เอกสารแนบ

เอกสารแนบ 4

รายงานแผนและผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟู พื้นที่ทำเหมือง

รายงานแผนและผลการดำเนินงาน
กองทุนฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง

โครงการเหมืองแร่อุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประทานบัตรที่ 26987/15635 (สิ้นอายุประทานบัตร) และ 32830/16159

บริษัท สหศิลาเลย จำกัด

ตำบลผาน้อย อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย

เสนอต่อ

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

กุมภาพันธ์ 2568

รายงานผลการดำเนินงาน
ด้านการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง

รายงานแผนและผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 32830/16159 ร่วมแผนผังโครงการทาเหมืองเดียวกันกับ ประทานบัตรที่ 26987/15635

ของ บริษัท สหศิลาเลย จากัด

หมู่ที่ 5 ตำบลผาน้อย อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย

---

1. เหตุผลและความจำเป็น

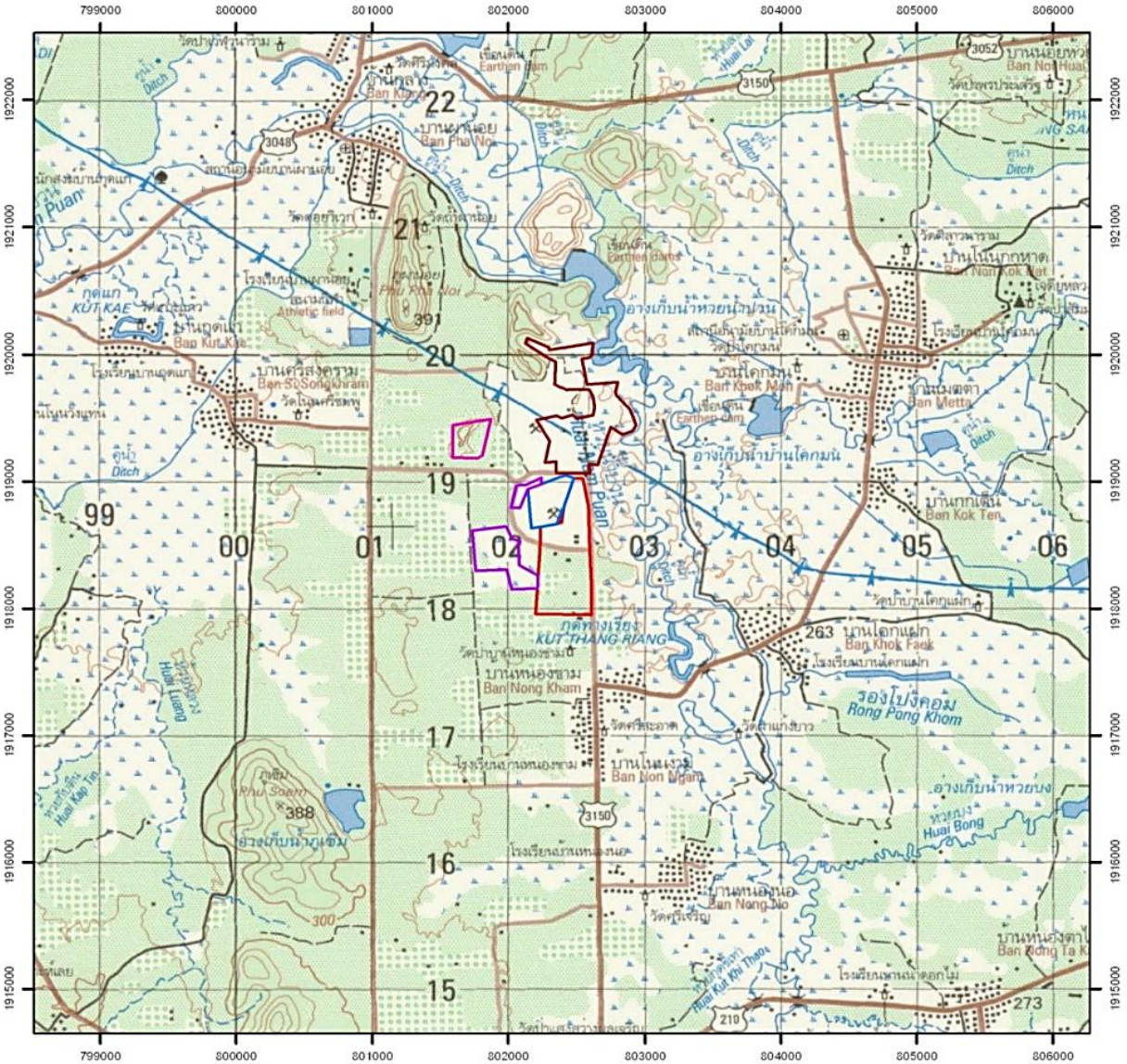
สืบเนื่องจากมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในการอนุญาต **ประทานบัตรที่ 32830/16159 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับ ประทานบัตรที่ 26987/15635** โครงการเหมืองแร่อุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ตั้งอยู่ตำบลผาน้อย อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย ในตารางที่ 1 ข้อ 3 ซึ่งกำหนดให้ให้ทำการปรับปรุงฟื้นฟูพื้นที่โครงการที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้ว และพื้นที่สิ้นสุดการใช้ประโยชน์แล้วตามแผนฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ พร้อมทั้งให้รายงานผลการดำเนินงานให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบทุกปี

บริษัทฯ ได้ทำการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว และพื้นที่ที่สิ้นสุดการใช้ประโยชน์แล้วตามแผน โดยควบคู่ไปกับการทำเหมือง พร้อมทั้งจัดทำรายงานสรุปผลและผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูที่ที่ทำเหมือง ตามรูปแบบรายงานที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

2. ข้อมูลการทำเหมืองปัจจุบัน

พื้นที่ประทานบัตรที่ 26987/15635 และประทานบัตรที่ 32830/16159 ของบริษัท สหศิลาเลย จำกัด ตั้งอยู่ในเขตการปกครองของหมู่ที่ 5 ตำบลผาน้อย อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย โดยประทานบัตรที่ 26987/15635 มีเนื้อที่ 56 ไร่ 55 ตารางวา ส่วนประทานบัตรที่ 32830/16159 มีเนื้อที่ 201 ไร่ 3 งาน 32 ตารางวา มีเนื้อที่รวม 257 ไร่ 3 งาน 87 ตารางวา ปัจจุบันมีการทำเหมืองเป็นแบบขั้นบันได (Benching) เพื่อลดระดับความลาดชันของบ่อเหมือง ไล่ระดับความสูงจากด้านทิศตะวันตกไปทางด้านทิศตะวันออก บริเวณขอบบ่อเหมืองด้านทิศตะวันตกเป็นจุดสูงสุด มีระดับความสูงประมาณ 270 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง และจุดต่ำสุดอยู่ที่บริเวณก้นบ่อเหมืองทางด้านทิศตะวันออกมีระดับความสูงประมาณ 210 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง มีความแตกต่างของระดับความสูง 60 เมตร ปัจจุบันบริเวณขุมเหมืองด้านทิศเหนือมีการนำเปลือกดินที่เกิดจากการขุดเปิดหน้าเหมืองไปทำการถมกลับ

รูปที่ 1 แสดงตำแหน่งที่ตั้งโครงการ



สัญลักษณ์ :

- ประทานบัตรที่ 26987/15635 ของบจก. สหศิลาเลย
- ประทานบัตรที่ 32830/16159 ของบจก. สหศิลาเลย
- พื้นที่ขออนุญาตจัดตั้งสถานที่ทิ้งหรือเก็บมูลดินทราย นอกเขตฯ ที่ 1/2562
- พื้นที่ขออนุญาตจัดตั้งสถานที่ทิ้งหรือเก็บมูลดินทราย นอกเขตฯ ที่ 2/2562
- พื้นที่ประทานบัตรที่ 26983/15473 ของหจก. บุญยงค์กิจ
- พื้นที่คำขอประทานบัตรที่ 4/2559 ของบจก. ผลอนันต์การศิลา

N
W E
S

0 .5 1 2 กิโลเมตร

ที่มา : แผนที่ภูมิประเทศมาตราส่วน 1:50,000 ของกรมแผนที่ทหาร, 2543

3. การฟื้นฟูสภาพที่ภายหลังการทำเหมือง

การดำเนินการทำเหมืองของโครงการ จะส่งผลกระทบต่อลักษณะภูมิประเทศอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ การวางแผนการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมือง จึงเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งเพื่อฟื้นฟูสภาพแวดล้อมภายในพื้นที่โครงการให้กลมกลืนหรือกลับคืนสู่สภาพเดิมก่อนการทำเหมืองมากที่สุด และไม่ส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมบริเวณพื้นที่ข้างเคียง การฟื้นฟูสภาพพื้นที่ดังกล่าวจะดำเนินการให้สอดคล้องกับแผนผังโครงการทำเหมือง ดังนี้

3.1 วัตถุประสงค์

3.1.1 เพื่อกำหนดรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินและรูปแบบการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองให้มีความเหมาะสมต่อสภาพพื้นที่ในแต่ละบริเวณที่ผ่านการทำเหมืองแล้วและชุมชนสามารถใช้ประโยชน์ต่อไปในอนาคต

3.1.2. เพื่อปรับปรุงทัศนียภาพและลักษณะทางภูมิทัศน์ของพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้วและพื้นที่ที่ใช้

3.1.3. เพื่อเป็นการเสริมสร้างภาพลักษณ์ที่ดีต่อการประกอบกิจการเหมืองแร่ออกสู่สายตาประชาชน

3.1.4. เพื่อป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านลบจากกิจกรรมการทำเหมือง ไม่ก่อให้เกิดอันตราย ต่อประชาชนที่ใช้ประโยชน์ที่ดินในบริเวณใกล้เคียงต่อประชาชนที่ใช้ประโยชน์ที่ดินในบริเวณใกล้เคียง

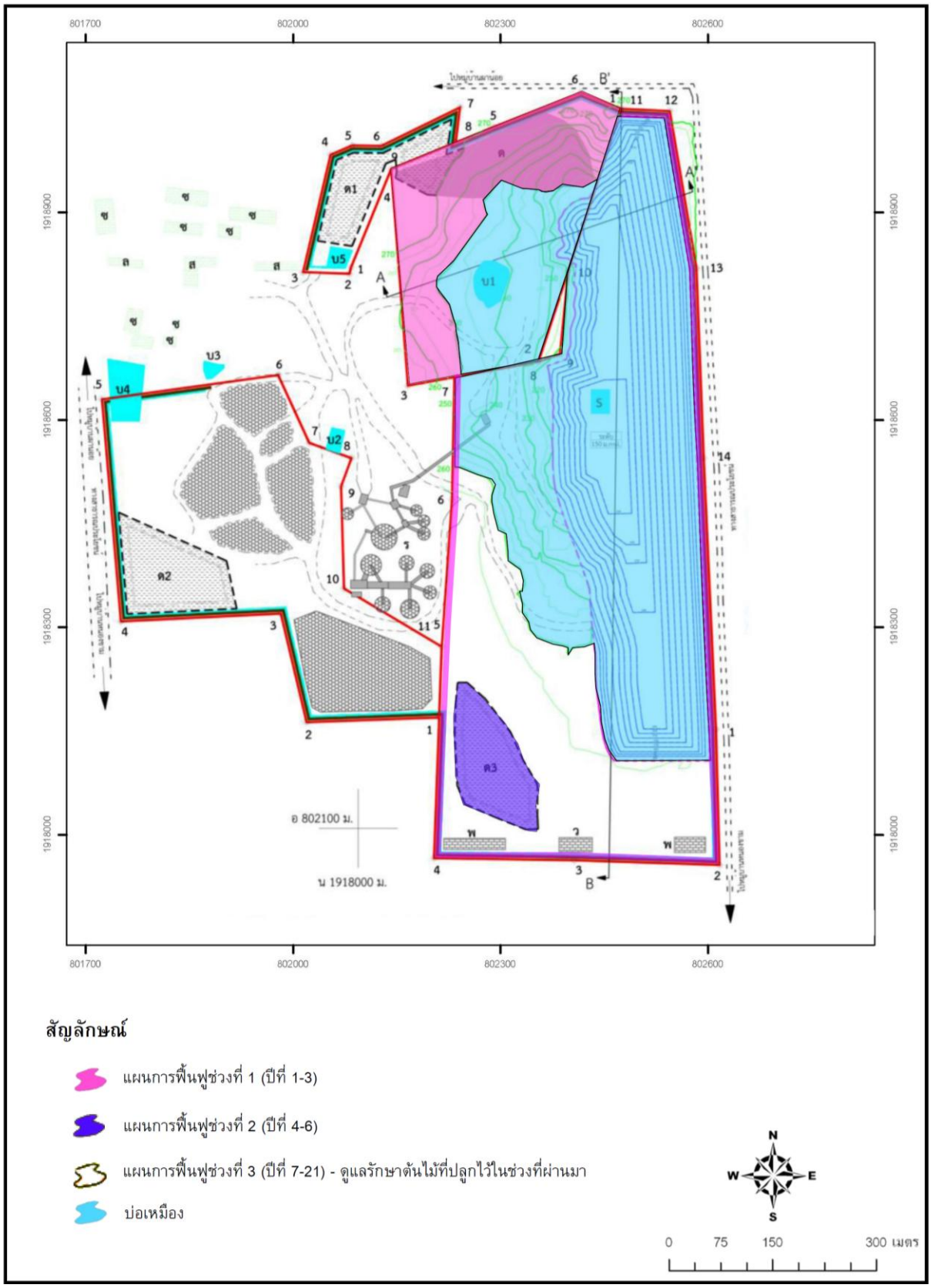
3.2 รายละเอียดของพื้นที่ที่ดำเนินการฟื้นฟู

พื้นที่โครงการ มีเนื้อที่ทั้งหมด 257-3-87 ไร่ หรือ 257.97 ไร่ โดยมีรายละเอียดการใช้ประโยชน์พื้นที่ทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

3.2.1 พื้นที่ทำเหมือง คิดเป็นพื้นที่รวมประมาณ 95.2 ไร่ แบ่งเป็นพื้นที่ทำเหมืองในเขตประทานบัตรที่ 26987/15635 ประมาณ 1.5 ไร่ และพื้นที่ทำเหมืองในเขตประทานบัตรที่ 32830/16159 ประมาณ 93.7 ไร่ ซึ่งตามแผนการทำเหมืองจะออกแบบเป็นบ่อเหมือง (Open Pit) จะพัฒนาหน้าเหมืองต่อเนื่องจากหน้าเหมืองเดิม คือออกแบบทำเหมืองที่ระดับ 265-150 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง ครอบคลุมพื้นที่ประทานบัตรทั้ง 2 แปลงโดยเมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองจะมีสภาพเป็นบ่อเหมืองสามารถพัฒนาเป็นแหล่งกักเก็บน้ำได้ต่อไป ซึ่งทางโครงการจะทำการปรับสภาพขั้นบันไดให้เกิดความปลอดภัย รวมถึงจัดทำแนวรั้วล้อมรอบบ่อเหมืองเพื่อป้องกันการพลัดตกลงไป

3.2.2 พื้นที่เว้นการทำเหมืองและพื้นที่กิจกรรมเกี่ยวเนื่อง ประกอบด้วย พื้นที่เว้นระยะ 10 เมตร จากขอบแปลงประทานบัตร พื้นที่ประมาณ 17 ไร่ พื้นที่เก็บกองเปลือกดินและเศษหิน พื้นที่ประมาณ 10 ไร่ และพื้นที่ว่างอื่นๆ พื้นที่ประมาณ 121.29 ไร่ โดยจะทำการปรับสภาพพื้นที่และทำการปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้น เพื่อปรับสภาพภูมิทัศน์ให้สวยงามและกลมกลืนกับพื้นที่ข้างเคียง

รูปที่ 2 แสดงตำแหน่งที่ตั้งโครงการ



ประทานบัตรที่ 26987/15635

การฟื้นฟูพื้นที่ผ่านการทำเหมืองในเขตประทานบัตรที่ 26987/15635 จะดำเนินการในช่วงปีที่ 1-3 ของการทำเหมือง เนื่องจากจะเป็นการสิ้นสุดอายุประทานบัตรนี้แล้ว โดยการทำเหมืองในช่วงนี้จะเป็นการทำเหมือง ต่อเนื่องจากหน้าเหมืองเดิมในช่วงที่ผ่านมา โดยเป็นการทำเหมืองที่ระดับความสูง 265 เมตร จนถึงระดับ 160 เมตรเหนือระดับน้ำทะเลปานกลาง การฟื้นฟูพื้นที่ผ่านการทำเหมืองช่วงนี้ จะทำการปรับพื้นที่และปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้นบริเวณที่ว่างอื่นๆ คิดเป็นพื้นที่ประมาณ 15.4 ไร่ และดูแลรักษาต้นไม้ที่ปลูกไว้ในช่วงที่ผ่านมาและปลูกเสริมบริเวณที่ว่าง ได้แก่ พื้นที่เว้นระยะ 10 เมตร จากขอบแปลงประทานบัตร และกองเปลือกดินที่เกิดจากการทำเหมืองที่ผ่านมา (ด) คิดเป็นพื้นที่ประมาณ 12.4 ไร่ รวมมีพื้นที่ฟื้นฟูทั้งหมดประมาณ 27.8 ไร่

ทั้งนี้ จะทำการปรับปรุงพื้นที่บริเวณที่ผ่านการทำเหมืองในเขตประทานบัตรที่ 26987/15635 ให้มีเสถียรภาพปลอดภัยจากการพังทลาย ก่อนคืนพื้นที่ป่าไม่ให้กับกรมป่าไม้ เนื่องจากประทานบัตรจะสิ้นสุดอายุในวันที่ 5 พฤศจิกายน 2566

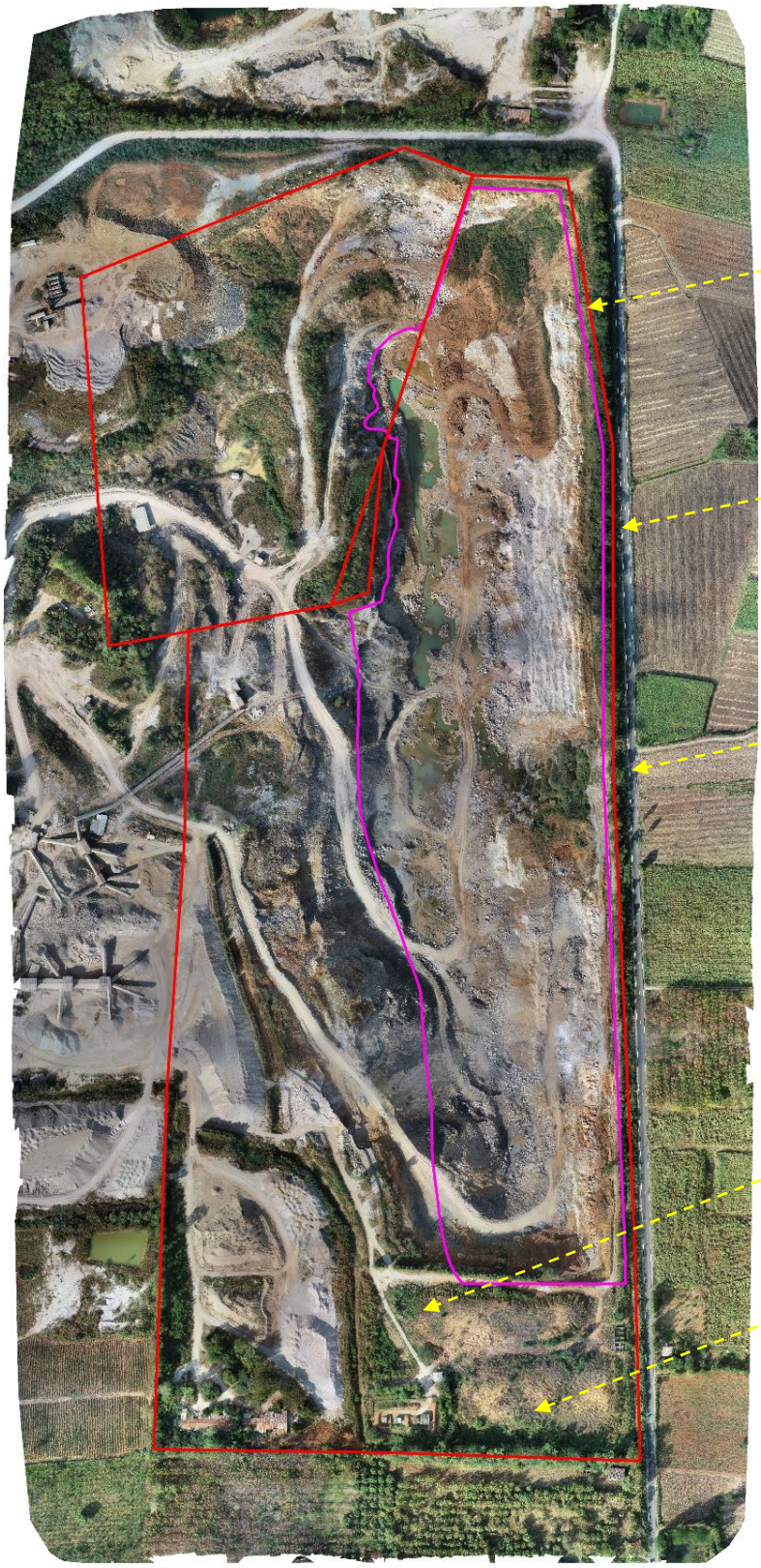
ประทานบัตรที่ 32830/16159

> แผนการฟื้นฟูช่วงที่ 1 (ปีที่ 1-3) การทำเหมืองในช่วงนี้จะเป็นการทำเหมืองต่อเนื่องจากหน้าเหมืองเดิมในช่วงที่ผ่านมา โดยเป็นการทำเหมืองที่ระดับความสูง 265 เมตร จนถึงระดับ 160 เมตร เหนือระดับน้ำทะเลปานกลาง การฟื้นฟูพื้นที่ผ่านการทำเหมืองช่วงนี้ จะดูแลรักษาต้นไม้ที่ปลูกไว้ในช่วงที่ผ่านมาและปลูกเสริมบริเวณที่ว่าง ได้แก่ พื้นที่เว้นระยะ 10 เมตร จากขอบแปลงประทานบัตร คิดเป็นพื้นที่ประมาณ 17 ไร่

> แผนการฟื้นฟูช่วงที่ 2 (ปีที่ 4-6) การทำเหมืองในช่วงนี้จะเป็นการทำเหมืองต่อเนื่องจากหน้าเหมืองเดิมในเขตประทานบัตรที่ 32830/16159 โดยเป็นการทำเหมืองที่ระดับ 265 เมตร จนถึงระดับ 230 เมตรเหนือระดับน้ำทะเลปานกลาง การฟื้นฟูพื้นที่ผ่านการทำเหมืองช่วงนี้ จะทำการปรับพื้นที่และปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้นบริเวณกองเปลือกดิน ด3 ในเขตประทานบัตรที่ 32830/16159 คิดเป็นพื้นที่ประมาณ 10 ไร่ และดูแลรักษา ต้นไม้ที่ปลูกไว้ในช่วงที่ผ่านมา คิดเป็นพื้นที่ประมาณ 17 ไร่ รวมมีพื้นที่ฟื้นฟูทั้งหมดประมาณ 27 ไร่

> แผนการฟื้นฟูช่วงที่ 3 (ปีที่ 7-21) การทำเหมืองในช่วงนี้จะเป็นการทำเหมืองต่อเนื่องจากหน้าเหมืองเดิมในช่วงที่ผ่านมา โดยลดระดับลงถึงระดับที่ 170 เมตร เหนือระดับน้ำทะเลปานกลาง โดยลดระดับลงถึงระดับที่ 150 เมตร เหนือระดับน้ำทะเลปานกลาง การฟื้นฟูพื้นที่ผ่านการทำเหมืองช่วงนี้ จะทำการดูแลรักษาต้นไม้ที่ปลูกไว้ในช่วงที่ผ่านมา คิดเป็นพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 27 ไร่ ทั้งนี้ บริเวณที่ผ่านการทำเหมือง ซึ่งจะมีลักษณะเป็นบ่อเหมืองภายหลังสิ้นสุดการทำเหมืองคาดว่าจะพัฒนาเป็นแหล่งกักเก็บน้ำสาธารณะ จึงกำหนดให้ตรวจสอบคุณภาพน้ำในบ่อเหมืองสุดท้าย หากพบว่ามีคุณภาพน้ำไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินจะต้องติดป้ายเตือน “ห้ามใช้น้ำ” ให้เห็นอย่างชัดเจน

รูปที่ 3 แสดงการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูบริเวณพื้นที่ประทานบัตรและโรงโม่หิน ประจำปี 2567



สัญลักษณ์ :

ประทานบัตรที่ 26987/15635
ของบจก. สหศิลาเลย (สิ้นอายุประทานบัตร 5 พฤศจิกายน 2566)

ประทานบัตรที่ 32830/16159
ของบจก. สหศิลาเลย

เอกสารแนบ

เอกสารแนบ 1

สำเนาบัญชีกองทุนฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง

189-2-62023-3 บจก. สหศิลาเลย(กองทุนฟื้น Br.0189 Ref.101259
02/12/57 11:11:11 16919 CPB Old47219481 New47219482

ข้อกำหนดและเงื่อนไข 条款 TERMS AND CONDITIONS

1. โปรดนำสมุดคู่บัญชีนี้ไปทุกครั้งที่ติดต่อกับธนาคาร 到本行办理有关业务时，请携带此存折。
This passbook is required when in contact with the bank.
2. สมุดนี้เป็นเพียงสมุดคู่บัญชีเท่านั้น ยังถือไม่ได้ว่ายอดคงเหลือในสมุดนี้ถูกต้อง จนกว่าจะได้ตรวจสอบตรงกับบัญชีของธนาคารแล้ว
本册仅为存折，除非经核实与本行帐目一致，存折的余额不视为正确的余额。This booklet is merely a passbook. The balance shown herein will not be deemed correct unless verified by the corresponding balance shown in the account kept by and at the bank.
3. สิทธิตามบัญชีเงินฝากนี้ไม่สามารถนำไปโอน หรือนำไปเป็นหลักประกันแก่บุคคลอื่น เว้นแต่จะได้รับความยินยอมจากธนาคาร
除非获本行许可，此存折不能转让或作为抵押物使用。This passbook is not transferable and can neither be pledged nor applied as any security without the prior written consent of the bank.
4. การถอนเงินต่างสำนักงาน โปรดแสดงบัตรประจำตัวต่อเจ้าหน้าที่ธนาคาร 跨分行取款时，须出示身份证或护照。
For a withdrawal from another branch, please show your identification card or your passport.
5. ถ้าสมุดคู่บัญชีมีรายการเต็มทุกหน้า จะฝาก-ถอน ต่างสำนักงานไม่ได้ 若存折的内页已用完，不可跨分行办理存取款。
If every page of this passbook is fully used, deposits or withdrawals are not allowed at any branch other than at the opening branch.
6. ในกรณีที่บัญชีขาดการเคลื่อนไหว และยอดคงเหลือในบัญชีต่ำกว่าที่กำหนด ธนาคารจะปิดบัญชีและ/หรือคิดค่าธรรมเนียมรักษาบัญชีตามหลักเกณฑ์ที่ธนาคารกำหนด 对闲置且余额低于本行规定的帐户，本行将按相关规定注销帐户，和/或收取帐户维持费。
An account that has not incurred any transactions and maintained a minimum balance as specified by the bank will be closed and/or subject to a maintenance fee at the rate and in the manner prescribed by the bank.

9951004-09-14 (120g.)

สำนักงาน 办事处 OFFICE **สาขาวังสะพุง**

ธนาคารกสิกรไทย 开泰银行 KASIKORNBANK

เลขที่บัญชี 帐户号码 A/C NO. **189-2-62023-3**

ชื่อ 帐户名称 NAME

บจก. สหศิลาเลย(กองทุนฟื้นฟูพื้นที่ทาเหมือง)

ต่อจากสมุด 47219481

เงินฝากนี้ได้รับความคุ้มครองจากสถาบันคุ้มครองเงินฝากตามจำนวนที่กำหนดไว้ในกฎหมาย
此存款在法定限额内获存款担保机构担保。
This deposit shall be protected by the Deposit Protection Agency in the amount specified in the relevant laws.

สาขาผู้ให้บริการ 0189 16919

47219482

เลขที่บัญชี 帐户号码 ACCOUNT NUMBER

	วันที่ 日期 DATE	คำย่อ 代码 CODE	ถอน 取款 WITHDRAWAL	ฝาก 存款 DEPOSIT	คงเหลือ 余额 BALANCE	หมายเลข 出纳员号码 TELLER NO.
1	16/12/22	INN		94.28	199,010.65	PCB09400
2	16/12/22	TXN		0.94	199,009.71	PCB09400
3	29/12/22	CS	194,525.00		4,484.71	K0673899
4	11/01/23	TRN	194,525.00		199,009.71	MCL07416
5	16/06/23	INN		296.24	199,305.95	PCB09400
6	16/06/23	TXN		2.96	199,302.99	PCB09400
7	01/11/23	TRN	34,680.00		233,982.99	Q0065752
8	01/11/23	TRN	147,062.00		381,044.99	Q0060208
9	15/12/23	INN		546.37	381,591.36	PCB09400
10	15/12/23	TXN		5.46	381,585.90	PCB09400
11	28/12/23	CS	376,267.00		5,318.90	K0572875
12	15/01/24	TRN	131,694.00		137,012.90	Q0066900
13	21/06/24	INN		365.81	137,378.71	PCB09400
14	21/06/24	TXN		3.66	137,375.05	PCB09400
15	20/12/24	INN		332.33	137,707.38	PCB09400
16	20/12/24	TXN		3.32	137,704.06	PCB09400
17	14/01/25	CS	131,694.00		6,010.06	K0673899
18	27/01/25	TRN	131,694.00		137,704.06	Q0066281
19						
20						
21						
22						
23						
24						

'2566 (3)

SMS ขยันบอก

รู้ทุกยอดเงินเคลื่อนไหวในบัญชีไม่มีกั๊ก กับบริการ Transaction Alert (บริการรับข้อมูลทางโทรศัพท์มือถือกสิกรไทย) แจ้งทุกรายการเดินบัญชีเงินฝากผ่าน SMS ด้วยขั้นตอนการสมัครง่ายๆ ผ่าน K-ATM เพียงเลือก "กองทุนรวม/สมัครบริการ/K-Mobile Banking/อื่นๆ" >> เลือก "K-mALERT" >> เลือก "SMS ขยันบอก" >> เลือก "สมัคร SMS ขยันบอก"

"คำย่อ"และ"หมายเลข" โปรดดูปกหลังด้านใน 代码和编号含义，请阅存折底页。"CODE" and "TELLER NO." Please see inside back cover

เอกสารแนบ 2

สำเนาประทานบัตร

ประทานบัตรที่ 26987/15635

(สิ้นอายุประทานบัตร)

แบบแร่ ๑

ประทานบัตร

ประทานบัตรที่ ๒๒๙๙/๑๕๒๓๕

ประทานบัตรฉบับนี้ออกให้แก่ บริษัท สหศิลาเลย จำกัด อายุ ปี สัญชาติ ไทย

อยู่บ้านเลขที่ ๓๒/๑ ตรอก/ซอย

ถนน หมู่ที่ ตำบล/แขวง กุดป่อง

อำเภอ/เขต เมืองเลย จังหวัด เลย

เพื่อให้ทำเหมือง (บนบก/ในทะเล) บนบก

ณ ตำบล นาด้วง อำเภอ ด่งสะพง จังหวัด เลย

มีอายุ ๑๐ ปี นับแต่วันที่ ๖ เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๕๖

และสิ้นอายุวันที่ ๕ เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๖

เป็นเนื้อที่ ๕๒ ไร่ ..... งาน ๕๕ ตารางวา

ภายในเขตที่กำหนดตามแผนที่แนบท้ายประทานบัตร โดยมีรายละเอียดที่กำหนดไว้ตามลำดับดังต่อไปนี้

(1)	แผนที่แนบท้ายประทานบัตร	แสดงไว้ในลำดับที่ ๑
(2)	เงื่อนไขการอนุญาตประทานบัตร	แสดงไว้ในลำดับที่ ๒
(3)	แผนผังโครงการทำเหมือง	แสดงไว้ในลำดับที่ ๓
(4)	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	แสดงไว้ในลำดับที่ ๔
(5)	การชำระค่าธรรมเนียมเพื่อใช้เนื้อที่ในการทำเหมืองประจำปี	แสดงไว้ในลำดับที่ ๕
(6)	การเพิ่มเติมชนิดของแร่ที่จะทำเหมือง การเปลี่ยนแปลงวิธีการทำเหมือง แผนผังโครงการทำเหมืองและเงื่อนไข	แสดงไว้ในลำดับที่ ๖
(7)	บันทึกการต่ออายุประทานบัตร	แสดงไว้ในลำดับที่ ๗
(8)	บันทึกการโอนประทานบัตร	แสดงไว้ในลำดับที่ ๘
(9)	บันทึกการหยุดการทำเหมือง	แสดงไว้ในลำดับที่ ๙

ออกให้ ณ วันที่ ๖ เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๕๖

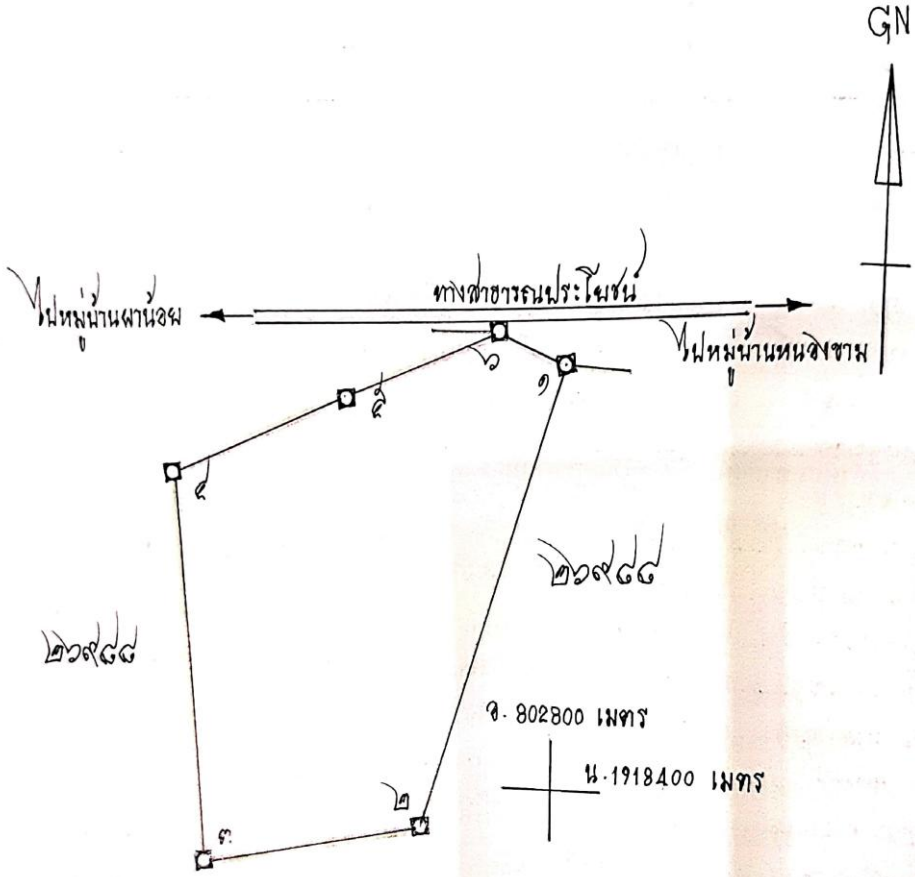
รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม

ประทับตราประจำตำแหน่ง

ลำดั

แผนที่แนบท้ายประทานบัตรที่ ๒๑๙๘๗ / ๑๕๖๓๕

คำขอที่ ๕๐ / ๒๕๓๘ ระวางที่ ๑๙๒๐ เหนือ ๘๐๔ ออก



เนื้อที่ ๕๒ ไร่ งาน ๕๕ ตารางวา

มาตราส่วน ๑ : ๕,๐๐๐

จากมุมหมายเลข ๑ ถึงมุมหมายเลข ๒ ทิศ ๑๙๘ องศา ๑๐ ลิบดา ระยะ ๑๘๙ ๑๕๑/๑๐๐๐ วา

จากมุมหมายเลข ๒ ถึงมุมหมายเลข ๓ ทิศ ๒๕๙ องศา ๓๑ ลิบดา ระยะ ๙๔ ๑๙๕/๑๐๐๐ วา

จากมุมหมายเลข ๓ ถึงมุมหมายเลข ๔ ทิศ ๓๕๕ องศา ๓๔ ลิบดา ระยะ ๑๕๕ ๑๕/๑๐๐๐ วา

จากมุมหมายเลข ๔ ถึงมุมหมายเลข ๕ ทิศ ๖๙ องศา ๔๔ ลิบดา ระยะ ๗๘ ๑๑๓/๑๐๐๐ วา

จากมุมหมายเลข ๕ ถึงมุมหมายเลข ๑ ทิศ ๖๘ องศา ๓๒ ลิบดา ระยะ ๖๗ ๓๙๐/๑๐๐๐ วา

ลำดับที่ 1

เกมุมหมายเลข.....๒.....ถึงมุมหมายเลข.....๒.....ทิศ.....๑๑๒.....องศา.....๑๑.....ลิบดา ระยะ.....๓๐ ๙๐๕ ๑๐๐๐.....วา

ากมุมหมายเลข.....ถึงมุมหมายเลข.....ทิศ.....องศา.....ลิบดา ระยะ.....วา

ากมุมหมายเลข.....ถึงมุมหมายเลข.....ทิศ.....องศา.....ลิบดา ระยะ.....วา

จากมุมหมายเลข.....ถึงมุมหมายเลข.....ทิศ.....องศา.....ลิบดา ระยะ.....วา

จากมุมหมายเลข.....ถึงมุมหมายเลข.....ทิศ.....องศา.....ลิบดา ระยะ.....วา

จากมุมหมายเลข.....ถึงมุมหมายเลข.....ทิศ.....องศา.....ลิบดา ระยะ.....วา

จากมุมหมายเลข.....ถึงมุมหมายเลข.....ทิศ.....องศา.....ลิบดา ระยะ.....วา

จากมุมหมายเลข.....ถึงมุมหมายเลข.....ทิศ.....องศา.....ลิบดา ระยะ.....วา

จากมุมหมายเลข.....ถึงมุมหมายเลข.....ทิศ.....องศา.....ลิบดา ระยะ.....วา

จากมุมหมายเลข.....ถึงมุมหมายเลข.....ทิศ.....องศา.....ลิบดา ระยะ.....วา

จากมุมหมายเลข.....ถึงมุมหมายเลข.....ทิศ.....องศา.....ลิบดา ระยะ.....วา

จากมุมหมายเลข.....ถึงมุมหมายเลข.....ทิศ.....องศา.....ลิบดา ระยะ.....วา

จากมุมหมายเลข.....ถึงมุมหมายเลข.....ทิศ.....องศา.....ลิบดา ระยะ.....วา

จากมุมหมายเลข.....ถึงมุมหมายเลข.....ทิศ.....องศา.....ลิบดา ระยะ.....วา

จากมุมหมายเลข.....ถึงมุมหมายเลข.....ทิศ.....องศา.....ลิบดา ระยะ.....วา

จากมุมหมายเลข.....ถึงมุมหมายเลข.....ทิศ.....องศา.....ลิบดา ระยะ.....วา

จากมุมหมายเลข.....ถึงมุมหมายเลข.....ทิศ.....องศา.....ลิบดา ระยะ.....วา

จากมุมหมายเลข.....ถึงมุมหมายเลข.....ทิศ.....องศา.....ลิบดา ระยะ.....วา

จากมุมหมายเลข.....ถึงมุมหมายเลข.....ทิศ.....องศา.....ลิบดา ระยะ.....วา

จากมุมหมายเลข.....ถึงมุมหมายเลข.....ทิศ.....องศา.....ลิบดา ระยะ.....วา

จากมุมหมายเลข.....ถึงมุมหมายเลข.....ทิศ.....องศา.....ลิบดา ระยะ.....วา

จากมุมหมายเลข.....ถึงมุมหมายเลข.....ทิศ.....องศา.....ลิบดา ระยะ.....วา

จากมุมหมายเลข.....ถึงมุมหมายเลข.....ทิศ.....องศา.....ลิบดา ระยะ.....วา

ลายมือชื่.....ผู้เขียน

( )

ลายมือชื่.....ผู้ทาน

( )

ลายมือชื่.....ผู้ตรวจ

( )

เงื่อนไขในการออกประทานบัตร

ผู้ถือประทานบัตรต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขในการออกประทานบัตรเกี่ยวกับเรื่องที่กำหนดดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ชนิดแร่ที่ทำเหมืองและวิธีการทำเหมือง

ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง)

โดยวิธีเหมืองหาบ

ข้อ 2 วันเปิดการทำเหมืองครั้งแรกหลังได้รับประทานบัตร

ต้องเปิดการทำเหมืองภายในเวลา 1 ปี นับตั้งแต่วันที่ได้รับประทานบัตร

ข้อ 3 การให้ความคุ้มครองแก่คนงานและความปลอดภัยแก่บุคคลภายนอกที่มิได้กำหนดไว้แล้วในกฎกระทรวง

ต้องปฏิบัติตามมาตรการรักษาความปลอดภัยในเรื่องการรักษาความปลอดภัยในการทำเหมืองและส่งเสริมสวัสดิภาพของคนงาน ตามข้อ 15 แห่งแผนผังโครงการทำเหมืองแร่ แนบท้ายประทานบัตรฉบับนี้

ข้อ 4 การจัดการกับขุม หลุม ปล่อง น้ำขุ่นข้นหรือมูลดินทราย ที่เกิดจากการทำเหมืองและแต่งแร่

ต้องดำเนินการปรับสภาพพื้นที่ที่ทำเหมืองแล้ว ตามมาตรการที่กำหนดไว้ในแผนผังโครงการทำเหมืองแร่ แนบท้ายประทานบัตรฉบับนี้

ข้อ 5 การปรับสภาพพื้นที่ที่เกิดจากการทำเหมืองแร่และแต่งแร่

ต้องดำเนินการปรับสภาพพื้นที่ที่เกิดจากการทำเหมืองแร่และการแต่งแร่ พร้อมควบคู่ไปกับการทำเหมือง โดยปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในแผนผังโครงการทำเหมืองแร่ แนบท้ายประทานบัตรฉบับนี้

ข้อ 6 มาตรการในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

ต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดโดยสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมพร้อมทั้ง ปฏิบัติตามวิธีการทำเหมืองและแผนการทำเหมืองตามที่กำหนดไว้ในแผนผังโครงการทำเหมืองแร่ แนบท้ายประทานบัตรฉบับนี้

และเงื่อนไขเกี่ยวกับเรื่องดังต่อไปนี้ด้วย ถ้ามี

ข้อ 7 การให้ผลประโยชน์พิเศษเพื่อประโยชน์แก่รัฐ

ต้องให้ผลประโยชน์พิเศษเพื่อประโยชน์แก่รัฐ ตามข้อตกลงการจ่ายผลประโยชน์พิเศษเพื่อประโยชน์แก่รัฐ ฉบับลงวันที่ 2 ธันวาคม 2541 แนบท้ายประทานบัตรฉบับนี้

ข้อ 8 การใช้ที่ดินในเขตเหมืองแร่

ข้อ 9 การทำเหมืองใกล้ทางหลวงหรือทางน้ำสาธารณะ

จะไม่ทำเหมืองใกล้ทางสาธารณะภายในระยะ 50 เมตร ตามบันทึกคำรับรองของผู้ขอ ลงวันที่ 2 ธันวาคม 2541

ข้อ 10 การเข้าทำประโยชน์ในพื้นที่ป่าตามกฎหมายว่าด้วยป่าไม้

ผู้ถือประทานบัตรจะต้องได้รับอนุญาตให้แผ้วถางป่าก่อนทำเหมืองแร่

ข้อ 11 เงื่อนไขพิเศษสำหรับประทานบัตรทำเหมืองในทะเลตาม มาตรา 45 แห่งพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2510

ลำดับที่ 3

แผนผังโครงการทำเหมือง

ตามรายละเอียดแผนผังโครงการทำเหมืองแร่

หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง)

โดยวิธีเหมืองหาบ

สำหรับคำขอประทานบัตรที่ 50/2538

หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 26987

ของบริษัท สหศิลาเลย จำกัด

ที่ตำบลผาน้อย อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย

แนบท้ายประทานบัตรฉบับนี้

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการทำเหมืองแร่
หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง)
สำหรับคำขอประทานบัตรที่ 50/2538
ของบริษัท สหศิลาเลย จำกัด
ที่ตำบลผาน้อย อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย
และ
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดโดยสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม
ตามหนังสือที่ วว 0804/15436 ลงวันที่ 10 พฤศจิกายน 2541
แนบท้ายประทานบัตรฉบับนี้

ลำดับที่ 5

การชำระค่าธรรมเนียมเพื่อใช้เนื้อที่ในการทำเหมืองประจำปี

ปี.....ชำระเมื่อวันที่.....เป็นเงินจำนวน.....บาท
ปี.....ชำระเมื่อวันที่.....เป็นเงินจำนวน.....บาท
ปี.....ชำระเมื่อวันที่.....เป็นเงินจำนวน.....บาท
ปี.....ชำระเมื่อวันที่.....เป็นเงินจำนวน.....บาท
ปี.....ชำระเมื่อวันที่.....เป็นเงินจำนวน.....บาท
ปี.....ชำระเมื่อวันที่.....เป็นเงินจำนวน.....บาท
ปี.....ชำระเมื่อวันที่.....เป็นเงินจำนวน.....บาท
ปี.....ชำระเมื่อวันที่.....เป็นเงินจำนวน.....บาท
ปี.....ชำระเมื่อวันที่.....เป็นเงินจำนวน.....บาท
ปี.....ชำระเมื่อวันที่.....เป็นเงินจำนวน.....บาท
ปี.....ชำระเมื่อวันที่.....เป็นเงินจำนวน.....บาท
ปี.....ชำระเมื่อวันที่.....เป็นเงินจำนวน.....บาท
ปี.....ชำระเมื่อวันที่.....เป็นเงินจำนวน.....บาท
ปี.....ชำระเมื่อวันที่.....เป็นเงินจำนวน.....บาท
ปี.....ชำระเมื่อวันที่.....เป็นเงินจำนวน.....บาท
ปี.....ชำระเมื่อวันที่.....เป็นเงินจำนวน.....บาท
ปี.....ชำระเมื่อวันที่.....เป็นเงินจำนวน.....บาท
ปี.....ชำระเมื่อวันที่.....เป็นเงินจำนวน.....บาท
ปี.....ชำระเมื่อวันที่.....เป็นเงินจำนวน.....บาท
ปี.....ชำระเมื่อวันที่.....เป็นเงินจำนวน.....บาท
ปี.....ชำระเมื่อวันที่.....เป็นเงินจำนวน.....บาท
ปี.....ชำระเมื่อวันที่.....เป็นเงินจำนวน.....บาท
ปี.....ชำระเมื่อวันที่.....เป็นเงินจำนวน.....บาท
ปี.....ชำระเมื่อวันที่.....เป็นเงินจำนวน.....บาท
ปี.....ชำระเมื่อวันที่.....เป็นเงินจำนวน.....บาท
ปี.....ชำระเมื่อวันที่.....เป็นเงินจำนวน.....บาท
ปี.....ชำระเมื่อวันที่.....เป็นเงินจำนวน.....บาท

การเพิ่มเติมชนิดของแร่ที่จะทำเหมือง การเปลี่ยนแปลงวิธีการทำเหมือง แผนผังโครงการทำเหมืองและเงื่อนไข

ครั้งที่ 1

การเพิ่มเติมชนิดของแร่ อธิบดีอนุญาตให้เพิ่มเติมชนิดของแร่.....
.....ขึ้นอีก.....ชนิด
ตั้งแต่วันที่.....เดือน..... พ.ศ. ..... เป็นต้นไป

.....

อธิบดีกรมทรัพยากรธรณี

การเปลี่ยนแปลงวิธีการทำเหมือง อธิบดีอนุญาตให้เปลี่ยนแปลงวิธีการทำเหมืองจากวิธี.....
.....เป็น.....
ตั้งแต่วันที่..... เดือน.....พ.ศ. ..... เป็นต้นไป

.....

อธิบดีกรมทรัพยากรธรณี

การเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการ อธิบดีอนุญาตให้เปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมืองตามแผนผังโครงการทำเหมืองที่แนบท้ายประทานบัตรนี้ที่ได้แก้ไขเพิ่มเติมและแสดงไว้ในลำดับที่ 3 ตั้งแต่วันที่ ....๑๙..... เดือน.....มกราคม..... พ.ศ. ๒๕๖๔ เป็นต้นไป

.....

อธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

การเปลี่ยนแปลงเงื่อนไข อธิบดีอนุญาตให้เปลี่ยนแปลงเงื่อนไขที่แสดงไว้ในลำดับที่ 2 ข้อ.๖..
.....เกี่ยวกับ.มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้.....
เป็นดังนี้.....ตามหนังสือ สผ. ที่ ทส ๑๑๑๐.๒/๑๑๕๓๒ ลงวันที่ ๓ กันยายน ๒๕๖๓.....
ตั้งแต่วันที่ ...๑๙....เดือน .....มกราคม.....พ.ศ. ๒๕๖๔.เป็นต้นไป

....

อธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

ครั้งที่ 2

ลำดับที่ 7

บันทึกการต่ออายุประทานบัตร

ครั้งที่ 1 ประทานบัตรนี้ รัฐมนตรีอนุญาตให้ต่ออายุออกไปอีก ๑๐ ปี
ตั้งแต่วันที่ ๒ เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๒ ถึงวันที่ ๒ เดือน พฤศจิกายน
พ.ศ. ๒๕๖๒ รวมเป็น ๒๐ ปี

.....

อธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
ผู้บันทึกการต่ออายุ

ครั้งที่ 2 ประทานบัตรนี้ รัฐมนตรีอนุญาตให้ต่ออายุออกไปอีก.....ปี
ตั้งแต่วันที่.....เดือน.....พ.ศ..... ถึงวันที่.....เดือน.....
พ.ศ.....รวมเป็น.....ปี

.....
อธิบดีกรมทรัพยากรธรณี
ผู้บันทึกการต่ออายุ

ครั้งที่ 3 ประทานบัตรนี้ รัฐมนตรีอนุญาตให้ต่ออายุออกไปอีก.....ปี
ตั้งแต่วันที่ ..... เดือน.....พ.ศ.....ถึงวันที่ .....เดือน.....
พ.ศ.....รวมเป็น .....ปี

.....
อธิบดีกรมทรัพยากรธรณี
ผู้บันทึกการต่ออายุ

ครั้งที่ 4 ประทานบัตรนี้ รัฐมนตรีอนุญาตให้ต่ออายุออกไปอีก.....ปี
ตั้งแต่วันที่..... เดือน.....พ.ศ. .....ถึงวันที่..... เดือน.....
พ.ศ.....รวมเป็น ..... ปี

.....
อธิบดีกรมทรัพยากรธรณี
ผู้บันทึกการต่ออายุ

ลำดับที่ ๑

บันทึกการโอนประทานบัตร

ประทานบัตรนี้ รัฐมนตรีอนุญาตให้โอนจาก.....

ให้แก่.....

ตั้งแต่วันที่.....เดือน..... พ.ศ.....

.....

อธิบดีกรมทรัพยากรธรณี

ผู้บันทึกการโอน

ประทานบัตรนี้ รัฐมนตรีอนุญาตให้โอนจาก.....

ให้แก่.....

ตั้งแต่วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

.....

อธิบดีกรมทรัพยากรธรณี

ผู้บันทึกการโอน

ประทานบัตรนี้ รัฐมนตรีอนุญาตให้โอนจาก.....

ให้แก่.....

ตั้งแต่วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

.....

อธิบดีกรมทรัพยากรธรณี

ผู้บันทึกการโอน

ประทานบัตรนี้ รัฐมนตรีอนุญาตให้โอนจาก.....

ให้แก่.....

ตั้งแต่วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

.....

อธิบดีกรมทรัพยากรธรณี

ผู้บันทึกการโอน

ลำดับที่ 9

บันทึกการหยุดการทำเหมือง

ทรัพยากรธรณี.....อนุญาตให้หยุดการทำเหมือง

ครั้งที่ 1 ตั้งแต่วันที่..... เดือน.....พ.ศ.....

ตามใบอนุญาตที่.....

ครั้งที่ 2 ตั้งแต่วันที่..... เดือน.....พ.ศ.....

ตามใบอนุญาตที่.....

ครั้งที่ 3 ตั้งแต่วันที่..... เดือน.....พ.ศ.....

ตามใบอนุญาตที่.....

ครั้งที่ 4 ตั้งแต่วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ตามใบอนุญาตที่.....

ครั้งที่ 5 ตั้งแต่วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ตามใบอนุญาตที่.....

ครั้งที่ 6 ตั้งแต่วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ตามใบอนุญาตที่.....

ครั้งที่ 7 ตั้งแต่วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ตามใบอนุญาตที่.....

ครั้งที่ 8 ตั้งแต่วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ตามใบอนุญาตที่.....

ครั้งที่ 9 ตั้งแต่วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ตามใบอนุญาตที่.....

ครั้งที่ 10 ตั้งแต่วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ตามใบอนุญาตที่.....

ครั้งที่ 11 ตั้งแต่วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ตามใบอนุญาตที่.....

ครั้งที่ 12 ตั้งแต่วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ตามใบอนุญาตที่.....

เอกสารแนบ 2

สำเนาประทานบัตร

ประทานบัตรที่ 32830/16159

ฉบับที่เจ้าหน้าที่ประทานบัตรเก็บไว้

แบบแร่ 5

ประทานบัตร

ประทานบัตรที่.....๓๒๘๓๑/ ๑๖๑๔๕.....

ประทานบัตรฉบับนี้ออกให้แก่.....บริษัท สหติดาเลย จำกัด.....อายุ.....ปี สัญชาติ ไทย

อยู่บ้านเลขที่.....๓๖/๑.....ตรอก/ซอย.....

ถนน.....นกแก้ว.....หมู่ที่.....ตำบล/แขวง.....ทุ่งส่อง

อำเภอ/เขต.....เมืองเลย.....จังหวัด.....เลย

เพื่อให้ทำเหมือง (บนบก/ในทะเล).....บนบก

ณ ตำบล.....ผาน้อย.....อำเภอ.....วังสะพุง.....จังหวัด.....เลย

มีอายุ.....๒๕.....ปี นับแต่วันที่.....๑๙.....เดือน.....พฤษภาคม.....พ.ศ. ๒๕๕๙

และสิ้นอายุวันที่.....๑๙.....เดือน.....พฤษภาคม.....พ.ศ. ๒๕๘๔

เป็นเนื้อที่.....๒๐๑.....ไร่.....๓.....งาน.....๓๒.....ตารางวา

ภายในเขตที่กำหนดตามแผนที่แนบท้ายประทานบัตร โดยมีรายละเอียดกำหนดไว้ตามลำดับดัง ต่อไปนี้

(1)	แผนที่แนบท้ายประทานบัตร	แสดงไว้ในลำดับที่ 1
(2)	เงื่อนไขการอนุญาตประทานบัตร	แสดงไว้ในลำดับที่ 2
(3)	แผนผังโครงการทำเหมือง	แสดงไว้ในลำดับที่ 3
(4)	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	แสดงไว้ในลำดับที่ 4
(5)	การชำระค่าธรรมเนียมเพื่อใช้เนื้อที่ ในการทำเหมืองประจำปี	แสดงไว้ในลำดับที่ 5
(6)	การเพิ่มเติมชนิดของแร่ที่จะทำเหมือง การเปลี่ยนแปลงวิธีการทำเหมือง แผนผังโครงการทำเหมืองและเงื่อนไข	แสดงไว้ในลำดับที่ 6
(7)	บันทึกการต่ออายุประทานบัตร	แสดงไว้ในลำดับที่ 7
(8)	บันทึกการโอนประทานบัตร	แสดงไว้ในลำดับที่ 8
(9)	บันทึกการหยุดการทำเหมือง	แสดงไว้ในลำดับที่ 9

ออกให้ ณ วันที่.....๑๙.....เดือน.....พฤษภาคม.....พ.ศ. ๒๕๕๙

.....

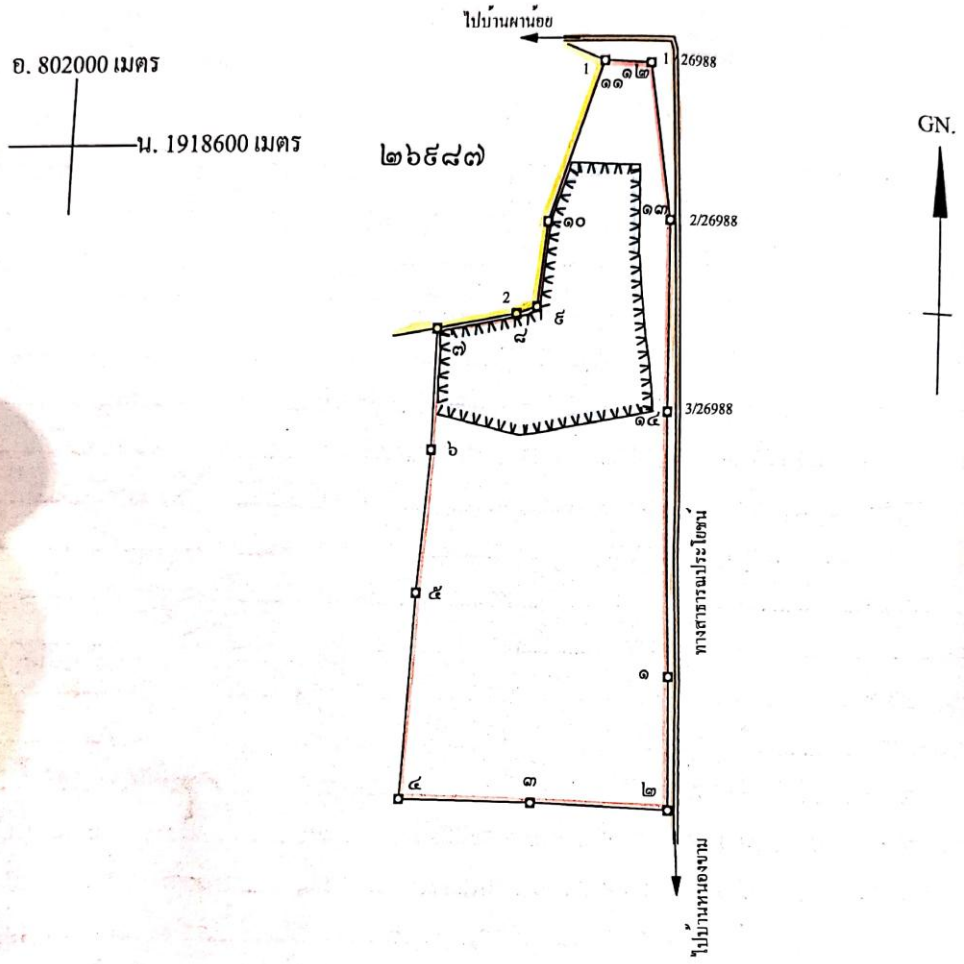
รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม

ประทับตราประจำตำแหน่ง

ลำดับที่

แผนที่แนบท้ายประทานบัตรที่ ๓๒๘๓๐ / ๑๖๑๕๕

คำขอที่ ๘ / ๒๕๕๖ ระวางที่ 5343 I



เนื้อที่ ๒๐๑ ไร่ ๓ งาน ๓๒ ตารางวา

มาตราส่วน ๑ : ๑๐,๐๐๐

จากมุมหมายเลข ๑ ถึงมุมหมายเลข ๒ ทิศ ๑๗๘ องศา ๓๐ ลิปดา ระยะ ๙๖ ๖๔๐/๑๐๐๐ วา

จากมุมหมายเลข ๒ ถึงมุมหมายเลข ๓ ทิศ ๒๗๑ องศา ๕๒ ลิปดา ระยะ ๑๐๓ ๖๙๑/๑๐๐๐ วา

จากมุมหมายเลข ๓ ถึงมุมหมายเลข ๔ ทิศ ๒๗๐ องศา ๔๙ ลิปดา ระยะ ๑๐๐ ๒๔๒/๑๐๐๐ วา

จากมุมหมายเลข ๔ ถึงมุมหมายเลข ๕ ทิศ ๒ องศา ๐๖ ลิปดา ระยะ ๑๕๐ ๙๓๐/๑๐๐๐ วา

จากมุมหมายเลข ๕ ถึงมุมหมายเลข ๖ ทิศ ๔ องศา —— ลิปดา ระยะ ๑๐๕ ๒๕๙/๑๐๐๐ วา

ลำดับที่ 1

จากมุมหมายเลข ๖ ถึงมุมหมายเลข ๗ ทิศ ๑ องศา ๐๕ ลิปดา ระยะ ๘๗ ๗๕๐/๑๐๐๐ วา

จากมุมหมายเลข ๗ ถึงมุมหมายเลข ๘ ทิศ ๗๙ องศา ๓๒ ลิปดา ระยะ ๖๑ ๖๘/๑๐๐๐ วา

จากมุมหมายเลข ๘ ถึงมุมหมายเลข ๙ ทิศ ๗๑ องศา ๐๗ ลิปดา ระยะ ๑๖ ๒๓๘/๑๐๐๐ วา

จากมุมหมายเลข ๙ ถึงมุมหมายเลข ๑๐ ทิศ ๕ องศา ๔๓ ลิปดา ระยะ ๖๐ ๑๐๑/๑๐๐๐ วา

จากมุมหมายเลข ๑๐ ถึงมุมหมายเลข ๑๑ ทิศ ๑๘ องศา ๑๐ ลิปดา ระยะ ๑๒๑ ๑๘๐/๑๐๐๐ วา

จากมุมหมายเลข ๑๑ ถึงมุมหมายเลข ๑๒ ทิศ ๙๒ องศา ๓๔ ลิปดา ระยะ ๓๔ ๖๕๔/๑๐๐๐ วา

จากมุมหมายเลข ๑๒ ถึงมุมหมายเลข ๑๓ ทิศ ๑๗๐ องศา ๒๐ ลิปดา ระยะ ๑๑๓ ๔๑๗/๑๐๐๐ วา

จากมุมหมายเลข ๑๓ ถึงมุมหมายเลข ๑๔ ทิศ ๑๗๗ องศา ๕๐ ลิปดา ระยะ ๑๓๕ ๕๗๕/๑๐๐๐ วา

จากมุมหมายเลข ๑๔ ถึงมุมหมายเลข ๑ ทิศ ๑๗๗ องศา ๒๔ ลิปดา ระยะ ๑๙๔ ๓๐/๑๐๐๐ วา

จากมุมหมายเลข ..... ถึงมุมหมายเลข ..... ทิศ ..... องศา ..... ลิปดา ระยะ ..... วา

จากมุมหมายเลข ..... ถึงมุมหมายเลข ..... ทิศ ..... องศา ..... ลิปดา ระยะ ..... วา

จากมุมหมายเลข ..... ถึงมุมหมายเลข ..... ทิศ ..... องศา ..... ลิปดา ระยะ ..... วา

จากมุมหมายเลข ..... ถึงมุมหมายเลข ..... ทิศ ..... องศา ..... ลิปดา ระยะ ..... วา

จากมุมหมายเลข ..... ถึงมุมหมายเลข ..... ทิศ ..... องศา ..... ลิปดา ระยะ ..... วา

จากมุมหมายเลข ..... ถึงมุมหมายเลข ..... ทิศ ..... องศา ..... ลิปดา ระยะ ..... วา

จากมุมหมายเลข ..... ถึงมุมหมายเลข ..... ทิศ ..... องศา ..... ลิปดา ระยะ ..... วา

จากมุมหมายเลข ..... ถึงมุมหมายเลข ..... ทิศ ..... องศา ..... ลิปดา ระยะ ..... วา

จากมุมหมายเลข ..... ถึงมุมหมายเลข ..... ทิศ ..... องศา ..... ลิปดา ระยะ ..... วา

จากมุมหมายเลข ..... ถึงมุมหมายเลข ..... ทิศ ..... องศา ..... ลิปดา ระยะ ..... วา

จากมุมหมายเลข ..... ถึงมุมหมายเลข ..... ทิศ ..... องศา ..... ลิปดา ระยะ ..... วา

จากมุมหมายเลข ..... ถึงมุมหมายเลข ..... ทิศ ..... องศา ..... ลิปดา ระยะ ..... วา

จากมุมหมายเลข ..... ถึงมุมหมายเลข ..... ทิศ ..... องศา ..... ลิปดา ระยะ ..... วา

จากมุมหมายเลข ..... ถึงมุมหมายเลข ..... ทิศ ..... องศา ..... ลิปดา ระยะ ..... วา

จากมุมหมายเลข ..... ถึงมุมหมายเลข ..... ทิศ ..... องศา ..... ลิปดา ระยะ ..... วา

ลายมือชื่อ..... .....ผู้เขียน

(..... .....)

ลายมือชื่อ..... .....ผู้ทาน

(..... .....)

ลายมือชื่อ..... .....ผู้ตรวจ

(..... .....)

ลำดับที่ 2

เงื่อนไขในการออกประทานบัตร

ผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขในการออกประทานบัตรเกี่ยวกับเรื่องที่กำหนดไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ชนิดแร่ที่ทำเหมืองและวิธีการทำเหมือง

ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) โดยวิธีเหมืองหาบ

ข้อ 2 วันเปิดการทำเหมืองครั้งแรกหลังได้รับประทานบัตร

ต้องเปิดการทำเหมืองภายในเวลา 1 ปี นับตั้งแต่วันที่ได้รับประทานบัตร

ข้อ 3 การให้ความคุ้มครองแก่คนงานและความปลอดภัยแก่บุคคลภายนอกที่มิได้กำหนดไว้แล้วในกฎกระทรวง

ต้องปฏิบัติตามมาตรการรักษาความปลอดภัยในเรื่องการรักษาความปลอดภัยในการทำเหมือง

เสริมสวัสดิภาพของคนงาน ตามข้อ 12 แห่งแผนผังโครงการทำเหมืองแร่ แนบท้ายประทานบัตรฉบับนี้

ข้อ 4 การจัดการกับขุม หลุม ปล่อง น้ำขุ่นข้นหรือมูลดินทราย ที่เกิดจากการทำเหมืองแร่และแต่งแร่

ต้องดำเนินการปรับสภาพพื้นที่ทำเหมืองแล้ว ตามมาตรการที่กำหนดไว้ในข้อ 13 แห่งแผนผังโครงการ

มืองแร่ แนบท้ายประทานบัตรฉบับนี้

ข้อ 5 การปรับสภาพพื้นที่ที่เกิดจากการทำเหมืองและแต่งแร่

ต้องดำเนินการปรับสภาพพื้นที่ที่เกิดจากการทำเหมืองแร่และการแต่งแร่ พร้อมควบคู่ไปกับการทำเหมือง โดยปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในข้อ 13 แห่งแผนผังโครงการทำเหมืองแร่ แนบท้ายประทานบัตรฉบับนี้

ข้อ 6 มาตรการในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

ต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้ง ปฏิบัติตามวิธีการทำเหมืองและแผนการทำเหมืองตามที่กำหนดไว้ในข้อ 5 แห่งแผนผังโครงการทำเหมืองแร่ แนบท้ายประทานบัตรฉบับนี้

และเงื่อนไขเกี่ยวกับเรื่องดังต่อไปนี้ด้วย ถ้ามี

ข้อ 7 การให้ผลประโยชน์พิเศษเพื่อประโยชน์แก่รัฐ

ต้องให้ผลประโยชน์พิเศษเพื่อประโยชน์แก่รัฐ ตามข้อตกลงการจ่ายผลประโยชน์พิเศษเพื่อประโยชน์แก่รัฐ แนบท้ายประทานบัตรฉบับนี้

ข้อ 8 การใช้ที่ดินในเขตเหมืองแร่

ข้อ 9 การทำเหมืองใกล้ทางหลวงหรือทางน้ำสาธารณะ

จะไม่ทำเหมืองใกล้ทางสาธารณประโยชน์ ภายในระยะ 50 เมตร ตามที่กำหนดไว้ในข้อ 10 แห่งแผนผังโครงการทำเหมืองแร่ แนบท้ายประทานบัตรฉบับนี้

ข้อ 10 การเข้าทำประโยชน์ในพื้นที่ป่าตามกฎหมายว่าด้วยป่าไม้

.....

.....

.....

.....

.....

ข้อ 11 เงื่อนไขพิเศษสำหรับประทานบัตรทำเหมืองในทะเลตาม มาตรา 45 แห่งพระราชบัญญัติแร่ .ศ. 2510

.....

.....

.....

.....

.....

แผนผังโครงการทำเหมืองแร่

ตามรายละเอียดแผนผังโครงการทำเหมืองแร่
หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง)
โดยวิธีเหมืองหาบ
สำหรับคำขอประทานบัตรที่ 8/2556
หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 32830
ร่วมโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 26987/15635
ของบริษัท สหศิลาเลย จำกัด
ที่ตำบลผาน้อย อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย
แนบท้ายประทานบัตรฉบับนี้

ลำดับที่ 4

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการทำเหมืองแร่
หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง)
สำหรับคำขอประทานบัตรที่ 8/2556
หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 32830
ร่วมโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 26987/15635
ของบริษัท สหศิลาเลย จำกัด
ที่ตำบลผาน้อย อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย
และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดโดย
สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
ตามหนังสือที่ ทส 1009.2/13681 ลงวันที่ 11 พฤศจิกายน 2558
แนบท้ายประทานบัตรฉบับนี้

การชำระค่าธรรมเนียมเพื่อใช้เนื้อที่ในการทำเหมืองประจำปี

ปี.....ชำระเมื่อวันที่.....เป็นเงินจำนวน.....บาท

ปี.....ชำระเมื่อวันที่.....เป็นเงินจำนวน.....บาท

ปี.....ชำระเมื่อวันที่.....เป็นเงินจำนวน.....บาท

ปี.....ชำระเมื่อวันที่.....เป็นเงินจำนวน.....บาท

ปี.....ชำระเมื่อวันที่.....เป็นเงินจำนวน.....บาท

ปี.....ชำระเมื่อวันที่.....เป็นเงินจำนวน.....บาท

ปี.....ชำระเมื่อวันที่.....เป็นเงินจำนวน.....บาท

ปี.....ชำระเมื่อวันที่.....เป็นเงินจำนวน.....บาท

ปี.....ชำระเมื่อวันที่.....เป็นเงินจำนวน.....บาท

ปี.....ชำระเมื่อวันที่.....เป็นเงินจำนวน.....บาท

ปี.....ชำระเมื่อวันที่.....เป็นเงินจำนวน.....บาท

ปี.....ชำระเมื่อวันที่.....เป็นเงินจำนวน.....บาท

ปี.....ชำระเมื่อวันที่.....เป็นเงินจำนวน.....บาท

ปี.....ชำระเมื่อวันที่.....เป็นเงินจำนวน.....บาท

ปี.....ชำระเมื่อวันที่.....เป็นเงินจำนวน.....บาท

ปี.....ชำระเมื่อวันที่.....เป็นเงินจำนวน.....บาท

ปี.....ชำระเมื่อวันที่.....เป็นเงินจำนวน.....บาท

ปี.....ชำระเมื่อวันที่.....เป็นเงินจำนวน.....บาท

ปี.....ชำระเมื่อวันที่.....เป็นเงินจำนวน.....บาท

ปี.....ชำระเมื่อวันที่.....เป็นเงินจำนวน.....บาท

ปี.....ชำระเมื่อวันที่.....เป็นเงินจำนวน.....บาท

ปี.....ชำระเมื่อวันที่.....เป็นเงินจำนวน.....บาท

ปี.....ชำระเมื่อวันที่.....เป็นเงินจำนวน.....บาท

ปี.....ชำระเมื่อวันที่.....เป็นเงินจำนวน.....บาท

การเพิ่มเติมชนิดของแร่ที่จะทำเหมือง การเปลี่ยนแปลงวิธีการทำเหมือง
แผนผังโครงการทำเหมืองและเงื่อนไข

ครั้งที่ 1

การเพิ่มเติมชนิดของแร่ อธิบดีอนุญาตให้เพิ่มเติมชนิดของแร่ .....-.....
.....ขึ้นอีก.....-.....ชนิด
ตั้งแต่วันที่.....-.....เดือน.....-.....พ.ศ.....-.....เป็นต้นไป

.....

