

เอกสารแนบ

เอกสารแนบ

1

ผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม



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

ที่ วว 0804/10053

ป. ๗๖/๓๑/๑๔๙๙๕

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม
ซอยพยุหวิวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6
กรุงเทพฯ 10400

14 สิงหาคม 2538

เรื่อง การพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เรียน อธิบดีกรมทรัพยากรธรณี

กองสิ่งแวดล้อมทรัพยากรธรณี
รับที่ ๒๘๖
วันที่ 17 ส.ค. ๒๕๓๘
เวลา 14-25

- สิ่งที่ส่งมาด้วย
1. สำเนาหนังสือสำนักงานนายสุรจิต มานะจิตต์ ลงวันที่ 26 มิถุนายน 2538
 2. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่โครมิตส์ โกลด์สตอน ของนายสุรจิต มานะจิตต์ คำขอประทานบัตรที่ 7/2537 ตั้งอยู่ที่ตำบลลิซล อำเภอสิชล จังหวัดนครศรีธรรมราช

ตามที่ นายสุรจิต มานะจิตต์ ได้เสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่โครมิตส์ โกลด์สตอน คำขอประทานบัตรที่ 7/2537 ของนายสุรจิต มานะจิตต์ ตั้งอยู่ที่ตำบลลิซล อำเภอสิชล จังหวัดนครศรีธรรมราช ซึ่งจัดทำรายงานฯ โดยบริษัท เอ็น เอส คอนซัลแทนท์ จำกัด ให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมพิจารณา ความละเอียดดังปรากฏในเอกสารสิ่งที่ส่งมาด้วยหมายเลข 1

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ได้พิจารณาเสนอความเห็นเบื้องต้นเกี่ยวกับรายงานฯ ดังกล่าวให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการเหมืองแร่ พิจารณาในการประชุมครั้งที่ 6/2538 เมื่อวันที่ 10 สิงหาคม 2538 และที่ประชุมมีมติเห็นชอบกับรายงานฯ ทั้งนี้ให้ผู้ยื่นคำขอประทานบัตรติดตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่เสนอ ดังปรากฏรายละเอียดในเอกสารสิ่งที่ส่งมาด้วยหมายเลข 2

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ ทั้งนี้สำนักงานฯ ได้สำเนาแจ้งให้ผู้ยื่นคำขอประทานบัตรทราบด้วยแล้ว

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

ขอแสดงความนับถือ

(นายศักดิ์สิทธิ์ ศรีเดช)

รองเลขาธิการ ๔ รักษาการแทน

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม

เรียน

ร.ไม่
(น.ส.ยุหิน จงเจริญ)
หัวหน้าฝ่ายสารบรรณ

กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โทร. 2792792
โทรสาร. 2785469, 2713226

16 ส.ค. 2538

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 ๒๖๐๓/๐๔๔๔
 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 นนพ ๑๕๓ ณ ตำบล อีโขง อำเภอ อีโขง
 จังหวัด นครราชสีมา เป็นเนื้อที่ ๑๕๓ ไร่ ๓ งาน ๖๖ ตารางวา
 ภายในเขตที่กำหนดตามแผนที่แนบท้ายประธานบัตร โดยกำหนดเงื่อนไขดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ผู้ถือประธานบัตรทำเหมืองได้เฉพาะแร่ โกลด์คิกโคโลดไทด์

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
 เหมืองตามที่ทรัพยากรธรณีประจำท้องที่นั้นหมาย

ข้อ ๖ ข้อกำหนดเกี่ยวกับการถมขุม หลุม หรือปล่องที่ไม่ได้ใช้ในการทำเหมือง คือ ให้ปฏิบัติตามคำสั่งของ
 ทรัพยากรธรณีประจำท้องที่ตามความในมาตรา 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

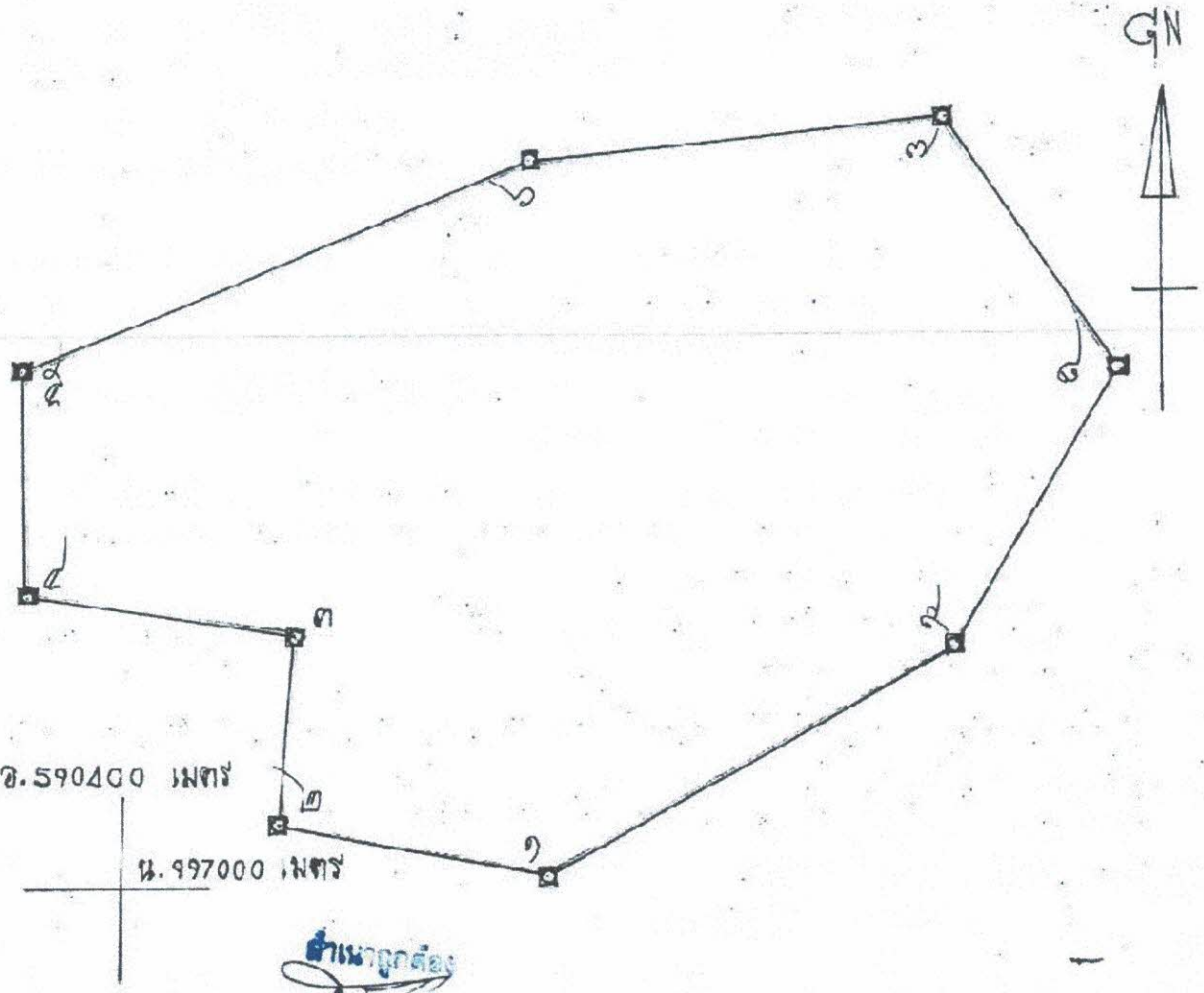
รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม
 ประทับตราประจำตำแหน่ง

สำเนา

แผนที่แนบท้ายประทานบัตรที่ ๒๖๑๓๑ / ๑๕๕๕๕

คำขอที่ ๗ / ๒๕๓๗

ระหว่างที่ สสส. กับ สสส. ๒๕๓๒ ของก



สำเนาถูกต้อง

(นางสาวณัฏฐพร พงษ์พานิช)
เจ้าพนักงานทรัพยากรธรณีชำนาญงาน

เนื้อที่ ๑๕๓ ไร่ งาน ๖๖ ตารางวา

มาตราส่วน ๑ : ๕,๐๐๐

จากมุมหมายเลข ๑	ถึงมุมหมายเลข ๒	ทิศ ๒๕๐ องศา	๒๗	ลิบดา ระยะ ๕๐๐
จากมุมหมายเลข ๒	ถึงมุมหมายเลข ๓	ทิศ ๓ องศา	๒๕	ลิบดา ระยะ ๕๐๐
จากมุมหมายเลข ๓	ถึงมุมหมายเลข ๔	ทิศ ๒๕๕ องศา	๒๕	ลิบดา ระยะ ๕๐๐
จากมุมหมายเลข ๔	ถึงมุมหมายเลข ๕	ทิศ ๒๕๕ องศา	๒๕	ลิบดา ระยะ ๕๐๐

6

ลายมือชื่อ.....ผู้เขียน
(นางสาว ดะเมศน์ อธิมมาต)

ลายมือชื่อ.....ผู้แทน
(นางสาว รุ่งจิตตา เกษมขจี)

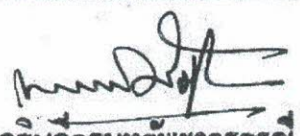
ลายมือชื่อ.....ผู้ตรวจ
(นางสาว พนธิดา เกษมขจี)

(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

(นางสาวธนัญญาสรณ์ เพชรมาศ)
เจ้าพนักงานทรัพยากรธรณีชำนาญงาน

เอกสารแนบ 3

ผลพิจารณารายงานการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม
สำหรับต่ออายุประทานบัตร

ฉบับ

ที่ อก ๐๕๐๖/ ๓๐\๖๐

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.) ขึ้นบนโดหน้าเหมืองมีความสูงประมาณ 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. ขึ้นบนโดหน้าเหมืองมีความสูง 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
สำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ ๔/๒๕๖๓ (ประทานบัตรที่ ๒๖๑๓๑/๑๔๔๔๕)
ของนายสุรจิต มานะจิตต์
ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ที่ตำบลสี่ขีด อำเภอลิขิต จังหวัดนครศรีธรรมราช

.....

