

เอกสารแนบ

เอกสารแนบ

1

ผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม



ฝ่ายสารบรรณ กรมทรัพยากรธรณี
เลขรับ ๗๔-๓๑๗
วันที่ ๑๖ ส.ค. ๒๕๓๘
เวลา ๑๕.๓๐

ที่ วว ๐๘๐๔/๑๐๐๕๓

ป. ๗๖/๓๑/๑๔๙๙๕

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม
ซอยพยุหวิวัฒนา ๗ ถนนพระรามที่ ๖
กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๑๔ สิงหาคม ๒๕๓๘

เรื่อง การพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เรียน อธิบดีกรมทรัพยากรธรณี

กองสิ่งแวดล้อมทรัพยากรธรณี
รับที่ ๒๘๖
วันที่ ๑๗ ส.ค. ๒๕๓๘
เวลา ๑๔-๒๕

- สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. สำเนาหนังสือสำนักงานนายสุรจิต มานะจิตต์ ลงวันที่ ๒๖ มิถุนายน ๒๕๓๘
๒. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่โครมิตสาลินส์ตัน ของนายสุรจิต มานะจิตต์ คำขอประทานบัตรที่ ๗/๒๕๓๗ ตั้งอยู่ที่ตำบลลิซล อำเภอสิชล จังหวัดนครศรีธรรมราช

ตามที่ นายสุรจิต มานะจิตต์ ได้เสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่โครมิตสาลินส์ตัน คำขอประทานบัตรที่ ๗/๒๕๓๗ ของนายสุรจิต มานะจิตต์ ตั้งอยู่ที่ตำบลลิซล อำเภอสิชล จังหวัดนครศรีธรรมราช ซึ่งจัดทำรายงานฯ โดยบริษัท เอ็น เอส คอนซัลแทนท์ จำกัด ให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมพิจารณา ความละเอียดดังปรากฏในเอกสารสิ่งที่ส่งมาด้วยหมายเลข ๑

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ได้พิจารณาเสนอความเห็นเบื้องต้นเกี่ยวกับรายงานฯ ดังกล่าวให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการเหมืองแร่ พิจารณาในการประชุมครั้งที่ ๖/๒๕๓๘ เมื่อวันที่ ๑๐ สิงหาคม ๒๕๓๘ และที่ประชุมมีมติเห็นชอบกับรายงานฯ ทั้งนี้ให้ผู้ยื่นคำขอประทานบัตรติดตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่เสนอ ดังปรากฏรายละเอียดในเอกสารสิ่งที่ส่งมาด้วยหมายเลข ๒

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ ทั้งนี้สำนักงานฯ ได้สำเนาแจ้งให้ผู้ยื่นคำขอประทานบัตรทราบด้วยแล้ว

— พลันธิ์ วัฒนศิริ
— ก.ไม่
— ก.แล้ว
— ก.ไม่
— ร.ไม่
— ร.ไม่

ขอแสดงความนับถือ

(นายศักดิ์สิทธิ์ ศรีเดช)

รองเลขาธิการ ๔ รักษาการแทน

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม

เรียน พลันธิ์

ร.ไม่ ร.ไม่

(น.ส.ยุหิน จงเจริญ)

หัวหน้าฝ่ายสารบรรณ

๑๖ ส.ค. ๒๕๓๘

กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โทร. ๒๗๒๗๒๒
โทรสาร. ๒๗๕๔๔๖, ๒๗๑๓๒๒๖

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่โครมิตคัลสโนสโตน
ของนายสุรจิต มานะจิตต์ คำขอประทานบัตรที่ 7/2537
ตั้งอยู่ที่ตำบลลิซล อำเภอสิชล จังหวัดนครศรีธรรมราช

1. ให้เปิดหน้าเหมืองดินวิธีเหมืองหาบ หน้าเหมืองมีลักษณะเป็นขั้นบันได โดยความลาดชันหน้าเหมืองรวมไม่เกิน 45 องศา โดยทิศทางการเปิดหน้าเหมืองจะต้องอยู่ตรงข้ามกับชุมชน
2. ปลุกต้นไม้โดยรอบพื้นที่โครงการให้แล้วเสร็จก่อนที่จะเปิดทำเหมือง โดยเฉพาะด้านหน้าติดต่อกับถนนสาธารณะ บริเวณที่อยู่ล้อมรอบโรงบดและย่อยแร่ บริเวณที่อยู่ในทิศทางของชุมชน
3. ให้เตรียมพื้นที่สำหรับเก็บกองเศษดิน เศษหิน และเก็บกองแร่ในบริเวณหมดหลักฐานที่ 6 - 7 และจะต้องเก็บกองได้ในระดับความสูงไม่เกิน 6 เมตร จากพื้นราบโดยรอบ
4. ให้ขุดคูระบายน้ำขนาดกว้าง 2.5 เมตร ลึก 1 เมตร ในบริเวณขอบเขตคำขอประทานบัตร ในแนวหมดหลักฐานที่ 5 - 6 และ 7
5. ขุดบ่อคักตะกอนขนาด 35 x 35 x 2 เมตร เพื่อรองรับน้ำจากคูระบายน้ำ เพื่อนำมาใช้ในการป้องกันฝุ่นในบริเวณรอบพื้นที่ประทานบัตร
6. ใช้วัตถุระเบิดไม่เกิน 330 ปอนด์จังหวะถ่วง และทำการระเบิดหินได้วันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 15.00 - 16.00 น.
7. ติดตั้งระบบฉีดพ่นน้ำอัตโนมัติในบริเวณโรงแต่งแร่ทั้งหมดในบริเวณพื้นที่ประทานบัตร

มาตรการที่กำหนดสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม

1. ให้ทำการติดตามตรวจสอบปริมาณฝุ่นละอองปีละ 3 ครั้ง โดยทำการตรวจวัดที่บ้านท่าเรือ บ้านพรุอด และบ้านดินเขา และให้รายงานผลกระทบการตรวจวัดที่สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมทราบทุกครั้ง และหากพบว่า ปริมาณฝุ่นละอองมีค่าเกิน 0.33 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง จะต้องหยุดการทำเหมืองและหาวิธีการควบคุมฝุ่นให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
2. ให้ตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนจากการใช้วัตถุระเบิดในการทำเหมืองปีละ 3 ครั้ง หากค่าที่ตรวจวัดได้มีค่าเกิน 0.2 นิ้ว/วินาที จะต้องลดปริมาณวัตถุระเบิดลงและให้รายงานผลการตรวจวัดให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมทุกครั้ง
3. ให้ทำการปรับปรุงถนนลูกรังสาธารณะที่อยู่ใกล้เคียงกับพื้นที่ประทานบัตรในอยู่สภาพที่สามารถใช้งานได้ทุกฤดูและในการการขนส่งจะต้องได้ก่อให้เกิดเหตุรำคาญกับราษฎร
4. ให้ดำเนินการปลูกไม้ยืนต้นโตเร็วในพื้นที่ที่เว้นการทำเหมือง โดยวิธีการปลูกให้มีระยะ 2x2 เมตร ภายในระยะเวลา 2 ปี หลังจากเริ่มการทำเหมืองแร่แล้ว รวมทั้งให้มีการบำรุงรักษาดูแลต้นไม้เหล่านั้นให้มีความเจริญเติบโตที่ดี
5. หากได้รับการร้องเรียนจากราษฎรที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงว่า ได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการ หรือสาธารณะสมบัติได้รับความเสียหายจากกิจกรรมเหมืองแร่ และสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมได้ตรวจพบว่า ไม่ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ ผู้ถือประทานบัตรจะต้องยินยอมยุติการทำเหมืองตามคำสั่งของทางราชการ แล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป

6. หากผู้ถือประธานบัตรมีความประสงค์ที่จะเปลี่ยนแปลงวิธีการทำเหมือง หรือการดำเนินงานที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานฯ จะต้องเสนอรายรายละเอียดเกี่ยวกับวิธีการทำเหมือง และการดำเนินงานในการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม พิจารณาให้ความเห็นชอบด้านสิ่งแวดล้อมก่อน

7. ให้ทำการปรับปรุงพื้นที่พื้นที่โครงการฯ ที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้ว พร้อมทั้งให้รายงานผลการดำเนินงานให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม และกรมทรัพยากรธรณีทราบทุก 3 ปี นับจากวันที่ได้รับอนุญาตประธานบัตร โดยมีรายละเอียดของการดำเนินการและตำแหน่งที่ดำเนินการ อย่างเพียงพอในปีที่ผ่านมา

เอกสารแนบ 2

สำเนาประธานบัตร



ประธานบัตร

ประธานบัตรที่ ๒๖๐๓/๑๔๔๕
 ประธานบัตรฉบับนี้ออกให้แก่ นาย อรุณ มานะจิต อายุ ๓๕ ปี สัญชาติ ไทย
 อยู่บ้านเลขที่ ๒๐๔-๕๐-๕๑ ตรอก/ซอย ๑ ถนน ฟ้ามนตร์
 หมู่ที่ ๑ ตำบล/แขวง คลอง อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัด นครราชสีมา
 เพื่อให้ทำเหมือง ฝนฝน ณ ตำบล อีพิ อำเภอ อีพิ
 จังหวัด นครราชสีมา เป็นเนื้อที่ ๑๕๓ ไร่ ๓ งาน ๖๖ ตารางวา
 ภายในเขตที่กำหนดตามแผนที่แนบท้ายประธานบัตร โดยกำหนดเงื่อนไขดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ผู้ถือประธานบัตรทำเหมืองได้เฉพาะแร่ โกลด์คิกโกลด์ไทน

โดยวิธี เหมืองทาน

ข้อ ๒ ประธานบัตรฉบับนี้มีอายุ ๒๕ ปี นับแต่วันที่ ๒๓ เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๓๕
 และสิ้นอายุวันที่ ๒๓ เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๐

ข้อ ๓ ในการทำเหมืองนอกจากที่บังคับไว้ในบทบัญญัติแห่งพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. ๒๕๑๐ แล้ว ผู้ถือ
 ประธานบัตรต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์และวิธีการเกี่ยวกับการทำเหมืองตามที่กำหนดในกฎกระทรวงและตามแผนผัง
 โครงการ และเงื่อนไขแนบท้ายประธานบัตรฉบับนี้อีกด้วย

ข้อ ๔ ในการทำเหมือง ผู้ถือประธานบัตรต้องปฏิบัติตามวิธีการให้ความคุ้มครองแก่คนงานและความปลอดภัย
 แก่บุคคลภายนอก ตามที่กำหนดในกฎกระทรวง

ข้อ ๕ ผู้ถือประธานบัตรต้องจัดหาและที่พักในการนำพนักงานเจ้าหน้าที่ไปตรวจสอบเกี่ยวกับการทำ
 เหมืองตามที่ทรัพยากรธรณีประจำท้องถิ่นนั้นหมาย

ข้อ ๖ ข้อกำหนดเกี่ยวกับการถมขุม หลุม หรือปล่องที่ไม่ได้ใช้ในการทำเหมือง คือ ให้ปฏิบัติตามคำสั่งของ
 ทรัพยากรธรณีประจำท้องถิ่นตามความในมาตรา ๗๖ แห่งพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. ๒๕๑๐

ข้อ ๗ ข้อกำหนดเกี่ยวกับการให้ทำเหมืองใกล้ทางหลวงหรือทางน้ำสาธารณะ คือ

ข้อ ๘ ผู้ถือประธานบัตรตกลงให้ผลประโยชน์พิเศษเพื่อประโยชน์แก่รัฐ คือ

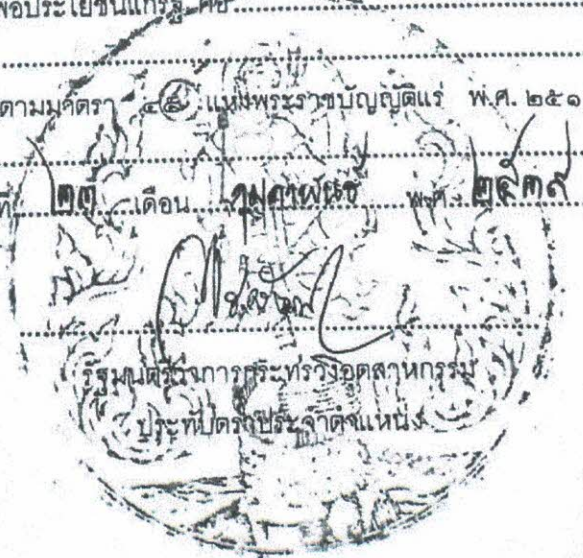
ข้อ ๙ เงื่อนไขพิเศษที่ผู้ถือประธานบัตรจะต้องปฏิบัติตามมาตรา ๕๕ แห่งพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. ๒๕๑๐
 คือ

ออกให้ ณ วันที่ ๒๓ เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๓๕

สำเนาถูกต้อง

นางสาวณัฏฐพร เพชรมา

(นางสาวณัฏฐพร เพชรมา)
 เจ้าหน้าที่ทรัพยากรธรณีชำนาญงาน

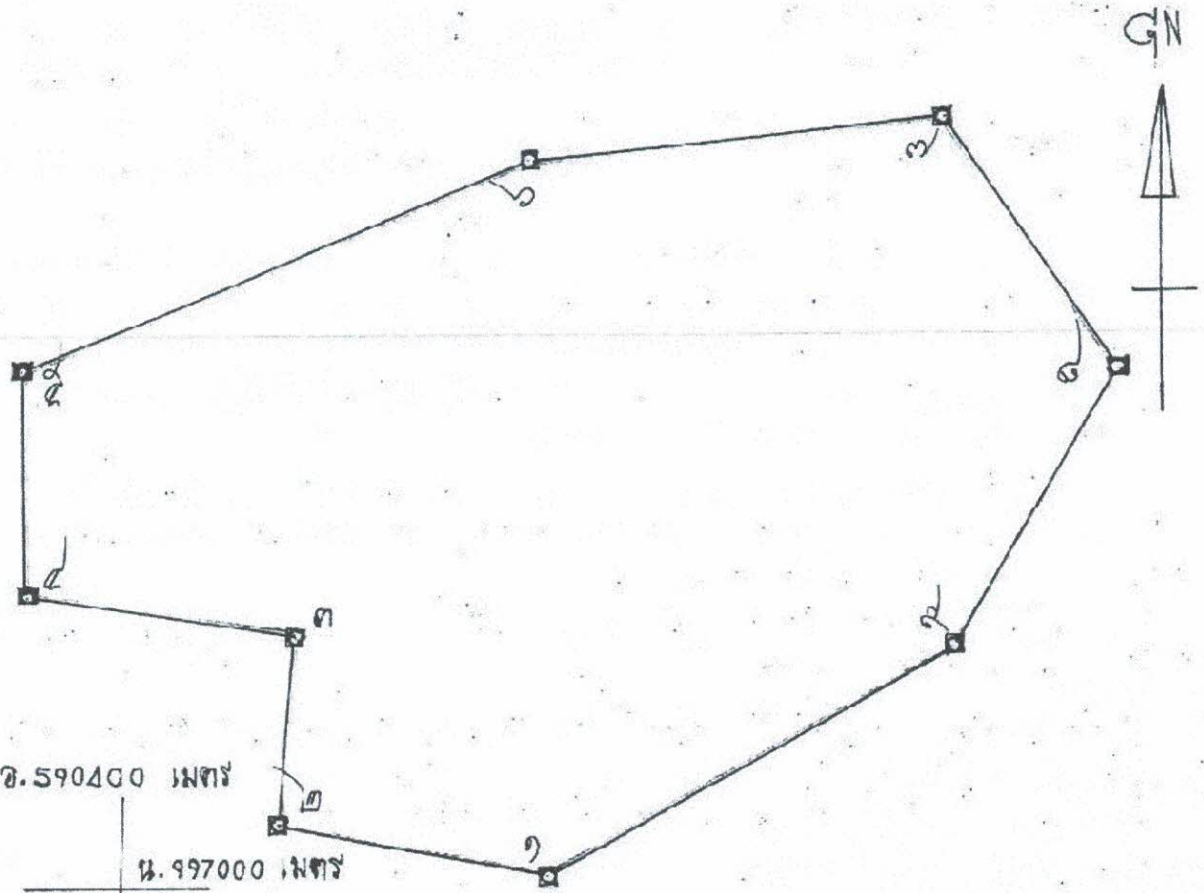


สำเนา

แผนที่แนบท้ายประทานบัตรที่ ๒๖๑๓๑ / ๑๕๕๕๕

คำขอที่ ๗ / ๒๕๓๗

ระหว่างที่ สสส. เห็น ๕๕๒ ขก



สำเนาถูกต้อง

(นางสาวณัญญ์สรณ์ เพชรมาท)
เจ้าพนักงานทรัพยากรธรณีชำนาญงาน

เนื้อที่ ๑๕๓ ไร่ งาน ๖๑ ตารางวา

มาตราส่วน ๑ : ๕,๐๐๐

จากมุมหมายเลข ๑	ถึงมุมหมายเลข ๒	ทิศ ๒๕๐ องศา	๒๗	ลิบดา	ระยะ ๕๐	๕๐๐
จากมุมหมายเลข ๒	ถึงมุมหมายเลข ๓	ทิศ ๓ องศา	๒๕	ลิบดา	ระยะ ๕๐	๕๐๐
จากมุมหมายเลข ๓	ถึงมุมหมายเลข ๔	ทิศ ๒๗๕ องศา	๒๕	ลิบดา	ระยะ ๕๐	๕๐๐
จากมุมหมายเลข ๔	ถึงมุมหมายเลข ๕	ทิศ ๓๕๕ องศา	๒๕	ลิบดา	ระยะ ๕๕	๕๐๐

6

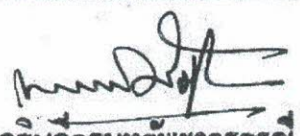
ลายมือชื่อ.....ผู้เขียน
(นางสาว ดะเมณต์ อธิษฐาน)
ลายมือชื่อ.....ผู้แทน
(นางสาว รุ่งจิตตา เกษมขจี)
ลายมือชื่อ.....ผู้ตรวจ
(นางสาว พนัส เทียนงาม)

(นางสาวอนัญญสรณ์ เพชรมาก)
สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำเนา

โดยอาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๕๑ แห่งพระราชบัญญัติว่า
พ.ศ. ๒๕๑๐ อธิบดีกรมทรัพยากรธรณีอนุญาตให้ผู้ถือประทานบัตรฉบับนี้
มีสิทธิทำการขุดหาแร่ ^{หินจากลำห้วยเขย่งหินปูน} (เพื่อย่อยสลายหินปูนก่อสร้าง) เพิ่มขึ้นอีก นอกจาก
แร่ชนิดที่ได้รับอนุญาตให้ขุดอยู่แล้วแต่เดิม

อนุญาต ณ วันที่ ๒๖ เดือน กันยายน พ.ศ. ๒๕๕๐


อธิบดีกรมทรัพยากรธรณี

๑๕/๙/๕๐

สำเนาถูกต้อง


(นางสาวธัญญสรณ์ เพชรมาศ)
เจ้าพนักงานทรัพยากรธรณีชำนาญงาน



ครั้งที่ ๒ ประทานบัตรแปลงนี้ อธิบดีอนุญาตให้ต่ออายุออกไปอีก ๕ ปี ตั้งแต่วันที่ ๙ เดือน ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๔ ถึงวันที่ ๘ เดือน ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๙ รวมเป็น ๓๐ ปี

นิรันดร์

(นายนิรันดร์ ยิ่งมหิศรานนท์)

อธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

ผู้บันทึกการต่ออายุ

ทศพร
Sane.

สำเนาถูกต้อง

ไพศว

(นางสาวธนัญญะพร เทษรมาภ)
เจ้าพนักงานทรัพยากรธรณีชำนาญงาน

เอกสารแนบ 3

ผลพิจารณารายงานการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม
สำหรับต่ออายุประทานบัตร

ฉบับ

ที่ อก ๐๕๐๖/ ๓๐๖๐

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๑๕ กันยายน ๒๕๖๔

เรื่อง ผลการพิจารณารายงานการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม สำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ ๔/๒๕๖๓
(ประทานบัตรที่ ๒๖๑๓๑/๑๔๔๔๕) ของนายสุรจิต มานะจิตต์

เรียน เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

- สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. สำเนาหนังสือสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดนครราชสีมา ที่ นศ ๐๐๓๓(๔)/๑๒๒๘
ลงวันที่ ๒ สิงหาคม ๒๕๖๔ จำนวน ๑ ฉบับ
๒. รายงานการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม สำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ ๔/๒๕๖๓
(ประทานบัตรที่ ๒๖๑๓๑/๑๔๔๔๕) ของนายสุรจิต มานะจิตต์ จำนวน ๑ เล่ม
๓. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรที่
๔/๒๕๖๓ (ประทานบัตรที่ ๒๖๑๓๑/๑๔๔๔๕) ของนายสุรจิต มานะจิตต์ จำนวน ๑ ฉบับ

ด้วยกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (กพร.) ได้รับรายงานการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม
สำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ ๔/๒๕๖๓ (ประทานบัตรที่ ๒๖๑๓๑/๑๔๔๔๕) ของนายสุรจิต มานะจิตต์
ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ที่ตำบลสีซัด อำเภอสหัสขันธ์ จังหวัดนครราชสีมา
ให้ กพร. พิจารณา รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑ และ ๒

กพร. ขอเรียนว่า รายงานการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมดังกล่าว มีเปลี่ยนแปลงไปจากรายงาน
การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) จากเดิมมีการทำเหมืองที่ระดับความสูงประมาณ ๑๐๐ - ๖๐ เมตร
จากระดับน้ำทะเลปานกลาง (ม.รทก.) ขึ้นบันไดหน้าเหมืองมีความสูงประมาณ ๖ เมตร และมีความกว้าง
ประมาณ ๘ - ๑๐ เมตร ความลาดชันทั้งหมดของหน้าเหมืองไม่เกิน ๔๕ องศา ปริมาณการใช้วัตถุระเบิดไม่เกิน
๑๕๐ กิโลกรัมต่อจังหวะถ่วง ทำการระเบิดเวลา ๑๕.๐๐ - ๑๖.๐๐ น. และมีลานเก็บกองเศษดินและหิน และ
ลานเก็บกองแร่ในพื้นที่โครงการ ส่วนการขอต่ออายุประทานบัตรครั้งนี้ มีการวางแผนออกแบบการทำเหมือง
โดยจะเริ่มเปิดหน้าเหมืองต่อเนื่องจากหน้าเหมืองเดิมบริเวณหมายอักษร “ห” ตั้งแต่ที่ระดับความสูงประมาณ
๖๐ ม.รทก. จนถึงที่ระดับความสูงประมาณ ๐ ม.รทก. ขึ้นบันไดหน้าเหมืองมีความสูง ไม่เกิน ๑๐ เมตร และมี
ความกว้างไม่น้อยกว่า ๑๖ เมตร ความลาดชันทั้งหมดของหน้าเหมืองไม่เกิน ๔๕ องศา การใช้วัตถุระเบิดที่จุด
ระเบิดด้วยไฟฟ้าแบบจังหวะถ่วง จะใช้ปริมาณวัตถุระเบิดไม่เกิน ๑๒๒ กิโลกรัมต่อจังหวะถ่วง และที่จุดระเบิด
ด้วยไฟฟ้าแบบจังหวะถ่วง ไม่เกิน ๓๐.๕ กิโลกรัมต่อจังหวะถ่วง ทำการระเบิดเวลา ๑๖.๐๐ - ๑๗.๐๐ น.
และไม่มีที่เก็บกองเปลือกดิน และลานเก็บกองแร่ในเขตพื้นที่โครงการ กพร. พิจารณาแล้ว เห็นว่า การเปลี่ยนแปลง
รายละเอียดดังกล่าวไม่กระทบต่อสาระสำคัญในรายงาน EIA ตามหลักเกณฑ์สำหรับการเปลี่ยนแปลง
กรณีหลังได้รับอนุญาตประทานบัตรที่มีสาระสำคัญที่ต้องจัดทำรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ
ในรายงาน EIA และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตร
ดังกล่าวสามารถป้องกันและลดผลกระทบที่จะมีต่อชุมชน การใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบและสิ่งแวดล้อมที่จะเกิด
จากการทำเหมืองให้อยู่ในระดับที่ปลอดภัยและยอมรับได้ ซึ่งเป็นไปตามมติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ในการประชุม...