อธิบดีกรมทรัพยากรธรณี

การเปลี่ยนแปลงวิธีการทำเหมือง อธิบดีอนุญาตให้เปลี่ยนแปลงวิธีการทำเหมืองจากวิธี .....-.....
.....เป็น.....-.....
ตั้งแต่วันที่.....-.....เดือน.....-.....พ.ศ.....-.....เป็นต้นไป

.....

อธิบดีกรมทรัพยากรธรณี

การเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการ อธิบดีอนุญาตให้เปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมืองตามแผนผังโครงการทำเหมืองที่แนบท้ายประทานบัตรนี้ที่ได้แก้ไขเพิ่มเติมและแสดงไว้ในลำดับที่ 3 ตั้งแต่วันที่ ....๑๙.....
เดือน.....มกราคม.....พ.ศ..๒๕๖๔..เป็นต้นไป

....

อธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแ

การเปลี่ยนแปลงเงื่อนไข อธิบดีอนุญาตให้เปลี่ยนแปลงเงื่อนไขที่แสดงไว้ในลำดับที่ 2 ข้อ ....๖.....
.....เกี่ยวกับ..มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้.....
เป็นดังนี้.....ตามหนังสือ สผ. ที่ ทส ๑๑๑๑.๒/๑๑๕๒๒ ลงวันที่ ๓ กันยายน ๒๕๖๓.....
ตั้งแต่วันที่...๑๙...เดือน.....มกราคม.....พ.ศ..๒๕๖๔...เป็นต้นไป

....

อธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแ

ครั้งที่ 2

บันทึกการต่ออายุประทานบัตร

ครั้งที่ 1 ประทานบัตรนี้ รัฐมนตรีอนุญาตให้ต่ออายุออกไปอีก.....ปี
ตั้งแต่วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....ถึงวันที่.....เดือน.....
พ.ศ.....รวมเป็น.....ปี

.....

ผู้บันทึกการต่ออายุ

ครั้งที่ 2 ประทานบัตรนี้ รัฐมนตรีอนุญาตให้ต่ออายุออกไปอีก.....ปี
ตั้งแต่วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....ถึงวันที่.....เดือน.....
พ.ศ.....รวมเป็น.....ปี

.....

ผู้บันทึกการต่ออายุ

ครั้งที่ 3 ประทานบัตรนี้ รัฐมนตรีอนุญาตให้ต่ออายุออกไปอีก.....ปี
ตั้งแต่วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....ถึงวันที่.....เดือน.....
พ.ศ.....รวมเป็น.....ปี

.....

ผู้บันทึกการต่ออายุ

ครั้งที่ 4 ประทานบัตรนี้ รัฐมนตรีอนุญาตให้ต่ออายุออกไปอีก.....ปี
ตั้งแต่วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....ถึงวันที่.....เดือน.....
พ.ศ.....รวมเป็น.....ปี

.....

ผู้บันทึกการต่ออายุ

ลำดับที่ 8

บันทึกการโอนประทานบัตร

ประทานบัตรนี้ รัฐมนตรีอนุญาตให้โอนจาก.....

ให้แก่.....

ตั้งแต่วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

.....

อธิบดีกรมทรัพยากรธรณี

ผู้บันทึกการโอน

ประทานบัตรนี้ รัฐมนตรีอนุญาตให้โอนจาก.....

ให้แก่.....

ตั้งแต่วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

.....

อธิบดีกรมทรัพยากรธรณี

ผู้บันทึกการโอน

ประทานบัตรนี้ รัฐมนตรีอนุญาตให้โอนจาก.....

ให้แก่.....

ตั้งแต่วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

.....

อธิบดีกรมทรัพยากรธรณี

ผู้บันทึกการโอน

ประทานบัตรนี้ รัฐมนตรีอนุญาตให้โอนจาก.....

ให้แก่.....

ตั้งแต่วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

.....

อธิบดีกรมทรัพยากรธรณี

ผู้บันทึกการโอน

ลำดับที่ 9

บันทึกการหยุดการทำเหมือง

ทรัพยากรธรณี.....อนุญาตให้หยุดการทำเ

ครั้งที่ 1 ตั้งแต่วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ตามใบอนุญาตที่.....

ครั้งที่ 2 ตั้งแต่วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ตามใบอนุญาตที่.....

ครั้งที่ 3 ตั้งแต่วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ตามใบอนุญาตที่.....

ครั้งที่ 4 ตั้งแต่วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ตามใบอนุญาตที่.....

ครั้งที่ 5 ตั้งแต่วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ตามใบอนุญาตที่.....

ครั้งที่ 6 ตั้งแต่วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ตามใบอนุญาตที่.....

ครั้งที่ 7 ตั้งแต่วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ตามใบอนุญาตที่.....

ครั้งที่ 8 ตั้งแต่วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ตามใบอนุญาตที่.....

ครั้งที่ 9 ตั้งแต่วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ตามใบอนุญาตที่.....

ครั้งที่ 10 ตั้งแต่วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ตามใบอนุญาตที่.....

ครั้งที่ 11 ตั้งแต่วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ตามใบอนุญาตที่.....

ครั้งที่ 12 ตั้งแต่วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ตามใบอนุญาตที่.....

เอกสารแนบ 3

แบบฟอร์มรายงานแผนและผลการดำเนินงาน ด้านการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองตามรูปแบบของ กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

รายงานแผนและผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ที่ทำเหมือง
เสนอต่อกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

การรายงานครั้งที่ 1 วันที่ 20 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2568 .

1. ข้อมูลประทานบัตร

ชื่อผู้ถือประทานบัตร บริษัท สหศิลาเลย จำกัด .

หมายเลขประทานบัตร 26987/15635 หมายเลขคำขอประทานบัตรเดิม 50/2536 ร่วมแผนผังโครงการกับหมายเลขประทานบัตร 32830/16159 หมายเลขคำขอประทานบัตรเดิม 8/2556 .

ที่ตั้ง 99 หมู่ 5 ตำบล ผาน้อย อำเภอ วังสะพุง จังหวัด เลย .

ชนิดแร่ หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง วิธีการทำเหมือง เหมืองหาบ .

หมายเลขประทานบัตร 26987/15635 อายุประทานบัตร 10 ปี เริ่มตั้งแต่ 6 พฤศจิกายน พ.ศ. 2556. วันสิ้นอายุ 5 พฤศจิกายน พ.ศ. 2566 .(สิ้นอายุประทานบัตร)

หมายเลขประทานบัตร 32830/16159 อายุประทานบัตร 25 ปี เริ่มตั้งแต่ 19 พฤษภาคม พ.ศ. 2559. วันสิ้นอายุ 18 พฤษภาคม พ.ศ. 2584 .

เนื้อที่ประทานบัตร 26987/15635 ทั้งหมด 56-0-55 ไร่ โดยกรรมสิทธิ์ที่ดินดังนี้

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

(x) ที่รัฐ (ระบุประเภท เช่น ป่าสงวนฯ) ป่ามาตรา 4 (1) ตามพระบัญญัติป่าไม้ พ.ศ. 2484 56-0-55 ไร่

( ) อื่นๆ (ระบุ) _____ ไร่

เนื้อที่ประทานบัตร 32830/16159 ทั้งหมด 201-3-32 ไร่ โดยกรรมสิทธิ์ที่ดินดังนี้

(x) มีกรรมสิทธิ์ (ระบุประเภท เช่น โฉนด, นส.3ก, นส.3 ฯลฯ) โฉนด 201-3-32 ไร่

( ) ที่รัฐ (ระบุประเภท เช่น ป่าสงวนฯ) _____ ไร่

( ) อื่นๆ (ระบุ) _____ ไร่

2. ข้อมูลการทำเหมืองปัจจุบัน

สภาพปัจจุบัน (x) เปิดการทำเหมือง ( ) หยุดการทำเหมือง

พื้นที่ที่ใช้ในการทำเหมืองและประกอบกิจกรรมเกี่ยวเนื่องทั้งหมดในปัจจุบัน 257-3-87 ไร่

จำนวนหน้าเหมือง 1 แห่ง

ขนาด (ระบุขนาดแต่ละแห่งตามลำดับ) 174-3-32 ไร่

พื้นที่เก็บกองเปลือกดินและเศษหิน 4 แห่ง

ขนาด (ระบุขนาดแต่ละแห่งตามลำดับ) 12.4 , 8.9 , 10.1 , 10 ไร่

พื้นที่โรงแต่งแร่ / สำนักงาน / บ้านพัก ฯลฯ รวม - ไร่

จำนวนขุมเหมืองที่ไม่ใช้ทำเหมืองแล้ว 1 แห่ง ขนาด 56-0-55 ไร่ ลึก 60 เมตร

พื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว 230-3-87 ไร่ พื้นที่ที่ทำการฟื้นฟูแล้ว 54.8 ไร่

3. รูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินภายหลังสิ้นสุดการทำเหมือง (พร้อมแนบแผนผังการฟื้นฟูพื้นที่ในภาพรวมซึ่งสอดคล้องกับแผนผังโครงการทำเหมือง โดยเฉพาะครั้งแรกของการรายงาน และทุกครั้งที่มีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการใช้พื้นที่สุดท้าย)

(x) พัฒนาเป็นแหล่งน้ำสาธารณะ ( ) พัฒนาเป็นทุ่งหญ้าธรรมชาติ / ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์

( ) พัฒนาเป็นพื้นที่เกษตรกรรม ( ) ปลูกสร้างสวนป่า

( ) อื่น ๆ (ระบุ)

4. ผลการดำเนินงานในช่วง 3 ปีที่ผ่านมา

(x) การปรับสภาพและฟื้นฟูพื้นที่บริเวณหน้าเหมือง

จำนวน 1 แห่ง เนื้อที่ 201-3-32 ไร่

วิธีดำเนินการ ดำเนินการปรับเสถียรภาพของหน้าเหมืองควบคู่ไปกับการทำเหมือง โดยการทำเหมืองในลักษณะขั้นบันไดต่อเนื่องกับพื้นที่ทำเหมืองในช่วงที่ผ่านมา ขนาดความสูงไม่เกิน 10 เมตร ความกว้างไม่น้อยกว่า 5 เมตร เปิดหน้าเหมืองตามแผนผังที่กำหนดไว้ และออกแบบการทำเหมืองลักษณะขั้นบันได

(x) การปรับสภาพและฟื้นฟูกองเก็บเปลือกดินและเศษหิน

จำนวน 1 แห่ง เนื้อที่ 10 ไร่

วิธีดำเนินการ จัดเตรียมพื้นที่เก็บเปลือกดินและเศษหิน สร้างคันทำนบดินและขุดคูคลองระบายน้ำโดยรอบ เพื่อเตรียมปลูกต้นไม้ต่อไป

( ) การปรับสภาพและฟื้นฟูขุมเหมืองที่ไม่ใช้ในการทำเหมืองแล้ว

จำนวน - แห่ง ขนาดเนื้อที่ (กxยxล) - เมตร

วิธีดำเนินการ -

(x) การปรับสภาพและฟื้นฟูระบบป้องกันการชะล้างตะกอนดินจากบริเวณหน้าเหมืองที่เก็บกองเปลือกดิน/เศษหิน และบริเวณอื่น ๆ อาทิเช่น คันทำนบดินและคูระบายน้ำและบ่อดักตะกอน เป็นต้น

คูระบายน้ำ จำนวน 1 แห่ง ขนาด(กxยxล) 3x2,307x1 เมตร

วิธีดำเนินการ ทำการขุดลอกคูระบายน้ำภายในพื้นที่ และบริเวณรอบพื้นที่โครงการ ให้มีขนาดกว้าง 3 เมตร ความลึก 1 เมตรและทำการขุดลอกคูระบายน้ำปีละ 1 ครั้ง

(x) การปรับพื้นที่และปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้นบริเวณที่ว่างอื่นๆ รวมเนื้อที่ 10,17 ไร่

วิธีดำเนินการ บริษัทได้ดำเนินการปลูกต้นยูคาลิปตัส เพื่อเป็นแนวป้องกันฝุ่นละออง

(x) การดูแลรักษาต้นไม้ที่ปลูกไว้ และปลูกเสริมบริเวณที่ว่าง ได้แก่ พื้นที่เว้นระยะ 10 เมตร เนื้อที่ 10 ,17 ไร่

วิธีดำเนินการ ทางบริษัทได้ดำเนินการปลูกต้น ต้นยูคาลิปตัส เพื่อเป็นแนวป่า และปลูกซ่อมแซมจากปีที่ผ่านมา

รวมพื้นที่ที่ได้รับการฟื้นฟูสภาพพื้นที่แล้ว 27 ไร่

รวมจำนวนต้นไม้ที่ปลูก 10,000 ต้น

งบประมาณดำเนินงานทั้งหมดโดยประมาณ 131,694 บาท/ปี

5. แผนการดำเนินงานฟื้นฟูพื้นที่ที่จะดำเนินการต่อไปใน 3 ปีหน้า

5.1 แผนการดำเนินงานที่จะจัดทำต่อไปในปีหน้า

(x) การปรับสภาพและฟื้นฟูพื้นที่บริเวณหน้าเหมือง

จำนวน 1 แห่ง เนื้อที่ 174-3-32 ไร่

วิธีดำเนินการ ดำเนินการปรับเสถียรภาพของหน้าเหมืองควบคู่ไปกับการทำเหมือง โดยการทำเหมืองในลักษณะขั้นบันไดต่อเนื่องกับพื้นที่ทำเหมืองในช่วงที่ผ่านมา ขนาดความสูงไม่เกิน 10 เมตร ความกว้างไม่น้อยกว่า 5 เมตร

(x) การปรับสภาพและฟื้นฟูกองเก็บเปลือกดินและเศษหิน

จำนวน 1 แห่ง เนื้อที่ 10 ไร่

วิธีดำเนินการ บริเวณพื้นที่เก็บกองเปลือกดินทางทิศใต้ทำการปรับระดับเป็นที่ราบแล้วปลูกไม้ยืนต้นโตเร็ว เช่น ต้นยูคาลิปตัส

( ) การปรับสภาพและฟื้นฟูขุมเหมืองที่ไม่ใช้ทำเหมืองแล้ว

จำนวน - แห่ง เนื้อที่ - ไร่

วิธีดำเนินการ -

(x) การปรับสภาพและฟื้นฟูระบบป้องกันการชะล้างตะกอนดินจากบริเวณหน้าเหมืองที่เก็บกองเปลือกดิน/เศษหิน และบริเวณอื่นๆ อาทิเช่น คันทำนบดินและคูระบายน้ำและบ่อดักตะกอน เป็นต้น

คันทำนบดิน จำนวน 1 แห่ง ขนาด (กxยxส) 3x2,307x1 เมตร

วิธีดำเนินการ ทำการขุดลอกคูระบายน้ำภายในพื้นที่ และคูระบายน้ำบริเวณรอบแนวเขตพื้นที่โครงการ ให้มีขนาดกว้าง 3 เมตร ความลึก 1 เมตร

(x) การปลูกต้นไม้ระหว่างพื้นที่ว่างทั่วไปในเขตพื้นที่ประทานบัตร รวมเนื้อที่ 17 ไร่

วิธีดำเนินการ ดูแลแนวต้นไม้เดิมที่ปลูกไว้ และปลูกทดแทนต้นที่ตายลง

(x) การดูแลรักษาต้นไม้ที่ปลูกไว้ และปลูกเสริมบริเวณที่ว่าง ได้แก่ พื้นที่เว้นระยะ 10 เมตร เนื้อที่ 17 ไร่

วิธีดำเนินการ ดูแลแนวต้นไม้เดิมที่ปลูกไว้ และปลูกทดแทนต้นที่ตายลง

งบประมาณดำเนินงานทั้งหมดโดยประมาณ 131,694 บาท/ปี

5.2 การจัดเตรียมงบประมาณ

งบประมาณสำหรับดำเนินงานตามแผนงาน

- ค่าใช้จ่ายในการปรับสภาพพื้นที่และเตรียมพื้นที่ปลูก	5,000	บาท/ปี
- ค่าใช้จ่ายในการปลูกพืชคลุมดิน	11,667	บาท/ปี
- ค่าใช้จ่ายในการปลูกไม้ยืนต้น	96,667	บาท/ปี
- ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาต้นไม้	18,360	บาท/ปี
รวม	131,694	บาท/ปี

(ลงชื่อ).....

กรรมการผู้จัดการ บริษัท สหศิลาเลย จำกัด

ผู้จัดทำรายงาน

วันที่ 30 มีนาคม 2568

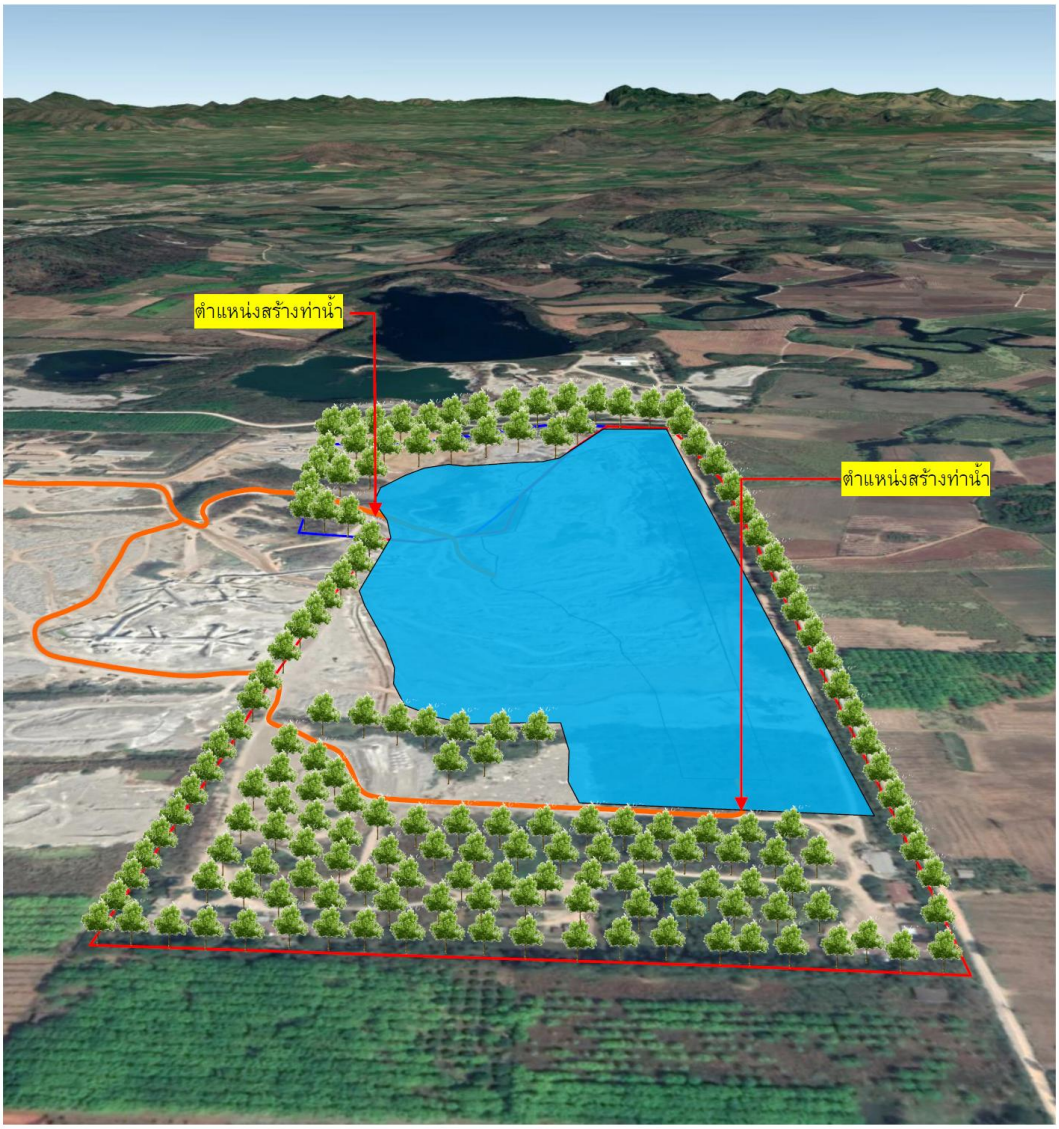
รับรองข้อมูลถูกต้องและเห็นชอบกับแผนการดำเนินการ

(ลงชื่อ)... .....

วิศวกรควบคุม

วันที่ 30 มีนาคม 2568

รูปที่ 4 แสดงแผนการใช้ประโยชน์บริเวณพื้นที่โครงการหลังสิ้นสุดการทำเหมือง



ที่มา : ภาพถ่ายทางอากาศจากโปรแกรม Google Earth Pro,2563

สัญลักษณ์

- ประทานบัตรที่ 26987/15635
- ประทานบัตรที่ 32830/16159
- แนวต้นไม้บริเวณพื้นที่ที่จะปลูกป่า
- บริเวณที่จะพัฒนาเป็นแหล่งกักเก็บน้ำ
- แนวถนน

N
W E
S

Not To Scale

ที่มา : แผนที่ภูมิประเทศมาตราส่วน 1:50,000 ของกรมแผนที่ทหาร, 2543

เอกสารแนบ 5

บัญชีกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่

สำนักงาน
办事处
OFFICE
สาขาวังสะพุง

ธนาคารกสิกรไทย
开泰银行 KASIKORNBANK

เลขที่บัญชี
帐户号码
A/C NO.

ชื่อ 帐户名称 NAME

บจก. สหศิลาเลย(กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่)

ต่อจากสมุด 0047219483

เงินฝากนี้ได้รับความคุ้มครองจากสถาบันคุ้มครองเงินฝากตามจำนวนที่กำหนดไว้ในกฎหมาย
此存款在法定限额内获存款担保机构担保。This deposit shall be protected by the Deposit Protection Agency in the amount specified in the relevant laws.

สาขาผู้ให้บริการ 0189 K0572875 59250966
บัญชีเงินฝากออมทรัพย์

ธนาคารไม่มีนโยบายรับฝากสมุดบัญชีทุกประเภทของลูกค้า
本行无为客户保管任何账户存折的政策 The Bank will not hold customer passbooks of any type

12	28/12/23CS	463,680.00	28,094.81	K0572875
13	15/01/24TRN	759,144.00	787,238.81	Q0066681
14	14/05/24CS	214,500.00	572,738.81	K0572875
15	21/06/24INN	1,686.73	574,425.54	PCB09400
16	21/06/24TXN	16.87	574,408.67	PCB09400
17	20/12/24INN	1,389.60	575,798.27	PCB09400
18	20/12/24TXN	13.90	575,784.37	PCB09400
19	14/01/25CS	544,644.00	31,140.37	K0673899
20	27/01/25TRN	642,264.75	673,405.12	Q0066827
21	18/06/25CS	192,500.00	480,905.12	K0572875
22				
23				
24				

3

K-CYBER
ธนาคารทางอินเทอร์เน็ตกสิกรไทย

K-Cyber (ธนาคารทางอินเทอร์เน็ตกสิกรไทย)
สะดวก ปลอดภัย เหมือนไปธนาคารด้วยตัวเอง
สมัครง่ายๆ ผ่าน ตู้ K-ATM, ธนาคารกสิกรไทยทุกสาขาทั่วประเทศ
และ www.kasikornbank.com ด้วยบัตรเครดิตกสิกรไทย

"คำย่อ"และ"หมายเลข" โปรดดูปกหลังด้านใน 代码和编号含义，请阅存折底页 "CODE" and "TELLER NO." Please see inside back cover

เอกสารแนบ 6

บัญชีกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ

สำนักงาน
办事处
OFFICE

สาขาวังสะพุง

ธนาคารกสิกรไทย
开泰银行 KASIKORNBANK

เลขที่บัญชี
帐户号码
A/C NO.

ชื่อ 帐户名称 NAME

บจก. สหศิลาเลย(กองทุนเผ้าระวังสุขภาพ)

สาขาผู้ให้บริการ

เงินฝากนี้ได้รับความคุ้มครองจากสถาบันคุ้มครองเงินฝากตามจำนวนที่กำหนดไว้ในกฎหมาย
此存款在法定限额内获存款担保机构担保。
This deposit shall be protected by the Deposit Protection Agency in the amount specified in the relevant laws.

0189 16919

47219484

เลขที่บัญชี
帐户号码
(ACCOUNT No.)

ใบประจำต่อ 加页 ALLONGE

สำนักงาน
办事处
Office

ธนาคารกสิกรไทย
开泰银行 KASIKORNBANK

	วันที่ 日期 DATE	คำย่อ 代码 CODE	ถอน 取款 WITHDRAWAL	ฝาก 存款 DEPOSIT	คงเหลือ 余额 BALANCE	หมายเลข 出纳员号码 TELLER NO.
1	15/12/23	TXN		1.74	16,552.73	PCB09400
2	15/01/24	TRN		379,572.00	396,124.73	Q0065556
3	14/05/24	CS	379,350.00		16,774.73	K0572875
4	21/06/24	INN		666.93	17,441.66	PCB09400
5	21/06/24	TXN		6.67	17,434.99	PCB09400
6	20/12/24	INN		42.18	17,477.17	PCB09400
7	20/12/24	TXN		0.42	17,476.75	PCB09400
8	27/01/25	TRN		321,132.38	338,609.13	Q0065442
9	16/06/25	CS	321,012.00		17,597.13	K0572875
10						
11						

เอกสารแนบ 7

รายงานกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ และกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ

☐ ก่อนเปิดการทำเหมือง

☑ ครั้งที่....1/2567.....

แบบรายงานการดำเนินงานบริหารจัดการกองทุน สำหรับโครงการเหมืองแร่ ตามแนวทางของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

---

1. ข้อมูลประทานบัตร

ชื่อผู้ถือประทานบัตร..บริษัท สหศิลาเลย จำกัด.. ประทานบัตรเลขที่..26987/15635 และ 32830/16159..

ชนิดแร่..หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง.. ที่ตำบล.....ผาน้อย.....

อำเภอ.....วังสะพุง..... จังหวัด.....เลย.....

ประทานบัตรเลขที่...26987/15635... อายุประทานบัตร.....10.....ปี เริ่มตั้งแต่วันที่....6 พฤศจิกายน 2556....

ถึงวันที่....5 พฤศจิกายน 2566.....

ประทานบัตรเลขที่...32830/16159... อายุประทานบัตร.....25.....ปี เริ่มตั้งแต่วันที่....19 พฤษภาคม 2559....

ถึงวันที่....18 พฤษภาคม 2584.....

สถานภาพปัจจุบัน ☐ ขอเปิดการทำเหมือง ☑ เปิดการ ☐ หยุดการ

2. การกำหนดเงื่อนไข

☑ จัดตั้งกองทุนตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

☐ จัดตั้งกองทุน 2 กองทุน ตามนโยบายกระทรวงอุตสาหกรรม

3. การดำเนินงาน

3.1 การจัดตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์

☑ ดำเนินการแล้ว (มีรายชื่อและอำนาจหน้าที่ดังเอกสารแนบ 1)

☐ ยังไม่ได้จัดตั้ง เหตุผล

.....

3.2 การประชุมคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์

☑ ดำเนินการแล้ว (ตามรายงานการประชุมดังเอกสารแนบ 2)

☑ ครั้งที่.....1/2567..... ☐ อื่นๆ .....

☐ ยังไม่ได้ดำเนินการ เหตุผล

.....

3.3 การนำเงินเข้าบัญชีกองทุน

☑ ดำเนินการแล้ว (แสดงสำเนาสมุดบัญชีธนาคารดังเอกสารแนบ 3)

ธนาคาร.....กสิกรไทย.....สาขา.....วังสะพุง..... จำนวนเงิน.....1,138,716...บาท

☐ ยังไม่ได้เปิดบัญชี/นำเงินเข้าบัญชี เหตุผล

.....

3.4 การจัดกิจกรรมเฝ้าระวังสุขภาพ

☑ ดำเนินการแล้ว

☑ กิจกรรม...การตรวจเอกซเรย์ปอดของประชาชนรอบพื้นที่เหมือง.....

☑ โครงการตรวจเอ็กซเรย์ปอด เมื่อวันที่...18 เดือน....กุมภาพันธ์ พ.ศ. ....2567.....

สถานที่ ..ลานอเนกประสงค์ โรงเรียนบ้านหนองขาม.....

ผู้เข้าร่วมโครงการ .....334..... คน ครอบคลุมหมู่บ้าน .....2..... หมู่บ้าน

ได้แก่ บ้าน ....หนองขาม.... หมู่ที่ ..5...

บ้าน .....โนนงาม... หมู่ที่ ..18..

☐ ยังไม่ได้ดำเนินการ เหตุผล

.....

3.5 การจัดการกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่

☐ ไม่มีเงื่อนไขให้จัดตั้งกองทุน (ให้ข้ามไม่ต้องกรอกข้อมูลด้านล่าง)

☑ กำหนดให้จัดตั้งกองทุน วงเงิน .....429,000..... บาท (ปี 2567 จัดตั้งกองทุนร่วมกับ หจก.บุญยงค์กิจเลย โดย จะจัดสรรงบประมาณ โรงโม่ละ 214,500 บาท รวม 2 โรงโม่ เป็นเงิน 429,000 บาท)

☑ ดำเนินการแล้ว โดยจัดสรรงบประมาณ ให้แก่

ชุมชน ....9.... ชุมชน ได้แก่

1. หมู่ที่ ....5.... ชื่อบ้าน .....หนองขาม..... จำนวน .....68,000..... บาท
2. หมู่ที่ ....12.... ชื่อบ้าน .....ศรีสงคราม..... จำนวน .....68,000..... บาท
3. หมู่ที่ ....18.... ชื่อบ้าน .....โนนงาม..... จำนวน .....44,000..... บาท
4. หมู่ที่ ....2.... ชื่อบ้าน .....กุดแก..... จำนวน .....44,000..... บาท
5. หมู่ที่ ....1.... ชื่อบ้าน .....ผาน้อย..... จำนวน .....30,000..... บาท
6. หมู่ที่ ....7.... ชื่อบ้าน .....โคกแฝก..... จำนวน .....30,000..... บาท
7. หมู่ที่ ....9.... ชื่อบ้าน .....หนองนอ..... จำนวน .....30,000..... บาท
8. หมู่ที่ ....16.... ชื่อบ้าน .....กกเต็น..... จำนวน .....30,000..... บาท
9. หมู่ที่ ....17.... ชื่อบ้าน .....เมตตา..... จำนวน .....30,000..... บาท

อื่นๆ .....บริษัท สหศิลาเลย จำกัด อบต.ผาน้อย และหมู่บ้านนอกกองทุน จำนวน 11 หมู่บ้าน สำรองไว้ใช้ในการปรับปรุงซ่อมแซมถนนและกิจกรรมอื่นๆที่เกี่ยวกับกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์..... จำนวน .....385,500..... บาท

☐ ยังไม่ได้ดำเนินการจัดสรร เหตุผล

.....

.....

.....

กรรมการผู้จัดการ

ผู้รายงาน

☐ ก่อนเปิดการทำเหมือง

☑ ครั้งที่....2/2567.....

แบบรายงานการดำเนินงานบริหารจัดการกองทุน สำหรับโครงการเหมืองแร่ ตามแนวทางของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

---

1. ข้อมูลประทานบัตร

ชื่อผู้ถือประทานบัตร..บริษัท สหศิลาเลย จำกัด ประทานบัตรเลขที่.26987/15635 และ 32830/16159

ชนิดแร่..หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง.. ที่ตำบล.....ผาน้อย.....

อำเภอ.....วังสะพุง..... จังหวัด.....เลย.....

ประทานบัตรเลขที่...26987/15635... อายุประทานบัตร.....10.....ปี เริ่มตั้งแต่วันที่...6 พฤศจิกายน 2556....

ถึงวันที่....5 พฤศจิกายน 2566.....

ประทานบัตรเลขที่...32830/16159... อายุประทานบัตร.....25.....ปี เริ่มตั้งแต่วันที่...19 พฤษภาคม 2559....

ถึงวันที่....18 พฤษภาคม 2584.....

สถานภาพปัจจุบัน ☐ ขอเปิดการทำเหมือง ☑ เปิดการ ☐ หยุดการ

2. การกำหนดเงื่อนไข

☑ จัดตั้งกองทุนตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

☐ จัดตั้งกองทุน 2 กองทุน ตามนโยบายกระทรวงอุตสาหกรรม

3. การดำเนินงาน

3.1 การจัดตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์

☑ ดำเนินการแล้ว (มีรายชื่อและอำนาจหน้าที่ดังเอกสารแนบ 1)

☐ ยังไม่ได้จัดตั้ง เหตุผล

.....

3.2 การประชุมคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์

☑ ดำเนินการแล้ว (ตามรายงานการประชุมดังเอกสารแนบ 2)

☑ ครั้งที่.....2/2567..... ☐ อื่นๆ .....

☐ ยังไม่ได้ดำเนินการ เหตุผล

.....

3.3 การนำเงินเข้าบัญชีกองทุน

☑ ดำเนินการแล้ว (แสดงสำเนาสมุดบัญชีธนาคารดังเอกสารแนบ 3)

ธนาคาร.....กสิกรไทย.....สาขา.....วังสะพุง.... จำนวนเงิน.....1,138,716 บาท

☐ ยังไม่ได้เปิดบัญชี/นำเงินเข้าบัญชี เหตุผล

.....

3.4 การจัดกิจกรรมเฝ้าระวังสุขภาพ

☑ ดำเนินการแล้ว

☑ กิจกรรม...การตรวจเอกซเรย์ปอดของประชาชนรอบพื้นที่เหมือง.....

☑ โครงการตรวจเอกซเรย์ปอด เมื่อวันที่...18 เดือน....กุมภาพันธ์ พ.ศ. ....2567.....

สถานที่ ..ลานอเนกประสงค์ โรงเรียนบ้านหนองขาม.....

ผู้เข้าร่วมโครงการ .....334..... คน ครอบคลุมหมู่บ้าน .....2..... หมู่บ้าน

ได้แก่ บ้าน ....หนองขาม.... หมู่ที่ ..5....

บ้าน .....โนนงาม.... หมู่ที่ ..18..

☐ ยังไม่ได้ดำเนินการ เหตุผล

.....