๑. ให้ทำเหมืองตามแผนผังโครงการทำเหมืองอย่างเคร่งครัด โดยเปิดหน้าเหมืองในลักษณะขั้นบันได โดยให้ขั้นบันไดมีความสูงไม่เกิน ๑๐ เมตร และมีความกว้างไม่น้อยกว่า ๑๖ เมตร และควบคุมความลาดชันรวมของหน้าเหมืองสุดท้าย (Overall Slope) ไม่เกิน ๔๕ องศา

๒. ให้มีการใช้วัตถุระเบิดตามแผนผังโครงการทำเหมือง โดยการจุดระเบิดด้วยแท่งไฟฟ้าแบบจันทะถ่วง ใช้ปริมาณวัตถุระเบิดไม่เกิน ๑๒๒ กิโลกรัมต่อจันทะถ่วง และการจุดระเบิดด้วยแท่งไฟฟ้าแบบจันทะถ่วง ใช้ปริมาณวัตถุระเบิดไม่เกิน ๓๐.๕ กิโลกรัมต่อจันทะถ่วง

๓. ให้ทำการระเบิดวันละ ๑ ครั้ง ในช่วงเวลา ๑๖.๐๐ - ๑๗.๐๐ น. และหลีกเลี่ยงการระเบิดย่อย โดยให้ใช้เครื่องเจาะกระแทกย่อยแร่แทน โดยก่อนและหลังการระเบิดทุกครั้ง จะต้องมีการเจ้าหน้าที่ตรวจสอบในรัศมี ๑๐๐ เมตร จากจุดระเบิด และให้มีการเปิดสัญญาณเตือนให้ได้ยินอย่างชัดเจนในรัศมีไม่น้อยกว่า ๕๐๐ เมตร พร้อมทั้งให้มีป้ายเตือน "อันตรายจากการระเบิด" และระบุเวลาการระเบิดไว้ตามแนวเขตโดยรอบพื้นที่โครงการ และริมเส้นทางเข้า - ออก พื้นที่โครงการ ให้ผู้สัญจรผ่านไปมามองเห็นได้อย่างชัดเจน และห้ามมีการทำเหมืองหรือมีการระเบิดหินในเวลากลางคืนโดยเด็ดขาด

๔. ให้ฉีดพรมน้ำเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองบริเวณพื้นที่ทำเหมืองแร่ เส้นทางขนส่งแร่ ภายในพื้นที่โครงการ และเส้นทางขนส่งแร่ไปยังโรงโม่หิน วันละ ๓ - ๕ ครั้ง หรือตามความเหมาะสมของสภาพภูมิอากาศ รวมทั้งให้ตรวจสอบและซ่อมแซมเส้นทางขนส่งแร่ให้อยู่ในสภาพที่ดีอยู่เสมอ

๕. ให้จัดสร้างคันกันดินและคูระบายน้ำบริเวณรอบแนวเขตพื้นที่ประทานบัตร โดยคูระบายน้ำมีขนาดความกว้าง ๒.๕ เมตร ลึก ๑ เมตร โดยให้มีทิศทางการไหลของน้ำไปยังบ่อดักตะกอน และตรวจสอบและขุดลอกคูระบายน้ำให้ใช้การได้ดีอยู่เสมอ พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้นบนแนวคันดินเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของแนวคันดิน

๖. ให้จัดสร้างบ่อดักตะกอน บริเวณหมายเลข "บ" เนื้อที่ประมาณ ๑ ไร่ เพื่อรองรับน้ำบริเวณพื้นที่โครงการ โดยห้ามระบายน้ำออกสู่พื้นที่โครงการ แต่หากมีความจำเป็นต้องระบายน้ำออก ให้ปล่อยน้ำเฉพาะที่ตกตะกอนเป็นน้ำใสแล้วเท่านั้น และจะต้องตรวจวัดคุณภาพน้ำให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานก่อนระบายออกนอกพื้นที่

๗. ในการขนส่งแร่ออกนอกพื้นที่โครงการ ให้ควบคุมน้ำหนักบรรทุกให้อยู่ในพิกัดที่ทางราชการกำหนด และควบคุมความเร็วของรถบรรทุกไม่เกิน ๓๐ กิโลเมตรต่อชั่วโมง โดยเฉพาะในช่วงที่ผ่านชุมชน พร้อมทั้งใช้ผ้าใบปิดคลุมเพื่อป้องกันการตกหล่นของหิน และลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง รวมทั้งห้ามไม่ให้มีการขนส่งแร่ในช่วงเวลา ๐๗.๐๐ - ๐๘.๓๐ น. และ ๑๕.๐๐ - ๑๖.๓๐ น. ซึ่งเป็นช่วงที่นักเรียนและประชาชนเดินทางไป - กลับจากโรงเรียนและที่ทำงาน และห้ามมีการขนส่งแร่ในช่วงเวลากลางคืน

๘. ให้จัดหาและกำชับให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล เช่น หมวกนิรภัย รองเท้าป้องกันภัย ถุงมือ และหน้ากากกันฝุ่น ฯลฯ ให้เหมาะสมกับสภาพของงาน พร้อมทั้งจัดให้มีการตรวจสุขภาพของพนักงานปีละ ๑ ครั้ง ได้แก่ สุขภาพทั่วไป สมรรถภาพการได้ยิน สมรรถภาพปอด และการเอกซเรย์ปอด เป็นต้น พร้อมทั้งรายงานผลให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบทุกครั้ง

๙. ให้สนับสนุนกิจกรรมของชุมชน เพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับราษฎรในชุมชนใกล้เคียง โครงการ ได้แก่ การให้ทุนการศึกษา การบริจาคสนับสนุนกิจกรรมด้านศาสนา ตลอดจนให้การสนับสนุนและให้ความช่วยเหลือกิจกรรมสาธารณประโยชน์ของชุมชนในด้านอื่น ๆ ตามความเหมาะสม

๑๐. โรงโม่หิน...

๙. โรงไม่หินของโครงการจะต้องมีการบำรุงรักษาระบบป้องกันและกำจัดฝุ่นให้มีประสิทธิภาพดีอยู่เสมอ ทั้งการปิดคลุมอาคาร อุปกรณ์ และระบบสเปรย์น้ำที่จุดกำเนิดฝุ่นต่าง ๆ และจะต้องเปิดใช้ตลอดเวลาที่ทำการไม่ บด ย่อยหิน ตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่อง ให้โรงไม่ บด หรือย่อยหิน มีระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม ลงวันที่ ๑๒ มกราคม ๒๕๕๘ 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 ทั้งนี้ในระหว่างการทำเหมืองขั้วคราวและหากพิสูจน์แล้วว่าเป็นแหล่งโบราณคดี 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 จ.มว.

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

น.ม.ร.

(นายนิรันดร์ ยิ่งมหิตรานนท์)
อธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

กองบริการงานอนุญาต

โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๘๔๓ ต่อ ๔๓๒๑

เอกสารแนบ 6

ภาพการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน
และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

รูปที่ 1 ลักษณะน้ำเหมืองของโครงการในปัจจุบัน



รูปที่ 2 แนวต้นไม้โดยรอบพื้นที่โครงการ



รูปที่ 3 แนวคันทำนบดินและคูระบายน้ำ



แนวคันทำนบดิน



คูระบายน้ำ

รูปที่ 4 บ่อดักตะกอน



รูปที่ 5 ระบบสเปรย์น้ำ



รูปที่ 6 การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ระหว่างวันที่ 25-28 มีนาคม 2566



ชุมชนบ้านท่าโคก



บ้านพรุค



บ้านดินเขา



บ้านเรือนราษฎรที่ใกล้ที่สุดทางด้านทิศตะวันออก

รูปที่ 7 การตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือนจากการระเบิดน้ำเหมือง ในวันที่ 25 มีนาคม 2566



ชุมชนบ้านท่าโคก



บ้านพรุค้อ



บ้านดินเขา



บ้านเรือนราษฎรที่ใกล้ที่สุดทางด้านทิศตะวันออก

รูปที่ 8 เส้นทางขนส่งแร่ของโครงการ



รูปที่ 9 การฉีดพรมน้ำเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง



รูปที่ 10 ป้ายจำกัดความเร็ว



รูปที่ 11 จุดชั่งน้ำหนักรถบรรทุก



รูปที่ 12 การปิดคลุมผ้าใบรถบรรทุก



รูปที่ 13 จุดล้างล้อรถบรรทุก



รูปที่ 14 การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล



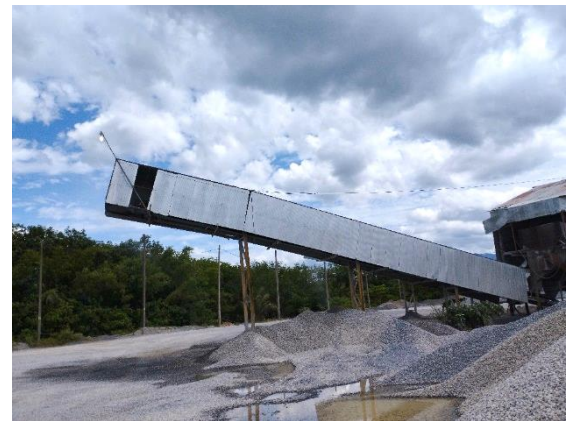
รูปที่ 15 ระบบป้องกันและกำจัดฝุ่นจากกิจกรรมการม่ บด และย่อยหิน



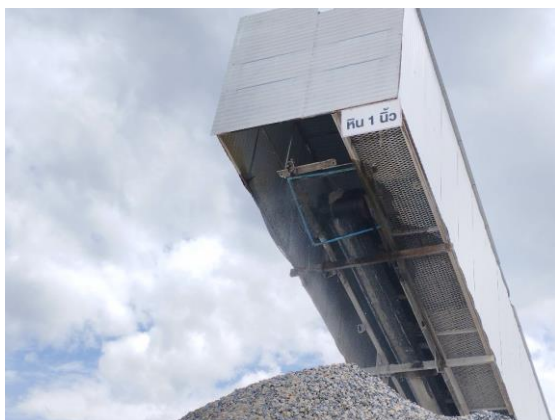
อาคารปิดคลุมโรงม่หิน



อาคารปิดคลุมยังรับหินใหญ่



หลังคาปิดคลุมสายพานลำเลียง



ระบบสเปรย์น้ำ



แนวต้นไม้โดยรอบโรงม่หิน

รูปที่ 16 การตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป ระหว่างวันที่ 25-28 มีนาคม 2566