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
สำหรับคำขอต่อยุทธธานบัตรที่ ๔/๒๕๖๓ (ประธานบัตรที่ ๒๖๑๓๑/๑๔๔๔๕)
ของนายสุรจิต มานะจิตต์
ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ที่ตำบลสี่ขีด อำเภอลิขิต จังหวัดนครศรีธรรมราช

.....

๑. ให้ทำเหมืองตามแผนผังโครงการทำเหมืองอย่างเคร่งครัด โดยเปิดหน้าเหมืองในลักษณะ
ชั้นบันได โดยให้ชั้นบันไดมีความสูงไม่เกิน ๑๐ เมตร และมีความกว้างไม่น้อยกว่า ๑๖ เมตร และควบคุมความ
ลาดชันรวมของหน้าเหมืองสุดท้าย (Overall Slope) ไม่เกิน ๔๕ องศา

๒. ให้มีการใช้วัตถุระเบิดตามแผนผังโครงการทำเหมือง โดยการจุดระเบิดด้วยไฟฟ้าแบบ
จันทะถ่วง ใช้ปริมาณวัตถุระเบิดไม่เกิน ๑๒๒ กิโลกรัมต่อจันทะถ่วง และการจุดระเบิดด้วยไฟฟ้าแบบ
แบบจันทะถ่วง ใช้ปริมาณวัตถุระเบิดไม่เกิน ๓๐.๕ กิโลกรัมต่อจันทะถ่วง

๓. ให้ทำการระเบิดวันละ ๑ ครั้ง ในช่วงเวลา ๑๖.๐๐ - ๑๗.๐๐ น. และหลีกเลี่ยงการระเบิดย่อย
โดยให้ใช้เครื่องเจาะกระแทกย่อยแร่แทน โดยก่อนและหลังการระเบิดทุกครั้ง จะต้องมีการเจ้าหน้าที่ตรวจสอบ
ในรัศมี ๑๐๐ เมตร จากจุดระเบิด และให้มีการเปิดสัญญาณเตือนให้ได้ยินอย่างชัดเจนในรัศมีไม่น้อยกว่า
๕๐๐ เมตร พร้อมทั้งให้มีป้ายเตือน “อันตรายจากการระเบิด” และระบุเวลาการระเบิดไว้ตามแนวเขตโดยรอบ
พื้นที่โครงการ และริมเส้นทางเข้า - ออก พื้นที่โครงการ ให้ผู้สัญจรผ่านไปมามองเห็นได้อย่างชัดเจน และห้ามมีการ
ทำเหมืองหรือมีการระเบิดหินในเวลากลางวันโดยเด็ดขาด

๔. ให้ฉีดพรมน้ำเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองบริเวณพื้นที่ทำเหมืองแร่ เส้นทางขนส่งแร่
ภายในพื้นที่โครงการ และเส้นทางขนส่งแร่ไปยังโรงโม่หิน วันละ ๓ - ๔ ครั้ง หรือตามความเหมาะสมของสภาพ
ภูมิอากาศ รวมทั้งให้ตรวจสอบและซ่อมแซมเส้นทางขนส่งแร่ให้อยู่ในสภาพที่ดีอยู่เสมอ

๕. ให้จัดสร้างคันกันดินและคูระบายน้ำบริเวณรอบแนวเขตพื้นที่ประธานบัตร โดย
คูระบายน้ำมีขนาดความกว้าง ๒.๕ เมตร ลึก ๑ เมตร โดยให้มีทิศทางการไหลของน้ำไปยังบ่อดักตะกอน และ
ตรวจสอบและขุดลอกคูระบายน้ำให้ใช้การได้ดีอยู่เสมอ พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้นบนแนวคันดิน
เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของแนวคันดิน

๖. ให้จัดสร้างบ่อดักตะกอน บริเวณหมายเลข “บ” เนื้อที่ประมาณ ๑ ไร่ เพื่อรองรับน้ำ
บริเวณพื้นที่โครงการ โดยห้ามระบายน้ำออกสู่พื้นที่โครงการ แต่หากมีความจำเป็นต้องระบายน้ำออก
ให้ปล่อยน้ำเฉพาะที่ตกตะกอนเป็นน้ำใสแล้วเท่านั้น และจะต้องตรวจวัดคุณภาพน้ำให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
ก่อนระบายออกนอกพื้นที่

๗. ในการขนส่งแร่ออกนอกพื้นที่โครงการ ให้ควบคุมน้ำหนักบรรทุกให้อยู่ในพิสัยที่
ทางราชการกำหนด และควบคุมความเร็วของรถบรรทุกไม่เกิน ๓๐ กิโลเมตรต่อชั่วโมง โดยเฉพาะในช่วงที่
ผ่านชุมชน พร้อมทั้งใช้ผ้าใบปิดคลุมเพื่อป้องกันการตกหล่นของหิน และลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง
รวมทั้งห้ามไม่ให้มีการขนส่งแร่ในช่วงเวลา ๐๗.๐๐ - ๐๘.๓๐ น. และ ๑๕.๐๐ - ๑๖.๓๐ น. ซึ่งเป็นช่วงที่
นักเรียนและประชาชนเดินทางไป - กลับจากโรงเรียนและที่ทำงาน และห้ามมีการขนส่งแร่ในช่วงเวลากลางคืน

๘. ให้จัดหาและกำชับให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล เช่น หมวกนิรภัย
รองเท้าป้องกันภัย ถุงมือ และหน้ากากกันฝุ่น ฯลฯ ให้เหมาะสมกับสภาพของงาน พร้อมทั้งจัดให้มีการตรวจ
สุขภาพของพนักงานปีละ ๑ ครั้ง ได้แก่ สุขภาพทั่วไป สมรรถภาพการได้ยิน สมรรถภาพปอด และ
การเอกซเรย์ปอด เป็นต้น พร้อมทั้งรายงานผลให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และสำนักงาน
นโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบทุกครั้ง

๙. ให้สนับสนุนกิจกรรมของชุมชน เพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับราษฎรในชุมชนใกล้เคียง
โครงการ ได้แก่ การให้ทุนการศึกษา การบริจาคสนับสนุนกิจกรรมด้านศาสนา ตลอดจนให้การสนับสนุนและ
ให้ความช่วยเหลือกิจกรรมสาธารณประโยชน์ของชุมชนในด้านอื่น ๆ ตามความเหมาะสม

๑๐. โรงโม่หิน...

๙. โรงไม่หินของโครงการจะต้องมีการบำรุงรักษาระบบป้องกันและกำจัดฝุ่นให้มีประสิทธิภาพดีอยู่เสมอ ทั้งการปิดคลุมอาคาร อุปกรณ์ และระบบสเปรย์น้ำที่จุดกำเนิดฝุ่นต่าง ๆ และจะต้องเปิดใช้ตลอดเวลาที่ทำการไม่ บด ย่อยหิน ตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่อง ให้โรงไม่ บด หรือย่อยหิน มีระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม ลงวันที่ ๑๒ มกราคม ๒๕๔๘ อย่างครบถ้วน โดยเคร่งครัด

๑๐. ให้ดำเนินการจัดตั้งกองทุนต่าง ๆ ดังนี้

๑๐.๑ กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ โดยกำหนดการจัดเก็บจากอัตราการผลิตแร่แต่ละปี ในอัตรา ๐.๕๐ บาทต่อเมตริกตัน แต่ต้องไม่น้อยกว่าปีละ ๒๐๐,๐๐๐ บาท (สองแสนบาทถ้วน) และให้นำเงินเข้ากองทุนในเดือนแรกหลังได้รับอนุญาตการต่ออายุประทานบัตร และในปีถัดไปจนถึงสิ้นอายุประทานบัตร เพื่อใช้สำหรับการดำเนินงานด้านการตรวจสอบสุขภาพของประชาชนบริเวณโดยรอบพื้นที่ทำเหมืองแร่ และการดำเนินงานอื่น ๆ เพื่อการเฝ้าระวังสุขภาพ

๑๐.๒ กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ โดยกำหนดการจัดเก็บจากอัตราการผลิตแร่แต่ละปี ในอัตรา ๑ บาทต่อเมตริกตัน แต่ต้องไม่น้อยกว่าปีละ ๕๐๐,๐๐๐ บาท (ห้าแสนบาทถ้วน) และให้นำเงินเข้ากองทุนในเดือนแรกหลังได้รับอนุญาตการต่ออายุประทานบัตร และในปีถัดไปจนถึงสิ้นอายุประทานบัตร เพื่อใช้สำหรับการดำเนินงานด้านมวลชนสัมพันธ์กับชุมชนโดยรอบเหมืองแร่ และเพื่อเป็นกองทุนสำหรับการพัฒนาหมู่บ้านโดยรอบพื้นที่เหมืองแร่

ทั้งนี้ ให้มีหลักฐานทางบัญชีให้เจ้าหน้าที่สามารถตรวจสอบได้ตลอดเวลา และการบริหารจัดการกองทุนดังกล่าวให้มีคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ประกอบด้วย ผู้ถือประทานบัตร ผู้แทนภาคประชาชน ผู้แทนส่วนราชการท้องถิ่น และให้เพิ่มเจ้าหน้าที่สาธารณสุข เจ้าหน้าที่พัฒนาชุมชน ผู้แทนวัดและสถานศึกษา เข้าร่วมเป็นคณะกรรมการด้วย โดยจัดให้มีการประชุมคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ อย่างน้อยปีละ ๑ ครั้ง เพื่อพิจารณาแผนงานและผลการดำเนินงานกิจกรรมกองทุนฯ พร้อมทั้งรายงานผลการดำเนินงานของแต่ละกองทุน และสำเนาบัญชีรายการแสดงสถานะการเงินของกองทุน ส่งให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ สำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่เขต ๑ สงขลา สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดนครศรีธรรมราช และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบทุกปี หรือให้เป็นไปตามแนวทางที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ กำหนด

๑๑. ให้ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งรายงานให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทราบทุกครั้ง ดังนี้

๑๑.๑ ตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน ๑๐ ไมครอน (PM10) เฉลี่ยในคาบ ๒๔ ชั่วโมง เป็นระยะเวลา ๓ วันต่อเนื่อง จำนวน ๔ สถานี ได้แก่ ชุมชนบ้านท่าโคก บ้านพรุค้อ บ้านดินเขา และบ้านเรือนราษฎรที่ใกล้ที่สุดทางด้านทิศตะวันออก ปีละ ๒ ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคม - เมษายน และเดือนพฤศจิกายน - ธันวาคม ของทุกปี

๑๑.๒ ตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง (Leq 24 hr.) และระดับเสียงสูงสุด (Lmax) เป็นระยะเวลา ๓ วันต่อเนื่อง จำนวน ๔ สถานี ได้แก่ ชุมชนบ้านท่าโคก บ้านพรุค้อ บ้านดินเขา และบ้านเรือนราษฎรที่ใกล้ที่สุดทางด้านทิศตะวันออก ปีละ ๒ ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคม - เมษายน และเดือนพฤศจิกายน - ธันวาคม ของทุกปี

๑๑.๓ ตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนจากการทำเหมือง จำนวน ๔ สถานี ได้แก่ ชุมชนบ้านท่าโคก บ้านพรุค้อ บ้านดินเขา และบ้านเรือนราษฎรที่ใกล้ที่สุดทางด้านทิศตะวันออก ปีละ ๒ ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคม - เมษายน และเดือนพฤศจิกายน - ธันวาคม ของทุกปี

๑๑.๔ ตรวจวัดคุณภาพน้ำบาดาลบริเวณหมู่บ้านทุ่งหัวนา โดยตรวจวัดค่าความเป็นกรด - ด่าง (pH) ปริมาณสารแขวนลอย (Suspended Solids) ปริมาณสารที่ละลายได้ (Dissolved Solids) ค่าความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) ค่าความขุ่น (Turbidity) ปริมาณเหล็ก (Iron) ซัลเฟต (Sulfate) ปีละ ๒ ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคม - เมษายน และเดือนพฤศจิกายน - ธันวาคม ของทุกปี

๑๒. ให้ทำการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ใช้ทำเหมืองควบคู่ไปกับการทำเหมือง ดังนี้

๑๒.๑ บริเวณพื้นที่ไม่ใช้ในการทำเหมืองแร่และกิจกรรมเกี่ยวเนื่อง ให้รักษาสภาพเดิมไว้ และปลูกพืชคลุมดินและต้นไม้โตเร็วเสริมเพิ่มเติมให้หนาแน่น พร้อมทั้งดูแลบำรุงรักษาต้นไม้ให้มีการเจริญเติบโตที่ดี

๑๒.๒ บริเวณพื้นที่หน้าเหมืองชั้นบันไดที่สิ้นสุดการทำเหมืองแล้ว ให้ทำการปรับแต่งชั้นบันไดให้มีเสถียรภาพและความปลอดภัย และทำการฟื้นฟูโดยการขุดหลุมหรือร่อง และนำเปลือกดินมาใส่หลุมหรือร่อง และพื้นที่ชั้นบันไดดังกล่าว พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดินและไม้ท้องถิ่นหรือไม้โตเร็ว เพื่อให้มีสภาพแวดล้อมกลมกลืนกับสภาพธรรมชาติใกล้เคียงโดยรอบ

๑๒.๓ บริเวณที่ต่ำกว่าพื้นราบลงไปเป็นบ่อเหมืองให้ปรับสภาพพื้นที่ให้มีความปลอดภัย เพื่อเป็นแหล่งน้ำใช้ของชุมชน โดยการปรับลดความลาดชัน และสร้างคันทำนบดินล้อมรอบบ่อเหมือง หรือล้อมรั้วลาดหนาม และจัดทำป้ายแสดงแนวเขตอันตรายให้มองเห็นชัดเจน พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้นโตเร็วโดยรอบบ่อเหมืองและคันทำนบดิน เพื่อป้องกันการพังทลายและเสริมสร้างทัศนียภาพให้กลมกลืนกับสภาพแวดล้อมโดยรอบ

๑๒.๔ บริเวณพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองในระยะสุดท้าย และที่ใช้ในกิจกรรมต่าง ๆ ทุกบริเวณให้ฟื้นฟู โดยการขุดหลุมหรือร่องใส่ดิน/ปุ๋ย พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดินและไม้โตเร็วเพื่อคืนสภาพป่าไม้ ทั้งนี้ ให้รายงานแผนและผลการดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่เหมืองแร่ให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ สำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่เขต ๑ สงขลา และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบทุกปี นับจากวันที่ได้รับอนุญาตการต่ออายุประทานบัตร

๑๓. ให้รื้อถอนโยกย้ายสิ่งปลูกสร้าง อาคารโรงเรือน ตลอดจนวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำเหมืองออกจากพื้นที่ประทานบัตรให้แล้วเสร็จก่อนสิ้นอายุประทานบัตรไม่น้อยกว่า ๑ เดือน และดำเนินการปลูกต้นไม้ยืนต้นโตเร็ว หรือพืชคลุมดินในบริเวณที่สามารถดำเนินการได้

๑๔. ให้ผู้ถือประทานบัตรส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ๒ ครั้งต่อปี ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งผู้ดำเนินการหรือผู้ขออนุญาตจะต้องจัดทำเมื่อได้รับอนุญาตให้ดำเนินโครงการหรือกิจการแล้ว พ.ศ. ๒๕๖๑ ซึ่งได้ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เมื่อวันที่ ๔ มกราคม ๒๕๖๒ โดยให้เสนอรายงานฯ ของช่วงเดือนมกราคม ถึงเดือนมิถุนายน ภายในเดือนกรกฎาคม และเสนอรายงานฯ ของช่วงเดือนกรกฎาคมถึงเดือนธันวาคม ภายในเดือนมกราคมของปีถัดไป

๑๕. หากได้รับการร้องเรียนจากราษฎรในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการ หรือสาธารณสมบัติได้รับความเสียหายจากการทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง และทางราชการได้ตรวจพบว่า ไม่ปฏิบัติตามมาตรการที่ได้กำหนดไว้ ผู้ถือประทานบัตรจะต้องยุติการทำเหมืองตามคำสั่งของทางราชการ แล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป

๑๖. ในกรณีผู้ถือประทานบัตรมีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่ได้ออกไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้ผู้ถือประทานบัตรดำเนินการดังนี้

๑๖.๑ หากเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว เกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่า หรือเทียบเท่ากับมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว จะต้องเสนอรายละเอียดที่เปลี่ยนแปลงดังกล่าว พร้อมทั้งข้อมูลเหตุผลความจำเป็นและมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อน

๑๖.๒ หากเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว อาจกระทบต่อสาระสำคัญในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว จะต้องเสนอรายละเอียดที่จะเปลี่ยนแปลงดังกล่าว พร้อมทั้งข้อมูลเหตุผลความจำเป็นและมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อน

๑๗. ในระหว่างการทำเหมืองหากขุดพบโบราณวัตถุ หรือร่องรอยโบราณคดี ไม่ว่าจะเป็นภาพเขียนสีหรืออื่น ๆ ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์จะต้องรายงานและขอความร่วมมือกรมศิลปากรหรือสำนักงานศิลปากรในท้องถิ่นเข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ในระหว่างการทำเหมืองขุดพบและหากพิสูจน์แล้วว่าเป็นแหล่งโบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใด ๆ

ทั้งนี้ ให้ผู้ถือประทานบัตรปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ใน การให้ความเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามหนังสือสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม (ปัจจุบัน คือ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม) ที่ วว ๐๘๐๔/๑๐๐๕๓ ลงวันที่ ๑๔ สิงหาคม ๒๕๓๘ และให้ปฏิบัติตามมาตรการฯ สำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ ๔/๒๕๖๓ (ประทานบัตรที่ ๒๖๑๓๑/๑๔๙๙๕) อย่างเคร่งครัด หากมาตรการฯ สำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรข้อใดแตกต่างหรือเปลี่ยนแปลงไปจากมาตรการที่กำหนดไว้เดิมในการอนุญาตประทานบัตร ให้ผู้ถือประทานบัตรปฏิบัติตามมาตรการฯ ในการต่ออายุฉบับนี้

.....

กองบริหารสิ่งแวดล้อม
กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
กันยายน ๒๕๖๔

เอกสารแนบ 4

บันทึกการต่ออายุประทานบัตร



ครั้งที่ ๒ ประทานบัตรแปลงนี้ อธิบดีอนุญาตให้ต่ออายุออกไปอีก ๕ ปี ตั้งแต่วันที่ ๙ เดือน ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๔ ถึงวันที่ ๘ เดือน ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๙ รวมเป็น ๓๐ ปี

นิรันดร์

(นายนิรันดร์ ยิ่งมหิศรานนท์)

อธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

ผู้บันทึกการต่ออายุ

ทศพร
Sane.

สำเนาถูกต้อง

ไพศว

(นางสาวธนัญญาสรณ์ เพชรมาศ)
เจ้าพนักงานทรัพยากรธรณีชำนาญงาน

เอกสารแนบ 5

เอกสารการโอนประธานบัตร



สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
เลขที่ ๕๙๐๔ วันที่ ๒๒ เม.ย. ๒๕๖๕
เวลา ๑๓.๔๐

ที่ อก ๐๕๐๔/ ๑๓๕๖

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๑๗ เมษายน ๒๕๖๕

เรื่อง การอนุญาตให้โอนประทานบัตรที่ ๒๖๑๓๑/๑๔๙๙๕ ของนายสุรชิต มานะจิตต์
เรียน เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
เลขที่ ๑๘๘๙ วันที่ ๒๒ เม.ย. ๒๕๖๕
เวลา ๑๖.๑๗ ผู้รับ จวน

ด้วย นายสุรชิต มานะจิตต์ ได้ยื่นคำขอโอนประทานบัตรที่ ๑/๒๕๖๓ (ประทานบัตรที่ ๒๖๑๓๑/๑๔๙๙๕) ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ที่ตำบลสีซัด อำเภอสีชล จังหวัดนครศรีธรรมราช ให้แก่บริษัท สีชลการศึลา ๒๐๐๓ จำกัด

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ขอเรียนว่า อธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐาน และการเหมืองแร่ได้อนุญาตให้นายสุรชิต มานะจิตต์ โอนประทานบัตรที่ ๒๖๑๓๑/๑๔๙๙๕ ให้แก่บริษัท สีชลการศึลา ๒๐๐๓ จำกัด ตั้งแต่วันที่ ๑๗ เมษายน ๒๕๖๕

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

นิรันดร์

(นายนิรันดร์ ยิ่งมหิศรานนท์)
อธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

กองบริการงานอนุญาต

โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๘๔๓ ต่อ ๔๓๒๑

ภาพการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไข
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตาม
ตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

รูปที่ 1 ลักษณะน้ำเหมืองของโครงการในปัจจุบัน



รูปที่ 2 แนวต้นไม้โดยรอบพื้นที่โครงการ



รูปที่ 3 แนวคันทำนบดินและคูระบายน้ำ



แนวคันทำนบดิน



คูระบายน้ำ

รูปที่ 4 บ่อดักตะกอน



รูปที่ 5 ระบบสเปรย์น้ำ



รูปที่ 6 การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ระหว่างวันที่ 2-5 พฤศจิกายน 2566



ชุมชนบ้านท่าโคก



บ้านพรุค้อ



บ้านดินเขา



บ้านเรือนราษฎรที่ใกล้ที่สุดทางด้านทิศตะวันออก

รูปที่ 7 การตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมือง ในวันที่ 3 พฤศจิกายน 2566



ชุมชนบ้านท่าโคก



บ้านพรุค้อ



บ้านดินเขา



บ้านเรือนราษฎรที่ใกล้ที่สุดทางด้านทิศตะวันออก

รูปที่ 8 เส้นทางขนส่งแร่ของโครงการ





รูปที่ 9 ป้ายเตือนเวลาระเบิดหิน



รูปที่ 10 การฉีดพรมน้ำเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง



รูปที่ 11 ป้ายจำกัดความเร็ว



รูปที่ 12 จุดขังน้ำหนักรถบรรทุก



รูปที่ 13 การปิดคลุมผ้าใบรถบรรทุก



รูปที่ 14 จุดล้างล้อรถบรรทุก



รูปที่ 15 การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล



รูปที่ 16 ระบบป้องกันและกำจัดฝุ่นจากกิจกรรมการไม่ บด และย่อยหิน



อาคารปิดคลุมโรงไม่หิน



อาคารปิดคลุมยังรับหินใหญ่



หลังคาปิดคลุมสายพานลำเลียง



ระบบสเปรย์น้ำ



ลานเก็บกองแร่ที่เป็นลานหินบดอัดแน่น



แนวต้นไม้โดยรอบโรงไม้หิน

รูปที่ 17 การตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป ระหว่างวันที่ 2-5 พฤศจิกายน 2566



ชุมชนบ้านท่าโคก



บ้านพรุค้อ



บ้านดินเขา



บ้านเรือนราษฎรที่ใกล้ที่สุดทางด้านทิศตะวันออก

รูปที่ 18 การเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน ในวันที่ 5 พฤศจิกายน 2566



น้ำบาดาลบริเวณหมู่บ้านทุ่งหัวนา

เอกสารแนบ 7

รายงานแผนและผลการดำเนินงาน
ด้านการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง

รายงานแผนและผลการดำเนินงานด้านฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง

ประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๖

เสนอ

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

และสำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง

ของ

บริษัท สิชลการศิลา 2003 จำกัด

ประทานบัตรที่ ๒๖๑๓๑ / ๑๔๕๕๕

รายงานแผนและผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง

เสนอต่อกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และ

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

รายงานประจำปี 2566

1. ข้อมูลประทานบัตร

ชื่อประทานบัตร.....บริษัท กิษฏการสิลา 2003 จำกัด.....