3.5 การจัดการกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่

☐ ไม่มีเงื่อนไขให้จัดตั้งกองทุน (ให้ข้ามไม่ต้องกรอกข้อมูลด้านล่าง)

☑ กำหนดให้จัดตั้งกองทุน วงเงิน .....429,000..... บาท(ปี 2567 จัดตั้งกองทุนร่วมกับ หจก.บุญยงค์กิจเลย โดย จะจัดสรรงบประมาณ โรงโม่ละ 214,500 บาท รวม 2 โรงโม่ เป็นเงิน 429,000 บาท)

☑ ดำเนินการแล้ว โดยจัดสรรงบประมาณ ให้แก่

ชุมชน ....9.... ชุมชน ได้แก่

1. หมู่ที่ ....5.... ชื่อบ้าน .....หนองขาม..... จำนวน .....68,000..... บาท
2. หมู่ที่ ....12.... ชื่อบ้าน .....ศรีสงคราม..... จำนวน .....68,000..... บาท
3. หมู่ที่ ....18.... ชื่อบ้าน .....โนนงาม..... จำนวน .....44,000..... บาท
4. หมู่ที่ ....2.... ชื่อบ้าน .....กุดแก..... จำนวน .....44,000..... บาท
5. หมู่ที่ ....1.... ชื่อบ้าน .....ผาน้อย..... จำนวน .....30,000..... บาท
6. หมู่ที่ ....7.... ชื่อบ้าน .....โคกแฝก..... จำนวน .....30,000..... บาท
7. หมู่ที่ ....9.... ชื่อบ้าน .....หนองนอ..... จำนวน .....30,000..... บาท
8. หมู่ที่ ....16.... ชื่อบ้าน .....กกเต็น..... จำนวน .....30,000..... บาท
9. หมู่ที่ ....17.... ชื่อบ้าน .....เมตตา..... จำนวน .....30,000..... บาท

อื่นๆ บริษัท สหศิลาเลย จำกัด อบต.ผาน้อย และหมู่บ้านนอกกองทุน จำนวน 11 หมู่บ้าน สำรองไว้ใช้ในการปรับปรุงซ่อมแซมถนนและกิจกรรมอื่นๆที่เกี่ยวกับกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ จำนวน .....385,500..... บาท

☐ ยังไม่ได้ดำเนินการจัดสรร เหตุผล

.....

.....

.....

กรรมการผู้จัดการ

ผู้รายงาน

เอกสารแนบ 8

รายงานการเจาะระเบิด

รายงานผลการเจาะประจำวันของรถเจาะทุกคัน จำแนกตามหน้างาน														
วันที่	รถเจาะ	งาน	หน้างาน	ความลึกรูเจาะ (m.)	ระยะเผื่อSub-Drill (m.)	จำนวนรู	ระยะเจาะ (m.)	ปริมาณการใช้ Bulk			ปริมาณการใช้ANFO	พื้นที่การเจาะ	ปริมาณหิน (t)	หมายเหตุ
								ทฤษฎี	ใช้จริง	ผลต่าง	Kg.			
1 พ.ย. 68	No 10,11	งานเนื้อหิน	30	6	5	41	246			-	250.00	12.25	**6,278.13**	
3 พ.ย. 68	No 10,11	งานเนื้อหิน	30	9	8	34	306			-	575.00	12.25	**8,330.00**	
4 พ.ย. 68	No 10,11	งานเนื้อหิน	30	6	5	30	180			-	350.00	12.25	**4,593.75**	
6 พ.ย. 68	No 10,11	งานเนื้อหิน	30	6	5	22	132			-	325.00	12.25	**3,368.75**	
6 พ.ย. 68	No 10	งานเนื้อหิน	30	6	5	22	132			-		12.25	**3,368.75**	
7 พ.ย. 68	No 9,10	งานเนื้อหิน	30	6	5	26	156			-	350.00	12.25	**3,981.25**	
9 พ.ย. 68	No 9,10	งานเนื้อหิน	30	6	5	30	180			-	225.00	12.25	**4,593.75**	
11 พ.ย. 68	No 10	งานเนื้อหิน	30	6	5	24	144			-	150.00	12.25	**3,675.00**	
12 พ.ย. 68	No 9,10	งานเนื้อหิน	30	6	5	40	240			-	375.00	12.25	**6,125.00**	
13 พ.ย. 68	No 9,10	งานเนื้อหิน	30	6	5	35	210			-	275.00	12.25	**5,359.38**	
14 พ.ย. 68	No 9,10	งานเนื้อหิน	30	6	5	30	180			-	225.00	12.25	**4,593.75**	
15 พ.ย. 68	No 9,10	งานเนื้อหิน	30	6	5	41	246			-	400.00	12.25	**6,278.13**	
16 พ.ย. 68	No 9,10	งานเนื้อหิน	30	6	5	41	246			-	300.00	12.25	**6,278.13**	
18 พ.ย. 68	No 9	งานเนื้อหิน	30	6	5	30	180			-	200.00	12.25	**4,593.75**	
19 พ.ย. 68	No 10	งานเนื้อหิน	30	6	5	19	114			-	225.00	12.25	**2,909.38**	
20 พ.ย. 68	No 9	งานเนื้อหิน	30	6	5	24	144			-	375.00	12.25	**3,675.00**	
21 พ.ย. 68	No 9	งานเนื้อหิน	30	6	5	20	120			-	150.00	12.25	**3,062.50**	
22 พ.ย. 68	No 9,10	งานเนื้อหิน	30	6	5	19	114			-	125.00	12.25	**2,909.38**	
23 พ.ย. 68	No 9,10	งานเนื้อหิน	30	6	5	48	288			-	300.00	12.25	**7,350.00**	
24 พ.ย. 68	No 10	งานเนื้อหิน	30	6	5	29	174			-	150.00	12.25	**4,440.63**	
25 พ.ย. 68	No 9,10	งานเนื้อหิน	30	6	5	41	246				250.00	12.25	**6,278.13**	
27 พ.ย. 68	No 9,10	งานเนื้อหิน	30	6	5	40	240				725.00	12.25	**6,125.00**	
27 พ.ย. 68	No 10	งานเนื้อหิน	30	6	5	12	72					12.25	**1,837.50**	
27 พ.ย. 68	No 9	งานเนื้อหิน	30	6	5	10	60			-		12.25	**1,531.25**	
							0			-			-	
							0			-			-	
							0			-			-	
							4,350	-	-	-	6,300.00		111,536.25	

เอกสารแนบ 9

บันทึกการเปลี่ยนแปลงระดับน้ำบาดาล

บริษัท สหศิลาเลย จำกัด	แบบบันทึกการเปลี่ยนแปลงระดับน้ำบาดาล	
	หน่วยงานรับผิดชอบ : บริษัท สหศิลาเลย จำกัด	**ประจำปี :** 2567
	ฝ่าย : สิ่งแวดล้อม	**แผ่นที่ :** 1/1

การควบคุมบันทึก

ประจำเดือน	วัน/เดือน/ปี	ระดับน้ำบาดาล	ลักษณะทางกายภาพ	หมายเหตุ
มกราคม	5 มกราคม 2567	ระดับน้ำ 40-60 เมตร	1. สี (color) ลักษณะใส สามารถมองทะลุผ่านได้ด้วยตาเปล่า	
		มีปริมาณน้ำเพียงพอต่อการใช้งาน ไม่ส่งผลกระทบต่อการใช้น้ำ	2. ความขุ่น ไม่พบสารแขวนลอยในน้ำ เช่น ดิน ซากพืช ซากสัตว์	
			3. กลิ่น น้ำจากบ่อบาดาลไม่มีกลิ่นเหม็น	
กุมภาพันธ์	1 กุมภาพันธ์ 2567	ระดับน้ำ 40-60 เมตร	1. สี (color) ลักษณะใส สามารถมองทะลุผ่านได้ด้วยตาเปล่า	
		มีปริมาณน้ำเพียงพอต่อการใช้งาน ไม่ส่งผลกระทบต่อการใช้น้ำ	2. ความขุ่น ไม่พบสารแขวนลอยในน้ำ เช่น ดิน ซากพืช ซากสัตว์	
			3. กลิ่น น้ำจากบ่อบาดาลไม่มีกลิ่นเหม็น	
มีนาคม	8 มีนาคม 2567	ระดับน้ำ 40-60 เมตร	1. สี (color) ลักษณะใส สามารถมองทะลุผ่านได้ด้วยตาเปล่า	
		มีปริมาณน้ำเพียงพอต่อการใช้งาน ไม่ส่งผลกระทบต่อการใช้น้ำ	2. ความขุ่น ไม่พบสารแขวนลอยในน้ำ เช่น ดิน ซากพืช ซากสัตว์	
			3. กลิ่น น้ำจากบ่อบาดาลไม่มีกลิ่นเหม็น	
เมษายน	2 เมษายน 2567	ระดับน้ำ 40-60 เมตร	1. สี (color) ลักษณะใส สามารถมองทะลุผ่านได้ด้วยตาเปล่า	
		มีปริมาณน้ำเพียงพอต่อการใช้งาน ไม่ส่งผลกระทบต่อการใช้น้ำ	2. ความขุ่น ไม่พบสารแขวนลอยในน้ำ เช่น ดิน ซากพืช ซากสัตว์	
			3. กลิ่น น้ำจากบ่อบาดาลไม่มีกลิ่นเหม็น	
พฤษภาคม	4 พฤษภาคม 2567	ระดับน้ำ 40-60 เมตร	1. สี (color) ลักษณะใส สามารถมองทะลุผ่านได้ด้วยตาเปล่า	
		มีปริมาณน้ำเพียงพอต่อการใช้งาน ไม่ส่งผลกระทบต่อการใช้น้ำ	2. ความขุ่น ไม่พบสารแขวนลอยในน้ำ เช่น ดิน ซากพืช ซากสัตว์	
			3. กลิ่น น้ำจากบ่อบาดาลไม่มีกลิ่นเหม็น	
มิถุนายน	1 มิถุนายน 2567	ระดับน้ำ 40-60 เมตร	1. สี (color) ลักษณะใส สามารถมองทะลุผ่านได้ด้วยตาเปล่า	
		มีปริมาณน้ำเพียงพอต่อการใช้งาน ไม่ส่งผลกระทบต่อการใช้น้ำ	2. ความขุ่น ไม่พบสารแขวนลอยในน้ำ เช่น ดิน ซากพืช ซากสัตว์	
			3. กลิ่น น้ำจากบ่อบาดาลไม่มีกลิ่นเหม็น	
กรกฎาคม	8 กรกฎาคม 2566	ระดับน้ำ 40-60 เมตร	1. สี (color) ลักษณะใส สามารถมองทะลุผ่านได้ด้วยตาเปล่า	
		มีปริมาณน้ำเพียงพอต่อการใช้งาน ไม่ส่งผลกระทบต่อการใช้น้ำ	2. ความขุ่น ไม่พบสารแขวนลอยในน้ำ เช่น ดิน ซากพืช ซากสัตว์	
			3. กลิ่น น้ำจากบ่อบาดาลไม่มีกลิ่นเหม็น	
สิงหาคม	7 สิงหาคม 2566	ระดับน้ำ 40-60 เมตร	1. สี (color) ลักษณะใส สามารถมองทะลุผ่านได้ด้วยตาเปล่า	
		มีปริมาณน้ำเพียงพอต่อการใช้งาน ไม่ส่งผลกระทบต่อการใช้น้ำ	2. ความขุ่น ไม่พบสารแขวนลอยในน้ำ เช่น ดิน ซากพืช ซากสัตว์	
			3. กลิ่น น้ำจากบ่อบาดาลไม่มีกลิ่นเหม็น	
กันยายน	10 กันยายน 2566	ระดับน้ำ 40-60 เมตร	1. สี (color) ลักษณะใส สามารถมองทะลุผ่านได้ด้วยตาเปล่า	
		มีปริมาณน้ำเพียงพอต่อการใช้งาน ไม่ส่งผลกระทบต่อการใช้น้ำ	2. ความขุ่น ไม่พบสารแขวนลอยในน้ำ เช่น ดิน ซากพืช ซากสัตว์	
			3. กลิ่น น้ำจากบ่อบาดาลไม่มีกลิ่นเหม็น	
ตุลาคม	7 ตุลาคม 2566	ระดับน้ำ 40-60 เมตร	1. สี (color) ลักษณะใส สามารถมองทะลุผ่านได้ด้วยตาเปล่า	
		มีปริมาณน้ำเพียงพอต่อการใช้งาน ไม่ส่งผลกระทบต่อการใช้น้ำ	2. ความขุ่น ไม่พบสารแขวนลอยในน้ำ เช่น ดิน ซากพืช ซากสัตว์	
			3. กลิ่น น้ำจากบ่อบาดาลไม่มีกลิ่นเหม็น	
พฤศจิกายน	2 พฤศจิกายน 2566	ระดับน้ำ 40-60 เมตร	1. สี (color) ลักษณะใส สามารถมองทะลุผ่านได้ด้วยตาเปล่า	
		มีปริมาณน้ำเพียงพอต่อการใช้งาน ไม่ส่งผลกระทบต่อการใช้น้ำ	2. ความขุ่น ไม่พบสารแขวนลอยในน้ำ เช่น ดิน ซากพืช ซากสัตว์	
			3. กลิ่น น้ำจากบ่อบาดาลไม่มีกลิ่นเหม็น	
ธันวาคม	4 ธันวาคม 2566	ระดับน้ำ 40-60 เมตร	1. สี (color) ลักษณะใส สามารถมองทะลุผ่านได้ด้วยตาเปล่า	
		มีปริมาณน้ำเพียงพอต่อการใช้งาน ไม่ส่งผลกระทบต่อการใช้น้ำ	2. ความขุ่น ไม่พบสารแขวนลอยในน้ำ เช่น ดิน ซากพืช ซากสัตว์	
			3. กลิ่น น้ำจากบ่อบาดาลไม่มีกลิ่นเหม็น	

หมายเหตุ: ความลึกบ่อน้ำบาดาล 60 เมตร

อ้างอิงจาก : ใช้ปั๊มบาดาล (Submersible Pump) หย่อนปั๊มลงไปที่ความลึก 56 เมตร

ลงชื่อ .....ผู้บันทึกข้อมูล

เอกสารแนบ 10

เอกสารการประชุมคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์

คำสั่ง

บริษัท สหศิลาเลย จำกัด

ที่ 1/2568

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์

โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง)

ตำบลผาน้อย อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย

ด้วย บริษัท สหศิลาเลย จำกัด ผู้ถือประทานบัตรที่ 26987/15635 และ 32830/16159 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันรวม 2 แปลงโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) ที่ตำบลผาน้อย อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย มีความประสงค์จะจัดตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์เพื่อดำเนินการตามแนวทางบริหารจัดการกองทุนสำหรับโครงการเหมืองแร่ ของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ภายใต้เงื่อนไขการอนุญาตให้ต่ออายุประทานบัตรของโครงการ

ดังนั้น เพื่อให้เป็นไปตามเงื่อนไขการอนุญาตและแนวทางดังกล่าวรวมทั้งเป็นภารกิจที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของโครงการที่ต้องการส่งเสริมให้ภาคส่วนที่เกี่ยวข้องมีส่วนร่วมแสดงความเห็นและเสนอแนะการพัฒนาโครงการเหมืองแร่ เพื่อให้โครงการและชุมชนอยู่ร่วมกันได้อย่างเหมาะสม บริษัท สหศิลาเลย จำกัด จึงแต่งตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ โดยมีองค์ประกอบของคณะกรรมการและอำนาจหน้าที่ ดังนี้

องค์ประกอบคณะกรรมการ

คณะกรรมการที่ปรึกษา

1.	ผู้แทนวัดป่าหนองขาม
2.	ผู้แทนวัดโนนศรีสะอาด
3.	ผู้แทนวัดโนนสีชมพู
4.	ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านหนองขาม
5.	ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านหนองนอ
6.	ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านผาน้อย
7.	ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านกุดแกศรีสงคราม
8.	ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านโคกแฝก
9.	นายกองค์การบริหารส่วนตำบลผาน้อย
10	นายกองค์การบริหารส่วนตำบลหนองหญ้าปล้อง
11	กำนันตำบลผาน้อย
12	ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลโคกมน
13	ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลโนนวังแท่น

14.นางธีรัถยา พลซา	ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลนาดอกไม้
15. นางชีวาพร อินทร์เพ็ชย์	ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลผาน้อย
16. นางสิรภัทร ศรีบุรินทร์	ผู้แทนศูนย์พัฒนาเด็กเล็กเมตตาฐานสโมนุสรณ์

คณะกรรมการ

1.	บริษัท สหศิลาเลย จำกัด	ประธาน
2.	ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 1 บ้านผาน้อย	กรรมการ
3.	ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 2 บ้านกุดแก	กรรมการ
4.	ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 5 บ้านหนองขาม	กรรมการ
5.	ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 7 บ้านโคกแฝก	กรรมการ
6.	ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 9 บ้านหนองนอ	กรรมการ
7.	ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 12 บ้านศรีสงคราม	กรรมการ
8.	ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 16 บ้านกกเต็น	กรรมการ
9.	ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 17 บ้านเมตตา	กรรมการ
10	ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 18 บ้านโนนงาม	กรรมการ
11	สมาชิก อบต. หมู่ที่ 1 บ้านผาน้อย	กรรมการ
12	สมาชิก อบต. หมู่ที่ 2 บ้านกุดแก	กรรมการ
13	สมาชิก อบต. หมู่ที่ 5 บ้านหนองขาม	กรรมการ
14	สมาชิก อบต. หมู่ที่ 7 บ้านโคกแฝก	กรรมการ
15	สมาชิก อบต. หมู่ที่ 9 บ้านหนองนอ	กรรมการ
16	สมาชิก อบต. หมู่ที่ 12 บ้านศรีสงคราม	กรรมการ
17	สมาชิก อบต. หมู่ที่ 16 บ้านกกเต็น	กรรมการ
18	สมาชิก อบต. หมู่ที่ 17 บ้านเมตตา	กรรมการ
19	สมาชิก อบต. หมู่ที่ 18 บ้านโนนงาม	กรรมการ
20	ประธานอสม.หมู่ที่ 5 บ้านหนองขาม	กรรมการ
21	ประธานอสม.หมู่ที่ 18 บ้านโนนงาม	กรรมการ
22	เจ้าหน้าที่บริษัท สหศิลาเลย จำกัด	กรรมการ และเลขานุการ

ให้คณะกรรมการมีอำนาจหน้าที่ดังนี้

1.พิจารณาให้ความเห็นชอบแผนงานที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมหรือโครงการเฝ้าระวังสุขภาพและการเบิกจ่ายงบประมาณจากกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพของโครงการ ตามแนวทางบริหารจัดการกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ ของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

2. พิจารณาให้ความเห็นชอบแผนงานที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมหรือโครงการพัฒนาหมู่บ้านศาสนสถานและสถานศึกษาใกล้เคียง และการเบิกจ่ายงบประมาณจากกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ ตามแนวทางบริหารจัดการกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ ของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

3. ตรวจสอบและให้ข้อคิดเห็นผลการดำเนินงานของกองทุนฟื้นฟูพื้นที่กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ และกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ก่อนนำเสนอผลการดำเนินงานให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ

4. ตรวจสอบและพิจารณาแก้ไขปัญหาประชาชนร้องเรียนว่าได้รับผลกระทบจากการประกอบกิจการของบริษัท สหศิลาเลย จำกัด

5. พิจารณาให้ความเห็นชอบระเบียบคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ เพื่อเป็นกรอบการดำเนินงานของคณะกรรมการ รวมทั้งการแต่งตั้งผู้มีอำนาจลงนามเบิกจ่ายงบประมาณกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ

6. ดำเนินการอื่นๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ 20 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567

(.

กรรมการผู้จัดการ

บริษัท สหศิลาเลย จำกัด

เอกสารแนบ 11

รายงานผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุ (21 กลุ่มโรค)

รายงานผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุ(21 กลุ่มโรค)

ชื่อหน่วยงาน **รพ.สต. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลโคกมน**

ช่วงวันที่ 2023-01-01 - 2024-01-01

กลุ่มโรค	รหัสโรค	สาเหตุการป่วย (กลุ่มโรค)	จำนวน
1	A00-A99/B00-B99	โรคติดเชื้อและปรสิต	103
2	C00-C97/D00-D49	เนื้องอก(รวมมะเร็ง)	0
3	D50-D89	โรคเลือดและอวัยวะสร้างเลือด และความผิดปกติเกี่ยวกับภูมิคุ้มกัน	0
4	E00-E90	โรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการ และเมตะบาลิสัม	1029
5	F00-F99	ภาวะปรวนแปรทางจิตและพฤติกรรม	251
6	G00-G99	โรคระบบประสาท	9
7	H00-H59	โรคตารวมส่วนประกอบของตา	235
8	H60-H95	โรคหูและปุ่มกกหู	5
9	I00-I99	โรคระบบไหลเวียนเลือด	859
10	J00-J99	โรคระบบหายใจ	525
11	K00-K93	โรคระบบย่อยอาหาร รวมโรคในช่องปาก	1018
12	L00-L99	โรคผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง	156
13	M00-M99	โรคระบบกล้ามเนื้อ รวมโครงร่างและเนื้อยึดเสริม	934
14	N00-N99	โรคระบบสืบพันธุ์ร่วมปัสสาวะ	131
15	O00-O99(O80-O84)	ภาวะแทรกซ้อนในการตั้งครรภ์ การคลอด และระยะหลังคลอด	10
16	P00-P96	ภาวะผิดปกติของทารกที่เกิดขึ้นในระยะปริกำเนิด(อายุครรภ์ 22 สัปดาห์	0
		- 7 วันหลังคลอด	
17	Q00-Q99	รูปร่างผิดปกติแต่กำเนิด การพิการจนผิดรูปแต่กำเนิดและโครโมโซมผิดปกติ	0
18	R00-R99	อาการ,อาการแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจทางคลินิกและ	1429
		ทางห้องปฏิบัติการที่ไม่สามารถจำแนกโรคในกลุ่มอื่นได้	
19	X(40-49,60-69,85-90)	การเป็นพิษและผลที่ตามมา	0
20	V01-V99/Y85	อุบัติเหตุจากการขนส่งและผลที่ตามมา	0
21	W00-W99	สาเหตุจากภายนอกอื่นๆที่ทำให้ป่วยหรือตาย	0
		รวม	6694

เอกสารแนบ 12

โครงการอนุรักษ์การได้ยิน

โครงการอนุรักษ์การได้ยิน (Hearing Conservation Program: HCP)

บริษัท สหศิลาเลย จำกัด ร่วมกับ โรงพยาบาลเลย

ในวันที่ 21 สิงหาคม 2561 ณ ห้องประชุมบริษัท สหศิลาเลย จำกัด

ความบกพร่องหรือการสูญเสียการได้ยิน (Hearing Loss) หรือโรคประสาทหูเสื่อมนั้น นอกจากจะเป็นไปตามธรรมชาติของคนเราที่มีอายุมากขึ้นแล้ว ก็ยังมีสาเหตุอื่น ๆ

โครงการอนุรักษ์การได้ยิน (Hearing Conservation Program: HCP)

ความบกพร่องหรือการสูญเสียการได้ยิน (Hearing Loss) หรือโรคประสาทหูเสื่อมนั้น นอกจากจะเป็นไปตามธรรมชาติของคนเราที่มีอายุมากขึ้นแล้ว ก็ยังมีสาเหตุอื่น ๆ ที่อาจจะถูกมองข้ามไป นั่นก็คือ รูปแบบการดำเนินชีวิตที่อยู่ภายใต้สภาพแวดล้อมซึ่งเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุที่ศีรษะ การติดเชื้อภายในช่องหู คอ จมูก หรือแม้แต่การรับประทานยาบางชนิด (เช่น ยาปฏิชีวนะจำพวกยาควินินหรือแอสไพริน หรือยารักษาโรคมะเร็งบางชนิด) รวมถึงการสัมผัสกับเสียงดังที่ยากต่อการหลีกเลี่ยง เช่น เสียงรถยนต์ รถมอเตอร์ไซด์ในย่านที่มีการจราจรหนาแน่น แต่สาเหตุหลักของการสูญเสียการได้ยินที่มักพบอยู่บ่อย ๆ ก็คือ “การสูญเสียการได้ยินจากการสัมผัสเสียงดังที่เกิดจากสภาพแวดล้อมในการทำงาน (Occupational Noise–Induced Hearing Loss)” เช่น เสียงเครื่องจักร หรือเครื่องยนต์กลไกต่าง ๆ ในที่ทำงาน ซึ่งการสัมผัสกับเสียงดังเกินมาตรฐานจากที่ทำงานเป็นระยะเวลานาน ๆ ย่อมส่งผลให้เกิดอาการสูญเสียการได้ยินทั้งแบบชั่วคราวและถาวรได้ ก่อนที่จะเข้าสู่เนื้อหาของโครงการอนุรักษ์การได้ยิน (HCP) เรามาทบทวนกันสักนิด เกี่ยวกับการกำเนิดเสียง ประเภทของเสียง กลไกการได้ยินเสียง อันตรายจากเสียงดัง การสูญเสียการได้ยินจากการสัมผัสเสียงดัง และปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดภาวะการสูญเสียการได้ยินจากการสัมผัสเสียงดังในที่ทำงาน

การกำเนิดเสียง

เรามักให้คำจำกัดความว่า “เสียงดัง (Noise)” คือ ระดับเสียงที่ไม่ต้องการ (Unwanted Sound Levels) แล้ว เสียงทั่ว ๆ ไปล่ะ คืออะไร ?

“เสียง (Sound)” ก็คือ การแปรผันของความดันอากาศ (Air Pressure) ที่อยู่เหนือหรือต่ำกว่าความดันอากาศที่อยู่โดยรอบ ทำให้เกิดเป็นคลื่นอากาศที่มีความสูง (Amplitudes) และความถี่ (Frequencies) ที่

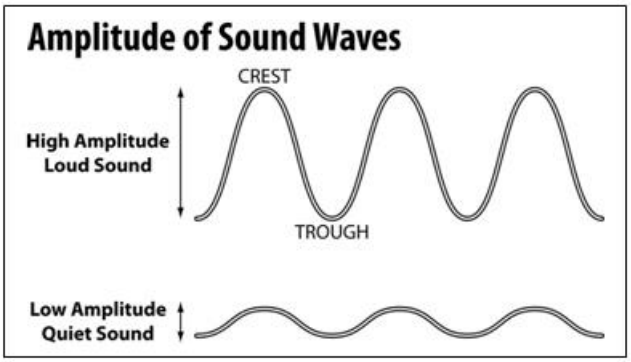
หลากหลาย ซึ่งแก้วหูของคนเรา (Eardrums) จะตอบสนองต่อการสั่นสะเทือนของคลื่นอากาศต่าง ๆ เหล่านี้ ดังนั้นเราจึงบ่งชี้ได้ว่าการสั่นสะเทือนที่มีผลต่อแก้วหูจากคลื่นอากาศ ก็คือเสียงที่เราได้ยินนั่นเอง และเมื่อคลื่นเสียงเพิ่มปริมาณแอมพลิจูดหรือความดันอากาศ ขึ้นเราก็จะรับรู้ว่าเกิดเสียงที่มีระดับความดังมากขึ้น อย่างไรก็ดี หูคนเราจะไม่ตอบสนองต่อการแปรผันเพียงเล็กน้อยของความดันอากาศ

แอมพลิจูดหรือความสูงของคลื่นเสียงนั้น ถ้าพิจารณาในรูปแบบของความดันอากาศ จำเป็นต้องมีการเปลี่ยนแปลงในเปอร์เซ็นต์ที่สูงมาก เราถึงจะรับรู้ได้ว่ามีเสียงที่ดังขึ้นกว่าเดิม และโดยทั่วไปแล้ว หน่วยวัดของความดันเสียง (Sound Pressure) จะมีขนาดเล็กมาก จึงมักจะแปลงหน่วยความดันเสียงเป็นเดซิเบล ดังนั้นจึงส่งผลให้นิยมใช้หน่วยวัดเดซิเบล (dBA)

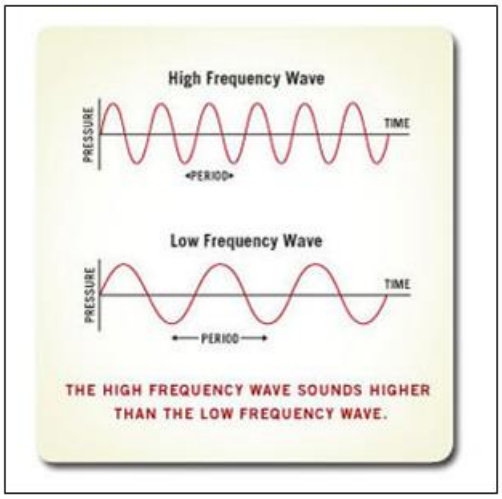
เพื่อบ่งบอกถึงระดับความดังของเสียงไปด้วย ซึ่งจะว่าไปแล้วหน่วยวัดเดซิเบลมีความสัมพันธ์ใกล้เคียงอย่างมากต่อการรับรู้ถึงระดับความดัง (Loudness) ที่หูคนเราได้ยิน เดซิเบลถูกวัดในสเกลที่เป็นลอการิทึม นั่นหมายความว่า การเปลี่ยนแปลงเพียงเล็กน้อยของจำนวนเดซิเบลจะยังผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างมากในระดับความดังของเสียง และมีความเป็นไปได้ที่อาจจะสร้างความเสียหายต่อสมรรถภาพการได้ยินโดยผู้สัมผัสไม่รู้ตัว

องค์ประกอบที่สำคัญของเสียงอีกประการหนึ่งก็คือ ความถี่ โดยคลื่นเสียงที่สั้นและเดินทางได้อย่างรวดเร็วเราเรียกว่า “ความถี่สูง (High Frequency)” ซึ่งจะถูกวัดจากรอบการสั่นสะเทือนต่อวินาทีหรือเฮิรตซ์ (Hertz: Hz) นั่นเอง ส่วนคลื่นเสียงที่มีอัตราการสั่นที่ต่ำมากและยาวก็จะถูกเรียกว่า “ความถี่ต่ำ (Low Frequency)” ในงานสุขศาสตร์อุตสาหกรรม จะแยกความถี่ของเสียงออกเป็น 8 ช่วง เรียกว่า “Octave Band” โดยจะเริ่มที่ช่วงความถี่ 37.5 ถึง 75 เฮิรตซ์ จนถึงช่วงความถี่ 4,800 ถึง 9,600 เฮิรตซ์ ทั้งนี้เราอาจกล่าวสรุปให้เข้าใจง่าย ๆ ได้ว่า ความดังเสียงขึ้นอยู่ความสูงหรือแอมพลิจูด (Amplitudes) ของคลื่นเสียง ส่วนความทุ้มแหลมของเสียงขึ้นอยู่กับความถี่ของเสียง

โดยปกติแล้ว หูของคนเราจะได้ยินเสียงในย่านความถี่ 20–20,000 เฮิรตซ์ เด็กเล็ก ๆ จะมีกลไกการได้ยินที่ดีมาก สามารถได้ยินเสียงในย่านความถี่ตั้งแต่ 0–20,000 เฮิรตซ์ ในขณะที่กลไกการได้ยินของผู้ใหญ่จะทำงานได้ดีในช่วงความถี่เสียง 300–4,000 เฮิรตซ์ จึงเป็นเหตุที่ว่าทำไมเด็กเล็ก ๆ โดยเฉพาะเด็กทารกมีอาการผวาได้ง่ายเมื่อได้ยินเสียงต่าง ๆ ทั้งนี้เมื่อประสาทหูเริ่มเสื่อมลง เสียงที่จะไม่ได้ยินก็คือ เสียงในย่านความถี่สูง ดังนั้นผู้ที่มีอาการหูตึง จึงมักไม่ได้ยินเสียงผู้หญิง หรือเด็กแล้วยังมีปัญหากับการแยกแยะคำที่ใช้พยัญชนะ หรือวรรณยุกต์เสียงสูงอีกด้วย



ภาพแสดง แอมพลิจูดหรือความสูงของคลื่นเสียง
เสียงที่ดัง คือเสียงที่มีแอมพลิจูดสูง
เสียงที่เบา คือเสียงที่มีแอมพลิจูดต่ำ



ภาพแสดง ความถี่ของคลื่นเสียง
เสียงสูง คือเสียงที่มีความถี่สูง
เสียงที่เบา คือเสียงที่มีความถี่ต่ำ

ประเภทของเสียง

1. เสียงดังแบบต่อเนื่อง (Continuous Noise) เป็นเสียงดังที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง จำแนกออกเป็น 2 ลักษณะ คือ

1.1 เสียงดังต่อเนื่องแบบคงที่ (Steady-state Noise) เป็นลักษณะเสียงดังต่อเนื่องที่มีระดับเสียงเปลี่ยนแปลง ไม่เกิน 3 เดซิเบล เช่น เสียงจากเครื่องทอผ้า เครื่องปั่นด้าย เสียงพัดลม เป็นต้น

1.2 เสียงดังต่อเนื่องแบบไม่คงที่ (Non-steady State Noise) มีระดับเสียงเปลี่ยนแปลงเกินกว่า 10 เดซิเบล เช่น เสียงจากเลื่อยวงเดือน เครื่องเจียร เป็นต้น

2. เสียงดังเป็นช่วง ๆ (Intermittent Noise) เป็นเสียงที่ดังไม่ต่อเนื่อง มีความดังหรือเบากว่าเป็นระยะ ๆ สลับไปมา เช่น เสียงเครื่องปั๊ม/อัดลม เสียงจราจร เสียงเครื่องบินที่บินผ่านไปมา เป็นต้น

3. เสียงกระทบหรือกระแทก (Impact or Impulse Noise) เป็นเสียงที่เกิดขึ้นและสิ้นสุดอย่างรวดเร็วในเวลาน้อยกว่า 1 วินาที มีการเปลี่ยนแปลงของเสียงมากกว่า 40 เดซิเบล เช่น การตอกเสาเข็ม การปั๊มชิ้นงาน การทุบเคาะอย่างแรง เป็นต้น

กลไกการได้ยินเสียง

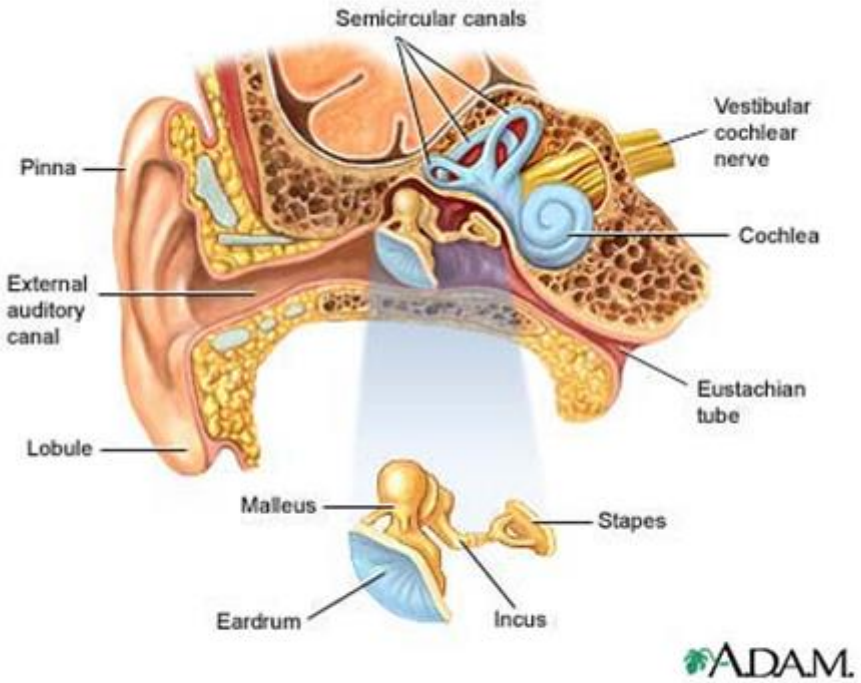
หูของคนเราประกอบไปด้วย 3 องค์ประกอบหลัก คือ หูชั้นนอก (Outer Ear) หูชั้นกลาง (Middle Ear) และหูชั้นใน (Inner Ear) โดยทั้ง 3 ส่วนนี้จะทำงานส่งต่อกันเป็นทอด ๆ เสมือนการวิ่งผลัดเพื่อให้เราได้ยินเสียง กล่าวคือ เมื่อคลื่นเสียงเข้ามากระทบหูชั้นนอก (ใบหู) ก็จะทำหน้าที่รวบรวมคลื่นเสียงเหล่านั้น ผ่านไปทางช่องรูหูไปกระทบกับแก้วหู (Ear Drum) ตรงหูชั้นกลางแล้วเกิดการสั่นสะเทือนขึ้น