ชุมชนบ้านท่าโคก



บ้านพรุค้อ



บ้านดินเขา



บ้านเรือนราษฎรที่ใกล้ที่สุดทางด้านทิศตะวันออก

รูปที่ 17 การเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน ในวันที่ 28 มีนาคม 2566



น้ำบาดาลบริเวณหมู่บ้านทุ่งหวนา

เอกสารแนบ 7

ผลตรวจสุขภาพพนักงานประจำปี 2565

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)		-

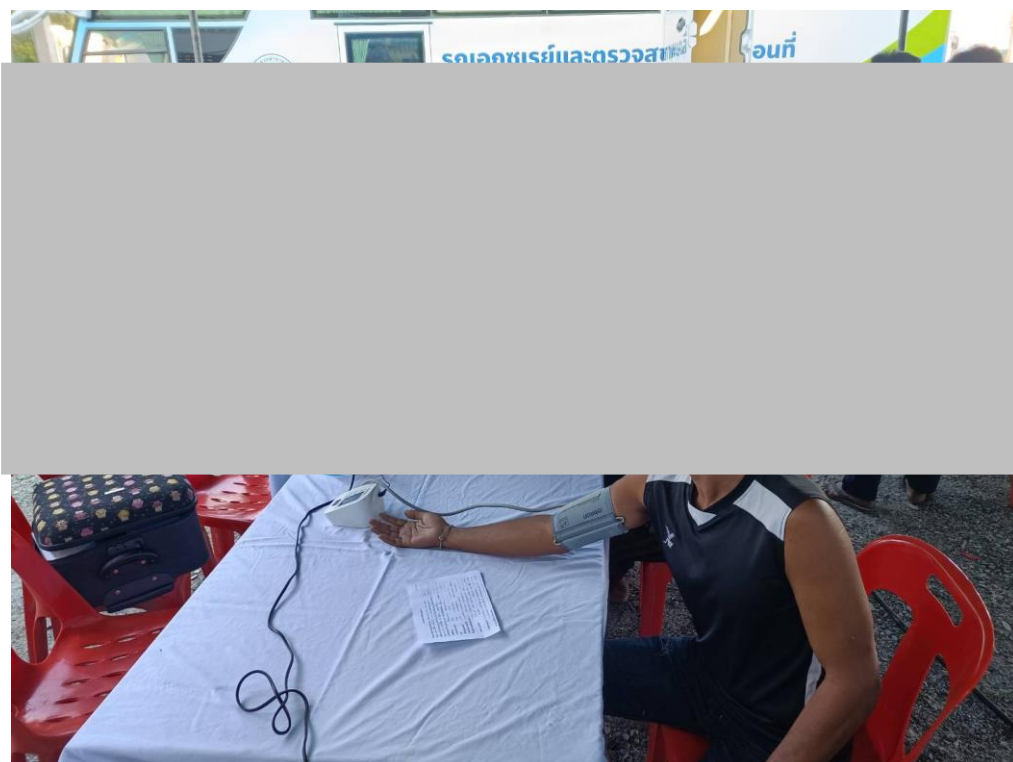
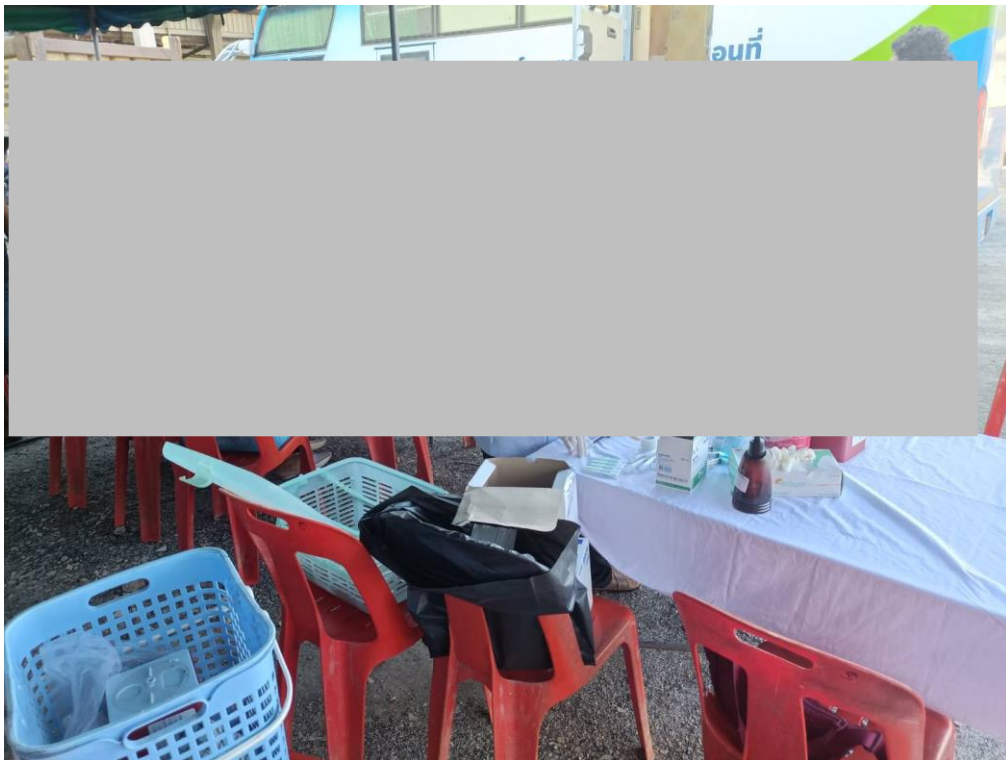
ผลการตรวจการได้ยิน

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 8

อนุโมทนาบัตร

ที่ กท ๐๔๘๔.๖๘/๑๖๕



ฝ่ายฝึกอบรมพิเศษ
อำเภอสีชล จังหวัดนครศรีธรรมราช
๘๐๑๒๐

๑๖ ตุลาคม ๒๕๖๕

เรื่อง ขอรับการสนับสนุนหินปูนและหินคลุก

เรียน ผู้จัดการโรงโม่หิน สีชล การศิลา ๒๐๐๓ จำกัด

กองร้อยฝึกรบพิเศษที่ ๔ ฝ่ายฝึกอบรมพิเศษ ขอรับการสนับสนุนหินปูนและหินคลุก อย่างละ ๓ เทียวย เพื่อนำมาใช้ในการปรับปรุงถนนภายในหน่วยที่ชำรุด ไปตามสภาพหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านเป็นอย่างดี และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ



ผู้บังคับกองร้อยฝึกรบพิเศษที่ ๔
ฝ่ายฝึกอบรมพิเศษ

ฝ่ายฝึกอบรมพิเศษ



บริษัท สีชลการศึลา 2003 จำกัด

+

ใบซังน้ำหนัค

รหัส บรึจาค

เลขที่ซัง 00011503

ซึอลูกค้า บรึจาค

วันที่ซึเข้า 21/10/2565 เวลาซึเข้า 12:57:56

ทะเบึยน 82-3538

วันที่ออก 21/10/2565 เวลาออก 13:22:24

รายการ	ซังซึเข้า / กก.	ซังออก / กก.	น้ำหนัคสุทธิ / กก.
หึนฝุ่น	5,060	19,270	14,210

ปรึมาณสึนค้า

14.21 ตัน

ราคา

140.00 บาท

เบึนเจึน

1,989.40 บาท

หักส่วบลด

0.00 บาท

ยอດเจึนสุทธิ

1,989.00 บาท

หมายเหตุ

ผู้ซังน้ำหนัค

ผู้รับลึนค้า

บริษัท สีชลการศึลา 2003 จำกัด

+

ใบซังน้ำหนัค

รหัส บรึจาค

เลขที่ซัง 00011508

ซึอลูกค้า บรึจาค

วันที่ซึเข้า 21/10/2565 เวลาซึเข้า 13:54:25

ทะเบึยน 82-3538

วันที่ออก 21/10/2565 เวลาออก 14:06:58

รายการ	ซังซึเข้า / กก.	ซังออก / กก.	น้ำหนัคสุทธิ / กก.
หึนฝุ่น	5,040	19,030	13,990

ปรึมาณสึนค้า

13.99 ตัน

ราคา

140.00 บาท

เบึนเจึน

1,958.60 บาท

หักส่วบลด

0.00 บาท

ยอດเจึนสุทธิ

1,959.00 บาท

หมายเหตุ

ผู้ซังน้ำหนัค

ผู้รับลึนค้า

บริษัท สิชลการศึลา 2003 จำกัด

+

ใบซ้้งน้ำหนั้

รหัส บรึจาค

เลขที่ซ้้ง 00011471

ซ้้อลुकค้ำ บรึจาค

วันที่ซ้้า 21/10/2565 เวลาซ้้า 10:22:36

ทะเบึยน 82-3538

วันที่ออก 21/10/2565 เวลาออก 10:26:28

ราชการ	ซ้้งซ้้า / กก.	ซ้้งออก / กก.	น้ำหนั้สุทธึ / กก.
หึนคลูก	5,080	17,820	12,740

ปรึมาณสึนค้ำ

12.74 ตั้

ราคา

140.00 บาท

เบึ้เงิน

1,783.60 บาท

หักส่วลด

0.00 บาท

ยอດเงินสุทธึ

1,784.00 บาท

หมายเหตุ

ผู้ซ้้งน้ำหนั้

ผู้รับลึนค้ำ

บริษัท สิชลการศึลา 2003 จำกัด

+

ใบซ้้งน้ำหนั้

รหัส บรึจาค

เลขที่ซ้้ง 00011473

ซ้้อลुकค้ำ บรึจาค

วันที่ซ้้า 21/10/2565 เวลาซ้้า 10:44:15

ทะเบึยน 82-3538

วันที่ออก 21/10/2565 เวลาออก 10:50:08

ราชการ	ซ้้งซ้้า / กก.	ซ้้งออก / กก.	น้ำหนั้สุทธึ / กก.
หึนคลูก	5,080	21,000	15,920