ชื่อผู้รับช่วงการทำเหมือง..... -

หมายเลขประทานบัตร..... 26131 / 14995..... หมายเลขคำขอประทานบัตรเดิม..... -

ที่ตั้ง.....ตำบล กี่ขีด.....อำเภอ.....สิชล.....จังหวัด นครศรีธรรมราช.....

ชนิดแร่ โดโลไมต์ โกลด์ไดโนและหินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน.....วิธีการทำเหมือง เหมืองหาบ.....

อายุประทานบัตร..... 5.....ปี เริ่มตั้งแต่..... 9 ธันวาคม 2564.....วันสิ้นสุดอายุ..... 8 ธันวาคม 2569.....

เนื้อที่ประทานบัตรทั้งหมด..... 153 ไร่ 2 งาน 61 ตารางวา.....ไว้โดยกรรมสิทธิ์ที่ดินมีดังนี้

☐ ที่กรรมสิทธิ์ (ระบุประเภท เช่น โฉนด, นส.3ก, นส.3 ฯลฯ).....ไว้

☒ ที่รัฐ (ระบุประเภท เช่น ป่าสงวน, สปก.)..... 153-2-61.....ไว้

☐ อื่น ๆ (ระบุ).....ไว้

2. ข้อมูลการทำเหมืองปัจจุบัน

สภาพปัจจุบัน ☒ เปิดการทำเหมือง ☐ หยุดการทำเหมือง

วิธีดำเนินการ.....

พื้นที่ที่ใช้ในการทำเหมืองและกิจกรรมเกี่ยวเนื่องทั้งหมดในปัจจุบันประมาณ..... 19.....ไร่

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

ขนาด (ระบุขนาดแต่ละแห่งตามลำดับ).....ไว้

พื้นที่เก็บกองเปลือกดินและเศษหิน..... - แห่ง

ขนาด (ระบุขนาดแต่ละแห่งตามลำดับ)..... - ไร่

พื้นที่โรงแต่งแร่/สำนักงาน/บ้านพัก ฯลฯ รวม..... - ไร่

จำนวนขุมเหมืองที่ไม่ใช้ทำเหมืองแล้ว..... - แห่ง ขนาด..... - ไร่ ลึก..... - เมตร

พื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว..... - ไร่ พื้นที่ทำการฟื้นฟูแล้ว..... - ไร่

3. รูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินภายหลังสิ้นสุดการทำเหมือง

☐ พัฒนาเป็นแหล่งน้ำสาธารณะ ☐ พัฒนาเป็นทุ่งหญ้าธรรมชาติ/ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์

☐ พัฒนาเป็นพื้นที่เกษตรกรรม ☐ ปกคลุมสร้างสวนป่า

อื่น ๆ (ระบุ)..... จะขอต่ออายุประทานบัตรเพื่อทำเหมืองต่อไปหากมีปริมาณเพียงพอที่จะทำเหมืองต่อไปได้ภายหลังสิ้นสุดการทำเหมือง (พ.ศ. 2569).....

4. ผลการดำเนินการในช่วง 1 ปีที่ผ่านมา

☐ การปรับสภาพและฟื้นฟูที่บริเวณหน้าเหมือง

จำนวน..... - แห่ง เนื้อที่..... - ไร่

วิธีดำเนินการ..... -

☐ การปรับสภาพและฟื้นฟูกองเก็บเปลือกดินและเศษหิน

จำนวน..... - แห่ง เนื้อที่..... - ไร่

วิธีดำเนินการ..... -

☐ การปรับสภาพและฟื้นฟูขุมเหมืองที่ไม่ได้ใช้ในการทำเหมืองแล้ว

จำนวน..... - แห่ง ขนาด (กxยxล)..... - เมตร

วิธีดำเนินการ..... -

☒ การปรับสภาพและฟื้นฟูระบบป้องกันการชะล้างตะกอนดินจากบริเวณหน้าเหมือง ที่เก็บกองเปลือกดิน/เศษหิน และบริเวณอื่น ๆ เช่น คันทำนบดิน คูระบายน้ำ และบ่อดักตะกอน เป็นต้น

จำนวน..... 2..... แห่ง

วิธีดำเนินการ..... -

☐ การปลูกต้นไม้ระหว่างพื้นที่ว่างทั่วไปในเขตพื้นที่ประตานบัตร รวมเนื้อที่..... -ไร่

วิธีดำเนินการ..... -

☐ การปรับสภาพและฟื้นฟูพื้นที่บริเวณ โรงแต่งแร่/โรงโม่หิน เนื้อที่..... -ไร่

วิธีดำเนินการ..... -

☐ การปรับสภาพและฟื้นฟูบริเวณสำนักงาน/บ้านพัก เนื้อที่..... -ไร่

วิธีดำเนินการ..... -

งบประมาณดำเนินงานทั้งหมด โดยประมาณ..... 180,000..... บาท

5. แผนการดำเนินงานในช่วง 1 ปีข้างหน้า

5.1 แผนการดำเนินงานที่จะจัดทำในช่วง 1 ปีข้างหน้า

☐ การปรับสภาพและฟื้นฟูพื้นที่บริเวณหน้าเหมือง

จำนวน..... -แห่ง เนื้อที่..... -ไร่

วิธีดำเนินการ(ให้อธิบายลักษณะของหน้าเหมือง, ความปลอดภัย)..... -

☐ การปรับสภาพและฟื้นฟูกองเก็บเปลือกดินและเศษหิน

จำนวน..... -แห่ง เนื้อที่..... -ไร่

วิธีดำเนินการ..... -

☐ การปรับสภาพและฟื้นฟูชุมชนเหมืองที่ไม่ใช้ในการทำเหมืองแล้ว

จำนวน..... -แห่ง ขนาด (กxยxล)..... -เมตร

วิธีดำเนินการ..... -

☒ การปรับสภาพและฟื้นฟูระบบป้องกันการชะล้างตะกอนดินจากบริเวณหน้าเหมือง ที่เก็บกองเปลือกดิน/เศษหิน และบริเวณอื่น ๆ อาทิเช่น คันทำนบดินและคูระบายน้ำ และบ่อดักตะกอน เป็นต้น

จำนวน..... 1..... แห่ง ขนาด (กxยxล)..... -เมตร

วิธีดำเนินการ..... ก่อคันทำนบดินและคูระบายน้ำรอบๆ ประตานบัตร.....

- ☒ การปลูกต้นไม้ระหว่างพื้นที่ว่างทั่วไปในเขตพื้นที่ประตานบัตร รวมเนื้อที่.....ไร่
 วิธีดำเนินการ.....
- ☐ การปรับสภาพและฟื้นฟูพื้นที่บริเวณ โรงแต่งแร่/โรงโม่หิน เนื้อที่.....ไร่
 วิธีดำเนินการ.....
- ☐ การปรับสภาพและฟื้นฟูบริเวณสำนักงาน/บ้านพัก เนื้อที่.....ไร่
 วิธีดำเนินการ.....

5.2 การจัดเตรียมงบประมาณ

งบประมาณสำหรับดำเนินงานตามแผนงาน.....400,000.....บาท

งบประมาณสำหรับการบำรุงรักษาพื้นที่ที่ฟื้นฟูแล้ว.....-.....บาท

ปัญหาและอุปสรรคที่ต้องการความช่วยเหลือ/สนับสนุนจากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการ
 เหมืองแร่ และหรือส่วนราชการอื่น ๆ.....-

วิธีดำเนินการ.....

รับรองข้อมูลถูกต้องและเห็นชอบกับแผนการดำเนินการ

(ลงชื่อ).....

(.....)

ตำแหน่ง.....*วิมล*.....ผู้จัดทำรายงาน



(.....)

ตำแหน่งวิศวกรเหมืองแร่



รูปแสดง มีการก่อกั้นทำนบ รอบเขตประประทานบัตร บางส่วนแล้ว



รูปแสดง มีการขุดระบายน้ำรอบๆ แปลงประธานบัตรที่ปลูกแนวสน บางส่วนแล้ว

เอกสารแนบ 8

ผลตรวจสอบคุณภาพพนักงาน

สรุปผลการตรวจสอบสุขภาพ โรงโม่หินลิขิตการศิลา อ.ลิขิต จ.นครศรีธรรมราช
รายงานผลวันที่ 31 มกราคม 2566

1. ข้อมูลทั่วไป

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลทั่วไป

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
1.เพศ		
ชาย	61	55.96
หญิง	48	44.04
2.อายุ		
15-29	28	25.69
30-44	23	21.10
45-59	41	37.61
60 ปีขึ้นไป	17	15.60
3.โรคประจำตัว		
ไม่มีโรคประจำตัว	72	66.05
โรคความดันโลหิตสูง	7	4.42
โรคเบาหวาน	14	12.84
โรคหัวใจและหลอดเลือด	1	0.92
ไขมันในเลือดสูง	8	7.34
โรคไต	1	0.92
โรคอื่นๆ	6	5.51

1. การตรวจร่างกาย

ตารางที่ 2 แสดงผลการตรวจร่างกายทั่วไป

การตรวจร่างกาย	จำนวน	ร้อยละ
1.รอบเอว		
ปกติ (เพศชาย<90 ซม.,เพศหญิง<80 ซม.)	44	40.37
รอบเอวเกิน	65	59.63
2.ดัชนีมวลกาย		
<18.5 ผอม	6	5.50
18.5-22.9 (ปกติ)	38	34.90
23-24.9 (น้ำหนักเกิน)	27	24.80
25-29.9 (อ้วน)	26	23.80
>30 (โรคอ้วนรุนแรง)	12	11.00
3.ความดันโลหิต		
ต่ำกว่าปกติ (<90/60 mmHg)	-	-
ปกติ (<140-90/90-60 mmHg)	65	59.63
สูงกว่าปกติ (>140/90 mmHg)	44	40.37

3.การตรวจทางห้องปฏิบัติการ

ตารางที่ 3 แสดงผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

รายการตรวจ	ผลการตรวจ	
	จำนวน	ร้อยละ
1.น้ำตาลในเลือด		
ปกติ (<111 mg/dl)	90	82.57
สูง	19	17.43
2.ไขมันในเลือด		
คอเลสเตอรอล		
ปกติ (< 200)	59	54.13
สูง	50	45.87
ไตรกลีเซอไรด์		
ปกติ (<150 mg/dl)	82	75.23
สูง	27	24.77
ไขมันชนิดดี (HDL)		
ปกติ (ชาย 55-120/หญิง 65-120)	104	95.41
ต่ำ	5	4.59
ไขมันชนิดเลว (LDL)		
ปกติ	74	67.99
สูง	35	22.01
3.ความเข้มข้นเลือด		
ซีด (ชาย < 40 / หญิง < 36)	1	0.92
ปกติ (ชาย 40-52 / หญิง 36-47)	108	99.08
สูง (ชาย > 53 / หญิง > 48)		-

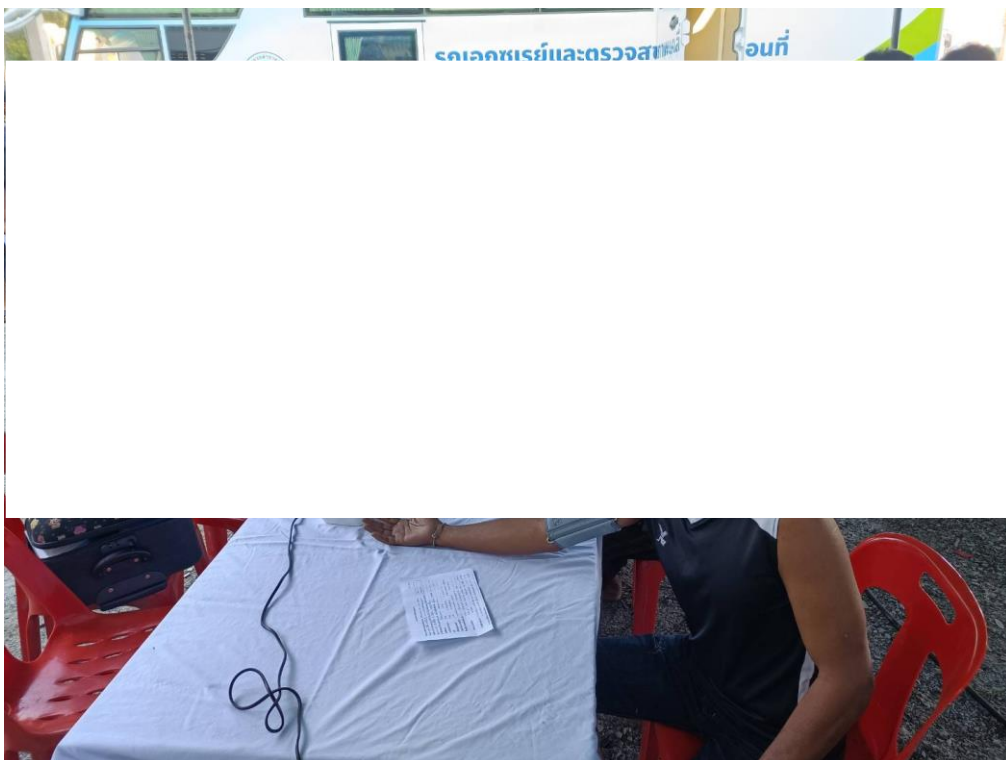
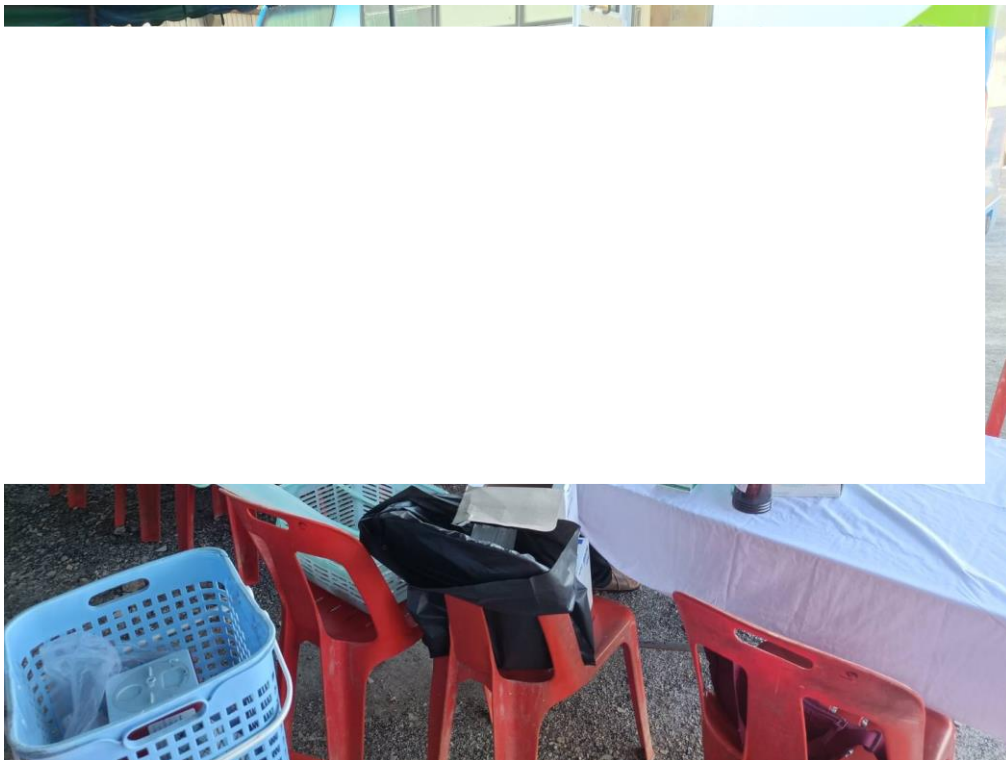
ผลการตรวจการได้ยิน

จำนวน	การได้ยินปกติ	การได้ยินลดลง
72	21 /29.17%	51/ 70.83 %

ผลการตรวจเอ็กซเรย์

จำนวน	ปกติ	ผิดปกติ	การรักษา
109	102 / 93.58 %	7 / 6.42 %	TB=4 ผิดปกติอย่างอื่น 3 ราย

ภาพการตรวจสอบสภาพพนักงาน





เอกสารแนบ 9

อนุโมทนาบัตร

ที่ นศ ๘๑๖๐๑/ ๙๖๓



ที่ทำการองค์การบริหารส่วนตำบลสี่ขีด
อำเภอสิชล จังหวัดนครศรีธรรมราช
๘๐๑๒๐

๒๐ พฤศจิกายน ๒๕๖๖

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์หินปูน

เรียน ผู้จัดการบริษัท สิลการศิลา ๒๐๐๓ จำกัด

ด้วย ได้รับแจ้งจาก สมาชิกสภาองค์การบริหารส่วนตำบลสี่ขีด หมู่ที่ ๖ ตำบลสี่ขีด
ว่ามีผู้สูงอายุเสียชีวิต ราย ๓ บ้านเลขที่
และบริเวณพื้นที่รอบบ้านต้องปรับพื้นที่เพื่อจัดงานดังกล่าว

องค์การบริหารส่วนตำบลสี่ขีด จึงขอความอนุเคราะห์มายังท่านขอสนับสนุนหินปูน
จำนวน ๒ คัน (รถบรรทุกขนาดหกล้อ) เพื่อใช้ในการปรับพื้นที่ดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่าน
เป็นอย่างดี จึงขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

รองนายกองค์การบริหารส่วนตำบล รักษาการแทน
นายกองค์การบริหารส่วนตำบลสี่ขีด

สำนักปลัด อบต.

“มานะ มานคร มหาศรัทธา”

ที่ นศ ๘๑๖๐๑/๙๐๕



ที่ทำการองค์การบริหารส่วนตำบลสี่ขีด
อำเภอสิชล จังหวัดนครศรีธรรมราช
๘๐๑๒๐

๒๐ พฤศจิกายน ๒๕๖๖

เรื่อง ขอขอบคุณ

เรียน ผู้จัดการบริษัท สิลการศิลา ๒๐๐๓ จำกัด

อ้างถึง หนังสือที่ นศ ๘๑๖๐๑/๙๐๓ ลงวันที่ ๒๐ พฤศจิกายน ๒๕๖๖

ตามหนังสือที่ อ้างถึง องค์การบริหารส่วนตำบลสี่ขีด ขอความอนุเคราะห์หินปูน
จำนวน ๒ คัน (รถบรรทุกขนาดหกล้อ) ในการปรับพื้นที่บริเวณรอบบ้านเพื่อจัดงานศพ ราย
นั้น

องค์การบริหารส่วนตำบลสี่ขีด ขอขอบคุณท่านที่ได้ให้ความอนุเคราะห์สนับสนุนหินปูน
เพื่อใช้ในการจัดพื้นที่ดังกล่าว และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดีในโอกาสต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

รองนายกองค์การบริหารส่วนตำบล รักษาราชการแทน
นายกองค์การบริหารส่วนตำบลสี่ขีด

สำนักปลัด อบต.

“มานะ มานคร มหาศรัทธา”

ที่ นศ ๘๑๖๐๑/คพค



ที่ทำการองค์การบริหารส่วนตำบลสี่ขีด
อำเภอสิชล จังหวัดนครศรีธรรมราช
๘๐๑๒๐

พฤศจิกายน ๒๕๖๖

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์หินปูน

เรียน ผู้จัดการบริษัท สิลการศิลา ๒๐๐๓ จำกัด

ด้วย ได้รับแจ้งจาก สมาชิกสภาองค์การบริหารส่วนตำบลสี่ขีด หมู่ที่ ๑๐ ตำบลสี่ขีด
ว่ามีผู้สูงอายุเสียชีวิต ราย

และบริเวณพื้นที่รอบบ้านต้องปรับพื้นที่เพื่อจัดงานดังกล่าว

องค์การบริหารส่วนตำบลสี่ขีด จึงขอความอนุเคราะห์มายังท่าน ขอสนับสนุนหินปูน
จำนวน ๒ คัน (รถบรรทุกขนาดหกล้อ) เพื่อใช้ในการปรับพื้นที่ดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่าน
เป็นอย่างดี จึงขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

รองนายกองค์การบริหารส่วนตำบล รักษาการแทน
นายกองค์การบริหารส่วนตำบลสี่ขีด

สำนักปลัด อบต.

“มานะ มานะ มหาศรัทธา”

ที่ นศ ๘๑๖๐๑/๘๗๙



ที่ทำการองค์การบริหารส่วนตำบลสี่ขีด
อำเภอสิชล จังหวัดนครศรีธรรมราช
๘๐๑๒๐

๗ พฤศจิกายน ๒๕๖๖

เรื่อง ขอขอบคุณ

เรียน ผู้จัดการบริษัท สิลการศิลา ๒๐๐๓ จำกัด

อ้างถึง หนังสือที่ นศ ๘๑๖๐๑/๘๗๘ ลงวันที่ ๗ พฤศจิกายน ๒๕๖๖

ตามหนังสือที่อ้างถึง องค์การบริหารส่วนตำบลสี่ขีด ขอความอนุเคราะห์หินปูน
จำนวน ๒ คัน (รถบรรทุกขนาดหกล้อ) ในการปรับพื้นที่บริเวณรอบบ้านเพื่อจัดงานบำเพ็ญกุศลศพ
นั้น

องค์การบริหารส่วนตำบลสี่ขีด ขอขอบคุณท่านที่ได้ให้ความอนุเคราะห์สนับสนุนหินปูน
เพื่อใช้ในการจัดพื้นที่ดังกล่าว และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดีในโอกาสต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

รองนายกองค์การบริหารส่วนตำบล รักษาการแทน
นายกองค์การบริหารส่วนตำบลสี่ขีด

สำนักปลัด อบต.

“มานะ มานคร มหาศรัทธา”

ที่ นศ ๘๑๖๐๑/คทพ



ที่ทำการองค์การบริหารส่วนตำบลสี่ขีด
อำเภอสิชล จังหวัดนครศรีธรรมราช
๘๐๑๒๐

๒๖ ตุลาคม ๒๕๖๖

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์หินปูน

เรียน ผู้จัดการบริษัท สีชลการศึลา ๒๐๐๓ จำกัด

ด้วย ได้รับแจ้งจาก สมาชิกสภาองค์การบริหารส่วนตำบลสี่ขีด หมู่ที่ ๑๑ ตำบลสี่ขีด
ว่ามีผู้สูงอายุเสียชีวิต ราย
จังหวัดนครศรีธรรมราช และบริเวณพื้นที่รอบบ้านต้องปรับพื้นที่เพื่อจัดงานดังกล่าว

องค์การบริหารส่วนตำบลสี่ขีด จึงขอความอนุเคราะห์มายังท่าน ขอสนับสนุนหินปูน
จำนวน ๒ คัน (รถบรรทุกขนาดหกล้อ) เพื่อใช้ในการปรับพื้นที่ดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่าน
เป็นอย่างดี จึงขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

รองนายกองค์การบริหารส่วนตำบล รักษาการแทน
นายกองค์การบริหารส่วนตำบลสี่ขีด

สำนักปลัด อบต.

“มานะ มานคร มหาศรัทธา”

ที่ นศ ๘๑๖๐๑/๘๓๑



ที่ทำการองค์การบริหารส่วนตำบลสี่ขีด
อำเภอสิชล จังหวัดนครศรีธรรมราช
๘๐๑๒๐

๒๖ ตุลาคม ๒๕๖๖

เรื่อง ขอบขอบคุณ

เรียน ผู้จัดการบริษัท สิลการศิลป์ ๒๐๐๓ จำกัด

อ้างถึง หนังสือที่ นศ ๘๑๖๐๑/๘๓๑ ลงวันที่ ๑๙ ตุลาคม ๒๕๖๖

ตามหนังสือที่อ้างถึง องค์การบริหารส่วนตำบลสี่ขีด ขอความอนุเคราะห์หินปูน
จำนวน ๒ คัน (รถบรรทุกขนาดหกล้อ) ในการปรับพื้นที่บริเวณรอบบ้านเพื่อจัดงานบำเพ็ญกุศลศพ
นั้น

องค์การบริหารส่วนตำบลสี่ขีด ขอขอบคุณท่านที่ได้ให้ความอนุเคราะห์สนับสนุนหินปูน
เพื่อใช้ในการจัดพื้นที่ดังกล่าว และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดีในโอกาสต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

รองนายกองค์การบริหารส่วนตำบล รักษาการแทน
นายกองค์การบริหารส่วนตำบลสี่ขีด

ที่ นศ ๘๑๖๐๑/๘๑๗



ที่ทำการองค์การบริหารส่วนตำบลสีซัด
อำเภอสีซัด จังหวัดนครศรีธรรมราช
๘๐๑๒๐

๑๗ ตุลาคม ๒๕๖๖

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์หินปูน

เรียน ผู้จัดการบริษัท สีชลการศิลา ๒๐๐๓ จำกัด

ด้วย ได้รับแจ้งจาก สมาชิกสภาองค์การบริหารส่วนตำบลสีซัด หมู่ที่ ๑๐ ตำบลสีซัด
ว่ามีผู้สูงอายุเสียชีวิต ราย
จังหวัดนครศรีธรรมราช และบริเวณพื้นที่รอบบ้านต้องปรับพื้นที่เพื่อจัดงานดังกล่าว

องค์การบริหารส่วนตำบลสีซัด จึงขอความอนุเคราะห์มายังท่าน ขอสนับสนุนหินปูน
จำนวน ๒ คัน (รถบรรทุกขนาดหกล้อ) เพื่อใช้ในการปรับพื้นที่ดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่าน
เป็นอย่างดี จึงขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

นายกองค์การบริหารส่วนตำบลสีซัด

สำนักปลัด อบต.

“มานะ มานคร มหาศรัทธา”



ที่ นศ ๘๑๖๐๑/๘๖๙

ที่ทำการองค์การบริหารส่วนตำบลสี่ขีด
อำเภอสิชล จังหวัดนครศรีธรรมราช
๘๐๑๒๐

ตุลาคม ๒๕๖๖

เรื่อง ขอขอบคุณ

เรียน ผู้จัดการบริษัท สิลการศึลา ๒๐๐๓ จำกัด

อ้างถึง หนังสือที่ นศ ๘๑๖๐๑/๘๑๗ ลงวันที่ ๑๙ ตุลาคม ๒๕๖๖

ตามหนังสือที่อ้างถึง องค์การบริหารส่วนตำบลสี่ขีด ขอความอนุเคราะห์หินปูน
จำนวน ๒ คัน (รถบรรทุกขนาดหกล้อ) ในการปรับพื้นที่บริเวณรอบบ้านเพื่อจัดงานบำเพ็ญกุศลศพ
นั้น

องค์การบริหารส่วนตำบลสี่ขีด ขอขอบคุณท่านที่ได้ให้ความอนุเคราะห์สนับสนุนหินปูน
เพื่อใช้ในการจัดพื้นที่ดังกล่าว และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดีในโอกาสต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

นายกองค์การบริหารส่วนตำบลสี่ขีด

สำนักปลัด อบต.

“มานะ มานคร มหาศรัทธา”

ที่ นศ ๘๑๖๐๑/๔๑๒



ที่ทำการองค์การบริหารส่วนตำบลสีซัด
อำเภอสีซัด จังหวัดนครศรีธรรมราช
๘๐๑๒๐

๑๔ ตุลาคม ๒๕๖๖

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ที่ดินปลูก

เรียน ผู้จัดการบริษัท สีซัดการศึลา ๒๐๐๓ จำกัด

ด้วย ได้รับแจ้งจาก สมาชิกสภาองค์การบริหารส่วนตำบลสีซัด หมู่ที่ ๑๑ ตำบลสีซัด
ว่ามีผู้สูงอายุเสียชีวิต ราย

และบริเวณพื้นที่รอบบ้านต้องปรับพื้นที่เพื่อจัดงานดังกล่าว

องค์การบริหารส่วนตำบลสีซัด จึงขอความอนุเคราะห์มายังท่าน ขอสนับสนุนที่ดิน
จำนวน ๒ คัน (รถบรรทุกขนาดหกล้อ) เพื่อใช้ในการปรับพื้นที่ดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่าน
เป็นอย่างดี จึงขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

รองนายกองค์การบริหารส่วนตำบล รักษาการแทน
นายกองค์การบริหารส่วนตำบลสีซัด

สำนักปลัด อบต.

“มานะ มานคร มหาศรัทธา”

ที่ นศ ๘๑๖๐๑/๘๑๕



ที่ทำการองค์การบริหารส่วนตำบลสี่ขีด
อำเภอสิชล จังหวัดนครศรีธรรมราช
๘๐๑๒๐

๑๓/ ตุลาคม ๒๕๖๖

เรื่อง ขอบขอบคุณ

เรียน ผู้จัดการบริษัท สิลการศิลา ๒๐๐๓ จำกัด

อ้างถึง หนังสือที่ นศ ๘๑๖๐๑/๘๑๒ ลงวันที่ ๑๘ ตุลาคม ๒๕๖๖

ตามหนังสือที่อ้างถึง องค์การบริหารส่วนตำบลสี่ขีด ขอความอนุเคราะห์หินคลุก
จำนวน ๒ คัน (รถบรรทุกขนาดหกล้อ) ในการปรับพื้นที่บริเวณรอบบ้านเพื่อจัดงานบำเพ็ญกุศลศพ
นั้น

องค์การบริหารส่วนตำบลสี่ขีด ขอขอบคุณท่านที่ได้ให้ความอนุเคราะห์สนับสนุนหินคลุก
เพื่อใช้ในการจัดพื้นที่ดังกล่าว และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดีในโอกาสต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

รองนายกองค์การบริหารส่วนตำบล รักษาการแทน
นายกองค์การบริหารส่วนตำบลสี่ขีด

สำนักปลัด อบต.

“มานะ มานคร มหาศรัทธา”

เอกสารแนบ 10

สำเนาบัญชีกองทุนเผื่อระวางสุขภาพ



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

ชื่อบัญชี
NAME

บริษัท ลิขสการศิลา 2003 จำกัด
(กองทุนเพื่อการวิจัยสุขภาพ ประธานบัตร ที่ 26131/14995

ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน)
SIAM COMMERCIAL BANK PUBLIC COMPANY LIMITED

0750 สาขาสี่แยกหัวถนน (นครศรีธรรมราช)

เลขที่บัญชี

ACCOUNT NO.

750-261

บัญชีเงินฝากออมทรัพย์

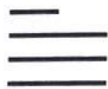
SAVINGS ACCOUNT

0000384282

0384282

PS25(2)

- เงินฝากนี้ได้รับความคุ้มครองจากสถาบันคุ้มครองเงินฝากตามจำนวนที่กำหนดไว้ในกฎหมาย
- การทำรายการโดยไม่ใช่สมุดคู่มือฝากที่มีระยะเวลาตั้งแต่ 1 เดือนขึ้นไป เมื่อลูกค้านำสมุดคู่มือฝากมาปรับปรุงรายการ รายการฝากและถอนในแต่ละเดือนจะปรากฏเป็นยอดรวมของรายการฝากและถอนที่เกิดขึ้นในเดือนนั้นๆ อย่างละรายการ



1

วันที่ DATE	รายการ T/C	ถอน WITHDRAWAL	ฝาก DEPOSIT	คงเหลือ BALANCE	หมายเลข M.T. I/D
18/08/22	CO	+++++++0.00	+++++++0.00	13406	
18/08/22	X1	+++++++200,000.00	+++++++200,000.00	6F013	
25/12/22	IN	+++++++91.51	+++++++200,091.51	0000	
25/12/22	TX	-----0.92	+++++++200,090.59	0000	
25/06/23	IN	+++++++321.51	+++++++200,412.10	0000	
25/06/23	TX	-----3.22	+++++++200,408.88	0000	
1					
3					
0					
1					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					

การทำการโดยไม่มีสมุดฝากที่มีระยะเวลาเกินกว่า 1 เดือนโดยไม่ ธนาคารจะสรุปรายการฝากและรายการถอนอย่างละเอียดรวมรายการเป็นรายเดือน
Should there be transaction(s) executed without the use of a passbook for over 1 months, the deposit and withdrawal transaction(s) will be separately summarized and shown in the passbook on a monthly basis.

รหัสรายการ (T/C)

C1, C2	ฝาก, ถอน, เงินสด ไม่ใช้สมุด	Cash Deposit, Withdrawal Nobook	IN, TX	ฝากเงิน, ถอน	Interest, Tax		
CO, XO	เช็คเงินสด/เช็คเงินฝาก, เงินโอน	Cash, Transfer Deposit New A/C	OD, OD	ฝากด้วยเช็ค	Cheque Deposit		
CD, CW	ฝาก, ถอน, เงินสด	Cash Deposit, Withdrawal	RF	ถอนด้วยเช็ค	Interest Refunded		
CC, XC	เช็คเงินสด/เช็คเงินฝาก, เงินโอน	Cash, Transfer Close A/C	RT	เช็คคืน	Cheque Returned		
ON, ON	นำฝากเช็ค ไม่ใช้สมุด	Cheque Deposit Nobook	VO	เช็คคืนโดยอัตโนมัติ	Backdate New A/C	P1	รายการรวมยอดฝาก ที่ไม่ใช้สมุดฝาก
OO, QO	เช็คเงินสด/เช็ค	Cheque Deposit New A/C	VD, VW	ฝาก, ถอน, ช้อนวันดี	Backdate Deposit, Withdrawal	P2	รายการรวมยอดถอน ที่ไม่ใช้สมุดฝาก
PP	ถอนผ่านเครื่อง Pin-Pad	Pin-Pad Cash Withdraw	XB	ฝากเงินโอนย้อนวันที่ ไม่ใช้สมุด	Backdate Transfer Deposit Nobook		
EC	รายการแก้ไข	Error Correction	X1, X2	ฝาก, ถอน, เงินโอน ไม่ใช้สมุด	Transfer Deposit, Withdrawal Nobook		
FE	ค่าธรรมเนียม	Fee	XD, XW	ฝาก, ถอนเงินโอน	Transfer Deposit, Withdrawal		

เอกสารแนบ 11

สำเนาบัญชีกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่



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

ชื่อบัญชี
NAME

บริษัท ลิขิตการศิลา 200๕ จำกัด
(กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่บป.๕6131/1499๕)

ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน)
SIAM COMMERCIAL BANK PUBLIC COMPANY LIMITED

0750 สาขาสี่แยกหัวถนน (นครศรีธรรมราช)

เลขที่บัญชี

ACCOUNT NO.

750-261

บัญชีเงินฝากออมทรัพย์

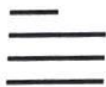
SAVINGS ACCOUNT

0000384281

0384281

PS25(2)

- เงินฝากนี้ได้รับความคุ้มครองจากสถาบันคุ้มครองเงินฝากตามจำนวนที่กำหนดไว้ในกฎหมาย
- การทำรายการโดยไม่ใช่สมุดคู่มือฝากที่มีระยะเวลาตั้งแต่ 1 เดือนขึ้นไป เมื่อลูกค้านำสมุดคู่มือฝากมาปรับปรุงรายการ รายการฝากและถอนในแต่ละเดือนจะปรากฏเป็นยอดรวมของรายการฝากและถอนที่เกิดขึ้นในเดือนนั้นๆ อย่างละรายการ



1

วันที่ DATE	รายการ T/C	ถอน WITHDRAWAL	ฝาก DEPOSIT	คงเหลือ BALANCE	หมายเลข M.T. I/D
1 18/08/22	CO	+++++	0.00	+++++	13404
2 18/08/22	X1	+++++	500,000.00	+++++	67013
3 25/12/22	IN	+++++	228.77	+++++	00004
4 25/12/22	TX	-----	2.29	+++++	00004
5 07/03/23	CW	-----	490,000.00	+++++	31154
6 25/06/23	IN	+++++	280.90	+++++	00004
7 25/06/23	TX	-----	2.81	+++++	00004
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					

การทำการโดยไม่มีสมุดคู่มือฝากที่มีระยะเวลาเกินกว่า 1 เดือนขึ้นไป ธนาคารจะสรุปรายการฝากและรายการถอนอย่างละรายการโดยจะรวมรายการเป็นรายเดือน
Should there be transaction(s) executed without the use of a passbook for over 1 months, the deposit and withdrawal transaction(s) will be separately summarized and shown in the passbook on a monthly basis.

รหัสรายการ (T/C)						
C1, C2	ฝาก, ถอน, เงินสด, ไม่ใช้สมุด	Cash Deposit, Withdrawal Nobook	IN, TX	ดอกเบี้ย, ภาษี	XR	โอนอัตโนมัติระหว่างบัญชี
CO, XO	เปิดบัญชีด้วยเงินสด, เงินโอน	Cash, Transfer Deposit New A/C	OO, QD	ฝากด้วยเช็ค	PW, PX	ถอนบางส่วนเป็นเงินสด, เงินโอน
CD, CW	ฝาก, ถอน, เงินสด	Cash Deposit, Withdrawal	RF	ดอกเบี้ยที่จ่ายเกิน		
CC, XC	ปิดบัญชีเป็นเงินสด, เงินโอน	Cash, Transfer-Close A/C	RT	เช็คคืน	P1	รายการรวมยอดด้านฝากที่ไม่ใช้สมุดคู่มือฝาก
ON, QN	นำฝากเช็ค, ไม่ใช้สมุด	Cheque Deposit Nobook	VO	เปิดบัญชีย้อนวันที่	P2	รายการรวมยอดด้านถอนที่ไม่ใช้สมุดคู่มือฝาก
OO, QO	เปิดบัญชีด้วยเช็ค	Cheque Deposit New A/C	VD, VW	ฝาก, ถอน, ย้อนวันที่		
PP	ถอนผ่านเครื่อง Pin Pad	Pin-Pad Cash Withdraw	XB	ฝากเงินโอนย้อนวันที่ ไม่ใช้สมุด		
	ถอนผ่านมือ	Error Correction	X1, X2	ฝาก, ถอน, เงินโอน, ไม่ใช้สมุด		
				Transfer Deposit, Withdrawal Nobook		
				Transfer Deposit, Withdrawal		

เอกสารแนบ 12

หนังสือรับรองผลการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท ลิขสิทธิ์การศึลา 2003 จำกัด โครงการเหมืองหินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประธานบริษัท 26131/14995
Address : ตำบลสีซัด อำเภอลือชัย จังหวัดนครศรีธรรมราช Customer Code : M660190
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 2-5 November 2023
Sample Type : อากาศในบรรยากาศทั่วไป (Ambient) Sampling Method : High Volume Air Sampler
Station : ชุมชนบ้านท่าโคก (UTM 47P 589287 E, 997278 N.) Report No. : M660190-02

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M660190/1 Received Date : 6 November 2023
Analytical Date : 6-16 November 2023 Report Date : 16 November 2023

Model of Equipment : TISH

Model of Traceability : TE-5025A/2262

Certified Date : 5 December 2022

Expiration Date : 5 December 2023

Parameter	Sampling Date	Analytical Method	Result (mg/m ³)	Standard ¹⁾ (mg/m ³)
Total Suspended Particulate (TSP)	2-3/11/2023	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.058	0.330
	3-4/11/2023	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.057	
	4-5/11/2023	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.053	
Particulate Matter (PM-10)	2-3/11/2023	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.021	0.120
	3-4/11/2023	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.019	
	4-5/11/2023	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.018	

Note: ¹⁾ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 121 ตอนพิเศษ 104 ง ประกาศ ณ วันที่ 9 สิงหาคม พ.ศ. 2547
Total Suspended Particulate (TSP) : ฝุ่นละอองแขวนลอยรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
Particulate Matter (PM-10) : ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง

Reviewed signatory

Approved signatory

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท สีชลการศิลา 2003 จำกัด โครงการเหมืองหินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประทานบัตรที่ 26131/14995
Address : ตำบลสีซัด อำเภอสีชล จังหวัดนครศรีธรรมราช Customer Code : M660190
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 2-5 November 2023
Sample Type : อากาศในบรรยากาศทั่วไป (Ambient) Sampling Method : High Volume Air Sampler
Station : บ้านพรุค้อ (UTM 47P 591325 E, 998701 N.) Report No. : M660190-02

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M660190/2 Received Date : 6 November 2023
Analytical Date : 6-16 November 2023 Report Date : 16 November 2023

Model of Equipment : TISH

Model of Traceability : TE-5025A/2262

Certified Date : 5 December 2022

Expiration Date : 5 December 2023

Parameter	Sampling Date	Analytical Method	Result (mg/m ³)	Standard ¹⁾ (mg/m ³)
Total Suspended Particulate (TSP)	2-3/11/2023	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.034	0.330
	3-4/11/2023	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.037	
	4-5/11/2023	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.038	
Particulate Matter (PM-10)	2-3/11/2023	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.012	0.120
	3-4/11/2023	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.013	
	4-5/11/2023	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.013	

Note: ¹⁾ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 121 ตอนพิเศษ 104 ง ประกาศ ณ วันที่ 9 สิงหาคม พ.ศ. 2547
Total Suspended Particulate (TSP) : ผู้ปล่อยองแวนลอยรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง
Particulate Matter (PM-10) : ผู้ปล่อยองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง

Reviewed signatory

Approved signatory

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท สิลการศึลา 2003 จำกัด โครงการเหมืองหินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประทานบัตรที่ 26131/14995
Address : ตำบลสีซัด อำเภอสีชล จังหวัดนครศรีธรรมราช Customer Code : M660190
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 2-5 November 2023
Sample Type : อากาศในบรรยากาศทั่วไป (Ambient) Sampling Method : High Volume Air Sampler
Station : บ้านดินเขา (UTM 47P 0589842 E, 1000041 N.) Report No. : M660190-02

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M660190/3 Received Date : 6 November 2023
Analytical Date : 6-16 November 2023 Report Date : 16 November 2023

Model of Equipment : TISH

Model of Traceability : TE-5025A/2262

Certified Date : 5 December 2022

Expiration Date : 5 December 2023

Parameter	Sampling Date	Analytical Method	Result (mg/m ³)	Standard ¹⁾ (mg/m ³)
Total Suspended Particulate (TSP)	2-3/11/2023	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.032	0.330
	3-4/11/2023	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.034	
	4-5/11/2023	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.049	
Particulate Matter (PM-10)	2-3/11/2023	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.009	0.120
	3-4/11/2023	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.010	
	4-5/11/2023	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.016	

Note: ¹⁾ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 121 ตอนพิเศษ 104 ง ประกาศ ณ วันที่ 9 สิงหาคม พ.ศ. 2547
Total Suspended Particulate (TSP) : ฝุ่นละอองแขวนลอยรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
Particulate Matter (PM-10) : ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง

Reviewed signatory

Approved signatory

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท สีชลการศิลา 2003 จำกัด โครงการเหมืองหินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประทานบัตรที่ 26131/14995
Address : ตำบลสีซัด อำเภอสีชล จังหวัดนครศรีธรรมราช Customer Code : M660190
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 2-5 November 2023
Sample Type : อากาศในบรรยากาศทั่วไป (Ambient) Sampling Method : High Volume Air Sampler
Station : บ้านเรือนราษฎรที่ใกล้ที่สุดทางด้านทิศตะวันออก Report No. : M660190-02
(UTM 47P 590947 E, 997961 N.)

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M660190/4 Received Date : 6 November 2023
Analytical Date : 6-16 November 2023 Report Date : 16 November 2023

Model of Equipment : TISH

Model of Traceability : TE-5025A/2262

Certified Date : 5 December 2022

Expiration Date : 5 December 2023

Parameter	Sampling Date	Analytical Method	Result (mg/m ³)	Standard ¹⁾ (mg/m ³)
Total Suspended Particulate (TSP)	2-3/11/2023	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.035	0.330
	3-4/11/2023	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.032	
	4-5/11/2023	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.033	
Particulate Matter (PM-10)	2-3/11/2023	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.011	0.120
	3-4/11/2023	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.010	
	4-5/11/2023	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.011	

Note: ¹⁾ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 121 ตอนพิเศษ 104 ง ประกาศ ณ วันที่ 9 สิงหาคม พ.ศ. 2547
Total Suspended Particulate (TSP) : ฝุ่นละอองแขวนลอยรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
Particulate Matter (PM-10) : ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง

Reviewed signatory

Approved signatory

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท สีชลการศิลา 2003 จำกัด โครงการเหมืองหินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประทานบัตรที่ 26131/14995
Address : ตำบลสีซัด อำเภอสีชล จังหวัดนครศรีธรรมราช Customer Code : M660190
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 2-5 November 2023
Sample Type : ระดับเสียง (Sound Level) Sampling Method : Sound Level Meter
Station : ชุมชนบ้านท่าโคก (UTM 47P 589287 E, 997278 N.) Report No. : M660190-02

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M660190/5 Received Date : 6 November 2023
Analytical Date : 6-16 November 2023 Report Date : 16 November 2023

Model of Equipment : Scarlet Tech/ST-120

Model of Traceability : ST120C0669E

Reference of level (dB(A)): 94.0 dB/114.0 dB

Calibrated Date : 7 July 2023

Measurement of Reading (dB(A)) : 93.96 dB/114.00 dB

Certificate No : 20230323J139

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))					
	2-3 November 2023		3-4 November 2023		4-5 November 2023	
	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax
10.00-11.00	55.4	78.0	54.8	79.4	55.6	75.2
11.00-12.00	54.5	81.3	57.0	80.5	55.1	73.9
12.00-13.00	58.2	88.8	53.8	74.0	56.3	82.6
13.00-14.00	57.5	86.9	58.2	89.6	59.8	89.3
14.00-15.00	56.3	84.9	53.6	76.6	57.2	81.4
15.00-16.00	68.4	85.7	57.1	83.5	58.6	85.6
16.00-17.00	58.6	90.3	61.6	89.9	63.0	99.0
17.00-18.00	55.3	73.7	63.3	79.7	62.6	89.1
18.00-19.00	56.4	79.2	63.6	92.1	62.6	84.5
19.00-20.00	55.9	74.6	62.4	79.4	61.6	78.9
20.00-21.00	53.8	71.9	60.6	70.3	61.6	81.2
21.00-22.00	53.6	75.9	62.3	82.0	61.4	87.6
22.00-23.00	50.7	65.8	62.4	78.4	61.1	73.7
23.00-00.00	50.0	61.8	61.6	72.3	60.4	83.4
00.00-01.00	54.0	71.5	61.5	66.5	59.6	75.5
01.00-02.00	61.8	66.6	58.5	69.5	58.9	65.8
02.00-03.00	59.5	74.1	59.5	75.4	57.7	72.6
03.00-04.00	57.6	83.8	59.5	79.7	57.8	77.9
04.00-05.00	52.8	73.1	56.5	84.8	55.9	82.5
05.00-06.00	56.6	87.8	60.0	86.0	56.5	83.9
06.00-07.00	55.8	79.7	60.9	86.8	57.6	78.2
07.00-08.00	59.2	85.8	60.5	85.3	58.5	88.2
08.00-09.00	56.1	80.2	55.2	77.0	57.2	73.4
09.00-10.00	55.2	75.2	75.8	94.9	55.4	75.2
Average 24 hrs.	58.7	-	64.1	-	59.5	-
Maximum	-	90.3	-	94.9	-	99.0
Standard ¹⁾	70.0	115.0	70.0	115.0	70.0	115.0

Note : ¹⁾ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

Reviewed signatory

Approved signatory

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท สีชลการศึลา 2003 จำกัด โครงการเหมืองหินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประชาชนบัตรที่ 26131/14995
Address : ตำบลสีชิต อำเภอลือลา จังหวัดนครศรีธรรมราช Customer Code : M660190
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 2-5 November 2023
Sample Type : ระดับเสียง (Sound Level) Sampling Method : Sound Level Meter
Station : บ้านพรุค้อ (UTM 47P 591325 E, 998701 N.) Report No. : M660190-02

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M660190/6 Received Date : 6 November 2023
Analytical Date : 6-16 November 2023 Report Date : 16 November 2023

Model of Equipment : Scarlet Tech/ST-120

Model of Traceability : ST120C0669E

Reference of level (dB(A)): 94.0 dB/114.0 dB

Calibrated Date : 7 July 2023

Measurement of Reading (dB(A)) : 93.96 dB/114.00 dB

Certificate No : 20230323J139

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))					
	2-3 November 2023		3-4 November 2023		4-5 November 2023	
	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax
11.00-12.00	59.5	85.0	64.0	81.5	61.9	81.3
12.00-13.00	61.1	84.5	60.2	75.8	57.5	90.4
13.00-14.00	57.4	76.0	60.4	75.2	61.1	79.3
14.00-15.00	62.5	73.1	56.0	77.2	58.0	83.8
15.00-16.00	63.1	80.1	55.8	76.5	56.7	78.7
16.00-17.00	72.4	101.7	57.3	82.8	56.5	86.1
17.00-18.00	68.3	86.6	55.1	76.1	55.0	77.0
18.00-19.00	59.9	75.4	56.6	74.8	55.8	77.0
19.00-20.00	59.6	77.1	55.4	79.0	61.8	86.5
20.00-21.00	57.8	72.6	53.7	67.2	56.0	80.1
21.00-22.00	58.0	68.2	55.8	78.8	54.3	71.1
22.00-23.00	57.5	69.6	55.4	71.3	55.0	70.7
23.00-00.00	54.4	68.8	54.8	70.3	55.6	78.9
00.00-01.00	51.9	65.0	51.8	71.4	54.1	66.0
01.00-02.00	51.9	67.1	51.0	67.1	52.6	68.9
02.00-03.00	52.6	67.3	51.6	73.4	52.4	61.4
03.00-04.00	53.7	76.6	52.8	73.0	53.8	68.0
04.00-05.00	54.4	70.1	52.9	70.6	53.2	68.1
05.00-06.00	61.9	87.8	54.8	71.5	53.4	70.0
06.00-07.00	54.5	76.9	57.1	81.6	55.0	76.3
07.00-08.00	58.0	75.2	60.4	74.5	56.4	82.9
08.00-09.00	60.2	77.0	61.7	83.0	62.2	79.0
09.00-10.00	66.4	83.0	59.5	80.2	59.9	76.8
10.00-11.00	61.9	71.5	62.3	77.6	57.2	80.3
Average 24 hrs.	62.7	-	58.0	-	57.6	-
Maximum	-	101.7	-	83.0	-	90.4
Standard ¹⁾	70.0	115.0	70.0	115.0	70.0	115.0

Note : ¹⁾ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

Reviewed signatory

Approved signatory

Reported results refer to submitted sample(s) only.

Do not copy partial of this analysis report without official approval.

MEC-FM-45 Rev.06 03-04-2566

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท สีชลการศึลา 2003 จำกัด โครงการเหมืองหินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประทานบัตรที่ 26131/14995
Address : ตำบลสีชิต อำเภอสีชล จังหวัดนครศรีธรรมราช Customer Code : M660190
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 2-5 November 2023
Sample Type : ระดับเสียง (Sound Level) Sampling Method : Sound Level Meter
Station : บ้านดินเขา (UTM 47P 0589842 E, 1000041 N.) Report No. : M660190-02

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M660190/7 Received Date : 6 November 2023
Analytical Date : 6-16 November 2023 Report Date : 16 November 2023

Model of Equipment : Scarlet Tech/ST-120

Model of Traceability : ST120C0669E

Reference of level (dB(A)): 94.0 dB/114.0 dB

Calibrated Date : 7 July 2023

Measurement of Reading (dB(A)) : 93.96 dB/114.00 dB

Certificate No : 20230323J139

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))					
	2-3 November 2023		3-4 November 2023		4-5 November 2023	
	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax
11.00-12.00	58.3	78.0	59.0	69.6	61.8	88.4
12.00-13.00	58.7	83.4	59.9	82.1	60.7	77.4
13.00-14.00	60.0	81.5	60.6	88.7	59.9	85.5
14.00-15.00	61.5	89.0	59.6	90.6	63.5	92.2
15.00-16.00	58.3	77.8	58.7	81.6	60.7	89.8
16.00-17.00	67.4	88.4	60.7	87.9	61.7	99.0
17.00-18.00	65.3	95.5	58.7	77.1	59.0	73.1
18.00-19.00	59.5	77.3	58.9	73.6	59.7	81.5
19.00-20.00	58.8	73.0	55.9	79.2	59.0	78.7
20.00-21.00	58.9	73.8	58.4	71.4	59.6	84.8
21.00-22.00	58.4	71.7	56.1	80.8	58.5	73.3
22.00-23.00	58.3	74.7	55.7	75.2	58.9	79.0
23.00-00.00	57.1	73.9	57.3	74.5	58.1	70.3
00.00-01.00	56.5	65.7	57.2	73.1	58.0	73.9
01.00-02.00	56.3	68.9	57.1	65.1	57.5	63.7
02.00-03.00	56.8	75.0	57.7	76.7	57.8	74.3
03.00-04.00	57.1	67.1	57.8	71.7	57.8	69.1
04.00-05.00	57.6	70.0	58.4	72.9	58.4	68.7
05.00-06.00	60.9	86.1	60.1	81.0	60.5	88.7
06.00-07.00	64.8	90.5	59.6	80.1	59.5	87.1
07.00-08.00	58.9	78.9	59.7	80.6	63.0	89.9
08.00-09.00	65.4	84.6	68.5	92.0	61.0	77.6
09.00-10.00	61.1	89.2	63.5	81.5	62.3	85.4
09.00-10.00	60.0	86.8	63.2	80.1	61.6	83.5
Average 24 hrs.	61.1	-	60.5	-	60.3	-
Maximum	-	95.5	-	92.0	-	99.0
Standard ¹⁾	70.0	115.0	70.0	115.0	70.0	115.0

Note : ¹⁾ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

Reviewed signatory

Approved signatory

Reported results refer to submitted sample(s) only.

Do not copy partial of this analysis report without official approval.

MEC-FM-45 Rev.06 03-04-2566

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท สีชลการศิลา 2003 จำกัด โครงการเหมืองหินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประทานบัตรที่ 26131/14995
Address : ตำบลสีซัด อำเภอสีชล จังหวัดนครศรีธรรมราช Customer Code : M660190
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 2-5 November 2023
Sample Type : ระดับเสียง (Sound Level) Sampling Method : Sound Level Meter
Station : บ้านเรือนราษฎรที่ใกล้ที่สุดทางด้านทิศตะวันออก Report No. : M660190-02
(UTM 47P 590947 E, 997961 N.)

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M660190/8 Received Date : 6 November 2023
Analytical Date : 6-16 November 2023 Report Date : 16 November 2023

Model of Equipment : Scarlet Tech/ST-120

Model of Traceability : ST120C0669E

Reference of level (dB(A)): 94.0 dB/114.0 dB

Calibrated Date : 7 July 2023

Measurement of Reading (dB(A)) : 93.96 dB/114.00 dB

Certificate No : 20230323J139

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))					
	2-3 November 2023		3-4 November 2023		4-5 November 2023	
	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax
10.00-11.00	68.0	83.9	66.3	84.6	66.9	81.8
11.00-12.00	68.8	86.4	68.1	86.0	66.1	80.4
12.00-13.00	70.1	90.6	66.7	81.8	66.6	85.3
13.00-14.00	68.6	88.7	70.6	90.3	69.6	88.8
14.00-15.00	67.7	87.6	66.4	83.7	67.6	84.7
15.00-16.00	72.9	89.8	68.9	87.1	68.1	87.7
16.00-17.00	72.3	100.2	67.4	90.1	67.6	93.8
17.00-18.00	65.6	91.3	56.1	84.1	58.0	84.3
18.00-19.00	62.7	90.2	57.0	71.6	57.1	76.9
19.00-20.00	67.6	99.8	57.6	75.5	57.1	80.8
20.00-21.00	65.9	72.0	56.9	81.9	56.4	75.7
21.00-22.00	63.7	85.5	56.6	85.1	54.8	74.7
22.00-23.00	62.5	70.3	53.7	72.3	53.2	74.6
23.00-00.00	62.0	78.6	52.4	70.3	51.5	71.8
00.00-01.00	61.1	66.9	52.0	64.8	51.5	71.8
01.00-02.00	59.5	75.7	51.8	70.3	51.5	62.3
02.00-03.00	58.9	62.9	53.6	67.0	52.3	57.9
03.00-04.00	56.2	65.5	53.7	70.1	53.6	63.4
04.00-05.00	55.1	69.2	54.1	74.0	52.7	65.2
05.00-06.00	53.7	72.6	51.9	70.4	53.2	72.4
06.00-07.00	63.5	79.8	66.7	84.8	66.2	80.9
07.00-08.00	65.6	84.5	70.4	85.9	68.7	87.2
08.00-09.00	69.1	85.7	67.5	82.0	68.3	81.3
09.00-10.00	66.5	82.2	77.2	91.5	66.0	81.3
Average 24 hrs.	66.9	-	67.1	-	64.4	-
Maximum	-	100.2	-	91.5	-	93.8
Standard ¹⁾	70.0	115.0	70.0	115.0	70.0	115.0

Note : ¹⁾ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

Reviewed signatory

Approved signatory

Reported results refer to submitted sample(s) only.

Do not copy partial of this analysis report without official approval.

MEC-FM-45 Rev.06 03-04-2566

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท สีชลการศึลา 2003 จำกัด โครงการเหมืองหินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประทานบัตรที่ 26131/14995
Address : ตำบลสีซัด อำเภอลือล จังหวัดนครศรีธรรมราช Customer Code : M660190
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 3 November 2023
Sample Type : ความสั่นสะเทือน (Vibration) Sampling Method : Vibration Recorder
Station : ชุมชนบ้านท่าโคก (UTM 47P 589287 E, 997278 N.) Report No. : M660190-02

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M660190/9 Received Date : 6 November 2023
Analytical Date : 6-16 November 2023 Report Date : 16 November 2023

Parameter	Result		
	TRANSVERSE	VERTICAL	LONGITUDINAL
Frequency (Hz)	N/A	N/A	N/A
Peak Particle Velocity (mm/sec)	<0.130	<0.130	<0.130
Peak Displacement (mm)	0.000	0.000	0.000
Peak Sound Pressure Level ; pa.(L)	<0.500		
	Standard ¹⁾		
Peak Particle Velocity (mm/sec)	-	-	-
Peak Displacement (mm)	-	-	-

Note : ¹⁾ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน
ดีพิมพิเนราชกิจจานุเบกษา เล่ม 122 ตอนที่ 125 ง ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2548
N/A หมายถึง Frequency < 1 Hz, Velocity <0.130 mm/sec และ Displacement < 0 mm
เวลาระเบิดเหมือง 16.40 น.

Reviewed signatory

Approved signatory

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท สีชลการศึลา 2003 จำกัด โครงการเหมืองหินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประทานบัตรที่ 26131/14995
Address : ตำบลสีซัด อำเภอสีชล จังหวัดนครศรีธรรมราช Customer Code : M660190
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 3 November 2023
Sample Type : ความสั่นสะเทือน (Vibration) Sampling Method : Vibration Recorder
Station : บ้านพรุค้อ (UTM 47P 591325 E, 998701 N.) Report No. : M660190-02

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M660190/10 Received Date : 6 November 2023
Analytical Date : 6-16 November 2023 Report Date : 16 November 2023

Parameter	Result		
	TRANSVERSE	VERTICAL	LONGITUDINAL
Frequency (Hz)	N/A	N/A	N/A
Peak Particle Velocity (mm/sec)	<0.130	<0.130	<0.130
Peak Displacement (mm)	0.000	0.000	0.000
Peak Sound Pressure Level ; pa.(L)	<0.500		
	Standard ¹⁾		
Peak Particle Velocity (mm/sec)	-	-	-
Peak Displacement (mm)	-	-	-

Note : ¹⁾ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน
ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 122 ตอนที่ 125 ง ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2548
N/A หมายถึง Frequency < 1 Hz, Velocity <0.130 mm/sec และ Displacement < 0 mm
เวลาระเบิดเหมือง 16.40 น.

Reviewed signatory

Approved signatory

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท สีชลการศึลา 2003 จำกัด โครงการเหมืองหินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประทานบัตรที่ 26131/14995
Address : ตำบลสีซัด อำเภอสีชล จังหวัดนครศรีธรรมราช Customer Code : M660190
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 3 November 2023
Sample Type : ความสั่นสะเทือน (Vibration) Sampling Method : Vibration Recorder
Station : บ้านดินเขา (UTM 47P 0589842 E, 1000041 N.) Report No. : M660190-02

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M660190/11 Received Date : 6 November 2023
Analytical Date : 6-16 November 2023 Report Date : 16 November 2023

Parameter	Result		
	TRANSVERSE	VERTICAL	LONGITUDINAL
Frequency (Hz)	N/A	N/A	N/A
Peak Particle Velocity (mm/sec)	<0.130	<0.130	<0.130
Peak Displacement (mm)	0.000	0.000	0.000
Peak Sound Pressure Level ; pa.(L)	<0.500		
	Standard ¹⁾		
Peak Particle Velocity (mm/sec)	-	-	-
Peak Displacement (mm)	-	-	-

Note : 1) ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน
ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 122 ตอนที่ 125 ง ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2548
N/A หมายถึง Frequency < 1 Hz, Velocity <0.130 mm/sec และ Displacement < 0 mm
เวลาระเบิดเหมือง 16.40 น.

Reviewed signatory

Approved signatory

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท สิลการศิลา 2003 จำกัด โครงการเหมืองหินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประธานบัตรที่ 26131/14995
Address : ตำบลสีซัด อำเภอสีซัด จังหวัดนครราชสีมา Customer Code : M660190
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 3 November 2023
Sample Type : ความสั่นสะเทือน (Vibration) Sampling Method : Vibration Recorder
Station : บ้านเรือนราษฎรที่ใกล้ที่สุดทางด้านทิศตะวันออก Report No. : M660190-02
(UTM 47P 590947 E, 997961 N.)

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M660190/12 Received Date : 6 November 2023
Analytical Date : 6-16 November 2023 Report Date : 16 November 2023

Parameter	Result		
	TRANSVERSE	VERTICAL	LONGITUDINAL
Frequency (Hz)	N/A	N/A	N/A
Peak Particle Velocity (mm/sec)	<0.130	<0.130	<0.130
Peak Displacement (mm)	0.000	0.000	0.000
Peak Sound Pressure Level ; pa.(L)	<0.500		
	Standard ¹⁾		
Peak Particle Velocity (mm/sec)	-	-	-
Peak Displacement (mm)	-	-	-

Note : ¹⁾ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน
ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 122 ตอนที่ 125 ง ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2548
N/A หมายถึง Frequency < 1 Hz, Velocity <0.130 mm/sec และ Displacement < 0 mm
เวลาระเบิดเหมือง 16.40 น.

Reviewed signatory

Approved signatory

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท สิลการศิลา 2003 จำกัด โครงการเหมืองหินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประธานบัตรที่ 26131/14995
Address : ตำบลสีชิต อำเภอสีชล จังหวัดนครศรีธรรมราช Customer Code : M660190
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 5 November 2023
Sample Type : น้ำ (Water) Sampling Method : Grab Sampling
Station : น้ำบาดาลบริเวณบ้านทุ่งห้วยนา Report No. : M660190-02
(UTM 47P 590947 E, 997961 N.)

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M660190/13 Received Date : 6 November 2023
Sample Appearance :ใส มีตะกอน ไม่มีกลิ่น Analytical Date : 6-16 November 2023
Report Date : 16 November 2023

Parameters	Units	Analytical Methods ¹⁾	Results	Standard ²⁾	
				Appropriate Criteria	Maximum Criteria
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H ⁺ B)	7.0	7.0-8.5	6.5-9.2
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	<5.0	-	-
Total Dissolved Solids	mg/L	Dried at 180 °C (2540 C)	264	Not more than 600	1,200
Total Hardness	mg/L as CaCO ₃	EDTA Titrimetric Method (2340 C)	174	Not more than 300	500
Turbidity*	NTU	Nephelometric Method (2130 B)	<1.0	5	20
Sulfate	mg/L	Turbidimetric Method (4500- SO ₄ ²⁻ E)	19.9	Not more than 200	250
Total Iron	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.01	Not more than 0.5	1.0

Note: ¹⁾ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23rd ed. APHA, AWWA, WEF, 2017.

²⁾ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 125 ตอนพิเศษ 85 ง ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2551

* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

Reviewed signatory

Approved signatory

เอกสารแนบ 13

เอกสารสอบเทียบเครื่องมือ



Certificate of Calibration

Calibration Certification Information

Cal. Date: December 5, 2022 Rootsometer S/N: 438320 Ta: 294 °K
Operator: Jim Tisch Pa: 751.1 mm Hg
Calibration Model #: TE-5025A Calibrator S/N: 2262

Run	Vol. Init (m3)	Vol. Final (m3)	ΔVol. (m3)	ΔTime (min)	ΔP (mm Hg)	ΔH (in H2O)
1	1	2	1	1.4280	3.2	2.00
2	3	4	1	1.0110	6.4	4.00
3	5	6	1	0.9000	7.9	5.00
4	7	8	1	0.8570	8.8	5.50
5	9	10	1	0.7080	12.8	8.00

Data Tabulation

Vstd (m3)	Qstd (x-axis)	$\sqrt{\Delta H \left(\frac{Pa}{Pstd} \right) \left(\frac{Tstd}{Ta} \right)}$ (y-axis)	Va	Qa (x-axis)	$\sqrt{\Delta H \left(\frac{Ta}{Pa} \right)}$ (y-axis)
0.9974	0.6985	1.4154	0.9957	0.6973	0.8848
0.9932	0.9824	2.0017	0.9915	0.9807	1.2513
0.9912	1.1013	2.2380	0.9895	1.0994	1.3990
0.9900	1.1552	2.3472	0.9883	1.1532	1.4673
0.9846	1.3907	2.8308	0.9830	1.3884	1.7696
QSTD	m=	2.04196	QA	m=	1.27864
	b=	-0.00930		b=	-0.00581
	r=	0.99998		r=	0.99998

Calculations

Vstd=	$\Delta Vol((Pa-\Delta P)/Pstd)(Tstd/Ta)$	Va=	$\Delta Vol((Pa-\Delta P)/Pa)$
Qstd=	Vstd/ΔTime	Qa=	Va/ΔTime
For subsequent flow rate calculations:			
Qstd= $1/m \left(\left(\sqrt{\Delta H \left(\frac{Pa}{Pstd} \right) \left(\frac{Tstd}{Ta} \right)} \right) - b \right)$		Qa= $1/m \left(\left(\sqrt{\Delta H \left(\frac{Ta}{Pa} \right)} \right) - b \right)$	

Standard Conditions

Tstd:	298.15 °K
Pstd:	760 mm Hg
Key	
ΔH: calibrator manometer reading (in H2O)	
ΔP: rootsometer manometer reading (mm Hg)	
Ta: actual absolute temperature (°K)	
Pa: actual barometric pressure (mm Hg)	
b: intercept	
m: slope	

RECALIBRATION

US EPA recommends annual recalibration per 1998 40 Code of Federal Regulations Part 50 to 51, Appendix B to Part 50, Reference Method for the Determination of Suspended Particulate Matter in the Atmosphere, 9.2.17, page 30

Certificate of Calibrator

for ST-120 Sound Calibrator

No. 20230323J139

Name of Product Sound Calibrator

Type ST-120

Serial Number ST120C0669E

Specification Class 1

Date 2023/07/07

Tested by

1. Outside :	<u>OK</u>
2. Sound Pressure Level :	<u>93.96 dB ; 114.00 dB</u>
3. Frequency :	<u>1000.24 Hz</u>
4. Distortion :	<u>1.1 % ; 1.2 %</u>

Environment conditions :

Air temperature :	<u>20</u>	<u>°C</u>
Relative humidity :	<u>50</u>	<u>%</u>
Static pressure :	<u>101.8</u>	<u>kPa</u>



Certificate of Calibration

Certificate Number : SPR23010174-3

Page : 1 of 4

Customer :

Equipment Name : Vibration Monitors

Manufacturer : Instantel

Model : N/A

Serial Number : UM14539

ID. Number : VM-NO-8

Environmental Conditions

Ambient Temperature : $23^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$

Received Date : 13 Jan 2023

Relative Humidity : $50\% \pm 15\%$

Calibration Date : 17 Jan 2023

Location of Calibration : In-Lab

Recommend Due Date : 17 Jan 2024

Calibration Procedure : In-House Method

Date of Issue : 18 Jan 2023

Method of Calibration

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

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

Calibrated by :

Approved by :

Calibration Officer

Authorized Signatory



Calibration Report

Certificate Number : SPR23010174-3

Page : 2 of 4

Reference Standards

Equipment Name	Model	Serial No.	Certificate No.	Due. Date
ICP Accelerometer	353B04	LW231796	45941	13 Nov 2022

Traceability

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

PTB - Physikalisch Technische Bundesanstalt, Germany



Result of Calibration

Certificate No. : SPR23010174-3

Page : 3 of 4

Results of Calibration : (*) Without () After Adjustment

Geophone P/N 721A3301 Functional Performance Test

Function	STD Reading	UUC. Reading	Error	Uncertainty (±)
Velocity (mm/s)	5.004	4.991	-0.013	0.059

Frequency Response Performance Test @ 5mm/s

Unit : m/s²

Frequency (Hz)	STD Reading	UUC. Reading	Error	Uncertainty (±)
10.0	5.010	4.988	-0.022	0.058
20.0	5.008	4.986	-0.022	0.058
50.0	5.007	4.990	-0.017	0.058
80.0	5.005	4.987	-0.018	0.058
100.0	5.005	4.989	-0.016	0.058
160.0	5.003	4.992	-0.011	0.058
200.0	5.005	4.990	-0.015	0.058
500.0	5.007	4.991	-0.016	0.058



Result of Calibration

Certificate No. : SPR23010174-3

Page : 4 of 4

Results of Calibration : (*) Without () After Adjustment

Linearity Performance Test

Unit : m/s²

Frequency (Hz)	STD Reading	UUC. Reading	Error	Uncertainty (±)
160.0	0.501	0.495	-0.006	0.0060
160.0	1.000	0.992	-0.008	0.012
160.0	1.502	1.490	-0.012	0.017
160.0	2.000	1.985	-0.015	0.023
160.0	3.001	2.981	-0.020	0.035
160.0	5.002	4.976	-0.026	0.058
160.0	9.997	9.970	-0.027	0.12

Note:

The result of calibration was found accurate as show on date and place of calibration only.

This Certificate is not certified for any commercial transaction.

Measurement Uncertainty

The reported uncertainty of measurement is the expanded uncertainty obtained by multiplying the standard uncertainty with the coverage factor $k = 2$, providing a level of confidence approximately 95%

- End of Certificate -

CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : ELECTRONIC BALANCE
MANUFACTURER : SARTORIUS
MODEL / TYPE : AZ214
SERIAL NO. : 28092281[MEC-LAB01]
CLID. NO. : 362101621
JOB CONTROL NO. : 230712075998

CUSTOMER :

DATE OF RECEIVED : 12 July 2023

DATE OF ISSUED : 02 August 2023

Report of calibration screening must not be taken in part. Except complete. Without the approval of the Calibration Laboratory Co., Ltd.

Calibrated By :

Calibration Engineer

Approved By :

Authorized Signatory

02 August 2023

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

Certificate No. Q23075998

F3-011-04/01-12

page 1 of 4



@clccalibration

REPORT OF CALIBRATION FOR

NOMENCLATURE : **ELECTRONIC BALANCE**
MANUFACTURER : **SARTORIUS**
MODEL / TYPE : **AZ214**
SERIAL NO. : **28092281[MEC-LAB01]**
LOCATION SITE : **LABORATORY**
DATE OF CALIBRATION : **25 July 2023**

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : 25 °C to 26 °C

Relative Humidity : 48 % to 50 %

PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. **CLC-CPMB-01** 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 :

Weight Set, Mettler Toledo Class E2 S/N. 158850.

TRACEABILITY :

The measurements are traceable to International System of Units (SI), through National Institute of Metrology (Thailand).

Certificate No. MM-0120-21, Due Date 17 December 2023.

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. **Q23075998**

F3-011-04/01-12

page 2 of 4



@clccalibration



CLC
Accredited
ISO/IEC 17025

CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.



CONDITION OF CALIBRATION ITEM : GOOD

MEASUREMENT RESULTS : () without adjustment (X) adjustment

CALIBRATION DATA

1. Error of indications [Before Adjustment]

Nominal Test Value (g)	Conventional mass (g)	Display Value (g)	Error of Balance (g)	Uncertainty $\pm$ (mg)	Coverage factor k
10.0000	10.0000	10.0004	+0.0004	-	-
20.0000	20.0000	19.9998	-0.0002	-	-
50.0000	50.0000	49.9993	-0.0007	-	-
100.0000	100.0000	99.9989	-0.0011	-	-
200.0000	199.9997	199.9984	-0.0013	-	-

2. Error of indications [After Adjustment]

Nominal Test Value (g)	Conventional mass (g)	Display Value (g)	Error of Balance (g)	Uncertainty $\pm$ (mg)	Coverage factor k
Unload	0.0000	0.0000	0.0000	0.04	2,32
0.0010	0.0010	0.0010	0.0000	0.07	2,00
0.0100	0.0100	0.0100	0.0000	0.07	2,00
0.1000	0.1000	0.1000	0.0000	0.07	2,00
1.0000	1.0000	1.0000	0.0000	0.07	2,00
5.0000	5.0000	4.9999	-0.0001	0.07	2,00
10.0000	10.0000	9.9999	-0.0001	0.08	2,00
50.0000	50.0000	49.9999	-0.0001	0.11	2,00
100.0000	100.0000	99.9998	-0.0002	0.18	2,00
150.0000	149.9999	149.9998	-0.0001	0.26	2,00
200.0000	199.9997	199.9996	-0.0001	0.33	2,00

3. Repeatability of indications

Nominal Test Value (g)	Standard Deviation of Reading (g)
200.0000	0.00006

Certificate No. Q23075998

F3-011-04/01-12

page 3 of 4



@clccalibration



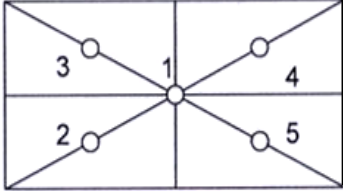
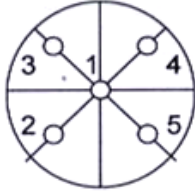
CLC
Accredited
ISO/IEC 17025

CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.



CALIBRATION DATA

4. 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	
50.0000	49.9999	49.9997	49.9999	50.0000	49.9997	0.0002

Note. The Scope of Accredited ANAB Certificate No. ACDM-2814 Version 008 Page 41 of 54

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

CLC

End of Certificate

Certificate No. Q23075998

F3-011-04/01-12

page 4 of 4



@clccalibration

CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : ELECTRONIC BALANCE
MANUFACTURER : METTLER TOLEDO
MODEL / TYPE : AB204-S
SERIAL NO. : 1123163290[MEC-LAB02]
CLID. NO. : 362101622
JOB CONTROL NO. : 230712075999

CUSTOMER :

DATE OF RECEIVED : 12 July 2023

DATE OF ISSUED : 31 July 2023

Report of calibration screening must not be taken in part. Except complete. Without the approval of the Calibration Laboratory Co., Ltd.

Calibrated By :

Calibration Engineer

Approved By :

Authorized Signatory

31 July 2023

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

Certificate No. Q23075999

F3-011-04/01-12

page 1 of 4



@clccalibration

REPORT OF CALIBRATION FOR

NOMENCLATURE : **ELECTRONIC BALANCE**
MANUFACTURER : **METTLER TOLEDO**
MODEL / TYPE : **AB204-S**
SERIAL NO. : **1123163290[MEC-LAB02]**
LOCATION SITE : **LABORATORY**
DATE OF CALIBRATION : **25 July 2023**

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : 25 °C to 26 °C **Relative Humidity** : 48 % to 50 %

PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. **CLC-CPMB-01** 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 :

Weight Set Mettler Toledo Class E2 S/N. 158850.

TRACEABILITY :

The measurements are traceable to International System of Units (SI), through National Institute of Metrology (Thailand).
Certificate No. MM-0120-21, Due Date 17 December 2023.

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. Q23075999

F3-011-04/01-12

page 2 of 4





CLC
Accredited
ISO/IEC 17025

CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.



CONDITION OF CALIBRATION ITEM : GOOD

MEASUREMENT RESULTS : () without adjustment (X) adjustment

CALIBRATION DATA

1. Error of indications [Before Adjustment]

Nominal Test Value (g)	Conventional mass (g)	Display Value (g)	Error of Balance (g)	Uncertainty $\pm$ (mg)	Coverage factor k
10.0000	10.0000	9.9999	-0.0001	-	-
20.0000	20.0000	19.9997	-0.0003	-	-
50.0000	50.0000	49.9993	-0.0007	-	-
100.0000	100.0000	99.9989	-0.0011	-	-
200.0000	199.9997	199.9982	-0.0015	-	-

2. Error of indications [After Adjustment]

Nominal Test Value (g)	Conventional mass (g)	Display Value (g)	Error of Balance (g)	Uncertainty $\pm$ (mg)	Coverage factor k
Unload	0.0000	0.0000	0.0000	0.03	2,28
0.0010	0.0010	0.0010	0.0000	0.06	2,00
0.0100	0.0100	0.0100	0.0000	0.06	2,00
0.1000	0.1000	0.1000	0.0000	0.06	2,00
1.0000	1.0000	1.0000	0.0000	0.07	2,00
5.0000	5.0000	5.0000	0.0000	0.07	2,00
10.0000	10.0000	10.0000	0.0000	0.07	2,00
50.0000	50.0000	50.0000	0.0000	0.08	2,00
100.0000	100.0000	100.0000	0.0000	0.12	2,00
150.0000	149.9999	149.9999	0.0000	0.24	2,00
200.0000	199.9997	199.9997	0.0000	0.24	2,00

3. Repeatability of indications

Nominal Test Value (g)	Standard Deviation of Reading (g)
200.0000	0.00004

Certificate No. Q23075999

F3-011-04/01-12

page 3 of 4



@clccalibration



CLC
Accredited
ISO/IEC 17025

CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.



CALIBRATION DATA

4. 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	
50.0000	50.0000	49.9999	50.0000	50.0000	50.0000	0.0001

Note. The Scope of Accredited ANAB Certificate No. ACDM-2814 Version 008 Page 41 of 54

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

CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.

CLC

End of Certificate

Certificate No. Q23075999

F3-011-04/01-12

page 4 of 4



@clccalibration

CERTIFICATE OF CALIBRATION FOR

NOMENCLATURE : pH METER
MANUFACTURER : EUTECH INSTRUMENTS
MODEL / TYPE : PH700
SERIAL NO. : 983068/93X218814/93X052911[MEC-LAB06]
CLID. NO. : 372200480
JOB CONTROL NO. : 230725081582

CUSTOMER :

DATE OF RECEIVED : 25 July 2023

DATE OF ISSUED : 02 August 2023

Report of calibration screening must not be taken in part. Except complete. Without the approval of the Calibration Laboratory Co., Ltd.

Calibrated By :

Calibration Engineer

Approved By :

Authorized Signatory

02 August 2023

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

Certificate No. Q23081582

F3-011-04/01-12

page 1 of 4



@clccalibration

REPORT OF CALIBRATION FOR

NOMENCLATURE : pH METER
MANUFACTURER : EUTECH INSTRUMENTS
MODEL / TYPE : PH700
SERIAL NO. : 983068/93X218814/93X052911[MEC-LAB06]
LOCATION SITE : LABORATORY
DATE OF CALIBRATION : 25 July 2023

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : 24°C to 25°C

Relative Humidity : 48% to 52%

PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. **CLC-CPCH-01, CLC-CPTH-03** based on **ASTM E 644-04** as calibration guidelines. The calibration was performed by direct measurement with Certified Reference Material (CRM) and comparison with Micro Calibration Bath, Precision Thermometer and IPRT which maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

REFERENCE STANDARD USED :

1. pH Standard Solution, NIMT TRM CODE TRM-S-2002 , TRM CODE TRM-S-2003 , TRM CODE TRM-S-2007.
2. pH Standard Solution, Control Company Catalog Number 06-664-260,11754256, Lot Number CC757348.
3. Precision Thermometer, ASL Model F100 S/N. 010228/28.
4. Micro Calibration Bath, Kambic Model OBM-LT S/N. 18015718.
5. IPRT, SDL Model T100-450-1D S/N. K0897A-1-19.

Certificate No. Q23081582

F3-011-04/01-12

page 2 of 4



@clccalibration

TRACEABILITY :

1. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through National Institute of Metrology (Thailand).

Lot Number. 080822 , 040822 , 230822. Due Date 26 April 2024.

2. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through Control Company.

Certificate No. 4281-13507707 , Due Date 14 July 2024.

3. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through Thailand Institute of Scientific and Technological Research (TISTR). Certificate No. PSL-T 0822/65, Due Date 22 August 2023.

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

Certificate No. Q22130793, Due Date 05 January 2024.

5. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through National Institute of Metrology (Thailand).

Certificate No. TT-0104-22, Due Date 25 August 2023.

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)"





CLC
Accredited
ISO/IEC 17025

CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.



CONDITION OF CALIBRATION ITEM : GOOD

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment () adjustment

The table in the following gives the calibration results and associated measurement uncertainties of pH meter.

CALIBRATION DATA

1. pH METER RESULT @ 25 °C

Standard pH Buffer Solution (pH)	pH Meter Reading (pH)	pH Meter Reading (mV)	Correction (pH)	Uncertainty of pH Measurement ($\pm$ pH)	k Factor
1.682	1.68	280	+0.002	0.015	2,07
4.003	4.00	150.0	+0.003	0.010	2,00
7.000	7.00	-25.3	0.000	0.013	2,00
10.003	10.01	-193.2	-0.007	0.016	2,05

The Scope of Accredited ANAB Certificate No. ACDM-2814 Version 008 Page 2,3 of 54

2. TEMPERATURE RESULT [THERMISTOR]

Immersion depth (mm)	Actual Temperature (°C)	DUC Reading (°C)	Correction (°C)	Uncertainty $\pm$ (°C)
100	25.00	25.0	0.00	0.13

Note. Probe $\varnothing$ 4 mm

Materials : Metal Sheath.

The Scope of Accredited ANAB Certificate No. ACDM-2814 Version 008 Page 47 of 54

The reported uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by coverage factor of $k = 2,00$.

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

End of Certificate

Certificate No. Q23081582

F3-011-04/01-12

page 4 of 4



@clccalibration



CLC
Accredited
ISO/IEC 17025

CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.



CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : DIGITAL THERMOHYGRO METER
MANUFACTURER : PRO'S KIT
MODEL / TYPE : NT-311
SERIAL NO. : 100801173[MEC-LAB08]
CLID. NO. : 231600882
JOB CONTROL NO. : 230717077714

CUSTOMER :

DATE OF RECEIVED : 17 July 2023

DATE OF ISSUED : 20 July 2023

Report of calibration screening must not be taken in part. Except complete. Without the approval of the Calibration Laboratory Co., Ltd.

Calibrated By :

Calibration Engineer

Approved By :

Authorized Signatory

20 July 2023

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

Certificate No. Q23077714

F3-011-04/01-12

page 1 of 3



@clccalibration



CLC
Accredited
ISO/IEC 17025

CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.



REPORT OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : **DIGITAL THERMOHYGRO METER**
MANUFACTURER : **PRO'S KIT**
MODEL / TYPE : **NT-311**
SERIAL NO. : **100801173[MEC-LAB08]**
DATE OF CALIBRATION : **18 July 2023**

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : $(23 \pm 2) ^\circ\text{C}$

Relative Humidity : $(55 \pm 10) \% \text{RH}$

PROCEDURE USED :

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

REFERENCE STANDARD USED :

Chilled Mirror Hygrometer, Edgetech Model Dew Master S/N. 36151.

Temperature & Humidity Chamber, PGC Model 9141-5114 S/N.0802282.

TRACEABILITY :

The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through Thunder Scientific Corporation.

Certificate No. 21028, Due Date 09 December 2023.

UNCERTAINTY :

The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor $k = 2,00$ which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95 %.

It has been evaluated according to the "Evaluation of the Uncertainty of Measurement in Calibration (EA-4/02 M:2022)"

Certificate No. Q23077714

F3-011-04/01-12

page 2 of 3



@clccalibration

CONDITION OF CALIBRATION ITEM : GOOD

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)
25.0	25.01	24.9	+0.11	0.27

2. CORRECTION OF HUMIDITY

STD Temperature (° C)	STD Reading (%RH)	DUC Reading (%RH)	Correction (%RH)	Uncertainty ± (%RH)
25	50.0	47	+3.0	0.8

Note. The Scope of Accredited ANAB Certificate No. ACDM-2814 Version 008 Page 49 of 54

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

End of Certificate

Certificate No. Q23077714

F3-011-04/01-12

page 3 of 3





Certificate No. C07230015

Calibration Certificate

Represent to Calibration Certificate, Serial number C07230011

Equipment: SPECTROPHOTOMETER

Model: 723C

Serial No.(or ID): 2C41301043 (MEC-LAB11)

Manufacturer: KWF

Condition: In Condition

Job No.: KSMT2300233

Received Date: 24 July 2023

Issued Date: 09 August 2023

Page: 1 of 3

Customer

Calibration Place

Calibration Date

24 July 2023

Environment Condition

Temperature: 22.1 °C ± 0.8 °C

Humidity: 52.4 %RH ± 4.9 %RH

The Method used

In-house method, WI07, based on ASTM E 275-08 and ASTM E 387-04

Traceability

This certificate is traceable to the CRM maintained by National Institute of Standards and Technology (NIST) through Starna Scientific Limited.

The standard for Wavelength Certificate No. 108691 and 108692

The standard for Photometric Certificate No. 109010

This certificate is issued the units of measurement according to the International System of Units (SI). It provides traceability of measurement to international or national standard or other recognized national standard laboratories.

The measurement uncertainty stated is the expanded uncertainty which is obtained from the standard uncertainty multiplied by the coverage factor ($k=2$) to provide a level of confidence of approximately 95%. It is determined in accordance with the Guide to Expression of Uncertainty in Measurement (GUM).

These results may be affected by deviations from specified conditions. The results relate only to the items tested, calibrated or sampled. The report shall not be reproduced except in full without approval of SCIMET Co., Ltd.

Person in charge

Authorized signatory

Calibration Results:

Without Adjustment

Wavelength Accuracy (nm), The spectral bandwidth of Std at 4 nm and UUC at 4 nm

Standard Wavelength (nm)	Unit Under Calibration (nm)	Correction (nm)	Uncertainty of Measurement (± nm)
417.67	417.6	0.07	0.14
440.74	440.8	-0.06	0.14
448.99	448.8	0.19	0.14
472.22	472.2	0.02	0.14
513.70	513.7	0.00	0.14
537.49	537.4	0.09	0.14
574.60	574.7	-0.10	0.14
641.76	641.8	-0.04	0.14
684.63	684.7	-0.07	0.14
740.27	740.4	-0.13	0.14
748.28	748.4	-0.12	0.14
807.16	807.3	-0.14	0.14
879.70	879.8	-0.10	0.14

Calibration Results:

Without Adjustment

Photometric Accuracy (Absorbance)

Wavelength	Standard absorbance (Abs)	Unit Under Calibration (Abs)	Correction (Abs)	Uncertainty of Measurement($\pm$ Abs)
420 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.5617	0.562	-0.0003	0.0045
	0.7392	0.738	0.0012	0.0045
	1.0550	1.055	0.0000	0.0045
440 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.5513	0.552	-0.0007	0.0045
	0.7230	0.722	0.0010	0.0045
	1.0324	1.033	-0.0006	0.0045
465 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.5036	0.506	-0.0024	0.0045
	0.6735	0.672	0.0015	0.0045
	0.9615	0.963	-0.0015	0.0045
546.1 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.5176	0.519	-0.0014	0.0045
	0.6930	0.692	0.0010	0.0045
	0.9908	0.992	-0.0012	0.0045
590 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.5530	0.554	-0.0010	0.0045
	0.7196	0.718	0.0016	0.0045
	1.0301	1.030	0.0001	0.0045
635 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.5370	0.538	-0.0010	0.0045
	0.6862	0.686	0.0002	0.0045
	0.9822	0.982	0.0002	0.0045

The End of Certificate

Statements of conformity:

This conformity certificate documents the validity of the following statements of conformity based on the measurement results of corresponding calibration certificate:

The error of temperature determined during calibration are under given measurement and environmental conditions and considering the expanded measurement uncertainty (coverage probability 95%) within the specification. The given measurement uncertainty already includes other all effects by according to the standard method, ASTM E 275-08 and ASTM E 387-04. Therefore, those parameters have not been assessed separately.

Tolerance and Decision rules:

Assessment of the conformity of the measurement device are done based on direct comparison of the relevant measurement results with the tolerances and decision rule are prescribed by the customer.

- Decision rule :** ☐ Choice A Binary Statement for Simple Acceptance Rule ($w = 0$), Specific Risk < 50% PFA.
- ☒ Choice B Non-binary statement with guard band ($w = 1 U$), Pass or Fail Specific Risk < 2.5% PFA and Condition Pass or Condition Fail Specific Risk < 50% PFA.
- ☐ Choice C Customer defined, Customers may define arbitrary multiple of r to have applied as guard band ($w = r U$).

; PFA – Probability of False Accept

Authorized signatory

**Without Adjustment****Wavelength Accuracy (nm), The spectral bandwidth of Std at 4 nm and UUC at 4 nm**

Unit Under Calibration	Correction	Guard Band (w)	Tolerance ($\pm$)	Conformity
417.6	0.07	0.14	1.0	Pass
440.8	-0.06	0.14	1.0	Pass
448.8	0.19	0.14	1.0	Pass
472.2	0.02	0.14	1.0	Pass
513.7	0.00	0.14	1.0	Pass
537.4	0.09	0.14	1.0	Pass
574.7	-0.10	0.14	1.0	Pass
641.8	-0.04	0.14	1.0	Pass
684.7	-0.07	0.14	1.0	Pass
740.4	-0.13	0.14	1.0	Pass
748.4	-0.12	0.14	1.0	Pass
807.3	-0.14	0.14	1.0	Pass
879.8	-0.10	0.14	1.0	Pass



Refer to Certificate No.: C07230015

Page: 3 of 3

Without Adjustment**Photometric Accuracy (Absorbance)**

Wavelength	Unit Under Calibration	Correction	Guard Band (w)	Tolerance ($\pm$)	Conformity
420 nm	0.000	0.0000	0.0045	0.010	Pass
	0.562	-0.0003	0.0045	0.010	Pass
	0.738	0.0012	0.0045	0.010	Pass
	1.055	0.0000	0.0045	0.010	Pass
440 nm	0.000	0.0000	0.0045	0.010	Pass
	0.552	-0.0007	0.0045	0.010	Pass
	0.722	0.0010	0.0045	0.010	Pass
	1.033	-0.0006	0.0045	0.010	Pass
465 nm	0.000	0.0000	0.0045	0.010	Pass
	0.506	-0.0024	0.0045	0.010	Pass
	0.672	0.0015	0.0045	0.010	Pass
	0.963	-0.0015	0.0045	0.010	Pass
546.1 nm	0.000	0.0000	0.0045	0.010	Pass
	0.519	-0.0014	0.0045	0.010	Pass
	0.692	0.0010	0.0045	0.010	Pass
	0.992	-0.0012	0.0045	0.010	Pass
590 nm	0.000	0.0000	0.0045	0.010	Pass
	0.554	-0.0010	0.0045	0.010	Pass
	0.718	0.0016	0.0045	0.010	Pass
	1.030	0.0001	0.0045	0.010	Pass
635 nm	0.000	0.0000	0.0045	0.010	Pass
	0.538	-0.0010	0.0045	0.010	Pass
	0.686	0.0002	0.0045	0.010	Pass
	0.982	0.0002	0.0045	0.010	Pass

The validity of the statements of conformity cannot be guaranteed for different places of use, environmental conditions or improper use.

The End of Statements of Conformity

ใบตรวจสอบสภาพเครื่องวัดสิ่งแวดล้อม

เลขที่ใบงาน: KSMT2300233

ชนิดเครื่องมือ: SPECTROPHOTOMETER

รุ่น: 723C

หมายเลขเครื่อง: 2C41301043

ตรวจสอบ (รับ)		รายการตรวจเช็ค	ตรวจสอบ (ส่ง)		หมายเหตุ
24 Jul 2023			24 Jul 2023		
ปกติ	ไม่ปกติ		ปกติ	ไม่ปกติ	
☒	☐	1. ความสมบูรณ์เครื่อง	☒	☐	
☒	☐	2. ความสะอาด (ช่องใส่ตัวอย่าง, ภายใน-นอกเครื่อง)	☒	☐	
☒	☐	3. สวิตช์ ปิด – เปิด เครื่อง (On-Off Swicth)	☒	☐	
☒	☐	4. ปุ่มกด (Keypad)	☒	☐	
☒	☐	5. หน้าจอ (Display, Screen Contrast)	☐	☐	
☐	☐	6. ตัวหมุนเลือกความยาวคลื่น (Wavelength Control)	☐	☐	-
☐	☐	7. ความยาวคลื่น (Wavelength Check)	☐	☐	-
☐	☐	8. แหล่งกำเนิดแสง (UV < 3,000 hour)	☐	☐	-
☒	☐	9. แหล่งกำเนิดแสง (Visible < 5,000 hour)	☒	☐	
☒	☐	10. ช่องวัดหลายตัวอย่าง (Carousel Module)	☒	☐	

เพิ่มเติม/ข้อแนะนำ :

Service Engineer



Avio200 Preventive Maintenance Report

Company Name:

Instrument Location:

Instrument Serial No.:

079S18071903

Date: 10-Aug-2023

ICP-OES/Avio200 Preventive Maintenance (PM)

Company Name:			
Address (Instrument Location):			
Serial Number:	079S18071903	PM Number:	2 of 2
Customer Name (if applicable):		Telephone Number:	
Service Engineer Name:		Service Order Number:	WO-02409453
Date PM Performed: (DD-MMM-YYYY)	10-Aug-2023	Next PM Due Date: (DD-MMM-YYYY)	10-Feb-2024
Standard Labor Hours to Complete PM :		4 hours	

Part Number	Release	Publication Date	
09370140 Rev.5	B	January 2018	

Scope

The purpose of this PM is to ensure the continued functionality of the PerkinElmer/Avio200 by inspecting and replacing any worn or damaged parts. This service should only be performed by a trained representative of PerkinElmer.

The customer should save their method before the PM begins.

General Instructions:

The customer must provide the engineer operational data to demonstrate recent instrument performance prior to starting the PM. Always check with the customer before making any changes that may affect the customer's analysis or calibration, including a current back-up of system software and/or data files. The completed document should be signed by an authorized PerkinElmer and customer representative and left with the customer. Update the PM sticker and instrument logbook as required.

Copyright Information

This document contains proprietary information that is protected by copyright. All rights are reserved. No part of this publication may be reproduced in any form whatsoever or translated into any language without the prior, written permission of PerkinElmer, Inc. **Copyright © 2013 PerkinElmer, Inc.**

Trademarks

Registered names, trademarks, etc. used in this document, even when not specifically marked as such, are protected by law. PerkinElmer is a registered trademark of PerkinElmer, Inc. All other trademarks and registered trademarks not owned by PerkinElmer, Inc. or its subsidiaries that are depicted herein are the property of their respective owners.

Except as specifically set forth in its terms and conditions of sale, PerkinElmer makes no Warranty of any kind with regard to this document, including, but not limited to, the implied warranties of merchantability and fitness for a particular purpose.

PerkinElmer shall not be liable for incidental or consequential damages in connection with the furnishing or use of this document.

Component List

Component / Specific Model	Serial #	Configuration Notes
Avio200	079S18071903	Syngistix V 3.0.0.3081

Parts Lists

Parts Included with the PM		
Part Number (if applicable)	Description	Quantity
09995098	Air Filter-Spectrometer	Not Applicable
N077520	Air Filter-RF Generator	Not Applicable
09992731	Axial Window	Not Applicable
B0810377	Radial Window	Not Applicable
N0770438	O-ring kit, injector support adapter	Not Applicable
N0780437	O-ring kit, torch	Not Applicable

Additional Reagents and Standards Required for PM				
Part Number (if applicable)	Description	Quantity	Batch/Lot #	Expiration Date: (MM/YY)
N0691579	Multi-Element Standard (N069-1579 diluted 10X)	1	7-263MFX1	Apr-2024
N9300221	Instrument Calibration-4 (N9300221 diluted 100X)	1	59-091CRY1	Jun-2024

Procedure Checklist

Use (✓) to check off those steps in the checklist that have been completed.

1. General:

- ✓ Ask customer about unit's performance since last visit.
- ✓ Check incoming AC line voltage under load for proper levels and grounding.
- ✓ Is the instrument operational?

2. Mechanical:

- ✓ Inspect and clean all fans and filters.
- ✓ Inspect and replace torch components and necessary.

Torch Components Replaced: ☐ Yes ☒ No

If yes, list components replaced:

- ✓ Inspect all tubing for signs of cracking or leaking and replace as necessary.

Tubing Replaced: ☐ Yes ☒ No

If yes, list tubing replaced:

- ✓ Inspect the peristaltic pump for proper operation.
- ✓ Check and adjust if necessary, the external nitrogen, argon shear gas and water supply pressures.
- ✓ Check and adjust if necessary, the internal nitrogen, main argon, torch argon and shear gas pressures

Regulator	Measured Pressure	Set Pressure
Nitrogen	N/A	NA (calibrated in Factory)
Main Argon	76	76psig
Torch Argon	67	67psig
Shear Gas	65	65psig
Water	35	35psi

- ✓ Check the shear gas nozzle for blockages and proper, uniform flow.
- ✓ Inspect nitrogen Hi/Low purge and shear gas solenoids for proper function.
- ✓ Inspect the function of all spectrometer motors. Drive the motors from the Spectrometer DCM. Check all motors, couplings, set screws, gears or drive assembly located on the spectrometer (prism/grating wavelength drives, slits, shutter, DV mirror, X/Y mirror) if problems are found.
- ✓ Perform preventative maintenance on the chiller as required. Make the customer aware of the importance of maintaining the chiller fluid level and filter replacement.
- ✓ Drain air compressor surge tank.
- ✓ Clean exterior of instrument.

3. Electrical:

- ☒ Visually inspect all PC boards for cleanliness and signs of corrosion.
 - ☒ Check all RF generator and spectrometer power supply voltages.
 - ☒ Run instrument diagnostic checks from the appropriate Device Control Module.

RF Generator:

- ☒ Check the RF generator status screens.
- ☒ Check the function of all interlocks.

Spectrometer:

- ☒ Check the spectrometer status screens.
- ☒ Check for proper function of all motors from the Motor Control window.

4. Optical:

- ☒ Check the neon lamp for proper operation.
- ☒ Ensure that neon initialization passes at power up.
- ☒ Ensure that there is a single, well defined peak of sufficient intensity (approximately 15,000 to 60,000 cts.) for the 703.241nm neon line viewed in the DCM Collect Spectra window. Re-generate the neon correction table if problems are encountered. If problems are still exhibited after the table is re-generated, replace the neon lamp assembly.

Neon Lamp Replaced: ☐Yes ☒No

- ☒ Perform the Initialize Optics routine from the Spectrometer Control window.
- ☒ Insure that the routine passes with no error codes. If it fails, run a manual prism scan from the spectrometer DCM.
- ☒ Insure the Dark Current measurement (Detector Calibration) passes at initialization.
- ☒ Check the shutter home sensor position.
- ☒ Check prism/electronics temperature sensor readback values from the DCM. It is normal for these readings to be shown in red. A typical prism temperature is approximately 29.5 degree C. A typical electronics temperature is approximately 35 degree C.
- ☒ Check the detector temperature from the DCM for -7.0 to -8.5 degree C. If outside of this range the detector cooling fan may not be operational. Further inspection may be necessary.
- ☒ Inspect for proper function of the transfer optics. 1) shutter 2) DV mirror 3) X/Y mirror.
- ☒ Clean or replace the axial and radial view windows as necessary.

Axial Window Replaced: ☐Yes ☒No

Radial Window Replaced: ☐Yes ☒No

5. Post PM Performance Tests:

- ☒ Perform View Align.

5.1 Spectral Resolution:

- ☒ Measure the spectrometers ability to separate two adjacent wavelengths.

Parameter	Specification	Test Result	Pass/Fail
As 193.696 - Resolution	≤0.009	0.007	Passed
Ni 231.604 - Resolution	≤0.011	0.008	Passed
Ni 341.476 - Resolution	≤0.015	0.012	Passed
Ba 455.403 - Resolution	≤0.020	0.017	Passed

5.2 Precision:

- ☒ Test for reproducibility of a set of measurement.

Parameter	Specification	Test Result	Pass/Fail
Zn 213.856	%RSD ≤ 1 %	0.42	Passed
Mg 280.856	%RSD ≤ 1 %	0.45	Passed
Mg 285.207	%RSD ≤ 1 %	0.29	Passed
Ba 455.403	%RSD ≤ 1 %	0.26	Passed

5.4 Mn BEC:

- ☒ Run Axial and Radial BEC according to the A&T spec, or the commissioning test procedure.

Mn Background Equivalent Concentration:

Method "MnBEC" For Samples "IB (2%HNO3)" and "IS (N069-1579/10)", record intensities.

Calculated BEC: $BEC = (IB * Conc\ of\ Std) / (IS - IB)$. Where Conc of Std = 1,000 PPB

Element	Mode	Conc.	IB	IS	
Mn 257.610	Radial	1,000 ppb	7588.2	876421.1	
Mn 257.610	Axial	1,000 ppb	18796	2472751.8	
Mn 257.610	IB*Conc.	IS - IB	BEC	Spec	Pass/Fail
Radial	7588200	868832.9	8.71	<30 PPB	Passed
Axial	18796000	2453955.8	7.65	<30 PPB	Passed

6. Review:

- ☒ Review with the customer PM work performed.
- ☒ Discuss recommended customer supplied materials to have on hand.
- ☒ Attach PM sticker.

Additional Comments

Additional Comments Regarding the PM

Review

The preventive maintenance checks and if applicable performance tests for ICP-OES/Avio200 have been completed.

This ICP-OES/Avio200 Passes ☒ Fails ☐ the preventive maintenance.

Review of Preventive Maintenance:

Authorized PerkinElmer Representative:

Date:

10-Aug-2023

(DD-MMM-YYYY)

Authorized Customer Representative:

Date:

10-Aug-2023

(DD-MMM-YYYY)

PerkinElmer TruQ

Atomic Spectroscopy Standard



Certificate of Analysis

PerkinElmer Number: N9300221
Description: Instrument Calibration Standard 4
Matrix: 5% HNO₃
Lot Number: 59-091CRY1

Certification Date: DEC - - 2022
Expiration Date: JUN 30 2024

* Instrumental Analysis using ICP Spectrometer:

Analyte	Labeled	Measured	SRM	Analyte	Labeled	Measured	SRM
As	100 µg/mL	100 µg/mL	3103a*	Pb	50.0 µg/mL	49.8 µg/mL	3128*
Tl	100 µg/mL	100 µg/mL	3158*	Se	50.0 µg/mL	50.1 µg/mL	3149*
Cd	50.0 µg/mL	50.0 µg/mL	3108*				

* - indicates NIST SRM

† - indicates CRM (when NIST SRM is not available)

Reference Multi: Lot# 54-134CR, 57-156CR, 58-169CR

Refer to side 2 for details of certification.

Balances are calibrated with weight sets traceable to NIST.

We guarantee that our PerkinElmer TruQ Atomic Spectroscopy Standards are stable and accurate to ±0.5% of certified concentration until the expiration date, provided the standards are kept tightly capped and stored under normal laboratory conditions. This value is the sum of cumulative errors associated with the analytical determinations, pipetting, and diluting to final volume. For these solutions we use high purity acids, ASTM Type I water (18 megohm double deionized), and leached, triple-rinsed bottles. All glassware used is class A.

Certifying Officer:



PerkinElmer, Inc.

U.S.A. Tel: 1-203-925-4600
U.S.A. Toll Free: 1-800-762-4000



Avio200 Preventive Maintenance Report

Company Name:

Instrument Location:

Instrument Serial No.: 079S18071903

Date: 14-Feb-2023

ICP-OES/Avio200 Preventive Maintenance (PM)

Company Name:			
Address (Instrument Location):			
Serial Number:	079S18071903	PM Number:	1/2
Customer Name (if applicable):		Telephone Number:	
Service Engineer Name:		Service Order Number:	WO-02113798
Date PM Performed: (DD-MMM-YYYY)	14-Feb-2023	Next PM Due Date: (DD-MMM-YYYY)	14-Aug-2023
Standard Labor Hours to Complete PM :	4 hours		

Part Number	Release	Publication Date	
09370140 Rev.4	B	January 2018	

Scope

The purpose of this PM is to ensure the continued functionality of the PerkinElmer/Avio200 by inspecting and replacing any worn or damaged parts. This service should only be performed by a trained representative of PerkinElmer.

The customer should save their method before the PM begins.

General Instructions:

The customer must provide the engineer operational data to demonstrate recent instrument performance prior to starting the PM. Always check with the customer before making any changes that may affect the customer's analysis or calibration, including a current back-up of system software and/or data files. The completed document should be signed by an authorized PerkinElmer and customer representative and left with the customer. Update the PM sticker and instrument logbook as required.

Copyright Information

This document contains proprietary information that is protected by copyright. All rights are reserved. No part of this publication may be reproduced in any form whatsoever or translated into any language without the prior, written permission of PerkinElmer, Inc. **Copyright © 2013 PerkinElmer, Inc.**

Trademarks

Registered names, trademarks, etc. used in this document, even when not specifically marked as such, are protected by law. PerkinElmer is a registered trademark of PerkinElmer, Inc. All other trademarks and registered trademarks not owned by PerkinElmer, Inc. or its subsidiaries that are depicted herein are the property of their respective owners.

Except as specifically set forth in its terms and conditions of sale, PerkinElmer makes no Warranty of any kind with regard to this document, including, but not limited to, the implied warranties of merchantability and fitness for a particular purpose.

PerkinElmer shall not be liable for incidental or consequential damages in connection with the furnishing or use of this document.

Component List

Component / Specific Model	Serial #	Configuration Notes

Parts Lists

Parts Included with the PM		
Part Number (if applicable)	Description	Quantity
09995098	Air Filter-Spectrometer	Not Applicable
N077520	Air Filter-RF Generator	Not Applicable
09992731	Axial Window	1
B0810377	Radial Window	1
N0770438	O-ring kit, injector support adapter	1
N0780437	O-ring kit, torch	1

Additional Reagents and Standards Required for PM				
Part Number (if applicable)	Description	Quantity	Batch/Lot #	Expiration Date: (MM/YY)
N0691579	Multi-Element Standard (N069-1579 diluted 10X)	1	57-208CRX1	30-Jul-2023
N9300221	Instrument Calibration-4 (N9300221 diluted 100X)	1	58-169CRY1	30-Nov-2023

Procedure Checklist

Use (✓) to check off those steps in the checklist that have been completed.

1. General:

- ✓ Ask customer about unit's performance since last visit.
- ✓ Check incoming AC line voltage under load for proper levels and grounding.
- ✓ Is the instrument operational?

2. Mechanical:

- ✓ Inspect and clean all fans and filters.
- ✓ Inspect and replace torch components and necessary.

Torch Components Replaced: ☐ Yes ☒ No

If yes, list components replaced:

- ✓ Inspect all tubing for signs of cracking or leaking and replace as necessary.

Tubing Replaced: ☐ Yes ☒ No

If yes, list tubing replaced:

- ✓ Inspect the peristaltic pump for proper operation.
- ✓ Check and adjust if necessary, the external nitrogen, argon shear gas and water supply pressures.
- ✓ Check and adjust if necessary, the internal nitrogen, main argon, torch argon and shear gas pressures

Regulator	Measured Pressure	Set Pressure
Nitrogen	N/A	NA (calibrated in Factory)
Main Argon	76	76psig
Torch Argon	67	67psig
Shear Gas	65	65psig
Water	35	35psi

- ✓ Check the shear gas nozzle for blockages and proper, uniform flow.
- ✓ Inspect nitrogen Hi/Low purge and shear gas solenoids for proper function.
- ✓ Inspect the function of all spectrometer motors. Drive the motors from the Spectrometer DCM. Check all motors, couplings, set screws, gears or drive assembly located on the spectrometer (prism/grating wavelength drives, slits, shutter, DV mirror, X/Y mirror) if problems are found.
- ✓ Perform preventative maintenance on the chiller as required. Make the customer aware of the importance of maintaining the chiller fluid level and filter replacement.
- ✓ Drain air compressor surge tank.
- ✓ Clean exterior of instrument.

3. Electrical:

- ☒ Visually inspect all PC boards for cleanliness and signs of corrosion.
 - ☒ Check all RF generator and spectrometer power supply voltages.
 - ☒ Run instrument diagnostic checks from the appropriate Device Control Module.

RF Generator:

- ☒ Check the RF generator status screens.
- ☒ Check the function of all interlocks.

Spectrometer:

- ☒ Check the spectrometer status screens.
- ☒ Check for proper function of all motors from the Motor Control window.

4. Optical:

- ☒ Check the neon lamp for proper operation.
- ☒ Ensure that neon initialization passes at power up.
- ☒ Ensure that there is a single, well defined peak of sufficient intensity (approximately 15,000 to 60,000 cts.) for the 703.241nm neon line viewed in the DCM Collect Spectra window. Re-generate the neon correction table if problems are encountered. If problems are still exhibited after the table is re-generated, replace the neon lamp assembly.

Neon Lamp Replaced: ☐ Yes ☒ No

- ☒ Perform the Initialize Optics routine from the Spectrometer Control window.
- ☒ Insure that the routine passes with no error codes. If it fails, run a manual prism scan from the spectrometer DCM.
- ☒ Insure the Dark Current measurement (Detector Calibration) passes at initialization.
- ☒ Check the shutter home sensor position.
- ☒ Check prism/electronics temperature sensor readback values from the DCM. It is normal for these readings to be shown in red. A typical prism temperature is approximately 29.5 degree C. A typical electronics temperature is approximately 35 degree C.
- ☒ Check the detector temperature from the DCM for -7.0 to -8.5 degree C. If outside of this range the detector cooling fan may not be operational. Further inspection may be necessary.
- ☒ Inspect for proper function of the transfer optics. 1) shutter 2) DV mirror 3) X/Y mirror.
- ☒ Clean or replace the axial and radial view windows as necessary.

Axial Window Replaced: ☒ Yes ☐ No

Radial Window Replaced: ☒ Yes ☐ No

5. Post PM Performance Tests:

- ☒ Perform View Align.

5.1 Spectral Resolution:

- ☒ Measure the spectrometers ability to separate two adjacent wavelengths.

Parameter	Specification	Test Result	Pass/Fail
As 193.696 - Resolution	≤0.009	0.00764	Passed
Ni 231.604 - Resolution	≤0.011	0.00887	Passed
Ni 341.476 - Resolution	≤0.015	0.01253	Passed
Ba 455.403 - Resolution	≤0.020	0.01685	Passed

5.2 Precision:

- ☒ Test for reproducibility of a set of measurement.

Parameter	Specification	Test Result	Pass/Fail
Zn 213.856	%RSD ≤ 1 %	0.18	Passed
Mg 280.856	%RSD ≤ 1 %	0.05	Passed
Mg 285.207	%RSD ≤ 1 %	0.90	Passed
Ba 455.403	%RSD ≤ 1 %	0.64	Passed

5.4 Mn BEC:

- ☒ Run Axial and Radial BEC according to the A&T spec, or the commissioning test procedure.

Mn Background Equivalent Concentration:

Method "MnBEC" For Samples "IB (2%HNO3)" and "IS (N069-1579/10)", record intensities.

Calculated BEC: $BEC = (IB * Conc\ of\ Std) / (IS - IB)$. Where Conc of Std = 1,000 PPB

Element	Mode	Conc.	IB	IS	
Mn 257.610	Radial	1,000 ppb	5755.4	4429943.7	
Mn 257.610	Axial	1,000 ppb	10111.9	17115354.6	
Mn 257.610	IB*Conc.	IS - IB	BEC	Spec	Pass/Fail
Radial	5755400	4424188.3	0.59	<30 PPB	Passed
Axial	10111900	17105242.7	1.30	<30 PPB	Passed

6. Review:

- ☒ Review with the customer PM work performed.
- ☒ Discuss recommended customer supplied materials to have on hand.
- ☒ Attach PM sticker.

Additional Comments

Additional Comments Regarding the PM
PM 1_2 Replace PM Kit

Review

<i>The preventive maintenance checks and if applicable performance tests for ICP-OES/Avio200 have been completed.</i>	
<i>This ICP-OES/Avio200 Passes ☒ Fails ☐ the preventive maintenance.</i>	
Review of Preventive Maintenance:	
Authorized PerkinElmer Representative:	Date: 14-Feb-2023 (DD-MMM-YYYY)
Authorized Customer Representative:	Date: 14-Feb-2023 (DD-MMM-YYYY)

Service Report

Work Order Number	Activity Code	Billing Type	Requested Start Date	Model	Serial Number
WO-02113798	Planned Maintenance	Contract	09/02/2566 8:57 น.	ICPN0790011	079S18071903
Service Representative Name	Contract Number	Expiry Date	Equipment ID	System ID	
Hiransuk, Duang	SC-0035585335	30/04/2026	N/A	N/A	
UDI Number					
N/A					
Equipment Location			Bill To Name		
Customer Contact	Phone Number	Fax Number	Email	Purchase Order	
คุณเปาเรณีย์ ลุ่มบุตร (แอมป์)	089-150-9464	N/A	laboratory.mec@gmail.com	66-01-004	

Work Description		
PM Avio200 1_2 Wavelength calibration Scan prism Scan Neon lamp Cleaned torch Neb Spray chamber injector Cleaned compartment door Cleaned instrument Replace PM Kit Run performance test		
Start Date	End Date	Work Description
14/02/2023	14/02/2023	

Tools Used					
Quantity	Calibrated Tool	Description	Serial Number	Last Calibration Date	Next Calibration Date
*** No Calibrated Tools Used ***					

Material Used				
Part Number	Part Description	Note	Lot/Serial Number	Quantity
*** No Parts Used ***				

Labour Details			
Part Number	Part Description	Start Date	Quantity
SV000013	Preventative maintenance	14/02/2023	6
SV000002	Service Travel		2.5

Work Complete		Customer Signature	Technician Signature
Yes ☒	No ☐		
PM/OQ/IPV Left with Customer			
Yes ☒	No ☐		

--	--	--

Terms & Conditions
Customer Acknowledgment of receipt of the above repair / replacement. Special Terms and Conditions: This is not an invoice. Taxes will be applied to your invoice if applicable.

PerkinElmer TruQ

Atomic Spectroscopy Standard



Certificate of Analysis

PerkinElmer Number: N0691579
Description: Multi-Element Standard
Matrix: 2% HNO₃
Lot Number: 57-208CRX1

Certification Date: JAN - - 2022

Expiration Date: JUL 30 2023

* Instrumental Analysis using ICP Spectrometer:

Analyte	Labeled	Measured	SRM	Analyte	Labeled	Measured	SRM
As	50.0 µg/mL	50.4 µg/mL	3103a*	Ni	10.0 µg/mL	10.1 µg/mL	3136*
K	50.0 µg/mL	50.5 µg/mL	3141a*	Sr	10.0 µg/mL	10.1 µg/mL	3153a*
La	10.0 µg/mL	10.1 µg/mL	3127a*	Zn	10.0 µg/mL	10.1 µg/mL	3168a*
Li	10.0 µg/mL	10.1 µg/mL	3129a*	Ba	1.00 µg/mL	1.00 µg/mL	3104a*
Mn	10.0 µg/mL	10.1 µg/mL	3132*	Mg	1.00 µg/mL	0.996 µg/mL	3131a*

* - indicates NIST SRM

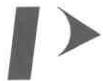
† - indicates CRM (when NIST SRM is not available)

Reference Multi: Lot# 4-39MJ, 3-168MJ

Refer to side 2 for details of certification.

Balances are calibrated with weight sets traceable to NIST.

We guarantee that our PerkinElmer TruQ Atomic Spectroscopy Standards are stable and accurate to $\pm 0.5\%$ of certified concentration until the expiration date, provided the standards are kept tightly capped and stored under normal laboratory conditions. This value is the sum of cumulative errors associated with the analytical determinations, pipetting, and diluting to final volume. For these solutions we use high purity acids, ASTM Type I water (18 megohm double deionized), and leached, triple-rinsed bottles. All glassware used is class A.



PerkinElmer®

Certifying Officer:

PerkinElmer, Inc.

U.S.A. Tel: 1-203-925-4600

U.S.A. Toll Free: 1-800-762-4000

PerkinElmer TruQ

Atomic Spectroscopy Standard



Certificate of Analysis

PerkinElmer Number: N9300221

Description: Instrument Calibration Standard 4

Matrix: 5% HNO₃

Lot Number: 58-169CRY1

Certification Date: MAY -- 2022

Expiration Date: NOV 30 2023

* Instrumental Analysis using ICP Spectrometer:

Analyte	Labeled	Measured	SRM	Analyte	Labeled	Measured	SRM
As	100 µg/mL	99.8 µg/mL	3103a*	Pb	50.0 µg/mL	49.9 µg/mL	3128*
Tl	100 µg/mL	99.4 µg/mL	3158*	Se	50.0 µg/mL	49.8 µg/mL	3149*
Cd	50.0 µg/mL	50.0 µg/mL	3108*				

* - indicates NIST SRM

† - indicates CRM (when NIST SRM is not available)

Reference Multi: Lot# 57-156CR, 1-177YJ, 54-134CR

Refer to side 2 for details of certification.

Balances are calibrated with weight sets traceable to NIST.

We guarantee that our PerkinElmer TruQ Atomic Spectroscopy Standards are stable and accurate to ±0.5% of certified concentration until the expiration date, provided the standards are kept tightly capped and stored under normal laboratory conditions. This value is the sum of cumulative errors associated with the analytical determinations, pipetting, and diluting to final volume. For these solutions we use high purity acids, ASTM Type I water (18 megohm double deionized), and leached, triple-rinsed bottles. All glassware used is class A.



PerkinElmer®

Certifying Officer:

PerkinElmer, Inc.

U.S.A. Tel: 1-203-925-4600

U.S.A. Toll Free: 1-800-762-4000

CERTIFICATE OF COMPLETION

This is to certify that

Duang Hiransuk

has completed the course

ICP Solid State RF Generator

17 May 2019

Date

Training

Certified by

CERTIFICATE OF COMPLETION

This is to certify that

Duang Hiransuk

has completed the course

ICP Basic Theory/Operation/Software

15 May 2019

Date

Training

Certified by

เอกสารแนบ 14

เอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์



๒ ๑ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง ๑. คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๑๗ ธันวาคม ๒๕๖๔

๒. หนังสือบริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ที่ MEC ๖๘๖-๖๔ ลงวันที่ ๑๗ ธันวาคม ๒๕๖๔

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด จำนวน ๑ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง ๑ และ ๒ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ขอต่ออายุ
หนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน

ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ต่ออายุ
หนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

- | | |
|----|---------------|
| ๑) | ทะเบียนเลขที่ |
| ๒) | ทะเบียนเลขที่ |

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

- | | |
|-----|---------------|
| ๑) | ทะเบียนเลขที่ |
| ๒) | ทะเบียนเลขที่ |
| ๓) | ทะเบียนเลขที่ |
| ๔) | ทะเบียนเลขที่ |
| ๕) | ทะเบียนเลขที่ |
| ๖) | ทะเบียนเลขที่ |
| ๗) | ทะเบียนเลขที่ |
| ๘) | ทะเบียนเลขที่ |
| ๙) | ทะเบียนเลขที่ |
| ๑๐) | ทะเบียนเลขที่ |



- | | |
|-----|---------------|
| ๑๑) | ทะเบียนเลขที่ |
| ๑๒) | ทะเบียนเลขที่ |
| ๑๓) | ทะเบียนเลขที่ |
| ๑๔) | ทะเบียนเลขที่ |

ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๑๔ มกราคม ๒๕๖๘ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือ
รับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อ
กรมโรงงานอุตสาหกรรมภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนซึ่ง
คำขอต่ออายุดังกล่าวขอรับได้ที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่
หน้าเว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม ตาม QR Code ท้ายหนังสือฉบับนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม



ยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ



เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

เลขทะเบียน

ที่ ออก ๐๓๑๐(๑)/ ๒๔๑ ๒

ลงวันที่ ๒๑ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๒๐ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 20 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Arsenic	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
2	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
3	Biochemical Oxygen Demand	5-Day BOD Test, Azide Modification Method
4	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
5	Chemical Oxygen Demand	Closed Reflux, Titrimetric Method
6	Chromium (III)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation Method
7	Chromium (VI)	Colorimetric Method
8	Copper	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
9	Free Chlorine	Iodometric Method
10	Lead	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
11	Manganese	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
12	Nickel	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
13	Oil & Grease	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method
14	pH	Electrometric Method
15	Selenium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
16	Sulfide	Iodometric Method
17	Temperature	Laboratory and Field Methods
18	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C
19	Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C
20	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method

เอกสารอ้างอิง

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



ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๕๙๖ ๑

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๐ มีนาคม ๒๕๖๖

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๒๔ พฤศจิกายน ๒๕๖๕

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์
บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด จำนวน ๕ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
เอกชน เลขทะเบียน

ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษ

ที่วิเคราะห์ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๓ ราย

- | | |
|----|---------------|
| ๑) | ทะเบียนเลขที่ |
| ๒) | ทะเบียนเลขที่ |
| ๓) | ทะเบียนเลขที่ |

๒. ให้เพิ่มผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๒ ราย

- | | |
|----|---------------|
| ๑) | ทะเบียนเลขที่ |
| ๒) | ทะเบียนเลขที่ |

๓. ให้เพิ่มเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๕ ราย

- | | |
|----|---------------|
| ๑) | ทะเบียนเลขที่ |
| ๒) | ทะเบียนเลขที่ |
| ๓) | ทะเบียนเลขที่ |
| ๔) | ทะเบียนเลขที่ |
| ๕) | ทะเบียนเลขที่ |

๔. ให้เพิ่มขอบข่ายสารมลพิษที่วิเคราะห์ในน้ำเสีย น้ำใต้ดิน สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว
และดิน ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้...

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุพร้อมหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/๒๕๑๒ ลงวันที่ ๒๑ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕ คือในวันที่ ๑๔ มกราคม ๒๕๖๘ ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอ
ผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่หน้าเว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม ตาม QR Code ท้ายหนังสือฉบับนี้

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

ยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ



เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์

บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

เลขทะเบียน

ที่ ออก ๐๓๑๐(๑)/ ๕๕๖ ๑

ลงวันที่ ๒๐ มีนาคม ๒๕๖๖

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๕๕ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 3 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method ^[3]
2	Formaldehyde	Distillation, Colorimetric Method ^[2]
3	Phenols	1) Distillation, Chloroform Extraction Method ^[3] 2) Distillation, Direct Photometric Method ^[3]

น้ำใต้ดิน จำนวน 18 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
2	Arsenic	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
3	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
4	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
5	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
6	Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
7	Chromium (III)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation ^[3]
8	Chromium (VI)	Colorimetric Method ^[3]
9	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method ^[3]
10	Lead	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
11	Manganese	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
12	Nickel	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
13	Phenols	1) Distillation, Chloroform Extraction Method ^[3] 2) Distillation, Direct Photometric Method ^[3]
14	pH	Electrometric Method ^[3]
15	Selenium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
16	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
17	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
18	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]

สิ่งปลูก...

สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 19 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,4,7]
2	Arsenic	2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7] 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,4,7]
3	Barium	2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7] 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,4,7]
4	Beryllium	2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7] 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,4,7]
5	Cadmium	2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7] 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,4,7]
6	Chromium	2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14] 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,4,7]
7	Chromium (III)	2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method ^[5,6,7,8] 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation Method ^[1,4,7,8]
8	Chromium (VI)	Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^[6,8]
9	Cobalt	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,4,7]
10	Copper	2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7] 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,4,7] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
11	Lead	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,4,7] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7]
12	Molybdenum	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,4,7] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7]
13	Nickel	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,4,7] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7]
14	pH	Electrometric Method ^[9,10]
15	Selenium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,4,7] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7]
16	Silver	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,4,7] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7]
17	Thallium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,4,7] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7]
18	Vanadium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,4,7] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7]
19	Zinc	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,4,7] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7]

ดิน จำนวน 15 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7]
2	Arsenic	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7]
3	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7]
4	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
5	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7]
6	Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7]
7	Chromium (III)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method ^[5,6,7,8]
8	Chromium (VI)	Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^[6,8]
9	Lead	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7]
10	Manganese	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7]
11	Nickel	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7]
12	Selenium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7]
13	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7]
14	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7]
15	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7]

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2548. เรื่อง การกำจัดการสิ่งปนเปื้อนหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว.ราชกิจจานุเบกษา. 25 มกราคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 11ง.
- สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย. คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์, 2547.
- APHA, AWWA, WEF. **Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater**. 23rd ed. Washington, DC: APHA, 2017.
- United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. SW-846**, 1997.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Acid Digestion of Sludges and Sediments and Soils. SW-846 Method 3050B**, 1996.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Alkaline Digestion for Hexavalent Chromium. SW-846 Method 3060A**, 1996.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Inductively Coupled Plasma-Optical Emission Spectrometry. SW-846 Method 6010D**, 2018.

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

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

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

Smul



ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๔ ๓ ๑๕

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๑๑ ตุลาคม ๒๕๖๖

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๒๐ กันยายน ๒๕๖๖

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
เอกชน เลขทะเบียน

ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการ
วิเคราะห์ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. ให้ยกเลิกผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑ ราย

ทะเบียนเลขที่

๒. ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๔ ราย

๑)

ทะเบียนเลขที่

๒)

ทะเบียนเลขที่

๓)

ทะเบียนเลขที่

๔)

ทะเบียนเลขที่

๓. ให้เพิ่มผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑ ราย

ทะเบียนเลขที่

๔. ให้เพิ่มเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๕ ราย

๑)

ทะเบียนเลขที่

๒)

ทะเบียนเลขที่

๓)

ทะเบียนเลขที่

๔)

ทะเบียนเลขที่

๕)

ทะเบียนเลขที่

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้...

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุพร้อมหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
คือในวันที่ ๑๔ มกราคม ๒๕๖๘ ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่หน้าเว็บไซต์กรมโรงงาน
อุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ





ใบรับรองเลขที่ 22-LB0164
(Certificate No.)

ใบรับรองระบบงาน (Certificate of Accreditation)

อาศัยอำนาจตามความในพระราชบัญญัติการมาตรฐานแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๑
(By Virtue of National Standardization Act B.E. 2551 (2008))

เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
(Secretary-General, Thai Industrial Standards Institute)

ออกใบรับรองฉบับนี้ให้
(Issues this certificate to)

ตั้งอยู่เลขที่
(Address)

ได้รับการรับรองความสามารถ
(Certificate of competence)

ตามมาตรฐานเลขที่ มอก. ๑๗๐๒๕ - ๒๕๖๑
(Standard No. TIS 17025-2561 (2018) (ISO/IEC 17025: 2017))

ข้อกำหนดทั่วไปว่าด้วยความสามารถของ ห้องปฏิบัติการทดสอบและห้องปฏิบัติการสอบเทียบ
(General requirements for the competence of testing and calibration laboratories)

โดยมีรายละเอียดสาขาและขอบข่ายที่ได้ใบรับรอง แสดงไว้ใน QR CODE และ www.tisi.go.th
(Details of the scheme and scope of the certificate are shown in QR CODE and www.tisi.go.th)

ออกให้ ณ วันที่ ๒ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๕
(Issue date : 2 May B.E. 2565 (2022))



รองเลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
ปฏิบัติราชการแทน
เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม



รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ
(Scope of Accreditation for Testing)



ชื่อห้องปฏิบัติการ
(Laboratory Name)

บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
(Mine Engineering Consultant Co., Ltd.)

หมายเลขการรับรองที่
(Accreditation No.)

ฉบับที่ 03
(Issue No.)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 21 สิงหาคม พ.ศ. 2566
(Valid from) (21 August B.E.2566 (2023))

ถึงวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2571
(Until) (17 May B.E.2571 (2028))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ
(Laboratory status)

☒ ถาวร (Permanent)
☐ นอกสถานที่ (Site)
☐ชั่วคราว (Temporary)

☐เคลื่อนที่ (Mobile)
☐หลายสถานที่ (Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
สาขาสังแวดล้อม (Environment field) 1. น้ำ (Water)	- Heavy Metals - Cadmium (Cd) 0.01 mg/L to 5 mg/L - Chromium (Cr) 0.01 mg/L to 5 mg/L - Copper (Cu) 0.10 mg/L to 5 mg/L - Iron (Fe) 0.01 mg/L to 5 mg/L - Lead (Pb) 0.01 mg/L to 5 mg/L - Manganese (Mn) 0.10 mg/L to 5 mg/L - Nickel (Ni) 0.01 mg/L to 5 mg/L - Zinc (Zn) 0.10 mg/L to 5 mg/L	- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 3120 B, and part 3030 F 

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ
(Scope of Accreditation for Testing)

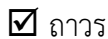


ฉบับที่ 03
(Issue No.)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 21 สิงหาคม พ.ศ. 2566
(Valid from) (21 August B.E.2566 (2023))

ถึงวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2571
(Until) (17 May B.E.2571 (2028))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ
(Laboratory status)



ถาวร

(Permanent)



นอกสถานที่

(Site)



ชั่วคราว

(Temporary)



เคลื่อนที่

(Mobile)



หลายสถานที่

(Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
สาขาสีสิ่งแวดล้อม (Environment field) 1. น้ำ (ต่อ) (Water) (Count.)	- Total Suspended Solids 5.0 mg/L to 2 000 mg/L - Total Dissolved Solids 10 mg/L to 2 000 mg/L - Total Solids 10 mg/L to 2 000 mg/L - Total Hardness 1 mg/L to 2 000 mg/L (Expressed as CaCO₃)	- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 2540 D - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 2540 C - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 2540 B - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 2340 C

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ
(Scope of Accreditation for Testing)



ฉบับที่ 03
(Issue No.)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 21 สิงหาคม พ.ศ. 2566
(Valid from) (21 August B.E.2566 (2023))

ถึงวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2571
(Until) (17 May B.E.2571 (2028))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ
(Laboratory status)



ถาวร

(Permanent)



นอกสถานที่

(Site)



ชั่วคราว

(Temporary)



เคลื่อนที่

(Mobile)



หลายสถานที่

(Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
สาขาสังแวดล้อม (Environment field) 2. น้ำเสีย (Wastewater)	- Heavy Metals - Cadmium (Cd) 0.01 mg/L to 10 mg/L - Chromium (Cr) 0.01 mg/L to 10 mg/L - Copper (Cu) 0.10 mg/L to 10 mg/L - Lead (Pb) 0.01 mg/L to 10 mg/L - Manganese (Mn) 0.10 mg/L to 10 mg/L - Nickel (Ni) 0.01 mg/L to 10 mg/L - Zinc (Zn) 0.10 mg/L to 10 mg/L - Chemical Oxygen Demand (COD) 40 mg/L to 4 000 mg/L	- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 3120 B, and part 3030 F - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 5220 C

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ
(Scope of Accreditation for Testing)

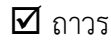


ฉบับที่ 03
(Issue No.)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 21 สิงหาคม พ.ศ. 2566
(Valid from) (21 August B.E.2566 (2023))

ถึงวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2571
(Until) (17 May B.E.2571 (2028))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ
(Laboratory status)



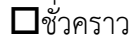
ถาวร

(Permanent)



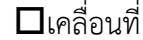
นอกสถานที่

(Site)



ชั่วคราว

(Temporary)



เคลื่อนที่

(Mobile)



หลายสถานที่

(Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
สาขาสิ่งแวดล้อม (Environment field) 2. น้ำเสีย (ต่อ) (Wastewater) (Count.)	- Total Suspended Solids 5.0 mg/L to 10 000 mg/L - Total Dissolved Solids 10 mg/L to 10 000 mg/L	- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 2540 D - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 2540 C
3. น้ำ และน้ำเสีย (Water and Wastewater)	- pH 2.0 to 10.0	- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 4500-H⁺ B

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ
(Scope of Accreditation for Testing)

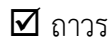


ฉบับที่ 03
(Issue No.)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 21 สิงหาคม พ.ศ. 2566
(Valid from) (21 August B.E.2566 (2023))

ถึงวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2571
(Until) (17 May B.E.2571 (2028))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ
(Laboratory status)



ถาวร

(Permanent)



นอกสถานที่

(Site)



ชั่วคราว

(Temporary)



เคลื่อนที่

(Mobile)



หลายสถานที่

(Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
สาขาสิ่งแวดล้อม (Environment field) 3. น้ำ และน้ำเสีย (ต่อ) (Water and Wastewater) (Count.)	- Biochemical Oxygen Demand (BOD) 2 mg/L to 10 000 mg/L - Chromium Hexavalent (Cr^{6+}) 0.10 mg/L to 100 mg/L - Sulfate (SO_4^{2-}) 5 mg/L to 4 000 mg/L	- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 5210 B and part 4500-O C - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 3500-Cr B - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 4500- SO_4^{2-} E

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ
(Scope of Accreditation for Testing)

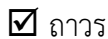


ฉบับที่ 03
(Issue No.)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 21 สิงหาคม พ.ศ. 2566
(Valid from) (21 August B.E.2566 (2023))

ถึงวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2571
(Until) (17 May B.E.2571 (2028))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ
(Laboratory status)



ถาวร
(Permanent)



นอกสถานที่
(Site)



ชั่วคราว
(Temporary)



เคลื่อนที่
(Mobile)



หลายสถานที่
(Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
สาขาสิ่งแวดล้อม (Environment field) 4. ดิน (Soils)	- Heavy Metals - Chromium (Cr) 10 mg/kg sample to 100 mg/kg sample - Copper (Cu) 10 mg/kg sample to 100 mg/kg sample - Nickel (Ni) 10 mg/kg sample to 100 mg/kg sample - Zinc (Zn) 10 mg/kg sample to 100 mg/kg sample	- MEC-WI-43 based on US EPA Method 3050 B Revision 2: 1996 and US EPA Method 6010 D Revision 5: 2018 