ซึ่งการสั่นนี้จะไปทำให้กระดูกเล็ก ๆ 3 ชิ้นที่อยู่กับแก้วหูเคลื่อนไหว อันได้แก่ กระดูกรูปค้อน (Malleus) กระดูกรูปทั่ง (Incus) และกระดูกโกลน (Stirrup) ซึ่งจะทำหน้าที่ในการขยายเสียงและส่งผ่านความสั่นที่เกิดขึ้นไปยังหูชั้นใน ที่มีส่วนโครงสร้างคล้ายหอยโข่งที่เรียกว่า คอเคลีย (Cochlea) ซึ่งจะบรรจุของไหลและ

ผนังจะเตรียมไปด้วยเซลล์ขนเส้นเล็ก ๆ (Hair Cells) จำนวนมากที่สามารถรับการสัมผัสได้ เซลล์ขนจะมีอยู่ด้วยกัน 2 ชนิดคือ เซลล์ขนชั้นนอกและเซลล์ขนชั้นใน

การสั่นของคลื่นเสียงจะทำให้เซลล์ขนมีการเคลื่อนไหว โดยเซลล์ขนชั้นนอกจะทำหน้าที่รับข้อมูลเสียงขยายสัญญาณเสียงที่ได้และปรับตั้ง จากนั้นเซลล์ขนชั้นในจะส่งข้อมูลเสียงไปตามกระแสประสาท (Nerve Impulses) เพื่อที่จะส่งต่อไปยังสมองในการประมวลผลและแปลความหมายเป็นเสียงที่เราได้ยิน

เซลล์ขนเหล่านี้จะไวต่อการสัมผัสของการสั่นสะเทือน (คลื่นเสียง) และสามารถสูญเสียการฟื้นตัวได้ถ้ามีการสัมผัสกับเสียงดังนั้นซ้ำ ๆ อีก โดยเมื่อเกิดเหตุการณ์เช่นนี้ก็สามารถส่งผลทำให้เกิดการสูญเสียการได้ยินอย่างถาวรได้ ซึ่งถ้ามีการสัมผัสกับเสียงที่ดังเกินมาตรฐานในช่วงระยะเวลาอันสั้นนั้น เราก็จะรู้สึกหูอื้อ หรือมีเสียงกังวานรบกวนในหู ซึ่งจะเป็นอยู่ชั่วขณะหนึ่งแล้วจะหายไปเมื่อเราไกลห่างจากเสียงที่ว่านี้ แต่ถ้าเรามีการสัมผัสซ้ำเป็นระยะเวลานาน ๆ ก็จะส่งผลให้สูญเสียการได้ยินอย่างถาวรได้ ซึ่งในขั้นต้นก็จะประสบปัญหากับการได้ยินเสียงที่มีความถี่สูง ต่อจากนั้นเมื่อระยะผ่านไป ก็จะเริ่มประสบปัญหากับการได้ยินคำพูด ไล่จากเสียงพยัญชนะ สระ และสุดท้ายคำพูดทั้งคำ



ภาพแสดง กลไกการได้ยินเสียงของมนุษย์

อันตรายจากเสียงดัง

เสียงดังเป็นภาวะอันตรายแบบมีเอกลักษณ์เฉพาะตัว คือค่อย ๆ ดำเนินไปโดยที่ผู้สัมผัสเสียงดังมักจะไม่รู้ตัว ถึงอันตรายอย่างร้ายกาจที่รอวันเวลาสำแดงผล ในบางครั้งผู้สัมผัสสามารถที่จะมีทั้งความสุขและเผชิญกับอันตรายจากเสียงดังในห้วงเวลาเดียวกันได้ เช่น ผู้ที่พิสมัยการแสดงสดคอนเสิร์ตฮาร์ดร็อก หรือผู้ที่เพลิดเพลินและพึงพอใจไปกับการขับรถโชว์พลังเครื่องเสียงในรถของตนเอง เป็นต้น โดยทั่วไปแล้วผลกระทบที่เกิดขึ้นกับระบบการได้ยินจะขึ้นอยู่กับ ช่วงระยะเวลาที่สัมผัส และระดับความดังของเสียงนั้น ๆ

เสียงเข็มที่ตกลงบนพื้นผิวที่แข็งจะมีระดับเสียงประมาณ 20 เดซิเบล การได้ยินเสียงระดับนี้ไม่ก่อให้เกิดอันตรายใด ๆ กับผู้ที่ได้ยิน แต่กับเสียงเครื่องยนต์ไอพ่น (Jet Engine) ที่มีระดับเสียงอยู่ราว ๆ 160 เดซิเบล สามารถก่อให้เกิดอันตรายอย่างรุนแรงต่อระบบการได้ยินได้ทันที โชคไม่ดีที่การสูญเสียการได้ยิน (Hearing Loss) นั้น โดยมากแล้วผู้สัมผัสมักจะไม่รู้สึกเจ็ดปวดใด ๆ เพราะจะมีอาการแบบค่อยเป็นค่อยไป จึงไม่ระมัดระวังตัว จนสุดที่ท้ายก็เป็นโรคประสาทหูเสื่อมชนิดถาวรไปแบบไม่รู้เนื้อรู้ตัว ในโรงงานหลายประเภท เช่น โรงงานเลื่อยไม้ โรงงานปั๊มโลหะ หรือโรงงานทอผ้า ฯลฯ ผู้ปฏิบัติงานต้องสัมผัสกับเสียงดังตลอดระยะเวลาทำงาน ทำให้เกิดการสูญเสียการได้ยินและผลเสียอื่น ๆ ต่อร่างกายได้ สภาพแวดล้อมในการทำงานที่มีระดับเสียงโดยเฉลี่ยตั้งแต่ 85 เดซิเบลเอ (dBA) ตลอดระยะเวลาทำงาน 8 ชั่วโมง ถือว่าเป็นเสียงดังเกินมาตรฐานที่กำหนด สามารถส่งผลให้ผู้ปฏิบัติงานเสียสมาธิ เกิดสภาวะความไม่ปลอดภัยในสถานที่ปฏิบัติงานขึ้นได้ และรวมถึงการสูญเสียการได้ยิน โดยการที่ผู้ปฏิบัติงานเสียสมาธิจากเสียง

ดังนั้น อาจทำให้ประสิทธิภาพในการทำงานลดน้อยถอยลงและทำให้โกรธง่ายด้วย ถ้ามีเสียงดังมากๆ ผู้ปฏิบัติงานอาจจะไม่สามารถได้ยินเสียงสัญญาณเตือนภัย (Warning Signals) หรือการบอกกล่าวข้อพึงระวังในการปฏิบัติงาน ก็อาจนำมาซึ่งการเกิดอุบัติเหตุที่ไม่คาดคิดขึ้นได้

ตารางที่ 1 แสดงตัวอย่างของชนิดและความดังของเสียง

ความดังของเสียง (เดซิเบล)	ชนิดของเสียง
0	เสียงแผ่วเบาที่สุดที่คนเราได้ยิน
20	เสียงเข็มตกลงบนพื้นผิวที่แข็ง
30	เสียงกระซิบ หรือเสียงในห้องสมุดที่เงียบสงัด
60	เสียงพูดคุยตามปกติ เสียงเครื่องพิมพ์ดีด หรือเสียงจักรเย็บผ้า
85	เสียงตะโกนข้ามเขา หรือพื้นที่โล่งกว้าง เพื่อให้ได้ยินเสียงสะท้อนของตนเองกลับมา
90	เสียงเครื่องจักรกลในโรงงาน เสียงรถบรรทุก หรือเสียงเครื่องตัดหญ้า (ไม่ควรได้ยินเกินวันละ 8 ชั่วโมง)
100	เสียงเครื่องเจาะนิวแมติก หรือเสียงเลื่อยไฟฟ้า (ไม่ควรได้ยินเกินวันละ 2 ชั่วโมง)
115	เสียงการแสดงสดร็อกคอนเสิร์ต เสียงแตรรถยนต์ หรือเสียงระเบิดหิน (ไม่ควรได้ยินเกินวันละ 15 นาที)
140	เสียงเครื่องบินไอพ่น หรือเสียงยิงปืน ซึ่งเป็นเสียงที่ทำให้ปวดหู และอาจทำให้หูเสื่อมได้ แม้จะได้ยินเพียงครั้งเดียวก็ตาม ดังนั้นผู้ที่จำเป็นต้องอยู่กับเสียงในระดับนี้จะต้องสวมอุปกรณ์ป้องกันหูทุกครั้ง

การสูญเสียการได้ยินจากการสัมผัสเสียงดัง (Noise-Induced Hearing Loss: NIHL)

ถ้าแปลตามความหมายทางการแพทย์ก็คือ โรคประสาทหูเสื่อมจากการสัมผัสเสียงดัง เกิดจากการสัมผัสเสียงดังต่อเนื่องเป็นระยะเวลานาน ทำให้ประสาทหูทั้ง 2 ข้างค่อย ๆ ได้ยินลดลง จนเกิดอาการหูตึงในที่สุด ปัจจุบันโรคนี้ยังไม่มีวิธีรักษาที่จะทำให้หายกลับมาเป็นปกติได้ดังเดิม แต่สามารถป้องกันได้ เสียงดังที่ทำให้ประสาทหูเสื่อมนี้ มาได้จากหลายแหล่ง ทั้งจากงานและจากสิ่งแวดล้อมรอบตัว เช่น เสียงเครื่องจักร เครื่องมืออุปกรณ์ในโรงงานอุตสาหกรรม การยิงปืน จุดประทัด การฟังวิทยุเสียงดัง การเที่ยวเธคผับ ผู้ที่ต้องอยู่ในที่ที่มีเสียงดัง หรือมีนิสัยชอบทำกิจกรรมที่มีเสียงดัง ฯลฯ ดังนั้นผู้ที่เผชิญกับการสัมผัสเสียงดัง จึงมีความเสี่ยงสูงที่จะเป็นโรคนี้ได้ การสูญเสียการได้ยินมี 2 ประเภท ด้วยกัน คือ

- การสูญเสียการได้ยินแบบชั่วคราว (Temporary Threshold Shift: TTS) คือ การได้ยินเสียงลดลงชั่วคราว เนื่องจากการได้ยินเสียงดังที่สูงเกินค่ามาตรฐานกำหนดไว้ จนทำให้เซลล์ขนที่อยู่ในหูชั้นในภายในคอเคลียเกิดการงอล้ม ทำให้เกิดอาการหูอื้อ แต่สามารถฟื้นฟูกลับสู่สภาพปกติได้ ถ้ามีการพักหู โดยอาจใช้เวลาเพียงไม่กี่ชั่วโมงหรืออาจนานหลายชั่วโมงจนเป็นวันก็ได้ เช่น ผู้ที่ทำงานในสภาพแวดล้อมการทำงานที่มีเสียงดัง จะมีการสูญเสียสมรรถภาพการได้ยินชั่วคราว แต่เมื่อเลิกงานแล้วกลับไปพักผ่อนที่บ้าน วันรุ่งขึ้นการได้ยินจะกลับมาเป็นปกติ

- การสูญเสียการได้ยินแบบถาวร (Permanent Threshold Shift: PTS) คือ ภายหลังจากเกิดภาวะการสูญเสียการได้ยินแบบชั่วคราวแล้ว ไม่ได้มีการแก้ไขหรือป้องกัน และยังคงมีการสัมผัสเสียงดังนี้ซ้ำอย่างต่อเนื่องไปเรื่อย ๆ จนทำให้อาการรุนแรงขึ้นนำไปสู่การสูญเสียการได้ยินแบบถาวร และไม่สามารถฟื้นฟูกลับมาได้ยินปกติได้อีกเลย เรียกว่าเกิดอาการหูตึงหรือหูพิการ ส่วนมากแล้วมักพบในผู้ทำงานในโรงงานอุตสาหกรรม

โดยสาเหตุเกิดจากการที่เซลล์ขน เซลล์ประสาท (Sensory Cells) ในหูเสียหายจากความสั่นสะเทือนของเสียงเกิดการฉีกขาด ล้มแล้วไม่ลุก หลุดลอกหรือผิดรูปไป หรือการที่เส้นประสาทที่ส่งสัญญาณเสียงไปยังสมองถูกทำลาย แม้ว่าจะมีเซลล์ใหม่งอกขึ้นมาก็ไม่สามารถรับสัญญาณเสียงได้อีกต่อไป

ปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดภาวะการสูญเสียการได้ยินจากการสัมผัสเสียงดังในที่ทำงาน

- รูปแบบของเสียง: แบบคงที่ ไม่คงที่ เป็นช่วง ๆ เสียงกระทบหรือเสียงกระแทก โดยที่เสียงชนิดที่กระแทกไม่เป็นจังหวะ จะทำลายประสาทหูได้มากกว่าเสียงชนิดที่ดังต่อเนื่องสม่ำเสมอ

- ระดับความเข้มของเสียง (Intensity): ก็คือระดับความดังของเสียงนั่นเอง มีหน่วยวัดเป็นเดซิเบล และแน่นอนว่าเสียงที่ดังมากก็ย่อมทำให้เกิดอันตรายต่อหูได้มากกว่าเสียงที่ดังน้อย

- สภาพแวดล้อม: พื้นที่ปิดและมีการสะท้อนของเสียงมากก็ย่อมสร้างความเสียหายต่อหูได้มากกว่าพื้นที่โล่งแจ้ง

- ระยะห่างระหว่างหูและแหล่งกำเนิดเสียง: ห่างมากก็อันตรายน้อยกว่า

- รูปแบบการทำงาน: ที่เอื้อต่อการทำให้เสียงดังเข้ามาใกล้หูมากก็ย่อมมีความเสี่ยงสูงกว่า

- ระยะเวลาที่สัมผัสเสียงดัง: ผู้ที่สัมผัสเสียงดังมานาน ก็ย่อมมีโอกาสเกิดประสาทหูเสื่อมได้มากกว่า ทั้งนี้ก็ขึ้นอยู่กับจำนวนชั่วโมงที่รับเสียงนั้นต่อวัน และจำนวนปีที่ทำงานมา

- ปัจจัยส่วนบุคคล: โรคประจำตัว ความทนต่อเสียง ความไวต่อการเสื่อมของประสาทหู

โครงการอนุรักษ์การได้ยิน (Hearing Conservation Program: HCP)

มีวัตถุประสงค์หลัก ๆ เพื่อเป็นการป้องกันในระยะแรกเริ่มของการสูญเสียการได้ยิน อันเนื่องมาจากการทำงาน (Noise-Induced Hearing Loss) และดำเนินมาตรการต่าง ๆ เพื่อคงไว้ซึ่งสมรรถภาพการได้ยิน รวมถึงการให้ความรู้และจัดสรรอุปกรณ์ป้องกันเสียงที่จำเป็นต่อการป้องกันการสูญเสียการได้ยินให้กับผู้ปฏิบัติงานที่มีความเสี่ยง

โดยนายจ้างจำเป็นต้องมีการตรวจวัดระดับเสียง การทดสอบสมรรถภาพการได้ยินของผู้ปฏิบัติงาน จัดให้มีมาตรการป้องกันการสูญเสียการได้ยิน มีการฝึกอบรม และการประเมินความเพียงพอของมาตรการป้องกันเสียง (เว้นเสียแต่ว่า มีการเปลี่ยนแปลงในส่วนของเครื่องมือ อุปกรณ์และตารางเวลาทำงานที่ส่งผลให้ระดับการสัมผัสเสียงดังของผู้ปฏิบัติงานน้อยกว่า 85 เดซิเบลเอ) ซึ่งถ้าสถานที่ปฏิบัติงานใดที่มีโครงการอนุรักษ์การได้ยินที่เหมาะสมและมีประสิทธิผล ก็จะเป็นการช่วยเพิ่มระดับความสามารถในการผลิตที่สูงขึ้นและมีอัตราการขาดงานที่ต่ำลงด้วย

สำหรับประเทศไทยนั้น เรามีกฎหมายที่กำหนดกฎเกณฑ์และขั้นตอนเกี่ยวกับเรื่องนี้ไว้ด้วย นั่นก็คือ ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง “หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยินในสถานประกอบกิจการ พ.ศ.2553” ที่ได้กำหนดให้นายจ้างจัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยิน ในสถานประกอบกิจการเป็นลายลักษณ์อักษร ในกรณีที่สภาวะการทำงานในสถานประกอบกิจการมีระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานแปดชั่วโมงตั้งแต่ 85 เดซิเบลเอ (dBA) ขึ้นไป หรือ Time Weighted Average (TWA) 8hr ? 85 dBA ซึ่งอย่างน้อยต้องมีรายละเอียดเกี่ยวกับโครงการ ดังนี้ คือ

(1) นโยบายการอนุรักษ์การได้ยิน
(2) การเฝ้าระวังเสียงดัง (Noise Monitoring)
(3) การเฝ้าระวังการได้ยิน (Hearing Monitoring) และ
(4) หน้าที่ความรับผิดชอบของผู้ที่เกี่ยวข้อง

ทั้งนี้ นายจ้างต้องประกาศโครงการอนุรักษ์การได้ยินในสถานประกอบกิจการให้ลูกจ้างได้ทราบโดยทั่วกันด้วย

แนวปฏิบัติในการจัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยิน (HCP)
มีดังนี้ คือ

1. จัดทำนโยบายการอนุรักษ์การได้ยิน (HCP Policy) ดำเนินการจัดทำนโยบายการอนุรักษ์การได้ยินอย่างเป็นลายลักษณ์อักษร ซึ่งลงนามโดยผู้บริหารระดับสูงของสถานประกอบกิจการนั้น ๆ โดยเนื้อหาในนโยบายต้องแสดงถึงเจตนารมณ์และความมุ่งมั่นเกี่ยวกับแนวทางการป้องกัน ควบคุม และลดอันตรายอันเนื่องมาจากการสัมผัสเสียงดัง ที่เป็นสาเหตุทำให้เกิดโรคสูญเสียสมรรถภาพการได้ยิน หรือโรคหูตึงจากเสียง ทั้งนี้ นโยบายดังกล่าวควรมีการระบุถึง แนวทางการเฝ้าระวังเสียงดัง (Noise Monitoring) การเฝ้าระวังการได้ยิน (Hearing Monitoring) และ หน้าที่ความรับผิดชอบของผู้ที่เกี่ยวข้องไว้ด้วย

2. การเฝ้าระวังเสียงดัง (Noise Monitoring) มี 4 หัวข้อหลักที่ต้องดำเนินการ คือ สำรวจและตรวจวัดระดับเสียง ศึกษาระยะเวลาสัมผัสเสียงดัง ประเมินการสัมผัสเสียงดังของลูกจ้างในสถานประกอบกิจการ และแจ้งผลให้ลูกจ้างทราบ

2.1 การสำรวจและการตรวจวัดระดับเสียง (Noise Survey and Measurements) เป็นการสำรวจพื้นที่ทำงานของสถานประกอบกิจการทั้งหมด เพื่อเก็บข้อมูลเบื้องต้น โดยการเดินสำรวจและจดบันทึกข้อมูลว่าบริเวณการทำงานใดบ้างที่ผู้ปฏิบัติงานอาจได้รับหรือสัมผัสเสียงดัง ไม่ว่าจะเป็นขั้นตอนการผลิต เครื่องจักร หรืออุปกรณ์ที่อาจเป็นแหล่งกำเนิดของเสียงดัง รวมทั้งระบุด้วยว่าเสียงดังที่เกิดขึ้นมีลักษณะแบบใด (เสียงดังแบบต่อเนื่อง เสียงดังเป็นช่วง ๆ เสียงกระทบหรือกระแทก) และระยะเวลาที่ได้รับหรือสัมผัสเสียงของพนักงานนานเพียงใด แล้วพิจารณาเลือกเครื่องมือตรวจวัดเสียงให้เหมาะสมกับการตรวจวัด ระหว่างการสำรวจนี้ ควรมีแผนผังของโรงงานและกระบวนการผลิตด้วย เพื่อความสะดวกในการบันทึกข้อมูลเบื้องต้นที่พบระหว่างการสำรวจ การวางแผนกำหนดจุดตรวจวัด และบันทึกข้อมูลที่เกี่ยวข้องหรือปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการตรวจวัดโดยย่อ

ในการพิจารณาเลือกเครื่องมือวัดเสียงให้เหมาะสม โดยต้องทราบวัตถุประสงค์ในการตรวจ เช่น ต้องการตรวจวัดระดับเสียงเพื่อใช้ประเมินผลในทางกฎหมาย ควรเลือกใช้เครื่องวัดเสียง (Sound Level Meter) แต่ถ้าต้องการตรวจวัดเพื่อควบคุมเสียง ควรใช้เครื่องวิเคราะห์ความถี่ (Frequency Analyzer) และหากต้องการวัดเสียงกระทบหรือกระแทกจะต้องใช้เครื่องวัดเสียงกระทบหรือเสียงกระแทก (Impulse or Impact Noise Meter) หรือ หากผู้ปฏิบัติงานมีการเคลื่อนย้ายทำงานในพื้นที่ต่าง ๆ ที่มีระดับเสียงไม่เท่ากัน หรือได้รับเสียงที่ดังไม่คงที่ ควรเลือกใช้เครื่องวัดปริมาณเสียงสะสม (Noise Dosimeter) นอกจากนี้ ยังต้องศึกษาวิธีใช้งานและตรวจสอบความพร้อมใช้งานของเครื่องวัดเสียง และปรับเทียบความถูกต้องของเครื่องวัดเสียงด้วยอุปกรณ์ตรวจสอบความถูกต้อง (Noise Calibration) ตลอดจนจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์อื่น ๆ เช่น แบบฟอร์มบันทึกการตรวจวัดเสียง แผนผังโรงงานหรือกระบวนการผลิต เป็นต้น

เมื่อกำหนดเลือกเครื่องมือวัดเสียงที่เหมาะสมได้แล้ว ก็ดำเนินการตรวจวัดตามจุดตรวจวัดดังที่ได้สำรวจไว้เบื้องต้นแล้ว ทำการจดบันทึกค่าระดับเสียงและระยะเวลาที่สัมผัสเสียงของผู้ปฏิบัติงานในแต่ละบริเวณการทำงาน ในระหว่างการตรวจวัด อาจต้องบันทึกข้อมูลต่าง ๆ ที่จำเป็นเพิ่มเติม เช่น กิจกรรมการทำงาน ตลอดจนพฤติกรรมการใช้อุปกรณ์ลดเสียง (Ear Plug/Ear Muff) ตลอดจนมาตรการทางวิศวกรรมที่มีอยู่ (วัสดุดูดซับเสียง อุปกรณ์ลดเสียง – Silencer) ว่ามีประสิทธิภาพตามที่ได้ออกแบบไว้หรือไม่ เหล่านี้เป็นต้น ในขั้นต้นนี้ จะทำให้ทราบได้ว่าพื้นที่งาน กระบวนการ เครื่องจักรหรืออุปกรณ์ใด ที่มีระดับเสียงน้อยกว่าหรือมากกว่า 85 เดซิเบลเอ โดยจุดที่มีระดับเสียงเกิน 85 เดซิเบลเอ อาจต้องดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงเพิ่มเติมโดยละเอียด (Detailed Measurement) ซึ่งเป็นการตรวจวัดระดับเสียงแบบแยกความถี่ โดยใช้ Octave–band Analyzer เพื่อหาองค์ประกอบของเสียงว่าเป็นเสียงความถี่สูงหรือต่ำ เพื่อเป็นข้อมูลใช้ในการปรับปรุงแก้ไขทางวิศวกรรมต่อไป ทั้งนี้ควรที่จะจัดทำแผนผังแสดงระดับความดังของเสียงในแต่ละพื้นที่ของสถานประกอบกิจการ (Noise Contour) ไว้ด้วย

2.2 ศึกษาระยะเวลาสัมผัสเสียงดัง โดยการบันทึกระยะเวลาการทำงานของผู้ปฏิบัติงาน อาจใช้การแบ่งกลุ่ม เช่น แผนก กลุ่มพนักงาน หรือเป็นรายบุคคล ซึ่งผู้ปฏิบัติบางคนอาจจะไม่ได้ทำงานจุดเดียว ลักษณะงานอาจต้องย้ายจุดปฏิบัติงานไปในจุดต่าง ๆ ที่มีเสียงดังในระดับที่แตกต่างกัน โดยการบันทึกเวลามีหน่วยเป็นชั่วโมง

2.3 ประเมินการสัมผัสเสียงดังของลูกจ้าง โดยการนำเอาข้อมูลระยะเวลาการสัมผัสเสียงดังที่ได้จากข้อ 2.2 และระดับเสียงที่ได้จากเครื่องตรวจวัดมาเข้าสูตรคำนวณ เพื่อประเมินว่าผู้ปฏิบัติงานสัมผัสเสียงเกินมาตรฐานหรือไม่ ซึ่งตามมาตรฐานทางกฎหมายกำหนดไว้ว่า ค่าระดับเสียงเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานแปดชั่วโมง (TWA8ชั่วโมง) ต้องไม่เกิน 90 เดซิเบลเอ

สูตรคำนวณหา TWA มีดังนี้ คือ

$$D = [C_1 / T_1 + C_2 / T_2 + \ldots + C_n / T_n] \times 100 \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots \quad (1)$$

$$TWA_{8\text{ชั่วโมง}} = 16.61 \log (D/100) + 90 \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots \quad (2)$$

โดยที่ D = ปริมาณเสียงสะสมที่ผู้ปฏิบัติงานได้รับ มีหน่วยเป็นร้อยละ (%)

C_n = ระยะเวลาที่สัมผัสเสียง ณ พื้นที่ n หรือที่ระดับเสียงหนึ่ง ๆ

T_n = ระยะเวลาที่อนุญาตให้สัมผัสเสียง ณ พื้นที่ n หรือที่ระดับเสียงนั้น ๆ (ดูตารางที่ 6 ในกฎกระทรวงฯ)

ตารางที่ 6 แสดงมาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับตลอดเวลาการทำงานในแต่ละวัน

เวลาทำงานที่ได้รับเสียง (ชั่วโมง)	ระดับเสียงเฉลี่ยตลอดเวลาทำงาน (TWA) ไม่เกิน (เดซิเบล)
12	87
8	90
7	91
6	92
5	93
4	95
3	97
2	100
1 ½	102
1	105
½	110
¼	115

หากไม่มีค่าในตารางให้ใช้สูตรคำนวณเพื่อหาระยะเวลาที่สามารถทำงานในพื้นที่ดังกล่าวได้

$$T_{\text{ชั่วโมง}} = \frac{8}{2^{(L-90)/5}}$$

โดยที่ $T_{\text{ชั่วโมง}}$ หมายถึง เวลาการทำงานที่ยอมให้ได้รับเสียง (ชั่วโมง)

L หมายถึง ระดับเสียง (เดซิเบลเอ) [ตัดเศษทศนิยมออก (ถ้ามี)]

ในกรณีค่าระดับเสียงตลอดเวลาการทำงาน (TWA) ที่ได้จากการคำนวณมีเศษทศนิยมให้ตัดเศษทศนิยมออก

2.4 แจ้งผลให้ลูกจ้างทราบ โดยติดประกาศรายงานผลการตรวจวัดระดับเสียง รวมถึงแผนผังแสดงระดับความดังของเสียงในแต่ละพื้นที่ของสถานประกอบกิจการ (Noise Contour)

3. การเฝ้าระวังการได้ยิน (Hearing Monitoring)

3.1 ทดสอบสมรรถภาพการได้ยิน (Audiometric Testing) จัดให้มีการทดสอบสมรรถภาพการได้ยินแก่ผู้ปฏิบัติงานที่สัมผัสเสียงดังที่ได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมง ตั้งแต่ 85 เดซิเบลเอขึ้นไป และให้ทดสอบสมรรถภาพการได้ยินของผู้ปฏิบัติงานครั้งต่อไปอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง แล้วแจ้งผลการทดสอบสมรรถภาพการได้ยินให้ผู้ปฏิบัติงานทราบภายใน 7 วันนับตั้งแต่วันที่ทราบผลการทดสอบ

จุดประสงค์ ก็เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานด้านระดับการได้ยินเสียงของผู้ปฏิบัติงานใหม่ในแผนกที่มีเสียงดังจากเครื่องจักรมากกว่า 85 เดซิเบลเอ เป็นการค้นหาผู้ที่มีการสูญเสียการได้ยินในระยะเริ่มต้น ใช้เป็นข้อมูลในการวางแผนการควบคุมป้องกันการสูญเสียการได้ยินในสถานประกอบกิจการ และเพื่อติดตามผลการป้องกันการสูญเสียการได้ยินในสถานประกอบกิจการ

ก่อนทำการทดสอบทดสอบสมรรถภาพการได้ยิน (Audiometric Testing) จะต้องให้ผู้ปฏิบัติงานงดสัมผัสเสียงดังอย่างน้อย 14 ชั่วโมง เพื่อให้ผลการทดสอบถูกต้องแม่นยำมากที่สุด เพราะหากผู้ปฏิบัติงานไม่งดสัมผัสเสียงดังก่อนเข้ารับการตรวจตามระยะเวลาดังกล่าว อาจวินิจฉัยไม่ได้ว่าเป็นการสูญเสียการได้ยินแบบชั่วคราวหรือการสูญเสียการได้ยินแบบถาวร

การทดสอบสมรรถภาพการได้ยินนั้นเป็นการตรวจวัดความสามารถในการได้ยิน ของหูทั้งสองข้างด้วยเครื่องวัดการได้ยิน เพื่อหาระดับเริ่มการได้ยินทางอากาศด้วยเสียงบริสุทธิ์ ณ ความถี่ที่ 500, 1000, 2000, 3000, 4000 และ 6000 เฮิรตซ์ (Hz) ซึ่งจะใช้เป็นข้อมูลพื้นฐาน (Baseline Audiogram) สำหรับการทดสอบสมรรถภาพการได้ยินในครั้งแรกของผู้ปฏิบัติงาน และจะใช้เป็นตัวเปรียบเทียบกับการทดสอบสมรรถภาพการได้ยินครั้งถัดๆ ไป ทั้งนี้ เจ้าหน้าที่ผู้ทำการทดสอบสมรรถภาพการได้ยินต้องผ่านการอบรม วิธีการตรวจการได้ยิน และการใช้เครื่องมือที่ได้รับการรับรองหลักสูตร โดยกระทรวงสาธารณสุขหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

ส่วนห้องที่ใช้ในการทดสอบสมรรถภาพการได้ยินนั้น ต้องอยู่ในห้องที่มีระดับเสียงตามมาตรฐาน โดยต้องเลือกห้องที่เงียบที่สุด เพื่อป้องกันเสียงรบกวนในขณะทำการทดสอบ ควรทำการตรวจสอบเสียงรบกวนนั้นก่อน เช่น พัดลมเพดาน พัดลมดูดอากาศ เครื่องปรับอากาศ เป็นต้น

ตารางแสดงระดับเสียงในห้องที่ทำการตรวจการได้ยิน ตามเกณฑ์ของOccupational Safety and Health Administration: OSHA 1983 และมาตรฐาน ANSI S3.1-1960 (R1971)

ความถี่ (Hertz)	500	1,000	2,000	4,000	6,000	8,000
ระดับเสียง (dB)	40	40	47	57	62	67

การทดสอบสมรรถภาพการได้ยินด้วยเครื่องตรวจวัดการได้ยิน (Audiometer)

โดยเครื่องตรวจวัดการได้ยินจะใช้เสียงที่มีความถี่สูง 1 ชุด (ความถี่ 4,000–8,000 Hz) และเสียงที่มีความถี่ต่ำ ซึ่งเป็นเสียงที่ใช้พูดสนทนากันตามปกติ (ความถี่ 500–2,000 Hz) อีก 1 ชุด แล้วตรวจสอบดูว่า ผู้เข้าทดสอบได้ยินลดลงหรือไม่ และถ้าได้ยินลดลงเป็นการลดลงในส่วนไหน ส่วนที่รับฟังเสียงความถี่สูงหรือส่วนที่รับฟังเสียงความถี่ต่ำ หรือลดลงทั้งหมด และถ้าลดลงความรุนแรงของการลดลงมากน้อยแค่ไหน ซึ่งผลจากผลการตรวจ สามารถแบ่งออกได้เป็น 4 กลุ่ม

กลุ่มที่ 1 ผลการตรวจ ปกติ ทั้งการรับฟังเสียง ความถี่สูง และการรับฟังเสียง ความถี่ต่ำ

กลุ่มที่ 2 ผลการตรวจ ผิดปกติ โดยการรับฟังเสียงที่ผิดปกติ เกิดขึ้นเฉพาะในส่วนที่เป็น เซลล์ประสาทที่ทำหน้าที่รับฟังเสียงความถี่สูง เท่านั้น เซลล์ประสาทที่รับฟังเสียงความถี่ต่ำยังปกติดี เพราะฉะนั้น กลุ่มนี้จึงมีความเสื่อมสมรรถภาพของหูเกิดขึ้น แต่ยังไม่มีหูตึง และจะยังไม่มีปัญหาในการสื่อสารกับบุคคลอื่น ๆ ระยะนี้เป็นระยะที่ยังสามารถดำเนินการป้องกันไม่ให้เกิดภาวะหูตึงในอนาคตได้

กลุ่มที่ 3 ผลการตรวจ ผิดปกติ พบทั้งในส่วนของ การรับฟังเสียงความถี่สูง (4,000–8,000 Hz) และในส่วนของ การรับฟังเสียงความถี่ต่ำ (500–2,000 Hz) เพราะฉะนั้น กลุ่มนี้จะมีความเสื่อมสมรรถภาพของการได้ยินจนถึงระดับที่มีภาวะหูตึงเกิดขึ้นแล้ว ซึ่งความรุนแรงของหูตึงก็จะตรวจวัดได้จากระดับความดังของเสียงที่ยังมีความสามารถรับฟังได้

กลุ่มที่ 4 เป็นกลุ่มซึ่งมีความ ผิดปกติ ของการรับฟังเสียงที่ส่วนของ การรับฟังเสียงความถี่ต่ำ (500–2,000 Hz) เท่านั้น การรับฟังเสียงความถี่สูง (ความถี่ 4,000–8,000 Hz) ยังปกติ กลุ่มนี้จะมีภาวะหูตึงโดยที่สาเหตุมักจะมาจากโรคหูเองโดยตรง เช่น แก้วหูทะลุ หูน้ำหนวก หรือเป็นหวัดมีอาการหูอื้อในขณะที่รับการตรวจ

การเตรียมตัวสำหรับเข้ารับการทดสอบสมรรถภาพการได้ยิน

ก็เพื่อให้ผลของการตรวจการได้ยินมีความถูกต้อง โดยผู้เข้ารับการตรวจควรมีข้อปฏิบัติ ดังนี้ คือ

1. หลีกเลี่ยงการสัมผัสรับเสียงดัง ๆ ก่อนเข้ารับการตรวจ ไม่ว่าจะเป็นเสียงดังที่บ้านหรือที่ทำงาน และถ้าทำได้ก็ควรหลีกเลี่ยงเสียงดังอย่างน้อยที่สุดนาน 14 ชั่วโมงก่อนเข้ารับการตรวจ เพื่อหลีกเลี่ยงการมีสภาวะเสื่อมสมรรถภาพการได้ยินชั่วคราว (TTS) ขณะรับการตรวจ

2. กรณีระหว่างรอรับการตรวจ ถ้าจำเป็นต้องเข้าไปปฏิบัติงาน จะต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียง ที่สามารถลดเสียงที่เข้าสู่หูให้เหลือต่ำกว่าระดับ 85 เดซิเบลเอ ตลอดระยะเวลาที่ทำงาน และอนุญาตให้เข้าไปปฏิบัติงานได้ไม่นานเกินกว่า 4 ชั่วโมงเท่านั้น

3. ออกจากสถานที่ที่มีเสียงดังก่อนจะเข้ารับการตรวจการได้ยิน อย่างน้อย 15 นาทีก่อนเข้าทำการตรวจ

4. ควรมาถึงห้องตรวจการได้ยิน และนั่งพักผ่อนก่อนประมาณ 5 นาที เป็นอย่างน้อย เพื่อป้องกันการเหนื่อยหอบในขณะตรวจการได้ยิน