ปรึมาณสึนค้ำ

15.92 ตั้

ราคา

140.00 บาท

เบึ้เงิน

2,228.80 บาท

หักส่วลด

0.00 บาท

ยอດเงินสุทธึ

2,229.00 บาท

หมายเหตุ

ผู้ซ้้งน้ำหนั้

ผู้รับลึนค้ำ

ที่ นศ ๘๑๖๐๑/๘๖๐



ที่ทำการองค์การบริหารส่วนตำบลสีซิด
อำเภอสีซิด จังหวัดนครศรีธรรมราช
๘๐๑๒๐

๒๖

ธันวาคม ๒๕๖๕

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์หินคลุก

เรียน ผู้จัดการบริษัท สีซิดการศึลา ๒๐๐๓ จำกัด

ด้วย ได้รับแจ้งจากสมาชิกสภาองค์การบริหารส่วนตำบลสีซิด หมู่ที่ ๖ ตำบลสีซิด
อำเภอสีซิด จังหวัดนครศรีธรรมราช ว่า มีผู้สูงอายุเสียชีวิต [REDACTED]
[REDACTED] และบริเวณพื้นที่รอบบ้านต้องปรับพื้นที่เพื่อจัดงานดังกล่าว

องค์การบริหารส่วนตำบลสีซิด จึงขอความอนุเคราะห์มายังท่าน ขอสนับสนุนหินคลุก
จำนวน ๒ คันรถหกล้อ เพื่อใช้ในการปรับพื้นที่ดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังว่าจะได้รับการอนุเคราะห์จากท่านเป็นอย่างดี
จึงขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ



รองนายกองค์การบริหารส่วนตำบล รักษาการแทน
นายกองค์การบริหารส่วนตำบลสีซิด

สำนักปลัด อบต.



“มานะ มานคร มหาศรัทธา”

บริษัท สิชลการศึลา 2003 จำกัด

+

ใบซ้งน้ำหนัค

รหัศ บรึจาก

เลขที่ซ้ง 00015113

ชื้อลูกค้ำ บรึจากงานศพ

วันที่เข้า 26/12/2565 เวลาเข้า 09:48:54

ทะเบึยน 82-5089

วันที่ออก 26/12/2565 เวลาออก 10:04:25

รายการ	ซ้งเข้า / กก.	ซ้งออก / กก.	น้ำหนัคสุทธิ / กก.
หินฝุ่น	5,460	17,810	12,350

ปริมาณสินค้ำ

12.35 ตัน

ราคา

140.00 บาท

เป็นเงิน

1,729.00 บาท

หักส่วนลด

0.00 บาท

ยอดเงินสุทธิ

1,729.00 บาท

หมายเหตุ

ผู้ซ้งน้ำหนัค

ผู้รับสินค้ำ

บริษัท สิชลการศึลา 2003 จำกัด

+

ใบซ้งน้ำหนัค

รหัศ บรึจาก

เลขที่ซ้ง 00015124

ชื้อลูกค้ำ บรึจากงานศพ

วันที่เข้า 26/12/2565 เวลาเข้า 10:18:07

ทะเบึยน 81-5355

วันที่ออก 26/12/2565 เวลาออก 10:44:07

รายการ	ซ้งเข้า / กก.	ซ้งออก / กก.	น้ำหนัคสุทธิ / กก.
หินฝุ่น	4,740	17,040	12,300

ปริมาณสินค้ำ

12.30 ตัน

ราคา

140.00 บาท

เป็นเงิน

1,722.00 บาท

หักส่วนลด

0.00 บาท

ยอดเงินสุทธิ

1,722.00 บาท

หมายเหตุ

ผู้ซ้งน้ำหนัค

ผู้รับสินค้ำ

ที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ ๒
ตำบลสีซัด อำเภอลือชัย
จังหวัดนครศรีธรรมราช

๑๗ พฤศจิกายน ๒๕๖๕

เรื่อง ขออนุเคราะห์หิณคลุก เพื่อใช้ในงานบำเพ็ญกุศลศพ

เรียน ผู้จัดการบริษัท เอสแอนด์เอสโปรทิม จำกัด

ด้วย [REDACTED] ซึ่งเป็นราษฎร หมู่ที่ ๒ ตำบลสีซัด จังหวัดนครศรีธรรมราช ได้เสียชีวิต
เมื่อวันที่ ๑๗ พฤศจิกายน ๒๕๖๕ ได้ตั้งศพอยู่ที่ [REDACTED]
นครศรีธรรมราช

เนื่องจากสถานที่จัดงานศพ เป็นพื้นที่ขรุขระ มีน้ำท่วมขัง จึงขอความอนุเคราะห์มายังท่าน
เพื่อสนับสนุนหิณคลุกตามกำลังศรัทธา

หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ



ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ ๒ ตำบลสีซัด

บริษัท สีชลการศึลา 2003 จำกัด

ใบซ้งน้ำหนัค

รหัส บรึจาค

เลขที่ซ้ง 00012822

ชื้อลูกค้ำ บรึจาค

วันที่เ้า 18/11/2565 เวลาเ้า 09:04:22

ทะเบียน 81-9787

วันที่ออก 18/11/2565 เวลาออก 09:23:10

รายการ	ซ้งเ้า / กก.	ซ้งออก / กก.	น้ำหนัคสุทธิ / กก.
หินฝุ่น	5,520	15,940	10,420

ปริมาณสินค้ำ 10.42 ตัน

ราคา 140.00 บาท

เป็นเงิน 1,458.80 บาท

หักส่วบลด 0.00 บาท

ยอดเงินสุทธิ 1,459.00 บาท

หมายเหตุ

ผู้ซ้งน้ำหนัค

ผู้รับสินค้ำ

บริษัท สีชลการศึลา 2003 จำกัด

ใบซ้งน้ำหนัค

รหัส บรึจาค

เลขที่ซ้ง 00012827

ชื้อลูกค้ำ บรึจาค

วันที่เ้า 18/11/2565 เวลาเ้า 10:13:01

ทะเบียน 81-9787

วันที่ออก 18/11/2565 เวลาออก 10:18:04

รายการ	ซ้งเ้า / กก.	ซ้งออก / กก.	น้ำหนัคสุทธิ / กก.
หินฝุ่น	5,340	17,130	11,790

ปริมาณสินค้ำ 11.79 ตัน

ราคา 140.00 บาท

เป็นเงิน 1,650.60 บาท

หักส่วบลด 0.00 บาท

ยอดเงินสุทธิ 1,651.00 บาท

หมายเหตุ

ผู้ซ้งน้ำหนัค

ผู้รับสินค้ำ

ที่ นศ ๘๑๖๐๑/๗๗๖



องค์การบริหารส่วนตำบลสี่ขีดตำบลสี่ขีด
อำเภอสิชล จังหวัดนครศรีธรรมราช
๘๐๑๒๐

๓๐ พฤศจิกายน ๒๕๖๕

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์หิน

เรียน ผู้จัดการบริษัท สิลการศิลา ๒๐๐๓ จำกัด

ด้วยได้รับแจ้งว่า มีผู้เสียชีวิตในหมู่ที่ ๑ ตำบลสี่ขีด [redacted] ทางองค์การบริหารส่วนตำบลสี่ขีด จึงขอความอนุเคราะห์มายังท่าน ขอสนับสนุนหินคลุก จำนวน ๑ คันรถหกล้อ เพื่อใช้ในการปรับพื้นที่บริเวณบ้านของผู้เสียชีวิตดังกล่าว บ้านเลขที่ [redacted] จังหวัดนครศรีธรรมราช

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังว่าคงจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านเป็นอย่างดี
จึงขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ



นายกองค์การบริหารส่วนตำบลสี่ขีด



“มานะ มานคร มหาศรัทธา”

ใบชั่งน้ำหนัก

รหัส ปริจาค

เลขที่ชั่ง 00048372

ชื่อลูกค้า ปริจาค

วันที่เข้า 20/11/2564 เวลาเข้า 15:01:22

ทะเบียน 82-0332

วันที่ออก 20/11/2564 เวลาออก 15:06:04

รายการ	ชั่งเข้า / กก.	ชั่งออก / กก.	น้ำหนักสุทธิ / กก.
หินคลุก	5,430	18,380	12,950

ปริมาณสินค้า

12.95 ตัน

ราคา

140.00 บาท

เป็นเงิน

1,813.00 บาท

หักส่วนลด

0.00 บาท

ยอดเงินสุทธิ

1,813.00 บาท

หมายเหตุ

บริษัท เอสแอนด์เอส โปรทิม จำกัด (สำนักงานใหญ่)

ใบชั่งน้ำหนัก

รหัส ปริจาค

เลขที่ชั่ง 00048369

ชื่อลูกค้า ปริจาค

วันที่เข้า 20/11/2564 เวลาเข้า 14:15:40

ทะเบียน 82-0332

วันที่ออก 20/11/2564 เวลาออก 14:22:06

รายการ	ชั่งเข้า / กก.	ชั่งออก / กก.	น้ำหนักสุทธิ / กก.
หินคลุก	5,420	17,310	11,890

ปริมาณสินค้า

11.89 ตัน

ราคา

140.00 บาท

เป็นเงิน

1,664.60 บาท

หักส่วนลด

0.00 บาท

ยอดเงินสุทธิ

1,665.00 บาท

หมายเหตุ

เอกสารแนบ 9

สำเนาบัญชีกองทุนเผื่อระวังสุขภาพ

ชื่อบัญชี
NAME

0750 สาขาสี่แยกหัวถนน (นครคีรีธรรมราช)

บัญชีเงินฝากออมทรัพย์
SAVINGS ACCOUNT

0000384282

0384282

PS25(2)

- เงินฝากนี้ได้รับความคุ้มครองจากสถาบันคุ้มครองเงินฝากตามจำนวนที่กำหนดไว้ในกฎหมาย
- การทำรายการโดยไม่ใช่สมุดคู่ฝากที่มีระยะเวลาตั้งแต่ 1 เดือนขึ้นไป เมื่อลูกค้านำสมุดคู่ฝากมาปรีๆป่วนรายการ การฝากฝากและถอนในแต่เดี๋ยวนั้นจะปรากฏเป็นยอดรวมของรายการฝากและถอนที่เกิดขึ้นในเดือนนั้นๆ อย่างละเอียดการ

1

תאריך DATE	סוג תשלום T/C	סכום WITHDRAWAL	סכום DEPOSIT	יתרה BALANCE	מספר חשבונית M.T.VO
18/08/22	CO	+++++++0.00	+++++++0.00	1340A	
18/08/22	XI	+++++++200,000.00	+++++++200,000.00	6F013	

เอกสารแนบ 10

สำเนาบัญชีกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่

ชื่อบัญชี
NAME

บริษัท ลิขิตการคิด 2003 จำกัด
(กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่บป.26131/14995)

ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน)
SIAM COMMERCIAL BANK PUBLIC COMPANY LIMITED

0750 สาขาสี่แยกหัวถนน (นครศรีธรรมราช)

เลขที่บัญชี
ACCOUNT NO.

บัญชีเงินฝากออมทรัพย์
SAVINGS ACCOUNT

0000384281

0384281

PS25(2)

- เงินฝากนี้ได้รับความคุ้มครองจากสถาบันคุ้มครองเงินฝากตามจำนวนที่กำหนดไว้ในกฎหมาย
- การทำรายการโดยใช้สมุดคู่มือฝากที่มีระยะเวลาตั้งแต่ 1 เดือนขึ้นไป เมื่อลูกค้านำสมุดคู่มือฝากมาปรับปรุงรายการ รายการฝากและถอนในแต่ละเดือนจะปรากฏเป็นยอดรวมของรายการฝากและถอนที่เกิดขึ้นในเดือนนั้นๆ อย่างละเอียด



1

วันที่ DATE	รายการ T/C	ถอน WITHDRAWAL	ฝาก DEPOSIT	คงเหลือ BALANCE	หมายเลข M.T. NO
18/08/22	CO	+++++++0.00	+++++++0.00	1340A	
18/08/22	X1	+++++++500,000.00	+++++++500,000.00	67013	
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					

เอกสารแนบ 11

หนังสือรับรองผลการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ



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 : 25-28 March 2023
Sample Type : อากาศในบรรยากาศทั่วไป (Ambient) Sampling Method : High Volume Air Sampler
Station : ชุมชนบ้านท่าโคก (UTM 47P 589287 E, 997278 N.) Report No. : M660190-01

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M660190/1 Received Date : 29 March 2023
Analytical Date : 29 March - 7 April 2023 Report Date : 7 April 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)	25-26/03/2023	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.082	0.330
	26-27/03/2023	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.088	
	27-28/03/2023	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.078	
Particulate Matter (PM-10)	25-26/03/2023	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.038	0.120
	26-27/03/2023	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.040	
	27-28/03/2023	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.034	

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 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 : 25-28 March 2023
Sample Type : อากาศในบรรยากาศทั่วไป (Ambient) Sampling Method : High Volume Air Sampler
Station : บ้านพรุค้อ (UTM 47P 591325 E, 998701 N.) Report No. : M660190-01

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M660190/2 Received Date : 29 March 2023
Analytical Date : 29 March - 7 April 2023 Report Date : 7 April 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)	25-26/03/2023	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.087	0.330
	26-27/03/2023	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.093	
	27-28/03/2023	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.083	
Particulate Matter (PM-10)	25-26/03/2023	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.041	0.120
	26-27/03/2023	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.045	
	27-28/03/2023	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.038	

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 สีชลการศึลา 2003 จำกัด โครงการเหมืองหินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประธานบริษัท 26131/14995
Address : ตำบลสีซัด อำเภอสหัส จังหวัดนครราชสีมา Customer Code : M660190
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 25-28 March 2023
Sample Type : อากาศในบรรยากาศทั่วไป (Ambient) Sampling Method : High Volume Air Sampler
Station : บ้านดินเขา (UTM 47P 0589842 E, 1000041 N.) Report No. : M660190-01

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M660190/3 Received Date : 29 March 2023
Analytical Date : 29 March - 7 April 2023 Report Date : 7 April 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)	25-26/03/2023	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.092	0.330
	26-27/03/2023	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.088	
	27-28/03/2023	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.095	
Particulate Matter (PM-10)	25-26/03/2023	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.044	0.120
	26-27/03/2023	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.042	
	27-28/03/2023	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.047	

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) : ผู้เฝ้าระวังขนาดเฉลี่ยรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
Particulate Matter (PM-10) : ผู้เฝ้าระวังขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง



Reviewed signatory



Approved signatory



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท สีชลการศิลา 2003 จำกัด โครงการเหมืองหินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประจําพื้นที่ 26131/14995
Address : ตำบลสีชิต อำเภอสหัส จังหวัดนครราชสีมา Customer Code : M660190
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 25-28 March 2023
Sample Type : อากาศในบรรยากาศทั่วไป (Ambient) Sampling Method : High Volume Air Sampler
Station : บ้านเรือนราษฎรที่ใกล้ที่สุดทางด้านทิศตะวันออก Report No. : M660190-01
(UTM 47P 590947 E, 997961 N.)

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M660190/4 Received Date : 29 March 2023
Analytical Date : 29 March - 7 April 2023 Report Date : 7 April 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)	25-26/03/2023	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.073	0.330
	26-27/03/2023	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.077	
	27-28/03/2023	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.068	
Particulate Matter (PM-10)	25-26/03/2023	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.033	0.120
	26-27/03/2023	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.037	
	27-28/03/2023	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.031	

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 สีชลการศึลา 2003 จำกัด โครงการเหมืองหินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประทานบัตรที่ 26131/14995
Address : ตำบลสีชิต อำเภอลือชัย จังหวัดนครศรีธรรมราช Customer Code : M660190
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 25-28 March 2023
Sample Type : ระดับเสียง (Sound Level) Sampling Method : Sound Level Meter
Station : ชุมชนบ้านท่าโคก (UTM 47P 589287 E, 997278 N.) Report No. : M660190-01

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M660190/5 Received Date : 29 March 2023
Analytical Date : 29 March - 7 April 2023 Report Date : 7 April 2023

Model of Equipment : Quest

Model of Traceability : CA-12B/U2040047

Reference of level (dB(A)): 110 dB/1,000 Hz

Calibrated Date : 23 March 2023

Measurement of Reading (dB(A)) : 108.00 dB/999.42 Hz

Certificate No : C2203-0102

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))					
	25-26 March 2023		26-27 March 2023		27-28 March 2023	
	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax
11.00-12.00	58.5	87.0	61.8	94.2	54.3	84.0
12.00-13.00	66.0	99.8	61.8	91.7	52.7	73.6
13.00-14.00	57.8	80.2	53.0	78.9	68.2	91.2
14.00-15.00	59.2	88.7	53.0	75.7	59.1	77.9
15.00-16.00	60.3	94.5	52.0	74.1	53.7	72.1
16.00-17.00	66.2	90.3	55.7	78.8	53.4	75.7
17.00-18.00	68.6	102.9	54.3	83.3	52.8	79.0
18.00-19.00	61.8	78.0	54.6	78.3	58.8	89.2
19.00-20.00	56.7	78.7	53.7	76.4	56.4	80.6
20.00-21.00	60.4	77.4	51.1	78.5	54.3	85.2
21.00-22.00	56.6	77.9	49.6	70.0	57.9	85.8
22.00-23.00	52.5	79.4	52.6	77.5	50.3	75.5
23.00-00.00	52.3	77.5	50.8	77.8	48.4	67.8
00.00-01.00	50.2	70.6	49.2	67.8	50.3	79.8
01.00-02.00	55.9	83.2	49.2	60.1	47.6	53.0
02.00-03.00	51.7	76.2	50.0	64.4	47.8	55.7
03.00-04.00	54.7	79.6	52.8	77.9	49.8	77.0
04.00-05.00	67.5	95.7	65.2	96.4	52.2	78.8
05.00-06.00	60.0	91.1	60.4	91.2	65.2	95.6
06.00-07.00	54.5	77.4	54.0	74.9	56.2	84.4
07.00-08.00	55.0	76.7	65.7	91.0	51.9	73.3
08.00-09.00	53.2	78.2	60.5	92.3	51.9	73.4
09.00-10.00	55.3	79.3	53.1	77.7	56.3	83.9
10.00-11.00	58.5	75.0	57.5	79.0	52.9	75.1
Average 24 hrs.	61.2	-	58.2	-	58.2	-
Maximum	-	102.9	-	96.4	-	95.6
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 สีชลการศิลา 2003 จำกัด โครงการเหมืองหินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประทานบัตรที่ 26131/14995
Address : ตำบลสีชิต อำเภอลี้ จังหวัดนครราชสีมา Customer Code : M660190
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 25-28 March 2023
Sample Type : ระดับเสียง (Sound Level) Sampling Method : Sound Level Meter
Station : บ้านพรุค้อ (UTM 47P 591325 E, 998701 N.) Report No. : M660190-01

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M660190/6 Received Date : 29 March 2023
Analytical Date : 29 March - 7 April 2023 Report Date : 7 April 2023

Model of Equipment : Quest

Model of Traceability : CA-12B/U2040047

Reference of level (dB(A)): 110 dB/1,000 Hz

Calibrated Date : 23 March 2023

Measurement of Reading (dB(A)) : 108.00 dB/999.42 Hz

Certificate No : C2203-0102

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))					
	25-26 March 2023		26-27 March 2023		27-28 March 2023	
	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax
11.00-12.00	60.2	91.0	56.9	75.4	60.3	89.8
12.00-13.00	58.3	79.0	57.2	80.8	66.5	80.9
13.00-14.00	58.6	84.4	56.8	74.4	61.0	73.4
14.00-15.00	57.4	77.6	58.3	82.8	61.3	85.5
15.00-16.00	57.9	82.5	58.5	80.9	61.4	78.3
16.00-17.00	58.2	76.3	59.9	88.1	60.4	83.2
17.00-18.00	59.1	78.4	58.9	76.9	60.0	76.0
18.00-19.00	58.7	78.0	58.3	77.7	60.4	74.6
19.00-20.00	57.7	71.2	57.8	76.3	61.2	71.9
20.00-21.00	59.0	74.7	57.9	74.1	60.8	70.2
21.00-22.00	58.0	75.2	57.3	68.6	61.0	67.6
22.00-23.00	56.5	70.1	56.7	70.2	61.0	71.6
23.00-00.00	55.2	68.2	56.6	68.6	60.5	70.9
00.00-01.00	55.0	68.4	56.6	72.6	60.0	71.4
01.00-02.00	55.2	67.1	56.9	72.2	60.2	68.8
02.00-03.00	55.4	74.0	57.4	76.3	60.5	68.2
03.00-04.00	55.2	66.9	57.9	76.6	60.9	71.5
04.00-05.00	56.6	77.8	59.7	77.7	60.1	75.6
05.00-06.00	58.7	78.6	61.0	82.8	60.1	83.1
06.00-07.00	58.8	91.8	58.9	77.8	58.2	78.1
07.00-08.00	58.1	73.0	60.9	83.8	68.0	97.2
08.00-09.00	56.1	77.3	60.6	79.7	59.6	74.1
09.00-10.00	58.7	81.6	59.7	76.9	60.3	93.0
10.00-11.00	56.7	76.5	58.5	76.1	57.3	73.1
Average 24 hrs.	57.7	-	58.5	-	61.6	-
Maximum	-	91.8	-	88.1	-	97.2
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 สีชลการศิลา 2003 จำกัด โครงการเหมืองหินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประธานบริษัท 26131/14995
Address : ตำบลสีซิด อำเภอลือชัย จังหวัดนครศรีธรรมราช Customer Code : M660190
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 25-28 March 2023
Sample Type : ระดับเสียง (Sound Level) Sampling Method : Sound Level Meter
Station : บ้านดินเขา (UTM 47P 0589842 E, 1000041 N.) Report No. : M660190-01

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M660190/7 Received Date : 29 March 2023
Analytical Date : 29 March - 7 April 2023 Report Date : 7 April 2023

Model of Equipment : Quest

Model of Traceability : CA-12B/U2040047

Reference of level (dB(A)): 110 dB/1,000 Hz

Calibrated Date : 23 March 2023

Measurement of Reading (dB(A)) : 108.00 dB/999.42 Hz

Certificate No : C2203-0102

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))					
	25-26 March 2023		26-27 March 2023		27-28 March 2023	
	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax
10.00-11.00	54.6	84.1	51.1	72.6	59.6	80.8
11.00-12.00	54.5	74.5	55.0	77.0	62.2	75.9
12.00-13.00	55.4	84.0	52.3	73.0	52.8	72.1
13.00-14.00	53.2	74.0	52.0	77.6	51.7	70.2
14.00-15.00	50.2	76.0	50.9	67.6	54.1	79.6
15.00-16.00	51.1	76.0	51.7	78.2	50.7	72.3
16.00-17.00	52.2	77.6	52.8	74.5	52.1	66.7
17.00-18.00	53.1	71.7	55.8	82.9	51.9	70.1
18.00-19.00	55.3	68.1	52.4	68.4	56.1	68.6
19.00-20.00	53.1	70.1	50.4	64.1	55.9	68.4
20.00-21.00	53.9	77.0	50.5	65.6	56.5	67.5
21.00-22.00	52.2	66.6	50.3	61.2	54.0	61.6
22.00-23.00	51.5	69.6	49.9	65.6	52.9	59.5
23.00-00.00	50.0	52.7	49.3	57.5	52.2	67.6
00.00-01.00	49.5	65.3	50.0	66.4	53.2	58.5
01.00-02.00	49.7	62.7	50.4	54.4	53.7	65.4
02.00-03.00	50.2	69.5	51.0	70.3	52.7	61.7
03.00-04.00	50.4	69.4	52.9	76.3	52.5	69.8
04.00-05.00	52.9	73.3	53.2	71.6	50.9	70.8
05.00-06.00	52.1	73.2	52.5	69.9	54.8	71.2
06.00-07.00	53.2	72.1	51.6	69.6	54.0	81.9
07.00-08.00	53.1	78.1	51.9	73.4	51.2	73.5
08.00-09.00	54.0	78.9	49.4	66.7	46.3	68.0
09.00-10.00	52.0	78.1	50.9	74.2	47.0	76.2
Average 24 hrs.	52.7	-	51.9	-	54.8	-
Maximum	-	84.1	-	82.9	-	81.9
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

ประธานบัตรที่ 26131/14995

Address : ตำบลสีชิต อำเภอลือชัย จังหวัดนครศรีธรรมราช

Customer Code : M660190

Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 25-28 March 2023

Sample Type : ระดับเสียง (Sound Level)

Sampling Method : Sound Level Meter

Station : บ้านเรือนราษฎรที่ใกล้ที่สุดทางด้านทิศตะวันออก

Report No. : M660190-01

(UTM 47P 590947 E, 997961 N.)

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M660190/8

Received Date : 29 March 2023

Analytical Date : 29 March - 7 April 2023

Report Date : 7 April 2023

Model of Equipment : Quest

Model of Traceability : CA-12B/U2040047

Reference of level (dB(A)): 110 dB/1,000 Hz

Calibrated Date : 23 March 2023

Measurement of Reading (dB(A)) : 108.00 dB/999.42 Hz

Certificate No : C2203-0102

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))					
	25-26 March 2023		26-27 March 2023		27-28 March 2023	
	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax
12.00-13.00	59.3	83.5	56.0	76.4	57.6	79.0
13.00-14.00	58.8	77.7	57.0	79.7	66.0	81.8
14.00-15.00	56.3	78.4	59.1	88.6	59.1	82.0
15.00-16.00	56.5	75.2	57.7	76.5	60.3	84.3
16.00-17.00	57.5	79.1	58.0	79.4	56.7	75.1
17.00-18.00	56.8	73.1	55.5	70.7	58.2	87.7
18.00-19.00	56.7	69.7	56.5	75.5	57.5	83.5
19.00-20.00	56.7	68.8	55.7	76.4	55.2	70.1
20.00-21.00	57.0	75.3	55.8	75.4	55.0	72.7
21.00-22.00	57.2	72.2	54.7	64.2	54.6	71.2
22.00-23.00	56.0	74.0	54.3	66.9	54.3	64.1
23.00-00.00	55.9	62.9	53.6	63.8	54.7	74.6
00.00-01.00	55.5	66.6	54.2	74.3	53.9	67.2
01.00-02.00	56.2	72.7	53.9	68.8	54.1	68.2
02.00-03.00	55.8	70.7	54.3	71.0	54.1	65.2
03.00-04.00	55.3	70.6	54.1	61.2	54.1	62.5
04.00-05.00	56.0	65.2	57.3	73.3	54.9	69.8
05.00-06.00	58.6	82.2	59.1	85.6	60.0	85.9
06.00-07.00	58.9	81.0	57.6	83.2	57.0	77.4
07.00-08.00	57.5	74.2	57.9	79.0	56.4	78.2
08.00-09.00	56.7	72.9	59.4	81.3	56.3	78.0
09.00-10.00	57.3	77.8	55.8	76.9	55.9	79.0
10.00-11.00	57.9	78.1	55.9	79.9	55.2	79.9
11.00-12.00	58.3	82.4	58.1	74.5	55.2	77.6
Average 24 hrs.	57.2	-	56.7	-	57.8	-
Maximum	-	83.5	-	88.6	-	87.7
Standard ¹⁾	70.0	115.0	70.0	115.0	70.0	115.0

Note : 1) ประเมินค่าเสียงตามมาตรฐาน (พ.ร.บ. 2540) ด้านทิศตะวันออก



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 : 25 March 2023
Sample Type : ความสั่นสะเทือน (Vibration) Sampling Method : Vibration Recorder
Station : ชุมชนบ้านท่าโคก (UTM 47P 589287 E, 997278 N.) Report No. : M660190-01

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M660190/9 Received Date : 29 March 2023
Analytical Date : 29 March - 7 April 2023 Report Date : 7 April 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
	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 16.20 น.



Reviewed signatory



Approved signatory



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท สีขลการศิลา 2003 จำกัด โครงการเหมืองหินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประธานบัตรที่ 26131/14995
Address : ตำบลสีซัด อำเภอสีชล จังหวัดนครศรีธรรมราช Customer Code : M660190
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 25 March 2023
Sample Type : ความสั่นสะเทือน (Vibration) Sampling Method : Vibration Recorder
Station : บ้านพุดค้อ (UTM 47P 591325 E, 998701 N.) Report No. : M660190-01

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M660190/10 Received Date : 29 March 2023
Analytical Date : 29 March - 7 April 2023 Report Date : 7 April 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
	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 16.20 น.



Reviewed signatory

Approved signatory



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท สีชลการศึลา 2003 จำกัด โครงการเหมืองหินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประทานบัตรที่ 26131/14995
Address : ตำบลสีชิต อำเภอลือชัย จังหวัดนครศรีธรรมราช Customer Code : M660190
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 25 March 2023
Sample Type : ความสั่นสะเทือน (Vibration) Sampling Method : Vibration Recorder
Station : บ้านตีนเขา (UTM 47P 0589842 E, 1000041 N.) Report No. : M660190-01

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M660190/11 Received Date : 29 March 2023
Analytical Date : 29 March - 7 April 2023 Report Date : 7 April 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
	Standard ¹⁾		
Peak Particle Velocity (mm/sec)	-	-	-
Peak Displacement (mm)	-	-	-

Note : ¹⁾ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน
ดีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 122 ตอนที่ 125 ง ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2548
N/A หมายถึง Frequency < 1 Hz, Velocity < 0.130 mm/sec และ Displacement < 0 mm
เวลาเริ่มเปิดเหมือง 16.20 น.



Reviewed signatory

Approved signatory



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 : 25 March 2023
Sample Type : ความสั่นสะเทือน (Vibration) Sampling Method : Vibration Recorder
Station : บ้านเรือนราษฎรที่ใกล้ที่สุดทางด้านทิศตะวันออก Report No. : M660190-01
(UTM 47P 590947 E, 997961 N.)

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M660190/12 Received Date : 29 March 2023
Analytical Date : 29 March - 7 April 2023 Report Date : 7 April 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
	Standard ¹⁾		
Peak Particle Velocity (mm/sec)	-	-	-
Peak Displacement (mm)	-	-	-

Note : ¹⁾ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน
ดีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา 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 16.20 น.



Reviewed signatory



Approved signatory



บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท สีชลการศึลา 2003 จำกัด โครงการเหมืองหินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประทานบัตรที่ 26131/14995
Address : ตำบลสีชิต อำเภอลือชัย จังหวัดนครศรีธรรมราช
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd.
Sample Type : น้ำ (Water)
Station : น้ำบาดาลบริเวณบ้านทุ่งหัวนา
(UTM 47P 590947 E, 997961 N.)
Customer Code : M660190
Sampling Date : 28 March 2023
Sampling Method : Grab Sampling
Report No. : M660190-01

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M660190/13
Sample Appearance :ใส มีตะกอน ไม่มีกลิ่น
Received Date : 29 March 2023
Analytical Date : 29 March - 7 April 2023
Report Date : 7 April 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)	380	Not more than 600	1,200
Total Hardness	mg/L as CaCO ₃	EDTA Titrimetric Method (2340 C)	314	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)	17	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 กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในแหล่งสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 125 ตอนพิเศษ 85 ง ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2551

* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ



Reviewed signatory



Approved signatory

เอกสารแนบ 12

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 Calibration

Order No: 2203040

Certificate No.: C2203-0102

Customer:



Date of Calibration: 2023-03-22
Date of issue: 2023-03-23
Instrument Calibrated: Sound Calibrator
Manufacturer: Quest
Type: CA-12B
Serial no: U2040047

Calibration and verification performed:

The performed tests refer to the sections 5.2, 5.3 and 5.5 in IEC 60942 (2003): Electro-acoustics - Sound Calibrators. The calibrator has been tested as described in Annex B of the same standard.

Preconditioning:

The equipment was preconditioned for more than 12 hours at the specified calibration temperature and humidity.

Instruments and Program:

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

Equipment standards used:

- Sound measuring equipment calibration unit 483B S/N31083
- Digital multimeter Keysight S/N HP34401A
- Ultra-low distortion function generator Stanford SRS DS360 S/N123625
- Acoustic sound calibrator class 0 Nor1253 S/N32941
- Reference microphone condenser G.R.A.S. 40AU-1 S/N309231
- System software Nor1504A

Traceability

The measured values are traceable to following the ISO/IEC 17025 laboratories:

Sound Pressure Level: NCL, Norway

Reference microphone: NCL, Norway

Voltage: TPA, Thailand

Frequency: TPA, Thailand



Certificate No.: C2203-0102

Environmental conditions:	Pressure:	Temperature:	Relative humidity:
Reference conditions:	101.43 kPa	23.0 °C	50 %RH
Measurement conditions:	100.67± 0.01 kPa	21.4 ± 1.1 °C	58.9 ± 2.2 %RH

1. Sound pressure level

Specified sound pressure level (dB)	Measured sound pressure level (dB)	Deviated value (dB)	Uncertainty (dB)	Tolerance limit IEC60942:2003 Class 2 (dB)
Reference microphone 40AU S/N 309231				
110.00	108.0	-2.0	± 0.1	± 0.75

2. Frequency

Specified Frequency (Hz)	Measured Frequency (Hz)	Deviated value (%)	Uncertainty (Hz)	Tolerance limit IEC60942:2003 Class 2 (%)
Reference microphone 40AU S/N 309231				
1000.00at 110dB	999.42	0.06	± 0.1	± 2.0

3. Total distortion

Specified sound pressure level (dB)	Measured Distortion (%)	Uncertainty (%)	Tolerance limit IEC60942:2003 Class 2 (%)
Reference microphone 40AU S/N 309231			
110.0	0.80	± 0.3	± 4.0

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

Calibrated By:

Checked By:

Date of calibration : 2023-03-22

Date of issue : 2023-03-23



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 °C $\pm$ 3 °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 :

Calibration Officer

Approved by :

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 -



CLC
Accredited
ISO/IEC 17025

CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.



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. : 220718072053

CUSTOMER :



DATE OF RECEIVED : 18 July 2022

DATE OF ISSUED : 06 August 2022

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

06 August 2022



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. Q22072053

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	:	03 August 2022

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : 24 °C to 25 °C

Relative Humidity : 50 % to 55 %

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:2021)"

Certificate No. **Q22072053**

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	20.0001	+0.0001	-	-
50.0000	50.0000	49.9995	-0.0005	-	-
100.0000	100.0000	99.9990	-0.0010	-	-
200.0000	199.9997	199.9976	-0.0021	-	-

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	2,28
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	5.0000	0.0000	0.07	2,00
10.0000	10.0000	10.0001	+0.0001	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	199.9999	+0.0002	0.24	2,00

3. Repeatability of indications

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

Certificate No. Q22072053

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	50.0000	50.0000	50.0001	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.

End of Certificate

Certificate No. Q22072053

F3-011-04/01-12

page 4 of 4



@clccalibration

CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : ELECTRONIC BALANCE
MANUFACTURER : SARTORIUS
MODEL / TYPE : AZ214
SERIAL NO. : 28092281[MEC-LAB01]
CLID. NO. : 362101621
JOB CONTROL NO. : 220718072052

CUSTOMER :

DATE OF RECEIVED : 18 July 2022

DATE OF ISSUED : 06 August 2022

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

06 August 2022

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. Q22072052

F3-011-04/01-12

page 1 of 4



REPORT OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE	:	ELECTRONIC BALANCE
MANUFACTURER	:	SARTORIUS
MODEL / TYPE	:	AZ214
SERIAL NO.	:	28092281[MEC-LAB01]
LOCATION SITE	:	LABORATORY
DATE OF CALIBRATION	:	03 August 2022

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : 24 °C to 25 °C

Relative Humidity : 50 % to 55 %

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:2021)"

Certificate No. Q22072052

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	10.0000	0.0000	-	-
20.0000	20.0000	19.9997	-0.0003	-	-
50.0000	50.0000	49.9991	-0.0009	-	-
100.0000	100.0000	99.9992	-0.0008	-	-
200.0000	199.9997	199.9975	-0.0022	-	-

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	2,28
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	1.0001	+0.0001	0.07	2,00
5.0000	5.0000	5.0001	+0.0001	0.07	2,00
10.0000	10.0000	10.0002	+0.0002	0.07	2,00
50.0000	50.0000	50.0001	+0.0001	0.11	2,00
100.0000	100.0000	100.0001	+0.0001	0.18	2,00
150.0000	149.9999	150.0001	+0.0002	0.26	2,00
200.0000	199.9997	199.9999	+0.0002	0.33	2,00

3. Repeatability of indications

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

Certificate No. Q22072052

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	50.0002	49.9999	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.

End of Certificate

Certificate No. Q22072052

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
CLID. NO. : 372200480
JOB CONTROL NO. : 220804077943

CUSTOMER :

DATE OF RECEIVED : 04 August 2022

DATE OF ISSUED : 10 August 2022

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

10 August 2022

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. Q22077943

F3-011-04/01-12

page 1 of 4



@clccalibration



Supplement to Calibration Certificate No. Q22077943

REPORT OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : pH METER
MANUFACTURER : EUTECH INSTRUMENTS
MODEL / TYPE : PH700
SERIAL NO. : 983068/93X218814/93X052911
LOCATION SITE : LABORATORY
DATE OF CALIBRATION : 04 August 2022



23 SEP 2022

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : 23°C to 24°C

Relative Humidity : 45% to 48%

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 Reference Material (RM) and comparison with Dry Block Calibrator, Precision Thermometer and IPRT which maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

REFERENCE STANDARD USED :

1. IPRT, SDL Model T100-450-1D S/N. K0897A-1-19.
2. Dry Block Calibrator, Presys Model T-45NL S/N. 209.09.18.
3. Precision Thermometer, Wika Model CTH 7000 S/N. 014471/19.
4. pH Standard Solution, NIMT TRM CODE TRM-S-2002, TRM-S-2003, TRM CODE TRM-S-2007.
5. pH Standard Solution, Control Company Catalog Number 06-664-260, 11754256, Lot Number CC728484.

Certificate No. Q22077943A1

F3-012-04/01-12

page 2 of 4



@clccalibration



CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.



Supplement to Calibration Certificate No. Q22077943

TRACEABILITY :

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

Certificate No. TT-0078-21, Due Date 18 August 2022.

23 SEP 2022

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

Certificate No. Q21111638, Due Date 23 November 2022.

3. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Technology Promotion Association (Thailand-Japan). Certificate No. 22E868, Due Date 10 March 2023.

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

Lot Number. 150221, 160221 , 180121. Due Date 05 May 2023.

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

Certificate No. 4281-12405788 , Due Date 30 June 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:2021)"

Certificate No. Q22077943A1

F3-012-04/01-12

page 3 of 4



@clccalibration

Supplement to Calibration Certificate No. Q22077943

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 (± pH)	k Factor
1.680	1.70	289	-0.020	0.010	2,00
4.000	4.01	148.3	-0.010	0.010	2,00
6.996	6.99	-27.1	+0.006	0.013	2,00
10.007	10.01	-197.2	-0.003	0.013	2,00

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 ± (°C)
100	25.01	25.0	+0.01	0.13

Note. Probe Ø 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. Q22077943A1

F3-012-04/01-12

page 4 of 4





CLC
Accredited
ISO/IEC 17025

CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.



NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0059
CLC

CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : LIQUID IN GLASS THERMOMETER
MANUFACTURER : SK
MODEL / TYPE : (-50)-50 °C
SERIAL NO. : N/A[MEC-031]
CLID. NO. : 232201115
JOB CONTROL NO. : 230225021726

CUSTOMER :

DATE OF RECEIVED : 25 February 2023

DATE OF ISSUED : 28 February 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

28 February 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. Q23021726

F3-011-04/01-12

page 1 of 3



@clccalibration

REPORT OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : LIQUID IN GLASS THERMOMETER
MANUFACTURER : SK
MODEL / TYPE : (-50)-50 °C
SERIAL NO. : N/A[MEC-031]
DATE OF CALIBRATION : 27 February 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. **WI-305-64** based on **ASTM E 77 : 2014** as calibration guidelines.

The calibration was performed by comparison with Calibration Bath, Precision Thermometer and IPRT which maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

REFERENCE STANDARD USED :

1. Calibration Bath, Kambic Model OB-22/2 ULT S/N. 17115653.
2. Precision Thermometer, ASL Model F200-A-8 S/N. 014433/03 with IPRT S/N. PO00043543-1-10-19, L0193A-1-1.

TRACEABILITY :

1. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through Calibration Laboratory Co., Ltd.
Certificate No. Q22130792, Due Date 05 January 2024.

2. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through Thailand Institute of Scientific and Technological Research (TISTR) and National Institute of Metrology (Thailand).

Certificate No. PSL-T 0010/66, TT-0132-22, TT-0166-22. Due Date 06 November 2023, 19 October 2023, 01 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. **Q23021726**

F3-011-04/01-12

page 2 of 3



CONDITION OF CALIBRATION ITEM : GOOD

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment () adjustment

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

CALIBRATION DATA

CORRECTION OF TEMPERATURE

STD Reading (°C)	DUC Reading (°C)	Correction (°C)	Uncertainty $\pm$ (°C)
0.11	0.0	+ 0.11	0.13
20.41	20.0	+ 0.41	
25.35	25.0	+ 0.35	
30.30	30.0	+ 0.30	

Range : -50 °C to 50 °C

Graduation : 1 °C

Immersion Type : Total Immersion.

Correction of Reference Temperature (0 °C) = 0.1 °C

Note. The Scope of Accredited TISI Certificate No. 23-LB0092 Issue 01 Page 39 of 138

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

End of Certificate

Certificate No. Q23021726

F3-011-04/01-12

page 3 of 3



@clccalibration



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	

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

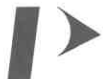
† - indicates CRM (when NIST SRM is not available)

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 $\pm 0.5\%$ 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.



Certifying Officer: _____

PerkinElmer®

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 13

เอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๒๕๑๒



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

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 [REDACTED]

ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ต่ออายุ
หนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

๑)	[REDACTED]	ทะเบียนเลขที่	[REDACTED]
๒)	[REDACTED]	ทะเบียนเลขที่	[REDACTED]

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

๑)	[REDACTED]	ทะเบียนเลขที่	[REDACTED]
๒)	[REDACTED]	ทะเบียนเลขที่	[REDACTED]
๓)	[REDACTED]	ทะเบียนเลขที่	[REDACTED]
๔)	[REDACTED]	ทะเบียนเลขที่	[REDACTED]
๕)	[REDACTED]	ทะเบียนเลขที่	[REDACTED]
๖)	[REDACTED]	ทะเบียนเลขที่	[REDACTED]
๗)	[REDACTED]	ทะเบียนเลขที่	[REDACTED]
๘)	[REDACTED]	ทะเบียนเลขที่	[REDACTED]
๙)	[REDACTED]	ทะเบียนเลขที่	[REDACTED]
๑๐)	[REDACTED]	ทะเบียนเลขที่	[REDACTED]

๑๑) นายนิพล...



๑๑)
๑๒)
๑๓)
๑๔)

ทะเบียนเลขที่
ทะเบียนเลขที่
ทะเบียนเลขที่
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



(นางจันทา เตชะศรีนทร์)

ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม



ยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕

โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๙๙

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th



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

๒ ๐ 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 [REDACTED]
[REDACTED] ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษ
ที่วิเคราะห์ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๓ ราย

- | | | | |
|----|------------|---------------|------------|
| ๑) | [REDACTED] | ทะเบียนเลขที่ | [REDACTED] |
| ๒) | [REDACTED] | ทะเบียนเลขที่ | [REDACTED] |
| ๓) | [REDACTED] | ทะเบียนเลขที่ | [REDACTED] |

๒. ให้เพิ่มผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๒ ราย

- | | | | |
|----|------------|---------------|------------|
| ๑) | [REDACTED] | ทะเบียนเลขที่ | [REDACTED] |
| ๒) | [REDACTED] | ทะเบียนเลขที่ | [REDACTED] |

๓. ให้เพิ่มเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๕ ราย

- | | | | |
|----|------------|---------------|------------|
| ๑) | [REDACTED] | ทะเบียนเลขที่ | [REDACTED] |
| ๒) | [REDACTED] | ทะเบียนเลขที่ | [REDACTED] |
| ๓) | [REDACTED] | ทะเบียนเลขที่ | [REDACTED] |
| ๔) | [REDACTED] | ทะเบียนเลขที่ | [REDACTED] |
| ๕) | [REDACTED] | ทะเบียนเลขที่ | [REDACTED] |

๔. ให้เพิ่มขอบข่ายสารมลพิษที่วิเคราะห์ในน้ำเสีย น้ำใต้ดิน สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว
และดิน ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

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

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ



(นายประสม ดำรงพงษ์)
ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

ยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์

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



เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์

บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

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] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7]
10	Copper	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



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)

ห้องปฏิบัติการทดสอบบริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
(Testing Laboratory, Mine Engineering Consultant Co.,Ltd)

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))

(นายเอกนิติ รมยานนท์)

รองเลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

ปฏิบัติราชการแทน

เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม



รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Testing)



ชื่อห้องปฏิบัติการ

(Laboratory Name)

หมายเลขการรับรองที่

(Accreditation No.)

ฉบับที่ 02

(Issue No.)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 18 เมษายน พ.ศ. 2565

(Valid from)

(18 April B.E. 2565 (2022))

ถึงวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2566

(Until) (17 Jun B.E. 2566 (2023))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ

(Laboratory status)

☒ ถาวร

(Permanent)

☐ นอกสถานที่

(Site)

☐ ชั่วคราว

(Temporary)

☐ เคลื่อนที่

(Mobile)

☐ หลายสถานที่

(Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
สาขาสิ่งแวดล้อม (environmental field) 1. น้ำ (water)	- Heavy metal • Cadmium (Cd) 0.002 mg/L to 5 mg/L • Chromium (Cr) 0.01 mg/L to 5 mg/L • Copper (Cu) 0.01 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) 0.01 mg/L to 5 mg/L • Nickel (Ni) 0.002 mg/L to 5 mg/L • Zinc (Zn) 0.01 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 02

(Issue No. 02)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 18 เมษายน พ.ศ. 2565

(Valid from)

(18 April B.E. 2565 (2022))

ถึงวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2566

(Until) (17 May B.E. 2566 (2023))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ

(Laboratory status)

☒ ถาวร

(Permanent)

☐ นอกสถานที่

(Site)

☐ ชั่วคราว

(Temporary)

☐ เคลื่อนที่

(Mobile)

☐ หลายสถานที่

(Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
สาขาสิ่งแวดล้อม (environmental field) 1. น้ำ (ต่อ) (water) (cont.)	- 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 02

(Issue No. 02)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 18 เมษายน พ.ศ. 2565

(Valid from)

(18 April B.E. 2565 (2022))

ถึงวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2566

(Until) (17 May B.E. 2566 (2023))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ

(Laboratory status)

☒ ถาวร

(Permanent)

☐ นอกสถานที่

(Site)

☐ ชั่วคราว

(Temporary)

☐ เคลื่อนที่

(Mobile)

☐ หลายสถานที่

(Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
สาขาส่งแวดล้อม (environmental field) 2. น้ำเสีย (wastewater)	- Heavy metal • Cadmium (Cd) 0.002 mg/L to 10 mg/L • Chromium (Cr) 0.01 mg/L to 10 mg/L • Copper (Cu) 0.01 mg/L to 10 mg/L • Lead (Pb) 0.01 mg/L to 10 mg/L • Manganese (Mn) 0.01 mg/L to 10 mg/L • Nickel (Ni) 0.002 mg/L to 10 mg/L • Zinc (Zn) 0.01 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 02

(Issue No. 02)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 18 เมษายน พ.ศ. 2565

(Valid from)

(18 April B.E. 2565 (2022))

ถึงวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2566

(Until) (17 May B.E. 2566 (2023))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ

(Laboratory status)

☒ ถาวร

(Permanent)

☐ นอกสถานที่

(Site)

☐ ชั่วคราว

(Temporary)

☐ เคลื่อนที่

(Mobile)

☐ หลายสถานที่

(Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
สาขาส่งแวดล้อม (environmental field) 2. น้ำเสีย (ต่อ) (wastewater) 3. น้ำ และน้ำเสีย (water and wastewater)	- Total suspended solids (TSS) 5.0 mg/L to 10 000 mg/L - Total dissolved solids (TDS) 10 mg/L to 10 000 mg/L - pH 2.0 to 10.0 - Biochemical oxygen demand (BOD) 2 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 - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 4500-H⁺ B - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 5210 B and part 4500-O C

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Testing)



ฉบับที่ 02

(Issue No. 02)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 18 เมษายน พ.ศ. 2565

(Valid from)

(18 April B.E. 2565 (2022))

ถึงวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2566

(Until) (17 May B.E. 2566 (2023))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ

(Laboratory status)

☒ ถาวร

(Permanent)

☐ นอกสถานที่

(Site)

☐ ชั่วคราว

(Temporary)

☐ เคลื่อนที่

(Mobile)

☐ หลายสถานที่

(Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
สาขาส่งแวดล้อม (environmental field) 3. น้ำ และน้ำเสีย (ต่อ) (water and wastewater) (cont.) 4. ดิน (soils)	- Chromium hexavalent (Cr^{6+}) 0.10 mg/ L to 100 mg/ L - Sulfate (SO_4^{2-}) 5 mg/L to 4 000 mg/L - Heavy metal - Chromium (Cr) 1.0 mg/kg to 100 mg/kg sample - Copper (Cu) 5.0 mg/kg to 100 mg/kg sample - Nickel (Ni) 1.0 mg/kg to 100 mg/kg sample - Zinc (Zn) 5.0 mg/kg to 100 mg/kg sample	- 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-SO₄²⁻ - MEC-WI-43 based on US EPA Method 3050 B Revision 2 : 1996 and US EPA Method 6010 D Revision 5 : 2018