5. ให้ถอดสิ่งของใด ๆ ที่จะขัดขวางการได้ยิน เช่น แว่นตา หมวก ตุ้มหู เป็นต้น

6. รวบเส้นผมให้เรียบร้อย ไม่ควรให้มีเส้นผมขวางอยู่

7. ไม่ควรเคลื่อนไหวร่างกายไปมา ขณะรับการตรวจ เพราะจะเกิดเสียงรบกวนได้

8. สวมใส่หูฟังให้แนบ โดยไม่รู้สึกอึดอัด โดยหูฟังสีแดงอยู่ข้างขวา หูฟังสีน้ำเงินอยู่ข้างซ้าย ขยับให้ตรงช่องพอดี หลังจากสวมใส่ดีแล้ว อย่าแตะต้องอีก

9. ผู้ที่มีปัญหาน้ำไหลออกจากหู มีขี้หูมากจนอุดตัน มีอาการของหวัดจนหูอื้อ ควรแจ้งให้ทราบด้วย

10. เมื่อได้ยินเสียงสัญญาณให้ตอบสนองโดยการกดปุ่ม ถึงแม้ระดับเสียงที่ได้ยินจะเบามาก แต่ถ้าได้ยินก็ให้มีการตอบสนองด้วย

3.2 ทดสอบสมรรถภาพการได้ยิน (Audiometric Testing) ของผู้ปฏิบัติงานซ้ำ กฎหมายระบุไว้ว่า ให้ดำเนินการทดสอบสมรรถภาพการได้ยินของผู้ปฏิบัติงานซ้ำอีกครั้งภายใน 30 วัน หากพบว่าผู้ปฏิบัติงานสูญเสียการได้ยินที่หูข้างใดข้างหนึ่งตั้งแต่ 15 เดซิเบลเอ ขึ้นไป ที่ความถี่ใดความถี่หนึ่ง หากพบว่ายังมีความผิดปกติต้องจัดให้ผู้ปฏิบัติงานได้รับการรักษาพยาบาลหรือได้รับคำแนะนำจากแพทย์ และมีมาตรการป้องกันอันตรายอย่างหนึ่งอย่างใดแก่ผู้ปฏิบัติงาน ดังนี้ คือ

- จัดให้ลูกจ้างสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) ที่สามารถลดระดับเสียงที่ผู้ปฏิบัติงานได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมงน้อยกว่า 85 เดซิเบลเอ

- เปลี่ยนงานให้ผู้ปฏิบัติงาน หรือหมุนเวียนสลับหน้าที่ระหว่างผู้ปฏิบัติงานด้วยกัน เพื่อให้ระดับเสียงที่ผู้ปฏิบัติงานได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมงน้อยกว่า 85 เดซิเบลเอ

- ติดตามอ่านตอจบในฉบับหน้า

เอกสารแนบ 13

แบบสำรวจความคิดเห็นของประชาชน
ต่อการดำเนินโครงการ

การสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของประชาชนที่มีต่อเหมืองแร่
โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 32830/16159
ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 26987/15635 ของบริษัท สหศิลาเลย จำกัด

การสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของประชาชนต่อการทำเหมืองของโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 32830/16159 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 26987/15635 ของบริษัท สหศิลาเลย จำกัด บริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ จำนวน 7 หมู่บ้าน ได้แก่ บ้านหนองขาม บ้านโคกแฝก บ้านศรีสงคราม บ้านกกเต็น บ้านเมตตา บ้านโนนงาม และบ้านหนองนอ โดยคิดจากสูตรการคำนวณของกลุ่มตัวอย่างตามวิธีการของ ทาโร่ ยามาเน่ (Yamane, Taro Statistics : An Introductory Analysis. 3rd Tokyo : Harper International Edition,1973) ตามที่ระบุในรายงานเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 32830/16159 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 26987/15635 ของบริษัท สหศิลาเลย จำกัด รายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 1**

ตารางที่ 1 จำนวนการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของประชาชน

อำเภอ	ตำบล	หมู่บ้าน	ประชาชนที่ทำการสำรวจ	
			จำนวนหลังคาเรือนทั้งหมด[1)] (หลัง)	จำนวนแบบสอบถาม (ชุด)
วังสะพุง	ผาน้อย	บ้านหนองขาม	117	24
		บ้านโคกแฝก	212	44
		บ้านศรีสงคราม	320	66
		บ้านกกเต็น	159	33
		บ้านเมตตา	235	49
		บ้านโนนงาม	158	32
	หนองหญ้าปล้อง	บ้านหนองนอ	333	69
รวม			**1,534**	**317**

ที่มา : [1)] ระบบสถิติทางการทะเบียน สำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง (https://stat.bora.dopa.go.th/), 2567

เครื่องมือที่ใช้ในการสำรวจ คือ แบบสอบถาม ซึ่งมีลักษณะคำถามทั้งรูปแบบปิดและคำถามเปิดประเด็น ประกอบด้วย ประเด็นการสัมภาษณ์ที่สำคัญ คือ

- ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์
- ข้อมูลด้านอนามัยครอบครัว
- ข้อมูลความคิดเห็นที่มีต่อการดำเนินกิจกรรมของบริษัท
- ข้อมูลด้านผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน
- ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

การสัมภาษณ์เป็นแบบบังเอิญพบ (Accidental Sampling) ครอบคลุมพื้นที่ 7 หมู่บ้าน โดยทำการสำรวจทั้งสิ้น 316 ตัวอย่าง แสดงรายชื่อหมู่บ้านและจำนวนแบบสอบถามที่จัดทำดัง**ตารางที่ 1** โดยใช้วิธีการสัมภาษณ์ประกอบกับแบบสำรวจความคิดเห็นของหัวหน้าครัวเรือนหรือตัวแทนครัวเรือนที่อยู่โดยรอบโครงการฯ ซึ่งการคัดเลือกตัวอย่างประชากรใช้หลักการสุ่มตัวอย่างวิธี Simple Random Sampling

<u>สรุปผลการสำรวจความคิดเห็นของชุมชน</u>

1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

จากการสัมภาษณ์ พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 55.84 และเป็นเพศชาย ร้อยละ 44.16 โดยส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 41-50 ปี ร้อยละ 29.65 รองลงมาคือ มีอายุระหว่าง 31-40 ปี ร้อยละ 25.87 สำหรับระดับการศึกษาส่วนใหญ่ได้รับการศึกษาระดับมัธยมศึกษา ร้อยละ 41.32 รองลงมาคือระดับประถมศึกษา ร้อยละ 32.81 สรุปผลการสำรวจข้อมูลทั่วไปดัง**ตารางที่ 3**

ตารางที่ 3 สรุปผลการสำรวจข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

รายละเอียด	จำนวน 317	ร้อยละ 100
1. เพศ		
- ชาย	140	**44.16**
- หญิง	177	**55.84**
2. อายุ		
- น้อยกว่า 20 ปี	11	**3.47**
- 21-30 ปี	28	**8.83**
- 31-40 ปี	82	**25.87**
- 41-50 ปี	94	**29.65**
- 51-60 ปี	68	**21.45**
- มากกว่า 60 ปี	34	**10.73**
3. การศึกษา		
- ไม่ได้เรียนหนังสือ	14	**4.42**
- ประถมศึกษา	104	**32.81**
- มัธยมศึกษา	131	**41.32**
- อาชีวศึกษา	28	**8.83**
- ปริญญาตรีขึ้นไป	40	**12.62**

2. ข้อมูลด้านอนามัยครอบครัว

จากการสัมภาษณ์ส่วนใหญ่ พบว่า ในรอบปีที่ผ่านมาสมาชิกในครอบครัวมีการเจ็บป่วย ร้อยละ 35.96 และสมาชิกในครอบครัวที่ไม่มีการเจ็บป่วย ร้อยละ 64.04 พบว่า ส่วนใหญ่เจ็บป่วยด้วยโรคประจำตัว ร้อยละ 38.93 รองลงมาคือ โรคระบบทางเดินหายใจ ร้อยละ 19.08 และโรงผิวหนังแลภูมิแพ้ ร้อยละ 16.03 โดยเมื่อมีอาการเจ็บป่วยส่วนใหญ่จะไปรักษาตัวที่โรงพยาบาลของรัฐ ร้อยละ 38.17 รองลงมาคือ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ร้อยละ 30.53 จากการสัมภาษณ์เกี่ยวกับแหล่งน้ำดื่มในครัวเรือน พบว่า ส่วนใหญ่ซื้อน้ำบรรจุขวด/รถบรรทุกน้ำ ร้อยละ 78.23 รองลงมาคือ น้ำบาดาล ร้อยละ 11.99 ซึ่งส่วนใหญ่ไม่พบปัญหาเกี่ยวกับน้ำดื่มในครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 76.97 ปัญหาที่พบคือ น้ำไม่เพียงพอ ร้อยละ 20.50 สำหรับน้ำใช้ในครัวเรือน พบว่า ส่วนใหญ่มีการใช้น้ำประปาในการอุปโภค คิดเป็นร้อยละ 45.25 รองลงมาคือ ใช้น้ำบาดาล ร้อยละ 35.02 โดยส่วนใหญ่ไม่พบปัญหาเกี่ยวกับน้ำใช้ในครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 62.15 ส่วนปัญหาที่พบ คือ ปัญหาน้ำใช้ไม่เพียงพอ ร้อยละ 22.40 สรุปผลการสำรวจข้อมูลแหล่งน้ำดื่มน้ำใช้ในครัวเรือนดัง**ตารางที่ 4**

ตารางที่ 4 สรุปผลการสำรวจข้อมูลด้านอนามัยครอบครัว

รายละเอียด	จำนวน 316	ร้อยละ 100
1. ในรอบปีที่ผ่านมาท่าน/สมาชิกในครอบครัวมีใครเจ็บป่วยหรือไม่		
- ไม่มี	203	64.04
- มี	114	35.96
2. ถ้ามี เป็นโรคอะไรบ่อยที่สุด		
- ระบบทางเดินหายใจ	25	19.08
- ระบบทางเดินอาหาร	1	0.76
- ระบบกล้ามเนื้อ	14	10.69
- โรคผิวหนังและภูมิแพ้ต่างๆ	21	16.03
- โรคเกี่ยวกับหู/ตา/ฟัน	19	14.50
- อื่นๆ..โรคประจำตัว....	51	38.93
3. วิธีการรักษาที่บ่อยที่สุดเมื่อเกิดการเจ็บป่วย		
- ปล่อยให้หายเอง	8	6.11
- ซื้อยากิน	19	14.50
- ไปสถานีอนามัย	40	30.53
- ไปคลินิก/โรงพยาบาลเอกชน	14	10.69
- ไปโรงพยาบาลของรัฐ	50	38.17
4. แหล่งน้ำดื่มในครัวเรือน		
- น้ำฝน	19	5.99
- น้ำบาดาล	38	11.99
- น้ำประปา	12	3.79
- ซื้อน้ำบรรจุขวด/รถบรรทุกน้ำ	248	78.23
5. ปัญหาเกี่ยวกับน้ำดื่มในครัวเรือน		
- ไม่มี	244	76.97
- น้ำไม่เพียงพอ	65	20.50
- น้ำเค็ม	0	0.00
- น้ำขุ่น	2	0.63
- น้ำมีสี/กลิ่น	6	1.89
6. แหล่งน้ำใช้ในครัวเรือน		
- น้ำฝน	13	4.10
- น้ำบาดาล	111	35.02
- น้ำในแม่น้ำ/ลำคลอง	20	6.31
- น้ำประปา	143	45.25
- ซื้อน้ำบรรจุขวด/รถบรรทุกน้ำ	30	9.46
7. ปัญหาเกี่ยวกับน้ำใช้ในครัวเรือน		
- ไม่มี	197	62.15
- น้ำไม่เพียงพอ	71	22.40
- น้ำเค็ม	0	0.00
- น้ำขุ่น	30	9.46
- น้ำมีสี/กลิ่น	19	5.99

3. ข้อมูลความคิดเห็นที่มีต่อการดำเนินกิจกรรมของบริษัท

จากการสัมภาษณ์พบว่าส่วนใหญ่ประชาชนรับทราบเกี่ยวกับการทำเหมืองแร่ของบริษัท ร้อยละ 88.01 โดยคิดว่าการทำเหมืองแร่ใกล้บ้านมีผลดี คือ สร้างงานให้กับประชาชนในท้องถิ่น ร้อยละ 41.01 รองลงมาคือ เศรษฐกิจดีขึ้น ร้อยละ 28.71 ระบบสาธารณูปโภคในท้องถิ่นดีขึ้น ร้อยละ 23.34 และไม่แสดงความคิดเห็น ร้อยละ 6.94 สำหรับผลกระทบจากการทำเหมืองแร่ใกล้บ้านคือ ฝุ่นละออง ร้อยละ 38.17 รองลงมาคือเสียงดังรบกวน ร้อยละ 32.18 แรงสั่นสะเทือน ร้อยละ 22.71 และการจราจรติดขัด ร้อยละ 5.68 สรุปผลการสำรวจข้อมูลความคิดเห็นที่มีต่อการดำเนินกิจกรรมของบริษัทดัง**ตารางที่ 5**

ตารางที่ 5 สรุปผลการสำรวจข้อมูลความคิดเห็นที่มีต่อการดำเนินกิจกรรมของบริษัท

รายละเอียด	จำนวน 316	ร้อยละ 100
1. ท่านทราบเกี่ยวกับการทำเหมืองแร่ของโครงการหรือไม่		
- ทราบ	279	**88.01**
- ไม่ทราบ	38	**11.99**
2. ท่านคิดว่าการทำเหมืองแร่ใกล้บ้านมีผลดีอย่างไร		
- เศรษฐกิจดีขึ้น	91	**28.71**
- สร้างงานให้กับประชาชนในท้องถิ่น	130	**41.01**
- ระบบสาธารณูปโภคในท้องถิ่นดีขึ้น	74	**23.34**
- ไม่แสดงความคิดเห็น	22	**6.94**
- อื่นๆ.....	0	**0.00**
3. ท่านคิดว่าการทำเหมืองแร่ใกล้บ้านมีผลเสียอย่างไร		
- ฝุ่นละออง	121	**38.17**
- เสียงดังรบกวน	102	**32.18**
- แรงสั่นสะเทือน	72	**22.71**
- การอพยพย้ายถิ่นฐาน	2	**0.63**
- การจราจรติดขัด	18	**5.68**
- อื่นๆ.....	2	**0.63**

4. ข้อมูลด้านผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน

จากการสัมภาษณ์พบว่าประชาชนส่วนใหญ่ได้รับผลกระทบจากการทำเหมือง ร้อยละ 70.66 และไม่ได้รับผลกระทบ ร้อยละ 29.34 โดยแบ่งเป็น

- ปัญหาสิ่งแวดล้อมด้านฝุ่นละออง พบว่า ส่วนใหญ่ได้รับผลกระทบมาจากการจราจร คิดเป็นร้อยละ 45.74 รองลงมาคือ กิจกรรมของชุมชน ร้อยละ 28.39 โดยส่วนใหญ่ได้รับผลกระทบในระดับน้อย คิดเป็นร้อยละ 50.47

- ปัญหาผลกระทบด้านเสียงดังรบกวน พบว่า ส่วนใหญ่ได้รับผลกระทบมาจากการจราจร คิดเป็นร้อยละ 54.57 รองลงมาคือ กิจกรรมของชุมชน ร้อยละ 26.18 โดยส่วนใหญ่ได้รับผลกระทบในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 52.68

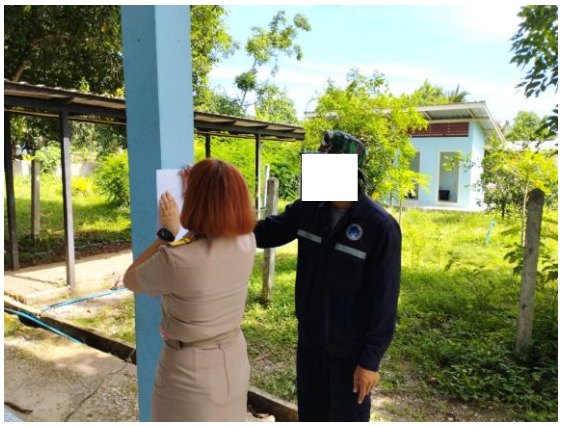
- ปัญหาผลกระทบด้านแรงสั่นสะเทือน พบว่า ส่วนใหญ่ได้รับผลกระทบมาจากกิจกรรมของเหมือง คิดเป็นร้อยละ 58.04 รองลงมาคือ การจราจร ร้อยละ 27.76 โดยส่วนใหญ่ได้รับผลกระทบในระดับน้อย คิดเป็นร้อยละ 54.26

โดยจากการสัมภาษณ์ พบว่า ประชาชนส่วนใหญ่เห็นด้วยกับการทำเหมือง คิดเป็นร้อยละ 82.02 สำหรับประชาชนที่ไม่เห็นด้วย คิดเป็นร้อยละ 17.98 สรุปผลการสำรวจความคิดเห็นดัง**ตารางที่ 6**

ตารางที่ 6 สรุปผลการสำรวจข้อมูลด้านผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน

รายละเอียด	รวม	
	จำนวน 316 ชุด	ร้อยละ
4. ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน		
4.1 ปัจจุบันท่านได้รับผลกระทบหรือไม่		
- มี	224	70.66
- ไม่มี	93	29.34
4.2 ปัจจุบันท่านได้รับผลกระทบในเรื่องใดบ้าง		
4.2.1 ฝุ่นละออง		
สาเหตุ		
- การจราจร	145	45.74
- กิจกรรมของเหมือง	82	25.87
- กิจกรรมของชุมชน	90	28.39
ระดับผลกระทบ		
- มาก	58	18.30
- ปานกลาง	99	31.23
- น้อย	160	50.47
4.2.2 เสียงดังรบกวน		
สาเหตุ		
- การจราจร	173	54.57
- กิจกรรมของเหมือง	61	19.24
- กิจกรรมของชุมชน	83	26.18
ระดับผลกระทบ		
- มาก	49	15.46
- ปานกลาง	167	52.68
- น้อย	101	31.86
4.2.3 แรงสั่นสะเทือน		
สาเหตุ		
- การจราจร	88	27.76
- กิจกรรมของเหมือง	184	58.04
- กิจกรรมของชุมชน	45	14.20
ระดับผลกระทบ		
- มาก	43	13.56
- ปานกลาง	102	32.18
- น้อย	172	54.26
4.3 ท่านเห็นด้วยหรือไม่ต่อการทำเหมืองแร่		
- เห็นด้วย	260	82.02
- ไม่เห็นด้วย	57	17.98

ภาพการสำรวจความคิดเห็น



ตัวอย่างแบบสำรวจความคิดเห็น

บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด	**แบบสำรวจความคิดเห็นของชุมชนที่มีต่อการทำเหมืองแร่** **โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 32830/16159 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับ ประทานบัตรที่ 26987/15635 ของบริษัท สหศิลาเลย จำกัด**

หมู่บ้าน.....หมู่ที่.....

ตำบล.....อำเภอ.....จังหวัด.....

1. สภาพทั่วไปทางสังคม-เศรษฐกิจ

1.1 เพศ ☐ ชาย ☐ หญิง

1.2 อายุ ☐ น้อยกว่า 20 ปี ☐ 21-30 ปี ☐ 31-40 ปี ☐ 41-50 ปี ☐ 51-60 ปี ☐ มากกว่า 60 ปี

1.3 การศึกษา ☐ ไม่ได้เรียนหนังสือ ☐ ประถมศึกษา ☐ มัธยมศึกษา ☐ อาชีวศึกษา ☐ ปริญญาตรีขึ้นไป

2. อนามัยครอบครัว

2.1 ในรอบปีที่ผ่านมาท่าน/สมาชิกในครอบครัวมีใครเจ็บป่วยหรือไม่ ☐ ไม่มี ☐ มี

2.2 ถ้ามี เป็นโรคอะไรบ่อยที่สุด ☐ ระบบทางเดินหายใจ ☐ ระบบทางเดินอาหาร ☐ ระบบกล้ามเนื้อ
☐ โรคผิวหนังและภูมิแพ้ต่างๆ ☐ โรคเกี่ยวกับ หู/ตา/ฟัน ☐ อื่นๆ.....

2.3 วิธีการรักษาที่บ่อยที่สุดเมื่อเกิดการเจ็บป่วย ☐ ปล่อยให้หายเอง ☐ ซื้อยากินเอง ☐ ไปสถานีอนามัย
☐ ไปคลินิก/โรงพยาบาลเอกชน ☐ ไปโรงพยาบาลของรัฐ

2.4 แหล่งน้ำดื่มในครัวเรือน ☐ น้ำฝน ☐ น้ำบาดาล ☐ น้ำประปา
☐ ซื้อน้ำบรรจุขวด/รถบรรทุกน้ำ ☐ อื่นๆ.....

2.5 ปัญหาเกี่ยวกับน้ำดื่มในครัวเรือน ☐ ไม่มี ☐ น้ำไม่เพียงพอ
☐ น้ำเค็ม ☐ น้ำขุ่น
☐ น้ำมีสี/กลิ่น ☐ อื่นๆ.....

2.6 แหล่งน้ำใช้ในครัวเรือน ☐ น้ำฝน ☐ น้ำบาดาล
☐ น้ำในแม่น้ำ/ลำคลอง ☐ ซื้อน้ำบรรจุขวด/รถบรรทุกน้ำ
☐ น้ำประปา ☐ อื่นๆ.....

2.7 ปัญหาเกี่ยวกับน้ำใช้ในครัวเรือน ☐ ไม่มี ☐ น้ำไม่เพียงพอ
☐ น้ำเค็ม ☐ น้ำขุ่น
☐ น้ำมีสี/กลิ่น ☐ อื่นๆ.....

3. ความคิดเห็นที่มีต่อการดำเนินกิจการของโครงการ

3.1 ท่านทราบเกี่ยวกับการทำเหมืองแร่ของโครงการหรือไม่ ☐ ทราบ ☐ ไม่ทราบ

3.2 ท่านคิดว่าการทำเหมืองแร่ใกล้บ้านมี**ผลดี**อย่างไร
☐ เศรษฐกิจดีขึ้น ☐ สร้างงานให้กับประชาชนในท้องถิ่น ☐ ระบบสาธารณูปโภคและอุปโภคดีขึ้น
☐ ไม่แสดงความคิดเห็น ☐ อื่นๆ.....

3.3 ท่านคิดว่าการทำเหมืองแร่ใกล้บ้านมี**ผลเสีย**อย่างไร
☐ ฝุ่นละออง ☐ เสียงดังรบกวน ☐ แรงสั่นสะเทือน ☐ การอพยพย้ายถิ่น ☐ การจาจรติดขัด
☐ อื่นๆ.....

4. ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน

4.1 ปัจจุบันท่านได้รับผลกระทบหรือไม่ ☐ มี ☐ ไม่มี

4.2 ปัจจุบันท่านได้รับผลกระทบในเรื่องใดบ้าง

ผลกระทบด้าน	แหล่งกำเนิด								
	การจราจร			กิจกรรมของเหมือง			กิจกรรมของชุมชน		
	น้อย	ปานกลาง	มาก	น้อย	ปานกลาง	มาก	น้อย	ปานกลาง	มาก
ฝุ่นละออง									
เสียงดัง									
แรงสั่นสะเทือน									
อื่นๆ.....									

4.3 ท่านเห็นด้วยหรือไม่ต่อการทำเหมืองแร่ ☐ เห็นด้วย ☐ ไม่เห็นด้วย

4.4 ข้อเสนอแนะหรือข้อคิดเห็น

.....

.....

.....

.....

.....

เอกสารแนบ 14

ผลตรวจสุขภาพพนักงาน

ข้อมูลส่วนบุคคลที่มีกฎหมายคุ้มครอง

เอกสารแนบ 15

รายงานบันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ

สถิติการเกิดอุบัติเหตุ บริษัท สหศิลาเลย จำกัด ประจำปี 2567

อวัยวะที่ได้รับอันตราย	ความรุนแรง						รวม
	ตาย	ทุพพลภาพ	สูญเสียอวัยวะบางส่วน	หยุดงานเกิน 3 วัน	หยุดงานไม่เกิน 3 วัน	บาดเจ็บเล็กน้อย	
1. ศีรษะ	-	-	-	-	-	-	-
2. ตา	-	-	-	-	-	-	-
3. จมูก	-	-	-	-	-	-	-
4. หู	-	-	-	-	-	-	-
5. ปาก ฟัน ขากรรไกร และส่วนต่างๆในช่องปาก	-	-	-	-	-	-	-
6. หน้า แก้ม คิ้ว คาง คอ	-	-	-	-	-	-	-
7. ไหล่ สะบัก รักแร้	-	-	-	-	-	-	-
8. แขน ศอก	-	-	-	-	-	-	-
9. มือ ข้อมือ นิ้วมือ ง่ามนิ้วมือ	-	-	-	-	-	-	-
10. อก และอวัยวะในช่องอก	-	-	-	-	-	-	-
11. ท้อง และอวัยวะในช่องท้อง	-	-	-	-	-	-	-
12. ซี่โครง ชายโครง ลำตัว	-	-	-	-	-	-	-
13. เอว	-	-	-	-	-	-	-
14. หลัง กระดูกสันหลัง	-	-	-	-	-	-	-
15. สะโพก ก้น กระดูกเชิงกราน	-	-	-	-	-	-	-
16. อวัยวะเพศ	-	-	-	-	-	-	-
17. ขา หน้าแข้ง น่อง	-	-	-	-	-	1	**1**
18. เข่า หัวเข่า	-	-	-	-	-	-	-
19. ข้อเท้า ตาตุ่ม	-	-	-	-	-	-	-
20. เท้า ส้นเท้า นิ้วเท้า ง่ามนิ้วเท้า	-	-	-	-	-	-	-
21. บาดเจ็บหลายส่วน บาดเจ็บตามร่างกาย	-	-	-	-	-	-	-
22. ระบบหมุนเวียนโลหิต	-	-	-	-	-	-	-
23. อื่นๆ	-	-	-	-	-	-	-
รวมทั้งหมด	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**1**	**1**

ลงชื่อ.... ..ผู้สรุปรายงาน

ตำแหน่ง เจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อม

เอกสารแนบ 16

หนังสือรับรองผลการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ

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

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท สหศิลาเลย จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 32830/16159 ร่วมกับประทานบัตรที่ 26987/15635

Address : หมู่ที่ 5 ตำบลผาน้อย อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย

Customer Code : M680147

Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd.

Sampling Date : 5-8 November 2025

Sample Type : อากาศในบรรยากาศทั่วไป (Ambient)

Sampling Method : High Volume Air Sampler

Station : สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ (UTM 47Q 801862 E, 1918797 N.)

Report No. : M680147-03

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M680147/1

Received Date : 10 November 2025

Analytical Date : 10-20 November 2025

Report Date : 20 November 2025

Model of Equipment : TISCH

Model of Traceability : TE-5025A/2262

Certified Date : 29 November 2024

Expiration Date : 28 November 2025

Parameter	Sampling Date	Analytical Method	Result (mg/m^3)	Standard [1] (mg/m^3)
Total Suspended Particulate (TSP)	05-06/11/2025	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.049	**0.330**
	06-07/11/2025	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.066	
	07-08/11/2025	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.073	
Particulate Matter (PM-10)	05-06/11/2025	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.020	**0.120**
	06-07/11/2025	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.026	
	07-08/11/2025	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.029	

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

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

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท สหศิลาเลย จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 32830/16159 ร่วมกับประทานบัตรที่ 26987/15635

Address : หมู่ที่ 5 ตำบลผาน้อย อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย
Customer Code : M680147

Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd.
Sampling Date : 5-8 November 2025

Sample Type : อากาศในบรรยากาศทั่วไป (Ambient)
Sampling Method : High Volume Air Sampler

Station : โรงเรียนบ้านผาน้อย (UTM 47Q 800923 E, 1920534 N.)
Report No. : M680147-03

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M680147/2
Received Date : 10 November 2025

Analytical Date : 10-20 November 2025
Report Date : 20 November 2025

Model of Equipment : TISCH
Model of Traceability : TE-5025A/2262

Certified Date : 29 November 2024
Expiration Date : 28 November 2025

Parameter	Sampling Date	Analytical Method	Result (mg/m^3)	Standard [1] (mg/m^3)
Total Suspended Particulate (TSP)	05-06/11/2025	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.026	**0.330**
	06-07/11/2025	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.028	
	07-08/11/2025	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.031	
Particulate Matter (PM-10)	05-06/11/2025	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.010	**0.120**
	06-07/11/2025	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.011	
	07-08/11/2025	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.012	

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

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

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท สหศิลาเลย จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 32830/16159 ร่วมกับประทานบัตรที่ 26987/15635

Address : หมู่ที่ 5 ตำบลผาน้อย อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย
Customer Code : M680147

Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd.
Sampling Date : 5-8 November 2025

Sample Type : อากาศในบรรยากาศทั่วไป (Ambient)
Sampling Method : High Volume Air Sampler

Station : โรงเรียนบ้านหนองขาม (UTM 47Q 802591 E, 1916793 N.)
Report No. : M680147-03

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M680147/3
Received Date : 10 November 2025

Analytical Date : 10-20 November 2025
Report Date : 20 November 2025

Model of Equipment : TISCH
Model of Traceability : TE-5025A/2262

Certified Date : 29 November 2024
Expiration Date : 28 November 2025

Parameter	Sampling Date	Analytical Method	Result (mg/m^3)	Standard [1] (mg/m^3)
Total Suspended Particulate (TSP)	05-06/11/2025	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.036	**0.330**
	06-07/11/2025	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.032	
	07-08/11/2025	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.035	
Particulate Matter (PM-10)	05-06/11/2025	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.014	**0.120**
	06-07/11/2025	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.013	
	07-08/11/2025	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.014	

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

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

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท สหศิลาเลย จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 32830/16159 ร่วมกับประทานบัตรที่ 26987/15635

Address : หมู่ที่ 5 ตำบลผาน้อย อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย
Customer Code : M680147

Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd.
Sampling Date : 5-8 November 2025

Sample Type : อากาศในบรรยากาศทั่วไป (Ambient)
Sampling Method : High Volume Air Sampler

Station : วัดโนนศรีชมพู (UTM 47Q 800454 E, 1919533 N.)
Report No. : M680147-03

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M680147/4
Received Date : 10 November 2025

Analytical Date : 10-20 November 2025
Report Date : 20 November 2025

Model of Equipment : TISCH
Model of Traceability : TE-5025A/2262

Certified Date : 29 November 2024
Expiration Date : 28 November 2025

Parameter	Sampling Date	Analytical Method	Result (mg/m^3)	Standard [1] (mg/m^3)
Total Suspended Particulate (TSP)	05-06/11/2025	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.041	**0.330**
	06-07/11/2025	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.029	
	07-08/11/2025	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.034	
Particulate Matter (PM-10)	05-06/11/2025	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.016	**0.120**
	06-07/11/2025	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.012	
	07-08/11/2025	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.014	

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

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

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท สหศิลาเลย จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 32830/16159 ร่วมกับประทานบัตรที่ 26987/15635

Address : หมู่ที่ 5 ตำบลผาน้อย อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย
Customer Code : M680147

Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd.
Sampling Date : 5-8 November 2025

Sample Type : อากาศในบรรยากาศทั่วไป (Ambient)
Sampling Method : High Volume Air Sampler

Station : วัดป่าโคกมน (UTM 47Q 804161 E, 1919831 N.)
Report No. : M680147-03

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M680147/5
Received Date : 10 November 2025

Analytical Date : 10-20 November 2025
Report Date : 20 November 2025

Model of Equipment : TISCH
Model of Traceability : TE-5025A/2262

Certified Date : 29 November 2024
Expiration Date : 28 November 2025

Parameter	Sampling Date	Analytical Method	Result (mg/m^3)	Standard [1] (mg/m^3)
Total Suspended Particulate (TSP)	05-06/11/2025	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.035	**0.330**
	06-07/11/2025	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.024	
	07-08/11/2025	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.027	
Particulate Matter (PM-10)	05-06/11/2025	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.014	**0.120**
	06-07/11/2025	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.013	
	07-08/11/2025	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.011	

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

Reviewed signatory

Approved signatory

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

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท สหศิลาเลย จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 32830/16159 ร่วมกับประทานบัตรที่ 26987/15635

Address : หมู่ที่ 5 ตำบลผาน้อย อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย
Customer Code : M680147

Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd.
Sampling Date : 5-8 November 2025

Sample Type : อากาศในบรรยากาศทั่วไป (Ambient)
Sampling Method : High Volume Air Sampler

Station : โรงเรียนบ้านโคกแฝก (UTM 47Q 804164 E, 1917553 N.)
Report No. : M680147-03

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M680147/6
Received Date : 10 November 2025

Analytical Date : 10-20 November 2025
Report Date : 20 November 2025

Model of Equipment : TISCH
Model of Traceability : TE-5025A/2262

Certified Date : 29 November 2024
Expiration Date : 28 November 2025

Parameter	Sampling Date	Analytical Method	Result (mg/m^3)	Standard [1] (mg/m^3)
Total Suspended Particulate (TSP)	05-06/11/2025	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.038	**0.330**
	06-07/11/2025	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.031	
	07-08/11/2025	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.037	
Particulate Matter (PM-10)	05-06/11/2025	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.015	**0.120**
	06-07/11/2025	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.012	
	07-08/11/2025	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.015	

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

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

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท สหศิลาเลย จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 32830/16159 ร่วมกับประทานบัตรที่ 26987/15635

Address : หมู่ที่ 5 ตำบลผาน้อย อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย

Customer Code : M680147

Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd.

Sampling Date : 5 November 2025

Sample Type : ความทึบแสง (Opacity)

Sampling Method : Smoke Opacity Meter

Station : บริเวณพื้นที่ทำงาน

Report No. : M680147-03

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M680147/7- M680147/11

Received Date : 10 November 2025

Analytical Date : 10-20 November 2025

Report Date : 20 November 2025

Laboratory Code No.	Area monitoring	System Control Dust	Opacity (%)										Average (%)	Standard[1] (%)
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
M680147/7	บริเวณยุ้งรับหิน	อาคารปิดคลุม/สเปรย์น้ำ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	**0.00**	**20**
M680147/8	บริเวณปากโม่หินใหญ่	อาคารปิดคลุม/สเปรย์น้ำ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	**0.00**	**20**
M680147/9	บริเวณปากโม่ขั้นที่ 2	อาคารปิดคลุม/สเปรย์น้ำ	0.1	0.0	0.0	0.2	0.1	0.0	0.1	0.2	0.1	0.0	**0.08**	**20**
M680147/10	บริเวณตะแกรงสั่นคัดขนาด	อาคารปิดคลุม/สเปรย์น้ำ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	**0.00**	**20**
M680147/11	บริเวณปลายสายพานลำเลียง	อาคารปิดคลุม/สเปรย์น้ำ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.1	0.3	0.2	**0.07**	**20**

Note : [1] ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ออกตามความในมาตรา 55 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยฝุ่นละออง จากโรงโม่ บด ย่อยหิน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 114 ตอนที่ 6 ง ลงวันที่ 21 มกราคม 2540

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

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

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท สหศิลาเลย จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 32830/16159 ร่วมกับประทานบัตรที่ 26987/15635

Address : หมู่ที่ 5 ตำบลผาน้อย อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย

Customer Code : M680147

Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd.

Sampling Date : 5-8 November 2025

Sample Type : ระดับเสียง (Sound Level)

Sampling Method : Sound Level Meter

Station : สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ (UTM 47Q 801862 E, 1918797 N.)

Report No. : M680147-03

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M680147/12

Received Date : 10 November 2025

Analytical Date : 10-20 November 2025

Report Date : 20 November 2025

Model of Equipment : Scarlet Tech/ST-120

Model of Traceability : ST120C0669E

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

Calibrated Date : 17 July 2025

Measurement of Reading (dB(A)) : 94.03 dB/114.07 dB

Certificate No : ศทม. ฟอ.บป. 14/0768

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))					
	5-6 November 2025		6-7 November 2025		7-8 November 2025	
	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax
07.00-08.00	58.5	89.3	57.9	76.0	49.2	64.8
08.00-09.00	56.8	78.5	54.3	72.0	68.5	90.2
09.00-10.00	54.7	76.6	50.5	78.8	48.9	68.5
10.00-11.00	60.0	83.7	63.3	83.1	66.2	85.4
11.00-12.00	56.6	82.5	56.4	75.1	58.4	86.2
12.00-13.00	57.4	83.7	56.2	76.9	51.2	67.0
13.00-14.00	51.5	73.0	59.2	74.5	55.2	75.7
14.00-15.00	55.3	87.8	53.8	77.1	54.4	86.6
15.00-16.00	45.5	56.5	45.4	59.8	48.5	62.6
16.00-17.00	47.8	64.1	48.8	66.8	50.6	63.6
17.00-18.00	43.5	54.8	54.8	60.5	45.0	56.8
18.00-19.00	45.7	71.9	43.9	57.9	43.1	58.1
19.00-20.00	43.4	54.8	43.6	63.5	42.9	53.2
20.00-21.00	42.4	51.4	42.7	54.6	43.2	51.9
21.00-22.00	42.6	55.6	50.0	70.6	49.3	71.0
22.00-23.00	42.8	61.3	53.5	61.6	51.4	60.3
23.00-00.00	51.8	71.1	53.9	70.1	51.7	59.7
00.00-01.00	52.8	60.5	53.2	72.9	51.2	65.4
01.00-02.00	50.4	64.0	53.1	63.5	52.0	61.3
02.00-03.00	43.2	57.0	53.3	66.4	52.9	68.6
03.00-04.00	45.3	60.0	54.4	70.9	50.9	73.3
04.00-05.00	54.6	88.2	55.3	78.6	54.4	75.6
05.00-06.00	58.8	77.6	57.7	78.0	54.9	81.2
06.00-07.00	55.4	79.9	53.5	78.9	55.6	79.7
Average 24 hrs.	**54.1**	-	**55.3**	-	**58.0**	-
Maximum	-	**89.3**	-	**83.1**	-	**90.2**
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

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

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท สหศิลาเลย จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 32830/16159 ร่วมกับประทานบัตรที่ 26987/15635

Address : หมู่ที่ 5 ตำบลผาน้อย อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย

Customer Code : M680147

Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd.

Sampling Date : 5-8 November 2025

Sample Type : ระดับเสียง (Sound Level)

Sampling Method : Sound Level Meter

Station : โรงเรียนบ้านผาน้อย (UTM 47Q 800923 E, 1920534 N.)

Report No. : M680147-03

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M680147/13

Received Date : 10 November 2025

Analytical Date : 10-20 November 2025

Report Date : 20 November 2025

Model of Equipment : Scarlet Tech/ST-120

Model of Traceability : ST120C0669E

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

Calibrated Date : 17 July 2025

Measurement of Reading (dB(A)) : 94.03 dB/114.07 dB

Certificate No : ศทม. ฟอ.บป. 14/0768

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))					
	5-6 November 2025		6-7 November 2025		7-8 November 2025	
	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax
11.00-12.00	50.0	70.5	48.9	77.3	54.3	84.4
12.00-13.00	51.0	70.0	50.0	81.4	55.8	78.2
13.00-14.00	60.0	70.1	59.1	94.0	50.0	83.2
14.00-15.00	52.0	60.0	45.9	58.7	51.2	73.2
15.00-16.00	50.8	70.0	46.5	60.4	53.8	68.9
16.00-17.00	50.4	70.1	67.0	87.8	52.8	73.0
17.00-18.00	50.0	73.1	55.5	69.3	48.3	76.8
18.00-19.00	50.8	70.0	60.0	78.8	47.2	65.2
19.00-20.00	62.0	70.4	56.1	61.9	47.5	59.4
20.00-21.00	50.0	73.0	59.7	62.8	47.4	63.8
21.00-22.00	50.8	59.3	59.5	62.7	46.9	68.4
22.00-23.00	49.7	63.2	58.7	62.9	46.3	54.2
23.00-00.00	49.5	67.7	54.7	61.6	46.4	52.7
00.00-01.00	48.5	60.7	50.3	57.0	46.1	51.1
01.00-02.00	47.7	60.9	47.7	55.5	45.9	51.1
02.00-03.00	47.3	53.4	47.7	56.0	46.0	54.8
03.00-04.00	48.6	53.7	50.7	69.9	46.6	67.5
04.00-05.00	49.2	57.7	52.3	66.5	46.4	66.3
05.00-06.00	50.6	68.4	54.2	59.9	48.1	61.8
06.00-07.00	50.8	65.2	52.6	64.7	46.7	64.5
07.00-08.00	47.5	57.0	56.5	70.0	58.5	76.2
08.00-09.00	47.4	61.3	60.4	87.5	51.1	71.8
09.00-10.00	47.5	61.2	48.6	60.8	51.4	64.7
10.00-11.00	54.0	84.6	53.2	86.2	51.7	57.6
Average 24 hrs.	**53.0**	-	**57.5**	-	**51.1**	-
Maximum	-	**84.6**	-	**94.0**	-	**84.4**
Standard[1)]	**70.0**	**115.0**	**70.0**	**115.0**	**70.0**	**115.0**

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

Reviewed signatory

Approved signatory

Reported results refer to submitted sample(s) only.
Do not copy partial of this analysis report without official approval.

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

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

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท สหศิลาเลย จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 32830/16159 ร่วมกับประทานบัตรที่ 26987/15635

Address : หมู่ที่ 5 ตำบลผาน้อย อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย

Customer Code : M680147

Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd.

Sampling Date : 5-8 November 2025

Sample Type : ระดับเสียง (Sound Level)

Sampling Method : Sound Level Meter

Station : โรงเรียนบ้านหนองขาม (UTM 47Q 802591 E, 1916793 N.)

Report No. : M680147-03

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M680147/14

Received Date : 10 November 2025

Analytical Date : 10-20 November 2025

Report Date : 20 November 2025

Model of Equipment : Scarlet Tech/ST-120

Model of Traceability : ST120C0669E

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

Calibrated Date : 17 July 2025

Measurement of Reading (dB(A)) : 94.03 dB/114.07 dB

Certificate No : ศทม. ฟอ.บป. 14/0768

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))					
	5-6 November 2025		6-7 November 2025		7-8 November 2025	
	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax
11.00-12.00	55.4	80.5	58.9	84.5	53.7	75.7
12.00-13.00	55.8	78.7	57.0	85.2	57.1	81.8
13.00-14.00	54.6	79.2	54.5	75.6	54.4	79.5
14.00-15.00	57.0	81.9	54.8	78.8	57.6	84.7
15.00-16.00	57.0	80.1	56.3	79.0	58.3	83.8
16.00-17.00	56.1	81.0	55.6	76.3	57.4	81.1
17.00-18.00	53.0	76.5	54.7	80.9	52.8	74.7
18.00-19.00	54.5	77.8	53.1	78.2	53.8	75.2
19.00-20.00	53.5	75.9	55.1	80.3	51.0	72.1
20.00-21.00	51.9	74.6	56.0	79.7	51.0	74.1
21.00-22.00	54.5	78.2	52.8	75.0	49.9	68.6
22.00-23.00	50.5	68.6	59.1	87.7	48.7	65.7
23.00-00.00	51.7	77.3	52.2	71.4	48.4	68.6
00.00-01.00	51.6	74.7	54.9	85.9	47.7	64.3
01.00-02.00	48.9	72.0	55.5	85.0	48.2	67.7
02.00-03.00	51.5	81.5	49.5	76.2	49.6	74.4
03.00-04.00	49.9	70.1	53.4	88.5	48.5	64.0
04.00-05.00	51.8	73.3	51.2	76.2	52.1	73.6
05.00-06.00	53.8	77.3	51.4	72.9	52.9	77.8
06.00-07.00	55.2	78.8	54.6	76.7	54.1	75.8
07.00-08.00	54.4	77.3	56.3	81.8	55.3	77.5
08.00-09.00	55.1	79.5	53.4	77.0	55.6	78.9
09.00-10.00	56.0	81.8	54.6	80.1	57.3	83.5
10.00-11.00	52.7	73.9	54.6	80.1	51.6	72.0
Average 24 hrs.	**54.1**	-	**55.1**	-	**54.0**	-
Maximum	-	**81.9**	-	**88.5**	-	**84.7**
Standard[1)]	**70.0**	**115.0**	**70.0**	**115.0**	**70.0**	**115.0**

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

Reviewed signatory

Approved signatory

Reported results refer to submitted sample(s) only.
Do not copy partial of this analysis report without official approval.

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

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

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท สหศิลาเลย จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 32830/16159 ร่วมกับประทานบัตรที่ 26987/15635

Address : หมู่ที่ 5 ตำบลผาน้อย อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย
Customer Code : M680147

Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd.
Sampling Date : 5-8 November 2025

Sample Type : ระดับเสียง (Sound Level)
Sampling Method : Sound Level Meter

Station : วัดโนนศรีชมพู (UTM 47Q 800454 E, 1919533 N.)
Report No. : M680147-03

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M680147/15
Received Date : 10 November 2025

Analytical Date : 10-20 November 2025
Report Date : 20 November 2025

Model of Equipment : Scarlet Tech/ST-120
Model of Traceability : ST120C0669E

Reference of level (dB(A)): 94.0 dB/114.0 dB
Calibrated Date : 17 July 2025

Measurement of Reading (dB(A)) : 94.03 dB/114.07 dB
Certificate No : ศทม. ฟอ.บป. 14/0768

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))					
	5-6 November 2025		6-7 November 2025		7-8 November 2025	
	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax
11.00-12.00	55.0	74.8	50.9	68.4	56.0	73.7
12.00-13.00	53.4	76.8	47.5	64.9	46.9	66.4
13.00-14.00	49.1	68.5	49.6	64.4	57.8	76.4
14.00-15.00	56.7	74.4	50.0	68.7	53.6	71.9
15.00-16.00	53.4	74.4	52.9	71.7	54.0	82.6
16.00-17.00	50.1	74.0	49.9	75.5	52.9	80.4
17.00-18.00	47.4	69.9	51.3	65.9	51.0	65.7
18.00-19.00	51.2	60.5	53.2	60.5	51.7	54.6
19.00-20.00	49.7	67.7	50.8	63.1	51.5	69.0
20.00-21.00	47.8	57.5	52.9	64.2	47.2	67.2
21.00-22.00	47.4	58.2	48.7	60.3	48.9	63.7
22.00-23.00	47.8	52.6	49.2	67.1	46.3	56.7
23.00-00.00	49.3	56.0	49.2	59.4	46.4	63.0
00.00-01.00	49.0	61.0	49.1	57.3	46.7	53.9
01.00-02.00	49.0	60.5	49.9	69.1	46.3	51.7
02.00-03.00	49.0	57.7	50.1	54.6	47.1	52.0
03.00-04.00	51.5	57.1	52.9	63.2	50.8	64.7
04.00-05.00	55.6	78.6	55.8	79.4	53.9	62.5
05.00-06.00	55.1	68.6	53.4	73.8	52.7	69.9
06.00-07.00	51.4	76.9	50.9	73.9	51.1	72.6
07.00-08.00	48.2	70.8	48.7	66.3	49.4	74.1
08.00-09.00	50.7	69.6	46.8	62.0	53.1	69.3
09.00-10.00	50.4	69.4	46.8	65.5	54.8	78.0
10.00-11.00	52.4	75.2	44.6	73.8	56.5	86.7
Average 24 hrs.	**51.8**	-	**50.9**	-	**52.4**	-
Maximum	-	**78.6**	-	**79.4**	-	**86.7**
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

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

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท สหศิลาเลย จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 32830/16159 ร่วมกับประทานบัตรที่ 26987/15635

Address : หมู่ที่ 5 ตำบลผาน้อย อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย
Customer Code : M680147

Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd.
Sampling Date : 5-8 November 2025

Sample Type : ระดับเสียง (Sound Level)
Sampling Method : Sound Level Meter

Station : วัดป่าโคกมน (UTM 47Q 804161 E, 1919831 N.)
Report No. : M680147-03

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M680147/16
Received Date : 10 November 2025

Analytical Date : 10-20 November 2025
Report Date : 20 November 2025

Model of Equipment : Scarlet Tech/ST-120
Model of Traceability : ST120C0669E

Reference of level (dB(A)): 94.0 dB/114.0 dB
Calibrated Date : 17 July 2025

Measurement of Reading (dB(A)) : 94.03 dB/114.07 dB
Certificate No : ศทม. ฟอ.บป. 14/0768

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))					
	5-6 November 2025		6-7 November 2025		7-8 November 2025	
	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax
12.00-13.00	50.1	80.0	48.7	78.4	51.4	81.6
13.00-14.00	54.3	88.0	49.7	80.3	58.9	95.7
14.00-15.00	54.9	73.6	53.9	75.5	55.8	71.6
15.00-16.00	54.1	71.7	52.7	70.0	55.5	73.3
16.00-17.00	53.8	70.6	53.0	70.1	54.5	71.1
17.00-18.00	53.8	78.1	51.9	68.5	55.7	87.7
18.00-19.00	59.1	86.6	63.7	85.9	54.5	87.3
19.00-20.00	54.8	72.9	58.3	80.1	51.3	65.7
20.00-21.00	51.4	65.2	52.8	73.6	50.0	56.7
21.00-22.00	50.4	67.3	50.6	72.2	50.1	62.4
22.00-23.00	50.6	69.3	51.1	67.6	50.0	71.0
23.00-00.00	53.3	66.5	56.9	80.7	49.6	52.2
00.00-01.00	50.6	56.9	51.2	57.7	50.0	56.0
01.00-02.00	49.8	58.2	50.2	55.7	49.3	60.7
02.00-03.00	50.7	61.4	51.3	68.0	50.0	54.7
03.00-04.00	50.5	69.7	50.7	62.0	50.2	77.4
04.00-05.00	51.5	72.5	50.1	63.8	52.8	81.1
05.00-06.00	50.2	63.2	48.9	54.7	51.4	71.7
06.00-07.00	48.8	65.9	45.4	58.7	52.1	73.1
07.00-08.00	51.9	79.0	44.5	66.9	59.2	91.1
08.00-09.00	51.3	73.2	51.0	71.2	51.5	75.2
09.00-10.00	51.0	75.7	54.3	84.3	47.7	67.1
10.00-11.00	52.9	78.9	50.9	73.3	54.9	84.5
11.00-12.00	53.2	77.3	52.3	79.2	54.1	75.4
Average 24 hrs.	**52.9**	-	**54.2**	-	**53.7**	-
Maximum	-	**88.0**	-	**85.9**	-	**95.7**
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

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

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท สหศิลาเลย จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 32830/16159 ร่วมกับประทานบัตรที่ 26987/15635

Address : หมู่ที่ 5 ตำบลผาน้อย อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย

Customer Code : M680147

Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd.

Sampling Date : 5-8 November 2025

Sample Type : ระดับเสียง (Sound Level)

Sampling Method : Sound Level Meter

Station : โรงเรียนบ้านโคกแฝก (UTM 47Q 804164 E, 1917553 N.)

Report No. : M680147-03

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M680147/17

Received Date : 10 November 2025

Analytical Date : 10-20 November 2025

Report Date : 20 November 2025

Model of Equipment : Scarlet Tech/ST-120

Model of Traceability : ST120C0669E

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

Calibrated Date : 17 July 2025

Measurement of Reading (dB(A)) : 94.03 dB/114.07 dB

Certificate No : ศทม. ฟอ.บป. 14/0768

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))					
	5-6 November 2025		6-7 November 2025		7-8 November 2025	
	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax
09.00-10.00	47.2	75.8	54.1	80.2	44.3	74.4
10.00-11.00	51.7	84.9	59.1	87.7	45.8	68.2
11.00-12.00	49.6	71.3	45.2	69.4	50.0	83.2
12.00-13.00	52.8	74.1	50.1	80.2	51.2	73.2
13.00-14.00	57.1	74.0	52.2	74.4	53.8	68.9
14.00-15.00	48.5	76.6	49.1	79.1	52.8	73.0
15.00-16.00	48.4	68.3	53.8	72.7	48.3	76.8
16.00-17.00	48.8	66.3	61.8	87.4	47.2	65.2
17.00-18.00	48.2	64.7	51.4	75.5	47.5	59.4
18.00-19.00	47.7	67.6	58.1	79.6	47.4	63.8
19.00-20.00	46.5	59.1	49.0	73.8	46.9	68.4
20.00-21.00	46.5	53.5	47.9	55.9	46.3	54.2
21.00-22.00	46.3	51.2	48.8	81.3	46.4	52.7
22.00-23.00	46.6	51.6	58.9	92.5	46.1	51.1
23.00-00.00	46.5	52.0	47.5	55.6	45.9	51.1
00.00-01.00	47.1	69.1	47.0	53.8	46.0	54.8
01.00-02.00	46.9	68.4	49.7	67.7	46.6	67.5
02.00-03.00	49.1	62.5	52.0	77.0	46.4	66.3
03.00-04.00	47.5	65.6	52.4	77.2	48.1	61.8
04.00-05.00	59.1	77.0	58.2	85.5	46.7	64.5
05.00-06.00	53.7	74.2	53.6	76.1	58.5	76.2
06.00-07.00	52.9	73.9	48.6	65.0	51.1	71.8
07.00-08.00	54.3	83.8	53.6	73.8	51.4	64.7
08.00-09.00	50.6	74.9	55.2	79.0	51.7	57.6
Average 24 hrs.	**51.5**	-	**54.7**	-	**50.2**	-
Maximum	-	**84.9**	-	**92.5**	-	**83.2**
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

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

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท สหศิลาเลย จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 32830/16159 ร่วมกับประทานบัตรที่ 26987/15635

Address : ตำบลผาน้อย อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย

Customer Code : M680147

Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd.

Sampling Date : 6 November 2025

Sample Type : ความสั่นสะเทือน (Vibration)

Sampling Method : Vibration Recorder

Station : บ้านเรือนราษฎรหลังที่ใกล้ที่สุดด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ของโครงการ (UTM 47Q 802624 E, 1918053 N.)

Report No. : M680147-03

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M680147/18

Received Date : 10 November 2025

Analytical Date : 10-20 November 2025

Report Date : 20 November 2025

Parameter	Result		
	TRANSVERSE	VERTICAL	LONGITUDINAL
Frequency (Hz)	9	9	11
Peak Particle Velocity (mm/sec)	0.528	0.315	0.276
Peak Displacement (mm)	0.009	0.007	0.005
Peak Sound Pressure Level ; pa.(L)	2.777		
	Standard[1)]		
Peak Particle Velocity (mm/sec)	**12.7**	**12.7**	**13.8**
Peak Displacement (mm)	**0.23**	**0.23**	**0.20**

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 16.01 น.

Reviewed signatory

Approved signatory

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

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท สหศิลาเลย จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 32830/16159 ร่วมกับประทานบัตรที่ 26987/15635

Address : ตำบลผาน้อย อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย
Customer Code : M680147

Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd.
Sampling Date : 5 November 2025

Sample Type : อากาศในสถานประกอบการ (Workplace)
Sampling Method : Personal pump

Station : บริเวณพื้นที่ทำงาน
Report No. : M680147-03

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M680147/23- M680147/24
Received Date : 10 November 2025

Analytical Date : 10-20 November 2025
Report Date : 20 November 2025

Laboratory Code No.	Parameter	Station	Analytical Method	Result (mg/m^3)	Standard [1] (mg/m^3)
M680147/23	Respirable Dust	พนักงาน บริเวณหน้าเหมือง	NIOSH 0600, Gravimetric Method	1.000	5
M680147/24	Respirable Dust	พนักงาน บริเวณโรงโม่หิน	NIOSH 0600, Gravimetric Method	0.222	5

Note: [1] ประกาศสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย ประกาศ ณ.วันที่ 3 สิงหาคม 2560 ในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 134 ตอนพิเศษ 198 ง หน้า 34

Reviewed signatory

Approved signatory

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

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท สหศิลาเลย จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 32830/16159 ร่วมกับประทานบัตรที่ 26987/15635

Address : ตำบลผาน้อย อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย
Customer Code : M680147

Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd.
Sampling Date : 5 November 2025

Sample Type : การสัมผัสเสียงในสถานที่ทำงาน (Workplace Noise Assessment)
Sampling Method : Noise Dosimeter

Station : บริเวณพื้นที่ทำงาน
Report No. : M680147-03

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M680147/25 - M680147/26
Received Date : 10 November 2025

Analytical Date : 10-20 November 2025
Report Date : 20 November 2025

Laboratory Code No.	Sampling Location	Sampling Date	Sampling Time	Result	
				% Dose (%)	TWA (dB(A))
M680147/25	พนักงานปฏิบัติงานบริเวณหน้าเหมือง	05/11/2025	09.00-17.00	1.0	60.2
M680147/26	พนักงานปฏิบัติงานบริเวณโรงโม่หิน	05/11/2025	09.00-17.00	12.6	81.0
มาตรฐาน (1)				100[1)]	85[2)]

มาตรฐาน : [1)] American Conference of the Government Industrial Hygienists ; ACGIH (2006)

[2)] มาตรฐานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน เล่ม 135 ตอนพิเศษ 19 ง (26 มกราคม 2561) และกฎกระทรวงแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 (17 ตุลาคม 2559)

Reviewed signatory

Approved signatory

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

NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 0623

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท สหศิลาเลย จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 32830/16159 ร่วมกับประทานบัตรที่ 26987/15635

Address : ตำบลผาน้อย อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย

Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd.

Sample Type : น้ำ (Water)

Station : น้ำผิวดินบริเวณบ่อรับน้ำ (Sump) ภายในโครงการ (UTM 47Q 802433 E, 1918627 N.)

Report No. : M680147

Sampling Date : 8 November 2025

Sampling Method : Grab Sampling

Report No. : M680147-03

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M680147/19

Sample Appearance : เหลืองขุ่น มีตะกอน ไม่มีกลิ่น

Received Date : 10 November 2025

Analytical Date : 10-20 November 2025

Report Date : 20 November 2025

Parameters	Units	Analytical Methods [1]	Results	Standard [2]
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H^+ B)	8.2	5.0-9.0
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	20.8	-
Total Dissolved Solids	mg/L	Dried at 180 °C (2540 C)	815	-
Total Hardness (as $CaCO_3$)	mg/L	EDTA Titrimetric Method (2340 C)	380	-
Turbidity*	NTU	Nephelometric Method (2130 B)	60	-
Sulfate	mg/L	Turbidimetric Method (4500- SO_4^{2-} E)	498.7	-
Arsenic*	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.01	Not more than 0.01
Cadmium*	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.002	Not more than 0.05[3]
Iron	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.01	-
Lead	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.01	Not more than 0.05

Note: [1] Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23rd ed. APHA, AWWA, WEF, 2017.
[2] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537 (ประเภทที่ 3)
[3] น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ $CaCO_3$ เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร
* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

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

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท สหศิลาเลย จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 32830/16159 ร่วมกับประทานบัตรที่ 26987/15635

Address : ตำบลผาน้อย อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย

Report No. : M680147

Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd.

Sampling Date : 8 November 2025

Sample Type : น้ำ (Water)

Sampling Method : Grab Sampling

Station : น้ำผิวดินบริเวณห้วยน้ำปวน (UTM 47Q 802951 E, 1918373 N.)

Report No. : M680147-03

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M680147/20

Received Date : 10 November 2025

Sample Appearance : เหลืองใส มีตะกอนสีน้ำตาล ไม่มีกลิ่น

Analytical Date : 10-20 November 2025

Report Date : 20 November 2025

Parameters	Units	Analytical Methods [1)]	Results	Standard [2)]
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H^+ B)	8.5	5.0-9.0
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)	328	-
Total Hardness (as $CaCO_3$)	mg/L	EDTA Titrimetric Method (2340 C)	193	-
Turbidity*	NTU	Nephelometric Method (2130 B)	<1.0	-
Sulfate	mg/L	Turbidimetric Method (4500- SO_4^{2-} E)	46.4	-
Arsenic*	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.01	Not more than 0.01
Cadmium*	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.002	Not more than 0.05[3)]
Iron	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.01	-
Lead	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.01	Not more than 0.05

Note: [1)] Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23rd ed. APHA, AWWA, WEF, 2017.
[2)] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537 (ประเภทที่ 3)
[3)] น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ $CaCO_3$ เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร
* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

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

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

NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 0623

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท สหศิลาเลย จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 32830/16159 ร่วมกับประทานบัตรที่ 26987/15635

Address : ตำบลผาน้อย อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย
Report No. : M680147

Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd.
Sampling Date : 8 November 2025

Sample Type : น้ำ (Water)
Sampling Method : Grab Sampling

Station : บ่อบาดาลบ้านหนองขาม (UTM 47Q 802655 E, 1917044 N.)
Report No. : M680147-03

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M680147/21
Received Date : 10 November 2025

Sample Appearance : ใส มีตะกอน ไม่มีกลิ่น
Analytical Date : 10-20 November 2025

Report Date : 20 November 2025

Parameters	Units	Analytical Methods [1]	Results	Standard [2]	
				Appropriate Criteria	Maximum Criteria
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H^+ B)	8.0	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)	471	Not more than 600	1,200
Total Hardness (as $CaCO_3$)	mg/L	EDTA Titrimetric Method (2340 C)	379	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)	82.1	Not more than 200	250
Arsenic*	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.01	Not Detected	0.05
Cadmium	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.01	Not Detected	0.01
Iron	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.01	Not more than 0.5	1.0
Lead	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.01	Not Detected	0.05

Note: [1] Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23rd ed. APHA, AWWA, WEF, 2017.
[2] ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 125 ตอนพิเศษ 85 ง ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2551
* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

Reviewed signatory

Approved signatory

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

NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 0623

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท สหศิลาเลย จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 32830/16159 ร่วมกับประทานบัตรที่ 26987/15635

Address : ตำบลผาน้อย อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย
Report No. : M680147

Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd.
Sampling Date : 8 November 2025

Sample Type : น้ำ (Water)
Sampling Method : Grab Sampling

Station : บ่อสังเกตการณ์ภายในพื้นที่โครงการ (UTM 47Q 802223 E, 1918017 N.)
Report No. : M680147-03

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M680147/22
Received Date : 10 November 2025

Sample Appearance : ใส มีตะกอน ไม่มีกลิ่น
Analytical Date : 10-20 November 2025

Report Date : 20 November 2025

Parameters	Units	Analytical Methods [1]	Results	Standard [2]	
				Appropriate Criteria	Maximum Criteria
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H^+ B)	7.7	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)	654	Not more than 600	1,200
Total Hardness (as $CaCO_3$)	mg/L	EDTA Titrimetric Method (2340 C)	359	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)	98.9	Not more than 200	250
Arsenic*	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.01	Not Detected	0.05
Cadmium	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.01	Not Detected	0.01
Iron	mg/l	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.01	Not more than 0.5	1.0
Lead	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.01	Not Detected	0.05

Note: [1] Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23rd ed. APHA, AWWA, WEF, 2017.
[2] ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 125 ตอนพิเศษ 85 ง ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2551
* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

Reviewed signatory

Approved signatory

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

เอกสารแนบ 17

เอกสารสอบเทียบเครื่องมือ

CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.

CLC
Accredited
ISO/IEC 17025

ANAB
ANSI National Accreditation Board
ACCREDITED
ISO/IEC 17025
CALIBRATION AND DIMENSIONAL MEASUREMENT
ACDM-2814

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.	:	250703076874
CALIBRATION SERVICE	:	☐ IN-LABORATORY ☑ ON-SITE

CUSTOMER : MINE ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.

DATE OF RECEIVED : 03 July 2025

DATE OF ISSUED : 22 July 2025

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

Calibrated By :

Calibration Engineer

Approved By :

Authorized Signatory

22 July 2025

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. Q25076874

F3-011-05/12-23

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	:	**17 July 2025**

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : 22 °C to 23 °C **Relative Humidity : 50 % to 53 %**

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, Phoenix Class E2 S/N. WBS-SET-E2-01.

TRACEABILITY :

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

Certificate No. MM-0132-24, Due Date 30 August 2026.

UNCERTAINTY :

The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor complies with the table which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%. It has been evaluated according to the "Evaluation of the Uncertainty of Measurement in Calibration (EA-4/02 M:2022)"

CONDITION OF CALIBRATION ITEM : RECEIVED IN GOOD OPERATIONAL CONDITION

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment ( ) adjustment

CALIBRATION DATA

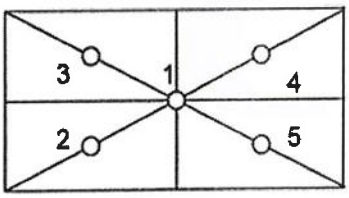
1. Error of indications

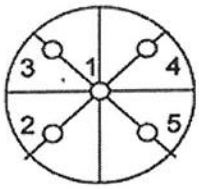
Nominal Test Value (g)	Conventional mass (g)	Display Value (g)	Error of Balance (g)	Uncertainty ± (mg)	Coverage factor *k*
Unload	0.0000	0.0000	0.0000	0.06	2,32
0.0010	0.0010	0.0011	+0.0001	0.08	2,06
0.0100	0.0100	0.0101	+0.0001	0.08	2,06
0.1000	0.1000	0.1001	+0.0001	0.08	2,06
1.0000	1.0000	1.0000	0.0000	0.08	2,06
5.0000	5.0000	5.0001	+0.0001	0.09	2,05
10.0000	10.0000	9.9999	-0.0001	0.09	2,00
50.0000	50.0000	49.9999	-0.0001	0.10	2,00
100.0000	100.0000	100.0001	+0.0001	0.12	2,00
150.0000	150.0000	150.0000	0.0000	0.24	2,00
200.0000	200.0000	199.9999	-0.0001	0.24	2,00

2. Repeatability of indications

Nominal Test Value (g)	Standard Deviation of Reading (g)
200.0000	0.00009

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

☐ 

☑ 

Nominal Test Value (g)	Display Value (g)					Maximum Difference of Center Value (g)
	Position 1	Position 2	Position 3	Position 4	Position 5	
50.0000	50.0001	49.9999	50.0000	49.9999	49.9998	0.0003

Note. The Scope of Accredited ANAB Certificate No. ACDM-2814 Version 015 Page 50 of 68

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

End of Certificate

Certificate No. Q25076874

CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.

CLC
Accredited
ISO/IEC 17025

ilac-MRA

ANAB
ANSI National Accreditation Board
ACCREDITED
ISO/IEC 17025
CALIBRATION AND DIMENSIONAL MEASUREMENT
ACDM-2814

CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE	:	ELECTRONIC BALANCE
MANUFACTURER	:	SARTORIUS
MODEL / TYPE	:	AZ214
SERIAL NO.	:	28092281[MEC-LAB01]
CLID. NO.	:	362101621
JOB CONTROL NO.	:	250703076873
CALIBRATION SERVICE	:	☐ IN-LABORATORY ☑ ON-SITE

CUSTOMER : MINE ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.

DATE OF RECEIVED : 03 July 2025

DATE OF ISSUED : 22 July 2025

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

Calibrated By :

Calibration Engineer

Approved By :

Authorized Signatory

22 July 2025

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. Q25076873

F3-011-05/12-23

REPORT OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE	:	**ELECTRONIC BALANCE**
MANUFACTURER	:	**SARTORIUS**
MODEL / TYPE	:	**AZ214**
SERIAL NO.	:	**28092281[MEC-LAB01]**
LOCATION SITE	:	**LABORATORY**
DATE OF CALIBRATION	:	**17 July 2025**

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : 22 °C to 23 °C **Relative Humidity : 51 % to 53 %**

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, Phoenix Class E2 S/N. WBS-SET-E2-01.

TRACEABILITY :

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

Certificate No. MM-0132-24, Due Date 30 August 2026.

UNCERTAINTY :

The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor complies with the table which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%. It has been evaluated according to the "Evaluation of the Uncertainty of Measurement in Calibration (EA-4/02 M:2022)"

CONDITION OF CALIBRATION ITEM : RECEIVED IN GOOD OPERATIONAL CONDITION

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment ( ) adjustment

CALIBRATION DATA

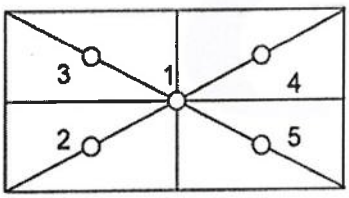
1. Error of indications

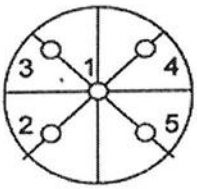
Nominal Test Value (g)	Conventional mass (g)	Display Value (g)	Error of Balance (g)	Uncertainty ± (mg)	Coverage factor *k*
Unload	0.0000	0.0000	0.0000	0.05	2,32
0.0010	0.0010	0.0010	0.0000	0.07	2,00
0.0100	0.0100	0.0100	0.0000	0.07	2,00
0.1000	0.1000	0.1001	+0.0001	0.07	2,00
1.0000	1.0000	1.0000	0.0000	0.07	2,00
5.0000	5.0000	5.0000	0.0000	0.08	2,00
10.0000	10.0000	10.0001	+0.0001	0.08	2,00
50.0000	50.0000	50.0000	0.0000	0.09	2,00
100.0000	100.0000	100.0001	+0.0001	0.12	2,00
150.0000	150.0000	150.0000	0.0000	0.24	2,00
200.0000	200.0000	200.0000	0.0000	0.24	2,00

2. Repeatability of indications

Nominal Test Value (g)	Standard Deviation of Reading (g)
200.0000	0.00007

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

☐ 

☑ 

Nominal Test Value (g)	Display Value (g)					Maximum Difference of Center Value (g)
	Position 1	Position 2	Position 3	Position 4	Position 5	
50.0000	50.0000	49.9999	50.0001	50.0001	49.9999	0.0001

Note. The Scope of Accredited ANAB Certificate No. ACDM-2814 Version 015 Page 50 of 68

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

End of Certificate

Certificate No. Q25076873

F3-011-05/12-23

METROLOGY SYSTEM (THAILAND) CO.,LTD.

A Trescal company

ilac-MRA ANAB ANSI National Accreditation Board ACCREDITED ISO/IEC 17025 CALIBRATION AND DIMENSIONAL MEASUREMENT

Certificate of Calibration

Certificate Number : SPR25020013-4

Customer : MINE ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED

Equipment Name : Primary Flow Meter

Manufacturer : DryCal

Model : DCL-H

Serial Number : 103657

ID. Number : DRY.CAL

Environmental Conditions

Ambient Temperature	: 23 °C ± 2 °C	Received Date	: 03 Feb 2025
Relative Humidity	: 50 % ± 15 %	Calibration Date	: 05 Feb 2025
Location of Calibration	: In-Lab	Recommend Due Date	: 05 Feb 2026
Calibration Procedure	: SP-CPM-04-13	Date of Issue	: 06 Feb 2025

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.

The calibration certificate shall not be reproduced except in full,without written approval of SP Metrology System (Thailand).

Calibrated by :

Approved by :

Calibration Officer

Authorized Signatory

Calibration Report

Certificate Number : SPR25020013-4

Reference Standards

Equipment Name	Model	Serial No.	Certificate No.	Due. Date
Standard Flow Meter	520-H	200353	L0-2507005/24	27 Jul 2025
Standard Air Flow Meter	250 SLPM	260529	L0-1508003/24	20 Aug 2025

Traceability

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

THC - Thai Heart Calibration Co.,Ltd.

Result of Calibration

Certificate Number : SPR25020013-4

Function : Air Flow Measurement

Unit : L/Min

Calibration Point	UUC Reading	Standard Reading	UUC Error	K Factor Value	Uncertainty (±)
7.5	7.512	7.510	0.002	0.99973	0.10
10.0	10.60	10.55	0.05	0.99528	0.10
25.0	25.31	25.22	0.09	0.99644	0.30
30.0	29.90	29.87	0.03	0.99900	0.31

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 -

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.)

คำขอบริการที่ 21-68/0455 ที่ ศทม. ฟอ.บป. 14/0768

รายงานผลการสอบเทียบ

ชื่อผู้ขอบริการ : บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ที่อยู่ :

สอบเทียบที่ : ห้องปฏิบัติการมาตรฐานทางไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ศูนย์ทดสอบและมาตรวิทยา

เครื่องมือที่ทำการสอบเทียบ :

ประเภท : Sound Calibrator

ผู้ผลิต : Scarlet Tech

แบบ : ST-120

หมายเลขเครื่อง : ST120C0669E

สภาวะแวดล้อม :

อุณหภูมิ : (23 ± 3) °C

ความชื้นสัมพัทธ์ : (50 ± 15) %

ความดันบรรยากาศ : (101.325 ± 1.500) kPa

เครื่องมือมาตรฐานที่ใช้ :

1. Digital Function Synthesizer NF Electronic DF-193A S/N 122037.
2. Measuring Amplifier Bruel&Kjaer 2636 S/N 1537484.
3. Programmable Attenuator Tamagawa TPA-303A S/N OF 2214.
4. Digital Multimeter Agilent 34401A S/N MY44005560.
5. Pressure Transmitter Vaisala PTB202AD S/N T0650001.
6. Audio Analyzer Keithley 2015-P S/N 4106495.
7. Condenser Microphone Bruel&Kjaer 4180 S/N 2633526.

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

เครื่องมือนี้ได้รับการสอบเทียบกับเครื่องมือมาตรฐานของห้องปฏิบัติการมาตรฐานทางไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งสอบกลับไปยังระบบหน่วยวัดระหว่างประเทศ (SI Units) โดยผ่านไปยังสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ

ข้อมูลในการสอบเทียบมีรายละเอียดตามเอกสารแนบ โดยค่าความไม่แน่นอนในที่นี้ใช้อ้างอิง ณ ตำแหน่งที่ทำการวัดเท่านั้น

วันที่รับเครื่อง : 2 ก.ค. 2568

วันที่สอบเทียบ : 17 ก.ค. 2568

รายงาน/ใบรับรองฉบับนี้มีผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบ/สอบเทียบ หรือการให้ค่ากำหนดเท่านั้น (แล้วแต่กรณี)
การนำรายงานผล/ใบรับรองนี้ไปโฆษณาและการคัดถ่ายหรือการนำผลบางส่วนไปเผยแพร่ต่อสาธารณะต้องได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจากผู้ว่าการ วว.

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.)

คำขอบริการที่ 21-68/0455 ที่ ศทม. ฟอ.บป. 14/0768

ค่าความไม่แน่นอนคำนวณที่ค่า Coverage Factor k เท่ากับ 2 และระดับความเชื่อมั่นที่ 95% โดยประมาณ

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

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

1. Sound Pressure Level

Standard Microphone Type	Measured Sound Pressure Level (dB)	Deviated value (dB)	Uncertainty (dB)	Tolerance limit IEC60942:2003 Class 1
1/2 inch Bruel&Kjaer 4180	94.03	0.03	± 0.10	±0.40 dB

2. Frequency

Standard Microphone Type	Measured Frequency (Hz)	Deviated value (Hz)	Uncertainty (Hz)	Tolerance limit IEC60942:2003 Class 1
1/2 inch Bruel&Kjaer 4180	999.3	-0.7	± 1.5	±1.0%

3. Total distortion

Standard Microphone Type	Measured Total distortion (%)	Uncertainty (%)	Tolerance limit IEC60942:2003 Class 1
1/2 inch Bruel&Kjaer 4180	1.10	± 0.60	±3.0%

หมายเหตุ :
1. ไม่มีการปรับเทียบ
2. ค่าที่วัดได้ไม่รวมค่าแก้ที่เกิดจาก calibrator pressure
3. ค่าที่วัดได้ไม่รวมค่าแก้ที่เกิดจาก microphone volume

วันที่สอบเทียบ : 17 ก.ค. 2568

รายงาน/ใบรับรองฉบับนี้มีผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบ/สอบเทียบ หรือการให้ค่ากำหนดเท่านั้น (แล้วแต่กรณี)
การนำรายงานผล/ใบรับรองนี้ไปโฆษณาและการคัดถ่ายหรือการนำผลบางส่วนไปเผยแพร่ต่อสาธารณะต้องได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจากผู้ว่าการ วว.

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.)

คำขอบริการที่ 21-68/0455 ที่ ศทม. ฟอ.บป. 14/0768

Nominal Output of Unit Under Test = 114 dB re 20μPa at 1000 Hz

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

1. Sound Pressure Level

Standard Microphone Type	Measured Sound Pressure Level (dB)	Deviated value (dB)	Uncertainty (dB)	Tolerance limit IEC60942:2003 Class 1
1/2 inch Bruel&Kjaer 4180	114.07	0.07	± 0.10	±0.40 dB

2. Frequency

Standard Microphone Type	Measured Frequency (Hz)	Deviated value (Hz)	Uncertainty (Hz)	Tolerance limit IEC60942:2003 Class 1
1/2 inch Bruel&Kjaer 4180	999.3	-0.7	± 1.5	±1.0%

3. Total distortion

Standard Microphone Type	Measured Total distortion (%)	Uncertainty (%)	Tolerance limit IEC60942:2003 Class 1
1/2 inch Bruel&Kjaer 4180	0.22	± 0.50	±3.0%

หมายเหตุ : 1. ไม่มีการปรับเทียบ
2. ค่าที่วัดได้ไม่รวมค่าแก้ที่เกิดจาก calibrator pressure
3. ค่าที่วัดได้ไม่รวมค่าแก้ที่เกิดจาก microphone volume

ผู้สอบเทียบ : .. **ผู้รับรอง :** .

ตำแหน่งผู้อำนวยการ
ห้องปฏิบัติการมาตรฐานทางไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
ศูนย์ทดสอบและมาตรวิทยา

วันที่สอบเทียบ : 17 ก.ค. 2568
วันที่ออก : 17 ก.ค. 2568 **หมายเลขอ้างอิง** : 2011268070202534001

สิ้นสุดรายงานผล

รายงาน/ใบรับรองฉบับนี้มีผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบ/สอบเทียบ หรือการให้ค่ากำหนดเท่านั้น (แล้วแต่กรณี)
การนำรายงานผล/ใบรับรองนี้ไปโฆษณาและการคัดถ่ายหรือการนำผลบางส่วนไปเผยแพร่ต่อสาธารณะต้องได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจากผู้ว่าการ วว.

CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.

CLC
Accredited
ISO/IEC 17025

ilac-MRA

ANAB
ANSI National Accreditation Board
ACCREDITED
ISO/IEC 17025
CALIBRATION AND DIMENSIONAL MEASUREMENT
ACDM-2814

CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE	:	VIBRATION METER
MANUFACTURER	:	INSTANTEL
MODEL / TYPE	:	721A2601/721A3301
SERIAL NO.	:	UM21810/UM21810
CLID. NO.	:	252501573
JOB CONTROL NO.	:	250628075355
CALIBRATION SERVICE	:	☑ IN-LABORATORY ☐ ON-SITE

CUSTOMER : MINE ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.

DATE OF RECEIVED : 28 June 2025

DATE OF ISSUED : 02 July 2025

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

Calibrated By :

Calibration Engineer

Approved By :

Authorized Signatory

02 July 2025

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. Q25075355

F3-011-05/12-23

REPORT OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE	:	**VIBRATION METER**
MANUFACTURER	:	**INSTANTEL**
MODEL / TYPE	:	**721A2601/721A3301**
SERIAL NO.	:	**UM21810/UM21810**
DATE OF CALIBRATION	:	**30 June 2025**

ENVIRONMENT CONDITIONS :

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

PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. **CLC-CPEE-08** based on **ISO 16063-21** as calibration guideline.

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

REFERENCE STANDARD USED :

1. Universal Counter, Hewlett Packard Model 5315A S/N. 2448A13042.
2. Digital Multimeter, Hewlett Packard Model 34401A S/N. 3146A75935.
3. Accelerometer with Measuring Amplifier, Bruel & Kjaer Model 8305, 2625 S/N. 397018, 2434988.

TRACEABILITY :

1. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Aeronautical Radio of Thailand Ltd. Certificate No. 07-0006/25, Due Date 20 January 2026.
2. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through National Institute of Metrology (Thailand) Certificate No. EE-0143-24, Due Date 06 December 2025.
3. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through National Institute of Metrology (Thailand) Certificate No. AV-0056-24, Due Date 14 December 2025.

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)"

CONDITION OF CALIBRATION ITEM : RECEIVED IN GOOD OPERATIONAL CONDITION

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment ( ) adjustment

CALIBRATION DATA

VELOCITY RESULT

Test point		Mode	STD Reading	DUC Reading	Correction	Uncertainty
(mm/s)	(frequency)		(mm/s)	(mm/s)	(mm/s)	± (% of rdg.)
10.00	160 Hz	peak	10.000	10.115	-0.115	1.3
20.00	160 Hz		20.000	20.226	-0.226	1.0
30.00	160 Hz		30.000	30.396	-0.396	0.9
40.00	160 Hz		40.000	40.453	-0.453	0.9
50.00	160 Hz		50.000	50.568	-0.568	0.9

Note. The Scope of Accredited ANAB Certificate No. ACDM-2814 Version 015 Page 2 of 68

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

End of Certificate

METROLOGY SYSTEM (THAILAND) CO.,LTD.

A Trescal company

ilac-MRA ANAB ANSI National Accreditation Board ACCREDITED ISO/IEC 17025 CALIBRATION AND DIMENSIONAL MEASUREMENT

Certificate of Calibration

Certificate Number : SPR25070071-2

Customer : MINE ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED

Equipment Name : Noise Dose Meter

Manufacturer : Scarlet Tech

Model : ST-130

Serial Number : 230600013

ID. Number : ND-4

Environmental Conditions

Ambient Temperature	: 23 °C ± 3 °C	Received Date	: 03 Jul 2025
Relative Humidity	: 50 % ± 15 %	Calibration Date	: 07 Jul 2025
Location of Calibration	: In-Lab	Recommend Due Date	: 07 Jul 2026
Calibration Procedure	: SP-CPE-04-01	Date of Issue	: 08 Jul 2025

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.

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 : SPR25070071-2

Reference Standards

Equipment Name	Model	Serial No.	Certificate No.	Due. Date
Sound Level Calibrator	ST-120	211203773	EEL.BP.22/0268	20 Feb 2026

Traceability

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

TISTR - Thailand Institute of Scientific and Technological Research

Result of Calibration

Certificate Number : SPR25070071-2

Range : 94 to 114 dB

Function : @1kHz

Select A

Unit : dB

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

Select C

Unit : dB

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

Select Z

Unit : dB

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

Note :

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

Measurement Uncertainty

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

- End of Certificate -

CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.

CLC
Accredited
ISO/IEC 17025

ilac-MRA

ANAB
ANSI National Accreditation Board
ACCREDITED
ISO/IEC 17025
CALIBRATION AND DIMENSIONAL MEASUREMENT
ACDM-2814

CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE	:	pH METER
MANUFACTURER	:	EUTECH INSTRUMENTS
MODEL / TYPE	:	PH700
SERIAL NO.	:	983068/93X218814/93X052911[MEC-LAB06]
CLID. NO.	:	372200480
JOB CONTROL NO.	:	250703076876
CALIBRATION SERVICE	:	☐ IN-LABORATORY ☑ ON-SITE

CUSTOMER : MINE ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.

DATE OF RECEIVED : 03 July 2025 DATE OF ISSUED : 23 July 2025

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

Calibrated By :

Calibration Engineer

Approved By :

Authorized Signatory

23 July 2025

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. Q25076876

F3-011-05/12-23

REPORT OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE	:	**pH METER**
MANUFACTURER	:	**EUTECH INSTRUMENTS**
MODEL / TYPE	:	**PH700**
SERIAL NO.	:	**983068/93X218814/93X052911[MEC-LAB06]**
LOCATION SITE	:	**LABORATORY**
DATE OF CALIBRATION	:	**17 July 2025**

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : 23°C to 25°C **Relative Humidity : 50% to 55%**

PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. **CLC-CPCH-01** [pH Meter]. The calibration was performed by direct measurement with Certified Reference Material (CRM).

This instrument was calibrated under procedure No. **CLC-CPTH-03** [Temperature] based on **ASTM E 644-04** as calibration guidelines. The calibration was performed by using Micro Calibration Bath, Precision Thermometer and IPRT which maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

REFERENCE STANDARD USED :

1. pH Standard Solution, NIMT TRM CODE TRM-S-2002, TRM CODE TRM-S-2003, TRM CODE TRM-S-2007.
2. pH Standard Solution, Control Company Catalog Number 06664260,11754256, Lot Number CC787362.
3. Micro Calibration Bath, Kambic Model OBM-LT S/N. 18015718.
4. Precision Thermometer, Wika Model CTH 7000 S/N. 014471/18.
5. IPRT, ASL Model T100-450-1D S/N. L1123A-1-5.

TRACEABILITY :

1. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through National Institute of Metrology (Thailand). Lot Number. 260124 , 080124 , 120124. Due Date 23 January 2026.

2. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through Control Company. Certificate No. 4281-14495731 , Due Date 27 September 2025.

3. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through Calibration Laboratory Co., Ltd. Certificate No. Q24121000, Due Date 21 November 2025.

4. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through Thailand Institute of Scientific and Technological Research (TISTR). Certificate No. PSL-T 1043/67, Due Date 16 October 2025.

5. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through National Institute of Metrology (Thailand). Certificate No. TT-1023-25, Due Date 16 May 2026.

UNCERTAINTY :

The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor complies with the table which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95 %. It has been evaluated according to the "Evaluation of the Uncertainty of Measurement in Calibration (EA-4/02 M:2022)"

CONDITION OF CALIBRATION ITEM : RECEIVED IN GOOD OPERATIONAL CONDITION

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment ( ) adjustment

The table in the following gives the calibration results and associated measurement uncertainties of 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
1.684	1.68	307	+0.004	0.010	2,00
4.003	4.01	177.2	-0.007	0.010	2,00
7.005	7.01	-2.1	-0.005	0.013	2,00
10.015	10.02	-169.0	-0.005	0.014	2,00

Note. The Scope of Accredited ANAB Certificate No. ACDM-2814 Version 015 Page 4 of 68

2. TEMPERATURE RESULT

Immersion depth (mm)	Actual Temperature (°C)	DUC Reading (°C)	Correction (°C)	Uncertainty ± (°C)
100	25.01	25.0	+0.01	0.14

Technical Note. Type of sensor : Thermistor

Probe ∅ 4 mm

Materials : Metal Sheath.

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

Note. The Scope of Accredited ANAB Certificate No. ACDM-2814 Version 015 Page 56 of 68

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

End of Certificate

SCIMET Co., Ltd.

NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0454

Certificate No. C07240190

Calibration Certificate

Equipment:	SPECTROPHOTOMETER		
Model:	723C	Job No.:	KSMT2403525
Serial No.(or ID):	2C41301043 (MEC-LAB11)	Received Date:	24 December 2024
Manufacturer:	KWF	Issued Date:	24 December 2024
Condition:	In Condition	Page:	1 of 3

Customer

MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.

Calibration Place

MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.

Calibration Date

24 December 2024

Environment Condition

Temperature:	25.8	°C	±	0.4	°C
Humidity:	49.8	%RH	±	3.4	%RH

The Method used

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

Traceability

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

The standard for Wavelength Certificate No. 108691 and 108692

The standard for Photometric Certificate No. 109010 , 114655

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

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

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

SCIMET CO.,LTD.
บริษัท ซายน์เมท จำกัด

Person in charge

Authorized signatory

Condition of reference standards Instruments / CRM:

Instruments	Set No.	Certificate No.	Due date
Holmium Oxide Glass Reference	121512	108691	25-Jan-25
Didymium Oxide Glass Reference	119722	108692	25-Jan-25
Neutral Density Filter Reference	12276	109010 , 114655	2-Feb-25

Calibration Results:

Without Adjustment

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

Standard Wavelength (nm)	Unit Under Calibration (nm)	Correction (nm)	Uncertainty of Measurement (± nm)
417.67	417.9	-0.23	0.14
440.74	441.0	-0.26	0.14
448.99	448.5	0.49	0.14
472.22	472.5	-0.28	0.14
513.70	513.8	-0.10	0.14
537.49	537.5	-0.01	0.14
574.60	574.4	0.20	0.14
641.76	642.0	-0.24	0.14
684.63	684.9	-0.27	0.14
740.27	740.6	-0.33	0.14
748.28	748.7	-0.42	0.14
807.16	807.5	-0.34	0.14
879.70	880.0	-0.30	0.14

SCIMET

Calibration Results:

Without Adjustment

Photometric Accuracy (Absorbance)

Wavelength	Standard absorbance (Abs)	Unit Under Calibration (Abs)	Correction (Abs)	Uncertainty of Measurement(± Abs)
420 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.2373	0.235	0.0023	0.0045
	0.5617	0.564	-0.0023	0.0045
	0.7392	0.741	-0.0018	0.0045
	1.0550	1.059	-0.0040	0.0045
440 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.2335	0.232	0.0015	0.0045
	0.5513	0.552	-0.0007	0.0045
	0.7230	0.724	-0.0010	0.0045
	1.0324	1.035	-0.0026	0.0045
465 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.2126	0.211	0.0016	0.0045
	0.5036	0.506	-0.0024	0.0045
	0.6735	0.675	-0.0015	0.0045
	0.9615	0.964	-0.0025	0.0045
546.1 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.2201	0.219	0.0011	0.0045
	0.5176	0.519	-0.0014	0.0045
	0.6930	0.693	0.0000	0.0045
	0.9908	0.992	-0.0012	0.0045
590 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.2443	0.243	0.0013	0.0045
	0.5530	0.554	-0.0010	0.0045
	0.7196	0.718	0.0016	0.0045
	1.0301	1.029	0.0011	0.0045
635 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.2646	0.263	0.0016	0.0045
	0.5370	0.538	-0.0010	0.0045
	0.6862	0.685	0.0012	0.0045
	0.9822	0.982	0.0002	0.0045

The End of Certificate

Statements of conformity:

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

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

Tolerance and Decision rules:

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

Decision rule :

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

; PFA – Probability of False Accept

SCIMET CO.,LTD
บริษัท ซายน์เมท จำกัด

Authorized signatory

Without Adjustment

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

Unit Under Calibration	Correction	Guard Band (w)	Tolerance (±)	Conformity
417.9	-0.23	0.14	1.0	Pass
441.0	-0.26	0.14	1.0	Pass
448.5	0.49	0.14	1.0	Pass
472.5	-0.28	0.14	1.0	Pass
513.8	-0.10	0.14	1.0	Pass
537.5	-0.01	0.14	1.0	Pass
574.4	0.20	0.14	1.0	Pass
642.0	-0.24	0.14	1.0	Pass
684.9	-0.27	0.14	1.0	Pass
740.6	-0.33	0.14	1.0	Pass
748.7	-0.42	0.14	1.0	Pass
807.5	-0.34	0.14	1.0	Pass
880.0	-0.30	0.14	1.0	Pass

Without Adjustment

Photometric Accuracy (Absorbance)

Wavelength	Unit Under Calibration	Correction	Guard Band (w)	Tolerance (±)	Conformity
420 nm	0.000	0.0000	0.0045	0.010	Pass
	0.235	0.0023	0.0045	0.010	Pass
	0.564	-0.0023	0.0045	0.010	Pass
	0.741	-0.0018	0.0045	0.010	Pass
	1.059	-0.0040	0.0045	0.010	Pass
440 nm	0.000	0.0000	0.0045	0.010	Pass
	0.232	0.0015	0.0045	0.010	Pass
	0.552	-0.0007	0.0045	0.010	Pass
	0.724	-0.0010	0.0045	0.010	Pass
	1.035	-0.0026	0.0045	0.010	Pass
465 nm	0.000	0.0000	0.0045	0.010	Pass
	0.211	0.0016	0.0045	0.010	Pass
	0.506	-0.0024	0.0045	0.010	Pass
	0.675	-0.0015	0.0045	0.010	Pass
	0.964	-0.0025	0.0045	0.010	Pass
546.1 nm	0.000	0.0000	0.0045	0.010	Pass
	0.219	0.0011	0.0045	0.010	Pass
	0.519	-0.0014	0.0045	0.010	Pass
	0.693	0.0000	0.0045	0.010	Pass
	0.992	-0.0012	0.0045	0.010	Pass
590 nm	0.000	0.0000	0.0045	0.010	Pass
	0.243	0.0013	0.0045	0.010	Pass
	0.554	-0.0010	0.0045	0.010	Pass
	0.718	0.0016	0.0045	0.010	Pass
	1.029	0.0011	0.0045	0.010	Pass
635 nm	0.000	0.0000	0.0045	0.010	Pass
	0.263	0.0016	0.0045	0.010	Pass
	0.538	-0.0010	0.0045	0.010	Pass
	0.685	0.0012	0.0045	0.010	Pass
	0.982	0.0002	0.0045	0.010	Pass

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

The End of Statements of Conformity

ใบตรวจสอบสภาพเครื่อง Spectrophotometer

เลขที่ใบงาน

ชนิดเครื่องมือ: SPECTROPHOTOMETER รุ่น: 723C หมายเลขเครื่อง:

ตรวจสอบ (รับ) 24 Dec 2024		รายการตรวจเช็ค	ตรวจสอบ (ส่ง) 24 Dec 2024		หมายเหตุ
ปกติ	ไม่ปกติ		ปกติ	ไม่ปกติ	
☑	☐	1. ความสมบูรณ์เครื่อง	☑	☐	
☑	☐	2. ความสะอาด (ช่องใส่ตัวอย่าง, ภายใน-นอกเครื่อง)	☑	☐	
☑	☐	3. สวิทช์ ปิด – เปิด เครื่อง (On-Off Swicth)	☑	☐	
☑	☐	4. ปุ่มกด (Keypad)	☑	☐	
☑	☐	5. หน้าจอ (Display, Screen Contrast)	☑	☐	
☐	☐	6. ตัวหมุนเลือกความยาวคลื่น (Wavelength Control)	☐	☐	-
☑	☐	7. ความยาวคลื่น (Wavelength Check)	☑	☐	
☐	☐	8. แหล่งกำเนิดแสง (UV < 3,000 hour)	☐	☐	-
☑	☐	9. แหล่งกำเนิดแสง (Visible < 5,000 hour)	☑	☐	
☑	☐	10. ช่องวัดหลายตัวอย่าง (Carousel Module)	☑	☐	

เพิ่มเติม/ข้อแนะนำ :

Service Engineer

Avio200
Preventive Maintenance Report

Company Name: Mine Engineering Consultance CO., Ltd.

Instrument Location: 2/115 Rangsit-Nakhon Nayok Rd.,

Thanyaburi District, Pathum Thani.

Instrument Serial No.: 079S18071903

Date: 7-Aug-2025

ICP-OES/Avio200 Preventive Maintenance (PM)

Company Name:	Mine Engineering Consultance CO., Ltd.		
Address (Instrument Location):	2/115 Rangsit-Nakhon Nayok Rd., Thanyaburi District, Pathum Thani.		
Serial Number:	079S18071903	**PM Number:**	2 of 2
Customer Name (if applicable):	K. Onanong	**Telephone Number:**	080 728 2906
Service Engineer Name:	K. Chayanan	**Service Order Number:**	WO-06815690
Date PM Performed: (DD-MMM-YYYY)	7-Aug-2025	**Next PM Due Date:** (DD-MMM-YYYY)	7-Feb-2026
Standard Labor Hours to Complete PM :		**4 hours**	

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

Scope

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

The customer should save their method before the PM begins.

General Instructions:

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

Copyright Information

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

Trademarks

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

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

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

Component List

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

Parts Lists

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

Additional Reagents and Standards Required for PM				
Part Number (if applicable)	**Description**	**Quantity**	**Batch/Lot #**	**Expiration Date: (MM/YY)**
N0691579	Multi-Element Standard (N069-1579 diluted 10X)	1	62-162CRX1	Dec-2025
N9300221	Instrument Calibration-4 (N9300221 diluted 100X)	1	61-190CRY1	Aug-2025

Procedure Checklist

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

1. **General:**

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

2. **Mechanical:**

☑ Inspect and clean all fans and filters.
☑ Inspect and replace torch components and necessary.

Torch Components Replaced: ☑Yes ☐No
If yes, list components replaced:

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

Tubing Replaced: ☑Yes ☐No
If yes, list tubing replaced:

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

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

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

3. **Electrical:**

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

RF Generator:
☑ Check the RF generator status screens.
☑ Check the function of all interlocks.

Spectrometer:
☑ Check the spectrometer status screens.
☑ Check for proper function of all motors from the Motor Control window.

4. **Optical:**

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

Neon Lamp Replaced: ☐Yes ☑No

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

Axial Window Replaced: ☐Yes ☑No
Radial Window Replaced: ☐Yes ☑No

5. **Post PM Performance Tests:**

☑ Perform View Align.

5.1 Spectral Resolution:
☑ Measure the spectrometers ability to separate two adjacent wavelengths.

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

5.2 Precision:

☑ Test for reproducibility of a set of measurement.

Parameter	Specification	Test Result	Pass/Fail
Zn 213.856	%RSD ≤ 1 %	0.64	Passed
Mg 280.856	%RSD ≤ 1 %	0.47	Passed
Mg 285.207	%RSD ≤ 1 %	0.34	Passed
Ba 455.403	%RSD ≤ 1 %	0.76	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	5822.9	571869.2	
Mn 257.610	Axial	1,000 ppb	14275.6	1258696.6	
Mn 257.610	**IB*Conc.**	**IS - IB**	**BEC**	**Spec**	**Pass/Fail**
Radial	5822900	566046.3	10.28	**<30 PPB**	Passed
Axial	14275600	1244421	11.47	**<30 PPB**	Passed

6. Review:

☑ Review with the customer PM work performed.

☑ Discuss recommended customer supplied materials to have on hand.

☑ Attach PM sticker.

Additional Comments

Additional Comments Regarding the PM

Review

The preventive maintenance checks and if applicable performance tests for ICP-OES/Avio200 have been completed. ***This ICP-OES/Avio200 Passes ☑ Fails ☐ the preventive maintenance.***	
Review of Preventive Maintenance:	
Authorized PerkinElmer Representative:	Date: 7-Aug-2025 (DD-MMM-YYYY)
Authorized Customer Representative:	Date: 7-Aug-2025 (DD-MMM-YYYY)

เอกสารแนบ 18

เอกสารอนุญาตทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๒๘๘

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๑๗ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๘

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ลงวันที่ ๖ ธันวาคม ๒๕๖๗

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด จำนวน ๖ แผ่น

ตามคำขอที่อ้างถึง บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด ขอต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน สถานที่ตั้ง

ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

๑) ทะเบียนเลขที่
๒) ทะเบียนเลขที่
๓) ทะเบียนเลขที่
๔) ทะเบียนเลขที่
๕) ทะเบียนเลขที่

ข. เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

๑) ทะเบียนเลขที่
๒) ทะเบียนเลขที่
๓) ทะเบียนเลขที่
๔) ทะเบียนเลขที่
๕) ทะเบียนเลขที่
๖) ทะเบียนเลขที่
๗) ทะเบียนเลขที่
๘) ทะเบียนเลขที่
๙) ทะเบียนเลขที่
๑๐) ทะเบียนเลขที่
๑๑) ทะเบียนเลขที่
๑๒) ทะเบียนเลขที่

๑๓)

๑๓) ทะเบียนเลขที่
๑๔) ทะเบียนเลขที่
๑๕) ทะเบียนเลขที่
๑๖) ทะเบียนเลขที่
๑๗) ทะเบียนเลขที่
๑๘) ทะเบียนเลขที่
๑๙) ทะเบียนเลขที่
๒๐) ทะเบียนเลขที่
๒๑) ทะเบียนเลขที่
๒๒) ทะเบียนเลขที่
๒๓) ทะเบียนเลขที่
๒๔) ทะเบียนเลขที่

ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำ/น้ำเสีย น้ำใต้ดิน สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว และดิน ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

หนังสือฉบับนี้จะสิ้นอายุในวันที่ ๑๔ มกราคม ๒๕๗๒ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมภายใน ๖๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด เลขทะเบียน
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๒๘๘ ลงวันที่ ๑๗ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๘

ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๗๕ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 23 รายการ

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

น้ำใต้ดิน...

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]

สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 19 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,4,7] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5,7]
2	Arsenic	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,4,7] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5,7]

<u>สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 19 รายการ</u>

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
3	Barium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,4,7] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5,7]
4	Beryllium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,4,7] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5,7]
5	Cadmium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,4,7] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5,7]
6	Chromium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,4,7] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5,7]
7	Chromium (III)	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation Method[1,4,7,8] 2) 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	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]
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...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
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]

<u>ดิน จำนวน 15 รายการ</u>

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]
5	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5,7]
6	Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5,7]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
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]

<u>เอกสารอ้างอิง</u>

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

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

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

4. United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. SW-846,** 1997.

5. 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.

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

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

8. United States...

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.

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๖๗๓๔

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๑๕ สิงหาคม ๒๕๖๘

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ลงวันที่ ๒๓ กรกฎาคม ๒๕๖๘

ตามคำขอที่อ้างถึง บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน สถานที่ตั้งเลขที่ ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากร ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน จำนวน ๒ ราย

๑) ทะเบียนเลขที่

๒) ทะเบียนเลขที่

๒. ให้เพิ่มผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน จำนวน ๒ ราย

๑) ทะเบียนเลขที่

๒) ทะเบียนเลขที่

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

แบบ กมช./สมอ.๒
Form NSC/TISI 2

ใบรับรองเลขที่
(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 เอ็นจิเนียริ่ง 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)

หมายเลขการรับรองที่ ทดสอบ

(Accreditation No. Testing 0623)

โดยมีรายละเอียดสาขาและขอบข่ายที่ได้ใบรับรอง แสดงไว้ใน QR CODE และ www.tisi.go.th

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

ออกให้ ณ วันที่ ๒ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๕

(Issue date : 2 May B.E. 2565 (2022))

รองเลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
ปฏิบัติราชการแทน
เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

กระทรวงอุตสาหกรรม สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
(Ministry of Industry Thailand, Thai Industrial Standards Institute)

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ
(Scope of Accreditation for Testing)
ใบรับรองเลขที่
(Certification No.

ชื่อห้องปฏิบัติการ (Laboratory Name): บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด (Mine Engineering Consultant Co., Ltd.)

หมายเลขการรับรองที่ (Accreditation No.): ทดสอบ 0623 (Testing 0623)

ฉบับที่ (Issue No.): 03

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

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

สถานภาพห้องปฏิบัติการ (Laboratory status): ☑ ถาวร (Permanent) ☐ นอกสถานที่ (Site) ☐ ชั่วคราว (Temporary) ☐ เคลื่อนที่ (Mobile) ☐ หลายสถานที่ (Multisite)

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

20/03/2025

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ
(Scope of Accreditation for Testing)
ใบรับรองเลขที่
(Certification No.

ฉบับที่ 03 (Issue No.) ออกให้ตั้งแต่วันที่ 21 สิงหาคม พ.ศ. 2566 (Valid from) (21 August B.E.2566 (2023)) ถึงวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2571 (Until) (17 May B.E.2571 (2028))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ (Laboratory status) ☑ ถาวร (Permanent) ☐ นอกสถานที่ (Site) ☐ ชั่วคราว (Temporary) ☐ เคลื่อนที่ (Mobile) ☐ หลายสถานที่ (Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
สาขาสิ่งแวดล้อม (Environment field)		
1. น้ำ (ต่อ) (Water) (Count.)	- Total Suspended Solids 5.0 mg/L to 2 000 mg/L	- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 2540 D
	- Total Dissolved Solids 10 mg/L to 2 000 mg/L	- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 2540 C
	- Total Solids 10 mg/L to 2 000 mg/L	- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 2540 B
	- Total Hardness 1 mg/L to 2 000 mg/L (Expressed as $CaCO_3$)	- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 2340 C

30 / 03 / 2025

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ
(Scope of Accreditation for Testing)
ใบรับรองเลขที่
(Certification No.)

ฉบับที่ 03 (Issue No.) ออกให้ตั้งแต่วันที่ 21 สิงหาคม พ.ศ. 2566 (Valid from) (21 August B.E.2566 (2023)) ถึงวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2571 (Until) (17 May B.E.2571 (2028))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ (Laboratory status) ☑ ถาวร (Permanent) ☐ นอกสถานที่ (Site) ☐ ชั่วคราว (Temporary) ☐ เคลื่อนที่ (Mobile) ☐ หลายสถานที่ (Multisite)

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

20/03/2567

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ
(Scope of Accreditation for Testing)
ใบรับรองเลขที่
(Certification No. ...)

ฉบับที่ 03 (Issue No.) ออกให้ตั้งแต่วันที่ 21 สิงหาคม พ.ศ. 2566 (Valid from) (21 August B.E.2566 (2023)) ถึงวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2571 (Until) (17 May B.E.2571 (2028))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ (Laboratory status) ☑ ถาวร (Permanent) ☐ นอกสถานที่ (Site) ☐ ชั่วคราว (Temporary) ☐ เคลื่อนที่ (Mobile) ☐ หลายสถานที่ (Multisite)

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

20/03/2025

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ
(Scope of Accreditation for Testing)
ใบรับรองเลขที่
(Certification No.

ฉบับที่ 03 (Issue No.) ออกให้ตั้งแต่วันที่ 21 สิงหาคม พ.ศ. 2566 (Valid from) (21 August B.E.2566 (2023)) ถึงวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2571 (Until) (17 May B.E.2571 (2028))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ (Laboratory status) ☑ ถาวร (Permanent) ☐ นอกสถานที่ (Site) ☐ ชั่วคราว (Temporary) ☐ เคลื่อนที่ (Mobile) ☐ หลายสถานที่ (Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
สาขาสิ่งแวดล้อม (Environment field) 3. น้ำ และน้ำเสีย (ต่อ) (Water and Wastewater) (Count.)	- Biochemical Oxygen Demand (BOD) 2 mg/L to ~~10 0000~~ 1,000 mg/L	- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 5210 B and part 4500-O C
	- Chromium Hexavalent (Cr^{6+}) 0.10 mg/L to 100 mg/L	- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 3500-Cr B
	- Sulfate (SO_4^{2-}) ~~5~~ mg/L to ~~4 000~~ mg/L 10 mg/L – 3,000 mg/L	- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 4500- SO_4^{2-} E

20/03/2025

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ
(Scope of Accreditation for Testing)
ใบรับรองเลขที่
(Certification No.

ฉบับที่ 03 (Issue No.) ออกให้ตั้งแต่วันที่ 21 สิงหาคม พ.ศ. 2566 (Valid from) (21 August B.E.2566 (2023)) ถึงวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2571 (Until) (17 May B.E.2571 (2028))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ (Laboratory status) ☑ ถาวร (Permanent) ☐ นอกสถานที่ (Site) ☐ ชั่วคราว (Temporary) ☐ เคลื่อนที่ (Mobile) ☐ หลายสถานที่ (Multisite)

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

20 | 03 | 2025

อาศัยอำนาจตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี พ.ศ. ๒๕๕๑

สภาวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ออกใบอนุญาตนี้ไว้เพื่อแสดงว่า

มีสิทธิประกอบวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีควบคุม

ภายใต้บทบัญญัติแห่งกฎหมายและข้อบังคับของสภาวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

สาขาการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านวิทยาศาสตร์และการควบคุมมลพิษ

ประเภท ผู้เชี่ยวชาญด้านติดตามตรวจสอบมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม

ตามใบอนุญาตเลขทะเบียน

ตั้งแต่วันที่ **๒๕ ตุลาคม ๒๕๖๗** ถึง **๒๕ ตุลาคม ๒๕๗๐**

เลขที่สมาชิก

เลขาธิการสภาวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

นายกสภาวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี