

# เอกสารแนบ

# เอกสารแนบ 1

สำเนาประธานบัตร

สำเนาประธานบัตรที่ 32830/16159



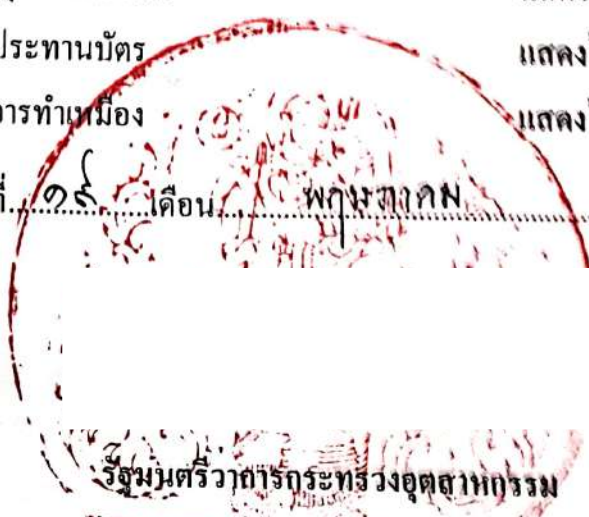
## ประธานบัตร

ประธานบัตรที่.....๑๒๘๓๐/๑๒๑๕๕.....  
 ประธานบัตรฉบับนี้ออกให้แก่.....บริษัท สหเสถียร จำกัด.....อายุ.....ปี สัญชาติ ไทย  
 อยู่บ้านเลขที่.....๓๖/๑.....ต.รอก/ซอย.....  
 ถนน.....นอกแก้ว.....หมู่ที่.....ตำบล/แขวง.....เขต/เมือง.....  
 อำเภอ/เขต.....เมืองเดิม.....จังหวัด.....เขต.....  
 เพื่อให้ทำเหมือง (บนบก/ในทะเล).....บนบก.....  
 ณ ตำบล.....แสนสุข.....อำเภอ.....วังสะพุง.....จังหวัด.....เขต.....  
 มีอายุ.....๒๕.....ปี นับแต่วันที่.....๑๕.....เดือน.....พฤษภาคม.....พ.ศ. ๒๕๕๕  
 และสิ้นอายุวันที่.....๑๕.....เดือน.....พฤษภาคม.....พ.ศ. ๒๕๕๕  
 เป็นเนื้อที่.....๒๐๑.....ไร่.....๓.....งาน.....๓๒.....ตารางวา

ภายในเขตที่กำหนดตามแผนที่แนบท้ายประธานบัตร โดยมีรายละเอียดกำหนดไว้ตามลำดับดังต่อไปนี้

- |     |  |                     |
|-----|--|---------------------|
| (1) | แผนที่แนบท้ายประธานบัตร  | แสดงไว้ในลำดับที่ 1 |
| (2) | เงื่อนไขการอนุญาตประธานบัตร  | แสดงไว้ในลำดับที่ 2 |
| (3) | แผนผังโครงการทำเหมือง  | แสดงไว้ในลำดับที่ 3 |
| (4) | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม   | แสดงไว้ในลำดับที่ 4 |
| (5) | การชำระค่าธรรมเนียมเพื่อใช้เนื้อที่<br>ในการทำเหมืองประจำปี  | แสดงไว้ในลำดับที่ 5 |
| (6) | การเพิ่มเติมชนิดของแร่ที่จะทำเหมือง<br>การเปลี่ยนแปลงวิธีการทำเหมือง<br>แผนผังโครงการทำเหมืองและเงื่อนไข | แสดงไว้ในลำดับที่ 6 |
| (7) | บันทึกการต่ออายุประธานบัตร   | แสดงไว้ในลำดับที่ 7 |
| (8) | บันทึกการโอนประธานบัตร   | แสดงไว้ในลำดับที่ 8 |
| (9) | บันทึกการหยุดการทำเหมือง   | แสดงไว้ในลำดับที่ 9 |

ออกให้ ณ วันที่.....๑๕.....เดือน.....พฤษภาคม.....พ.ศ. ๒๕๕๕

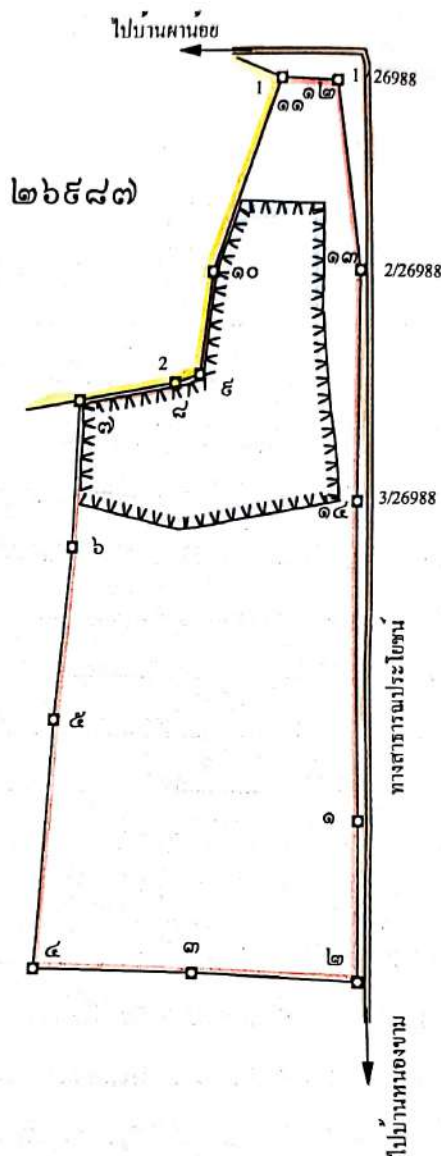




คำขอที่..... ๘./๒๕๕๖.....

ระวางที่ 5343 I

อ. 802000 เมตร  
น. 1918600 เมตร



เนื้อที่..... ๒๐๑..... ไร่..... ๓..... งาน..... ๓๒..... ตารางวา

มาตราส่วน..... ๑ : ๑๐,๐๐๐.....

จากมุมหมายเลข..... ๑..... ถึงมุมหมายเลข..... ๒..... ทิศ..... ๑๓๘..... องศา..... ๓๐..... ลิปดา..... ระยะ..... ๕๖..... ๖๔๐..... วา
จากมุมหมายเลข..... ๒..... ถึงมุมหมายเลข..... ๓..... ทิศ..... ๒๓๑..... องศา..... ๕๒..... ลิปดา..... ระยะ..... ๑๐๓..... ๖๕๑..... วา
จากมุมหมายเลข..... ๓..... ถึงมุมหมายเลข..... ๔..... ทิศ..... ๒๓๐..... องศา..... ๔๕..... ลิปดา..... ระยะ..... ๑๐๐..... ๒๔๒..... วา
จากมุมหมายเลข..... ๔..... ถึงมุมหมายเลข..... ๕..... ทิศ..... ๒..... องศา..... ๐๖..... ลิปดา..... ระยะ..... ๑๕๐..... ๕๓๐..... วา
จากมุมหมายเลข..... ๕..... ถึงมุมหมายเลข..... ๖..... ทิศ..... ๔..... องศา..... —..... ลิปดา..... ระยะ..... ๑๐๕..... ๒๕๕..... วา

ଅଙ୍କ.....୩  
୦୦୦୦

ลายมือชื่อ.....	.....ผู้เขียน
(.....)	.....)
ลายมือชื่อ.....	.....ผู้ทบทวน
(.....)	.....)
ลายมือชื่อ.....	.....ผู้ตรวจ
(.....)	.....)



เงื่อนไขในการออกประทานบัตร

ผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขในการออกประทานบัตรเกี่ยวกับเรื่องที่กำหนดไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ชนิดแร่ที่ทำเหมืองและวิธีการทำเหมือง

ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) โดยวิธีเหมืองหาบ

ข้อ 2 วันเปิดการทำเหมืองครั้งแรกหลังได้รับประทานบัตร

ต้องเปิดการทำเหมืองภายในเวลา 1 ปี นับตั้งแต่วันที่ได้รับประทานบัตร

ข้อ 3 การให้ความคุ้มครองแก่คนงานและความปลอดภัยแก่บุคคลภายนอกที่มีได้กำหนดไว้แล้วในกฎกระทรวง

ต้องปฏิบัติตามมาตรการรักษาความปลอดภัยในเรื่องการรักษาความปลอดภัยในการทำเหมือง

ส่งเสริมสวัสดิภาพของคนงาน ตามข้อ 12 แห่งแผนผังโครงการทำเหมืองแร่ แนวนโยบายประทานบัตรฉบับนี้

ข้อ 4 การจัดการกับขุม หลุม ปล่อง น้ำขุ่นข้นหรือมูลดินทราย ที่เกิดจากการทำเหมืองแร่และแต่งแร่

ต้องดำเนินการปรับสภาพพื้นที่ทำเหมืองแล้ว ตามมาตรการที่กำหนดไว้ในข้อ 13 แห่งแผนผังโครงการ

เหมืองแร่ แนวนโยบายประทานบัตรฉบับนี้

ข้อ 5 การปรับสภาพพื้นที่ที่เกิดจากการทำเหมืองและแต่งแร่

ลำดับที่ 2

ต้องดำเนินการปรับสภาพพื้นที่ที่เกิดจากการทำเหมืองแร่และการแต่งแร่ พร้อมควบคู่ไปกับการทำเหมือง โดยปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในข้อ 13 แห่งแผนผังโครงการทำเหมืองแร่ แนบท้ายประทานบัตรฉบับนี้

ข้อ 6 มาตรการในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

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)  
โดยวิธีเหมืองทาบ

สำหรับคำขอประทานบัตรที่ 8/2556

หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 32830

รวมโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 26987/15635

ของบริษัท สหศิลาเลย จำกัด

ที่ตำบลผาน้อย อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย

แนบท้ายประทานบัตรฉบับนี้

## 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





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 อธิบดีอนุญาตให้เปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมืองตามแผนผัง

โครงการทำเหมืองที่แนบท้ายประทานบัตรนี้ได้แก้ไขเพิ่มเติมและแสดงไว้ในลำดับที่ 3 ตั้งแต่วันที่ .....  
เดือน ..... พ.ศ. .... เป็นต้นไป

อธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

การเปลี่ยนแปลงเงื่อนไข อธิบดีอนุญาตให้เปลี่ยนแปลงเงื่อนไขที่แสดงไว้ในลำดับที่ 2 ข้อ .....  
..... เกี่ยวกับ .....

เป็นดังนี้ .....  
ตั้งแต่วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. ....

อธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

ครั้งที่ 2

## บันทึกการต่ออายุประกันบัตร

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

บันทึกการโอนประธานบัตร

ประธานบัตรนี้ รัฐมนตรีอนุญาตให้โอนจาก.....

ให้แก่.....

ตั้งแต่วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

อธิบดีกรมทรัพยากรธรณี

ผู้บันทึกการโอน

ประธานบัตรนี้ รัฐมนตรีอนุญาตให้โอนจาก.....

ให้แก่.....

ตั้งแต่วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

อธิบดีกรมทรัพยากรธรณี

ผู้บันทึกการโอน

ประธานบัตรนี้ รัฐมนตรีอนุญาตให้โอนจาก.....

ให้แก่.....

ตั้งแต่วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

อธิบดีกรมทรัพยากรธรณี

ผู้บันทึกการโอน

ประธานบัตรนี้ รัฐมนตรีอนุญาตให้โอนจาก.....

ให้แก่.....

ตั้งแต่วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

อธิบดีกรมทรัพยากรธรณี

ผู้บันทึกการโอน



## บันทึกการหยุดการทำงาน

ทรัพยากรธรณี.....	อนุญาตให้หยุดการทำงาน
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.....

สำเนาประธานบัตรที่ 26987/15635



ประธานบัตร

แบบที่ ๑

ประธานบัตรที่...๒๖๘๘๘/๑๕๖๓๕.....  
ประธานบัตรฉบับนี้ออกให้แก่.....นิพนธ์ สอนวิชาเลข.....จำเกิด.....อายุ ๖๖ ปี.....สงขลา ๒๖๘๘๘.....  
อยู่บ้านเลขที่.....๓๖/๑.....ตรอก/ซอย...............  
ถนน...............หมู่ที่.....ตำบล/แขวง...............  
อำเภอ/เขต.....เมืองสงขลา.....จังหวัด.....สงขลา.....  
เพื่อให้ทำเหมือง(บนบก/ในทะเล).....บนบก.....  
ณ ตำบล.....บ้านดอน.....อำเภอ.....วังสะพุง.....จังหวัด.....สงขลา.....  
มีอายุ.....๑๐.....ปี นับแต่วันที่.....๖.....เดือน.....พฤศจิกายน.....พ.ศ. ๒๕๕๖.....  
และสิ้นอายุวันที่.....๕.....เดือน.....พฤศจิกายน.....พ.ศ. ๒๕๕๖.....  
เป็นเนื้อที่.....๕๖.....ไร่.....งาน.....๕๕.....ตารางวา

ภายในเขตที่กำหนดตามแผนที่แนบท้ายประธานบัตร โดยมีรายละเอียดที่กำหนดไว้ตามลำดับดังนี้ คือ

- |  |                     |
|--|---------------------|
| (1) แผนที่แนบท้ายประธานบัตร  | แสดงไว้ในลำดับที่ ๑ |
| (2) เงื่อนไขการอนุญาตประธานบัตร  | แสดงไว้ในลำดับที่ ๒ |
| (3) แผนผังโครงการทำเหมือง  | แสดงไว้ในลำดับที่ ๓ |
| (4) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม  | แสดงไว้ในลำดับที่ ๔ |
| (5) การชำระค่าธรรมเนียมเพื่อใช้เนื้อที่<br>ในการทำเหมืองประจำปี  | แสดงไว้ในลำดับที่ ๕ |
| (6) การเพิ่มเติมชนิดของแร่ที่จะทำเหมือง<br>การเปลี่ยนแปลงวิธีการทำเหมือง<br>แผนผังโครงการทำเหมืองและเงื่อนไข | แสดงไว้ในลำดับที่ ๖ |
| (7) บันทึกการต่ออายุประธานบัตร   | แสดงไว้ในลำดับที่ ๗ |
| (8) บันทึกการโอนประธานบัตร   | แสดงไว้ในลำดับที่ ๘ |
| (9) บันทึกการหยุดการทำเหมือง   | แสดงไว้ในลำดับที่ ๙ |

ออกให้ ณ วันที่.....๖.....เดือน.....พฤศจิกายน.....พ.ศ. ๒๕๕๖.....

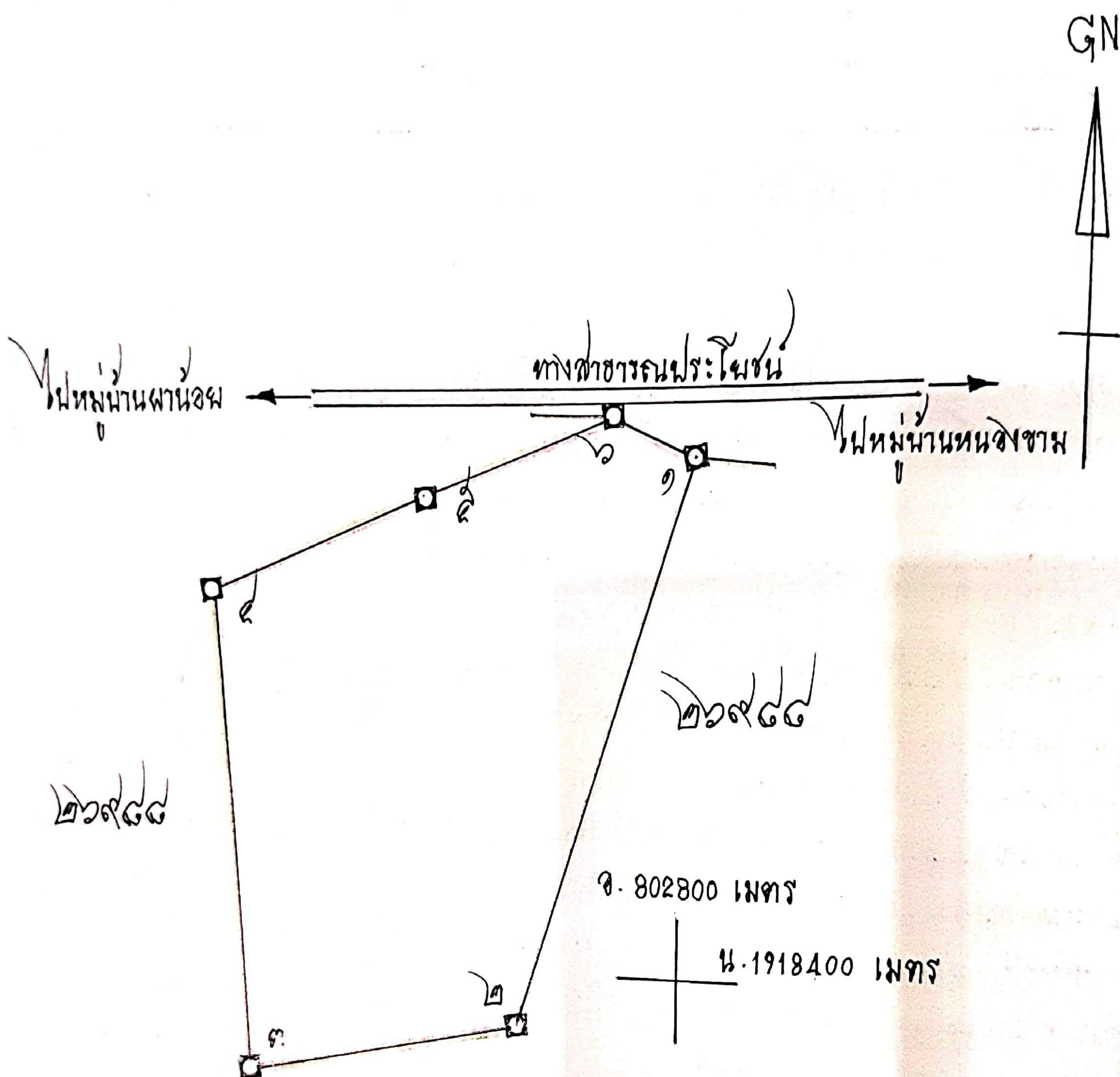
รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม  
ประทับตราประจำตำแหน่ง



แผนที่แนบท้ายประทานบัตรที่..... ๒๖๙๘๗ / ๑๕๖๓๕

คำขอที่..... ๕๐, ๕๕๓๘.....

ระหว่างที่ ๑๙๒๐ เห็น Good ของ



เนื้อที่.....ไร่.....งาน.....ตารางวา  
 มาตรฐาน ๑: ๑,๐๐๐

จากมุมหมายเลข.....	ถึงมุมหมายเลข.....	ทิศ.....	องศา.....	ลิบดา.....	ระยะ.....วา
จากมุมหมายเลข.....๑.....	ถึงมุมหมายเลข.....๒.....	ทิศ.....๑๙๕.....	องศา.....๑๐.....	ลิบดา.....	ระยะ.....๑๕๕.....
จากมุมหมายเลข.....๒.....	ถึงมุมหมายเลข.....๓.....	ทิศ.....๑๕๕.....	องศา.....๓๕.....	ลิบดา.....	ระยะ.....๑๐๐.....
จากมุมหมายเลข.....๓.....	ถึงมุมหมายเลข.....๔.....	ทิศ.....๓๕๕.....	องศา.....๓๕.....	ลิบดา.....	ระยะ.....๑๐๐.....
จากมุมหมายเลข.....๔.....	ถึงมุมหมายเลข.....๕.....	ทิศ.....๑๙๕.....	องศา.....๕๕.....	ลิบดา.....	ระยะ.....๑๐๐.....
จากมุมหมายเลข.....๕.....	ถึงมุมหมายเลข.....๖.....	ทิศ.....๑๕๕.....	องศา.....๓๕.....	ลิบดา.....	ระยะ.....๑๐๐.....







## เงื่อนไขในการออกประทานบัตร

ลำดับ

ผู้ถือประทานบัตรต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขในการออกประทานบัตรเกี่ยวกับเรื่องที่กำหนด

ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ชนิดแร่ที่ทำเหมืองและวิธีการทำเหมือง  
ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง)

โดยวิธีเหมืองหาบ

ข้อ 2 วันเปิดการทำเหมืองครั้งแรกหลังได้รับประทานบัตร  
ต้องเปิดการทำเหมืองภายในเวลา 1 ปี นับตั้งแต่วันที่ได้รับประทานบัตร

ข้อ 3 การให้ความคุ้มครองแก่คนงานและความปลอดภัยแก่บุคคลภายนอกที่มีได้กำหนดไว้แล้ว  
ในกฎกระทรวง

ต้องปฏิบัติตามมาตรการรักษาความปลอดภัยในเรื่องการรักษาความปลอดภัยในการทำเหมือง  
และส่งเสริมสวัสดิภาพของคนงาน ตามข้อ 15 แห่งแผนผังโครงการทำเหมืองแร่ แนบท้ายประทานบัตรฉบับนี้

ข้อ 4 การจัดการกับขุม หลุม ปล่อง น้ำขุ่นข้นหรือมูลดินทราย ที่เกิดจากการทำเหมืองและแต่งแร่  
ต้องดำเนินการปรับสภาพพื้นที่ที่ทำเหมืองแล้ว ตามมาตรการที่กำหนดไว้ในแผนผังโครงการ  
ทำเหมืองแร่ แนบท้ายประทานบัตรฉบับนี้



ข้อ 5 การปรับสภาพพื้นที่ที่เกิดจากการทำเหมืองแร่และแต่งแร่

..... ต้องดำเนินการปรับสภาพพื้นที่ที่เกิดจากการทำเหมืองแร่และการแต่งแร่ พร้อมควบคุมไว้กับ  
การทำเหมือง โดยปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในแผนผังโครงการทำเหมืองแร่ แบบท้ายประทานบัตรฉบับนี้

ข้อ 6 มาตรการในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

..... ต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ใน

รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม.....และปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม.....

ที่กำหนดโดยสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมพร้อมทั้ง..ปฏิบัติตามวิธีการทำเหมืองและแผนกวมทำเหมืองความที่  
กำหนดไว้ในแผนผังโครงการทำเหมืองแร่ แบบท้ายประทานบัตรฉบับนี้

และเงื่อนไขเกี่ยวกับเรื่องดังต่อไปนี้ด้วย ถ้ามี

ข้อ 7 การให้ผลประโยชน์พิเศษเพื่อประโยชน์แก่รัฐ

..... ต้องให้ผลประโยชน์พิเศษเพื่อประโยชน์แก่รัฐ..... ตามข้อตกลงการจ่ายผลประโยชน์พิเศษเพื่อ

ประโยชน์แก่รัฐ ฉบับลงวันที่ 2 ธันวาคม 2541.....แบบท้ายประทานบัตรฉบับนี้

ข้อ 8 การใช้ที่ดินในเขตเหมืองแร่

-----

ข้อ 9 การทำเหมืองใกล้ทางหลวงหรือทางน้ำสาธารณะ

..... จะไม่ทำเหมืองใกล้ทางสาธารณะภายในระยะ 50 เมตร ตามบันทึกคำรับรองของผู้อนุญาต

ลงวันที่ 2 ธันวาคม 2541



ข้อ 10 การเข้าทำประโยชน์ในพื้นที่ป่าตามกฎหมายว่าด้วยป่าไม้

ผู้ถือประทานบัตรจะต้องได้รับอนุญาตให้แผ้วถางป่าก่อนทำเหมืองแร่

ข้อ 11 เจือนใจพิเศษสำหรับประทานบัตรทำเหมืองในทะเลตาม มาตรา 45 แห่งพระราชบัญญัติแร่

พ.ศ. 2510



## แผนผังโครงการทำเหมือง

ตามรายละเอียดแผนผังโครงการทำเหมืองแร่  
หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง)

โดยวิธีเหมืองหาบ

สำหรับคำขอประทานบัตรที่ 50/2538

หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 26987

ของบริษัท สหศิลาเลย จำกัด

ที่ตำบลผาน้อย อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย

แนบท้ายประทานบัตรฉบับนี้



## มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการท่าเหมืองแร่  
หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง)

สำหรับคำขอประทานบัตรที่ 50/2538

ของบริษัท สหศิลาเลย จำกัด

ที่ตำบลผาน้อย อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย

และ

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดโดยสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม

ตามหนังสือที่ วว 0804/15436 ลงวันที่ 10 พฤศจิกายน 2541

แนบท้ายประทานบัตรฉบับนี้



[illegible]



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 อธิบดีอนุญาตให้เปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมืองตาม  
แผนผังโครงการทำเหมืองที่แนบท้ายประทานบัตรนี้ได้แก้ไขเพิ่มเติมและแสดงไว้ในลำดับที่ 3 ตั้งแต่วันที่ ....๑๙.....  
เดือน.....มกราคม..... พ.ศ. ๒๕๖๕ เป็นต้นไป

อธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

การเปลี่ยนแปลงเงื่อนไข อธิบดีอนุญาตให้เปลี่ยนแปลงเงื่อนไขที่แสดงไว้ในลำดับที่ 2 ข้อ.๒.

.....เกี่ยวกับ.....มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้

เป็นดังนี้.....ตามหนังสือ สผ. ที่ ทส ๑๑๑๐.๒๑๖๕๓๒ ลงวันที่ ๓ กันยายน ๒๕๖๓.....

ตั้งแต่วันที่ ...๑๙...เดือน .....มกราคม..... พ.ศ. ๒๕๖๕ เป็นต้นไป

อธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

ครั้งที่ 2



## บันทึกการต่ออายุประทานบัตร

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



บันทึกการโอนประธานบัตร

ประธานบัตรนี้ รัฐมนตรีอนุญาตให้โอนจาก.....

ให้แก่.....

ตั้งแต่วันที่.....เดือน..... พ.ศ.....

อธิบดีกรมทรัพยากรธรณี

ผู้บันทึกการโอน

ประธานบัตรนี้ รัฐมนตรีอนุญาตให้โอนจาก.....

ให้แก่.....

ตั้งแต่วันที่.....เดือน..... พ.ศ.....

อธิบดีกรมทรัพยากรธรณี

ผู้บันทึกการโอน

ประธานบัตรนี้ รัฐมนตรีอนุญาตให้โอนจาก.....

ให้แก่.....

ตั้งแต่วันที่.....เดือน..... พ.ศ.....

อธิบดีกรมทรัพยากรธรณี

ผู้บันทึกการโอน

ประธานบัตรนี้ รัฐมนตรีอนุญาตให้โอนจาก.....

ให้แก่.....

ตั้งแต่วันที่.....เดือน..... พ.ศ.....

อธิบดีกรมทรัพยากรธรณี

ผู้บันทึกการโอน



บันทึกการหยุดการทำงาน

ทรัพยากรธรณี.....	อนุญาตให้หยุดการทำงาน
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

ผลการพิจารณารายงานการเปลี่ยนแปลง  
รายละเอียดโครงการ

ที่ ทส ๑๐๑๐.๒/ ๑๑๕๓๑



สำนักงานนโยบายและแผน  
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
๑๑๘/๑ อาคารทิปโก้ ๒ ถนนพระรามที่ ๖  
แขวงพญาไท เขตพญาไท กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๓ กันยายน ๒๕๖๓

เรื่อง แจ้งผลการพิจารณารายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ ๓๒๘๓๐/๑๖๑๕๙ ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ ๒๖๙๘๗/๑๕๖๓๕ ของ บริษัท สหศิลาเลย จำกัด

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท สหศิลาเลย จำกัด

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. สำเนาหนังสือบริษัท วี คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด ที่ 63WE08/002 ลงวันที่ ๑๔ สิงหาคม ๒๕๖๓  
๒. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ ๓๒๘๓๐/๑๖๑๕๙ ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ ๒๖๙๘๗/๑๕๖๓๕ ของบริษัท สหศิลาเลย จำกัด ตั้งอยู่ที่หมู่ที่ ๕ ตำบลผาน้อย อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

ตามที่ บริษัท สหศิลาเลย จำกัด ได้มอบอำนาจให้ บริษัท วี คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด จัดทำและเสนอรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ ๓๒๘๓๐/๑๖๑๕๙ ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ ๒๖๙๘๗/๑๕๖๓๕ ของบริษัท สหศิลาเลย จำกัด ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมดำเนินการตามขั้นตอนการพิจารณารายงานรายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑

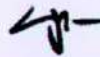
สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้เสนอรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการดังกล่าว ให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ พิจารณาในการประชุมครั้งที่ ๒๓/๒๕๖๓ เมื่อวันที่ ๒๕ สิงหาคม ๒๕๖๓ คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติให้ความเห็นชอบรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ ๓๒๘๓๐/๑๖๑๕๙ ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ ๒๖๙๘๗/๑๕๖๓๕ ของบริษัท สหศิลาเลย จำกัด ตั้งอยู่ที่หมู่ที่ ๕ ตำบลผาน้อย อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย โดยให้

ปฏิบัติ...

ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๒ และให้ประสานบริษัทเพื่อจัดทำรายงานที่ได้รับรวบรวมรายละเอียดข้อมูลทั้งหมดเรียงตามลำดับการพิจารณา จำนวน ๑ ฉบับ และรายงานฉบับสมบูรณ์ ที่ได้แก้ไขเพิ่มเติมตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการกำหนดแล้ว จำนวน ๑ ฉบับ พร้อมทั้งจัดทำแผ่นบันทึกข้อมูลในรูปแบบ Portable Document Format (PDF File) จำนวน ๘ แผ่น ตามลำดับ เสนอต่อสำนักงานนโยบายฯ ภายในเวลา ๔๕ วัน เพื่อใช้เป็นเอกสารอ้างอิงและส่งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป และหากได้รับอนุญาตจากหน่วยงานอนุญาตแล้ว ขอความร่วมมือส่งสำเนาใบอนุญาตพร้อมเงื่อนไขให้สำนักงานนโยบายฯ ทราบด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ



(นายพิน สัมมะสิทธิ์พานิช)

รองเลขาธิการฯ ปฏิบัติราชการแทน

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทร. ๐ ๒๒๖๕ ๖๕๐๐ ต่อ ๖๗๙๒

โทรสาร ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๑๖

สำเนาถูกต้อง



(นางสาวลิวรรณ สอนตา)

เจ้าพนักงานธุรการอาวุโส



ที่ 63WE08/002



วันที่ 14 สิงหาคม 2563

**เรื่อง** การนำเสนอรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม ครั้งที่ 1) โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างประทานบัตรที่ 32830/16159 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 26987/15635 ของบริษัท สหศิลาเลย จำกัด

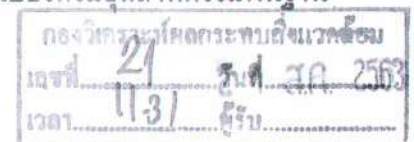
**เรียน** เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

**สิ่งที่ส่งมาด้วย** รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม ครั้งที่ 1) จำนวน 15 เล่ม

ตามที่บริษัท วี คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด จัดทำรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างประทานบัตรที่ 32830/16159 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 26987/15635 ของบริษัท สหศิลาเลย จำกัด ตั้งอยู่ที่หมู่ที่ 5 ตำบลผาน้อย อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณา รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านโครงการเหมืองแร่ พิจารณาการประชุม เมื่อวันที่ 15 กรกฎาคม 2563 ที่ประชุมมีความเห็นให้เพิ่มเติมข้อมูลตามรายละเอียดที่ทราบแล้วนั้น บริษัทฯ จึงได้จัดทำ รายงานฉบับแก้ไขเพิ่มเติมตามรายละเอียดที่ปรากฏในสิ่งที่ส่งมาด้วย เพื่อประกอบการพิจารณาของ คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านโครงการเหมืองแร่ ในลำดับต่อไป

บริษัทฯ ขอส่งรายงานดังกล่าว และพร้อมกันนี้ได้จัดส่งรายงานฯ ไปยังกรมอุตสาหกรรมพื้นฐาน และการเหมืองแร่ แล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา



ขอแสดงความนับถือ

นางสาวมลิวรรณ สอนดา  
ผู้อำนวยการอาวุโส

(นายวิเชียร ชื่นจิตร)  
กรรมการผู้จัดการ

# มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ที่โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน

เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง

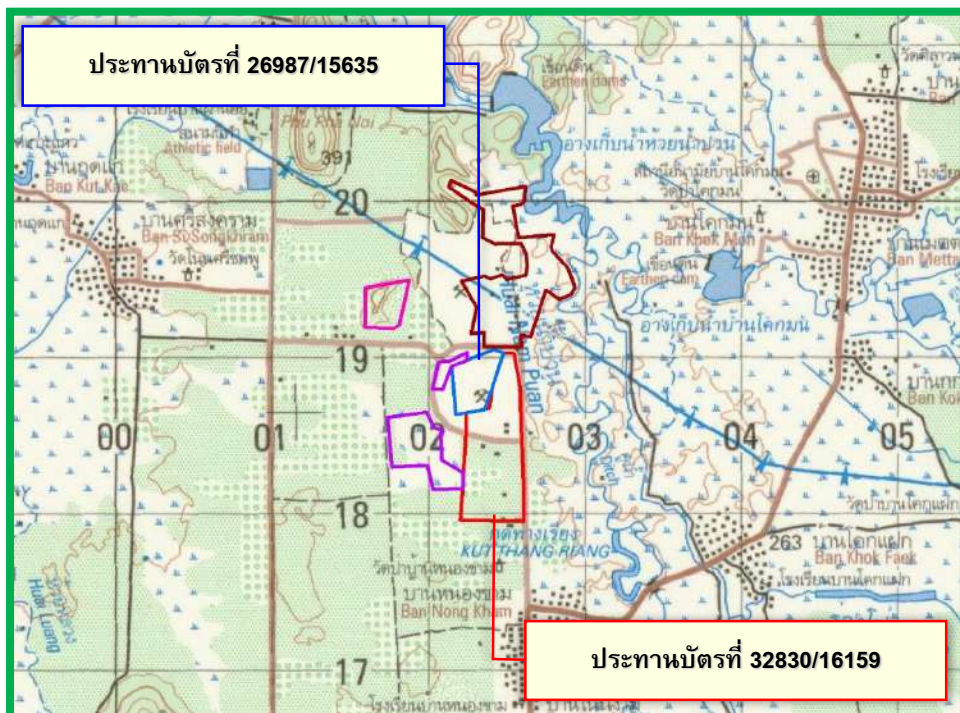
ประทานบัตรที่ 32830/16159 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกัน

กับประทานบัตรที่ 26987/15635

ของ บริษัท สหศิลาเลย จำกัด

ตั้งอยู่ที่หมู่ที่ 5 ตำบลผาน้อย อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย

**ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด**



บริษัท สหศิลาเลย จำกัด

เลขที่ 36/1 ถนนนกแก้ว ตำบลกุดป่อง อำเภอเมืองเลย จังหวัดเลย

รับรองการจัดทำมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

หนังสือฉบับนี้ ขอรับรองว่า บริษัท วี คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานการเปลี่ยนแปลง รายละเอียดโครงการและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิด หินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 32830/16159 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับ ประทานบัตรที่ 26987/15635 ของบริษัท สหศิลาเลย จำกัด ตั้งอยู่หมู่ที่ 5 ตำบลผาน้อย อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย

รับรองการจัดทำรายงาน

ลงชื่อ .....    
(นายวิเชียร ชัยจิตร)  
กรรมการผู้จัดการ



**มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม**  
**ที่โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 32830/16159 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับ**  
**ประทานบัตรที่ 26987/15635 ของบริษัท สหศิลาเลย จำกัด ตั้งอยู่หมู่ที่ 5 ตำบลผาน้อย อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด**

**ตารางที่ 1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป**

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	1. ให้มีจุดรับเรื่องราวร้องทุกข์ความเดือดร้อนของประชาชนที่เกิดจากกิจกรรมการทำเหมืองแร่ และกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง และในกรณีที่มีผู้ร้องเรียน ผู้ถือประทานบัตรจะต้องดำเนินการแก้ไขและให้ความช่วยเหลือด้วยความเป็นธรรม	- ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านทั้ง 7 ชุมชน ได้แก่ <u>ตำบลผาน้อย</u> • บ้านหนองขาม • บ้านโคกแฝก • บ้านศรีสงคราม • บ้านกกเต็น • บ้านเมตตา • บ้านโนนงาม <u>ตำบลหนองหญ้าปล้อง</u> • บ้านหนองนอ - สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก.สหศิลาเลย
	2. หากได้รับการร้องเรียนจากประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการ และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ หรือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้ตรวจสอบแล้ว พบว่า ผู้ถือประทานบัตรไม่ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนด จะต้องหยุดการขุดเหมืองแล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	ขึ้นอยู่กับความเสียหายที่เกิดขึ้น	- บจก.สหศิลาเลย

ลงนาม.....

(นายสุรเจตน์ แสงเจริญรัตน์)  
บริษัท สหศิลาเลย จำกัด

ลงนาม.....

(นายวิเชียร ชื่นจิตร)  
บริษัท วิ คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

บริษัท วิ คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด  
We Consulting Service Co., Ltd.

รับรองจำนวนหน้า 1 / 62

ตารางที่ 1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	3. ให้ทำการปรับปรุงฟื้นฟูพื้นที่โครงการที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้ว และพื้นที่สิ้นสุดการใช้ประโยชน์แล้วตามแผนฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ พร้อมทั้งให้รายงานผลการดำเนินงานให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบทุกปี	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	ตามแผนฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่	- บจก.สหศิลาเลย
	4. ให้ปฏิบัติตามมติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติตามการประชุมครั้งที่ 5/2561 เมื่อวันที่ 3 ตุลาคม พ.ศ.2561 การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือกิจการที่ต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามมาตรา 48 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2561 เมื่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานให้ความเห็นชอบรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมแล้วภายหลังจากที่ได้รับอนุมัติหรืออนุญาตจากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (กพร.) ซึ่งเป็นเจ้าหน้าที่ตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องแล้ว และมีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมหรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้แตกต่างไปจากที่ได้เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ได้ให้ความเห็นชอบไปแล้ว ให้เสนอการเปลี่ยนแปลงให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนหรือให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (กพร.) พิจารณา ดังนี้	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก.สหศิลาเลย

ลงนาม.....

(นายสุรเจตน์ แสงเจริญรัตน์)  
บริษัท สหศิลาเลย จำกัด

ลงนาม.....

(นายวิเชียร ชื่นจิตร์)  
บริษัท วิ คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 2 / 62

ตารางที่ 1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	4.1 หากเห็นว่าการแก้ไขเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการหรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมดังกล่าวไม่กระทบต่อสาระสำคัญของการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และเป็นมาตรการที่เกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่า หรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านการพิจารณาให้ความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ แล้วให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (กพร.) ที่มีอำนาจอนุมัติหรืออนุญาต รับผิดชอบการปรับปรุงแก้ไขเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้นๆ ต่อไป พร้อมทั้งให้จัดทำสำเนาการปรับปรุงแก้ไขเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้นๆ ต่อไป พร้อมทั้งให้จัดทำสำเนาการปรับปรุงแก้ไขมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่รับผิดชอบไว้ ส่งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก.สทศิลาเลย

<p>ลงนาม.....</p> <p>(นายสุรเจตน์ แสงเจริญรัตน์)</p> <p>บริษัท สทศิลาเลย จำกัด</p>	<p>ลงนาม.....</p> <p>(นายวิเชียร ชื่นจิตร)</p> <p>บริษัท วี คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด</p>	<p>รับรองจำนวนหน้า 3 / 62</p>
--	---	-------------------------------



ตารางที่ 1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	4.2 หากเห็นว่าการปรับปรุงแก้ไขรายละเอียดโครงการหรือมาตรการนั้นๆ อาจกระทบต่อสาระสำคัญในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (กพร.) ที่มีอำนาจในการอนุมัติ หรืออนุญาต จัดส่งรายงานการปรับปรุงแก้ไขรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ คณะที่เกี่ยวข้องพิจารณาให้ความเห็นชอบประกอบก่อนการเปลี่ยนแปลงหรือปรับปรุงมาตรการดังกล่าว และเมื่อโครงการหรือกิจการมีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดหรือปรับปรุงแก้ไขมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ให้ความเห็นชอบประกอบแล้ว กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (กพร.) ที่มีอำนาจในการอนุมัติ หรืออนุญาต ต้องแจ้งผลการแก้ไขเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบด้วย	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก.สหศิลาเลย

<p>ลงนาม.....</p> <p>(นายสุรเจตน์ แสงเจริญรัตน์)</p> <p>บริษัท สหศิลาเลย จำกัด</p>	<p>ลงนาม.....</p> <p>(นายวิเชียร ชื่นจิตร)</p> <p>บริษัท วี คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด</p>
--	---



ตารางที่ 1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	5. ในระหว่างการทำเหมืองหากขุดพบโบราณวัตถุ หรือร่องรอยทางโบราณคดี ไม่ว่าจะเป็นภาพเขียนสีหรืออื่นๆ ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์จะต้องรายงานและขอความร่วมมือจากกรมศิลปากรหรือสำนักศิลปากรในท้องที่เข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ ในระหว่างการสำรวจจะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราว และหากพิสูจน์แล้วว่าเป็นแหล่งโบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่ขอเรียกร้องใดๆ	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก.สหศิลาเลย
	6. ให้เสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยให้ปฏิบัติตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งผู้ดำเนินการหรือผู้ขออนุญาตจะต้องจัดทำเมื่อได้รับอนุญาตให้ดำเนินการโครงการหรือกิจการแล้ว พ.ศ.2561 อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง	- หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	- ตลอดอายุประทานบัตร	รายละเอียดตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	- บจก.สหศิลาเลย
	7. ให้โครงการสานต่อแผนงานกิจกรรมกองทุนที่ได้จัดตั้งไว้แล้ว ได้แก่ กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ เพื่อเป็นงบประมาณในการดำเนินโครงการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนในชุมชนโดยรอบพื้นที่เหมืองแร่ โดยจัดสรรเงินเข้ากองทุนในอัตรา 1 บาทต่อเมตริกตัน แต่ต้องไม่น้อยกว่าปีละ 500,000 บาท และกองทุนเผื่อระงับภาวะสุขภาพ โดยจัดสรรเงินเข้ากองทุนในอัตรา 0.5 บาทต่อเมตริกตัน แต่ต้องไม่น้อยกว่าปีละ 200,000 บาท ในเดือนมกราคมของทุกๆ ปี ตลอดอายุประทานบัตร	- ตำบลผาน้อย • บ้านหนองขาม • บ้านโคกแฝก • บ้านศรีสงคราม • บ้านกกเต็น • บ้านเมตตา • บ้านโนนงาม - ตำบลหนองหญ้าปล้อง • บ้านหนองนอ	- ตลอดอายุประทานบัตร	ตามแนวทางที่ กพร. กำหนด	- บจก.สหศิลาเลย

ลงนาม.....

(นายสุรเจตน์ แสงเจริญรัตน์)  
บริษัท สหศิลาเลย จำกัด

ลงนาม.....

(นายวิเชียร ชื่นจิตร)  
บริษัท วี คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 5 / 62

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ					
1.1 ลักษณะภูมิประเทศ	1. กำหนดขอบเขตพื้นที่บริเวณที่จะทำการปรับระดับให้เหมาะสมต่อการใช้งาน เพื่อรองรับกิจกรรมตามแผนผังการทำเหมืองกำหนดได้แก่ บริเวณพื้นที่เปิดทำเหมือง พื้นที่เก็บกองเปลือกดินเศษหิน ดินทำนบ ร่องระบายน้ำ และบ่อดักตะกอน ให้ชัดเจน	- บริเวณพื้นที่โครงการ แสดงดังรูปที่ 1	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก.สหศิลาเลย
	2. ให้เว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองบริเวณพื้นที่โดยรอบเขตประทานบัตร ระยะ 10 เมตร พร้อมทั้งจัดทำแนวคันดิน ด้านบนกว้าง 2 เมตร ด้านล่างกว้าง 6 เมตร สูง 2 เมตร และขุดร่องระบายน้ำขนาดกว้าง 3 เมตร ความลึก 1 เมตร และท้องร่องกว้าง 1 เมตร ตามแนวเขตโครงการทางด้านทิศตะวันตก ทิศใต้ และทิศตะวันออก เพื่อระบายน้ำลงสู่บ่อดักตะกอนต่อไป	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก.สหศิลาเลย
	3. กำหนดให้เว้นไม่ทำเหมืองระยะห่างจากแนวเขตพื้นที่สามเหลี่ยมขนาดเล็กที่ปรากฏตรงกลางระหว่างพื้นที่ประทานบัตร 26987/15635 กับพื้นที่ประทานบัตร 32830/16159 ซึ่งเป็นพื้นที่ที่อยู่นอกเขตพื้นที่โครงการ มีขนาดเนื้อที่ประมาณ 1 ไร่ 45 ตารางวา ด้านละ 10 เมตร	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก.สหศิลาเลย
	4. ให้อุดูแลรักษาต้นไม้ที่มีการปลูกไว้เดิมและห้ามมิให้มีการรื้อถอนหรือเข้าไปตัดโค่นต้นไม้ในบริเวณพื้นที่สามเหลี่ยมขนาดเล็กที่ปรากฏตรงกลางระหว่างพื้นที่ประทานบัตร 26987/15635 กับพื้นที่ประทานบัตร 32830/16159 ซึ่งเป็นพื้นที่ที่อยู่นอกเขตพื้นที่โครงการ	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ใน งบดำเนินการ	- บจก.สหศิลาเลย

<p>ลงนาม.....</p> <p>(นายสุรเจตน์ แสงเจริญรัตน์)</p> <p>บริษัท สหศิลาเลย จำกัด</p>	<p>ลงนาม.....</p> <p>(นายวิเชียร ชื่นจิตร์)</p> <p>บริษัท วี คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด</p>	<p>รับรองจำนวนหน้า 6 / 62</p>
--	--	-------------------------------



ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1.1 ลักษณะภูมิประเทศ (ต่อ)	5. ปลุกพืชคลุมดิน ได้แก่ หญ้าแฝก และไม้ยืนต้น ได้แก่ ขี้เหล็ก สะเดา ปิ๊ป ประดู่ อินทนิล เสี้ยว ตะขบป่า และคูณ เป็นต้น บนคันทำนบดิน และพื้นที่เว้นไม้ทำเหมือง โดยปลูกเป็นแถวสลับฟันปลา ระยะห่างระหว่างต้นและแถว ประมาณ 2 x 2 เมตร	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	ตามแผนฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่	- บจก.สหศิลาเลย
	6. กำหนดให้เปิดการทำเหมืองเป็นลักษณะขั้นบันไดในบ่อเหมือง โดยชั้นเปลือกดินตั้งแต่ระดับ 265 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลางขึ้นไป ให้มีความสูงชันบันไดไม่เกิน 5 เมตร กว้างไม่น้อยกว่า 4.5 เมตร ในส่วนชั้นหินปูนที่ความสูงระดับ 260-250 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง ให้มีความสูงชันบันไดไม่เกิน 5 เมตร และชั้นหินปูนที่ต่ำกว่าระดับ 250 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลางลงไป ให้มีความสูงชันบันไดไม่เกิน 10 เมตร ตามแผนผังการทำเหมืองกำหนด และให้มีความชันของผนังบ่อเหมือง (Overall Slope) แต่ละด้าน ดังนี้ 6.1 ผนังบ่อเหมืองด้าน AB กำหนดให้มีความลาดชันของผนังบ่อเหมืองไม่เกิน 60 องศา 6.2 ผนังบ่อเหมืองด้าน BC กำหนดให้มีความลาดชันของผนังบ่อเหมืองไม่เกิน 51 องศา 6.3 ผนังบ่อเหมืองด้าน CD กำหนดให้มีความลาดชันของผนังบ่อเหมืองไม่เกิน 60 องศา 6.4 ผนังบ่อเหมืองด้าน DE กำหนดให้มีความลาดชันของผนังบ่อเหมืองไม่เกิน 51 องศา 6.5 ผนังบ่อเหมืองด้าน EF กำหนดให้มีความลาดชันของผนังบ่อเหมืองไม่เกิน 56 องศา	- บริเวณพื้นที่โครงการ แสดงดังรูปที่ 1 และรูปที่ 2	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก.สหศิลาเลย

ลงนาม.....

(นายสุรเจตน์ แสงเจริญรัตน์)  
บริษัท สหศิลาเลย จำกัด

ลงนาม.....



(นายวิเชียร ชื่นจิตร์)  
บริษัท วี คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 7 / 62



ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1.1 ลักษณะภูมิประเทศ (ต่อ)	7. กำหนดให้ดำเนินการทำเหมืองโดยเริ่มจากเปิดการทำเหมืองทางด้านทิศเหนือของพื้นที่โครงการบริเวณอักษร "ห" ที่ระดับความสูง 265 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง พร้อมกับขยายหน้าเหมืองลงมาทางด้านทิศใต้ของพื้นที่โครงการ จนถึงระดับความลึกที่สุดที่สามารถทำเหมืองได้ที่ระดับความสูง 150 เมตร	- บริเวณพื้นที่โครงการ แสดงดังรูปที่ 3 ถึงรูปที่ 11	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก.สทศิลาเลย
	8. ตรวจสอบเสถียรภาพบริเวณหน้าเหมืองอยู่เสมอ หากพบว่ามีบริเวณใดไม่ปลอดภัยจากการพังทลายให้ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขให้มีความปลอดภัยโดยเร็ว	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก.สทศิลาเลย
	9. ตรวจสอบเสถียรภาพคันทำนบดิน และปรับปรุงให้มีความมั่นคงแข็งแรงอยู่เสมอพร้อมทั้งตรวจสอบสภาพร่องระบายน้ำและบ่อตกตะกอน โดยการขุดลอกตะกอนมูลดินเศษหินออกอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ใน งบดำเนินการ	- บจก.สทศิลาเลย
	10. ดูแลรักษาดินไม้ที่ปลูกไว้ให้เจริญเติบโตอย่างสม่ำเสมอ หากพบว่ามีดินตายหรือไม่เจริญเติบโต ให้ทำการปลูกซ่อมแซมโดยทันที	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ใน งบดำเนินการ	- บจก.สทศิลาเลย
	11. ดำเนินการฟื้นฟูสภาพพื้นที่เหมืองแร่ตามแผนการฟื้นฟูที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด เพื่อปรับปรุงสภาพภูมิทัศน์ให้สอดคล้องกับพื้นที่ข้างเคียงที่เหมาะสมต่อไป	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ใน งบดำเนินการ	- บจก.สทศิลาเลย

<p>ลงนาม.....</p> <p>(นายสุรเจตน์ แสงเจริญรัตน์)</p> <p>บริษัท สทศิลาเลย จำกัด</p>		<p>ลงนาม.....</p> <p>(นายวิเชียร ชื่นจิตร)</p> <p>บริษัท วี คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด</p>		<p>รับรองจำนวนหน้า 8 / 62</p>
--	---	---	---	-------------------------------

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1.2 คุณภาพอากาศ	1. ให้ดูแลรักษาแนวต้นไม้เดิมบริเวณพื้นที่เวนไม่ทำเหมืองโดยรอบในระยะ 10 เมตร และให้ปลูกไม้ยืนต้นเพิ่มเติมบริเวณที่ว่าง ตามแนวพื้นที่เวנדังก้าว เพื่อเป็นแนวกันชนป้องกันฝุ่นละอองแพร่กระจายออกสู่ภายนอก	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	- บจก.สหศิลาเลย
	2. ให้ปรับปรุงซ่อมแซมและดูแลระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโรงโม่หิน ตามระเบียบข้อกำหนดของหน่วยงานราชการที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด 2.1 ให้สร้างอาคารปิดคลุม 3 ด้าน และหลังคาสำหรับเครื่องบดชุดแรก (Primary Crusher) ยุ้งรับหินใหญ่ (Hopper) และตะแกรงร่อนคัดเศษหิน ดิน ทราย (Scalping Screen) พร้อมทั้งติดตั้งเครื่องฉีดสเปรย์น้ำบริเวณปากยุ้งรับหินใหญ่ 2.2 เครื่องบดชุดที่ 2 (Secondary Crusher) เครื่องบดชุดที่ 3 (Tertiary Crusher) ตะแกรงร่อนคัดเศษหิน ดิน ทราย และตะแกรงร่อนคัดขนาดหินจะต้องมีฝาครอบหรืออุปกรณ์ปิดคลุม ป้องกันฝุ่น ต้องสร้างอาคารปิดคลุมเครื่องจักรอุปกรณ์ทั้งหมดอย่างมิดชิด 2.3 ระบบสายพานลำเลียง ต้องสร้างอุปกรณ์ปิดคลุมโดยตลอด พร้อมทั้งติดตั้งเครื่องฉีดสเปรย์น้ำบริเวณจุดต่างๆ ที่ก่อให้เกิดฝุ่นละอองภายนอกอาคาร 2.4 บริเวณปลายสายพานลำเลียงที่เทกองหินคัดขนาดแล้ว ต้องติดตั้งเครื่องฉีดสเปรย์น้ำ หรือเครื่องป้องกันฝุ่นในการเทกองหินคัดขนาดแล้ว	- โรงโม่หินของโครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	- บจก.สหศิลาเลย
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>ลงนาม.....</p> <p>(นายสุรเจตน์ แสงเจริญรัตน์)</p> <p>บริษัท สหศิลาเลย จำกัด</p> </div> <div style="width: 45%; text-align: right;"> <p>ลงนาม.....</p> <p>(นายวิเชียร ชื่นจิตร)</p> <p>บริษัท วี คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด</p> </div> </div>					

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1.2 คุณภาพอากาศ (ต่อ)	<p>2.5 ปรับปรุงเส้นทางลำเลียงหินภายในโรงโม่หินเป็นถนนลาดยาง ถนนคอนกรีต หรือหินบดอัดแน่น</p> <p>2.6 ปรับปรุงพื้นที่เก็บกองหินเป็นลานคอนกรีตหรือหินบดอัดแน่น</p> <p>2.7 ฉีดพรมน้ำบริเวณลานเก็บกองหินที่คัดขนาดแล้ว และตามเส้นทางขนส่งลำเลียงหิน ในขณะที่เครื่องจักรกลและยานพาหนะทำงานอยู่ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่น พร้อมทั้งมีการทำความสะอาด เก็บกวาดฝุ่นละอองที่ตกค้างสะสมบริเวณพื้นโรงโม่หิน และเส้นทางลำเลียงขนส่งหิน อย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง</p> <p>2.8 จัดให้มีระบบล้างล้อรถยนต์ที่มีประสิทธิภาพและทำการล้างล้อรถยนต์บรรทุกหินก่อนออกนอกโรงโม่หิน</p> <p>2.9 ปลุกต้นไม้โตเร็วทรงสูงหนาแน่นที่ปิดกั้นทิศทางลมและเสียงตามความเหมาะสมของสภาพพื้นที่ ตามแนวเขตพื้นที่โรงโม่หินโดยรอบ และปลูกเสริมบริเวณพื้นที่ว่าง พร้อมทั้งดูแลรักษาให้เจริญเติบโตอยู่เสมอ</p> <p>2.10 ดูแลบำรุงรักษาอาคารและอุปกรณ์ตลอดจนระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมตลอดระยะเวลาทำงานอย่างเข้มงวดเพื่อไม่ปล่อยฝุ่นละอองเกินมาตรฐานตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยฝุ่นละอองจากโรงโม่บดหรือย่อยหิน ลงวันที่ 20 ธันวาคม 2539</p> <p>2.11 รถบรรทุกที่ขนหินออกจากโรงโม่หิน จะต้องอยู่ในสภาพที่ดีไม่มีรอยรั่วให้หินร่วงหล่นได้ และมีผ้าใบปิดคลุมมิดชิด</p>	- โรงโม่หินของโครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	- บจก.สหศิลาเลย
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>ลงนาม.....</p> <p>(นายสุรเจตน์ แสงเจริญรัตน์)</p> <p>บริษัท สหศิลาเลย จำกัด</p> </div> <div style="width: 45%; text-align: right;"> <p>ลงนาม.....</p> <p>(นายวิเชียร ชื่นจิตร)</p> <p>บริษัท วี คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด</p> </div> </div>					



ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1.2 คุณภาพอากาศ (ต่อ)	3. ให้ใช้เครื่องเจาะระเบิดที่มีอุปกรณ์เก็บฝุ่นติดไว้กับหัวเจาะ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองขณะทำการเจาะระเบิด	- เครื่องเจาะระเบิด	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก.สหศิลาเลย
	4. ให้ฉีดพรมน้ำบนเส้นทางขนส่งแร่ช่วงที่เป็นถนนลูกรังตั้งแต่บริเวณหน้าเหมืองถึงโรงโม่หินและระหว่างโรงโม่หินถึงถนนลาดยาง อย่างน้อยวันละ 4 ครั้ง หรือขึ้นอยู่กับสภาพอากาศในแต่ละวัน พร้อมทั้งหมั่นดูแลรักษาสภาพผิวเส้นทางขนส่งแร่ให้มีสภาพดีอยู่เสมอ	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก.สหศิลาเลย
	5. ควบคุมความเร็วรถบรรทุกขนส่งแร่ในเขตพื้นที่โครงการ ให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โดยการติดตั้งป้ายเตือนไว้ริมเส้นทางให้เห็นอย่างชัดเจน	- เส้นทางขนส่งแร่	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก.สหศิลาเลย
	6. ในการขนส่งแร่ไปยังแหล่งรับซื้อภายนอกทุกครั้ง จะต้องใช้ผ้าใบปิดคลุมกระบะรถบรรทุกให้มิดชิด เพื่อป้องกันการรบกวนของหินและการฟุ้งกระจายของฝุ่น	- รถบรรทุกแร่	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก.สหศิลาเลย
	7. ดูแลบำรุงรักษาอาคารและอุปกรณ์ ตลอดจนระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโรงโม่หิน ให้อยู่ในสภาพดีและสามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพดีอยู่เสมอ	- โรงโม่หินของโครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก.สหศิลาเลย
1.3 เสียงแรงสั่นสะเทือน และหินปลิว	1. กำหนดให้มีวิศวกรควบคุมหรือผู้ที่ผ่านการอบรมการใช้วัตถุระเบิดจากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เป็นผู้ควบคุมการออกแบบการระเบิดให้มีความถูกต้องตามหลักวิชาการ	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก.สหศิลาเลย
	2. ให้จัดทำป้ายเตือน "อันตรายจากการระเบิด" พร้อมทั้งระบุช่วงเวลาทำการระเบิด ติดตั้งไว้ริมเส้นทางที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ และตามแนวเขตพื้นที่ประทานบัตร บริเวณที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ใน งบดำเนินการ	- บจก.สหศิลาเลย

ลงนาม.....

(นายสุรเจตน์ แสงเจริญรัตน์)

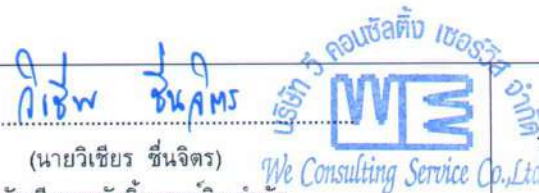
บริษัท สหศิลาเลย จำกัด



ลงนาม.....

(นายวิเชียร ชื่นจิตร)

บริษัท วี คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด



รับรองจำนวนหน้า 11 / 62

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1.3 เสี่ยง แรงสั่นสะเทือน และหินปลิว (ต่อ)	3. ให้ดูแลรักษาสภาพเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ ให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์สามารถใช้งานได้ตามปกติ เพื่อลดระดับเสี่ยงจากการทำงานของเครื่องจักรต่างๆ	- เครื่องจักรและอุปกรณ์	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก.สหศิลาเลย
	4. ห้ามดำเนินการทำเหมืองและการขนส่งแร่ในช่วงเวลากลางคืน ซึ่งเป็นเวลาพักผ่อนของราษฎรในชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง โดยกำหนดระยะเวลาทำงานในช่วงเวลา 08.00-20.00 นาฬิกา	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก.สหศิลาเลย
	5. ปฏิบัติตามมาตรการเพื่อลดผลกระทบจากการใช้วัตถุระเบิดอย่างเคร่งครัด ดังนี้ 5.1 กำหนดให้มีวิศวกรควบคุมหรือผู้ที่ผ่านการอบรมการใช้วัตถุระเบิดจากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เป็นผู้ควบคุมการออกแบบการระเบิดให้มีความถูกต้องตามหลักวิชาการ 5.2 จัดทำบันทึกหรือรายงานการเจาะระเบิดไว้ตรวจสอบทุกครั้งเพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการวางแผนการเจาะระเบิดในครั้งต่อไป 5.3 ให้ออกแบบการระเบิดแบบถ่วงจังหวะเวลา และกำหนดให้ใช้ปริมาณวัตถุระเบิดสูงสุดไม่เกิน 177 กิโลกรัม/จังหวะถ่วง ยกเว้นหน้าเหมืองบริเวณด้านทิศเหนือและทิศตะวันออกที่มีระยะห่างจากทางสาธารณประโยชน์ 50-60 เมตร ต้องใช้ปริมาณวัตถุระเบิดไม่เกิน 59 กิโลกรัม/จังหวะถ่วง และบริเวณหน้าเหมืองที่มีระยะห่างจากทางสาธารณประโยชน์ 10-40 เมตร ต้องใช้ปริมาณวัตถุระเบิดไม่เกิน 11.5 กิโลกรัม/จังหวะถ่วง	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก.สหศิลาเลย

ลงนาม.....

(นายสุรเจตน์ แสงเจริญรัตน์)

บริษัท สหศิลาเลย จำกัด

ลงนาม.....

(นายวิเชียร ชื่นจิตร)

บริษัท วิ คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

We Consulting Service Co.,Ltd. รับรองจำนวนหน้า 12 / 62



ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1.3 เสียง แรงสั่นสะเทือน และหินปลิว (ต่อ)	5.4 กำหนดให้ทำการระเบิดไม่เกินวันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 16.00-17.00 นาฬิกา และติดตั้งป้ายเตือนบอกระยะเวลาการระเบิดไว้ริมเส้นทางสาธารณะ และตามแนวเขตพื้นที่โครงการ บริเวณที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก.สหศิลาเลย
	5.5 ก่อนการระเบิดทุกครั้งจะต้องให้มีพนักงานตรวจสอบการใช้เส้นทางสาธารณะ และพื้นที่ใกล้เคียงในรัศมี 100 เมตร และเปิดสัญญาณเสียงเตือนให้ได้ยินในระยะรัศมี 500 เมตร				
	5.6 ให้ตรวจสอบระยะหินปลิวภายหลังการระเบิดทุกครั้ง เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการออกแบบการเจาะระเบิด ให้มีความเหมาะสมและปลอดภัยในครั้งต่อไป				
	6. ทางโครงการต้องชดเชยความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นจากการใช้วัตถุระเบิดต่อบ้านเรือนหรือพื้นที่เกษตรกรรมที่อยู่ใกล้เคียง ตามความเสียหายที่เกิดขึ้นโดยเร็ว	- พื้นที่ใกล้เคียงโครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ใน งบดำเนินการ	- บจก.สหศิลาเลย
	7. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ปิดกั้นเส้นทางสาธารณะด้านทิศตะวันออกของประทานบัตรที่ 32830/16159 ช่วงที่ทำการระเบิดเพื่อป้องกันมิให้เกิดอันตรายต่อผู้ที่สัญจรบนเส้นทางดังกล่าว	- ทางสาธารณะด้านทิศ ตะวันออก	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก.สหศิลาเลย
1.4 อุทกวิทยาและ คุณภาพน้ำผิวดิน	1. ให้ปรับปรุงคันทำนบดินอัดแน่นและคุระบายน้ำตามแนวเขตพื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันตก ทิศตะวันออก และทิศใต้ โดยแนวคันทำนบดินมีขนาดด้านบนความกว้าง 2 เมตร ด้านล่างกว้าง 6 เมตร สูง 2 เมตร และคุระบายน้ำมีขนาดความกว้าง 3 เมตร ลึก 1 เมตร และท้องร่องกว้าง 1 เมตร เพื่อระบายน้ำไหลเข้าสู่บ่อตกตะกอนต่อไป	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก.สหศิลาเลย

ลงนาม.....

(นายสุรเจตน์ แสงเจริญรัตน์)  
บริษัท สหศิลาเลย จำกัด

ลงนาม.....

(นายวิเชียร ชื่นจิตร)  
บริษัท วี คอนซัลติง เซอร์วิส จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 13 / 62



ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1.4 อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำผิวดิน (ต่อ)	2. ให้จัดสร้างบ่อดักตะกอน จำนวน 5 บ่อ ได้แก่ บ1, บ2, บ3, บ4, และบ5 ขนาดพื้นที่ 1.6 ไร่, 0.4 ไร่, 0.3 ไร่, 2.5 ไร่, และ 0.5 ไร่ ตามลำดับ นอกจากนั้นต้องกำหนดให้พื้นที่จุดต่ำสุดบริเวณพื้นที่ประทานบัตรที่ 32830/16159 พื้นที่ 0.6 ไร่ เป็นพื้นที่รับน้ำ (Sump) เพื่อรองรับน้ำไหลบ่าในช่วงที่มีฝนตก	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก.สหศิลาเลย
	3. ตรวจสอบเสถียรภาพแนวคันทำนบกั้นดินและปรับปรุงให้มีความมั่นคงแข็งแรงอยู่เสมอ พร้อมทั้งตรวจสอบสภาพคูระบายน้ำ และบ่อดักตะกอน โดยการขุดลอกตะกอนมูลดินเศษหินออกอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เพื่อให้สามารถระบายน้ำได้ดีอยู่เสมอ และมีประสิทธิภาพเพียงพอสำหรับการรองรับน้ำไหลบ่าผิวดินจากบริเวณหน้าเหมือง	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก.สหศิลาเลย
	4. ให้ติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ โดยการเก็บตัวอย่างน้ำจากบ่อดักตะกอนของโครงการ หากพบว่าไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินจะต้องติดป้ายเตือน "ห้ามใช้น้ำ" ให้เห็นอย่างชัดเจนและห้ามระบายน้ำออกสู่ภายนอกโดยเด็ดขาด	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ใน งบดำเนินการ	- บจก.สหศิลาเลย
1.5 อุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดิน	1. ตรวจสอบระดับน้ำของบ่อสังเกตการณ์เดือนละ 1 ครั้ง พร้อมทั้งบันทึกข้อมูลการเปลี่ยนแปลงระดับน้ำไว้ทุกครั้ง	- บ่อสังเกตการณ์ภายในโครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก.สหศิลาเลย
	2. หากพบว่าบ่อน้ำบาดาลบ้านหนองขามมีปริมาณน้ำลดลง หรือคุณภาพน้ำเปลี่ยนแปลงไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ผิวดิน และส่งผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์ของชุมชนทางโครงการ จะต้องจัดหาแหล่งน้ำชดเชย หรือขุดบ่อบาดาลชดเชยบ่อน้ำเดิม เพื่อให้ประชาชนได้มีแหล่งน้ำใช้พื้นที่ พร้อมทั้งตรวจสอบหาสาเหตุมาจากการทำเหมืองแร่ของโครงการหรือไม่อย่างไร	- บ่อบาดาลบ้านหนองขาม	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก.สหศิลาเลย
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>ลงนาม.....</p> <p>(นายสุรเจตน์ แสงเจริญรัตน์)</p> <p>บริษัท สหศิลาเลย จำกัด</p> </div> <div style="width: 45%; text-align: right;"> <p>ลงนาม.....</p> <p>(นายวิเชียร ชื่นจิตร์)</p> <p>บริษัท วิ คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด</p> </div> </div>					
				รับรองจำนวนหน้า 14 / 62	

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1.6 ธรณีวิทยา หิน ถล่มและหลุมยุบ	1. ให้มีวิศวกรควบคุมการทำเหมืองอย่างเคร่งครัด เพื่อให้การทำเหมืองเป็นไปตามที่แผนผังโครงการกำหนด	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก.สหศิลาเลย
	2. ให้เปิดหน้าเหมืองตามแผนผังโครงการกำหนดอย่างเคร่งครัด เพื่อป้องกันมิให้เกิดการพังถล่มหรือการร่วงหล่นของดินและเศษหิน ซึ่งทำให้บริเวณหน้าเหมืองมีสภาพความปลอดภัยอยู่เสมอ	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก.สหศิลาเลย
	3. ให้มีการตรวจสอบเสถียรภาพหน้าเหมืองตลอดเวลาและมีวิศวกรควบคุมการทำเหมืองให้เป็นไปตามการศึกษาความลาดชันที่ศึกษาโดยภาควิชาวิศวกรรมเหมืองแร่ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดยเฉพาะบริเวณด้านที่ติดกับถนนสาธารณะประโยชน์ กรณีพบว่าไม่สามารถพัฒนาหน้าเหมืองได้ให้หยุดการทำเหมืองในพื้นที่ดังกล่าว	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก.สหศิลาเลย
	4. ให้ตรวจสอบเสถียรภาพบริเวณหน้าเหมืองให้มีความมั่นคงแข็งแรงและปลอดภัยอยู่เสมอ โดยสังเกตจากสิ่งบ่งชี้ที่มักเกิดขึ้นก่อนการพังทลายของหน้าเหมือง ดังนี้ 4.1 เกิดรอยแยกบน หรือด้านหลังยอดของชั้นบันได หรือหน้าความลาดชันมีน้ำไหลผ่านออกที่มีลักษณะพุ่งขึ้น 4.2 หน้าความลาดชันเกิดการโป่งบวมหรือมีการเคลื่อนที่ขยับออกจากกันของรอยชั้นไม่ต่อเนื่อง 4.3 มีวัสดุตกลงลงมาหรือมีน้ำไหลซึมออกจากหน้าเหมือง 4.4 มีมวลวัสดุที่ขยับเคลื่อนที่หรือมีน้ำไหลออกบริเวณด้านหน้าของดินชั้นบันไดหรือหน้าความลาดชัน 4.5 หน้าความลาดชันมีความขรุขระไม่สม่ำเสมอหรือมีความราบเรียบเป็นเงา	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก.สหศิลาเลย

ลงนาม.....

(นายสุรเจตน์ แสงเจริญรัตน์)  
บริษัท สหศิลาเลย จำกัด

ลงนาม.....

(นายวิเชียร ชื่นจิตร)  
บริษัท วี คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 15 / 62



ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1.6 ธรณีวิทยา หิน ถล่มและหลุมยุบ (ต่อ)	5. เมื่อมีการสังเกตเห็นสิ่งบ่งชี้เหตุ ซึ่งอาจก่อให้เกิดความไม่เสถียรภาพของหน้าเหมืองได้ ให้หลีกเลี่ยงการปฏิบัติงานในบริเวณดังกล่าว พร้อมทั้งรีบแจ้งให้วิศวกรควบคุมเหมืองเข้ามาตรวจสอบอย่างละเอียดเพื่อแก้ไขปัญหา หรือดำเนินการวิเคราะห์เสถียรภาพของหน้าเหมืองโดยละเอียดเพื่อประเมินว่าการทำงานภายในสภาพดังกล่าวมีความปลอดภัยหรือไม่ หากไม่มีความปลอดภัยให้ดำเนินการปรับปรุงความลาดชันหน้าเหมืองใหม่ให้สามารถทำงานได้โดยปลอดภัย	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก.สหศิลาเลย
	6. กำชับพนักงานเจาะระเบิดให้คอยสังเกต และจดบันทึกลักษณะหลุมเจาะระเบิดไว้ตรวจสอบทุกครั้ง หากพบว่าในพื้นที่ปฏิบัติการมีแนวโน้มหรือความเสี่ยงว่าจะมีโพรงขนาดใหญ่ เช่น มีเสียงดังกังวานจากเนื้อหิน เป็นต้น ต้องมีการตรวจสอบทางธรณีฟิสิกส์ เช่น การวัดค่าความต้านทานไฟฟ้า (Resistivity Survey) เพื่อพิสูจน์ความเป็นโพรง จากนั้นให้ดำเนินการกันเขตเป็นพื้นที่อันตรายโดยทำสัญลักษณ์หรือแสดงเขตให้เห็นอย่างชัดเจน และห้ามบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องหรือเครื่องจักรที่มีน้ำหนักมากเข้าไปในบริเวณดังกล่าวพร้อมทั้งทำการตรวจสอบความปลอดภัยโดยวิศวกรควบคุมที่รับผิดชอบการทำเหมืองของโครงการให้เรียบร้อย ก่อนดำเนินการทำเหมืองในบริเวณดังกล่าวต่อไป	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก.สหศิลาเลย

ลงนาม.....

(นายสุรเจตน์ แสงเจริญรัตน์)  
บริษัท สหศิลาเลย จำกัด



ลงนาม.....

(นายวิเชียร ชื่นจิตร)  
บริษัท วี คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด



รับรองจำนวนหน้า 16 / 62



ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1.6 ธรณีวิทยา หิน ถล่มและหลุมยุบ (ต่อ)	7. ให้มีการปรับแต่งผนังบ่อเหมืองให้เป็นชั้นบันไดเพื่อป้องกันอันตรายจากการหลุดร่วงของหินจากผนังบ่อ และในกรณีที่เกิดปัญหาน้ำไหลออกจากมวลหินที่ผนังบ่อเหมือง ควรมีระบบระบายน้ำออกโดยการเจาะผนังบ่อแนวราบ (Horizontal drain) และใส่ท่อระบายน้ำที่มีรูพรุน (Perforated pipe) เข้าไป เพื่อลดแรงดันน้ำภายในมวลหิน	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก.สหศิลาเลย
1.7 ทรัพยากรดิน	1. ให้ปลูกพืชคลุมดิน ได้แก่ หญ้าแฝก และไม้ยืนต้นโตเร็ว ได้แก่ ขี้เหล็ก สะเดา ป๊อบ ประดู่ อินทนิล เสี้ยว ตะขบป่า และคูณ เป็นต้น บนคันทำนบดินระยะห่างระหว่างคันและแถว ประมาณ 2x2 เมตร เพื่อลดการกัดเซาะพังทลายผิวหน้าดินจากน้ำฝน	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	ตามแผนฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่	- บจก.สหศิลาเลย
	2. ให้จัดเตรียมพื้นที่เก็บกองเปลือกดินจำนวน 3 แห่ง ได้แก่ "ด1" พื้นที่ 8.9 ไร่ อยู่ในเขตพื้นที่คำขออนุญาตจัดตั้งสถานที่ทิ้งหรือเก็บมูลดินทรายนอกเขตประทานบัตรที่ 1/2562 "ด2" พื้นที่ 10.1 ไร่ อยู่ในเขตพื้นที่คำขออนุญาตจัดตั้งสถานที่ทิ้งหรือเก็บมูลดินทรายนอกเขตประทานบัตรที่ 2/2562 และ "ด3" พื้นที่ 10 ไร่ อยู่ในเขตพื้นที่ประทานบัตรที่ 32830/16159 โดยเก็บกองสูงไม่เกิน 6 เมตร จำนวน 2 ชั้น ความสูงชั้นละไม่เกิน 3 เมตร ความลาดชันไม่เกิน 27 องศา พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้นเพื่อลดการกัดเซาะพังทลายของผิวหน้าดิน และรักษาความอุดมสมบูรณ์ของดิน	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก.สหศิลาเลย
	3. ห้ามมิให้น้ำดินที่มีค่าสารหนูเกินเกณฑ์มาตรฐานกำหนดออกสู่ภายนอกโครงการ เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของสารหนูออกสู่สิ่งแวดล้อม	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก.สหศิลาเลย

ลงนาม.....

(นายสุรเจตน์ แสงเจริญรัตน์)  
บริษัท สหศิลาเลย จำกัด



ลงนาม.....

(นายวิเชียร ชื่นจิตร์)  
บริษัท วี คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด



รับรองจำนวนหน้า 17 / 62

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
<b>2. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ</b>					
- ทรัพยากรป่าไม้ และสัตว์ป่า	1. ให้กำหนดขอบเขตพื้นที่ที่จะต้องใช้ในการดำเนินการทำเหมืองและกิจกรรมต่าง ๆ โดยการแสดงสัญลักษณ์หรือป้ายให้เห็นอย่างชัดเจนและบริเวณพื้นที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการทำเหมือง จะต้องรักษาสภาพธรรมชาติเดิมให้มากที่สุด	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก.สหศิลาเลย
	2. ควบคุมมิให้พนักงานหรือคนงานลักลอบตัดต้นไม้ ลำสัตว์ป่า รวมทั้งไข่และตัวอ่อนของสัตว์ป่าในขอบเขตพื้นที่โครงการ และพื้นที่ใกล้เคียงอย่างเด็ดขาด	- พื้นที่โครงการและ ใกล้เคียง	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก.สหศิลาเลย
	3. ให้ปฏิบัติตามกฎหมายเกี่ยวกับป่าไม้ทุกฉบับตลอดจนกฎกระทรวงระเบียบข้อบังคับของกรมป่าไม้อย่างเคร่งครัด	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก.สหศิลาเลย
	4. คอยสอดส่องตรวจตราจะมีให้มีการบุกรุกแผ้วถางป่าในพื้นที่ที่ไม่ได้รับอนุญาตและบริเวณติดต่อใกล้เคียง รวมทั้งประชาสัมพันธ์ให้ราษฎรเข้าใจถึงกฎหมายป่าไม้และบทลงโทษต่างๆ ที่เกี่ยวกับป่าไม้และการล่าสัตว์ป่า	- พื้นที่โครงการและ ใกล้เคียง	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก.สหศิลาเลย
	5. ให้ดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองตามแผนการฟื้นฟูที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด โดยปลูกพืชคลุมดิน ได้แก่ พืชตระกูลถั่ว และหญ้าแฝก และปลูกพันธุ์ไม้ท้องถิ่น และพันธุ์ไม้ที่มีผลเป็นอาหารของสัตว์ป่าและนก ได้แก่ ตะขบ และหว้า	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก.สหศิลาเลย
	6. หากพบการกระทำผิดกฎหมายว่าด้วยการป่าไม้ให้แจ้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อดำเนินการตามอำนาจหน้าที่ต่อไป	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก.สหศิลาเลย
	7. ให้ทางโครงการประสานงานกับสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 6 (อุดรธานี) ในการเสนอโครงการการใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการเมื่อสิ้นสุดการทำเหมือง เพื่อเป็นแหล่งวิจัยเพาะพันธุ์ไม้ เนื่องจากในอนาคตบริเวณดังกล่าวจะเป็นแหล่งน้ำขนาดใหญ่	- พื้นที่โครงการ	- สิ้นสุดการทำเหมือง	-	- บจก.สหศิลาเลย

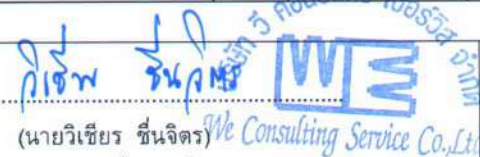
ลงนาม.....

(นายสุรเจตน์ แสงเจริญรัตน์)  
บริษัท สหศิลาเลย จำกัด



ลงนาม.....

(นายวิเชียร ชื่นจิต)  
บริษัท วิ คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด



รับรองจำนวนหน้า 18 / 62



ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
<b>3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์</b>					
<b>3.1 การเกษตร</b>	1. ตรวจสอบพื้นที่เกษตรกรรมที่อยู่บริเวณข้างเคียงโดยรอบที่อาจจะได้รับผลกระทบจากการปลิวกระเด็นของเศษหิน ในระยะรัศมีประมาณ 100 เมตร เพื่อแจ้งให้เจ้าของที่ดินดังกล่าวได้รับทราบถึงผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นไว้เป็นข้อมูลพื้นฐานก่อนเริ่มเปิดการทำเหมือง	- พื้นที่เกษตรกรรมที่อยู่ใกล้เคียง	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก.สหศิลาเลย
	2. ในกรณีที่เกิดความเสียหายแก่พื้นที่เกษตรกรรมใกล้เคียง จะต้องแจ้งให้เจ้าของพื้นที่รับทราบ เพื่อชดเชยความเสียหายที่เกิดขึ้นอย่างเป็นธรรม หากไม่สามารถตกลงกันได้จะต้องแจ้งหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องช่วยตรวจสอบร่วมกับคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ เพื่อไกล่เกลี่ยข้อพิพาทและให้มีการชดเชยค่าเสียหายโดยเร็ว	- พื้นที่เกษตรกรรมที่อยู่ใกล้เคียง	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	- บจก.สหศิลาเลย
<b>3.2 การคมนาคม</b>	1. ให้จัดทำป้ายสัญญาณเตือนภัย เช่น ป้ายเตือนชะลอความเร็วและหรือสัญญาณไฟกระพริบบริเวณถนนเข้าสู่โครงการ ช่วงก่อนเลี้ยวเข้า-ออก ถนนลาดยางสายบ้านผาน้อย โดยให้มีระยะห่างด้านละ 50 เมตร พร้อมทั้งดูแลป้ายและสัญญาณไฟให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดียู่เสมอ	- เส้นทางขนส่งแร่	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก.สหศิลาเลย
	2. จัดทำป้ายเตือนจำกัดความเร็วของรถบรรทุกที่ออกสู่แหล่งรับซื้อภายนอกช่วงถนนลูกรังให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โดยการติดตั้งป้ายเตือนไว้ริมเส้นทางให้เห็นอย่างชัดเจน	- เส้นทางขนส่งแร่	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก.สหศิลาเลย

<p>ลงนาม.....</p> <p>(นายสุรเจตน์ แสงเจริญรัตน์)</p> <p>บริษัท สหศิลาเลย จำกัด</p>	<p>ลงนาม.....</p> <p>(นายวิเชียร ชื่นจิต)</p> <p>บริษัท วี คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด</p>	<p>รับรองจำนวนหน้า 19 / 62</p>
--	--	--------------------------------

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
3.2 การคมนาคม (ต่อ)	3. ให้จัดทำป้ายแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับรถบรรทุกทุกคันของโครงการ ได้แก่ ชื่อผู้ประกอบการ เบอร์โทรศัพท์ติดต่อ ชื่อพนักงานขับรถ และหมายเลขทะเบียนรถ ติดไว้กับตัวรถในตำแหน่งที่สามารถมองเห็นชัดเจน เพื่อให้ราษฎรที่อยู่ริมเส้นทางสามารถร้องเรียนได้ ในกรณีที่มีการขับรถเร็วและสร้างความเดือดร้อนแก่ราษฎรที่ใช้เส้นทางร่วมกับโครงการ	- รถบรรทุก	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก.สหศิลาเลย
	4. ตรวจสอบสภาพเส้นทางขนส่งแร่ในช่วงถนนลาดยางสายบ้านผาน้อย และให้ดำเนินการปรับปรุงซ่อมแซมสภาพผิวถนนที่ชำรุดเสียหายให้สามารถใช้งานได้ดียิ่งขึ้น	- เส้นทางขนส่งแร่	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก.สหศิลาเลย
	5. อบรมพนักงานขับรถบรรทุกทุกคัน ให้ขับรถด้วยความระมัดระวัง มีมารยาทในการใช้รถใช้ถนน และปฏิบัติตามกฎหมายการจราจรอย่างเคร่งครัด และห้ามมีการใช้สารเสพติด เช่น ยาบ้า ถ้าหากมีการฝ่าฝืนจะต้องมีบทลงโทษอย่างเข้มงวด	- พนักงานขับรถบรรทุก	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก.สหศิลาเลย
	6. ตรวจสอบสภาพรถยนต์ เช่น ระบบห้ามล้อ ระบบไฟฟ้า การทำงานของเครื่องยนต์ ระบบเกียร์ พร้อมทั้งตัวถังรถและอื่นๆ ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีและปลอดภัยอยู่เสมอ	- รถบรรทุก	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก.สหศิลาเลย
	7. ดูแลรักษาสภาพเส้นทางขนส่งแร่ช่วงถนนลูกรังจากพื้นที่โครงการถึงทางหลวงหมายเลข 210 ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานได้ดียิ่งขึ้น หากเกิดการชำรุดเสียหาย ทางโครงการต้องซ่อมแซมโดยปรับปรุงเส้นทางดังกล่าวทันที	- เส้นทางขนส่งแร่	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก.สหศิลาเลย
	8. กำหนดช่วงเวลาทำการขนส่งแร่ของโครงการเฉพาะในช่วงเวลา 08.00-20.00 นาฬิกา	- เส้นทางขนส่งแร่	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก.สหศิลาเลย

ลงนาม.....

(นายสุรเจตน์ แสงเจริญรัตน์)  
บริษัท สหศิลาเลย จำกัด



ลงนาม.....

(นายวิเชียร ชื่นจิตร์)  
บริษัท วี คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด



รับรองจำนวนหน้า 20 / 62



ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
3.2 การคมนาคม (ต่อ)	9. ควบคุมความเร็วรถบรรทุกขนส่งแร่ที่ออกสู่แหล่งรับซื้อภายนอกในช่วงถนนลูกรังจากพื้นที่โครงการถึงถนนลาดยาง ไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง	- รถบรรทุกแร่	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก.สหศิลาเลย
	10. ให้มีการปิดคลุมกระบะรถบรรทุกแร่ด้วยผ้าใบก่อนลำเลียงแร่ ออกสู่แหล่งรับซื้อภายนอกทุกคัน เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง	- รถบรรทุกแร่	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก.สหศิลาเลย
	11. ให้ความสำคัญรักษาหน้าของรถบรรทุกแร่ทุกคัน ไม่ให้มีการบรรทุกน้ำหนักเกินอัตราที่กฎหมายกำหนด เพื่อลดการชำรุดของถนน และป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ	- รถบรรทุกแร่	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก.สหศิลาเลย
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต					
4.1 เศรษฐกิจและสังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน	1. ให้มีการจ้างแรงงานในท้องถิ่นให้มากที่สุด และให้อัตรากำลังเป็นไปตามประกาศกระทรวงแรงงาน	- ชุมชนใกล้เคียงโครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก.สหศิลาเลย
	2. ให้กำหนดกฎระเบียบ ข้อบังคับที่ชัดเจน และเข้มงวดเพื่อควบคุมพฤติกรรมของพนักงานไม่ให้ก่อปัญหาแก่ชุมชน	- พนักงานของโครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก.สหศิลาเลย
	3. ให้ดูแลป้ายแสดงข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ ที่ประกอบด้วยข้อมูลหมายเลขประทานบัตร เนื้อที่ ระยะเวลาและรายละเอียดการทำเหมือง ผู้รับผิดชอบ และหมายเลขโทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้สะดวก ให้อยู่ในสภาพที่ดีอยู่เสมอ	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก.สหศิลาเลย

ลงนาม.....

(นายสุรเจตน์ แสงเจริญรัตน์)  
บริษัท สหศิลาเลย จำกัด



ลงนาม.....

(นายวิเชียร ชื่นจิตร)  
บริษัท วี คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด



รับรองจำนวนหน้า 21 / 62

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4.1 เศรษฐกิจและสังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)	4. ให้โครงการสานต่อแผนงานกิจกรรมกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ที่ได้จัดตั้งไว้แล้ว ตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่องแนวทางบริหารจัดการกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ พ.ศ. 2559 เพื่อเป็นงบประมาณในการดำเนินกิจกรรมพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนในชุมชนโดยรอบพื้นที่ประทานบัตร วัตถุประสงค์เพื่อเป็นค่าใช้จ่ายในการดำเนินกิจกรรมเกี่ยวกับการพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่ประทานบัตร และพื้นที่ที่เกี่ยวข้องกับประทานบัตร โดยมีคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์เป็นผู้นำกับดูแลในการใช้จ่ายงบประมาณในแต่ละปี ทั้งนี้ การบริหารกองทุนและการจัดการเงินกองทุนให้เป็นไปตามแนวทางที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนด	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	ตามแนวทางที่ กพร. กำหนด	- บจก.สทศิลาเลย
	5. ให้โครงการสานต่อแผนงานกิจกรรมคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ที่ได้จัดตั้งไว้แล้ว โดยทำหน้าที่บริหารจัดการ "กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ" และ "กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่" และเพื่อทำหน้าที่สร้างความสัมพันธ์อันดีต่อชุมชนประชาสัมพันธ์โครงการตรวจสอบข้อร้องเรียน ประสานงานกับสื่อมวลชนท้องถิ่น ผู้นำชุมชน ราษฎรบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ และติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม รวมทั้งให้เสนอรายงานการดำเนินการของคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้หน่วยงานดังกล่าวได้รับทราบปีละ 1 ครั้ง (รูปที่ 12)	- ตำบลผาน้อย • บ้านหนองขาม • บ้านโคกแฝก • บ้านศรีสงคราม • บ้านกกเต็น • บ้านเมตตา • บ้านโนนงาม - ตำบลหนองหญ้าปล้อง • บ้านหนองนอ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก.สทศิลาเลย

ลงนาม.....

(นายสุรเจตน์ แสงเจริญรัตน์)  
บริษัท สทศิลาเลย จำกัด

ลงนาม.....

(นายวิเชียร ชื่นจิตร)  
บริษัท วิ คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 22 / 62



ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4.1 เศรษฐกิจและสังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)	6. ดำเนินการตามแผนมวลชนสัมพันธ์อย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ เพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดีกับชุมชน โดยการสนับสนุนเงินงบประมาณช่วยเหลือกิจกรรมของชุมชน การเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ เช่น การบริจาควัสดุ-อุปกรณ์ การส่งเสริมด้านการกีฬา การทำนุบำรุงศาสนา การให้ทุนการศึกษาแก่เด็กนักเรียน และปรับปรุงซ่อมแซมเส้นทางคมนาคมภายในชุมชน เป็นต้น	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก.สหศิลาเลย
	7. กรณีที่ทำเหมืองของโครงการก่อให้เกิดความเสียหายแก่ประชาชน ให้ผู้ประกอบการรับผิดชอบชดเชยค่าเสียหายอย่างยุติธรรมตามความเสียหายที่เกิดขึ้นจริง	- ชุมชนใกล้เคียงโครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก.สหศิลาเลย
	8. ประชาสัมพันธ์ข้อมูลเกี่ยวกับการดำเนินงานของโครงการและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ให้ประชาชนในชุมชนใกล้เคียงและหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่รับทราบอย่างทั่วถึง พร้อมทั้งรับฟังความคิดเห็นของประชาชนปีละ 2 ครั้ง เพื่อปรับปรุงแก้ไขให้สอดคล้องกับความต้องการของชุมชนต่อไป	- ชุมชนใกล้เคียงโครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก.สหศิลาเลย
	9. การตรวจสอบและแก้ไขปัญหาการร้องเรียน เมื่อคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ได้รับข้อร้องเรียนจากประชาชน จะต้องดำเนินการตรวจสอบข้อเท็จจริงตามขั้นตอนแสดงไว้ในขั้นตอนนี้จะต้องประสานงานเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องร่วมตรวจสอบ และให้มีการแก้ไขปัญหาให้กับผู้ร้องเรียนด้วย ความเป็นธรรม และจะต้องรีบดำเนินการตรวจสอบข้อร้องเรียนให้แล้วเสร็จในระยะเวลาไม่เกิน 30 วัน นับตั้งแต่ได้รับเรื่องร้องเรียน	- ชุมชนใกล้เคียงโครงการ แสดงดังรูปที่ 12	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก.สหศิลาเลย

ลงนาม.....

(นายสุรเจตน์ แสงเจริญรัตน์)  
บริษัท สหศิลาเลย จำกัด



ลงนาม.....

(นายวิเชียร ชื่นจิตร)  
บริษัท วิ คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด



รับรองจำนวนหน้า 23 / 62

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4.2 สาธารณสุข	1. ให้โครงการสานต่อแผนงานกิจกรรมกองทุนเฝ้าระวังภาวะสุขภาพที่ได้จัดตั้งไว้แล้ว ตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่องแนวทางการบริหารจัดการกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพสำหรับโครงการเหมืองแร่ พ.ศ. 2559 เพื่อใช้ในกิจกรรมการเฝ้าระวังภาวะสุขภาพของชุมชน วัตถุประสงค์เพื่อเป็นค่าใช้จ่ายสำหรับการดำเนินกิจกรรมการเฝ้าระวังสุขภาพอนามัยหรือการตรวจสุขภาพของประชาชน รวมทั้งสนับสนุนกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับสาธารณสุขของชุมชน โดยมีคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์เป็นผู้กำกับดูแลในการใช้จ่ายงบประมาณในแต่ละปี ทั้งนี้ การบริหารจัดการกองทุนและการจัดการเงินกองทุนให้เป็นไปตามแนวทางที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนด	- ชุมชนใกล้เคียงโครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	ตามแนวทางที่ กพร. กำหนด	- บจก.สหศิลาเลย
	2. ให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพอากาศ เสียง แสงสั่นสะเทือนและหินปลิว และมาตรการด้านการคมนาคม และมาตรการอื่นๆ อย่างเคร่งครัด	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก.สหศิลาเลย
	3. ให้โครงการประสานกับโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลที่เกี่ยวข้อง ในการจัดทำฐานข้อมูลด้านภาวะสุขภาพของชุมชน ประกอบด้วย อายุ เพศอาชีพ รายได้ การศึกษา พฤติกรรมการบริโภค การสูบบุหรี่ การดื่มสุรา การเจ็บป่วยด้วยโรคที่คาดว่าจะเกิดจากการทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องจากโครงการ อุบัติเหตุ การบาดเจ็บ และสภาวะทางสุขภาพจิตของประชาชน โดยเน้นกลุ่มชุมชนบ้านหนองขาม บ้านโคกแฝก บ้านศรีสงคราม บ้านกกเต็น บ้านเมตตา บ้านโนนงาม ตำบลผาน้อย และบ้านหนองนอ ตำบลหนองหญ้าปล้อง ที่เข้ามารับการรักษาอย่างต่อเนื่องตลอดอายุประทานบัตร เนื่องจากเป็นชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการมากที่สุด เพื่อให้ทราบสถานการณ์ภาวะสุขภาพอนามัยของชุมชน	- รพ.สต. บ้านโคกมน - รพ.สต. บ้านโนนวังแท่น - รพ.สต. บ้านผาน้อย	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก.สหศิลาเลย
ลงนาม..... (นายสุรเจตน์ แสงเจริญรัตน์) บริษัท สหศิลาเลย จำกัด	ลงนาม..... (นายวิเชียร ชื่นจิต) บริษัท วิ คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด	รับรองจำนวนหน้า 24 / 62			



ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4.2 สาธารณสุข (ต่อ)	4. ให้เผยแพร่ข้อมูลผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมต่อโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลที่เกี่ยวข้อง ทราบทุกครั้ง พร้อมทั้งติดตั้งป้ายแสดงผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม บริเวณศาลาประชาคมหมู่บ้าน ให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน ปีละ 2 ครั้ง	- ชุมชนใกล้เคียงโครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก.สหศิลาเลย
	5. ให้ปฏิบัติตามแผนมวลชนสัมพันธ์อย่างต่อเนื่อง เพื่อรับฟังความคิดเห็น ข้อเสนอแนะ หรือความต้องการของประชาชนในด้านต่างๆ เพื่อให้การดำเนินโครงการสามารถอยู่ร่วมกับชุมชนได้อย่างราบรื่น	- ชุมชนใกล้เคียงโครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก.สหศิลาเลย
4.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	1. จัดให้มีการฝึกอบรมเกี่ยวกับข้อบังคับและคู่มือว่าด้วยความปลอดภัยในการทำงาน ให้กับพนักงานใหม่หรือพนักงานที่มีการเปลี่ยนหน้าที่การทำงาน เพื่อให้พนักงานสามารถปฏิบัติหน้าที่ได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย ตลอดจนแจ้งให้ทราบถึงข้อมูลเกี่ยวกับอันตรายและวิธีป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการทำงานให้ทราบก่อนปฏิบัติงาน ตลอดจนให้การศึกษาอบรมแก่พนักงานถึงวิธีการทำงานของเครื่องจักรกลแต่ละชนิด และอุปกรณ์แต่ละประเภท หรือเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงเครื่องจักรใหม่ จนมั่นใจว่าพนักงานสามารถทำงานได้อย่างปลอดภัย	- พนักงานของโครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	- บจก.สหศิลาเลย
	2. กำหนดให้มีนโยบายด้านความปลอดภัยและนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม และจัดทำป้ายแสดงมาตรการ/นโยบายด้านความปลอดภัยและนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม ตลอดจนป้ายเตือนต่างๆ เช่น เสียงดัง ฝุ่นละออง เป็นต้น เพื่อให้พนักงานได้มองเห็นชัดเจนก่อนที่จะเข้าไปบริเวณพื้นที่เหมืองแร่ และพื้นที่เสี่ยงของโครงการ และใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติของพนักงานก่อนเข้าพื้นที่ดังกล่าว โดยพนักงานต้องมีการสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายตลอดระยะเวลาการทำงานในบริเวณพื้นที่ดังกล่าว	- พนักงานของโครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก.สหศิลาเลย
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: flex-end;"> <div style="width: 45%;"> <p>ลงนาม.....</p> <p>(นายสุรเจตน์ แสงเจริญรัตน์)</p> <p>บริษัท สหศิลาเลย จำกัด</p> </div> <div style="width: 45%; text-align: right;"> <p>ลงนาม.....</p> <p>(นายวิเชียร ชื่นจิตร)</p> <p>บริษัท วี คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด</p> </div> </div> <div style="text-align: right; margin-top: 10px;"> <p>รับรองจำนวนหน้า 25 / 62</p> </div>					

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	3. ให้จัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่ได้มาตรฐานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานกำหนด โดยให้เหมาะสมกับชนิดหรือประเภทของงานที่พนักงานปฏิบัติ นอกจากนี้โครงการต้องกำหนดเป็นระเบียบปฏิบัติให้พนักงานของโครงการทุกคนต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างครบถ้วน และถูกต้องตามป้ายเตือนทุกครั้งก่อนเข้าเขตการทำเหมืองหรือพื้นที่เสี่ยงอันตราย และมีการจัดอบรมเกี่ยวกับการสวมใส่อุปกรณ์อย่างถูกวิธี วิธีใช้อุปกรณ์ป้องกัน และการบำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกันอันตราย โดยมีการจัดอบรมเกี่ยวกับวิธีใช้อุปกรณ์ป้องกัน และการสวมใส่อุปกรณ์อย่างถูกวิธี ตลอดจนการบำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตลอดระยะเวลาการใช้งาน	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	- บจก.สหศิลาเลย
	4. ให้จัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่ได้มาตรฐานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานกำหนด โดยให้เหมาะสมกับชนิดหรือประเภทของงานที่พนักงานปฏิบัติ ได้แก่ ปลั๊กอุดหู (Earplugs) ซึ่งมีค่าการลดเสียง (Noise Reduction Rating, NRR) เท่ากับ 33 เดซิเบล หน้ากากกันฝุ่นละออง แวนตานิรภัย หมวกนิรภัย และรองเท้านิรภัย และเพื่อลดการสัมผัสเสียงดังในขณะทำงานให้พนักงานปฏิบัติ ดังนี้ 4.1 ให้พนักงานที่ปฏิบัติงานกับรถแบคโฮสวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน ได้แก่ ปลั๊กอุดหู (Earplugs) ตลอดระยะเวลาทำงาน 4.2 ให้พนักงานที่ปฏิบัติงานกับรถขุดเจาะระเบิดสวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน ได้แก่ ปลั๊กอุดหู (Earplugs) ตลอดระยะเวลาทำงาน 4.3 ให้พนักงานที่ปฏิบัติงานกับรถบรรทุกสวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน ได้แก่ ปลั๊กอุดหู (Earplugs) ตลอดระยะเวลาทำงาน	- พนักงานของโครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	- บจก.สหศิลาเลย

<p>ลงนาม.....</p> <p>(นายสุรเจตน์ แสงเจริญรัตน์)</p> <p>บริษัท สหศิลาเลย จำกัด</p>	<p>ลงนาม.....</p> <p>(นายวิเชียร ชื่นจิตร)</p> <p>บริษัท วี คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด</p>	<p>รับรองจำนวนหน้า 26 / 62</p>
--	---	--------------------------------



ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	4.4 ให้พนักงานที่ปฏิบัติงานในบริเวณปากไม่ขอยสวมใส่ อุปกรณ์ป้องกัน ได้แก่ ปลั๊กอุดหู (Earplugs) ตลอดระยะเวลาทำงาน	- พนักงานของโครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	- บจก.สหศิลาเลย
	4.5 ให้พนักงานที่ปฏิบัติงานในบริเวณปากไม่ใหญ่สวมใส่ อุปกรณ์ป้องกัน ได้แก่ ปลั๊กอุดหู (Earplugs) ตลอดระยะเวลาทำงาน				
	5. อบรมพนักงานให้ทราบถึงวิธีการทำงานของเครื่องจักรกล และอุปกรณ์แต่ละประเภท เมื่อรับพนักงานเข้าทำงานใหม่ หรือเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงเครื่องจักรใหม่	- พนักงานของโครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	- บจก.สหศิลาเลย
	6. ให้สับเปลี่ยนหมุนเวียนหน้าที่ของพนักงาน ไม่ให้ทำงานในบริเวณที่มีเสียงเกินมาตรฐานกำหนดไว้นานเกินไป เช่น ที่ระดับเสียง 85 เดซิเบล (เอ) ทำงานต่อเนื่องไม่เกิน 8 ชั่วโมงการทำงานต่อวัน เป็นต้น พร้อมทั้งดูแลรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ ให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์พร้อมใช้งานได้ดี	- พนักงานของโครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก.สหศิลาเลย
	7. ให้มีการดำเนินการปรับปรุง หรือแก้ไขต้นเหตุที่เป็นต้นกำเนิดเสียง หรือทางผ่านของเสียง เช่น มีการเพิ่มแผ่นยางรองฐานเครื่องไม่หินเพื่อลดการสั่นสะเทือน เพื่อลดระดับเสียงดังที่เกิดขึ้นจากการกระแทกและการสั่นสะเทือนนั้น และควรมีการปิดครอบเครื่องจักรที่มีเสียงดัง โดยการไขแผ่นดูดซับเสียงกันระหว่างพื้นที่วางเครื่องจักรและบริเวณทำงาน หรืออาจสร้างห้องเก็บเสียงสำหรับเครื่องจักรโดยเฉพาะ เป็นต้น	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก.สหศิลาเลย

<p>ลงนาม.....</p> <p>(นายสุรเจตน์ แสงเจริญรัตน์)</p> <p>บริษัท สหศิลาเลย จำกัด</p>	<p>ลงนาม.....</p> <p>(นายวิเชียร ชื่นจิตร)</p> <p>บริษัท วี คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด</p>
--	---



ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	8. ให้มีการปิดกั้นอันตรายจากบริเวณต่างๆ เช่น บริเวณสายพานพื้นเพือง เป็นต้น รวมทั้งตรวจสอบประสิทธิภาพ และความพร้อมของเครื่องมือเครื่องจักรก่อนดำเนินงานทุกครั้งโดยหัวหน้างานและพนักงานประจำเครื่องจักรนั้นๆ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดอันตราย	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก.สหศิลาเลย
	9. จัดให้มีปัจจัยในการปฐมพยาบาล เพื่อช่วยเหลือคนงานได้ทันทั่วทั้งที่มีอุบัติเหตุเกิดขึ้น และมีรถสำหรับนำผู้ป่วยส่งโรงพยาบาลได้ทันทั่วทั้ง	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ใน งบดำเนินการ	- บจก.สหศิลาเลย
	10. จัดหาน้ำดื่ม น้ำใช้ ที่พักอาศัย และส้วมที่ถูกสุขลักษณะแก่คนงาน	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ใน งบดำเนินการ	- บจก.สหศิลาเลย
	11. ให้มีผู้ควบคุมการดำเนินงานเป็นประจำ เพื่อความปลอดภัยและป้องกันอุบัติเหตุสำหรับการทำเหมือง และมีบันทึกผลการตรวจไว้เป็นหลักฐาน เพื่อแสดงแก่พนักงานเจ้าหน้าที่	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก.สหศิลาเลย
	12. จัดให้มีโครงการอนุรักษ์การได้ยิน โดยกำหนดนโยบายการอนุรักษ์การได้ยิน การเฝ้าระวังเสียงดัง การเฝ้าระวังการได้ยิน และกำหนดหน้าที่ของผู้ที่เกี่ยวข้องในการดำเนินโครงการอนุรักษ์การได้ยิน ตามประกาศกรมสวัสดิการคุ้มครองแรงงาน เรื่องหลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยินในสถานประกอบกิจการ พ.ศ. 2553	- พนักงานของโครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ใน งบดำเนินการ	- บจก.สหศิลาเลย
	13. ให้มีการดำเนินการควบคุมระดับของฝุ่นละอองในพื้นที่ดำเนินโครงการ เช่น บริเวณถนนที่มีรถบรรทุกสัญจรตลอดเวลา มีการฉีดล้างล้อ และฉีดน้ำที่ถนนเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง และบริเวณโรงโม่หินควรมีการป้องกันการเกิดฝุ่นละอองที่เกิดจากเครื่องโม่หิน เป็นต้น	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก.สหศิลาเลย
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>ลงนาม.....</p> <p>(นายสุรเจตน์ แสงเจริญรัตน์)</p> <p>บริษัท สหศิลาเลย จำกัด</p> </div> <div style="width: 45%; text-align: right;"> <p>ลงนาม.....</p> <p>(นายวิเชียร ชื่นจิตร)</p> <p>บริษัท วี คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด</p> </div> </div>					



ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	14. ให้มีหัวหน้างาน หรือผู้ที่ควบคุมการดำเนินงานแต่ละส่วนที่ผ่านการฝึกอบรมกับสถาบันส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน หรือหน่วยงานที่กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานกำหนดหรือยอมรับ หรือเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานวิชาชีพ (จป.วิชาชีพ) เป็นผู้ควบคุมการดำเนินงานเป็นประจำ เพื่อความปลอดภัยและป้องกันอุบัติเหตุสำหรับการทำเหมือง และมีบันทึกผลการตรวจไว้เป็นหลักฐาน เพื่อแสดงแก่พนักงานเจ้าหน้าที่	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	- บจก.สหศิลาเลย
	15. ให้ปฏิบัติตามพระราชบัญญัติหรือกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการดูแลความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อม และการดูแลคุ้มครองแรงงาน และเงินชดเชยโดยมีกฎหมายที่สำคัญดังนี้ 1) พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.2554 2) พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ.2541 3) พระราชบัญญัติประกันสังคม พ.ศ.2533 4) พระราชบัญญัติเงินทดแทน พ.ศ.2537	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก.สหศิลาเลย

ลงนาม.....

(นายสุรเจตน์ แสงเจริญรัตน์)  
บริษัท สหศิลาเลย จำกัด



ลงนาม.....

(นายวิเชียร ชื่นจิตร)  
บริษัท วี คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด



รับรองจำนวนหน้า 29 / 62



ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4.4 ประวัติศาสตร์โบราณสถานและโบราณคดี	- กำชับเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานบริเวณหน้าเหมืองให้หมั่นสังเกตหากพบโบราณวัตถุอย่างหนึ่งอย่างใดที่ฝังอยู่ใต้ดินหรือในชั้นแร่จะต้องหยุดดำเนินการทำเหมืองและรีบแจ้งต่อสำนักศิลปากรที่ 9 ขอนแก่น เพื่อตรวจสอบก่อนที่จะดำเนินการทำเหมืองต่อไป	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก.สหศิลาเลย
4.5 ทัศนียภาพ	1. ดำเนินการปลูกต้นไม้โตเร็วไว้ตามแนวคันดิน และบริเวณที่ว่างในเขตพื้นที่เวนไม่ทำเหมือง โดยให้พิจารณาพันธุ์ไม้ท้องถิ่นเป็นหลัก โดยปลูกเป็นแถวแบบสลับฟันปลา ระยะห่างระหว่างต้นและแถว ประมาณ 2 x 2 เมตร เพื่อเป็นแนวบังทัศนียภาพจากการทำเหมืองของโครงการ	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	ตามแผนฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่	- บจก.สหศิลาเลย
	2. ดำเนินการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองตามแผนการฟื้นฟูที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด เพื่อปรับปรุงสภาพภูมิทัศน์ให้สอดคล้องกับพื้นที่ข้างเคียง และสามารถใช้ประโยชน์พื้นที่ในด้านอื่นๆ ที่เหมาะสมต่อไป	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	ตามแผนฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่	- บจก.สหศิลาเลย

ลงนาม.....

(นายสุรเจตน์ แสงเจริญรัตน์)  
บริษัท สหศิลาเลย จำกัด



ลงนาม.....

(นายวิเชียร ชื่นจิตร)  
บริษัท วี คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด



รับรองจำนวนหน้า 30 / 62



ตารางที่ 3 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	วิธีการติดตามตรวจสอบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ	- ให้ดำเนินการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองในรูปของปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) และปริมาณฝุ่นละอองที่มีขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ยในคาบ 24 ชั่วโมง เป็นระยะเวลา 3 วันต่อเนื่อง โดยใช้เครื่องมือ High Volume Air Sampler	- จำนวน 6 สถานี (รูปที่ 13) ได้แก่ 1. โรงโม่หินของโครงการ 2. โรงเรียนบ้านผาน้อย 3. โรงเรียนบ้านหนองขาม 4. วัดโนนศรีชมพู 5. วัดป่าโคกมน 6. โรงเรียนบ้านโคกแฝก	- ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน และเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม	72,000 บาท/ครั้ง	- บจก.สหศิลาเลย
2. ความทึบแสง	- ให้ดำเนินการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองจากกระบวนการบดย่อยหินบริเวณโรงโม่หิน โดยวิธีการตรวจวัดแบบวัดความทึบแสง (Smoke Opacity Meter)	- จำนวน 5 สถานี (รูปที่ 13) ได้แก่ 1. บริเวณยั้งรับหิน 2. บริเวณปากโม่หินใหญ่ 3. บริเวณปากโม่ชั้นที่ 2 4. บริเวณตะแกรงคัดขนาด 5. บริเวณปลายสายพานลำเลียง	- ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน และเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม	9,000 บาท/ครั้ง	- บจก.สหศิลาเลย
3. เสียง	- ให้ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยในคาบ 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) และระดับเสียงสูงสุด (Lmax) โดยใช้เครื่องมือวัดระดับเสียง (Sound Level Meter) เป็นระยะเวลา 3 วันต่อเนื่อง	- จำนวน 6 สถานี (รูปที่ 13) ได้แก่ 1. โรงโม่หินของโครงการ 2. โรงเรียนบ้านผาน้อย 3. โรงเรียนบ้านหนองขาม 4. วัดโนนศรีชมพู 5. วัดป่าโคกมน 6. โรงเรียนบ้านโคกแฝก	- ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน และเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม	18,000 บาท/ครั้ง	- บจก.สหศิลาเลย

ลงนาม.....

(นายสุรเจตน์ แสงเจริญรัตน์)  
บริษัท สหศิลาเลย จำกัด



ลงนาม.....

(นายวิเชียร ชื่นจิตร์)  
บริษัท วี คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด



รับรองจำนวนหน้า 31 / 62



ตารางที่ 3 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	วิธีการติดตามตรวจสอบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4. แรงสั่นสะเทือน	- ให้ดำเนินการตรวจวัดค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity) ค่าความถี่ (Frequency) ค่าการขจัด (Displacement) และแรงอัดอากาศ (Air Pressure) จากการระเบิดบริเวณหน้าเหมืองโครงการใช้เครื่องมือวัดแรงสั่นสะเทือน (Vibration Meter)	- จำนวน 1 สถานี (รูปที่ 13) คือ บ้านเรือนราษฎรหลังที่ไกลที่สุด ด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ของโครงการ	- ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือน มีนาคม-เมษายน และ เดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม	10,000 บาท/ครั้ง	- บจก.สหศิลาเลย
5. คุณภาพน้ำ	- ให้ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อนำไปวิเคราะห์ดัชนีคุณภาพน้ำ ได้แก่ ความเป็นกรด-ด่าง (pH) ความขุ่น (Turbidity) ปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) ปริมาณตะกอนละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids) ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) ซัลเฟต (Sulfate) เหล็กทั้งหมด (Total Iron) ตะกั่ว (Lead) แคดเมียม (Cadmium) และสารหนู (Arsenic)	<u>น้ำผิวดิน</u> - จำนวน 2 สถานี (รูปที่ 13) ได้แก่ 1. บ่อรับ น้ำ (sump) ภายในโครงการ 2. ห้วยน้ำปวน <u>น้ำใต้ดิน</u> - จำนวน 2 สถานี ได้แก่ (รูปที่ 13) 1. บ่อบาดาลบ้านหนองขาม 2. บ่อสังเกตการณ์ภายในพื้นที่โครงการ	- ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือน มีนาคม-เมษายน และ เดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม	25,000 บาท/ครั้ง	- บจก.สหศิลาเลย

ลงนาม.....

(นายสุรเจตน์ แสงเจริญรัตน์)  
บริษัท สหศิลาเลย จำกัด



ลงนาม.....

(นายวิเชียร ชื่นจิตร)  
บริษัท วี คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด



รับรองจำนวนหน้า 32 / 62



ตารางที่ 3 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	วิธีการติดตามตรวจสอบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
6. เศรษฐกิจสังคม และการมีส่วนร่วม	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สำรวจสภาพเศรษฐกิจและสังคม ผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมจากโครงการ และความคิดเห็นต่อโครงการและวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงด้านเศรษฐกิจสังคม และสิ่งแวดล้อม ความวิตกกังวล ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และข้อเสนอแนะต่อโครงการ</li> <li>- สถิติอุบัติเหตุจากโครงการต่อชุมชนหรือประชาชน บริเวณใกล้เคียงโครงการ สาเหตุและการป้องกัน</li> <li>- สถิติข้อร้องเรียน สาเหตุ และการป้องกันแก้ไข</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- กลุ่มผู้นำชุมชนในรัศมี 3 กม.</li> <li>- พื้นที่อ่อนไหวในรัศมี 3 กม.</li> <li>- คริวเรือตามเส้นทางขนส่งแร่</li> <li>- ชุมชนในรัศมี 3 กม. ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> <li>ตำบลผาน้อย <ul style="list-style-type: none"> <li>• บ้านหนองขาม</li> <li>• บ้านโคกแฝก</li> <li>• บ้านศรีสงคราม</li> <li>• บ้านกกเต็น</li> <li>• บ้านเมตตา</li> <li>• บ้านโนนงาม</li> </ul> </li> <li>ตำบลหนองหญ้าปล้อง <ul style="list-style-type: none"> <li>• บ้านหนองนอ</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	- ดำเนินการปีละ 1 ครั้ง ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์	50,000 บาท/ครั้ง	- บจก.สหศิลาเลย

ลงนาม.....

(นายสุรเจตน์ แสงเจริญรัตน์)  
บริษัท สหศิลาเลย จำกัด



ลงนาม.....

(นายวิเชียร ชื่นจิตร)  
บริษัท วี คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด



รับรองจำนวนหน้า 33 / 62



ตารางที่ 3 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	วิธีการติดตามตรวจสอบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
7. สุขภาพอนามัยของประชาชน	- ให้โครงการประสานกับโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลผาน้อย บ้านโคกมน โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลผาน้อยบ้านโนนวังแท่น และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านผาน้อย ในการดำเนินกิจกรรมการเฝ้าระวังภาวะสุขภาพของชุมชนใกล้เคียง โครงการ รวมทั้งจัดทำฐานข้อมูล ด้านภาวะสุขภาพของชุมชนดังกล่าว เพื่อเป็นมาตรการเชิงรุกสำหรับชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง ประกอบด้วย ข้อมูลด้านอายุ เพศ อาชีพ รายได้ การศึกษา พฤติกรรมการบริโภค การสูบบุหรี่ การดื่มสุรา การเจ็บป่วยด้วยโรคที่คาดว่าจะเกิดจากการทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องจากโครงการ อุบัติเหตุ การบาดเจ็บ และสภาวะทางสุขภาพจิตของประชาชนที่เข้ามารับการรักษาอย่างต่อเนื่องตลอดอายุประทานบัตร เพื่อให้ทราบสถานการณ์ภาวะสุขภาพอนามัยของชุมชน	- รพ.สต. บ้านโคกมน - รพ.สต. บ้านโนนวังแท่น - รพ.สต. บ้านผาน้อย	- ดำเนินการปีละ 1 ครั้ง ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์	30,000 บาท/ครั้ง	- บจก.สหศิลาเลย
8. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	- ให้ดำเนินการตรวจสอบสุขภาพพนักงานภายใน 30 วันนับแต่วันที่รับเข้าทำงาน โดยแพทย์เฉพาะทางด้านอาชีวเวชศาสตร์ ให้สอดคล้องกับลักษณะการทำงานและโรคจากการทำงาน ได้แก่ ระบบทางเดินหายใจ ระบบประสาทในการรับรู้ สมรรถภาพปอด การเอกซเรย์ปอด และสมรรถภาพการได้ยิน เพื่อเป็นการตรวจคัดกรองโรคเบื้องต้น และเป็นข้อมูลในการคัดเลือกหน้าที่ที่เหมาะสมให้กับพนักงาน รวมถึงเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับเปรียบเทียบกับผลตรวจสุขภาพประจำปีตลอดระยะเวลาที่มีการดำเนินโครงการ	- พนักงานใหม่	- ภายใน 30 วันนับแต่วันที่รับเข้าทำงาน	2,000 บาท/คน	- บจก.สหศิลาเลย

<p>ลงนาม.....</p> <p>(นายสุรเจตน์ แสงเจริญรัตน์)</p> <p>บริษัท สหศิลาเลย จำกัด</p>	<p>ลงนาม.....</p> <p>(นายวิเชียร ชื่นจิต)</p> <p>บริษัท วี คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด</p>	<p>รับรองจำนวนหน้า 34 / 62</p>
--	--	--------------------------------



ตารางที่ 3 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	วิธีการติดตามตรวจสอบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
8. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	- ให้ดำเนินการตรวจสอบสภาพร่างกายพนักงานของโครงการ โดยแพทย์เฉพาะทางด้านอาชีวเวชศาสตร์ให้สอดคล้องกับลักษณะการทำงานและโรคจากการทำงาน ได้แก่ ระบบทางเดินหายใจ ระบบประสาทในการรับรู้ สมรรถภาพปอด การเอกซเรย์ปอด และสมรรถภาพการได้ยิน และต้องปฏิบัติตามพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554	- พนักงานของโครงการทุกคน	- ปีละ 1 ครั้ง	50,000 บาท/ครั้ง	- บจก.สหศิลาเลย
	- ให้ตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก (Respirable Dust) ที่ตัวบุคคลของพนักงานในขณะปฏิบัติงานบริเวณหน้าเหมือง โดยมีวิธีปฏิบัติตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการตรวจวัด และการวิเคราะห์ผลการตรวจวัด ระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย เมื่อวันที่ 23 พฤศจิกายน 2559	- พนักงานบริเวณหน้าเหมืองและโรงโม่หิน	- ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน และเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม	10,000 บาท/ครั้ง	- บจก.สหศิลาเลย
	- ให้ตรวจวัดระดับเสียงและวิเคราะห์สภาวะการทำงานที่เกี่ยวข้องกับเสียงด้วยเครื่องวัดปริมาณเสียงสะสม (Noise Dosimeter) ในขณะปฏิบัติงานของพนักงานบริเวณหน้าเหมืองและโรงโม่หิน	- พนักงานบริเวณหน้าเหมืองและโรงโม่หิน	- ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน และเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม	10,000 บาท/ครั้ง	- บจก.สหศิลาเลย
	- ให้จัดทำรายงานสรุปสถิติของอุบัติเหตุต่อพนักงานของโครงการ สาเหตุและแนวทางแก้ไข	- พนักงานของโครงการทุกคน	- ปีละ 1 ครั้ง	-	- บจก.สหศิลาเลย

ลงนาม.....

(นายสุรเจตน์ แสงเจริญรัตน์)  
บริษัท สหศิลาเลย จำกัด



ลงนาม.....

(นายวิเชียร ชื่นจิตร)  
บริษัท วิ คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด



รับรองจำนวนหน้า 35 / 62



ตารางที่ 3 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	วิธีการติดตามตรวจสอบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
9. ทัศนียภาพ	- ให้ติดตามตรวจสอบการดำเนินการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองตามแผนการฟื้นฟูที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด เพื่อปรับปรุงสภาพภูมิทัศน์ให้สอดคล้องกับพื้นที่ข้างเคียง	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	ตามแผนการฟื้นฟูพื้นที่ผ่านการทำเหมืองแร่	- บจก.สหศิลาเลย

หมายเหตุ : โครงการต้องจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทุก 6 เดือน พร้อมทั้งจัดส่งรายงาน 2 ครั้งต่อปี คือ ภายในเดือนกรกฎาคม (รวบรวมผลการติดตามตรวจสอบของเดือนมกราคมถึงมิถุนายน) และภายในเดือนมกราคม (รวบรวมผลการติดตามตรวจสอบของเดือนกรกฎาคมถึงธันวาคมของปีก่อน) ให้นายงานอนุญาตตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมซึ่งผู้ดำเนินการหรือผู้ขออนุญาตจะต้องจัดทำเมื่อได้รับอนุญาตให้ดำเนินโครงการหรือกิจการแล้ว พ.ศ.2561

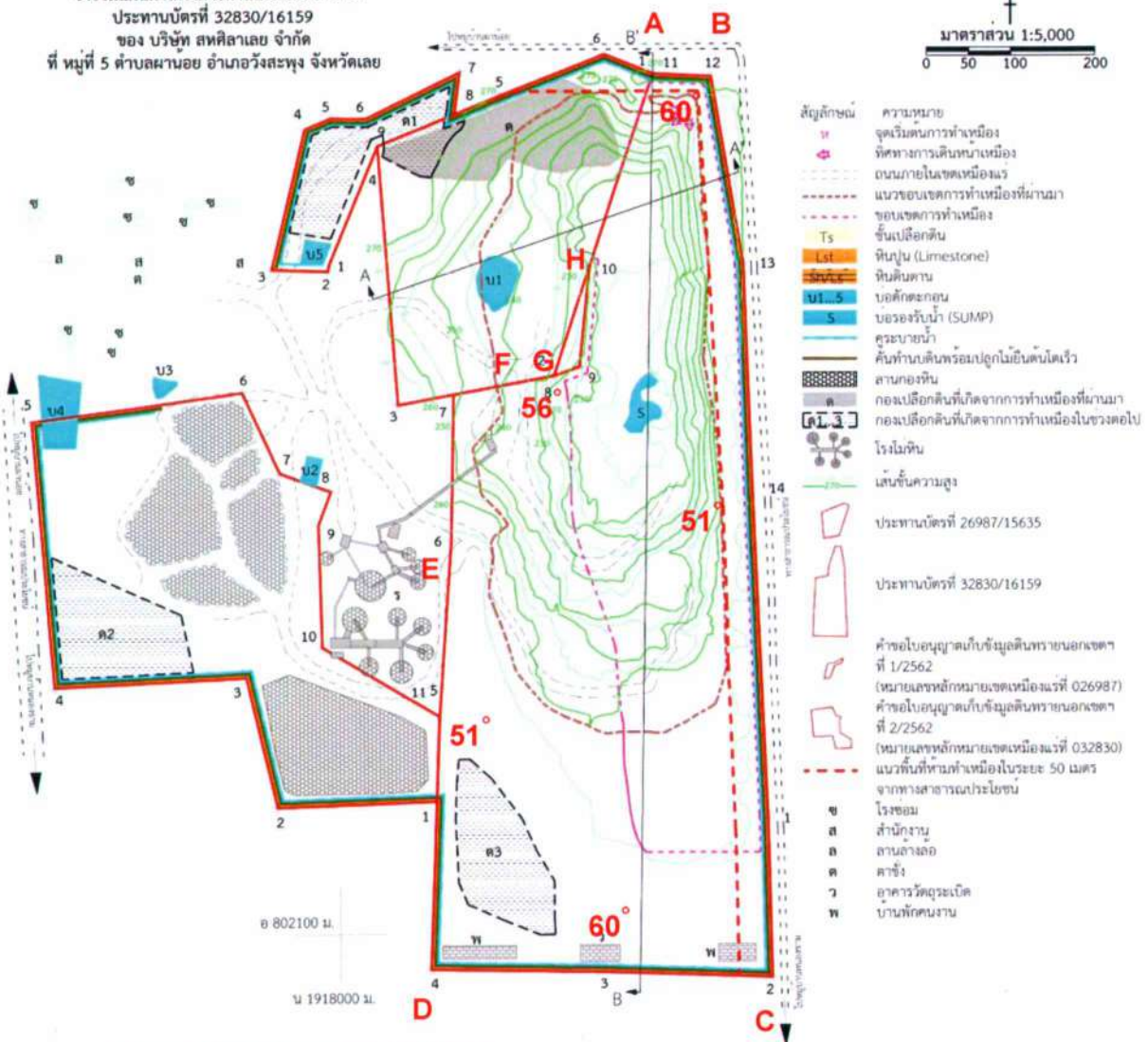
<p>ลงนาม.....</p> <p>(นายสุรเจตน์ แสงเจริญรัตน์)</p> <p>บริษัท สหศิลาเลย จำกัด</p>	<p>ลงนาม.....</p> <p>(นายวิเชียร ชื่นจิตร)</p> <p>บริษัท วิ คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด</p>
--	---



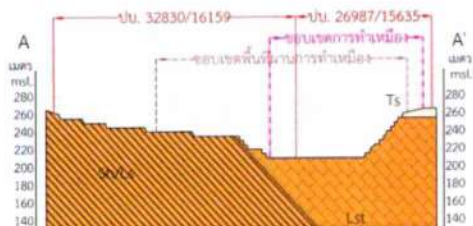
แผนผังโครงการทำเหมือง โดยวิธีเหมืองเปิด  
ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง  
สำหรับประทานบัตรที่ 26987/15635  
ซึ่งรวมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับ  
ประทานบัตรที่ 32830/16159  
ของ บริษัท สหศิลาเลย จำกัด  
ที่ หมู่ที่ 5 ตำบลผาน้อย อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย

เอกสารหมายเลข 2  
GN.

มาตราส่วน 1:5,000  
0 50 100 200



- สัญลักษณ์
- จุดเริ่มต้นการทำเหมือง
  - ทิศทางลาดเนินเขาเหมือง
  - ถนนภายในเขตเหมือง
  - แนวขอบเขตการทำเหมืองที่ผ่านมา
  - ขอบเขตการทำเหมือง
  - ชั้นเปลือกดิน
  - Lst หินปูน (Limestone)
  - หินดินดาน
  - บ่อคักตะกอน
  - บ่อรองรับน้ำ (SUMP)
  - คูระบายน้ำ
  - คันทำนบดินพร้อมปลูกไม้ยืนต้นโตเร็ว
  - ลานกองหิน
  - กองเปลือกดินที่เกิดจากการทำเหมืองที่ผ่านมา
  - กองเปลือกดินที่เกิดจากการทำเหมืองในช่วงต่อไป
  - โรงโม่หิน
  - เส้นชั้นความสูง
- ประทานบัตรที่ 26987/15635
- ประทานบัตรที่ 32830/16159
- คำขอใบอนุญาตเก็บขมิ้นดินทรายนอกเขตฯ  
ที่ 1/2562  
(หมายเลขกฎหมายเขตเหมืองแร่ที่ 026987)
- คำขอใบอนุญาตเก็บขมิ้นดินทรายนอกเขตฯ  
ที่ 2/2562  
(หมายเลขกฎหมายเขตเหมืองแร่ที่ 032830)
- แนวพื้นที่ห้ามทำเหมืองในระยะ 50 เมตร  
จากทางสาธารณะประโยชน์
- ช. โรงขอม
- ส. สำนักงาน
- ถ. ลานถาลอ
- ค. คลัง
- ว. อาคารวัดระดับ
- พ. บ้านพักคนงาน



ภาพตัดขวาง A-A'

ภาพแสดงขอบเขตการทำเหมือง และภาพตัดขวางแหล่งแร่



ภาพตัดขวาง B-B'

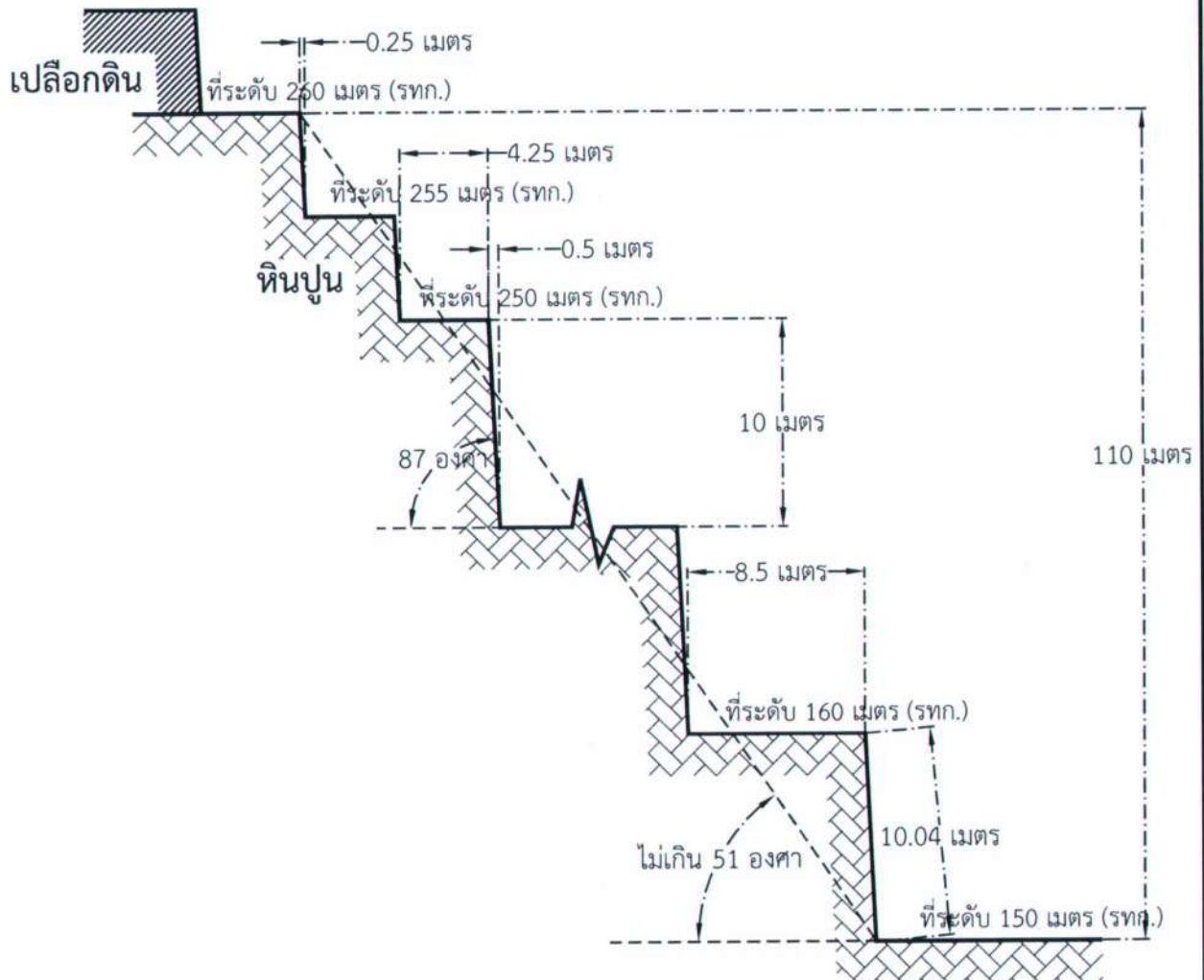
รูปที่ 1 แสดงขอบเขตพื้นที่เปิดทำเหมืองและพื้นที่รองรับกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง

ลงนาม.....  
(นายสุเจตน์ แสงเจริญรัตน์)  
บริษัท สหศิลาเลย จำกัด

ลงนาม.....  
(นายวิเชียร พันจิตตา)  
บริษัท วี คอนซัลติง เซอร์วิส จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 37 / 62





รูปที่ 2 ลักษณะการออกแบบหน้าเหมืองในลักษณะขั้นบันได

ลงนาม.....

(นายสุรเชษฐ์ แสงเจริญรัตน์)  
บริษัท สหศิลาแลง จำกัด

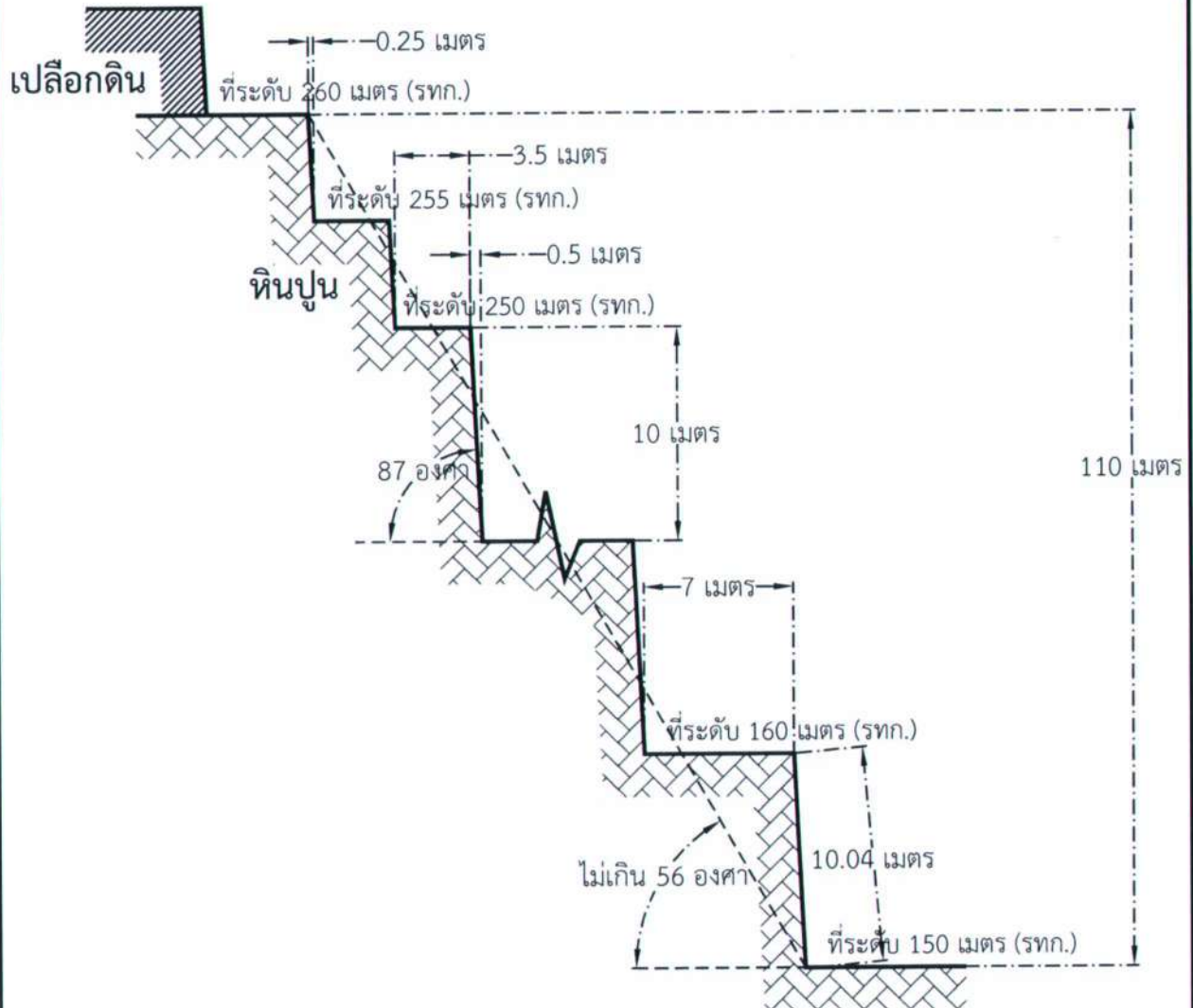
ลงนาม.....

(นายวิเชียร ชื่นจิตร)  
บริษัท วี คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 38 / 62

We Consulting Service Co., Ltd.





รูปที่ 2 (ต่อ) ลักษณะการออกแบบหน้าเหมืองในลักษณะขั้นบันได

ลงนาม.....

(นายสุรเจตน์ แสงเจริญรัตน์)

บริษัท สหศิลาเลย จำกัด

ลงนาม.....

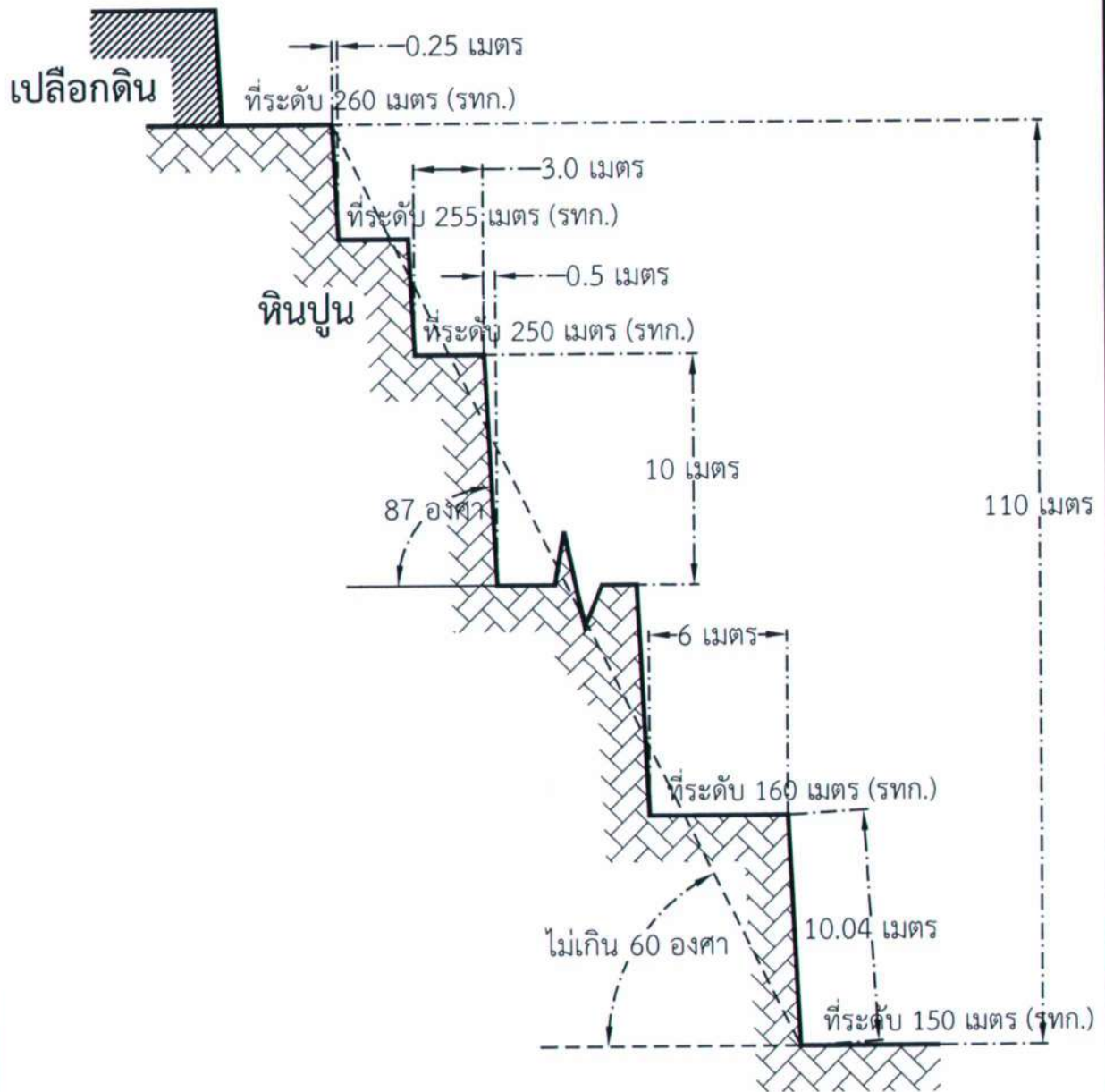
(นายวิเชียร ชนิจิตร)

บริษัท วี คอนซัลตันเซอร์วิส จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 39 / 62

We Consulting Service Co., Ltd.





รูปที่ 2 (ต่อ) ลักษณะการออกแบบหน้าเหมืองในลักษณะขั้นบันได

ลงนาม.....

(นายสุรเจตน์ แสงเจริญรัตน์)  
บริษัท สหศิลาแลง จำกัด

ลงนาม.....

(นายวิเชียร ชนิจิตร)  
บริษัท วี คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 40 / 62



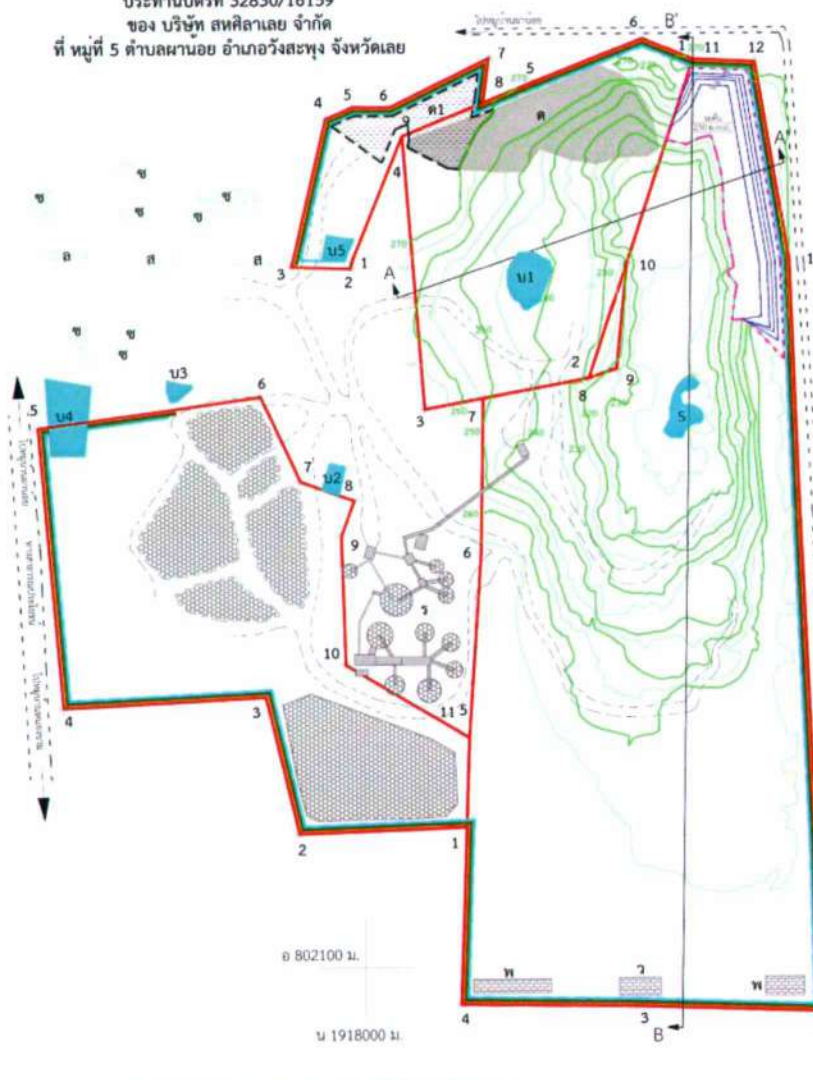
แผนผังโครงการทำเหมือง โดยวิธีเหมืองเปิด  
ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง  
สำหรับประทานบัตรที่ 26987/15635  
ซึ่งรวมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับ  
ประทานบัตรที่ 32830/16159  
ของ บริษัท สหศิลาเลย จำกัด  
ที่ หมู่ที่ 5 ตำบลผาน้อย อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย

เอกสารหมายเลข 2.1

GN.

มาตราส่วน 1:5,000

0 50 100 200



- สัญลักษณ์
- เส้นชั้นความสูงชั้นบันไดที่เกิดจากการทำเหมือง
  - ถนนภายในเขตเหมือง
  - ขอบเขตการทำเหมือง
  - ชั้นเปลือกดิน
  - Ts หินปูน (Limestone)
  - Lst หินดินดาน
  - บ. 1-5 บ่อตะกอน
  - S บ่อรองรับน้ำ (SUMP)
  - คูระบายน้ำ
  - คันทำนบดินพร้อมปลูกไม้ยืนต้นได้เร็ว
  - ลานกองหิน
  - กองเปลือกดินที่เกิดจากการทำเหมืองที่ผ่านมา
  - กองเปลือกดินที่เกิดจากการทำเหมืองในเขตต่อไป
  - โรงโม่หิน
  - เส้นชั้นความสูง
  - ประทานบัตรที่ 26987/15635
  - ประทานบัตรที่ 32830/16159
  - คำขอใบอนุญาตเก็บข้อมูลดินทรายนอกเขตฯ ที่ 1/2562 (หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 026987)
  - คำขอใบอนุญาตเก็บข้อมูลดินทรายนอกเขตฯ ที่ 2/2562 (หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 032830)
  - ไรโซม
  - สำนักงาน
  - สถานจำลอง
  - ศาล
  - วัด
  - อาคารวัดพระธาตุ
  - บ้านพักคนงาน



ภาพตัดขวาง A-A'

ภาพแสดงขอบเขตการทำเหมือง และภาพตัดขวางแหล่งแร่

เมื่อสิ้นสุด 18 พ.ค. 2564



ภาพตัดขวาง B-B'

รูปที่ 3 แผนผังการทำเหมืองในช่วงปีที่ 1

ลงนาม.....

(นายสุรเจตน์ แสงเจริญรัตน์)

บริษัท สหศิลาเลย จำกัด

ลงนาม.....

(นายวิเชียร ชื่นจิตร์)

บริษัท วี คอนซัลติง เซอร์วิส จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 41 / 62

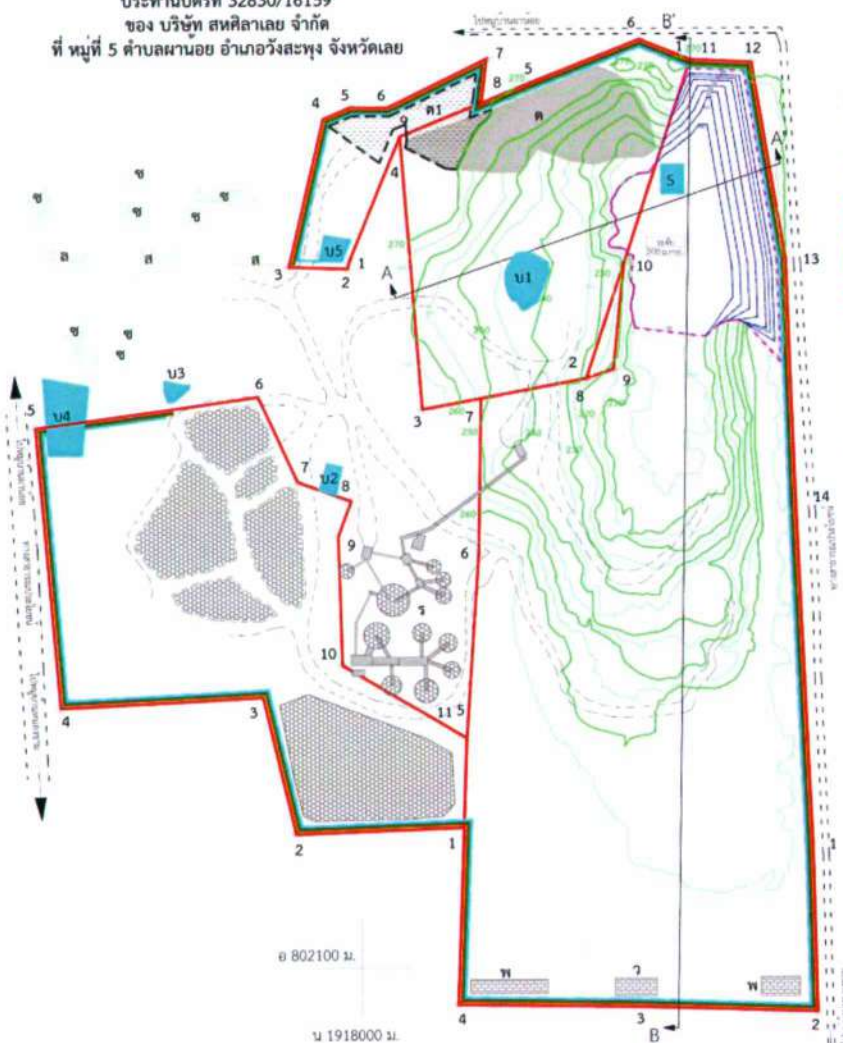


แผนผังโครงการทำเหมือง โดยวิธีเหมืองเปิด  
ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง  
สำหรับประทานบัตรที่ 26987/15635  
ซึ่งรวมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับ  
ประทานบัตรที่ 32830/16159  
ของ บริษัท สหศิลาเลย จำกัด  
ที่ หมู่ที่ 5 ตำบลผาน้อย อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย

เอกสารหมายเลข 2.2

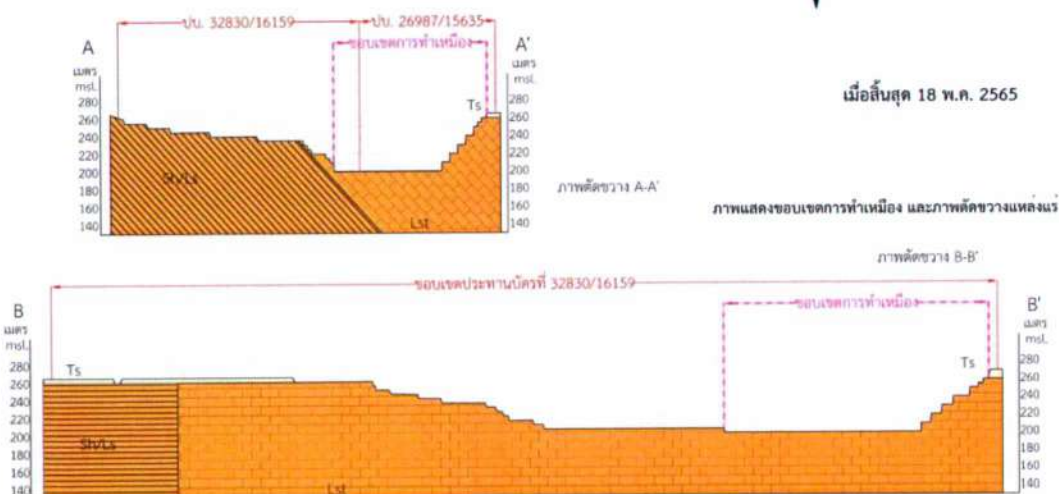
GN.

มาตราส่วน 1:5,000  
0 50 100 200



- สัญลักษณ์ ความหมาย
- เส้นชั้นความสูงขึ้นบันไดที่เกิดจากการทำเหมือง
  - ถนนภายในเขตเหมืองแร่
  - ขอบเขตการทำเหมือง
  - ชั้นเปลือกดิน
  - Ts หินปูน (Limestone)
  - Lst หินดินดาน
  - บ่อคัดตะกอน
  - S บ่อรองรับน้ำ (SUMP)
  - คูระบายน้ำ
  - คันทำนบดินหรือปลูกไม้ยืนต้นได้เร็ว
  - ลานกองหิน
  - กองเปลือกดินที่เกิดจากการทำเหมืองที่ผ่านมาก
  - กองเปลือกดินที่เกิดจากการทำเหมืองในช่วงต่อไป
  - โรงโม่หิน
  - เส้นชั้นความสูง
- ประทานบัตรที่ 26987/15635
- ประทานบัตรที่ 32830/16159
- คำขอใบอนุญาตเก็บข้อมูลดินทรายนอกเขตฯ  
ที่ 1/2562  
(หมายเลขหลักนายเขตเหมืองแร่ที่ 026987)
- คำขอใบอนุญาตเก็บข้อมูลดินทรายนอกเขตฯ  
ที่ 2/2562  
(หมายเลขหลักนายเขตเหมืองแร่ที่ 032830)
- โรงขอม
- สำนักงาน
- ลานสาธิต
- ตาช้าง
- อาคารวัดพระเบ็ด
- บ้านพักคนงาน

เมื่อสิ้นสุด 18 พ.ค. 2565



รูปที่ 4 แผนผังการทำเหมืองในช่วงปี 2

ลงนาม.....

(นายสุรเจตน์ แสงเจริญรัตน์)

บริษัท สหศิลาเลย จำกัด

ลงนาม.....

(นายวิเชียร ชื่นจิตร)

บริษัท วี คอนซัลติง เซอร์วิส จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 42 / 62

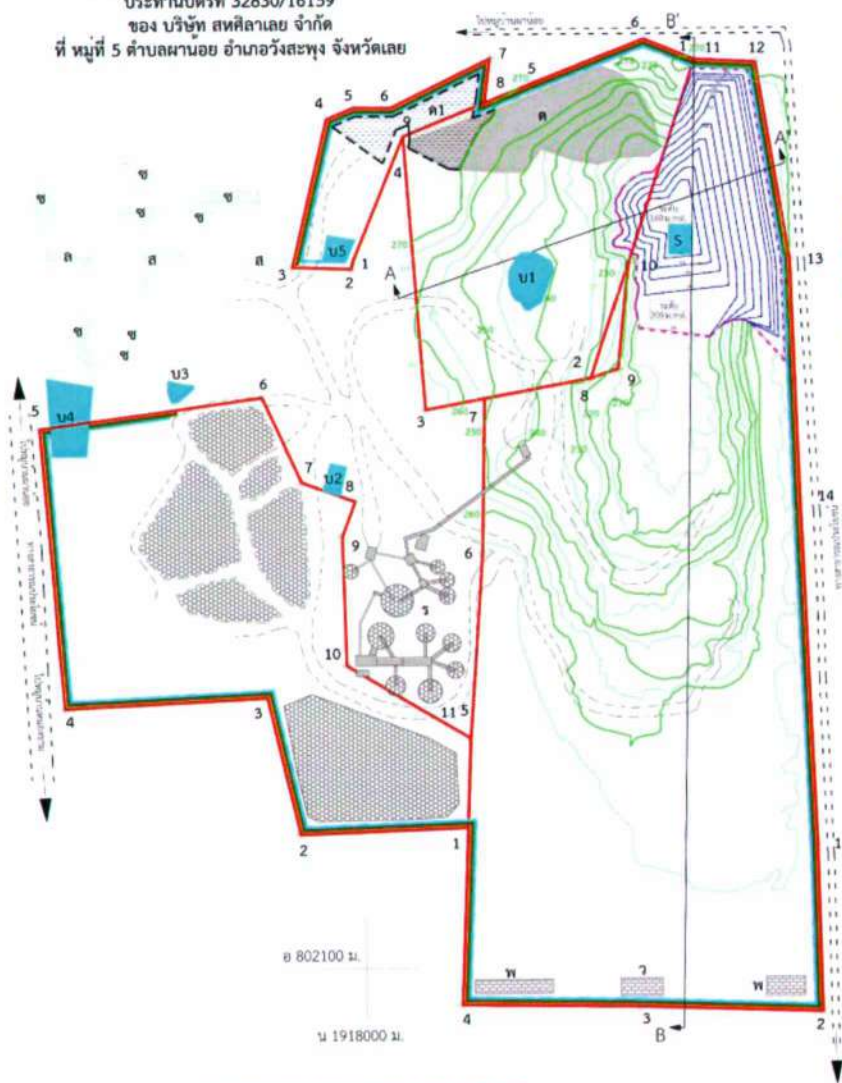


แผนผังโครงการทำเหมือง โดยวิธีเหมืองเปิด  
ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง  
สำหรับประทานบัตรที่ 26987/15635  
ซึ่งรวมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับ  
ประทานบัตรที่ 32830/16159  
ของ บริษัท สหศิลาเลย จำกัด  
ที่ หมู่ที่ 5 ตำบลผาน้อย อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย

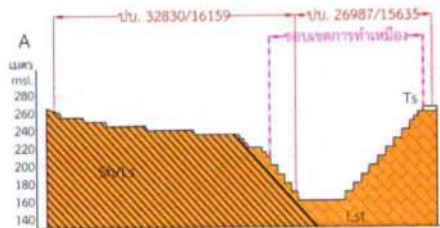
เอกสารหมายเลข 2.3

GN.

มาตราส่วน 1:5,000  
0 50 100 200



- สัญลักษณ์ ความหมาย
- เส้นชั้นความสูงชั้นบันไดที่เกิดจากการทำเหมือง
  - ถนนภายในเขตเหมืองแร่
  - ขอบเขตการทำเหมือง
  - ชั้นเปลือกดิน
  - Ts หินปูน (Limestone)
  - หินดินดาน
  - บ่อดักตะกอน
  - บ่อดักน้ำ (SUMP)
  - คูระบายน้ำ
  - คันทางดินพร้อมปลูกไม้ยืนต้นได้เร็ว
  - ลานกองหิน
  - กองเปลือกดินที่เกิดจากการทำเหมืองที่ผ่านมา
  - กองเปลือกดินที่เกิดจากการทำเหมืองในงวดต่อไป
  - โรงโม่หิน
  - เส้นชั้นความสูง
  - ประทานบัตรที่ 26987/15635
  - ประทานบัตรที่ 32830/16159
  - คำขอใบอนุญาตเก็บข้อมูลดินทรายนอกเขตฯ ที่ 1/2562 (หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 026987)
  - คำขอใบอนุญาตเก็บข้อมูลดินทรายนอกเขตฯ ที่ 2/2562 (หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 032830)
  - โรงซอม
  - สำนักงาน
  - ลานล้างเออ
  - ตาสั่ง
  - อาคารวัดระดับ
  - บ้านพักคนงาน



ภาพตัดขวาง A-A'

เมื่อสิ้นสุด 18 พ.ค. 2566

ภาพแสดงขอบเขตการทำเหมือง และภาพตัดขวางแหล่งแร่



ภาพตัดขวาง B-B'

รูปที่ 5 แผนผังการทำเหมืองในช่วงปีที่ 3

ลงนาม.....

(นายสุรเชษฐ์ แสงเจริญรัตน์)

บริษัท สหศิลาเลย จำกัด

ลงนาม.....

(นายวิเชียร ชื่นจิตร์)

บริษัท วิทคอนซัลติง เซอร์วิส จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 43 / 62

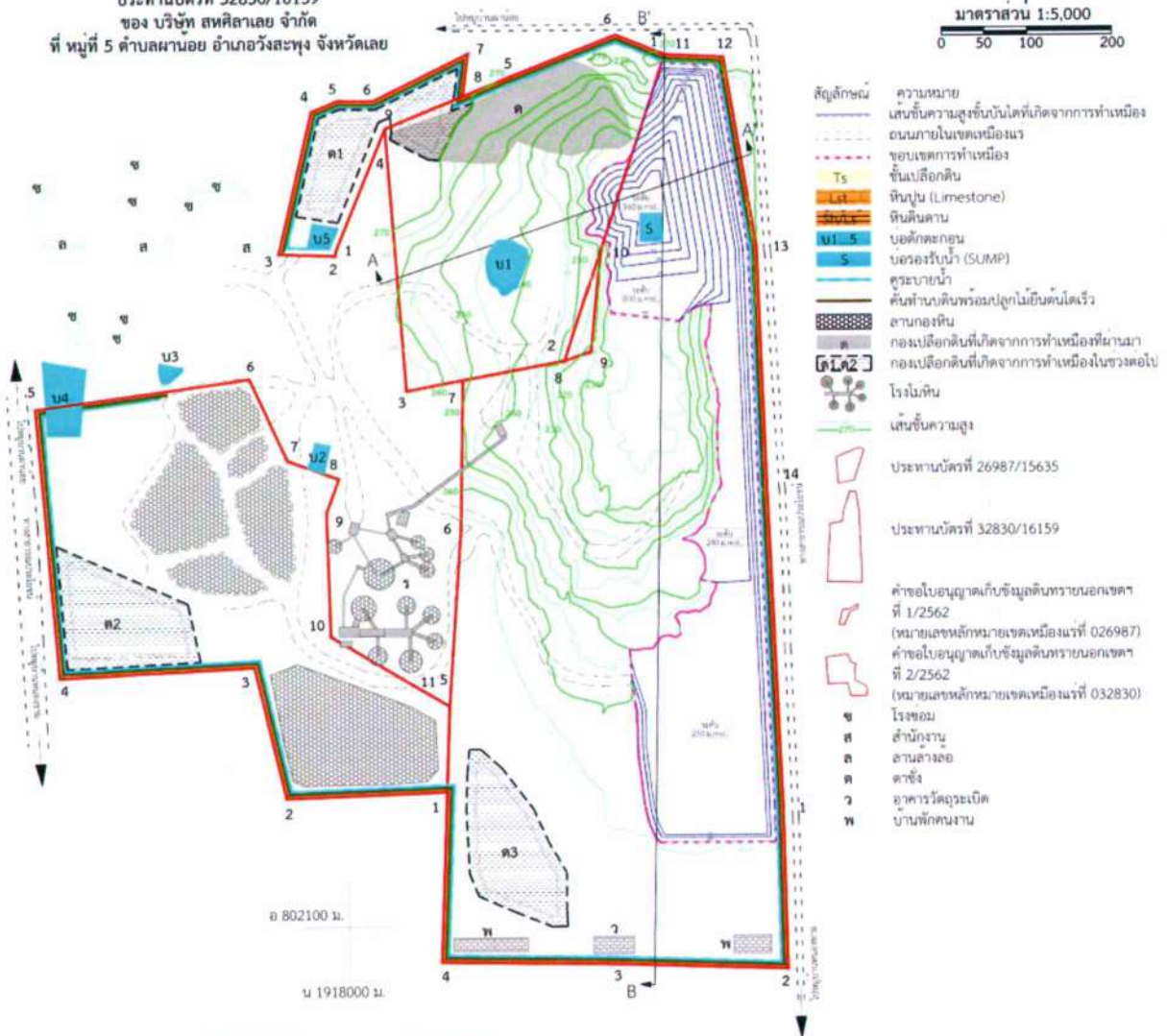


แผนผังโครงการทำเหมือง โดยวิธีเหมืองเปิด  
ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง  
สำหรับประทานบัตรที่ 26987/15635  
ซึ่งรวมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับ  
ประทานบัตรที่ 32830/16159  
ของ บริษัท สหศิลาเลย จำกัด  
ที่ หมู่ที่ 5 ตำบลผาน้อย อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย

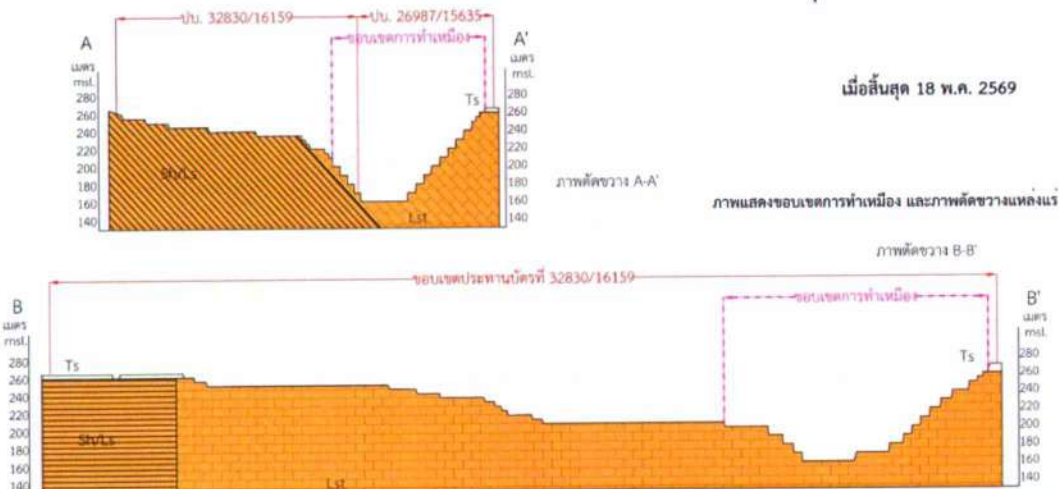
เอกสารหมายเลข 2.4

GN.

มาตราส่วน 1:5,000  
0 50 100 200



เมื่อสิ้นสุด 18 พ.ค. 2569



รูปที่ 6 แผนผังการทำเหมืองในช่วงปีที่ 4-6

ลงนาม.....  
(นายสุวิทย์ แสงเจริญรัตน์)  
บริษัท สหศิลาเลย จำกัด

ลงนาม.....  
(นายวิเชียร ชื่นจิต)  
บริษัท วิคอนซัลติง เซอร์วิส จำกัด  
We Consulting Service Co., Ltd.

รับรองจำนวนหน้า 44 / 62

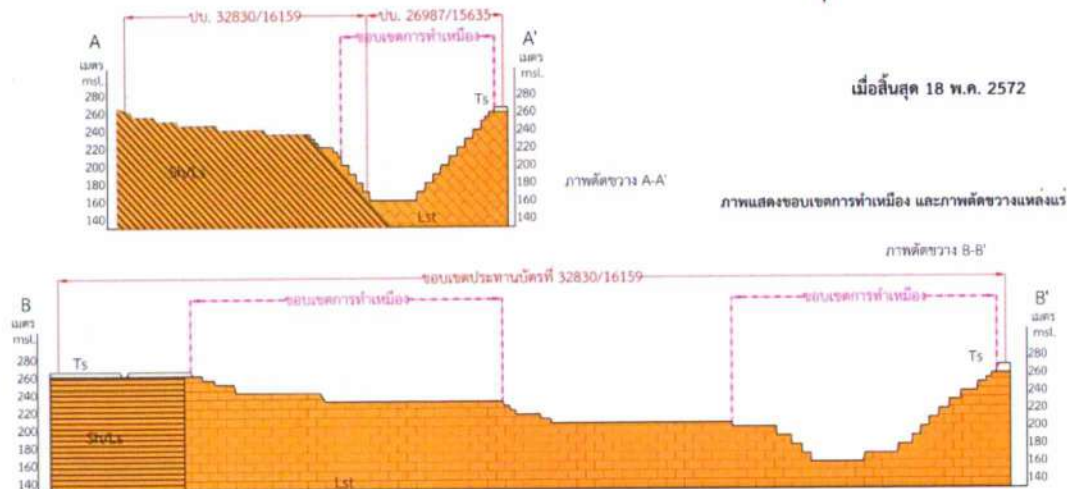
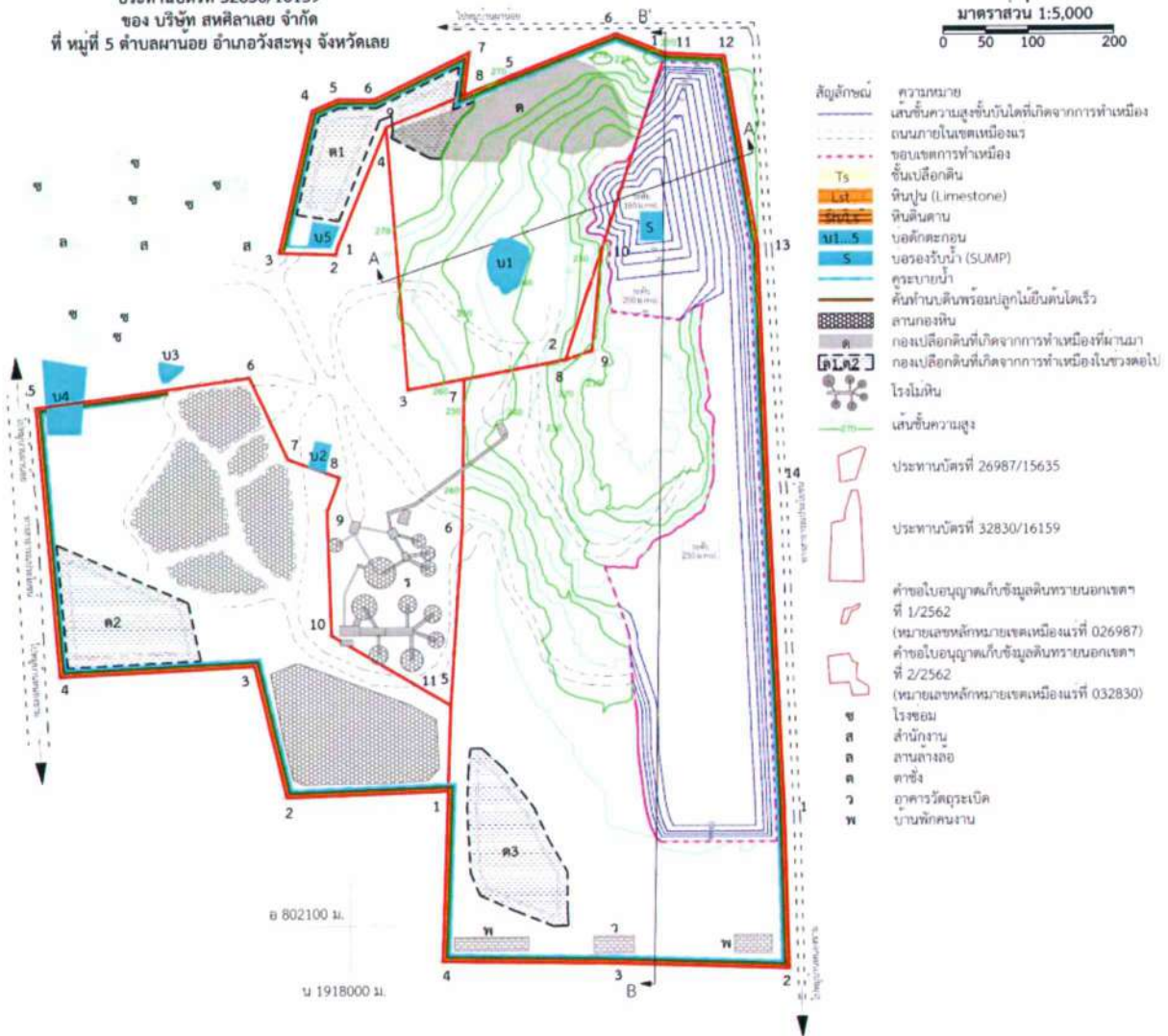


แผนผังโครงการทำเหมือง โดยวิธีเหมืองเปิด  
ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง  
สำหรับประทานบัตรที่ 26987/15635  
ซึ่งรวมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับ  
ประทานบัตรที่ 32830/16159  
ของ บริษัท สหศิลาเลย จำกัด  
ที่ หมู่ที่ 5 ตำบลผาน้อย อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย

เอกสารหมายเลข 2.5

GN.

มาตราส่วน 1:5,000  
0 50 100 200



รูปที่ 7 แผนผังการทำเหมืองในช่วงปีที่ 7-9

ลงนาม.....

(นายสุรเชษฐ์ แสงเจริญรัตน์)  
บริษัท สหศิลาเลย จำกัด

ลงนาม.....

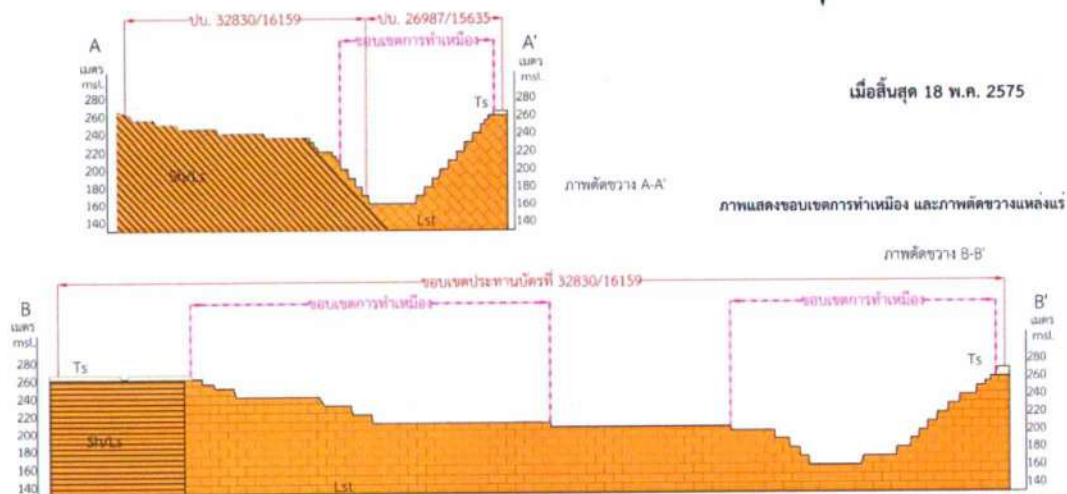
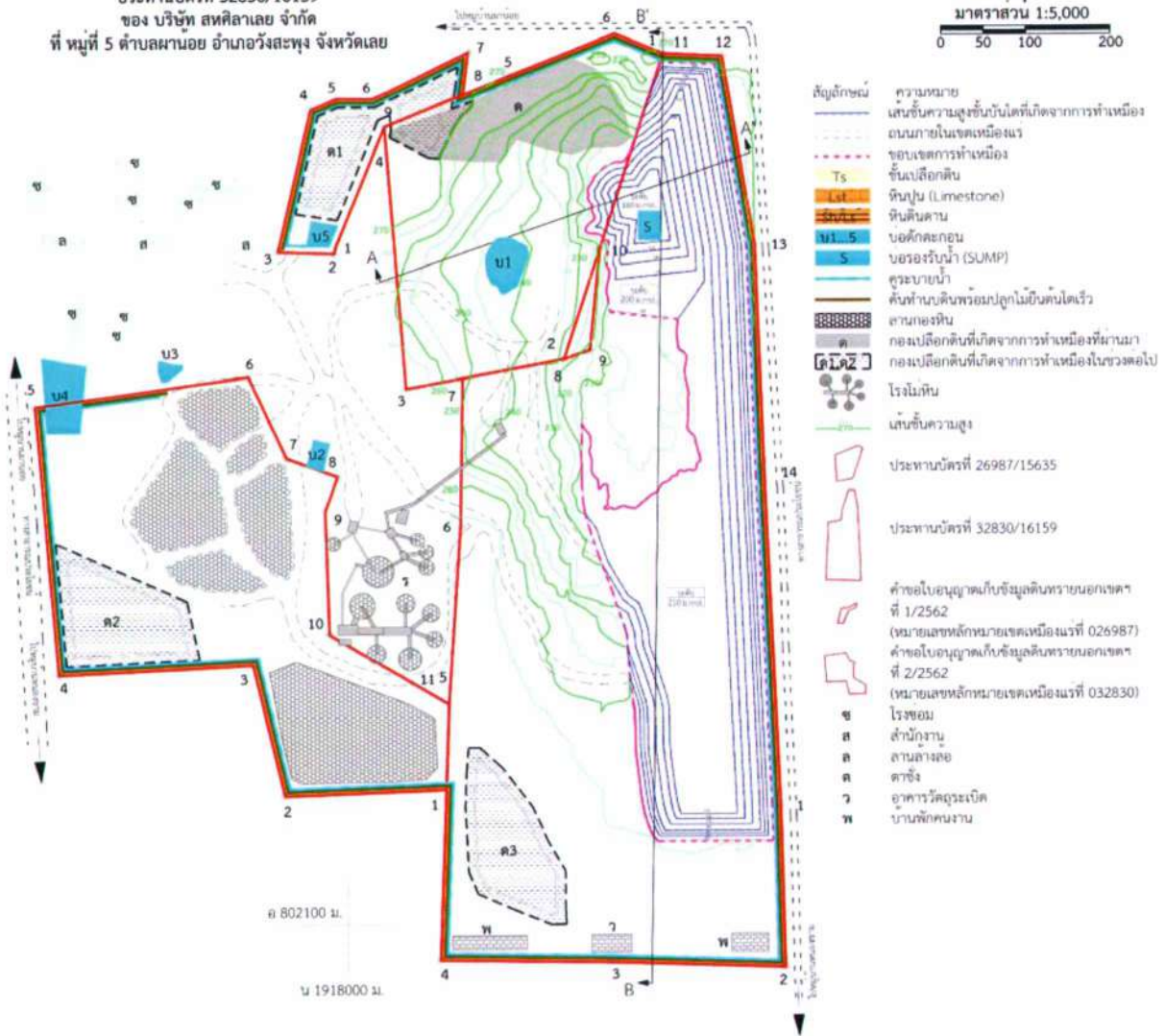
(นายวิเชียร ชื่นจิตร)  
บริษัท วิ คอนซัลติง เซอร์วิส จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 45 / 62



แผนผังโครงการทำเหมือง โดยวิธีเหมืองเปิด  
ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง  
สำหรับประทานบัตรที่ 26987/15635  
ซึ่งรวมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับ  
ประทานบัตรที่ 32830/16159  
ของ บริษัท สหศิลาเลย จำกัด  
ที่ หมู่ที่ 5 ตำบลผาน้อย อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย

เอกสารหมายเลข 2.6  
GN.  
มาตราส่วน 1:5,000  
0 50 100 200



รูปที่ 8 แผนผังการทำเหมืองในช่วงปีที่ 10-12

ลงนาม.....  
(นายสุรเชษฐ์ แสงเจริญรัตน์)  
บริษัท สหศิลาเลย จำกัด

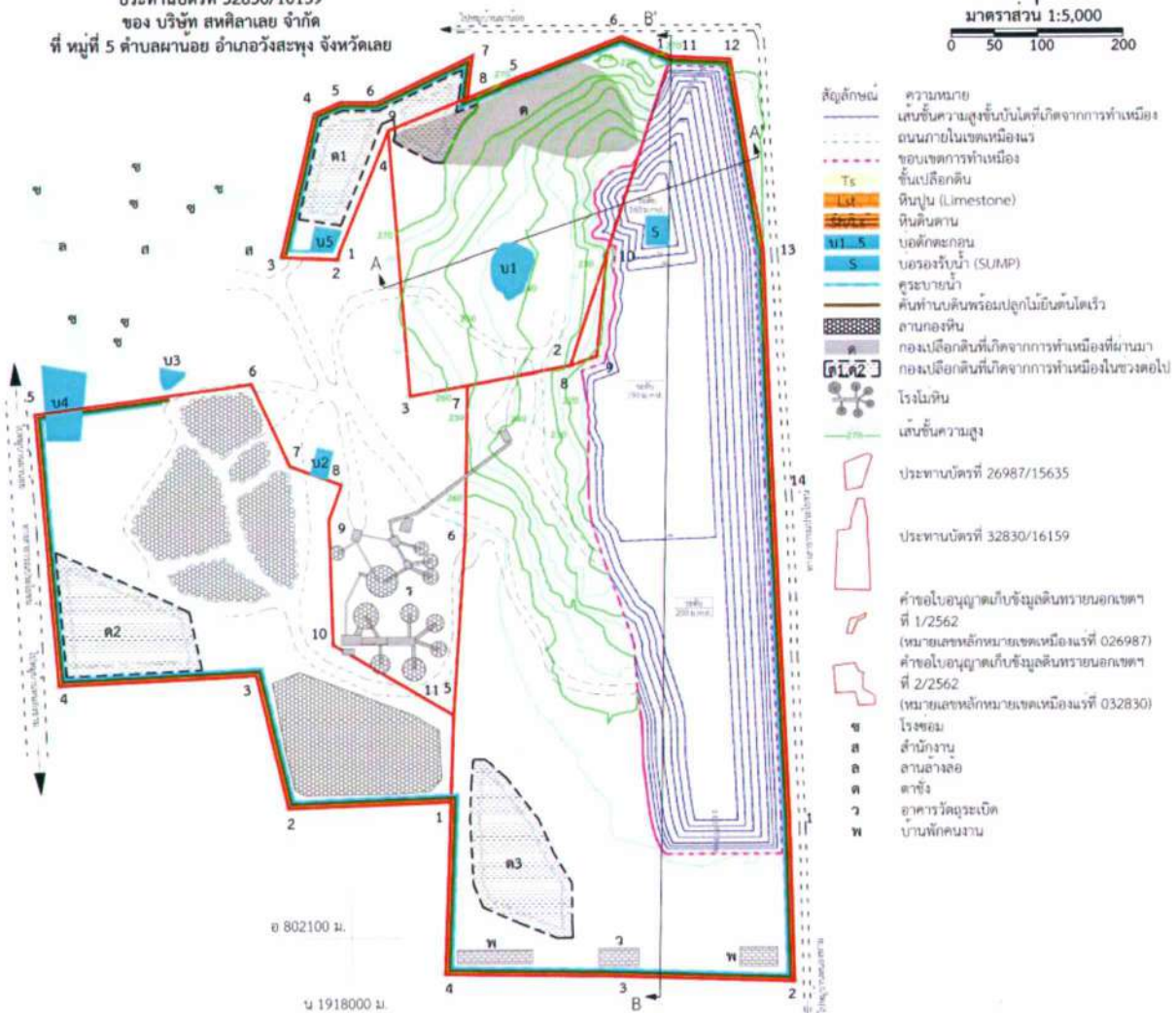
ลงนาม.....  
(นายวิเชียร ชื่นจิตร์)  
บริษัท วิศวกรรมธรณีวิทยา จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 46 / 62

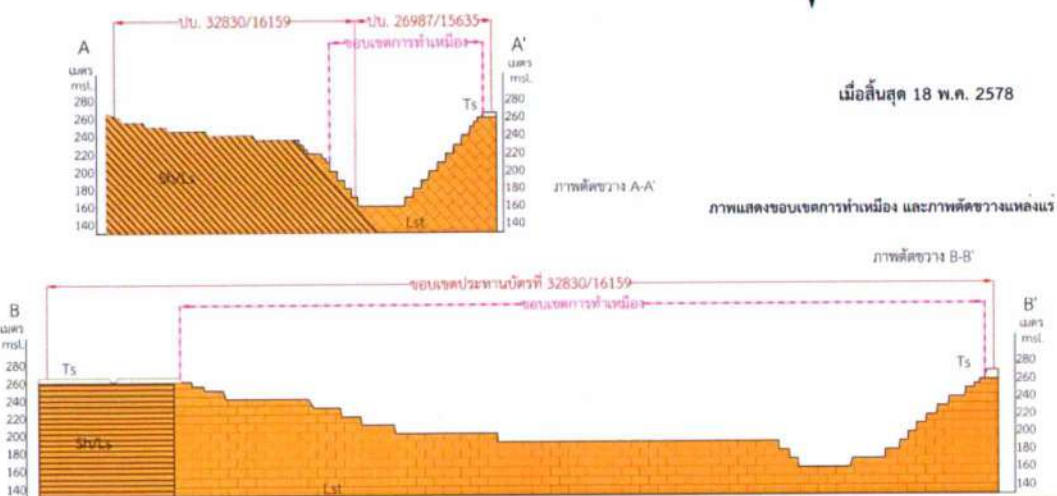


แผนผังโครงการทำเหมือง โดยวิธีเหมืองเปิด  
ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง  
สำหรับประทานบัตรที่ 26987/15635  
ซึ่งรวมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับ  
ประทานบัตรที่ 32830/16159  
ของ บริษัท สหศิลาเลย จำกัด  
ที่ หมู่ที่ 5 ตำบลผาน้อย อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย

เอกสารหมายเลข 2.7  
GN.  
มาตราส่วน 1:5,000  
0 50 100 200



- สัญลักษณ์ ความหมาย
- เส้นชั้นความสูงชั้นบันไดที่เกิดจากการทำเหมือง
  - ถนนภายในเขตเหมือง
  - ขอบเขตการทำเหมือง
  - Ts ชั้นเปลือกดิน
  - Lst หินปูน (Limestone)
  - หินดินดาน
  - บ่อพักตะกอน
  - บ่อรองรับน้ำ (SUMP)
  - คูระบายน้ำ
  - คันทำนบดินพร้อมปลูกไม้ยืนต้นโตเร็ว
  - ลานกองหิน
  - กองเปลือกดินที่เกิดจากการทำเหมืองที่เข้ามา
  - กองเปลือกดินที่เกิดจากการทำเหมืองในเขตต่อไป
  - โรงโม่หิน
  - เส้นชั้นความสูง
  - ประทานบัตรที่ 26987/15635
  - ประทานบัตรที่ 32830/16159
  - คำขอใบอนุญาตเก็บข้อมูลดินทรายนอกเขตฯ ที่ 1/2562 (หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 026987)
  - คำขอใบอนุญาตเก็บข้อมูลดินทรายนอกเขตฯ ที่ 2/2562 (หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 032830)
  - ช โรงขอม
  - ส สำนักงาน
  - ล ลานล้างล้อ
  - ค ค้าง
  - ว อาคารวัดระดับ
  - พ บ้านพักคนงาน

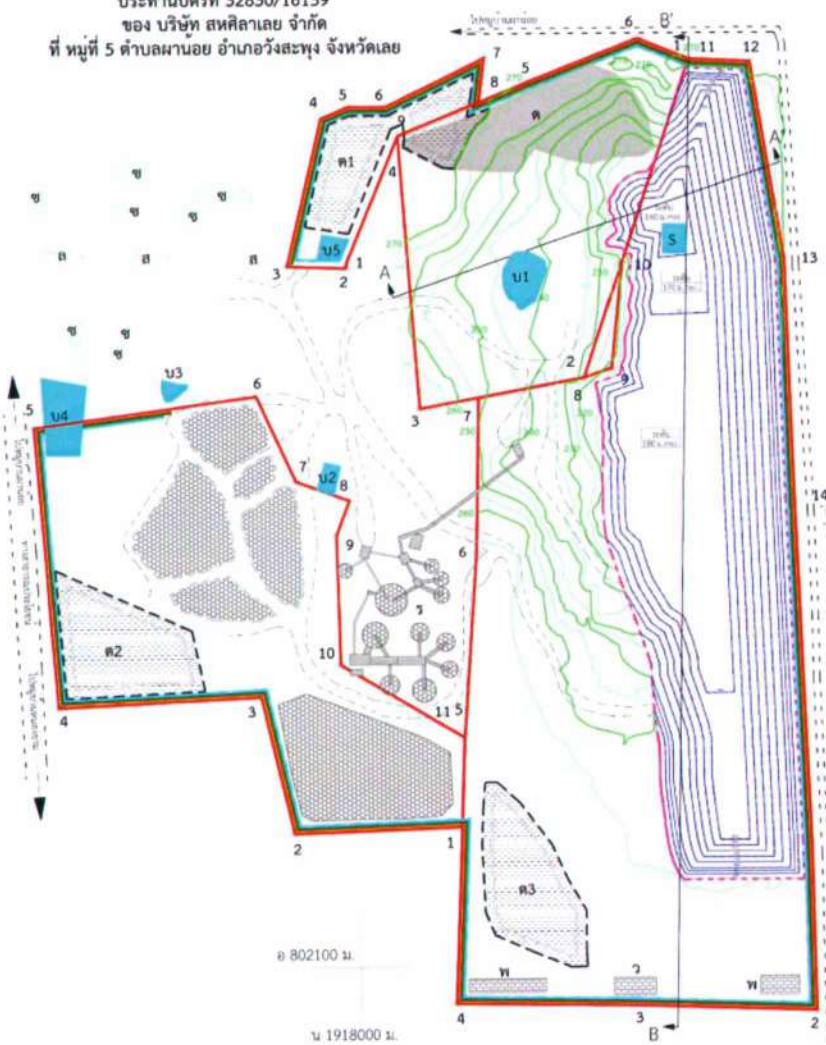


รูปที่ 9 แผนผังการทำเหมืองในช่วงปีที่ 13-16

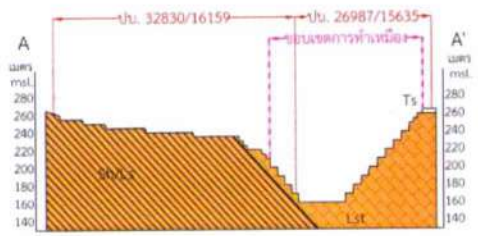


แผนผังโครงการทำเหมือง โดยวิธีเหมืองเปิด  
ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง  
สำหรับประทานบัตรที่ 26987/15635  
ซึ่งรวมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับ  
ประทานบัตรที่ 32830/16159  
ของ บริษัท สหศิลาเลย จำกัด  
ที่ หมู่ที่ 5 ตำบลผาน้อย อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย

เอกสารหมายเลข 2.8  
GN.  
มาตราส่วน 1:5,000  
0 50 100 200

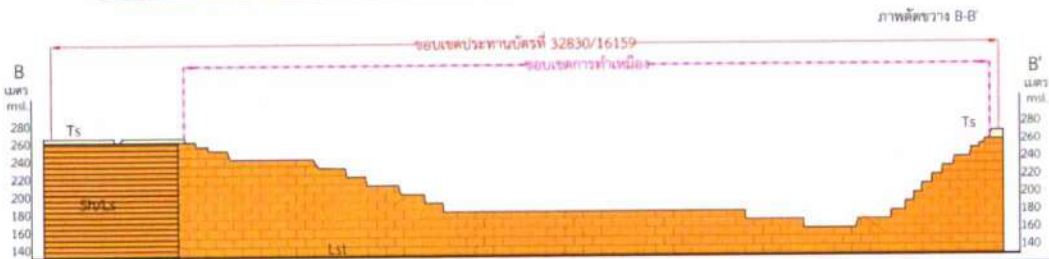


- สัญลักษณ์ ความหมาย
- เส้นชั้นความสูงระดับบันไดที่เกิดจากการทำเหมือง
  - ถนนภายในเขตเหมืองแร่
  - ขอบเขตการทำเหมือง
  - Ts ชั้นเปลือกดิน
  - Lst หินปูน (Limestone)
  - หินดินดาน
  - บ่อพักตะกอน
  - บ่อรองรับน้ำ (SUMP)
  - คูระบายน้ำ
  - คันทำนบกั้นดินพร้อมปลูกไม้ยืนต้นได้เร็ว
  - ลานกองหิน
  - กองเปลือกดินที่เกิดจากการทำเหมืองที่เข้ามา
  - กองเปลือกดินที่เกิดจากการทำเหมืองในขบวนต่อไป
  - โรงโม่หิน
  - เส้นชั้นความสูง
  - ประทานบัตรที่ 26987/15635
  - ประทานบัตรที่ 32830/16159
  - คำขอใบอนุญาตเก็บขี้มูลดินทรายนอกเขตฯ ที่ 1/2562 (หมายเลขสัญญาเขตเหมืองแร่ที่ 026987)
  - คำขอใบอนุญาตเก็บขี้มูลดินทรายนอกเขตฯ ที่ 2/2562 (หมายเลขสัญญาเขตเหมืองแร่ที่ 032830)
  - โรงซอม
  - สำนักงาน
  - ลานล้างล้อ
  - ศาลา
  - อาคารวัดพระบิต
  - บ้านพักคนงาน



ภาพตัดขวาง A-A'

ภาพแสดงขอบเขตการทำเหมือง และภาพตัดขวางแหล่งแร่



ภาพตัดขวาง B-B'

รูปที่ 10 แผนผังการทำเหมืองในช่วงปีที่ 17-19

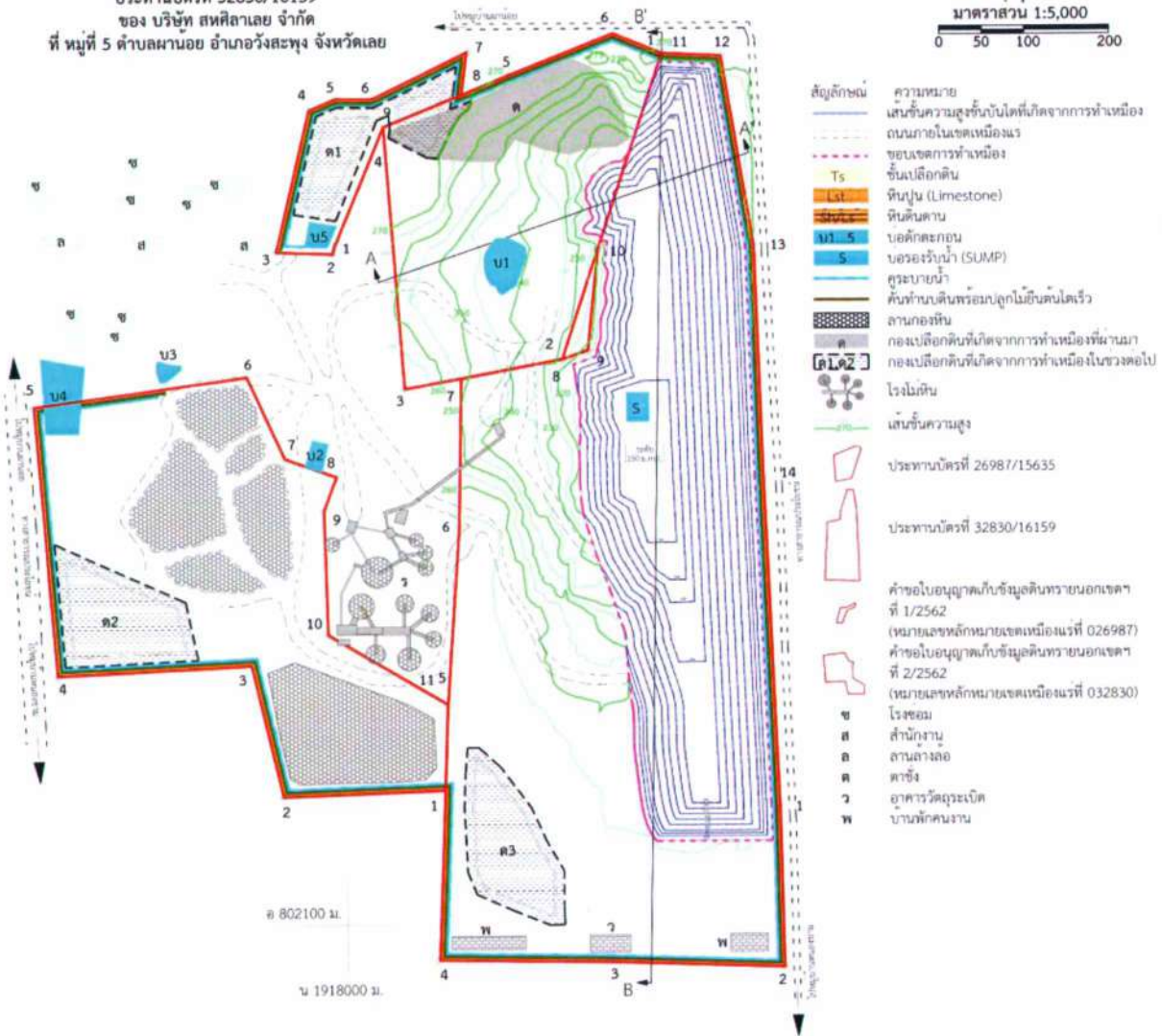
ลงนาม.....  
(นายสุรเจตน์ แสงเจริญรัตน์)  
บริษัท สหศิลาเลย จำกัด

ลงนาม.....  
(นายวิเชียร ชื่นจิตร)  
บริษัท วี คอนซัลติง เซอร์วิส จำกัด

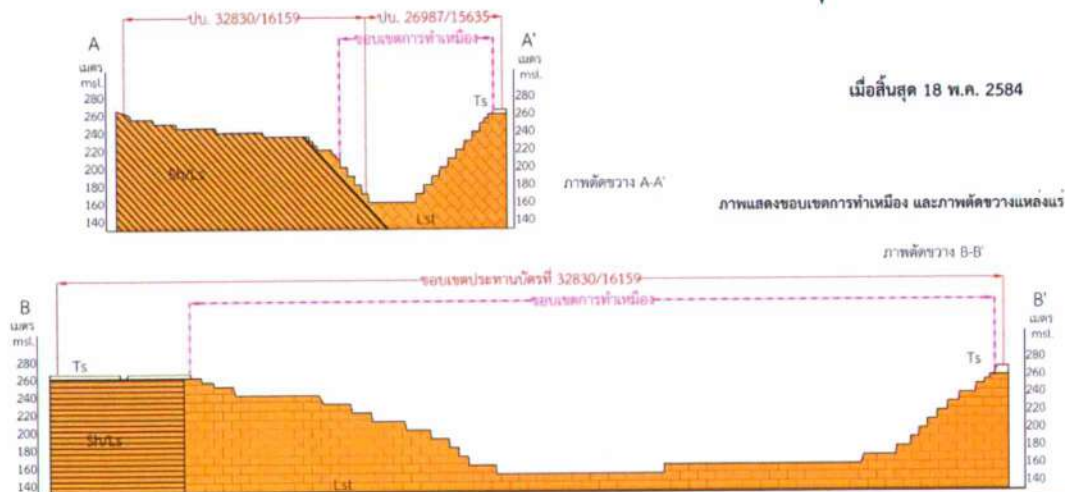


แผนผังโครงการทำเหมือง โดยวิธีเหมืองเปิด  
ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง  
สำหรับประทานบัตรที่ 26987/15635  
ซึ่งรวมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับ  
ประทานบัตรที่ 32830/16159  
ของ บริษัท สหศิลาเลย จำกัด  
ที่ หมู่ที่ 5 ตำบลผาน้อย อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย

เอกสารหมายเลข 2.9  
GN.  
มาตราส่วน 1:5,000  
0 50 100 200



เมื่อสิ้นสุด 18 พ.ค. 2584



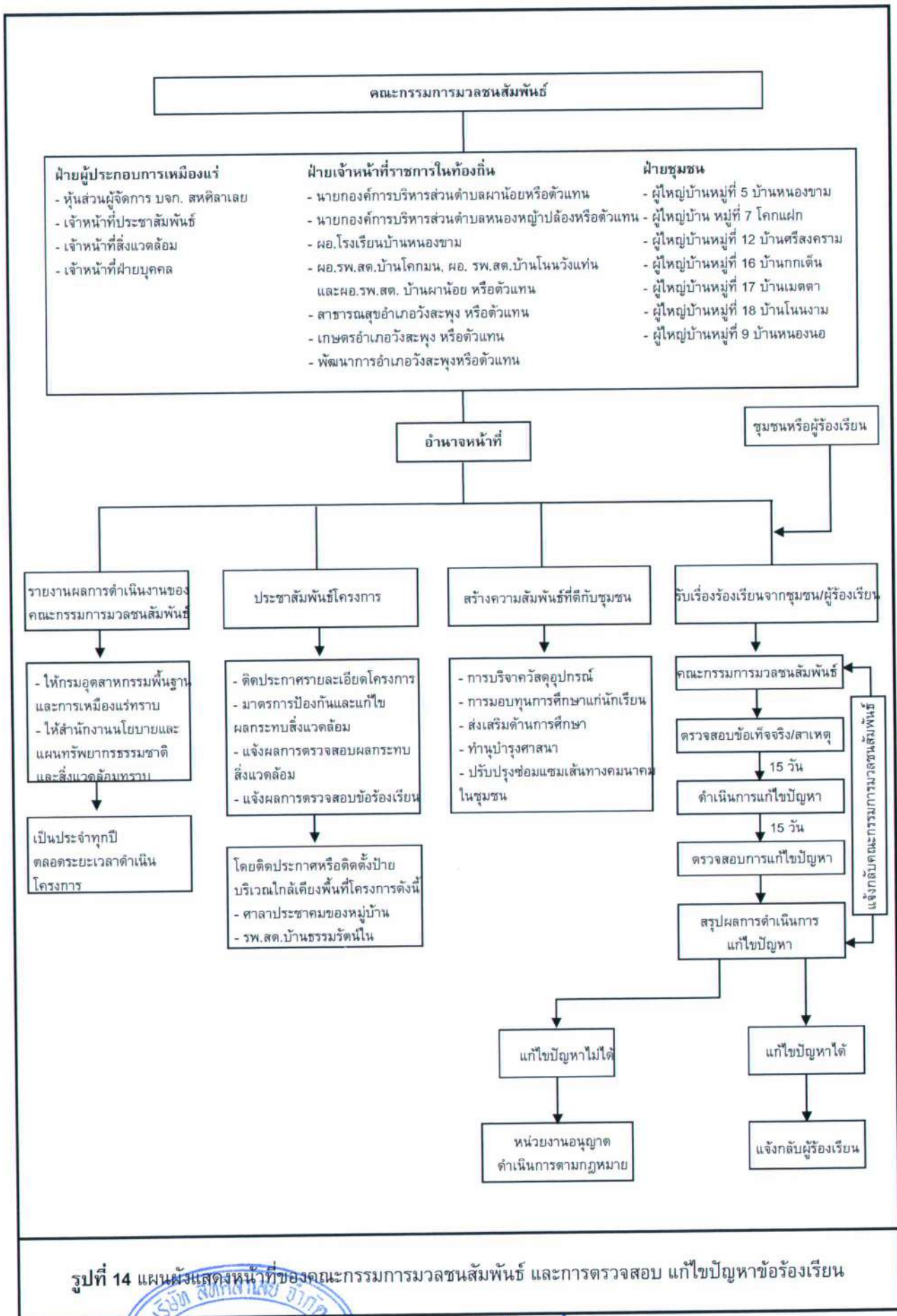
รูปที่ 11 แผนผังการทำเหมืองในช่วงปีที่ 20-21

ลงนาม.....  
(นายสุชาติ แสงเจริญรัตน์)  
บริษัท สหศิลาเลย จำกัด

ลงนาม.....  
(นายวิเชียร ชินจิต)  
บริษัท วี คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 49 / 62

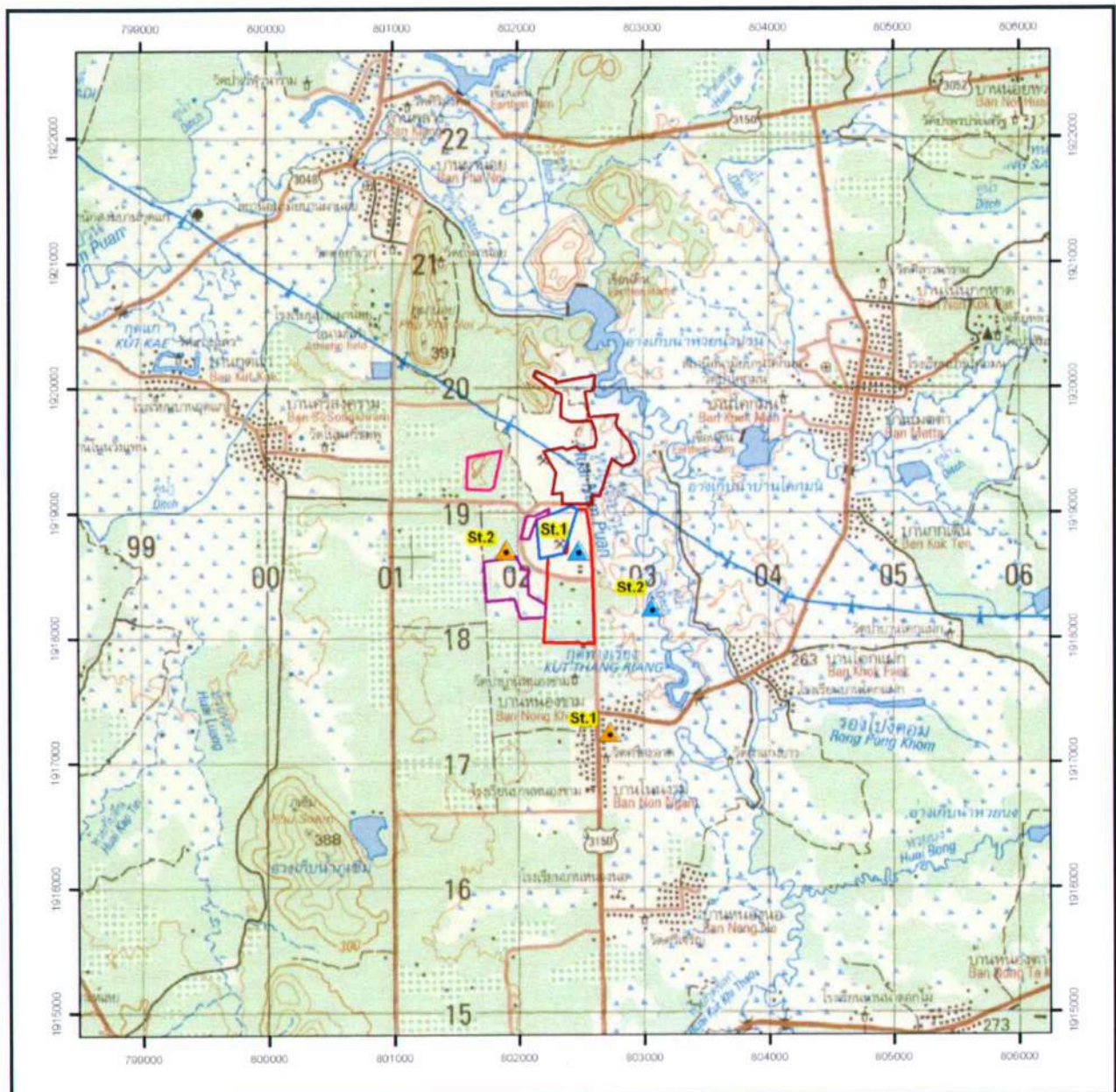



















ที่มา : แผนที่ภูมิประเทศมาตราส่วน 1:50,000 ของกรมแผนที่ทหาร, 2543



### สัญลักษณ์

-  ประทานบัตรที่ 26987/15635
-  ประทานบัตรที่ 32830/16159
-  พื้นที่ขออนุญาตเก็บขังมูลดินทรายนอกเขตเมืองแร่
-  พื้นที่ประทานบัตรขังเคียง
-  พื้นที่คำขอประทานบัตรขังเคียง

### จุดเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน

- St.1  บ่อรับน้ำ (sump) ภายในโครงการ
- St.2  ห้วยน้ำปวน

### จุดเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน

- St.1  บ่อบาดาลบ้านหนองขาม
- St.2  บ่อสังเกตการณ์ในพื้นที่โครงการ



0 0.5 1 2 กิโลเมตร

รูปที่ 13 (ต่อ) แสดงจุดติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ลงนาม.....  
(นายสุรเจตน์ แสงเจริญรัตน์)  
บริษัท สหศิลาเยส จำกัด

ลงนาม.....  
(นายวิเชษฐ์ ชื่นจิตร)  
บริษัท วี คอนซัลติง เซอร์วิส จำกัด  
The Consulting Service Co., Ltd.

รับรองจำนวนหน้า 52 / 62



ภาพการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ  
สิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบ  
คุณภาพสิ่งแวดล้อม



รูปที่ 1 กล่องรับเรื่องราวร้องทุกข์



สำนักงานโครงการ



หมู่ที่ 1 บ้านผาน้อย



หมู่ที่ 2 บ้านกุดเกิด



หมู่ที่ 5 บ้านหนองขาม



หมู่ที่ 7 บ้านหนองขาม



หมู่ที่ 9 บ้านหนองนอ





หมู่ที่ 12 บ้านศรีสงคราม



หมู่ที่ 16 บ้านกกเต็น



หมู่ที่ 17 บ้านเมตตา



หมู่ที่ 18 บ้านโนนงาม

## รูปที่ 2 การฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมือง





### รูปที่ 3 พื้นที่เว้นการทำเหมืองและแนวต้นไม้ในพื้นที่เว้นการทำเหมือง



### รูปที่ 4 แนวคันทำนบดินและคูระบายน้ำ



แนวคันทำนบดิน





รูปที่ 5 พื้นที่สามเหลี่ยมขนาดเล็กที่ปรากฏตรงกลาง



รูปที่ 6 ลักษณะหน้าเหมืองของโครงการในปัจจุบัน



พื้นที่ทำเหมืองประทานบัตรที่ 32830/16159





พื้นที่ทำเหมืองประทานบัตรที่ 26987/15635

รูปที่ 7 แนวต้นไม้ที่ปลูกไว้ในพื้นที่โครงการ



ต้นไม้บริเวณขอบบ่อเหมือง



ต้นไม้บริเวณแนวเวนคืนการทำเหมือง



แนวต้นไม้ที่ปลูกเพิ่มเติมบนคันทำนบกิน



แนวต้นไม้บริเวณลานกองแร่





แนวต้นไม้บริเวณสำนักงานโรงโม่หิน



แนวต้นไม้บริเวณโรงโม่หิน

รูปที่ 8 ระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากกิจกรรมการโม่ บด และย่อยหิน



อาคารปิดคลุมโรงโม่หิน



อาคารปิดคลุมยังรับหินใหญ่



หลังคาปิดคลุมสายพานลำเลียง



อุ้งครอบปลายสายพานลำเลียง





ระบบสเปรย์น้ำบริเวณจุดกำเนิดฝุ่นละอองภายในโรงโม่หิน



ถนนหินบดอัดแน่น



ลานเก็บกองแร่

### รูปที่ 9 การฉีดพรมน้ำเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง





รูปที่ 10 จุดสเปรย์น้ำล้างล้อรถบรรทุก



รูปที่ 11 แนวต้นไม้บริเวณพื้นที่โรงโม่หิน



รูปที่ 12 การปิดคลุมผ้าใบกระบะรถบรรทุกและป้ายเตือนให้ปิดคลุมผ้าใบ







รูปที่ 13 เครื่องเจาะระเบิดที่มีอุปกรณ์เก็บฝุ่นติดไว้กับหัวเจาะ



รูปที่ 14 สภาพเส้นทางขนส่งแร่







รูปที่ 15 ป้ายจำกัดความเร็ว



รูปที่ 16 ป้ายเตือนเวลาระเบิดหน้าเหมือง





รูปที่ 17 โรงซ่อมบำรุงของโครงการ



รูปที่ 18 เครื่องส่งสัญญาณเสียงเตือนก่อนการระเบิด



รูปที่ 19 ป้ายเตือนเวลาการปิดเส้นทาง





รูปที่ 20 บ่อดักตะกอนในพื้นที่โครงการ



บ่อดักตะกอน บ1



บ่อดักตะกอน บ2



บ่อดักตะกอน บ3



บ่อดักตะกอน บ4



บ่อดักตะกอน บ5



รูปที่ 21 บ่อรับน้ำ (Sump) ชุมเหมือง



รูปที่ 22 บ่อสังเกตการณ์ในพื้นที่โครงการ



รูปที่ 23 พื้นที่เก็บกองเปลือกดินและเศษหิน



พื้นที่เก็บกองเปลือกดิน “ด1”



พื้นที่เก็บกองเปลือกดิน “ด2”





พื้นที่เก็บกองเปลือกดิน “ค3”



กองเปลือกดินที่เกิดจากการทำเหมืองในช่วงที่ผ่านมา

## รูปที่ 24 ป้ายแสดงขอบเขตและข้อมูลโครงการ



## รูปที่ 25 ป้ายเตือนระวังมีรถบรรทุกเข้า-ออก และกระจกโค้งจราจร





รูปที่ 26 ป้ายแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับรถบรรทุกแร่ของโครงการ



รูปที่ 27 จุดขนาน้ำหนักรถบรรทุก



รูปที่ 28 ป้ายประชาสัมพันธ์ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม





### รูปที่ 29 ป้ายนโยบายด้านความปลอดภัยและนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม



### รูปที่ 30 การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลและป้ายเตือนด้านความปลอดภัย



### รูปที่ 31 อุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น





### รูปที่ 32 สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับพนักงานของโครงการ



น้ำดื่มสำหรับพนักงาน



ห้องสุขา



บ้านพักพนักงาน

### รูปที่ 33 การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ระหว่างวันที่ 1-4 พฤศจิกายน 2566



สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ



โรงเรียนบ้านผาน้อย





โรงเรียนบ้านหนองขาม



วัดโนนศรีชมพู



วัดป่าโคกมน



โรงเรียนบ้านโคกแฝก

รูปที่ 34 การตรวจวัดความทึบแสง ในวันที่ 1 พฤศจิกายน 2566



บริเวณย้งรับหิน



บริเวณปากไม่หินใหญ่





บริเวณปากโม้มขั้นที่ 2



บริเวณตะแกรงลั่นคัดขนาด



บริเวณปลายสายพานลำเลียง

รูปที่ 35 การตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป ระหว่างวันที่ 1-4 พฤศจิกายน 2566



สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ



โรงเรียนบ้านผาน้อย





โรงเรียนบ้านหนองขาม



วัดโนนศรีชมพู



วัดป่าโคกมน



โรงเรียนบ้านโคกแฝก

รูปที่ 36 การตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือนขณะระเบิดหน้าเหมือง ในวันที่ 1 พฤศจิกายน 2566



บ้านเรือนราษฎรหลังที่ใกล้ที่สุดด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ของโครงการ



รูปที่ 37 การเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน ในวันที่ 4 พฤศจิกายน 2566



บ่อรับน้ำ (sump)



ห้วยน้ำปวน

รูปที่ 38 การเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน ในวันที่ 4 พฤศจิกายน 2566



บ่อบาดาลบ้านหนองขาม



บ่อสังเกตการณ์ภายในพื้นที่โครงการ



### รูปที่ 39 การสำรวจความคิดเห็นต่อการทำเหมือง



### รูปที่ 40 การตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก (Respirable Dust) ในวันที่ 1 พฤศจิกายน 2566



พนักงานที่ปฏิบัติงานบริเวณหน้าเหมือง



พนักงานที่ปฏิบัติงานบริเวณโรงโม่หิน

### รูปที่ 41 การตรวจวัดระดับเสียงสะสม (Noise Dosimeter) ในวันที่ 1 พฤศจิกายน 2566



พนักงานที่ปฏิบัติงานบริเวณหน้าเหมือง



พนักงานที่ปฏิบัติงานบริเวณโรงโม่หิน



## เอกสารแนบ

4

รายงานแผนและผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟู  
พื้นที่ทำเหมือง



รายงานแผนและผลการดำเนินงาน  
กองทุนฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง ประจำปี 2565

---

โครงการเหมืองแร่อุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง  
ประทานบัตรที่ 26987/15635 และ 32830/16159

บริษัท สหศิลาเลย จำกัด

เลขที่ 99 หมู่ที่ 5 ตำบลผาน้อย อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย





# เอกสารแนบ

สำเนาบัญชีกองทุนฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง



สำนักงาน  
办事处  
OFFICE

เลขที่บัญชี  
账号  
A/C NO.

สาขาวิงสะตุง

ธนาคารกสิกรไทย  
KASIKORN BANK



189-2-62

ชื่อ (客户名称) NAME

บจก. สหศิลาเลย (กองทุนขึ้นฟูขึ้นที่ท่าเหมือง)

ต่อจากสมุด 47219481

สาขาผู้ให้บริการ

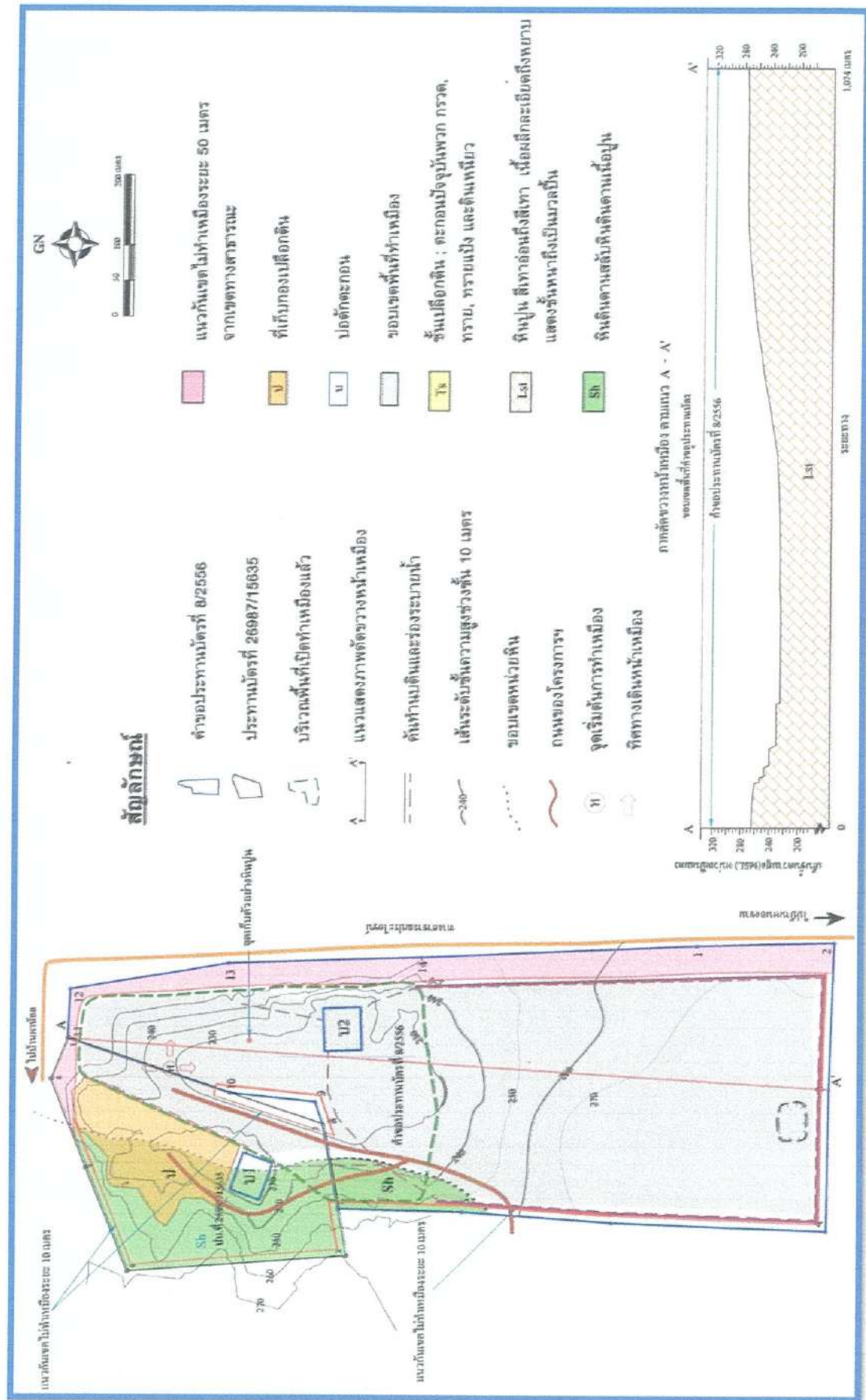
เงินฝากนี้ได้รับความคุ้มครองจากสถาบันคุ้มครองเงินฝากตามจำนวนที่กำกับไว้ในกฎหมาย  
0189 16919  
The deposit shall be protected by the Deposit Protection Agency in the amount specified in the relevant law.

47219482

เลขที่บัญชี (客户号) ACCOUNT NUMBER

วันที่ (日期) DATE	คำย่อ (代码) CODE	ถอน (取款) WITHDRAWAL	ฝาก (存款) DEPOSIT	คงเหลือ (余额) BALANCE	หมายเลข (柜员号) TELLER NO.
1	16/12/22INN		94.28	199,010.65	PCB09400
2	16/12/22TXN		0.94	199,009.71	PCB09400
3	29/12/22CS	194,525.00		4,484.71	K0673899
4	11/01/23TRN	194,525.00		199,009.71	MCL07416
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					





รูปที่ 1 ภาพแสดงขอบเขตประทานบัตร 26987/15635 และ 32830/16159





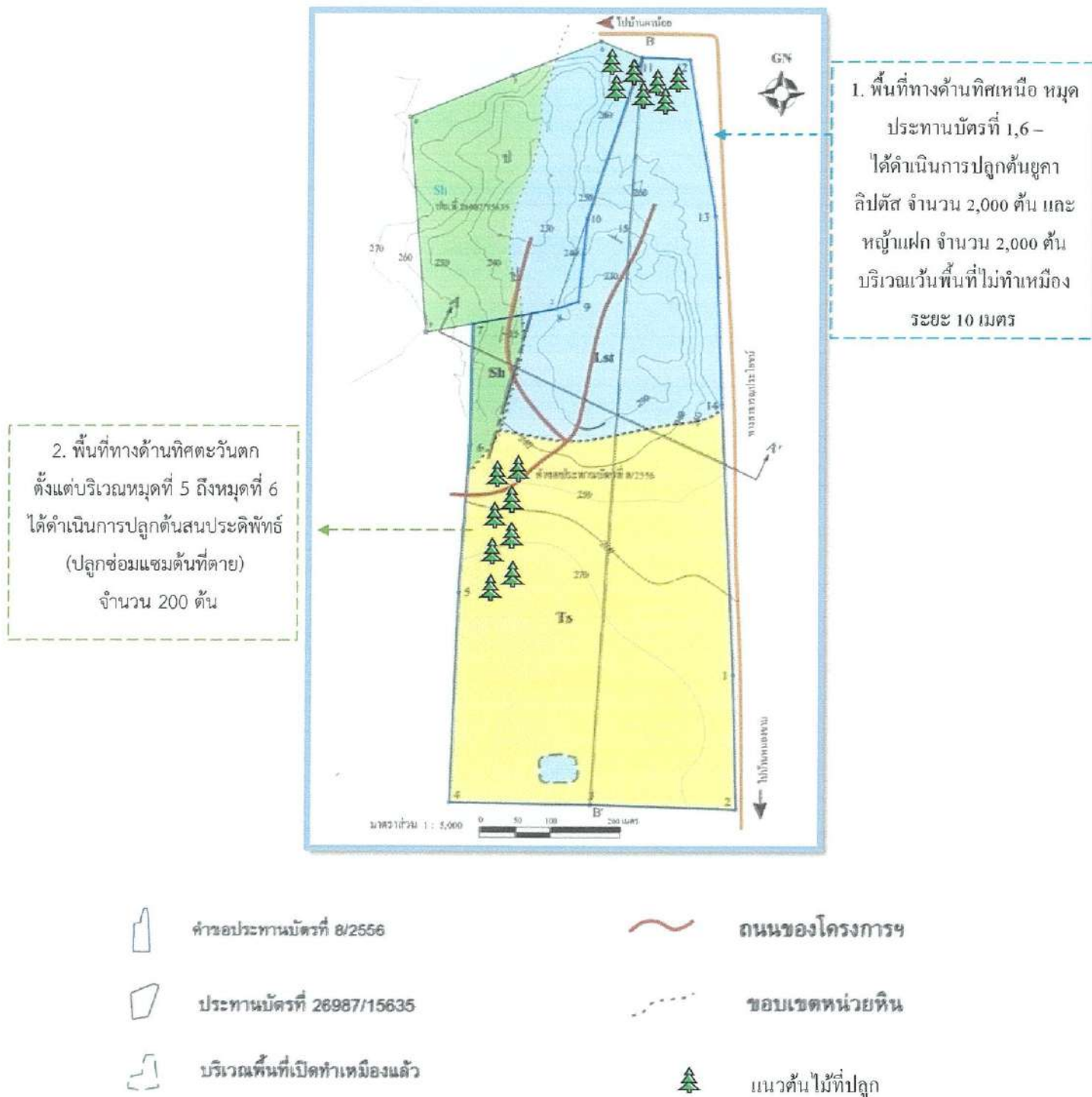
**คำอธิบายสัญลักษณ์**

- คือ เส้นขอบเขตประทานบัตรที่ 26987/15635
- คือ เส้นขอบเขตประทานบัตรที่ 32830/16159

**รูปที่ 2 แผนที่แสดงขอบเขตการทำเหมือง**



## ผลการดำเนินงานฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง ประจำปี 2565



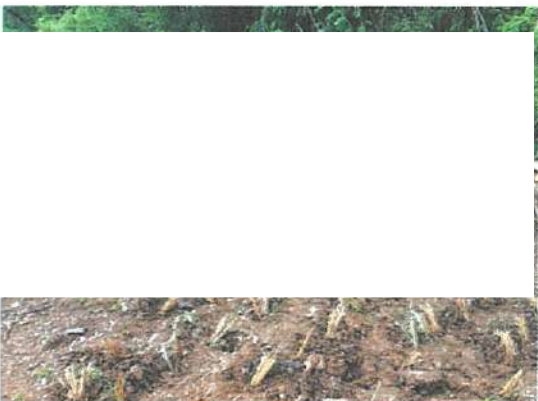
รูปที่ 3 แผนภาพแสดงผลการดำเนินงานฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง ในปี 2565



## ผลการดำเนินงานฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง ประจำปี 2565

### 1. พื้นที่แนวเขตประทานบัตรด้านทิศเหนือ

ทางบริษัทได้ดำเนินการปลูกต้นยูคาลิปตัส จำนวน 2,000 ต้น และหญ้าแฝก จำนวน 2,000 ต้น บนคันทำนบดิน บริเวณพื้นที่เว้นการทำเหมือง ระยะ 10 เมตร จากขอบประทานบัตร เพื่อฟื้นฟูพื้นที่ และเป็นแนวกันฝุ่นละออง





## 2. พื้นที่แนวเขตประทานบัตรด้านทิศตะวันตก

ทางบริษัทได้ดำเนินการปลูกต้นไม้สนประดิพัทธ์ จำนวน 300 ต้น ปลูกซ่อมแซมคันที่ตาย เพื่อใช้เป็นแนวป้องกันการพังกระจายของฝุ่นละออง และเพื่อให้เกิดทัศนียภาพที่สวยงาม เนื่องจากบริเวณทิศตะวันตกจะอยู่ติดกับพื้นที่โรงโม่ และบดบังการมองเห็นบริเวณพื้นที่หน้าเหมือง





#### 4. ปรับปรุงทัศนียภาพภายในพื้นที่

ทางบริษัทได้ดำเนินการปลูกไม้ยืนต้น และ ไม้ประดับต่างๆ รวมจำนวน 500 ต้น เพื่อให้เกิดความร่มรื่น เพิ่มพื้นที่สีเขียวให้แก่โรงงาน เกิดทัศนียภาพที่สวยงาม เป็นแนวกันลม



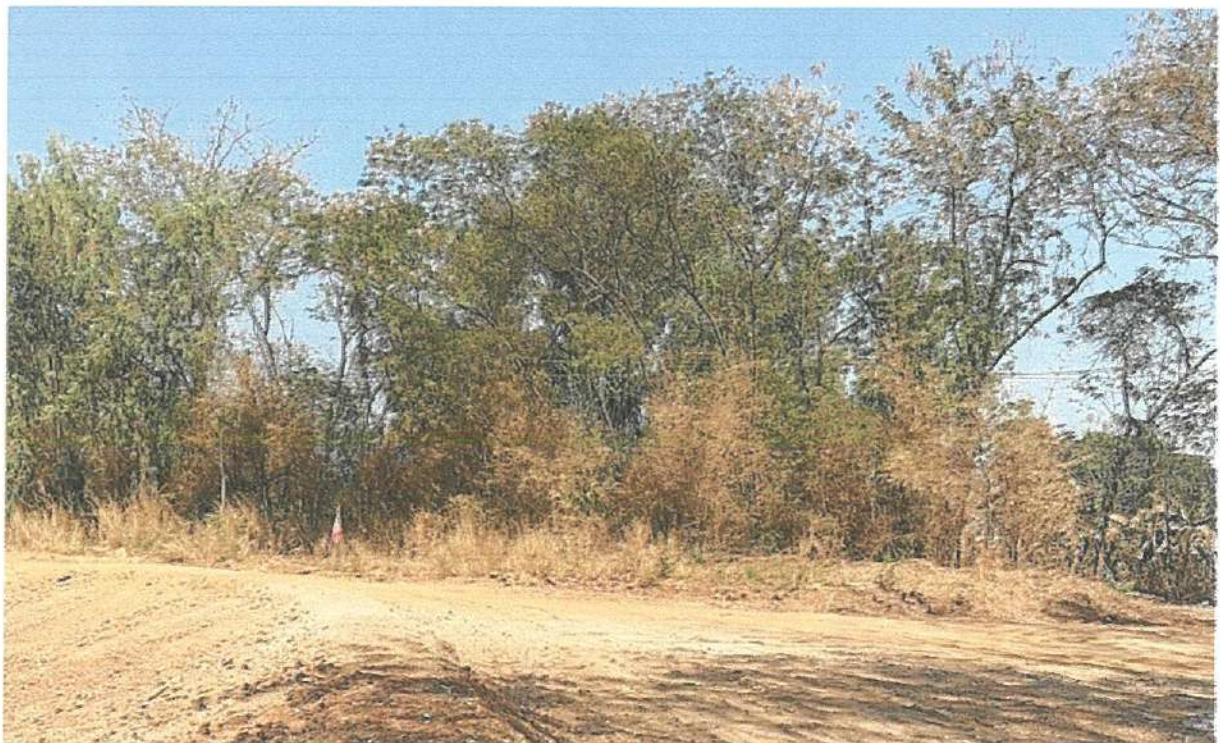






1. พื้นที่แนวเขตประทานบัตรทางด้านทิศเหนือ และทิศตะวันออก

พื้นที่แนวเขตประทานบัตรทางด้านทิศเหนือ และทิศตะวันออก ทางบริษัทมีแผนจะดำเนินการปลูกต้นยูคาลิปตัสจำนวน 20,000 ต้น ตามแนวคันทำนบดิน เพื่อเพิ่มแนวกันฝุ่นให้มากขึ้น และเป็นการปลูกต่อเนื่องจากแผนการฟื้นฟู ประจำปี 2565



ภาพที่ 5 พื้นที่การฟื้นฟู ประจำปี 2566 ของ ประทานบัตรที่ 26987/15635





ภาพที่ 6 พื้นที่การฟื้นฟู ประจำปี 2566 ของ ประทานบัตรที่ 32830/16159



**รายงานแผนและผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ที่ทำเหมือง  
เสนอต่อกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่  
และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม**

การรายงานครั้งที่ 1 วันที่ 7 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2565 .

**1. ข้อมูลประทานบัตร**

ชื่อผู้ถือประทานบัตร บริษัท สหศิลาเลย จำกัด .

หมายเลขประทานบัตร 26987/15635 หมายเลขคำขอประทานบัตรเดิม 50/2536 ร่วมแผนผังโครงการกับ  
หมายเลขประทานบัตร 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 .

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) ปามาตรา 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 120 ไร่

จำนวนหน้าเหมือง 1 แห่ง

ขนาด (ระบุขนาดแต่ละแห่งตามลำดับ) 120 ไร่

พื้นที่เก็บกองเปลือกหินและเศษหิน 4 แห่ง

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

พื้นที่โรงแต่งแร่ / สำนักงาน / บ้านพัก ฯลฯ รวม \_\_\_\_\_ ไร่



จำนวนขุมเหมืองที่ไม่ใช้ทำเหมืองแล้ว - แห่ง ขนาด - ไร่ ลึก - เมตร

พื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว 120 ไร่ พื้นที่ทำการฟื้นฟูแล้ว 13 ไร่

3. รูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินภายหลังสิ้นสุดการทำเหมือง (พร้อมแนบแผนผังการทำเหมือง โดยเฉพาะครั้งแรกของการรายงาน และทุกครั้งที่มีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการใช้พื้นที่สุดท้าย)

- ( x ) พัฒนาเป็นแหล่งน้ำสาธารณะ ( ) พัฒนาเป็นทุ่งหญ้าธรรมชาติ / ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์  
( ) พัฒนาเป็นพื้นที่เกษตรกรรม ( ) ปลูกสร้างสวนป่า  
( ) อื่น ๆ (ระบุ) \_\_\_\_\_

#### 4. ผลการดำเนินงานในช่วงปีที่ผ่านมา

- ( x ) การปรับสภาพและฟื้นฟูพื้นที่บริเวณหน้าเหมือง

จำนวน 1 แห่ง เนื้อที่ 1 ไร่

วิธีดำเนินการ ดำเนินการปรับเสถียรภาพของหน้าเหมืองควบคู่ไปกับการทำเหมือง โดยการทำเหมืองในลักษณะขั้นบันไดต่อเนื่องกับพื้นที่ทำเหมืองในช่วงที่ผ่านมา ขนาดความสูงไม่เกิน 10 เมตร ความกว้างไม่น้อยกว่า 5 เมตร เปิดหน้าเหมืองตามแผนผังที่กำหนดไว้ และออกแบบการทำเหมืองลักษณะขั้นบันได

- ( x ) การปรับสภาพและฟื้นฟูกองเก็บเปลือกดินและเศษหิน

จำนวน 1 แห่ง เนื้อที่ 9 ไร่

วิธีดำเนินการ จัดเตรียมพื้นที่เก็บเปลือกดินและเศษหิน สร้างคันทำนบดินและขุดคลองระบายน้ำโดยรอบ เพื่อเตรียมปลูกต้นไม้ต่อไป

- ( x ) การปรับสภาพและฟื้นฟูขุมเหมืองที่ไม่ใช้ในการทำเหมืองแล้ว

จำนวน - แห่ง ขนาดเนื้อที่ (กxยxล) - เมตร

วิธีดำเนินการ \_\_\_\_\_

- ( x ) การปรับสภาพและฟื้นฟูระบบป้องกันการชะล้างตะกอนดินจากบริเวณหน้าเหมืองที่เก็บกองเปลือกดิน/เศษหิน และบริเวณอื่นๆ อาทิเช่น คันทำนบดินและระบายน้ำและบ่อดักตะกอน เป็นต้น

ระบายน้ำ จำนวน 1 แห่ง ขนาด(กxยxล) 3x2307x1 เมตร

วิธีดำเนินการ ทำการขุดลอกระบายน้ำภายในพื้นที่ และบริเวณรอบพื้นที่โครงการ ให้มีขนาดกว้าง 3 เมตร ความลึก 1 เมตรและทำการขุดลอกระบายน้ำปีละ 1 ครั้ง

- ( x ) การปรับพื้นที่และปลูกพืชคลุมดินและไม่ขึ้นต้นบริเวณที่ว่างอื่นๆ รวมเนื้อที่ 15.4 ไร่

วิธีดำเนินการ บริษัทได้ดำเนินการปลูกต้นไม้ประดับพืช และต้นยูคาลิปตัส เพื่อเป็นแนวป้องกันฝุ่นละออง รวมถึงได้ปลูกต้นไม้กั้นแถว และไม้ดอกไม้ประดับอื่นๆ บริเวณหน้าสำนักงานเพื่อเพิ่มพื้นที่สีเขียว



( x ) การดูแลรักษาต้นไม้ที่ปลูกไว้และปลูกเสริมบริเวณที่ว่าง ได้แก่ พื้นที่เว้นระยะ 10 เมตร เนื้อที่ 12.4 ไร่

วิธีดำเนินการ ทางบริษัทได้ดำเนินการปลูกต้น สนประติพัทธ์ และต้นยูคาลิปตัส เพื่อเป็นแนวป่า และปลูกซ่อมแซมจากปีที่ผ่านมา

รวมพื้นที่ที่ได้รับการฟื้นฟูสภาพพื้นที่แล้ว 27.8 ไร่

รวมจำนวนต้นไม้ที่ปลูก 2,800 ต้น

งบประมาณดำเนินงานทั้งหมดโดยประมาณ 194,525 บาท

## 5. แผนการดำเนินงานฟื้นฟูพื้นที่ที่จะดำเนินการต่อไปในปีหน้า

### 5.1 แผนการดำเนินงานที่จะจัดทำต่อไปในปีหน้า

( x ) การปรับสภาพและฟื้นฟูพื้นที่บริเวณหน้าเหมือง

จำนวน 1 แห่ง เนื้อที่ 1 ไร่

วิธีดำเนินการ ดำเนินการปรับเสถียรภาพของหน้าเหมืองควบคู่ไปกับการทำเหมือง โดยการทำเหมืองในลักษณะขั้นบันไดต่อเนื่องกับพื้นที่ทำเหมืองในช่วงที่ผ่านมา ขนาดความสูงไม่เกิน 10 เมตร ความกว้างไม่น้อยกว่า 5 เมตร

( x ) การปรับสภาพและฟื้นฟูกองเก็บเปลือกดินและเศษหิน

จำนวน 1 แห่ง เนื้อที่ 9 ไร่

วิธีดำเนินการ บริเวณพื้นที่เก็บกองเปลือกดินทางทิศใต้ทำการปรับระดับเป็นที่ราบแล้วปลูกไม้ยืนต้นโตเร็ว เช่น ต้นยูคาลิปตัส

( ) การปรับสภาพและฟื้นฟูขุมเหมืองที่ไม่ใช่ทำเหมืองแล้ว

จำนวน - แห่ง เนื้อที่ - ไร่

วิธีดำเนินการ -

( x ) การปรับสภาพและฟื้นฟูระบบป้องกันการชะล้างตะกอนดินจากบริเวณหน้าเหมืองที่เก็บกองเปลือกดิน/เศษหิน และบริเวณอื่นๆ อาทิเช่น คันทำนบดินและคูระบายน้ำและบ่อดักตะกอน เป็นต้น

คันทำนบดิน จำนวน 1 แห่ง ขนาด (กxยxส) 3x2307x1 เมตร

วิธีดำเนินการ ทำการขุดลอกคูระบายน้ำภายในพื้นที่ และคูระบายน้ำบริเวณรอบแนวเขตพื้นที่โครงการ ให้มีขนาดกว้าง 3 เมตร ความลึก 1 เมตร



( x ) การปลูกต้นไม้ระหว่างพื้นที่ว่างทั่วไปในเขตพื้นที่ประตานบัตร รวมเนื้อที่ 15.4 ไร่

รวม 2,000 ต้น

วิธีดำเนินการ ดำเนินการโดยดูแลรักษาต้นไม้ที่ปลูกไว้ในบริเวณพื้นที่เว้นการทำเหมืองก่อนหน้านี้ให้มีการเจริญเติบโตที่ดี และนำพันธุ์ไม้ ได้แก่ ยูคาลิปตัส และสนประดิพัทธ์ กล้วยาแฝก และไม้ยืนต้นในท้องถิ่นจำนวน 2,000 ต้น มาปลูกในบริเวณพื้นที่ว่างและปลูกเสริมแนวต้นไม้เดิม

( x ) การดูแลรักษาต้นไม้ที่ปลูกไว้ และปลูกเสริมบริเวณที่ว่าง ได้แก่ พื้นที่เว้นระยะ 10 เมตร เนื้อที่ 12.4 ไร่

วิธีดำเนินการ ทางบริษัทได้ดำเนินการปลูกต้นไม้ สนประดิพัทธ์ และต้นยูคาลิปตัส เพื่อเป็นแนวป่า และปลูกซ่อมแซมจากปีที่ผ่านมา

งบประมาณดำเนินงานทั้งหมดโดยประมาณ 194,525 บาท

## 5.2 การจัดเตรียมงบประมาณ

งบประมาณสำหรับดำเนินงานตามแผนงาน

- ค่าใช้จ่ายในการปรับสภาพพื้นที่และเตรียมพื้นที่ปลูก	<u>8,422</u>	บาท
- ค่าใช้จ่ายในการปลูกพืชคลุมดิน	<u>19,627</u>	บาท
- ค่าใช้จ่ายในการปลูกไม้ยืนต้น	<u>162,661</u>	บาท
- ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาต้นไม้	<u>3,812</u>	บาท
รวม	<u>194,525</u>	บาท

(ลงชื่อ)

ตำแหน่ง... กรรมการผู้จัดการ .....

ผู้จัดทำรายงาน

วันที่... 20 มี.ค. 2566 .....



รับรองข้อมูลถูกต้องและเห็นชอบกับแผนการดำเนินการ  
(ลงชื่อ).

วิศวกรควบคุม

วันที่ 20 มี.ค. 2566



# เอกสารแนบ 5

บัญชีกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่



# สำเนาบัญชีกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่

189-2-62024-1 2001 0189 บจก. สหศิลาเลย (กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่) Br.0185  
27/02/20 11:28:40 K0572875 CPB  
01d0047219483 New0059250966

## ข้อกำหนดและเงื่อนไขเงินฝากออมทรัพย์ 活期储蓄存款账户的条款与条件 Terms and Conditions of Savings Deposit

1. โปรดนำสมุดบัญชีนี้ไปทุกครั้งที่ติดต่อธนาคาร 到本行办理相关业务时，请携带此存折。This passbook is required when contacting our bank.
2. สมุดนี้เป็นเพียงสมุดบัญชีเท่านั้น ยังถือไม่ได้ว่ายอดคงเหลือในสมุดนี้ถูกต้อง จนกว่าจะได้ตรวจสอบตรงกับบัญชีของธนาคารแล้ว  
本存折所示余额，除非经核实与本行账户记录一致，不视为正确的余额。This booklet is only an account passbook. The balance shown herein will not be deemed correct unless verified by the corresponding balance shown in the account kept by and at our bank.
3. สิทธิจากบัญชีเงินฝาก/สมุดบัญชีนี้ ผู้ฝากเงินไม่ได้รับโอนสิทธิ์แก่ผู้อื่น เว้นแต่จะแจ้งให้ธนาคารทราบก่อน หรือถ้าไปเป็นหลักฐานประกันบุคคลอื่นได้ ต้องมีได้รับความยินยอมเป็นหนังสือจากธนาคารด้วยเท่านั้น  
储户须获得本行的书面同意方可将存款账户及本存折的权益转让给他人、转让、变更，或据下其中任何一项，或用作他人的担保品。  
The right to funds in this deposit account/passbook is not transferable, nor can it be used as security for a third party **unless written consent is given by the Bank.** The depositor may not make any changes on, or tear any pages off of, this passbook.
4. การถอนเงินหรือปิดบัญชีทั้งสำนักงาน โปรดแสดงบัตรประจำตัวต่อเจ้าหน้าที่ธนาคาร 跨分行取款或销户，须出示身份证或护照。For withdrawals from this account or the closing of it at any branch, please show proper identification.
5. ถ้าสมุดเล่มนี้สูญหาย ผู้ฝากต้องแจ้งจำนวน และต้องแจ้งให้ธนาคารทราบเป็นหนังสือหรือพาสสออกทางช่องทางการติดต่อทันที ณ สาขาเจ้าของบัญชี  
若存折遗失，存款人须报警并立即以书面形式或通过本行指定的渠道通知开户分行。In case of loss of this passbook, the account owner must file a police report and notify our bank in writing or via the channels specified at the branch where the account was opened.
6. ในกรณีที่บัญชีจากการกลั่นโหมก และยอดคงเหลือบัญชีต่ำกว่าที่กำหนด ธนาคารจะปิดบัญชีและ/หรือคิดค่าธรรมเนียมบัญชีตามหลักเกณฑ์ที่ธนาคารกำหนด  
针对置且余额低于本行规定的账户，本行将按相关规定销户，和/或收取账户维护费。An account that has been dormant and has not maintained a minimum balance as specified by our bank will be closed, and/or be subject to a maintenance fee at the rate and in the manner prescribed by our bank.

9951004-7-19 (120 g.) สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม K-Contact Center 02-8888888 หรือ www.kasikornbank.com

สำนักงาน  
办事处 สาขาวิงสะพูง  
OFFICE

ธนาคารกสิกรไทย  
开市银行 KASIKORNBANK



เลขที่บัญชี  
账户号码  
A/C NO. 189-2-62

ชื่อ 账户名称 NAME

บจก. สหศิลาเลย (กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่)

ต่อจากสมุด 0047219483

เงินฝากนี้ได้รับความคุ้มครองจากสถาบันคุ้มครองเงินฝากตามจำนวนที่กำหนดไว้ในกฎหมาย  
此存款受存款保险机构保护。This deposit shall be protected by the Deposit Protection Agency in the amount specified in the relevant laws.

สาขาผู้ให้บริการ 0189  
บัญชีเงินฝากออมทรัพย์

K0572875

59250966

ธนาคารไม่มียกยารับฝากสมุดบัญชีทุกประเภทของลูกค้า  
本行无为客户保留任何账户存折和凭证 The Bank will not hold customer passbooks of any type



	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	02/04/21	CS	55,000.00		434,848.51	K0563802
2	02/04/21	CS	55,000.00		379,848.51	K0563802
3	02/04/21	CS	82,000.00		297,848.51	K0563802
4	02/04/21	CS	88,000.00		209,848.51	K0563802
5	18/06/21	INN		105.00	209,953.51	PCB09400
6	18/06/21	TXN		1.05	209,952.46	PCB09400
7	17/12/21	INN		52.35	210,004.81	PCB09400
8	17/12/21	TXN		0.52	210,004.29	PCB09400
9	27/12/21	CS	20,000.00		190,004.29	K0572875
10	27/12/21	CS	164,660.00		25,344.29	K0572875
11	30/03/22	TRN		843,963.00	869,307.29	MCL07416

12	20/04/22	CS	40,000.00		829,307.29	K0572875
13	20/04/22	CS	132,000.00		697,307.29	K0572875
14	20/04/22	CS	60,000.00		637,307.29	K0572875
15	20/04/22	CS	40,000.00		597,307.29	K0572875
16	20/04/22	CS	40,000.00		557,307.29	K0572875
17	20/04/22	CS	40,000.00		517,307.29	K0572875
18	20/04/22	CS	40,000.00		477,307.29	K0572875
19	20/04/22	CS	87,000.00		390,307.29	K0572875
20	20/04/22	PC	60,000.00		450,307.29	K0572875
21	20/04/22	ERN	60,000.00		390,307.29	K0572875
22	20/04/22	CS	60,000.00		330,307.29	K0572875
23	20/04/22	CS	40,000.00		290,307.29	K0572875
24	17/06/22	INN		54.18	290,361.47	PCB09400



ใช้ง่ายและฟรี! โหลดแอปพลิเคชัน K PLUS ใหม่ที่ช่วยจดจำและแจ้งเตือน ไม่พลาดธุรกรรมสำคัญ โอน เก็บ จ่าย  
ก่อนเงินไม่ใช้บัตร ทำได้ผ่าน Wi-Fi สมาร์ทโฟนได้ทันที ตามขั้นตอนดังนี้ ดาวน์โหลดแอปพลิเคชัน  
K PLUS เลือก "สมัครผ่านมือถือ" กรอกหมายเลขบัตรเดบิต รหัสบัตร และหมายเลขประจำตัวประชาชน



"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

	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	17/06/22	TXN		0.54	290,360.93	PCB09400
2	16/12/22	INN		137.62	290,498.55	PCB09400
3	16/12/22	TXN		1.38	290,497.17	PCB09400
4	29/12/22	CS	243,963.00		46,534.17	K0673899
5	29/12/22	CS	21,000.00		25,534.17	K0673899
6	11/01/23	TRN		813,680.00	839,214.17	MCL07416
7						
8						
9						
10						
11						



# เอกสารแนบ

# 6

บัญชีกองทุนเผื่อระวางสุขภาพ



## ตำแนบบัญชีกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ

### ข้อกำหนดและเงื่อนไข 条款 TERMS AND CONDITIONS

1. ไม่ควรถูกนำบัญชีไปทุกครั้งที่ติดต่อกับธนาคาร 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. สมุดนี้เป็นเพียงสมุดบัญชีเท่านั้น มิได้ถือได้ว่าเป็นหลักฐานในสมุดนี้ถูกต้อง จนกว่าจะได้ตรวจสอบตรงกับบัญชีของธนาคาร  
本册仅为存折，除非证实与本行账目一致，存折的金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 หรือนำไปเป็นหลักทรัพย์ค้ำประกันกับผู้อื่น เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากธนาคาร  
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. การถอนเงินจากสำนักงาน ไม่พบแต่ควรระวังตัวต่อเจ้าหน้าที่ธนาคาร 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. ถ้าสมุดบัญชีมีรายการสิ้นทุกหน้า จะฝาก-ถอน สำนักงาน ไม่ได้ 若存折的内容已用完，不可跨分行办理存款。  
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 และยอดคงเหลือไม่บัญชีต่ำกว่าที่กำหนด ธนาคารจะปิดบัญชีและหรือยึดค่าธรรมเนียมรักษาบัญชีตามหลักเกณฑ์ที่ธนาคารกำหนด 对闲置且余额低于本行规定的账户，本行将按相关规定冻结账户，和或收取账户维护费。  
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

สาขารังสะสูง

ธนาคารกสิกรไทย  
开泰银行 KASIKORN BANK



เลขที่บัญชี  
账户号码  
A/C NO.

189-2-62

ชื่อ 账户名称 NAME

บจก. สหศิลาเลย(กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ)

สาขาผู้ให้บริการ

เงินฝากนี้ได้รับความคุ้มครองจากสถาบันคุ้มครองเงินฝากตามจำนวนที่กำหนดไว้ในกฎหมาย  
此存款在法定限额内获存款担保机构担保。  
0189 16919  
This deposit shall be protected by the Deposit Protection Agency in the amount specified in the relevant laws.

47219484



12	04/08/21CS	67,000.00	156,823.55	K065945
13	04/08/21CS	2,000.00	154,823.55	K065945
14	04/08/21CS	2,000.00	152,823.55	K065945
15	04/08/21CS	12,000.00	140,823.55	K065945
16	04/08/21CS	15,000.00	125,823.55	K065945
17	04/08/21CS	10,000.00	115,823.55	K065945
18	04/08/21CS	10,000.00	105,823.55	K065945
19	04/08/21CS	60,000.00	45,823.55	K065945
20	04/08/21CS	32,000.00	13,823.55	K065945
21	17/12/21INN	25.72	13,849.27	PCB09400
22	17/12/21TXN	0.26	13,849.01	PCB09400
23	30/03/22TRN	421,981.00	435,830.01	MCL07416
24	17/06/22INN	49.12	435,879.13	PCB09400

คำย่อ CODE	คำอธิบาย	คำย่อ CODE	คำอธิบาย	คำย่อ CODE	คำอธิบาย
ACM	รวมยอดฝากสะสมก่อนขึ้นบัญชี (Deposit Accumulation before update book date)	AJ	รายการปรับบัญชี (Adjustment)	BF	ยอดคงเหลือ (Balance Forward)
CL	ฝากคืนเงิน (Clearing Cheque)	CM	ค่าธรรมเนียม (Commission)	CR	เช็คคืน (Return Cheque)
ER	รายการอื่น (Error)	IN	ดอกเบี้ย (Interest)	LC	เช็คฝาก (Letter of Credit)
FN	ใบสำคัญรับฝาก (Promissory Note)	TR	รายการฝาก/ถอน (Cheque or Transfer)	TT	โอนเงิน (Money Trans. Inter region)
				TX	ภาษีเงินได้ (Withholding Tax Payable)
				W	รายการถอน (Withdrawal Transaction)

9905013-4-20

เลขที่บัญชี (ACCOUNT No.)	ใบประจำต่อ 加页 ALLONGE	ธนาคารกสิกรไทย KASIKORN BANK
	สำนักงาน Office	

วันที่ DATE	คำย่อ CODE	ถอน WITHDRAWAL	ฝาก DEPOSIT	คงเหลือ BALANCE	หมายเลข TELLER NO.
1	17/06/22TXN		0.49	435,878.64	PCB09400
2	18/10/22CS	15,000.00		420,878.64	K0673899
3	18/10/22CS	15,000.00		405,878.64	K0673899
4	18/10/22CS	10,000.00		395,878.64	K0673899
5	18/10/22CS	15,000.00		380,878.64	K0673899
6	18/10/22CS	30,000.00		350,878.64	K0673899
7	18/10/22CS	30,000.00		320,878.64	K0673899
8	18/10/22CS	3,000.00		317,878.64	K0673899
9	18/10/22CS	3,000.00		314,878.64	K0673899
10	18/10/22CS	15,000.00		299,878.64	K0673899
11	18/10/22CS	3,000.00		296,878.64	K0673899
12	18/10/22CS	55,000.00		241,878.64	K0673899
13	18/10/22CS	12,000.00		229,878.64	K0673899
14	18/10/22CS	12,000.00		217,878.64	K0673899
15	18/10/22CS	25,200.00		192,678.64	K0673899
16	18/10/22CS	120,000.00		72,678.64	K0673899
17	18/10/22CS	57,150.00		15,528.64	K0673899
18	16/12/22INN		95.46	15,624.10	PCB09400
19	16/12/22TXN		0.95	15,623.15	PCB09400
20	11/01/23TRN	406,840.00		422,463.15	MCL07416
21					
22					
23					
24					

คำย่อ CODE	คำอธิบาย	คำย่อ CODE	คำอธิบาย	คำย่อ CODE	คำอธิบาย
ACM	รวมยอดฝากสะสมก่อนขึ้นบัญชี (Deposit Accumulation before update book date)	AJ	รายการปรับบัญชี (Adjustment)	BF	ยอดคงเหลือ (Balance Forward)
CL	ฝากคืนเงิน (Clearing Cheque)	CM	ค่าธรรมเนียม (Commission)	CR	เช็คคืน (Return Cheque)
ER	รายการอื่น (Error)	IN	ดอกเบี้ย (Interest)	LC	เช็คฝาก (Letter of Credit)
FN	ใบสำคัญรับฝาก (Promissory Note)	TR	รายการฝาก/ถอน (Cheque or Transfer)	TT	โอนเงิน (Money Trans. Inter region)
				TX	ภาษีเงินได้ (Withholding Tax Payable)
				W	รายการถอน (Withdrawal Transaction)

9905013-02-21



## เอกสารแนบ

7

รายงานกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่  
และกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ



สำนักงาน  
สาขา  
OFFICE  
สาขาวิเศษ  
A/C NO.

ธนาคารกรุงไทย  
KASIKORN BANK

189-2-62

ชื่อลูกค้า NAME

ยงก. สหศิลาเลย (กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมือง  
แร่)

ตัวอย่างเลข 0047219483

เงินฝากที่ได้รับจากกรมสรรพากรเงินฝากตามจำนวนที่ทางสาขาได้รับมอบหมาย  
This card will be processed by the Deposit Protection Agency in the amount received in the receipt card.

สาขาผู้ให้บริการ 0189  
บัญชีเงินฝากออมทรัพย์

K0572875

59250966

ธนาคารไม่รับใบฝากเงินฝากออมทรัพย์ประเภทออมทรัพย์  
KASIKORN BANK-ATM CARD. This card will not be processed by the Deposit Protection Agency in the amount received in the receipt card.



วันที่ THU DATE	รหัส RIS CODE	ถอน RIS WITHDRAWAL	ฝาก RIS DEPOSIT	ยอดคง อยู่ BALANCE	หมายเลข บัญชี TELEPHONE
02/04/21CS		55,000.00		434,848.51	K0563802
02/04/21CS		55,000.00		379,848.51	K0563802
02/04/21CS		82,000.00		297,848.51	K0563802
02/04/21CS		88,000.00		209,848.51	K0563802
18/06/21INN		105.00		209,953.51	PC809400
18/06/21TXN		1.05		209,952.46	PC809400
17/12/21INN		52.35		210,004.81	PC809400
17/12/21TXN		0.52		210,004.29	PC809400
27/12/21CS		20,000.00		190,004.29	K0572875
27/12/21CS		164,660.00		25,344.29	K0572875
30/03/22TRN		843,963.00		869,307.29	MCL07416
20/04/22CS		40,000.00		829,307.29	K0572875
20/04/22CS		132,000.00		697,307.29	K0572875
20/04/22CS		60,000.00		637,307.29	K0572875
20/04/22CS		40,000.00		597,307.29	K0572875
20/04/22CS		40,000.00		557,307.29	K0572875
20/04/22CS		40,000.00		517,307.29	K0572875
20/04/22CS		40,000.00		477,307.29	K0572875
20/04/22CS		87,000.00		390,307.29	K0572875
20/04/22PC		60,000.00		450,307.29	K0572875
20/04/22ERN		60,000.00		390,307.29	K0572875
20/04/22CS		60,000.00		330,307.29	K0572875
20/04/22CS		40,000.00		290,307.29	K0572875
17/05/22INN		54.18		290,361.47	PC809400



บริการลูกค้า 24 ชั่วโมง หรือใช้บริการผ่านแอปพลิเคชัน K PLUS ได้ทุกที่ ทุกเวลา  
K PLUS แอปพลิเคชัน "บริการลูกค้า 24 ชั่วโมง" ดาวน์โหลดได้ที่ App Store และ Google Play



\*คำอธิบายและเงื่อนไขการใช้งาน โปรดดูภายในกล่อง K PLUS และ "TELEPHONE" Please see inside back cover




สำนักงาน  
สาขา  
OFFICE

เลขที่บัญชี  
(A/C NO.)

สาขากรุงเทพฯ

**189-2-62**

ธนาคารกสิกรไทย  
KASIKORN BANK



ชื่อ 账户名 NAME

**นจก. สหวิมล (กองทุนเพื่อการวิจัย)**


เงินฝากที่ได้รับจากศูนย์วิจัยการป้องกันและปราบปรามการทุจริตแห่งชาติ  
0189 16919  
This deposit is provided by the Central Protection Agency in the amount specified in the record book.

**47219484**

เลขที่บัญชี  
(ACCOUNT NO.)

ใบประจำตัว 加页 ALLONGE

ธนาคารกสิกรไทย  
KASIKORN BANK



วันที่ DATE	คำย่อ CODE	เงิน เงิน DEPOSIT	ยอด ยอด BALANCE	รหัส รหัส TOLLER NO.
1	17/05/22TXN	0.49	435,878.64	PC809400
2	18/10/22CS	15,000.00	420,878.64	K0673899
3	18/10/22CS	15,000.00	405,878.64	K0673899
4	18/10/22CS	10,000.00	395,878.64	K0673899
5	18/10/22CS	15,000.00	380,878.64	K0673899
6	18/10/22CS	30,000.00	350,878.64	K0673899
7	18/10/22CS	30,000.00	320,878.64	K0673899
8	18/10/22CS	3,000.00	317,878.64	K0673899
9	18/10/22CS	3,000.00	314,878.64	K0673899
10	18/10/22CS	15,000.00	299,878.64	K0673899
11	18/10/22CS	3,000.00	296,878.64	K0673899
12	18/10/22CS	55,000.00	241,878.64	K0673899
13	18/10/22CS	12,000.00	229,878.64	K0673899
14	18/10/22CS	12,000.00	217,878.64	K0673899
15	18/10/22CS	25,200.00	192,678.64	K0673899
16	18/10/22CS	120,000.00	72,678.64	K0673899
17	18/10/22CS	57,150.00	15,528.64	K0673899
18	16/12/22INN	95.46	15,624.10	PC809400
19	16/12/22TXN	0.95	15,623.15	PC809400
20	11/01/23TRN	406,840.00	422,463.15	MCL07416

รหัส QR CODE

9905013-02-21



<input type="checkbox"/>	ก่อนเปิดการทำเหมือง
<input checked="" type="checkbox"/>	ครั้งที่.....1/2565.....

**แบบรายงานการดำเนินงานบริหารจัดการกองทุน สำหรับโครงการเหมืองแร่**  
**ตามแนวทางของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่**

**1. ข้อมูลประธานบัตร**

ชื่อผู้ถือประธานบัตร ..บริษัท สหศิลาเลย จำกัด.. ประธานบัตรเลขที่ ..26987/15635 และ 32830/16159  
 ชนิดแร่ ..หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง.. ที่ตำบล.....ผาน้อย.....  
 อำเภอ.....วังสะพุง..... จังหวัด.....เลย.....  
 ประธานบัตรเลขที่ ..26987/15635.. อายุประธานบัตร.....10.....ปี เริ่มตั้งแต่วันที่.....6 พฤศจิกายน 2556.....  
 ถึงวันที่.....5 พฤศจิกายน 2566.....  
 ประธานบัตรเลขที่ ..32830/16159.. อายุประธานบัตร.....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 (มีรายชื่อและอำนาจหน้าที่ตั้งเอกสารแนบ 1)  
☐ ยังไม่ได้จัดตั้ง เหตุผล

**3.2 การประชุมคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์**

- ☒ ดำเนินการแล้ว (ตามรายงานการประชุมตั้งเอกสารแนบ 2)  
☒ ครั้งที่.....1/2565..... ☐ อื่นๆ .....  
☐ ยังไม่ได้ดำเนินการ เหตุผล

**3.3 การนำเงินเข้าบัญชีกองทุน**

- ☒ ดำเนินการแล้ว (แสดงสำเนาสมุดบัญชีธนาคารตั้งเอกสารแนบ 3)  
 ธนาคาร.....กสิกรไทย.....สาขา.....วังสะพุง..... จำนวนเงิน.....1,226,944.....บาท  
☐ ยังไม่ได้เปิดบัญชี/นำเงินเข้าบัญชี เหตุผล



3.4 การจัดกิจกรรมเพื่อระงับสุขภาพ

☒ ดำเนินการแล้ว

☒ กิจกรรม... การตรวจเอกซเรย์ปอดของประชาชนรอบพื้นที่เหมือง.....

☒ โครงการตรวจเอกซเรย์ปอด เมื่อวันที่...5... เดือน...มิถุนายน... พ.ศ. ....2565.....

สถานที่ ...สถานอนามัยประสงค์ โรงเรียนบ้านหนองขาม.....

ผู้เข้าร่วมโครงการ .....394..... คน ครอบคลุมหมู่บ้าน .....2..... หมู่บ้าน

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

บ้าน .....โนนงาม... หมู่ที่ 18.....

☐ ยังไม่ได้ดำเนินการ เหตุผล

3.5 การจัดการกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่

☐ ไม่มีเงื่อนไขให้จัดตั้งกองทุน (ให้ข้ามไม่ต้องกรอกข้อมูลด้านล่าง)

☒ กำหนดให้จัดตั้งกองทุน วงเงิน .....600,000..... บาท

☒ ดำเนินการแล้ว โดยจัดสรรงบประมาณ ให้แก่

ชุมชน .....9.... ชุมชน ได้แก่

1. หมู่ที่ .....5.... ชื่อบ้าน .....หนองขาม..... จำนวน .....87,000..... บาท

2. หมู่ที่ .....12.... ชื่อบ้าน .....ศรีสงคราม..... จำนวน .....60,000..... บาท

3. หมู่ที่ .....18.... ชื่อบ้าน .....โนนงาม..... จำนวน .....60,000..... บาท

4. หมู่ที่ .....1.... ชื่อบ้าน .....ผาน้อย..... จำนวน .....40,000..... บาท

5. หมู่ที่ .....2.... ชื่อบ้าน .....กุดแก..... จำนวน .....40,000..... บาท

6. หมู่ที่ .....7.... ชื่อบ้าน .....โคกแฝก..... จำนวน .....40,000..... บาท

7. หมู่ที่ .....9.... ชื่อบ้าน .....หนองนอ..... จำนวน .....40,000..... บาท

8. หมู่ที่ .....16.... ชื่อบ้าน .....กกเต็น..... จำนวน .....40,000..... บาท

9. หมู่ที่ .....17.... ชื่อบ้าน .....เมตตา..... จำนวน .....40,000..... บาท

อื่นๆ .....บริษัท สหคิลาเลย จำกัด อบต.ผาน้อยและหมู่บ้านนอกกองทุน จำนวน 11 หมู่บ้าน สํารองไว้ใช้

ในการปรับปรุงซ่อมแซมถนนและกิจกรรมอื่นๆที่เกี่ยวกับกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ จำนวน .....396,963..... บาท

☐ ยังไม่ได้ดำเนินการจัดสรร เหตุผล

ผู้รายงาน



☐ ก่อนเปิดการทำเหมือง

☒ ครั้งที่....2/2565.....

แบบรายงานการดำเนินงานบริหารจัดการกองทุน สำหรับโครงการเหมืองแร่  
ตามแนวทางของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

1. ข้อมูลประธานบัตร

ชื่อผู้ถือประธานบัตร บริษัท สหศิลาเลย จำกัด ประธานบัตรเลขที่ 26987/15635 และ 32830/16159  
ชนิดแร่ หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ที่ตำบล.....ผาน้อย.....  
อำเภอ.....วังสะพุง.....จังหวัด.....เลย.....  
ประธานบัตรเลขที่ 26987/15635 อายุประธานบัตร 10 ปี เริ่มตั้งแต่วันที่ 6 พฤศจิกายน 2556  
ถึงวันที่ 5 พฤศจิกายน 2566  
ประธานบัตรเลขที่ 32830/16159 อายุประธานบัตร 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.....2/2565..... ☐ อื่นๆ .....  
☐ ยังไม่ได้ดำเนินการ เหตุผล

3.3 การนำเงินเข้าบัญชีกองทุน

- ☒ ดำเนินการแล้ว (แสดงสำเนาสมุดบัญชีธนาคารดังเอกสารแนบ 3)  
ธนาคาร.....กสิกรไทย.....สาขา.....วังสะพุง.....จำนวนเงิน.....1,265,944 บาท  
☐ ยังไม่ได้เปิดบัญชี/นำเงินเข้าบัญชี เหตุผล



3.4 การจัดกิจกรรมเพื่อระวังสุขภาพ

☒ ดำเนินการแล้ว

☒ กิจกรรม... การตรวจเอกซเรย์ปอดของประชาชนรอบพื้นที่เหมือง.....

☒ โครงการตรวจเอกซเรย์ปอด เมื่อวันที่... 5... เดือน... มิถุนายน... พ.ศ. .... 2565....

สถานที่ ... ลานอเนกประสงค์ โรงเรียนบ้านหนองขาม.....

ผู้เข้าร่วมโครงการ ..... 394..... คน ครอบคลุมหมู่บ้าน ..... 2..... หมู่บ้าน

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

บ้าน ..... โนนงาม หมู่ที่ 18...

☐ ยังไม่ได้ดำเนินการ เหตุผล

3.5 การจัดการกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่

☐ ไม่มีเงื่อนไขให้จัดตั้งกองทุน (ให้ข้ามไม่ต้องกรอกข้อมูลด้านล่าง)

☒ กำหนดให้จัดตั้งกองทุน วงเงิน ..... 600,000..... บาท

☒ ดำเนินการแล้ว โดยจัดสรรงบประมาณ ให้แก่

ชุมชน ..... 9..... ชุมชน ได้แก่

1. หมู่ที่ ..... 5..... ชื่อบ้าน ..... หนองขาม..... จำนวน ..... 87,000..... บาท

2. หมู่ที่ ..... 12..... ชื่อบ้าน ..... ศรีสงคราม..... จำนวน ..... 60,000..... บาท

3. หมู่ที่ ..... 18..... ชื่อบ้าน ..... โนนงาม..... จำนวน ..... 60,000..... บาท

4. หมู่ที่ ..... 1..... ชื่อบ้าน ..... ผาน้อย..... จำนวน ..... 40,000..... บาท

5. หมู่ที่ ..... 2..... ชื่อบ้าน ..... กุดแก..... จำนวน ..... 40,000..... บาท

6. หมู่ที่ ..... 7..... ชื่อบ้าน ..... โลกแฝก..... จำนวน ..... 40,000..... บาท

7. หมู่ที่ ..... 9..... ชื่อบ้าน ..... หนองนอ..... จำนวน ..... 40,000..... บาท

8. หมู่ที่ ..... 16..... ชื่อบ้าน ..... กกเค้น..... จำนวน ..... 40,000..... บาท

9. หมู่ที่ ..... 17..... ชื่อบ้าน ..... เมตตา..... จำนวน ..... 40,000..... บาท

อื่นๆ ..... บริษัท สหศิลาแลง จำกัด อบต.ผาน้อย และหมู่บ้านนอกกองทุน จำนวน 11 หมู่บ้าน สํารองไว้ใช้

ในการปรับปรุงซ่อมแซมถนนและกิจกรรมอื่นๆที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ จำนวน ..... 396,963..... บาท

☐ ยังไม่ได้ดำเนินการจัดสรร เหตุผล

ผู้รายงาน

# เอกสารแนบ 8

รายงานการเจาะระเบิด



รายงานผลการเจาะประจำวันของรอกเจาะทุกคัน จำนวนตามหน้างาน

วันที่	รอกเจาะ	งาน	หน้างาน	ความลึกรอกเจาะ (ม.)	ระยะเพื่อSub-Drill (ม.)	จำนวนรู	ระยะเจาะ (ม.)	ปริมาณการใช้ Bulk			ปริมาณการใช้ ANFO Kg.	พื้นที่การเจาะ	ปริมาณหิน (t)	หมายเหตุ
								ทฤษฎี	ใช้จริง	ผลต่าง				
1 พ.ย. 66	No. 9,10,11	งานเนื้อหิน	30	9	8	37	333			-	975.00	9	6,660.00	
2 พ.ย. 66	No. 10,11	งานเนื้อหิน	30	9	8	22	198			-	400.00	2.25	990.00	
3 พ.ย. 66	No. 9,10	งานเนื้อหิน	30	9	8	22	198			-	350.00	9	3,960.00	
5 พ.ย. 66	No. 9,10	งานเนื้อหิน	30	9	8	23	207			-	800.00	9	4,140.00	
5 พ.ย. 66	No. 9,11	งานเนื้อหิน	30	9	8	22	198			-		9	3,960.00	
7 พ.ย. 66	No. 9,11	งานเนื้อหิน	30	9	8	34	306			-	750.00	9	6,120.00	
8 พ.ย. 66	No. 9,11	งานเนื้อหิน	30	9	8	14	126			-	450.00	9	2,520.00	
9 พ.ย. 66	No. 11	งานเนื้อหิน	30	6	5	17	102			-	350.00	9	1,912.50	
9 พ.ย. 66	No. 9	งานเนื้อหิน	30	6	5	22	132			-		9	2,475.00	
10 พ.ย. 66	No. 9,11	งานเนื้อหิน	30	6	5	35	210			-	200.00	9	3,937.50	
12 พ.ย. 66	No. 9,11	งานเนื้อหิน	30	9	8	7	63			-	625.00	9	1,260.00	
12 พ.ย. 66	No. 9,11	งานเนื้อหิน	30	9	8	25	225			-		9	4,500.00	
13 พ.ย. 66	No. 9,11	งานเนื้อหิน	30	9	8	23	207			-	500.00	9	4,140.00	
14 พ.ย. 66	No. 9,11	งานเนื้อหิน	30	9	8	24	216			-	450.00	9	4,320.00	
16 พ.ย. 66	No. 9	งานเนื้อหิน	30	9	8	17	153			-	650.00	9	3,060.00	
16 พ.ย. 66	No. 11	งานเนื้อหิน	30	9	8	13	117			-		9	2,340.00	
17 พ.ย. 66	No. 9,11	งานเนื้อหิน	30	6	5	34	204			-	300.00	9	3,825.00	
18 พ.ย. 66	No. 9,11	งานเนื้อหิน	30	6	5	26	156			-	300.00	9	2,925.00	
19 พ.ย. 66	No. 9,11	งานเนื้อหิน	30	6	5	28	168			-	250.00	9	3,150.00	
20 พ.ย. 66	No. 9,11	งานเนื้อหิน	30	6	5	16	96			-	50.00	9	1,800.00	
21 พ.ย. 66	No. 10,11	งานเนื้อหิน	30	9	8	8	72			-	175.00	9	1,440.00	
22 พ.ย. 66	No. 9,11	งานเนื้อหิน	30	9	8	10	90			-	225.00	9	1,800.00	
23 พ.ย. 66	No. 9,11	งานเนื้อหิน	30	9	8	19	171			-	400.00	9	3,420.00	
23 พ.ย. 66	No. 9,11	งานเนื้อหิน	30	3	2	6	18			-		9	270.00	
24 พ.ย. 66	No. 9,11	งานเนื้อหิน	30	9	8	19	171			-	450.00	9	3,420.00	
24 พ.ย. 66	No. 9,11	งานเนื้อหิน	30	3	2	7	21			-		9	315.00	
25 พ.ย. 66	No. 9,11	งานเนื้อหิน	30	9	8	25	225			-	600.00	9	4,500.00	
26 พ.ย. 66	No. 9,10,11	งานเนื้อหิน	30	9	8	44	396			-	1,100.00	9	7,920.00	
27 พ.ย. 66	No. 10,11	งานเนื้อหิน	30	9	8	21	189			-	500.00	9	3,780.00	
28 พ.ย. 66	No. 9,10,11	งานเนื้อหิน	30	6	5	46	276			-	175.00	2.25	1,293.75	
29 พ.ย. 66	No. 10	งานเนื้อหิน	30	9	8	18	162			-	475.00	2.25	810.00	
29 พ.ย. 66	No. 9,11	งานเนื้อหิน	30	6	5	25	150			-		9	2,812.50	
30 พ.ย. 66	No. 9,10,11	งานเนื้อหิน	30	9	8	28	252			-	700.00	9	5,040.00	
							5,808	-	-	-	12,200.00		104,816.25	

## เอกสารแนบ

9

บันทึกการเปลี่ยนแปลงระดับน้ำบาดาล





หน่วยงานรับผิดชอบ : บริษัท สหศิลาเลย จำกัด

ปีงบประมาณ : 2566

ฝ่าย : สิ่งแวดล้อม

แผ่นที่ : 1/1

[illegible]

อ้างอิงจาก : ใช้ปั๊มบาดาล (Submersible Pump) หย่อนปั๊มลงไปที่ความลึก 56 เมตร

ત્રવચીબ ....

ผู้บันทึกข้อมูล

# เอกสารแนบ 10

เอกสารการประชุมคณะกรรมการมวชนสัมพันธ์



คำสั่ง  
บริษัท บริษัท สหศีลาลัย จำกัด  
ที่ 1/2564  
เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์  
โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง)  
ที่ตำบลผาน้อย อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย

ด้วยบริษัท สหศีลาลัย จำกัด ผู้ถือประทานบัตรที่ 26987/15635 และ 32830/16159 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันรวม 2 แปลง โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) ที่ตำบลผาน้อย อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย มีความประสงค์จะจัดตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ เพื่อดำเนินการตามแนวทางบริหารจัดการกองทุนสำหรับโครงการเหมืองแร่ ของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ภายใต้เงื่อนไขการอนุญาตให้ต่ออายุประทานบัตรของโครงการ

ดังนั้น เพื่อให้เป็นไปตามเงื่อนไขการอนุญาตและแนวทางดังกล่าวรวมทั้งเป็นภารกิจที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของโครงการที่ต้องการส่งเสริมให้ภาคส่วนที่เกี่ยวข้องมีส่วนร่วมแสดงความเห็นและเสนอแนะการพัฒนาโครงการเหมืองแร่ เพื่อให้โครงการและชุมชนอยู่ร่วมกันได้อย่างเหมาะสม บริษัท สหศีลาลัย จำกัด จึงแต่งตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ โดยมีองค์ประกอบของคณะกรรมการและอำนาจหน้าที่ ดังนี้

องค์ประกอบคณะกรรมการ

คณะกรรมการที่ปรึกษา

- |     |   |
|-----|---|
| 1.  | ผู้แทนวัดป่าหนองขาม                         |
| 2.  | ผู้แทนวัดโนนศรีสะอาด                        |
| 3.  | ผู้แทนวัดโนนสีชมพู                          |
| 4.  | ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านหนองขาม (รท.)        |
| 5.  | ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านหนองนอ               |
| 6.  | ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านผาน้อย               |
| 7.  | ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านกุดแกศรีสงคราม       |
| 8.  | ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านโลกแฝก               |
| 9.  | นายกองค์การบริหารส่วนตำบลผาน้อย             |
| 10. | นายกองค์การบริหารส่วนตำบลหนองหญ้าปล้อง      |
| 11. | กำนันตำบลผาน้อย                             |
| 12. | ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลโคกมน |

13. ผู้อำนวยการ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลโนนวังแท่น
14. ผู้อำนวยการ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลนาดอกไม้
15. ผู้อำนวยการ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลผาน้อย
16. ผู้แทนศูนย์พัฒนาเด็กเล็กเมตตาฐานสโมโนสรณ์

#### 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 บ้านกกเค็น     | 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 5 บ้านหนองขาม    | กรรมการ |
| 15. | สมาชิก อบต. หมู่ที่ 7 บ้าน โคกแฝก    | กรรมการ |
| 16. | สมาชิก อบต. หมู่ที่ 9 บ้านหนองนอ     | กรรมการ |
| 17. | สมาชิก อบต. หมู่ที่ 12 บ้านศรีสงคราม | กรรมการ |
| 18. | สมาชิก อบต. หมู่ที่ 16 บ้านกกเค็น    | กรรมการ |
| 19. | สมาชิก อบต. หมู่ที่ 17 บ้านเมตตา     | กรรมการ |
| 20. | สมาชิก อบต. หมู่ที่ 18 บ้านโนนงาม    | กรรมการ |
| 21. | ประธานอสม.หมู่ที่ 5 บ้านหนองขาม      | กรรมการ |
| 22. | ประธานอสม.หมู่ที่ 18 บ้านโนนงาม      | กรรมการ |
| 23. | เจ้าหน้าที่บริษัท สหศิลาเลย จำกัด    | กรรมการ |
- และเลขานุการ



ให้คณะกรรมการมีอำนาจหน้าที่ดังนี้

1. พิจารณาให้ความเห็นชอบแผนงานที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมหรือโครงการเฝ้าระวังสุขภาพและการเบิกจ่ายงบประมาณจากกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพของโครงการ ตามแนวทางบริหารจัดการกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ ของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
2. พิจารณาให้ความเห็นชอบแผนงานที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมหรือโครงการพัฒนาหมู่บ้านศาสนสถาน และสถานศึกษาใกล้เคียง 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. 2563

กรรมการผู้จัดการ

บริษัท สหศิลาเลย จำกัด

# เอกสารแนบ 11

รายงานผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุ (21 กลุ่มโรค)



รายงานผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุ(21 กลุ่มโรค)

ชื่อหน่วยงาน รพ.สต. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลโลกมน

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 และเมตาบอลิซึม	1029
5	F00-F99	ภาวะปรวนแปรทางจิตและพฤติกรรม	251
6	G00-G99	โรคระบบประสาท	9
7	H00-H59	โรคตาารวมส่วนประกอบของตา	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 รวมโครงร่างและเนื้อเยื่อเสริม	934
14	N00-N99	โรคระบบสืบพันธุ์ร่วมปัสสาวะ	131
15	O00-O99(O80-O84)	ภาวะแทรกซ้อนในการตั้งครรภ์ การคลอด และระยะหลังคลอด	10
16	P00-P96	ภาวะผิดปกติของทารกที่เกิดขึ้นในระยะปริกำเนิด(อายุครรภ์ 22 สัปดาห์ - 7 วันหลังคลอด	0
17	Q00-Q99	รูปร่างผิดปกติแต่กำเนิด การพิการจนผิดรูปแต่กำเนิดและโครโมโซมผิดปกติ	0
18	R00-R99	อาการ,อาการแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจทางคลินิกและทางห้องปฏิบัติการที่ไม่สามารถจำแนกโรคในกลุ่มอื่นได้	1429
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

โครงการอนุรักษ์การไถ่ยืม



## 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 ขึ้นเราก็จะรับรู้ว่าจะเกิดเสียงที่มีระดับความดังมากขึ้น อย่างไรก็ตามก็ดี หูคนเราจะไม่ตอบสนองต่อการแปรผันเพียงเล็กน้อยของความดันอากาศ

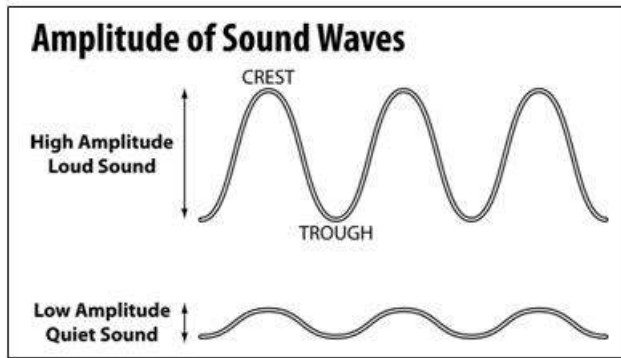
แอมพลิจูดหรือความสูงของคลื่นเสียงนั้น ถ้าพิจารณาในรูปแบบของความดันอากาศ จำเป็นต้องมีการเปลี่ยนแปลงในเปอร์เซ็นต์ที่สูงมาก เราถึงจะรับรู้ได้ว่ามีเสียงที่ดังขึ้นกว่าเดิม และโดยทั่วไปแล้ว หน่วยวัดของความดันเสียง (Sound Pressure) จะมีขนาดเล็กมาก จึงมักจะแปลงหน่วยความดันเสียงเป็นเดซิเบล ดังนั้นจึงส่งผลให้นิยมใช้หน่วยวัดเดซิเบล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

เพื่อบ่งบอกถึงระดับความดังของเสียงไปด้วย ซึ่งจะว่าไปแล้วหน่วยวัดเดซิเบลมีความสัมพันธ์ใกล้เคียงอย่างมากต่อการรับรู้ถึงระดับความดัง (Loudness) ที่หูคนเราได้ยิน เดซิเบลถูกวัดในสเกลที่เป็นลอการิทึม นั้นหมายความว่า การเปลี่ยนแปลงเพียงเล็กน้อยของจำนวนเดซิเบลจะยังผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างมากในระดับความดังของเสียง และมีความเป็นไปได้ที่อาจจะสร้างความเสียหายต่อสมรรถภาพการได้ยินโดยผู้สัมผัสไม่รู้ตัว

องค์ประกอบที่สำคัญของเสียงอีกประการหนึ่งก็คือ ความถี่ โดยคลื่นเสียงที่สั่นและเดินทางได้อย่างรวดเร็ว เราเรียกว่า “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 ความดังเสียงขึ้นอยู่กับความสูงหรือแอมพลิจูด (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 หรือเด็กแล้วยังมีปัญหากับการแยกแยะคำที่ใช้พยางค์ หรือวรรณยุกต์เสียงสูงอีกด้วย

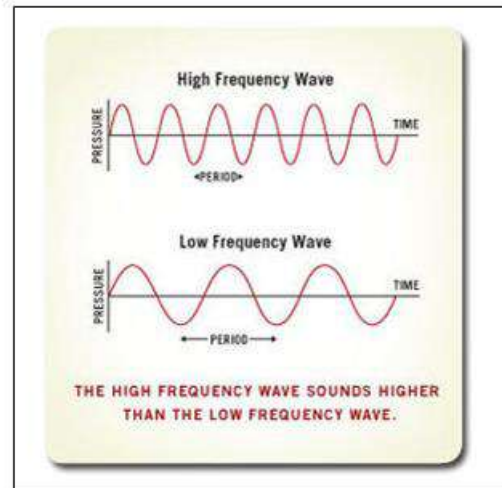




ภาพแสดง แอมพลิจูดหรือความสูงของคลื่นเสียง

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 เสียงจากรถ เสียงเครื่องบินที่บินผ่านไปมา เป็นต้น

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

## กลไกการได้ยินเสียง

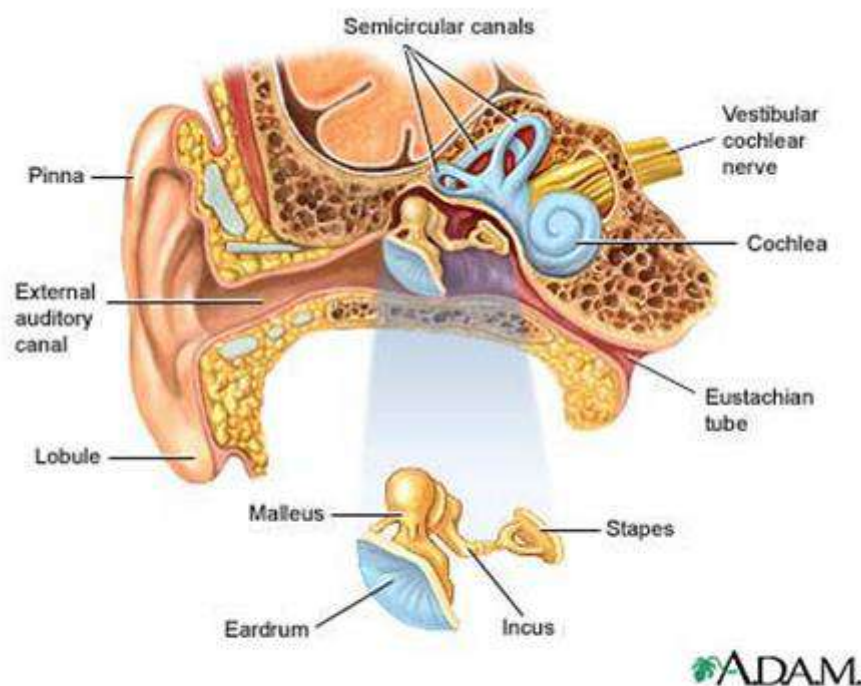
หูของคนเราประกอบไปด้วย 3 องค์ประกอบหลัก คือ หูชั้นนอก (Outer Ear) หูชั้นกลาง (Middle Ear) และหูชั้นใน (Inner Ear) โดยทั้ง 3 ส่วนนี้จะทำงานส่งต่อกันเป็นทอด ๆ เหมือนการวิ่งผลัดเพื่อให้เราได้ยินเสียง กล่าวคือ เมื่อคลื่นเสียงเข้ามากระทบหูชั้นนอก (ใบหู) ก็จะทำหน้าที่รวบรวมคลื่นเสียงเหล่านั้น ผ่านไปทางช่องรูหูไปกระทบกับแก้วหู (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 โดยเซลล์ขนชั้นนอกจะทำหน้าที่รับข้อมูลเสียง ขยายสัญญาณเสียงที่ได้และปรับตั้ง จากนั้นเซลล์ขนชั้นในจะส่งข้อมูลเสียงไปตามกระแสประสาท (Nerve Impulses) เพื่อที่จะส่งต่อไปยังสมองในการประมวลผลและแปลความหมายเป็นเสียงที่เราได้ยิน

เซลล์ขนเหล่านี้จะไวต่อการสัมผัสของการสั่นสะเทือน (คลื่นเสียง) และสามารถสูญเสียการฟื้นตัวได้ถ้ามีการสัมผัสกับเสียงดังนั้นซ้ำ ๆ อีก โดยเมื่อเกิดเหตุการณ์เช่นนี้ก็สามารถส่งผลทำให้เกิดการสูญเสียการได้ยินอย่างถาวรได้ ซึ่งถ้ามีการสัมผัสกับเสียงที่ดังเกินมาตรฐานในช่วงระยะเวลาอันสั้นนั้น เราก็จะรู้สึกหูอื้อ หรือมีเสียงก้องวนรบกวนในหู ซึ่งจะเป็นอยู่ชั่วขณะหนึ่งแล้วจะหายไปเมื่อเราไกลห่างจากเสียงที่วุ่น แต่ถ้าเรามีการสัมผัสซ้ำเป็นระยะเวลานาน ๆ ก็ส่งผลให้สูญเสียการได้ยินอย่างถาวรได้ ซึ่งในขั้นต้นก็จะประสบปัญหากับการได้ยินเสียงที่มีความถี่สูง ต่อจากนั้นเมื่อระยะผ่านไป ก็จะเริ่มประสบปัญหากับการได้ยินคำพูด ไล่จากเสียงพยัญชนะ สระ และสุดท้ายคำพูดทั้งคำ



ภาพแสดง กลไกการได้ยินเสียงของมนุษย์

## อันตรายจากเสียงดัง

เสียงดังเป็นภาวะอันตรายแบบมีเอกลักษณ์เฉพาะตัว คือค่อย ๆ ดำเนินไปโดยที่ผู้สัมผัสเสียงดังมักจะไม่มีรู้ตัว ถึงอันตรายอย่างร้ายกาจที่รอวันเวลาสำแดงผล ในบางครั้งผู้สัมผัสสามารถที่จะมีทั้งความสุขและเพลิดเพลิน อันตรายจากเสียงดังในห้วงเวลาเดียวกันได้ เช่น ผู้ที่พิสมัยการแสดงสดคอนเสิร์ตฮาร์ดร็อก หรือผู้ที่เพลิดเพลิน และพึงพอใจไปกับการขับรถใช้พลังเครื่องเสียงในรถของตนเอง เป็นต้น โดยทั่วไปแล้วผลกระทบที่เกิดขึ้นกับระบบการได้ยินจะขึ้นอยู่กับ ช่วงระยะเวลาที่สัมผัส และระดับความดังของเสียงนั้น ๆ



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

ดังนั้น อาจทำให้ประสิทธิภาพในการทำงานลดน้อยถอยลงและทำให้ไถ่รง่ายด้วย ถ้ามีเสียงดังมาก ๆ ผู้ปฏิบัติงานอาจจะไม่สามารถได้ยินเสียงสัญญาณเตือนภัย (Warning Signals) หรือการบอกกล่าวข้อพึงระวังในการปฏิบัติงาน ก็อาจนำมาซึ่งการเกิดอุบัติเหตุที่ไม่คาดคิดขึ้นได้

ตารางที่ 1 แสดงตัวอย่างของชนิดและความดังของเสียง

ความดังของเสียง (เดซิเบล)	ชนิดของเสียง
0	เสียงแผ่วเบาที่สุดที่คนเราได้ยิน
20	เสียงเข้มตกลงบนพื้นผิวที่แข็ง
30	เสียงกระซิบ หรือเสียงในห้องสมุดที่เงียบงัด
60	เสียงพูดคุยตามปกติ เสียงเครื่องพิมพ์ดีด หรือเสียงจักรเย็บผ้า
85	เสียงตะโกนข้ามเขาหรือพื้นที่โล่งกว้าง เพื่อให้ได้ยินเสียงสะท้อนของตนเองกลับมา
90	เสียงเครื่องจักรกลในโรงงาน เสียงรถบรรทุก หรือเสียงเครื่องตัดหญ้า (ไม่ควรได้ยินเกินวันละ 8 ชั่วโมง)
100	เสียงเครื่องเจาะนิวแมติกหรือเสียงเลื่อยไฟฟ้า (ไม่ควรได้ยินเกินวันละ 2 ชั่วโมง)
115	เสียงการแสดงตลกหรือคอนเสิร์ต เสียงแตรรถยนต์ หรือเสียงระเบิดหิน (ไม่ควรได้ยินเกินวันละ 15 นาที)
140	เสียงเครื่องบินไอพ่น หรือเสียงยิงปืนซึ่งเป็นเสียงที่ทำให้ปวดหู และอาจทำให้หูเสื่อมได้ แม้จะได้ยินเพียงครั้งเดียวก็ตาม ดังนั้นผู้ที่จำเป็นต้องอยู่กับเสียงในระดับนี้ จะต้องสวมอุปกรณ์ป้องกันทุกครั้ง

## การสูญเสียการได้ยินจากการสัมผัสเสียงดัง (Noise-Induced Hearing Loss: NIHL)

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

- การสูญเสียการได้ยินแบบชั่วคราว (Temporary Threshold Shift: TTS) คือ การได้ยินเสียงลดลงชั่วคราว เนื่องจากการได้ยินเสียงดังที่สูงเกินค่ามาตรฐานกำหนดไว้ จนทำให้เซลล์ขนที่อยู่ในหูชั้นในภายในคอเคลียเกิดการออล้ม 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) ในหูเสียหายจากความสั่นสะเทือนของเสียง เกิดการฉีกขาด 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 มีการเปลี่ยนแปลงในส่วน of เครื่องมือ อุปกรณ์และตารางเวลาทำงานที่ส่งผลให้ระดับการสัมผัสเสียงดังของผู้ปฏิบัติงานน้อยกว่า 85 เดซิเบลเอ) ซึ่งถ้าสถานที่ปฏิบัติงานใดที่มีโครงการอนุรักษ์การได้ยินที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ 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) ดำเนินการจัดทำนโยบายการอนุรักษ์การได้ยิน อย่างเป็นลายลักษณ์อักษร 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 ไม่ว่าจะเป็นขั้นตอนการผลิตเครื่องจักร หรืออุปกรณ์ที่อาจเป็นแหล่งกำเนิดของเสียงดัง รวมทั้งระบุว่าเสียงดังที่เกิดขึ้นมีลักษณะแบบใด (เสียงดังแบบต่อเนื่อง เสียงดังเป็นช่วง ๆ เสียงกระทบหรือกระแทก) และระยะเวลาที่ได้รับหรือสัมผัสเสียงของพนักงานนานเพียงใด แล้วพิจารณาเลือกเครื่องมือตรวจวัดเสียงให้เหมาะสมกับการตรวจวัด ระหว่างการสำรวจนี้ ควรมีแผนผังของโรงงานและกระบวนการผลิตด้วย เพื่อความสะดวกในการบันทึกข้อมูลเบื้องต้นที่พบระหว่างการสำรวจ การวางแผนกำหนดจุดตรวจวัด และบันทึกข้อมูลที่เกี่ยวข้องหรือปัจจัยที่มีผลกระทบต่อ การตรวจวัดโดยย่อ

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 และเปรียบเทียบความถูกต้องของเครื่องวัดเสียงด้วยอุปกรณ์ตรวจสอบความถูกต้อง (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 ในขั้นตอนนี้ 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 ซึ่งผู้ปฏิบัติงานบางคนอาจจะไม่ได้ทำงานจุดเดียว ลักษณะงานอาจต้องย้ายจุดปฏิบัติงานไปในจุดต่าง ๆ ที่มีเสียงดังในระดับที่แตกต่างกัน โดยการบันทึกเวลามีหน่วยเป็น ชั่วโมง



2.3 ประเมินการสัมผัสเสียงดังของลูกจ้าง โดยการนำเอาข้อมูลระยะเวลาการสัมผัสเสียงดังที่ได้จากข้อ 2.2 และระดับเสียงที่ได้จากเครื่องตรวจวัดมาเข้าสู่สูตรคำนวณ เพื่อประเมินว่าผู้ปฏิบัติงานสัมผัสเสียงเกินมาตรฐานหรือไม่ ซึ่งตามมาตรฐานทางกฎหมายกำหนดไว้ว่า ค่าระดับเสียงเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานแปดชั่วโมง (TWA8 ชั่วโมง) ต้องไม่เกิน 90 เดซิเบลเอ

สูตรคำนวณหา TWA มีดังนี้ คือ

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

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

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
1½	102
1	105
½	110
¼	115

หากไม่มีค่าในตารางให้ใช้สูตรคำนวณเพื่อหาระยะเวลาที่สามารถทำงานในพื้นที่ดังกล่าวได้

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

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

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

ในกรณีค่าระดับเสียงตลอดเวลาการทำงาน (TWA) ที่ได้จากการคำนวณมีเศษทศนิยมให้ตัดเศษทศนิยมออก

## 2.4 แจ้งผลให้ลูกจ้างทราบ โดยติดประกาศรายงานผลการตรวจวัดระดับเสียง รวมถึงแผนผังแสดงระดับความดังของเสียงในแต่ละพื้นที่ของสถานประกอบการ (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 ใช้เป็นข้อมูลในการวางแผนการควบคุมป้องกันการสูญเสียการได้ยินในสถานประกอบการ และเพื่อติดตามผลการป้องกันการสูญเสียการได้ยินในสถานประกอบการ

ก่อนทำการทดสอบทดสอบสมรรถภาพการได้ยิน (Audiometric Testing) จะต้องให้ผู้ปฏิบัติงานดสัมผัสเสียงดังอย่างน้อย 14 ชั่วโมง เพื่อให้ผลการทดสอบถูกต้องแม่นยำมากที่สุด เพราะหากผู้ปฏิบัติงานไม่ดสัมผัสเสียงดังก่อนเข้ารับการตรวจตามระยะเวลาดังกล่าว อาจวินิจฉัยไม่ได้ว่าเป็นการสูญเสียการได้ยินแบบชั่วคราวหรือการสูญเสียการได้ยินแบบถาวร

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

ส่วนห้องที่ใช้ในการทดสอบสมรรถภาพการได้ยินนั้น ต้องอยู่ในห้องที่มีระดับเสียงตามมาตรฐาน โดยต้องเลือกห้องที่เงียบที่สุด เพื่อป้องกันเสียงรบกวนในขณะทำการทดสอบ ควรทำการตรวจสอบเสียงรบกวนนั้นก่อน เช่น พัดลมเพดาน พัดลมดูดอากาศ เครื่องปรับอากาศ เป็นต้น



**ตารางแสดงระดับเสียงในหน่วยที่ทำการตรวจการได้ยิน 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 ซึ่งผลจากการตรวจ สามารถแบ่งออกได้เป็น 4 กลุ่ม

**กลุ่มที่ 1** ผลการตรวจ ปกติ ทั้งการรับฟังเสียง ความถี่สูง และการรับฟังเสียง ความถี่ต่ำ

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

**กลุ่มที่ 3** ผลการตรวจ ผิดปกติ พบทั้งในส่วนของการรับฟังเสียงความถี่สูง (4,000–8,000 Hz) และในส่วนของการรับฟังเสียงความถี่ต่ำ (500–2,000 Hz) เพราะฉะนั้น กลุ่มนี้จึงมีความเสื่อมสมรรถภาพของการได้ยินจนถึงระดับที่มีภาวะหูตึงเกิดขึ้นแล้ว ซึ่งความรุนแรงของหูตึงก็จะตรวจวัดได้จากระดับความดังของเสียงที่ยังมีความสามารถรับฟังได้

**กลุ่มที่ 4** เป็นกลุ่มซึ่งมีความ ผิดปกติ ของการรับฟังเสียงที่ส่วนของการรับฟังเสียงความถี่ต่ำ (500–2,000 Hz) เท่านั้น การรับฟังเสียงความถี่สูง (ความถี่ 4,000–8,000 Hz) ยังปกติ กลุ่มนี้จะมีภาวะหูตึงโดยที่สาเหตุมักจะมาจากโรคหูเองโดยตรง เช่น แก้วหูทะลุ หนองหู หรือเป็นหวัดมีอาการหูอื้อในขณะที่รับการตรวจ

**การเตรียมตัวสำหรับการเข้ารับการทดสอบสมรรถภาพการได้ยิน**

ก็เพื่อให้ผลของการตรวจการได้ยินมีความถูกต้อง โดยผู้เข้ารับการตรวจควรมีข้อปฏิบัติ ดังนี้ คือ

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

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

3. ออกจากสถานที่ที่มีเสียงดังก่อนจะเข้ารับการตรวจการได้ยิน อย่างน้อย 15 นาทีก่อนเข้าทำการตรวจ

4. ควรมาถึงห้องตรวจการได้ยิน และนั่งพักผ่อนก่อนประมาณ 5 นาที เป็นอย่างน้อย เพื่อป้องกันการเหนื่อยหอบในขณะที่ตรวจการได้ยิน

5. ให้ถอดสิ่งของใด ๆ ที่จะขัดขวางการได้ยิน เช่น แว่นตา หมวก ต้มหู เป็นต้น

6. รวบเส้นผมให้เรียบร้อย ไม่ควรให้มีเส้นผมขวางอยู่

7. ไม่ควรเคลื่อนไหวร่างกายไปมา ขณะรับการตรวจ เพราะจะเกิดเสียงรบกวนได้

8. สวมใส่หูฟังให้แนบ โดยไม่รู้สึกรัดอัด โดยหูฟังสีแดงอยู่ข้างขวา หูฟังสีน้ำเงินอยู่ข้างซ้าย ขยับให้ตรงช่องพอดี หลังจากสวมใส่ดีแล้ว อย่าแตะต้องอีก

9. ผู้ที่มีปัญหาน้ำไหลออกจากหู มีขี้หูมากจนอุดตัน มีอาการของหวัดจันทู้อ 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

- ติดตามอ่านตอบในฉบับหน้า



# 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. 3<sup>rd</sup> Tokyo : Harper International Edition, 1973) ตามที่ระบุในรายงานเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 32830/16159 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 26987/15635 ของบริษัท สหศิลาเลย จำกัด รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 1

**ตารางที่ 1** จำนวนการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของประชาชน

อำเภอ	ตำบล	หมู่บ้าน	ประชาชนที่ทำการสำรวจ	
			จำนวนหลังคาเรือนทั้งหมด <sup>1)</sup> (หลัง)	จำนวนแบบสอบถาม (ชุด)
วังสะพุง	ผาน้อย	บ้านหนองขาม	115	24
		บ้านโคกแฝก	208	44
		บ้านศรีสงคราม	315	67
		บ้านกกเต็น	151	32
		บ้านเมตตา	230	48
		บ้านโนนงาม	154	32
	หนองหญ้าปล้อง	บ้านหนองนอ	322	68
รวม			1,495	315

ที่มา : <sup>1)</sup> ระบบสถิติทางการทะเบียน สำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง (<https://stat.bora.dopa.go.th/>), 2565

เครื่องมือที่ใช้ในการสำรวจ คือ แบบสอบถาม ซึ่งมีลักษณะคำถามทั้งรูปแบบปิดและคำถามเปิดประเด็น ประกอบด้วย ประเด็นการสัมภาษณ์ที่สำคัญ คือ

- ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์
- ข้อมูลด้านอนามัยครอบครัว
- ข้อมูลความคิดเห็นที่มีต่อการดำเนินกิจกรรมของบริษัท
- ข้อมูลด้านผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน
- ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

การสัมภาษณ์เป็นแบบบังเอิญพบ (Accidental Sampling) ครอบคลุมพื้นที่ 7 หมู่บ้าน โดยทำการสำรวจทั้งสิ้น 315 ตัวอย่าง แสดงรายชื่อหมู่บ้านและจำนวนแบบสอบถามที่จัดทำดังตารางที่ 1 โดยใช้วิธีการสัมภาษณ์ประกอบกับแบบสำรวจความคิดเห็นของหัวหน้าครัวเรือนหรือตัวแทนครัวเรือนที่อยู่โดยรอบโครงการฯ ซึ่งการคัดเลือกตัวอย่างประชากรใช้หลักการสุ่มตัวอย่างวิธี Simple Random Sampling



## สรุปผลการสำรวจความคิดเห็นของชุมชน

### 1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

จากการสัมภาษณ์ พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 57.78 และเป็นเพศชาย ร้อยละ 42.22 และส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 41-50 ปี ร้อยละ 33.02 รองลงมาคือ มีอายุระหว่าง 31-40 ปี ร้อยละ 26.03 มีอายุระหว่าง 51-60 ปี ร้อยละ 22.86 สำหรับระดับการศึกษาส่วนใหญ่ได้รับการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 45.08 รองลงมาคือระดับมัธยมศึกษา ร้อยละ 33.02 ระดับปริญญาตรีขึ้นไป ร้อยละ 10.48 ระดับอาชีวศึกษา ร้อยละ 7.30 และไม่ได้การศึกษา ร้อยละ 3.17 สรุปผลการสำรวจข้อมูลทั่วไปดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 สรุปผลการสำรวจข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

รายละเอียด	จำนวน 315	ร้อยละ 100
<b>1. เพศ</b>		
- ชาย	133	42.22
- หญิง	182	57.78
<b>2. อายุ</b>		
- น้อยกว่า 20 ปี	1	0.32
- 21-30 ปี	35	11.11
- 31-40 ปี	82	26.03
- 41-50 ปี	104	33.02
- 51-60 ปี	72	22.86
- มากกว่า 60 ปี	21	6.67
<b>3. การศึกษา</b>		
- ไม่ได้เรียนหนังสือ	10	3.17
- ประถมศึกษา	142	45.08
- มัธยมศึกษา	107	33.97
- อาชีวศึกษา	23	7.30
- ปริญญาตรีขึ้นไป	33	10.48

### 2. ข้อมูลด้านอนามัยครอบครัว

จากการสัมภาษณ์ส่วนใหญ่ พบว่า ในรอบปีที่ผ่านมาสมาชิกในครอบครัวมีการเจ็บป่วย ร้อยละ 21.27 และสมาชิกในครอบครัวที่ไม่มีการเจ็บป่วย ร้อยละ 78.73 พบว่า ส่วนใหญ่เจ็บป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจ ร้อยละ 37.31 รองลงมาคือ โรคผิวหนังและภูมิแพ้ต่างๆ ร้อยละ 29.85 และโรคอื่นๆ ร้อยละ 13.43 โดยเมื่อมีอาการเจ็บป่วยส่วนใหญ่จะไปรักษาตัวที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ร้อยละ 38.24 รองลงมาคือ โรงพยาบาลรัฐ ร้อยละ 26.47 จากการสัมภาษณ์เกี่ยวกับแหล่งน้ำดื่มในครัวเรือน พบว่า ส่วนใหญ่ซื้อน้ำบรรจุขวด/รถบรรทุกน้ำ ร้อยละ 76.19 รองลงมาคือ น้ำประปา ร้อยละ 12.06 ซึ่งส่วนใหญ่ไม่พบปัญหาเกี่ยวกับน้ำดื่มในครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 87.30 และพบปัญหาน้ำไม่เพียงพอ ร้อยละ 7.94 สำหรับน้ำใช้ในครัวเรือน พบว่า ส่วนใหญ่มีการใช้น้ำบาดาลในการอุปโภค คิดเป็นร้อยละ 64.13 รองลงมาคือ ใช้น้ำฝน ร้อยละ 20.00 โดยส่วนใหญ่ไม่พบปัญหาเกี่ยวกับน้ำใช้ในครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 73.97 ส่วนปัญหาที่พบ คือ ปัญหาน้ำใช้ไม่เพียงพอ ร้อยละ 16.51 สรุปผลการสำรวจข้อมูลแหล่งน้ำดื่มน้ำใช้ในครัวเรือนดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 สรุปผลการสำรวจข้อมูลด้านอนามัยครอบครัว

รายละเอียด	จำนวน 315	ร้อยละ 100
<b>1. ในรอบปีที่ผ่านมาท่าน/สมาชิกในครอบครัวมีใครเจ็บป่วยหรือไม่</b>		
- ไม่มี	248	78.73
- มี	67	21.27
<b>2. ถ้ามี เป็นโรคอะไรบ่อยที่สุด</b>		
- ระบบทางเดินหายใจ	25	37.31
- ระบบทางเดินอาหาร	6	8.96
- ระบบกล้ามเนื้อ	1	1.49
- โรคผิวหนังและภูมิแพ้ต่างๆ	20	29.85
- โรคเกี่ยวกับหู/ตา/ฟัน	6	8.96
- อื่นๆ.....	9	13.43
<b>3. วิธีการรักษาที่บ่อยที่สุดเมื่อเกิดการเจ็บป่วย</b>		
- ปลอ่ยให้หายเอง	6	8.82
- ซื้อยากิน	16	23.53
- ไปสถานอนามัย	26	38.24
- ไปคลินิก/โรงพยาบาลเอกชน	2	2.94
- ไปโรงพยาบาลของรัฐ	18	26.47
<b>4. แหล่งน้ำดื่มในครัวเรือน</b>		
- น้ำฝน	15	4.76
- น้ำบาดาล	22	6.98
- น้ำประปา	38	12.06
- ชื้อน้ำบรรจุขวด/รถบรรทุกน้ำ	240	76.19
<b>5. ปัญหาเกี่ยวกับน้ำดื่มในครัวเรือน</b>		
- ไม่มี	275	87.30
- น้ำไม่เพียงพอ	25	7.94
- น้ำเค็ม	0	0.00
- น้ำขุ่น	6	1.90
- น้ำมีสี/กลิ่น	9	2.86
<b>6. แหล่งน้ำใช้ในครัวเรือน</b>		
- น้ำฝน	63	20.00
- น้ำบาดาล	202	64.13
- น้ำในแม่น้ำ/ลำคลอง	23	7.30
- ชื้อน้ำบรรจุขวด/รถบรรทุกน้ำ	27	8.57
<b>7. ปัญหาเกี่ยวกับน้ำใช้ในครัวเรือน</b>		
- ไม่มี	233	73.97
- น้ำไม่เพียงพอ	52	16.51
- น้ำเค็ม	1	0.32
- น้ำขุ่น	13	4.13
- น้ำมีสี/กลิ่น	16	5.08



### 3. ข้อมูลความคิดเห็นที่มีต่อการดำเนินกิจกรรมของบริษัท

จากการสัมภาษณ์พบว่าส่วนใหญ่ประชาชนรับทราบเกี่ยวกับการทำเหมืองแร่ของบริษัท ร้อยละ 90.79 โดยคิดว่าการทำเหมืองแร่ใกล้บ้านมีผลดีคือ สร้างงานให้กับประชาชนในท้องถิ่น ร้อยละ 39.37 รองลงมาคือ เศรษฐกิจดีขึ้น ร้อยละ 32.06 ระบบสาธารณูปโภคในท้องถิ่นดีขึ้น ร้อยละ 23.17 และไม่แสดงความคิดเห็น ร้อยละ 5.40 สำหรับผลกระทบจากการทำเหมืองแร่ใกล้บ้านคือ ฝุ่นละออง ร้อยละ 42.54 รองลงมาคือเสียงดังรบกวน ร้อยละ 29.52 แรงสั่นสะเทือน ร้อยละ 21.59 และการจราจรติดขัด ร้อยละ 5.40 สรุปผลการสำรวจข้อมูลความคิดเห็นที่มีต่อการดำเนินกิจกรรมของบริษัทดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 สรุปผลการสำรวจข้อมูลความคิดเห็นที่มีต่อการดำเนินกิจกรรมของบริษัท

รายละเอียด	จำนวน 315	ร้อยละ 100
<b>1. ท่านทราบเกี่ยวกับการทำเหมืองแร่ของโครงการหรือไม่</b>		
- ทราบ	286	90.79
- ไม่ทราบ	29	9.21
<b>2. ท่านคิดว่าการทำเหมืองแร่ใกล้บ้านมีผลดีอย่างไร</b>		
- เศรษฐกิจดีขึ้น	101	32.06
- สร้างงานให้กับประชาชนในท้องถิ่น	124	39.37
- ระบบสาธารณูปโภคในท้องถิ่นดีขึ้น	73	23.17
- ไม่แสดงความคิดเห็น	17	5.40
- อื่นๆ.....	0	0.00
<b>3. ท่านคิดว่าการทำเหมืองแร่ใกล้บ้านมีผลเสียอย่างไร</b>		
- ฝุ่นละออง	134	42.54
- เสียงดังรบกวน	93	29.52
- แรงสั่นสะเทือน	68	21.59
- การอพยพย้ายถิ่นฐาน	1	0.32
- การจราจรติดขัด	17	5.40
- อื่นๆ.....	2	0.63

### 4. ข้อมูลด้านผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน

จากการสัมภาษณ์พบว่าประชาชนส่วนใหญ่ได้รับผลกระทบจากการทำเหมือง ร้อยละ 70.79 และไม่ได้รับผลกระทบ ร้อยละ 29.21 โดยแบ่งเป็น

- ปัญหาสิ่งแวดล้อมด้านฝุ่นละออง พบว่า ส่วนใหญ่ได้รับผลกระทบมาจากการจราจร คิดเป็นร้อยละ 63.49 รองลงมาคือ กิจกรรมของชุมชน ร้อยละ 21.59 โดยส่วนใหญ่ได้รับผลกระทบในระดับน้อย คิดเป็นร้อยละ 53.65 รองลงมาคือ ระดับปานกลาง ร้อยละ 22.52 และระดับมาก ร้อยละ 16.83

- ปัญหาผลกระทบด้านเสียงดังรบกวน พบว่า ส่วนใหญ่ได้รับผลกระทบมาจากการจราจร คิดเป็นร้อยละ 56.83 รองลงมาคือ กิจกรรมของชุมชน ร้อยละ 26.53 และกิจกรรมของเหมือง ร้อยละ 16.83 โดยส่วนใหญ่ได้รับผลกระทบในระดับน้อย คิดเป็นร้อยละ 61.27 รองลงมาคือ ระดับปานกลาง ร้อยละ 23.17 และระดับมาก ร้อยละ 15.56

- ปัญหาผลกระทบด้านแรงสั่นสะเทือน พบว่า ส่วนใหญ่ได้รับผลกระทบมาจากกิจกรรมของเหมือง คิดเป็นร้อยละ 63.49 รองลงมาคือ การจราจร ร้อยละ 20.00 โดยส่วนใหญ่ได้รับผลกระทบในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 47.94 รองลงมาคือ ระดับน้อย ร้อยละ 40.63 และระดับมาก ร้อยละ 11.43

โดยจากการสัมภาษณ์ พบว่า ประชาชนส่วนใหญ่เห็นด้วยกับการทำเหมือง คิดเป็นร้อยละ 88.89 สำหรับประชาชนที่ไม่เห็นด้วย คิดเป็นร้อยละ 11.11 สรุปผลการสำรวจความคิดเห็นดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 สรุปผลการสำรวจข้อมูลด้านผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน

รายละเอียด	รวม	
	จำนวน 315 ชุด	ร้อยละ
<b>4. ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน</b>		
4.1 ปัจจุบันท่านได้รับผลกระทบหรือไม่		
- มี	256	81.27
- ไม่มี	59	18.73
4.2 ปัจจุบันท่านได้รับผลกระทบในเรื่องใดบ้าง		
4.2.1 ฝุ่นละออง		
สาเหตุ		
- การจราจร	200	63.49
- กิจกรรมของเหมือง	47	14.92
- กิจกรรมของชุมชน	68	21.59
ระดับผลกระทบ		
- มาก	53	16.83
- ปานกลาง	93	29.52
- น้อย	169	53.65
4.2.2 เสียงดังรบกวน		
สาเหตุ		
- การจราจร	179	56.83
- กิจกรรมของเหมือง	53	16.83
- กิจกรรมของชุมชน	83	26.35
ระดับผลกระทบ		
- มาก	49	15.56
- ปานกลาง	73	23.17
- น้อย	193	61.27
4.2.3 แรงสั่นสะเทือน		
สาเหตุ		
- การจราจร	63	20.00
- กิจกรรมของเหมือง	200	63.49
- กิจกรรมของชุมชน	52	16.51
ระดับผลกระทบ		
- มาก	36	11.43
- ปานกลาง	151	47.94
- น้อย	128	40.63
4.3 ท่านเห็นด้วยหรือไม่ต่อการทำเหมืองแร่		
- เห็นด้วย	280	88.89
- ไม่เห็นด้วย	35	11.11

**ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม** จากการสัมภาษณ์พบว่าประชาชนมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม ดังนี้

1. ปิดคลุมผ้าใบทุกคันที่ขนส่งออกนอกพื้นที่โครงการ
2. เพิ่มป้ายจำกัดความเร็ว
3. เพิ่มความถี่ในการฉีดพรมน้ำ





ภาพการสำรวจความคิดเห็น

ตัวอย่างแบบสำรวจความคิดเห็น



บริษัท ไม่น เอนจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด	<b>แบบสำรวจความคิดเห็นของชุมชนที่มีต่อการทำเหมืองแร่</b>  <b>โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง</b> <b>ประทานบัตรที่ 32830/16159 รวมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับ</b> <b>ประทานบัตรที่ 26987/15635 ของบริษัท สหศิลาเลย จำกัด</b>
--	--

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 ☐ ปลดปล่อยตัวเอง ☐ ซื้อยากินเอง ☐ ไปสถานอนามัย
- ☐ ไปคลินิก/โรงพยาบาลเอกชน ☐ ไปโรงพยาบาลของรัฐ
- 2.4 แหล่งน้ำดื่มในครัวเรือน ☐ น้ำฝน ☐ น้ำบาดาล ☐ น้ำประปา
- ☐ ชื่อน้ำบรรจุขวด/รถบรรทุกน้ำ ☐ อื่นๆ.....
- 2.5 ปัญหาเกี่ยวกับน้ำดื่มในครัวเรือน ☐ ไม่มี ☐ น้ำไม่เพียงพอ
- ☐ น้ำเค็ม ☐ น้ำขุ่น
- ☐ น้ำมีสี/กลิ่น ☐ อื่นๆ.....
- 2.6 แหล่งน้ำใช้ในครัวเรือน ☐ น้ำฝน ☐ น้ำบาดาล
- ☐ น้ำในแม่น้ำ/ลำคลอง ☐ ชื่อน้ำบรรจุขวด/รถบรรทุกน้ำ
- ☐ น้ำประปา ☐ อื่นๆ.....
- 2.7 ปัญหาเกี่ยวกับน้ำใช้ในครัวเรือน ☐ ไม่มี ☐ น้ำไม่เพียงพอ
- ☐ น้ำเค็ม ☐ น้ำขุ่น
- ☐ น้ำมีสี/กลิ่น ☐ อื่นๆ.....

### 3. ความคิดเห็นที่มีต่อการดำเนินการของโครงการ

- 3.1 ท่านทราบเกี่ยวกับการทำเหมืองแร่ของโครงการหรือไม่ ☐ ทราบ ☐ ไม่ทราบ
- 3.2 ท่านคิดว่าการทำเหมืองแร่ใกล้บ้านมีผลดีอย่างไร
- ☐ เศรษฐกิจดีขึ้น ☐ สร้างงานให้กับประชาชนในท้องถิ่น ☐ ระบบสาธารณสุขและอุปโภคบริโภคดีขึ้น
- ☐ ไม่แสดงความคิดเห็น ☐ อื่นๆ.....
- 3.3 ท่านคิดว่าการทำเหมืองแร่ใกล้บ้านมีผลเสียอย่างไร
- ☐ ฝุ่นละออง ☐ เสียงดังรบกวน ☐ แรงสั่นสะเทือน ☐ การอพยพย้ายถิ่น ☐ การจำกัดที่ดิน
- ☐ 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

ผลตรวจสอบคุณภาพพนักงาน



รายงานผลการตรวจสุขภาพ  
ประจำปี 2566

บริษัท สหศิลาเลย จำกัด

กลุ่มงานอาชีพเวชกรรม  
โรงพยาบาลเลย



รายงานผลการตรวจสุขภาพประจำปี 2566

บริษัท สหศิลาเลย จำกัด

วันที่ 7 สิงหาคม 2566



พนักงานเข้ารับการตรวจทั้งหมด

39

คน

ตารางที่ 1 การตรวจสุขภาพ

ผลการตรวจ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
พนักงานเข้ารับการตรวจทั้งหมด	39	
ชาย	28	71.79
หญิง	11	28.21
ดัชนีมวลกาย		
ผอม (ค่าดัชนีมวลกายต่ำกว่า 18.5)	2	5.13
อ้วนปานกลาง (ค่าดัชนีมวลกายมากกว่า 25 - 29.9)	11	28.21
อ้วนมาก (ค่าดัชนีมวลกายมากกว่า 30)	4	10.26
รอบเอวเกินมาตรฐาน		
ชาย (มากกว่า 90 เซนติเมตร)	9	23.08
หญิง (มากกว่า 80 เซนติเมตร)	7	17.95
ผลการตรวจความดันโลหิตสูง		
ความดันโลหิตสูง (SBเกิน 140/DBเกิน90 มิลลิเมตรปรอท)	8	20.51
ผลการตรวจเลือด		
ตรวจการทำงานของไต		
การทำงานของไตสูงเกินค่าปกติ	4	10.26
มีการทำงานของตับผิดปกติ	10	25.64
SGOT (ผิดปกติ)	9	23.08
SGPT (ผิดปกติ)	5	12.82
ผลการเอกซเรย์	37	คน
ความผิดปกติที่ปอด	1	2.70
ความผิดปกติของอวัยวะอื่นๆ (นอกปอด)	0	0.00

รายงานผลการตรวจสอบสุขภาพประจำปี 2566

บริษัท สหศิลาเลย จำกัด

วันที่ 7 สิงหาคม 2566



พนักงานเข้ารับการตรวจทั้งหมด

39

คน

ตารางที่ 2 การตรวจสอบสมรรถภาพการได้ยิน

พนักงานเข้ารับการตรวจสอบสมรรถภาพการได้ยิน จำนวน

39

ราย

ผลการตรวจ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
ปกติ	26	66.67
ผิดปกติ (แผ่วระวัง สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล)	8	20.51
ผิดปกติ (พบแพทย์หู คอ จมูก เพื่อตรวจรักษาเพิ่มเติม)	5	12.82

ตารางที่ 3 การตรวจสอบสมรรถภาพการมองเห็น

พนักงานเข้ารับการตรวจสอบสมรรถภาพการมองเห็น จำนวน

39

ราย

ผลการตรวจ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
เหมาะสมกับงาน	12	30.77
ไม่เหมาะสมกับงาน	27	69.23
- แก้ไขด้วยแว่นตา	20	51.28
- พบจักษุแพทย์เพื่อตรวจรักษาเพิ่มเติม	1	2.56
- บกพร่องในการจำแนกสี	1	2.56

ตารางที่ 4 การตรวจสอบสมรรถภาพปอด

พนักงานเข้ารับการตรวจสอบสมรรถภาพปอด จำนวน

39

ราย

ผลการตรวจ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน	22	56.41
ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน	12	30.77
- Mild Restriction	8	20.51
- Moderate Restriction	2	5.13
- Small airway disease	2	5.13
เข้าไม่ถูก เป่าไม่ได้	2	5.13
ไม่ได้ตรวจ	3	7.69

ลงชื่อ.

ผู้สรุปรายงาน



รายงานผลการตรวจสุขภาพประจำปี 2566

บริษัท สหศิลาเลย จำกัด



ลำดับ	ชื่อ - สกุล	อายุ (ปี)	HN	น้ำหนัก (กก)	ส่วนสูง (ซม.)	BMI / ค่าปกติ	รอบเอว	ความดันโลหิต		การทำงานของไต		การทำงานของตับ		เอกซเรย์ ทรวงอก	ผลการตรวจ สมรรถภาพปอด	
							ซ ≤ 90 ณ ≤ 80	บน	ล่าง	BUN	Cr	SGOT	SGPT		อยู่ในเกณฑ์	ต่ำกว่าเกณฑ์
1			0160979			23.13	83	138	85	14.6	0.57	17	16	ปกติ	/	
2			0245158			26.94	91	136	91	11.1	0.55	26	23	ปกติ		/
3			0453501			33.30	100	138	92	5.6	0.67	15	12	ปกติ	/	
4			0651382			31.56	97	129	86	13.6	0.75	22	33	ปกติ	/	
5			0651393			20.70	72	106	73	8.6	0.69	13	7	ปกติ	/	
6			0116453			27.24	92	119	83	9.4	0.55	17	16	ปกติ		/
7			0320115			20.70	75	121	78	9.8	0.56	15	13	ปกติ		/
8			0651383			28.89	95	127	90	8	0.58	119	66	ปกติ		/
9			0651385			34.67	102	138	88	16.3	0.71	20	22	ปกติ	เข้าไม่ได้	
10			0569176			19.00	71	121	80	11.4	0.75	15	8	ปกติ	/	
11			0141045			18.75	65	117	72	7.6	0.58	22	12	ปกติ		/
12			0406030			23.05	78	136	83	12	0.88	54	59	ปกติ		/
13			0338843			24.49	94	103	69	14.5	1.34	20	22	ปกติ		/
14			0338827			23.73	87	139	92	13.4	0.87	37	49	ปกติ	/	
15			0618183			;				9.9	1.14	28	15	ผิดปกติ	/	

ลงชื่อ.....

.....ผู้ตรวจ

แพทย์อาชีวเวชศาสตร์

รายงานผลการตรวจสุขภาพประจำปี 2566

บริษัท สหศิลาเลย จำกัด



ลำดับ	ชื่อ - สกุล	อายุ (ปี)	HN	น้ำหนัก (กก)	ส่วนสูง (ซม.)	BMI ค่าปกติ	รอบเอว	ความดันโลหิต		การทำงานของไต		การทำงานของตับ		เอกซเรย์ ทรวงอก	ผลการตรวจ สมรรถภาพปอด	
							ช ≤ 90 ญ ≤ 80	บน 140	ล่าง 90	BUN (7-20.6)	Cr ช (0.73-1.18) ญ(0.55 -1.02)	SGOT ช (5-34) ญ (5-34)	SGPT ช (0-55) ญ (0-55)		อยู่ในเกณฑ์	ต่ำกว่าเกณฑ์
16			0592250			21.99	79	126	78	3.6	0.75	30	28	ปกติ	ไม่ได้ตรวจ	
17			0405389			26.26	90	149	103	15.1	1.13	26	25	ปกติ	ความดันโลหิตสูงจนเข้าปอด	
18			0517226			22.15	78	138	76	13.3	0.85	64	54	ปกติ	/	
19			0074382			24.34	85	119	78	11.9	0.78	50	48	ไม่ได้ตรวจ	เข้า 2 ครั้ง มีวิงเวียน	
20			0338831			27.31	94	136	96	19.7	1.17	37	37	ปกติ	/	
21			0651388			19.95	73	135	82	13.7	0.79	18	11	ปกติ	/	
22			0651387			25.39	80	112	75	10.1	0.9	44	52	ปกติ	/	
23			0651391			18.34	77	121	75	12.4	0.77	29	23	ปกติ	/	
24			0618180			26.04	89	138	83	11	0.94	28	37	ปกติ	/	
25			0651390			22.49	87	116	82	14.1	1.06	31	35	ปกติ		/
26			0618177			24.47	85	110	68	10.4	0.93	19	18	ปกติ	/	
27			0631361			22.77	82	123	87	16.2	0.78	27	57	ปกติ	/	
28			0592147			26.81	95	121	78	11	0.83	27	35	ปกติ		/
29			0651380							6	1.2	20	16	ปกติ		/
30			0434348							3	1.1	29	28	ไม่ได้ตรวจ	/	

ลงชื่อ.....

ผู้ตรวจ

แพทย์อาชีวเวชศาสตร์



รายงานผลการตรวจสุขภาพประจำปี 2566

บริษัท สหศิลาเลย จำกัด



ลำดับ	ชื่อ - สกุล	อายุ (ปี)	HN	น้ำหนัก (กก)	ส่วนสูง (ซม.)	BMI ค่าปกติ	รอบเอว	ความดันโลหิต		การทำงานของไต		การทำงานของตับ		เอกซเรย์ ทรวงอก	ผลการตรวจ สมรรถภาพปอด	
							ซ ≤ 90 ญ ≤ 80	บน 140	ล่าง 90	BUN (7-20:6)	Cr ช (0.73-1.18) ญ(0.55 -1.02)	SGOT ช (5-34) ญ (5-34)	SGPT ช (0-55) ญ (0-55)		อยู่ในเกณฑ์	ต่ำกว่าเกณฑ์
31			0651389			18.65	75	108	71	10.1	0.91	18	20	ปกติ		/
32			0618303			25.06	98	127	81	9.5	0.84	68	98	ปกติ	/	
33			0651392			21.22	77	138	77	12.5	0.98	25	25	ปกติ	/	
34			0406028			24.25	92	114	54	21.9	0.86	20	19	ปกติ	/	
35			0429451			24.82	92	138	79	9.4	0.94	81	117	ปกติ	/	
36			0537909			27.55	89	128	68	9.5	1.24	27	26	ปกติ		/
37			0605824			20.55	72	140	102	15.6	1.07	31	30	ปกติ	ความดันโลหิตสูงจนเข้าปอด	
38			0280157			17.84	74	124	63	14.2	0.85	21	22	ปกติ	/	
39			0651386			27.04	101	135	76	11	0.77	17	23	ปกติ	/	

ลงชื่อ....

.....ผู้ตรวจ

รายงานผลกิจกรรมอาสาสมัคร ประจำปี 2566

บริษัท สหศิลาเลย จำกัด



ลำดับ	ชื่อ - สกุล	อายุ (ปี)	HN	การตรวจสอบสมรรถภาพการมองเห็น					การตรวจสอบสมรรถภาพการได้ยิน ปี 2566						
				ผลการตรวจ		คำแนะนำ		บทพ้องใบการ จำแนกสี	RT			LT			สรุปผลตรวจ
				เหมาะสมกับ งาน	ไม่เหมาะสม กับงาน	แก้ไขด้วยแว่น สายตา	พบปัญหาแพทย์เพื่อ ตรวจเพิ่มเติม		ปกติ	ผิดปกติ (เผื่อระวัง)	ผิดปกติ (พบแพทย์)	ปกติ	ผิดปกติ (เผื่อระวัง)	ผิดปกติ (พบแพทย์)	
1			0160979		/	/		ไม่พบ		/		/			เผื่อระวัง
2			0245158		/	/		ไม่พบ	/			/			ปกติ
3			0453501		/	/		ไม่พบ	/			/			ปกติ
4			0651382		/	/		ไม่พบ	/			/			ปกติ
5			0651393	/				ไม่พบ	/			/			ปกติ
6			0116453	/				ไม่พบ	/			/			ปกติ
7			0320115	/				ไม่พบ	/			/			ปกติ
8			0651383		/	/		ไม่พบ	/			/			ปกติ
9			0651385		/			ไม่พบ	/			/			ปกติ
10			0569176	/				ไม่พบ	/			/			ปกติ
11			0141045		/	/		ไม่พบ	/			/			ปกติ
12			0406030		/	/		ไม่พบ			/			/	พบแพทย์
13			0338843		/	/		ไม่พบ		/			/		เผื่อระวัง
14			0338827		/			ไม่พบ		/			/		เผื่อระวัง
15			0618183		/			ไม่พบ		/				/	พบแพทย์

ลงชื่อ.....

...ผู้ตรวจ

แพทย์อาชีวเวชศาสตร์



รายงานผลการตรวจสุขภาพประจำปี 2566  
บริษัท สหศิลาเลย จำกัด



ลำดับ	ชื่อ - สกุล	อายุ (ปี)	HN	การตรวจสมรรถภาพการมองเห็น					การตรวจสมรรถภาพการได้ยิน ปี 2566						
				ผลการตรวจ		คำแนะนำ		บทร้องในการ จำแนกสี	RT			LT			สรุปผลตรวจ
				เหมาะสมกับ งาน	ไม่เหมาะสม กับงาน	แก้ไขด้วยแว่น สายตา	พบจักษุแพทย์เพื่อ ตรวจเพิ่มเติม		ปกติ	ผิดปกติ (เฝ้าระวัง)	ผิดปกติ (พบแพทย์)	ปกติ	ผิดปกติ (เฝ้าระวัง)	ผิดปกติ (พบแพทย์)	
16			0592250		/	/		ไม่พบ	/			/			ปกติ
17			0405389		/	/		ไม่พบ			/		/		พบแพทย์
18			0517226		/	/		ไม่พบ	/				/		เฝ้าระวัง
19			0074382		/			ไม่พบ		/			/		เฝ้าระวัง
20			0338831		/	/		ไม่พบ	/			/			ปกติ
21			0651388		/		/	บทร้องในการจำแนกสี	/			/			ปกติ
22			0651387		/	/		ไม่พบ	/			/			ปกติ
23			0651391	/				ไม่พบ			/		/		พบแพทย์
24			0618180		/	/		ไม่พบ		/		/			เฝ้าระวัง
25			0651390		/	/		ไม่พบ		/			/		เฝ้าระวัง
26			0618177	/				ไม่พบ	/			/			ปกติ
27			0631361		/	/		ไม่พบ	/				/		เฝ้าระวัง
28			0592147	/				ไม่พบ	/			/			ปกติ
29			0651380	/				พบ			/		/		พบแพทย์
30			0434348		/			พบ	/			/			ปกติ

ลงชื่อ.....

...ผู้ตรวจ

รายงานผลการตรวจสุขภาพประจำปี 2566  
บริษัท สหศิลาเลย จำกัด



ลำดับ	ชื่อ - สกุล	อายุ (ปี)	HN	การตรวจสมรรถภาพการมองเห็น					การตรวจสมรรถภาพการได้ยิน ปี 2566						
				ผลการตรวจ		คำแนะนำ		บกพร่องในการ จำแนกสี	RT			LT			สรุปผลตรวจ
				เหมาะสมกับ งาน	ไม่เหมาะสม กับงาน	แก้ไขด้วยแว่น สายตา	พบจุดบัพเพณฑ์เพื่อ ตรวจเพิ่มเติม		ปกติ	ผิดปกติ (แก้ไขแว่น)	ผิดปกติ (พบแพทย์)	ปกติ	ผิดปกติ (แก้ไขแว่น)	ผิดปกติ (พบแพทย์)	
31			0651389	/				ไม่พบ	/			/			ปกติ
32			0618303		/	/		ไม่พบ	/			/			ปกติ
33			0651392	/				ไม่พบ	/			/			ปกติ
34			0406028		/			ไม่พบ	/			/			ปกติ
35			0429451	/				ไม่พบ	/			/			ปกติ
36			0537909	/				ไม่พบ	/			/			ปกติ
37			0605824		/			ไม่พบ	/			/			ปกติ
38			0280157		/			ไม่พบ	/			/			ปกติ
39			0651386		/			ไม่พบ	/			/			ปกติ

ลงชื่อ....

แพทย์อาชีวเวชศาสตร์



โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี

รายงานผลการตรวจสมรรถภาพปอด

หน่วยงาน บริษัท สหศิลาเลย จำกัด

วันที่ตรวจ 7 สิงหาคม 2566

จำนวนผู้รับบริการตรวจทั้งสิ้น \_\_\_\_\_ คน

ชาย 24 คน

หญิง 10 คน

ผลปกติ 22 คน

ผลผิดปกติ 12 คน

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	อายุ	HN	FVC	FEV1	FEV1/FVC	FEF 25 - 75 %	การแปลผล	หมายเหตุ
1			0651390	85	80	78	58	ผิดปกติ	
2			0569176	80	85	86	93	ปกติ	
3			0245158	71	69	87	79	ผิดปกติ	
4			0116453	78	82	87	101	ผิดปกติ	
5			0406030	90	88	77	59	ผิดปกติ	
6			0618177	96	103	90	130	ปกติ	
7			0618180	86	84	85	72	ปกติ	
8			0651383	64	63	89	74	ผิดปกติ	
9			0651387	112	120	90	137	ปกติ	
10			0651380	82	79	81	62	ผิดปกติ	
11			0537909	77	78	87	103	ผิดปกติ	
12			0453501	87	93	85	127	ปกติ	
13			0631361	94	92	82	80	ปกติ	
14			0160979				98	ปกติ	
15			0651382				92	ปกติ	

ลงชื่อ.....

.....แพทย์อาชีวเวชศาสตร์

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	อายุ	HN	FVC	FEV1	FEV1/FVC	FDP 25-75%	การแปลผล	หมายเหตุ
16			0651386	96	96	84	89	ปกติ	
17			0434348	101	99	85	91	ปกติ	+
18			0651392	84	82	82	72	ปกติ	
19			0651391	101	98	80	78	ปกติ	
20			0651389	76	76	85	95	ผิดปกติ	
21			0651393	100	104	89	90	ปกติ	
22			0651388	95	101	88	119	ปกติ	
23			0517226	113	111	82	94	ปกติ	
24			0141045	62	68	88	106	ผิดปกติ	
25			0618303	98	101	87	102	ปกติ	
26			0592147	73	70	85	67	ผิดปกติ	
27			0320115	83	75	78	53	ผิดปกติ	
28			0338831	94	93	83	89	ปกติ	
29			0618183	90	88	79	76	ปกติ	
30			0338843	72	71	81	61	ผิดปกติ	
31			0338827	91	92	83	90	ปกติ	
32			0429451	97	96	84	89	ปกติ	
33			0406028	96	90	78	71	ปกติ	
34			0280157	85	95	86	127	ปกติ	

ลงชื่อ.....

...แพทย์อายุรเวทศาสตร์



รายงานผลการตรวจสมรรถภาพการได้ยิน

ข้อมูลช่วงวันที่ 7 สิงหาคม 2566 ถึง 11 สิงหาคม 2566

หน่วยงาน : บริษัท สหสิทธาเลย จำกัด

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	อายุ	HN	ผลการตรวจการได้ยิน หูขวา								ค่าเฉลี่ย		ผลการตรวจการได้ยิน หูซ้าย								ค่าเฉลี่ย		แปลผล	
				500	1K	2K	3K	4K	6K	8K		ต่ำ	สูง	500	1K	2K	3K	4K	6K	8K		ต่ำ	สูง	หูขวา	หูซ้าย
1			0569176	15	10	10	10	10	10	10		11.67	10.00	15	10	10	10	10	20	10		11.67	10.00	ปกติ	ปกติ
2			0405389	10	10	10	10	50	60	60		10.00	40.00	10	10	10	10	30	30	25		10.00	25.33		
3			0592250	25	10	10	10	10	15	10		15.00	11.67	10	10	10	10	20	10	10		10.00	13.33	ปกติ	ปกติ
4			0592147	20	10	10	10	15	10	10		13.33	11.67	10	10	10	10	10	20	15		10.00	13.33	ปกติ	ปกติ
5			0631361	15	10	15	20	25	10	10		13.33	13.33	10	10	15	15	30	10	10		11.67	13.33	ปกติ	
6			0429451	15	10	10	10	10	10	15		11.67	10.00	10	10	10	10	10	10	10		10.00	10.00	ปกติ	ปกติ
7			0517226	15	15	15	15	15	20	25		15.00	16.67	15	10	10	10	35	25	20		11.67	23.33	ปกติ	
8			0338831	15	10	10	10	10	10	10		11.67	10.00	15	10	10	10	20	20	20		11.67	16.67	ปกติ	ปกติ
9			0618183	15	10	25	30	35	35	60		16.67	33.33	15	25	40	35	40	45	55		23.67	40.00		
10			0618180	15	10	15	10	20	10	40		13.33	13.33	15	10	10	10	15	25	15		11.67	16.67		ปกติ
11			0618177	15	10	10	10	10	20	15		11.67	13.33	10	10	10	10	15	20	10		10.00	15.00	ปกติ	ปกติ
12			0280157	10	10	10	10	10	10	10		10.00	10.00	10	10	10	10	10	10	10		10.00	10.00	ปกติ	ปกติ
13			0338827	10	15	25	20	15	40	35		16.67	25.00	10	15	20	20	25	30	25		15.00	25.00		
14			0338843	10	10	15	10	45	20	15		11.67	23.00	10	10	15	15	25	40	20		11.67	26.67		
15			0406028	10	10	10								10	10	10	10	10	10	10		10.00	10.00	ปกติ	ปกติ
16			0141045	10	10	10								10	10	10	10	10	10	10		10.00	10.00	ปกติ	ปกติ

ลงชื่อ.....

.....แพทย์อาชีวเวชศาสตร์

รายงานผลการตรวจการได้ยิน  
ข้อมูลระหว่างวันที่ 7 ถึง 10 ตุลาคม 2566 ถึง 14 ถึง 16 ตุลาคม 2566  
หน่วยงาน : บริษัท สหสิขาลัย จำกัด

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	อายุ	HN	ผลการตรวจการได้ยิน หูขวา							ค่าเฉลี่ย		ผลการตรวจการได้ยิน หูซ้าย							ค่าเฉลี่ย		แปลผล	
				500	1K	2K	3K	4K	6K	8K	ต่ำ	สูง	500	1K	2K	3K	4K	6K	8K	ต่ำ	สูง	หูขวา	หูซ้าย
17			0116453	15	10	10	10	10	10	10	11.67	10.00	10	10	10	10	10	10	10	10.00	10.00	ปกติ	ปกติ
18			0160979	15	10	20	15	15	15	35	13.00	15.00	15	10	20	20	15	20	25	15.00	15.00		ปกติ
19			0245158	20	15	10	10	10	10	10	15.00	10.00	10	10	10	10	10	10	10	10.00	10.00	ปกติ	ปกติ
20			0320115	10	10	10	10	10	10	10	10.00	10.00	10	10	10	10	10	15	10	10.00	10.00	ปกติ	ปกติ
21			0618303	15	10	10	10	10	10	10	11.67	10.00	10	10	10	10	10	10	10	10.00	10.00	ปกติ	ปกติ
22			0406030	20	20	45	60	65	70	60	28.33	65.00	15	15	50	55	65	55	70	26.67	38.33		
23			0074382	15	25	25	15	20	35	20	21.67	23.33	10	10	15	15	40	15	10	11.67	23.33		
24			0537909	10	10	10	10	10	10	10	10.00	10.00	10	10	10	10	10	10	10	10.00	10.00	ปกติ	ปกติ
25			0605824	10	10	10	10	10	10	10	10.00	10.00	10	10	10	10	10	10	10	10.00	10.00	ปกติ	ปกติ
26			0651380	15	15	15	30	55	30	30	15.00	38.33	15	10	10	25	45	20	15	11.67	30.00		
27			0453501	15	10	10	10	10	10	10	11.67	10.00	10	10	10	10	10	10	10	10.00	10.00	ปกติ	ปกติ
28			0651382	20	15	10	10	10	10	10	15.00	10.00	10	10	10	10	10	10	10	10.00	10.00	ปกติ	ปกติ
29			0651383	15	10	10	10	15	15	10	11.67	13.33	10	10	10	10	10	10	10	10.00	10.00	ปกติ	ปกติ
30			0651385	15	10	10	10	10	10	10	11.67	10.00	25	10	10	10	10	10	10	15.00	10.00	ปกติ	ปกติ
31			0651386	10	10	10							10	10	10	10	10	10	10	10.00	10.00	ปกติ	ปกติ
32			0651387	10	10	10							10	10	10	10	10	10	10	10.00	10.00	ปกติ	ปกติ

ลงชื่อ.....

แพทย์อาชีวเวชศาสตร์



รายงานผลการตรวจการได้ยื่น  
ข้อมูลวันที่ 7 สิงหาคม 2566 ถึง 11 สิงหาคม 2566  
หน่วยงาน : บริษัท สหติลาเลย จำกัด

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	อายุ	HN	ผลการตรวจการได้ยิน ขุขวา								ค่าเฉลี่ย		ผลการตรวจการได้ยิน ขุซ้าย								ค่าเฉลี่ย		แปลผล	
				500	1K	2K	3K	4K	6K	8K	ต่ำ	สูง	500	1K	2K	3K	4K	6K	8K	ต่ำ	สูง	ขุขวา	ขุซ้าย		
33			0434348	10	10	10	10	10	10	10	10.00	10.00	10	10	20	15	10	20	20	13.33	15.00	ปกติ	ปกติ		
34			0651388	10	10	10	10	10	25	10	10.00	15.00	10	10	10	10	15	10	10	10.00	11.67	ปกติ	ปกติ		
35			0651389	10	10	10	10	10	10	10	10.00	10.00	10	10	10	10	10	10	10	10.00	10.00	ปกติ	ปกติ		
36			0651390	20	10	10	10	35	45	30	13.33	30.00	20	10	15	20	25	25	30	15.00	25.33				
37			0651391	20	10	10	45	50	20	15	13.33	53.33	10	10	10	35	25	25	25	10.00	28.33				
38			0651392	15	10	10	10	10	10	10	11.67	10.00	10	10	10	10	10	10	10	10.00	10.00	ปกติ	ปกติ		
39			0651393	10	10	10	10	10	10	10	10.00	10.00	10	10	10	15	10	10	10	10.00	11.67	ปกติ	ปกติ		

ลงชื่อ.....

แพทย์อาชีวเวชศาสตร์

# เอกสารแนบ 15

รายงานบันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ



สถิติการเกิดอุบัติเหตุ บริษัท สหศิลาเลย จำกัด ประจำปี 2566

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 สอก	-	-	-	-	-	-	-
9. มือ ข้อมือ นิ้วมือ ข้อมือ	-	-	-	-	-	-	-
10. ออก และอวัยวะในช่องอก	-	-	-	-	-	-	-
11. ท้อง และอวัยวะในช่องท้อง	-	-	-	-	-	-	-
12. ซี่โครง ชายโครง ลำตัว	-	-	-	-	-	-	-
13. เอว	-	-	-	-	-	-	-
14. หลัง กระดูกสันหลัง	-	-	-	-	-	-	-
15. สะโพก ก้น กระดูกเชิงกราน	-	-	-	-	-	-	-
16. อวัยวะเพศ	-	-	-	-	-	-	-
17. ขา หน้าแข้ง น่อง	-	-	-	-	-	-	-
18. เข่า หัวเข่า	-	-	-	-	-	-	-
19. ข้อเท้า ตาตุ่ม	-	-	-	-	-	-	-
20. เท้า สันเท้า นิ้วเท้า ง่ามนิ้วเท้า	-	-	-	-	-	-	-
21. บาดเจ็บหลายส่วน บาดเจ็บตามร่างกาย	-	-	-	-	-	-	-
22. ระบบหมุนเวียนโลหิต	-	-	-	-	-	-	-
23. อื่นๆ	-	-	-	-	-	-	-
รวมทั้งหมด	-	-	-	-	-	-	-

ไม่มีอุบัติเหตุ ระหว่างเดือน มกราคม - มิถุนายน 2566

ลงชื่อ

ผู้สรุปรายงาน

ตำแหน่ง เจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อม

# เอกสารแนบ 16

หนังสือรับรองผลการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ



# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท สหศิลาเลย จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง  
ประเทานบัตรที่ 32830/16159 ร่วมกับประเทานบัตรที่ 26987/15635  
Address : หมู่ที่ 5 ตำบลมาน้อย อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย Customer Code : M660147  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 1-4 November 2023  
Sample Type : อากาศในบรรยากาศทั่วไป (Ambient) Sampling Method : High Volume Air Sampler  
Station : สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ Report No. : M660147-01  
(UTM 47Q 801862 E, 1918797 N.)

## Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M660147/1 Received Date : 6 November 2023  
Analytical Date : 6-16 November 2023 Report Date : 16 November 2023

Model of Equipment : TISH

Model of Traceability : TE-5025A/2262

Certified Date : 5 December 2022

Expiration Date : 5 December 2023

Parameter	Sampling Date	Analytical Method	Result (mg/m <sup>3</sup> )	Standard <sup>1)</sup> (mg/m <sup>3</sup> )
Total Suspended Particulate (TSP)	01-02/11/2023	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.065	0.330
	02-03/11/2023	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.067	
	03-04/11/2023	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.064	
Particulate Matter (PM-10)	01-02/11/2023	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.026	0.120
	02-03/11/2023	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.025	
	03-04/11/2023	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.021	

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

Reviewed signatory

Approved signatory

# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท สหศิลาเลย จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง  
ประทานบัตรที่ 32830/16159 ร่วมกับประทานบัตรที่ 26987/15635  
Address : หมู่ที่ 5 ตำบลผาน้อย อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย Customer Code : M660147  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 1-4 November 2023  
Sample Type : อากาศในบรรยากาศทั่วไป (Ambient) Sampling Method : High Volume Air Sampler  
Station : โรงเรียนบ้านผาน้อย (UTM 47Q 800923 E, 1920534 N.) Report No. : M660147-01

## Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M660147/2 Received Date : 6 November 2023  
Analytical Date : 6-16 November 2023 Report Date : 16 November 2023

Model of Equipment : TISH

Model of Traceability : TE-5025A/2262

Certified Date : 5 December 2022

Expiration Date : 5 December 2023

Parameter	Sampling Date	Analytical Method	Result (mg/m <sup>3</sup> )	Standard <sup>1)</sup> (mg/m <sup>3</sup> )
Total Suspended Particulate (TSP)	01-02/11/2023	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.046	0.330
	02-03/11/2023	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.050	
	03-04/11/2023	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.056	
Particulate Matter (PM-10)	01-02/11/2023	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.017	0.120
	02-03/11/2023	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.020	
	03-04/11/2023	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.023	

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

Reviewed signatory

Approved signatory



# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท สหศิลาเลย จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง  
ประต๋านบัตร์ที่ 32830/16159 ร่วมกับประต๋านบัตร์ที่ 26987/15635  
Address : หมู่ที่ 5 ตำบลผาน้อย อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย Customer Code : M660147  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 1-4 November 2023  
Sample Type : อากาศในบรรยากาศทั่วไป (Ambient) Sampling Method : High Volume Air Sampler  
Station : โรงเรียนบ้านหนองขาม (UTM 47Q 802591 E, 1916793 N.) Report No. : M660147-01

## Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M660147/3 Received Date : 6 November 2023  
Analytical Date : 6-16 November 2023 Report Date : 16 November 2023

Model of Equipment : TISH

Model of Traceability : TE-5025A/2262

Certified Date : 5 December 2022

Expiration Date : 5 December 2023

Parameter	Sampling Date	Analytical Method	Result (mg/m <sup>3</sup> )	Standard <sup>1)</sup> (mg/m <sup>3</sup> )
Total Suspended Particulate (TSP)	01-02/11/2023	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.052	0.330
	02-03/11/2023	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.052	
	03-04/11/2023	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.051	
Particulate Matter (PM-10)	01-02/11/2023	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.022	0.120
	02-03/11/2023	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.020	
	03-04/11/2023	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.019	

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

Reviewed signatory

Approved signatory

# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท สหศิลาเลย จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง  
ประทานบัตรที่ 32830/16159 ร่วมกับประทานบัตรที่ 26987/15635  
Address : หมู่ที่ 5 ตำบลผาน้อย อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย Customer Code : M660147  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 1-4 November 2023  
Sample Type : อากาศในบรรยากาศทั่วไป (Ambient) Sampling Method : High Volume Air Sampler  
Station : วัดโนนศรีชมพู (UTM 47Q 800454 E, 1919533 N.) Report No. : M660147-01

## Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M660147/4 Received Date : 6 November 2023  
Analytical Date : 6-16 November 2023 Report Date : 16 November 2023

Model of Equipment : TISH

Model of Traceability : TE-5025A/2262

Certified Date : 5 December 2022

Expiration Date : 5 December 2023

Parameter	Sampling Date	Analytical Method	Result (mg/m <sup>3</sup> )	Standard <sup>1)</sup> (mg/m <sup>3</sup> )
Total Suspended Particulate (TSP)	01-02/11/2023	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.035	0.330
	02-03/11/2023	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.029	
	03-04/11/2023	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.034	
Particulate Matter (PM-10)	01-02/11/2023	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.016	0.120
	02-03/11/2023	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.012	
	03-04/11/2023	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.014	

Note: <sup>1)</sup> 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) : ผุ่นละอองแขวนลอยรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง  
Particulate Matter (PM-10) : ผุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง

Reviewed signatory

Approved signatory



# 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 : M660147  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 1-4 November 2023  
Sample Type : อากาศในบรรยากาศทั่วไป (Ambient) Sampling Method : High Volume Air Sampler  
Station : วัดป่าโคกมน (UTM 47Q 804161 E, 1919831 N.) Report No. : M660147-01

## Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M660147/5 Received Date : 6 November 2023  
Analytical Date : 6-16 November 2023 Report Date : 16 November 2023

Model of Equipment : TISH

Model of Traceability : TE-5025A/2262

Certified Date : 5 December 2022

Expiration Date : 5 December 2023

Parameter	Sampling Date	Analytical Method	Result (mg/m <sup>3</sup> )	Standard <sup>1)</sup> (mg/m <sup>3</sup> )
Total Suspended Particulate (TSP)	01-02/11/2023	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.031	0.330
	02-03/11/2023	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.038	
	03-04/11/2023	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.045	
Particulate Matter (PM-10)	01-02/11/2023	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.012	0.120
	02-03/11/2023	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.014	
	03-04/11/2023	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.017	

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

Reviewed signatory

Approved signatory

# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท สหศิลาเลย จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง  
ประจําบันทึกที่ 32830/16159 ร่วมกับประจําบันทึกที่ 26987/15635  
Address : หมู่ที่ 5 ตำบลผาน้อย อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย Customer Code : M660147  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 1-4 November 2023  
Sample Type : อากาศในบรรยากาศทั่วไป (Ambient) Sampling Method : High Volume Air Sampler  
Station : โรงเรียนบ้านโคกแฝก (UTM 47Q 804164 E, 1917553 N.) Report No. : M660147-01

## Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M660147/6 Received Date : 6 November 2023  
Analytical Date : 6-16 November 2023 Report Date : 16 November 2023

Model of Equipment : TISH

Model of Traceability : TE-5025A/2262

Certified Date : 5 December 2022

Expiration Date : 5 December 2023

Parameter	Sampling Date	Analytical Method	Result (mg/m <sup>3</sup> )	Standard <sup>1)</sup> (mg/m <sup>3</sup> )
Total Suspended Particulate (TSP)	01-02/11/2023	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.034	0.330
	02-03/11/2023	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.030	
	03-04/11/2023	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.027	
Particulate Matter (PM-10)	01-02/11/2023	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.013	0.120
	02-03/11/2023	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.017	
	03-04/11/2023	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.011	

Note: <sup>1)</sup> 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) : ฝุ่นละอองแขวนลอยรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง  
Particulate Matter (PM-10) : ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง

Reviewed signatory

Approved signatory



# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท สหศิลาเลย จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 32830/16159 ร่วมกับประทานบัตรที่ 26987/15635  
Address : หมู่ที่ 5 ตำบลผาน้อย อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย Customer Code : M660147  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 1 November 2023  
Sample Type : ความทึบแสง (Opacity) Sampling Method : Smoke Opacity Meter  
Station : บริเวณพื้นที่ทำงาน Report No. : M660147-01

## Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M660147/7- M660147/11 Received Date : 6 November 2023  
Analytical Date : 6-16 November 2023 Report Date : 16 November 2023

Laboratory Code No.	Area monitoring	System Control Dust	Opacity ( % )										Average ( % )	Standard <sup>1)</sup> ( % )
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
M660147/7	บริเวณยั้งรับหิน	อาคารปิดคลุม/สเปรย์น้ำ	2.0	2.0	2.0	0.0	1.0	1.0	2.0	2.0	0.0	0.0	1.20	20
M660147/8	บริเวณปากไม่หินใหญ่	อาคารปิดคลุม/สเปรย์น้ำ	1.0	1.0	1.0	1.0	0.0	0.0	3.0	2.0	2.0	2.0	1.30	20
M660147/9	บริเวณปากไม่ชั้นที่ 2	อาคารปิดคลุม/สเปรย์น้ำ	3.0	2.0	1.0	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.90	20
M660147/10	บริเวณตะแกรงคัดขนาด	อาคารปิดคลุม/สเปรย์น้ำ	1.0	1.0	2.0	0.0	0.0	0.0	2.0	2.0	1.0	1.0	1.00	20
M660147/11	บริเวณปลายสายพานลำเลียง	อาคารปิดคลุม/สเปรย์น้ำ	0.0	0.0	0.0	1.0	1.0	1.0	2.0	1.0	0.0	0.0	0.60	20

Note : <sup>1)</sup> 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

# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท สหศิลาเลย จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง  
ประตวนบัตรที่ 32830/16159 ร่วมกับประตวนบัตรที่ 26987/15635  
Address : หมู่ที่ 5 ตำบลผาน้อย อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย Customer Code : M660147  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 1-4 November 2023  
Sample Type : ระดับเสียง (Sound Level) Sampling Method : Sound Level Meter  
Station : สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ Report No. : M660147-01  
(UTM 47Q 801862 E, 1918797 N.)

## Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M660147/12 Received Date : 6 November 2023  
Analytical Date : 6-16 November 2023 Report Date : 16 November 2023

Model of Equipment : Scarlet Tech/ST-120

Model of Traceability : ST120C0669E

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

Calibrated Date : 7 July 2023

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

Certificate No : 20230323J139

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))					
	1-2 November 2023		2-3 November 2023		3-4 November 2023	
	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax
13.00-14.00	54.5	87.3	51.5	68.5	50.4	70.3
14.00-15.00	52.1	72.3	52.2	70.4	50.8	73.0
15.00-16.00	50.9	66.4	53.0	76.3	52.3	70.8
16.00-17.00	53.7	70.8	54.3	73.5	51.9	69.4
17.00-18.00	55.2	70.5	50.5	65.3	52.2	65.0
18.00-19.00	51.5	70.7	50.3	67.0	46.1	65.5
19.00-20.00	46.4	66.4	51.5	85.0	46.4	68.5
20.00-21.00	44.0	68.2	46.9	71.7	40.6	55.0
21.00-22.00	42.0	49.5	41.0	48.6	41.6	66.0
22.00-23.00	42.1	50.8	39.7	50.9	40.4	58.3
23.00-00.00	40.9	56.1	40.1	53.5	38.4	44.1
00.00-01.00	39.4	53.8	42.5	59.8	38.9	57.3
01.00-02.00	39.7	54.2	43.6	60.3	42.2	57.0
02.00-03.00	44.0	60.8	40.1	58.9	43.2	65.7
03.00-04.00	42.5	66.0	43.8	66.1	38.4	56.4
04.00-05.00	39.2	56.9	38.4	62.4	39.2	56.4
05.00-06.00	45.4	68.1	41.4	59.1	47.1	70.1
06.00-07.00	51.2	74.9	53.8	73.9	54.4	75.9
07.00-08.00	55.3	71.2	52.5	77.5	54.4	75.4
08.00-09.00	52.9	71.5	51.0	69.9	54.7	75.8
09.00-10.00	53.3	72.1	53.3	73.5	53.3	73.9
10.00-11.00	58.7	78.3	53.4	74.0	51.9	72.0
11.00-12.00	51.0	78.7	47.5	76.2	50.5	70.1
12.00-13.00	51.2	77.1	50.5	78.7	49.1	68.2
Average 24 hrs.	51.5	-	50.1	-	49.9	-
Maximum	-	87.3	-	85.0	-	75.9
Standard <sup>1)</sup>	70.0	115.0	70.0	115.0	70.0	115.0

Note : <sup>1)</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

Reviewed signatory

Approved signatory

Reported results refer to submitted sample(s) only.  
Do not copy partial of this analysis report without official approval.  
MEC-FM-45 Rev.06 03-04-2566



# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท สหศิลาเลย จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง  
ประต๋านบัตรที่ 32830/16159 ร่วมกับประต๋านบัตรที่ 26987/15635  
Address : หมู่ที่ 5 ตำบลผาน้อย อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย Customer Code : M660147  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 1-4 November 2023  
Sample Type : ระดับเสียง (Sound Level) Sampling Method : Sound Level Meter  
Station : โรงเรียนบ้านผาน้อย (UTM 47Q 800923 E, 1920534 N.) Report No. : M660147-01

## Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M660147/13 Received Date : 6 November 2023  
Analytical Date : 6-16 November 2023 Report Date : 16 November 2023

Model of Equipment : Scarlet Tech/ST-120

Model of Traceability : ST120C0669E

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

Calibrated Date : 7 July 2023

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

Certificate No : 20230323J139

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))					
	1-2 November 2023		2-3 November 2023		3-4 November 2023	
	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax
11.00-12.00	47.5	82.2	42.6	56.8	46.1	69.9
12.00-13.00	45.7	61.8	44.5	59.9	44.0	57.8
13.00-14.00	46.1	62.4	45.2	74.3	43.3	51.8
14.00-15.00	45.6	55.2	47.8	73.9	46.1	68.8
15.00-16.00	45.7	60.3	47.5	53.8	45.4	64.0
16.00-17.00	46.6	67.9	46.3	61.7	48.6	72.6
17.00-18.00	48.5	74.8	47.8	63.4	46.1	62.2
18.00-19.00	47.4	60.3	48.8	64.1	47.6	68.0
19.00-20.00	48.5	71.1	49.0	74.8	49.3	62.2
20.00-21.00	46.4	61.0	47.6	53.2	49.6	56.3
21.00-22.00	48.0	69.8	48.4	52.9	49.2	60.4
22.00-23.00	46.4	59.4	48.7	51.2	51.7	74.8
23.00-00.00	45.9	49.0	48.8	56.0	48.5	57.6
00.00-01.00	46.4	52.2	49.6	56.4	47.7	50.6
01.00-02.00	46.1	60.9	48.6	53.3	48.1	50.4
02.00-03.00	46.3	59.6	48.2	63.2	48.7	62.2
03.00-04.00	46.6	59.6	47.9	58.3	48.7	51.9
04.00-05.00	46.8	63.3	49.3	56.0	46.2	67.3
05.00-06.00	47.4	62.3	47.2	52.5	45.6	55.2
06.00-07.00	46.7	56.0	47.2	59.8	49.1	69.7
07.00-08.00	47.1	67.0	48.3	59.7	53.3	77.7
08.00-09.00	46.0	65.0	46.7	60.7	49.0	68.4
09.00-10.00	45.4	55.2	45.9	54.6	50.9	75.3
10.00-11.00	43.3	61.1	46.5	72.0	57.0	84.3
Average 24 hrs.	46.6	-	47.7	-	49.5	-
Maximum	-	82.2	-	74.8	-	84.3
Standard <sup>1)</sup>	70.0	115.0	70.0	115.0	70.0	115.0

Note : <sup>1)</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

Reviewed signatory

Approved signatory

Reported results refer to submitted sample(s) only.

2/6

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

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

# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท สหศิลาเลย จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง  
ประทานบัตรที่ 32830/16159 ร่วมกับประทานบัตรที่ 26987/15635  
Address : หมู่ที่ 5 ตำบลผาน้อย อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย Customer Code : M660147  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 1-4 November 2023  
Sample Type : ระดับเสียง (Sound Level) Sampling Method : Sound Level Meter  
Station : โรงเรียนบ้านหนองขาม (UTM 47Q 802591 E, 1916793 N.) Report No. : M660147-01

## Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M660147/14 Received Date : 6 November 2023  
Analytical Date : 6-16 November 2023 Report Date : 16 November 2023

Model of Equipment : Scarlet Tech/ST-120

Model of Traceability : ST120C0669E

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

Calibrated Date : 7 July 2023

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

Certificate No : 20230323J139

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))					
	1-2 November 2023		2-3 November 2023		3-4 November 2023	
	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax
14.00-15.00	52.5	83.1	54.2	75.1	52.6	80.0
15.00-16.00	53.0	73.1	55.0	74.3	52.3	75.2
16.00-17.00	54.3	77.8	55.0	73.5	56.3	84.8
17.00-18.00	56.9	74.7	56.6	76.9	56.7	83.2
18.00-19.00	52.5	72.2	52.3	73.9	54.0	77.2
19.00-20.00	50.7	72.6	58.3	84.1	53.0	83.0
20.00-21.00	49.4	68.4	51.8	75.6	49.9	64.0
21.00-22.00	51.3	84.9	50.1	69.6	49.2	68.1
22.00-23.00	49.5	74.5	50.4	67.0	48.0	69.8
23.00-00.00	47.0	63.0	47.5	59.7	48.5	69.3
00.00-01.00	46.9	68.5	49.3	63.3	47.6	66.6
01.00-02.00	48.2	74.6	52.0	74.6	45.9	63.9
02.00-03.00	47.3	63.8	52.1	72.3	46.8	63.0
03.00-04.00	47.7	65.8	51.5	65.2	49.2	72.7
04.00-05.00	47.1	64.0	51.2	71.2	48.4	70.4
05.00-06.00	52.1	65.6	51.3	68.1	49.0	73.1
06.00-07.00	52.4	76.8	53.8	77.4	50.1	69.8
07.00-08.00	56.9	77.0	55.2	78.7	52.5	74.7
08.00-09.00	52.3	69.8	55.3	75.4	52.9	76.5
09.00-10.00	52.3	72.7	69.6	95.1	53.3	83.9
10.00-11.00	52.6	73.3	52.7	75.1	54.9	82.2
11.00-12.00	55.5	83.4	60.2	79.6	54.8	81.0
12.00-13.00	52.5	78.1	52.7	73.1	50.3	73.0
13.00-14.00	53.0	75.3	53.4	78.1	54.1	77.8
Average 24 hrs.	52.4	-	58.0	-	52.3	-
Maximum	-	84.9	-	95.1	-	84.8
Standard <sup>1)</sup>	70.0	115.0	70.0	115.0	70.0	115.0

Note : <sup>1)</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

Reviewed signatory

Approved signatory



# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท สหศิลาเลย จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง  
ประจําพื้นที่ 32830/16159 ร่วมกับประจําพื้นที่ 26987/15635  
Address : หมู่ที่ 5 ตำบลผาน้อย อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย Customer Code : M660147  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 1-4 November 2023  
Sample Type : ระดับเสียง (Sound Level) Sampling Method : Sound Level Meter  
Station : วัดโนนศรีชมพู (UTM 47Q 800454 E, 1919533 N.) Report No. : M660147-01

## Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M660147/15 Received Date : 6 November 2023  
Analytical Date : 6-16 November 2023 Report Date : 16 November 2023

Model of Equipment : Scarlet Tech/ST-120

Model of Traceability : ST120C0669E

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

Calibrated Date : 7 July 2023

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

Certificate No : 20230323J139

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))					
	1-2 November 2023		2-3 November 2023		3-4 November 2023	
	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax
14.00-15.00	49.3	80.5	46.9	71.1	46.1	69.3
15.00-16.00	43.1	60.7	44.5	70.3	46.0	61.5
16.00-17.00	44.1	62.6	44.4	60.4	46.4	65.6
17.00-18.00	45.4	69.6	44.4	62.1	47.4	67.3
18.00-19.00	47.6	74.5	45.4	76.9	45.3	61.4
19.00-20.00	46.8	59.8	44.8	64.3	46.3	77.7
20.00-21.00	46.9	56.8	44.7	64.3	45.9	57.7
21.00-22.00	46.1	56.7	45.2	63.2	45.7	62.8
22.00-23.00	45.7	60.8	45.0	61.6	45.6	63.4
23.00-00.00	46.5	61.0	44.8	52.4	45.6	64.0
00.00-01.00	44.9	57.4	44.8	70.8	45.6	56.2
01.00-02.00	45.0	56.2	44.8	61.8	46.2	60.3
02.00-03.00	44.7	50.8	44.5	51.4	46.1	53.6
03.00-04.00	44.8	60.6	44.1	49.4	46.0	54.0
04.00-05.00	45.0	52.8	43.9	62.1	45.9	53.3
05.00-06.00	48.5	73.6	44.2	63.4	45.1	56.5
06.00-07.00	49.4	74.7	49.2	79.3	48.3	72.4
07.00-08.00	48.4	74.1	50.1	66.4	49.8	76.6
08.00-09.00	48.5	70.6	46.6	64.5	52.4	87.3
09.00-10.00	46.2	70.3	45.1	62.7	48.0	67.9
10.00-11.00	45.2	69.0	45.0	60.3	49.6	74.6
11.00-12.00	48.8	72.4	49.0	67.8	51.2	81.3
12.00-13.00	46.9	76.4	47.8	69.2	52.8	88.0
13.00-14.00	47.8	71.2	49.2	72.4	54.4	94.7
Average 24 hrs.	46.8	-	46.2	-	48.6	-
Maximum	-	80.5	-	79.3	-	94.7
Standard <sup>1)</sup>	70.0	115.0	70.0	115.0	70.0	115.0

Note : <sup>1)</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

Reviewed signatory

Approved signatory

Reported results refer to submitted sample(s) only.

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

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

# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท สหศิลาเลย จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง  
ประเทานบัตรที่ 32830/16159 ร่วมกับประเทานบัตรที่ 26987/15635  
Address : หมู่ที่ 5 ตำบลมาน้อย อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย Customer Code : M660147  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 1-4 November 2023  
Sample Type : ระดับเสียง (Sound Level) Sampling Method : Sound Level Meter  
Station : วัดป่าโคกมน (UTM 47Q 804161 E, 1919831 N.) Report No. : M660147-01

## Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M660147/16 Received Date : 6 November 2023  
Analytical Date : 6-16 November 2023 Report Date : 16 November 2023

Model of Equipment : Scarlet Tech/ST-120

Model of Traceability : ST120C0669E

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

Calibrated Date : 7 July 2023

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

Certificate No : 20230323J139

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))					
	1-2 November 2023		2-3 November 2023		3-4 November 2023	
	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax
14.00-15.00	59.5	83.6	57.9	78.7	56.4	69.2
15.00-16.00	56.6	72.5	56.9	69.3	57.0	75.9
16.00-17.00	57.1	74.3	58.5	73.1	56.8	74.6
17.00-18.00	56.2	70.2	58.3	80.7	56.9	73.9
18.00-19.00	55.8	59.3	56.9	75.1	56.0	71.0
19.00-20.00	56.6	81.0	56.6	65.2	59.5	89.7
20.00-21.00	56.1	68.4	57.1	64.0	61.7	86.2
21.00-22.00	56.9	69.3	58.0	61.2	57.4	68.7
22.00-23.00	56.9	60.2	58.0	63.3	56.8	69.8
23.00-00.00	56.9	59.0	57.8	60.3	56.3	59.8
00.00-01.00	57.0	81.3	57.1	63.5	56.2	65.4
01.00-02.00	56.8	59.6	56.7	65.3	56.7	70.7
02.00-03.00	56.9	68.7	56.9	61.2	57.2	62.0
03.00-04.00	57.0	60.0	57.0	61.1	57.4	60.1
04.00-05.00	56.9	59.7	56.8	59.1	57.3	60.2
05.00-06.00	57.0	73.2	56.8	71.1	57.4	70.9
06.00-07.00	58.6	88.8	57.4	77.9	69.7	100.7
07.00-08.00	60.8	87.7	63.2	90.4	58.0	82.7
08.00-09.00	57.5	76.1	69.2	103.3	57.8	74.8
09.00-10.00	56.8	72.7	56.4	67.5	57.0	66.2
10.00-11.00	57.0	69.3	56.4	70.0	56.4	73.7
11.00-12.00	56.8	75.0	59.8	74.1	55.0	78.7
12.00-13.00	56.6	74.1	56.8	82.7	53.6	83.7
13.00-14.00	58.2	77.8	56.7	71.0	52.2	88.7
Average 24 hrs.	57.3	-	59.7	-	59.5	-
Maximum	-	88.8	-	103.3	-	100.7
Standard <sup>1)</sup>	70.0	115.0	70.0	115.0	70.0	115.0

Note : <sup>1)</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

Reviewed signatory

Approved signatory

Reported results refer to submitted sample(s) only.  
Do not copy partial of this analysis report without official approval.  
MEC-FM-45 Rev.06 03-04-2566



# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท สหศิลาเลย จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง  
ประต๋านบัตรที่ 32830/16159 ร่วมกับประต๋านบัตรที่ 26987/15635  
Address : หมู่ที่ 5 ตำบลผาน้อย อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย Customer Code : M660147  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 1-4 November 2023  
Sample Type : ระดับเสียง (Sound Level) Sampling Method : Sound Level Meter  
Station : โรงเรียนบ้านโคกแฝก (UTM 47Q 804164 E, 1917553 N.) Report No. : M660147-01

## Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M660147/17 Received Date : 6 November 2023  
Analytical Date : 6-16 November 2023 Report Date : 16 November 2023

Model of Equipment : Scarlet Tech/ST-120

Model of Traceability : ST120C0669E

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

Calibrated Date : 7 July 2023

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

Certificate No : 20230323J139

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))					
	1-2 November 2023		2-3 November 2023		3-4 November 2023	
	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax
14.00-15.00	58.6	90.3	50.2	73.5	52.3	81.0
15.00-16.00	53.4	77.9	51.3	78.2	48.2	70.4
16.00-17.00	59.7	75.7	47.5	65.4	49.2	74.0
17.00-18.00	49.9	80.5	51.2	76.0	52.0	78.4
18.00-19.00	46.0	69.2	44.6	59.1	47.1	68.3
19.00-20.00	45.1	61.8	46.2	69.1	45.4	64.5
20.00-21.00	45.5	56.2	46.4	55.7	58.0	81.0
21.00-22.00	46.0	55.7	46.4	59.4	48.4	71.0
22.00-23.00	47.2	69.2	50.3	73.6	46.5	58.2
23.00-00.00	46.1	61.0	45.0	54.5	45.7	53.7
00.00-01.00	46.1	69.9	47.8	77.1	64.4	92.4
01.00-02.00	45.3	69.3	46.9	71.6	52.3	78.6
02.00-03.00	57.4	87.8	48.0	72.3	47.1	74.6
03.00-04.00	52.9	89.7	46.8	72.7	49.3	73.9
04.00-05.00	52.6	72.6	55.6	76.2	55.0	76.2
05.00-06.00	52.8	74.7	55.1	75.7	55.2	75.7
06.00-07.00	51.8	71.3	52.6	71.9	51.4	73.6
07.00-08.00	51.5	84.5	52.7	75.5	51.9	78.4
08.00-09.00	48.4	74.7	50.3	68.9	53.3	75.7
09.00-10.00	51.6	70.6	48.7	70.9	54.3	78.5
10.00-11.00	50.8	79.1	52.7	86.4	55.5	81.2
11.00-12.00	50.4	83.0	62.5	86.2	58.7	84.1
12.00-13.00	50.6	75.0	53.1	79.5	55.7	81.1
13.00-14.00	50.2	73.5	57.8	86.4	52.7	78.1
Average 24 hrs.	52.6	-	53.1	-	54.9	-
Maximum	-	90.3	-	86.4	-	92.4
Standard <sup>1)</sup>	70.0	115.0	70.0	115.0	70.0	115.0

Note : <sup>1)</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

Reviewed signatory

Approved signatory

Reported results refer to submitted sample(s) only.

6/6

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

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

# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท สหศิลาเลย จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง  
ประมาณบัตร์ที่ 32830/16159 ร่วมกับประมาณบัตร์ที่ 26987/15635  
Address : หมู่ที่ 5 ตำบลผาน้อย อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย Customer Code : M660147  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 1 November 2023  
Sample Type : ความสั่นสะเทือน (Vibration) Sampling Method : Vibration Recorder  
Station : บ้านเรือนราษฎรหลังที่ใกล้ที่สุดด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ของโครงการ Report No. : M660147-01  
(UTM 47Q 802624 E, 1918053 N.)

## Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M660147/18 Received Date : 6 November 2023  
Analytical Date : 6-16 November 2023 Report Date : 16 November 2023

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

Note : <sup>1)</sup> ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน  
ดีทิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา 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 16.15 น.

Reviewed signatory

Approved signatory



# 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 Report No. : M660147  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 4 November 2023  
Sample Type : น้ำ (Water) Sampling Method : Grab Sampling  
Station : น้ำผิวดินบริเวณบ่อรับน้ำ (Sump) ภายในโครงการ Report No. : M660147-01  
(UTM 47Q 802433 E, 1918627 N.)

## Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M660147/19 Received Date : 6 November 2023  
Sample Appearance :ใส มีตะกอน ไม่มีกลิ่น Analytical Date : 6-16 November 2023  
Report Date : 16 November 2023

Parameters	Units	Analytical Methods <sup>1)</sup>	Results	Standard <sup>2)</sup>
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H <sup>+</sup> B)	7.7	5.0-9.0
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	11.8	-
Total Dissolved Solids	mg/L	Dried at 180 °C (2540 C)	914	-
Total Hardness	mg/L as CaCO <sub>3</sub>	EDTA Titrimetric Method (2340 C)	536	-
Turbidity*	NTU	Nephelometric Method (2130 B)	1.1	-
Sulfate	mg/L	Turbidimetric Method (4500- SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> E)	750.4	-
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 <sup>3)</sup>
Total 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: <sup>1)</sup> Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23<sup>rd</sup> ed. APHA, AWWA, WEF, 2017.

<sup>2)</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537 (ประเภทที่ 3)

<sup>3)</sup> น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO<sub>3</sub> เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร

\* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

Reviewed signatory

Approved signatory

## Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท สหศิลาเลย จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง  
ประจําพื้นที่ 32830/16159 ร่วมกับประจําพื้นที่ 26987/15635  
Address : หมู่ที่ 5 ตำบลผาน้อย อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย Report No. : M660147  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 4 November 2023  
Sample Type : น้ำ (Water) Sampling Method : Grab Sampling  
Station : น้ำผิวดินบริเวณห้วยน้ำปวน Report No. : M660147-01  
(UTM 47Q 802951 E, 1918373 N.)

## Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M660147/20 Received Date : 6 November 2023  
Sample Appearance :ใส มีตะกอน ไม่มีกลิ่น Analytical Date : 6-16 November 2023  
Report Date : 16 November 2023

Parameters	Units	Analytical Methods <sup>1)</sup>	Results	Standard <sup>2)</sup>
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H <sup>+</sup> B)	7.8	5.0-9.0
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	9.7	-
Total Dissolved Solids	mg/L	Dried at 180 °C (2540 C)	323	-
Total Hardness	mg/L as CaCO <sub>3</sub>	EDTA Titrimetric Method (2340 C)	183	-
Turbidity*	NTU	Nephelometric Method (2130 B)	1.5	-
Sulfate	mg/L	Turbidimetric Method (4500- SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> E)	30.0	-
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 <sup>3)</sup>
Total 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: <sup>1)</sup> Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23<sup>rd</sup> ed. APHA, AWWA, WEF, 2017.

<sup>2)</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537 (ประเภทที่ 3)

<sup>3)</sup> น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO<sub>3</sub> 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  
ประจําพื้นที่ 32830/16159 ร่วมกับประจําพื้นที่ 26987/15635  
Address : หมู่ที่ 5 ตำบลผาน้อย อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย Report No. : M660147  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 4 November 2023  
Sample Type : น้ำ (Water) Sampling Method : Grab Sampling  
Station : บ่อบาดาลบ้านหนองขาม (UTM 47Q 802655 E, 1917044 N.) Report No. : M660147-01

## Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M660147/21 Received Date : 6 November 2023  
Sample Appearance : ใส่ มีตะกอน ไม่มีกลิ่น Analytical Date : 6-16 November 2023  
Report Date : 16 November 2023

Parameters	Units	Analytical Methods <sup>1)</sup>	Results	Standard <sup>2)</sup>	
				Appropriate Criteria	Maximum Criteria
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H <sup>+</sup> B)	7.2	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)	443	Not more than 600	1,200
Total Hardness	mg/L as CaCO <sub>3</sub>	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 <sub>4</sub> <sup>2-</sup> E)	84.2	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
Total Iron	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	0.04	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: <sup>1)</sup> Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23<sup>rd</sup> ed. APHA, AWWA, WEF, 2017.

<sup>2)</sup> ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรฐานการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 125 ตอนพิเศษ 85 ง ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2551

\* รายการทดสอบอยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

Reviewed signatory

Approved signatory

## Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท สหศิลาเลย จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง  
ประทานบัตรที่ 32830/16159 ร่วมกับประทานบัตรที่ 26987/15635  
Address : หมู่ที่ 5 ตำบลผาน้อย อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย Report No. : M660147  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 4 November 2023  
Sample Type : น้ำ (Water) Sampling Method : Grab Sampling  
Station : บ่อสังเกตการณ์ภายในพื้นที่โครงการ Report No. : M660147-01  
(UTM 47Q 802223 E, 1918017 N.)

## Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M660147/22 Received Date : 6 November 2023  
Sample Appearance : สี มีตะกอน ไม่มีกลิ่น Analytical Date : 6-16 November 2023  
Report Date : 16 November 2023

Parameters	Units	Analytical Methods <sup>1)</sup>	Results	Standard <sup>2)</sup>	
				Appropriate Criteria	Maximum Criteria
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H <sup>+</sup> B)	7.4	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)	735	Not more than 600	1,200
Total Hardness	mg/L as CaCO <sub>3</sub>	EDTA Titrimetric Method (2340 C)	345	Not more than 300	500
Turbidity*	NTU	Nephelometric Method (2130 B)	1.1	5	20
Sulfate	mg/L	Turbidimetric Method (4500- SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> E)	215.6	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
Total 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: <sup>1)</sup> Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23<sup>rd</sup> ed. APHA, AWWA, WEF, 2017.

<sup>2)</sup> ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรฐานการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 125 ตอนที่พิเศษ 85 ง ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2551

\* รายการทดสอบอยู่นอกขอบข่ายการรับรอง 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



# 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 : M660147  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 1 November 2023  
Sample Type : อากาศในสถานประกอบการ (Workplace) Sampling Method : Personal pump  
Station : บริเวณพื้นที่ทำงาน Report No. : M660147-01

## Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M660147/23- M660147/24 Received Date : 6 November 2023  
Analytical Date : 6-16 November 2023 Report Date : 16 November 2023

Laboratory Code No.	Parameter	Station	Analytical Method	Result (mg/m <sup>3</sup> )	Standard <sup>1)</sup> (mg/m <sup>3</sup> )
M660147/23	Respirable Dust	พนักงาน บริเวณหน้าเหมือง	NIOSH 0600, Gravimetric Method	1.000	5
M660147/24	Respirable Dust	พนักงาน บริเวณโรงโม่หิน	NIOSH 0600, Gravimetric Method	0.111	5

Note: <sup>1)</sup> ประกาศสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ชีตจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย ประกาศ ณ.วันที่ 3 สิงหาคม 2560 ในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 134 ตอนพิเศษ 198 ง หน้า 34

Reviewed signatory

Approved signatory

# 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 : M660147  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 1 November 2023  
Sample Type : การสัมผัสเสียงในสถานที่ทำงาน (Workplace Noise Assessment) Sampling Method : Noise Dosimeter  
Station : บริเวณพื้นที่ทำงาน Report No. : M660147-01

## Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M660147/25 - M660147/26 Received Date : 6 November 2023  
Analytical Date : 6-16 November 2023 Report Date : 16 November 2023

Laboratory Code No.	Sampling Location	Sampling Date	Sampling Time	Result	
				% Dose (%)	TWA (dB(A))
M660147/25	พนักงานปฏิบัติงานบริเวณหน้าเหมือง	01/11/2023	09.00-17.00	20.5	78.4
M660147/26	พนักงานปฏิบัติงานบริเวณโรงโม่หิน	01/11/2023	09.00-17.00	19.4	71.8
มาตรฐาน <sup>(1)</sup>				100 <sup>(1)</sup>	85 <sup>(2)</sup>

มาตรฐาน : <sup>1)</sup> American Conference of the Government Industrial Hygienists ; ACGIH (2006)  
<sup>2)</sup> 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



# เอกสารแนบ 17

เอกสารสอบเทียบเครื่องมือ



# Certificate of Calibration

## Calibration Certification Information

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

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

## Data Tabulation

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

## Calculations

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

## Standard Conditions

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

## RECALIBRATION

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



## *Certificate of Calibration*

Order No: 2203040

Certificate No.: C2203-0102

Customer:

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

**Calibration and verification performed:**

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

**Preconditioning:**

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

**Instruments and Program:**

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

**Equipment standards used:**

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

**Traceability**

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

Sound Pressure Level: NCL, Norway

Reference microphone: NCL, Norway

Voltage: TPA, Thailand

Frequency: TPA, Thailand

**Certificate No.: C2203-0102**

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

**1. Sound pressure level**

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

**2. Frequency**

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

**3. Total distortion**

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

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

Calibrated By: .....

Checked By

Date of calibration : 2023-03-22

Date of issue : 2023-03-23



# Certificate of Calibrator

## for ST-120 Sound Calibrator

No. 20230323J139

Name of Product Sound Calibrator  
Type ST-120  
Serial Number ST120C0669E  
Specification Class 1  
Date 2023/07/07

Tested by

---

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

Environment conditions :

Air temperature : 20 °C  
Relative humidity : 50 %  
Static pressure : 101.8 kPa



## Certificate of Calibration

Certificate Number : SPR23010174-3

Page : 1 of 3

Customer :

Equipment Name : Noise Dosimeter

Manufacturer : Quest Technologies

Model : Q-200

Serial Number : QB9060024

ID. Number : N/A

### Environmental Conditions

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

Received Date : 13 Jan 2023

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

Calibration Date : 13 Jan 2023

Location of Calibration : In-Lab

Recommend Due Date : 13 Jan 2024

Calibration Procedure : SP-CPE-04-01

Date of Issue : 14 Jan 2023

### Method of Calibration

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

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

Calibrated by :

Approved by :

Calibration Officer

Authorized Signatory





## Calibration Report

Certificate Number : SPR23010174-3

Page : 2 of 3

### Reference Standards

Equipment Name	Model	Serial No.	Certificate No.	Due. Date
Sound Level Calibrator	SC-942	B014059	EEL.BP.19/1063	15 Oct 2023

### 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 No. : SPR23010174-3

Page : 3 of 3

Range : 94 to 114 dB

Function : @1kHz

Select A

Unit : dB

Standard Setting	UUC Reading		Error		Uncertainty ( ± )
	Fast	Slow	Fast	Slow	
94	94.3	94.3	0.3	0.3	0.15
114	114.0	114.0	0.0	0.0	0.15

Select C

Unit : dB

Standard Setting	UUC Reading		Error		Uncertainty ( ± )
	Fast	Slow	Fast	Slow	
94	94.3	94.3	0.3	0.3	0.15
114	114.0	114.0	0.0	0.0	0.15

### Note:

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

### Measurement Uncertainty

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

- End of Certificate -



## Factory Calibration Certificate



## Instrument information

Name	WET BULB GLOBE TEMPERATURE (WBGT)METER
Series No	3132304048
Type	JT2011-E2A

## Integrity check of instrument

Appearance	✓
Parts integrity	✓
Screen display or touch	✓
Instrument button	✓
Power supply	✓
battery	✓
Data storage and export	✓
Deviation degree of comparison test with standard instrument	✓

## Calibration Results

UUC Sensor	Standard Temperature ( °C )	UUC Reading ( °C )	Correction ( °C )	Uncertainty ( ± °C )
WET	25.0	24.9	0.1	0.2
	30.0	29.9	0.1	0.2
	35.0	34.8	0.2	0.2
	40.0	39.8	0.2	0.2
	45.0	44.9	0.1	0.2
DRY	25.0	25.1	-0.1	0.2
	30.0	29.9	0.1	0.2
	35.0	34.8	0.2	0.2
	40.0	39.9	0.1	0.2
	45.0	44.9	0.1	0.2
GLOBE	25.0	25.2	-0.2	0.2
	30.0	29.8	0.2	0.2
	35.0	35.2	-0.2	0.2
	40.0	39.9	0.1	0.2
	45.0	44.8	0.2	0.2

Environmental conditions: temperature: 26 °C±2°C, relative humidity: 30% RH±10RH%

Reference Standard : Standard Mercury Thermometers, Manufacturer: BGRI, Model: STA, SN : 2-56,

Calibrated Date : 20 February 2023, Calibration Certificate No. : RA21H-AB1000009

This Certificate is traceable to NCMT North China, Certificate No.: RA20J-AK000073

Calibration Engineer : .

Date :

## Factory Calibration Certificate



## Instrument information

Name **WET BULB GLOBE TEMPERATURE (WBGT)METER**  
 Series No **3132304047**  
 Type **JT2011-E2A**

## Integrity check of instrument

Appearance	✓
Parts integrity	✓
Screen display or touch	✓
Instrument button	✓
Power supply	✓
battery	✓
Data storage and export	✓
Deviation degree of comparison test with standard instrument	✓

## Calibration Results

UUC Sensor	Standard Temperature ( °C )	UUC Reading ( °C )	Correction ( °C )	Uncertainty ( ±°C )
WET	25.0	25.2	-0.2	0.2
	30.0	30.2	-0.2	0.2
	35.0	34.8	0.2	0.2
	40.0	39.9	0.1	0.2
	45.0	45.2	-0.2	0.2
DRY	25.0	24.9	0.1	0.2
	30.0	29.9	0.1	0.2
	35.0	35.1	-0.1	0.2
	40.0	39.9	0.1	0.2
	45.0	44.9	0.1	0.2
GLOBE	25.0	24.8	0.2	0.2
	30.0	30.2	-0.2	0.2
	35.0	34.9	0.1	0.2
	40.0	40.1	-0.1	0.2
	45.0	44.8	0.2	0.2

Environmental conditions: temperature: 26 °C±2°C, relative humidity: 30% RH±10RH%

Reference Standard : Standard Mercury Thermometers, Manufacturer: BGRI, Model: STA, SN : 2-56,

Calibrated Date : 20 February 2023, Calibration Certificate No. : RA21H-AB1000009

This Certificate is traceable to NCMT North China, Certificate No.: RA20J-AK000073

Calibration Engineer :

Date :



THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)

Mechanical Engineering Standards Laboratory Soi 1, Bangpoo Industrial Estate, Muang, Samutprakan 10280, Thailand.

Request No.23-66/0021-02

MTC.No.23-66/0021-02

Number of page(s) 2

## CALIBRATION CERTIFICATE

**Nomenclature : DRYCAL DC-LITE FLOWMETER**

Manufacturer : Bios International Corporation, USA

Serial No.: 8848

Model : DCL-ML

Scale range : 50 ml/min to 2 l/min

Subdivision : 0.1 ml/min

**Submitted by :**

**Received date :** 6 January 2023

**Condition of measured item :** Normal

**Calibration date :** 14 January 2023

**Standard :**

Standard	Certificate No.	Date due	Traceability
RTD Thermometer	PSL-T 336/63	6-Apr-23	TISTR
Molbox/PressureTransducer/UpStream	MP-0013-21	25-Jan-23	NIMT
Primary Flow Calibrator S/N 117982	MW-0011-21	8-Apr-23	NIMT

**Calibrated by :**

....

**Approved by :**

Director  
TISTR

**Mechanical Engineering Standards Laboratory**

Ref. 2013265010600036002

Issued Date 14 January 2023

The results relate only to the items tested/calibrated or value assigned.

Advertising the Report/Certificate and publicity of the results except in full are prohibited unless written permission is obtained from the governor of TISTR.

THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)

Mechanical Engineering Standards Laboratory Soi 1, Bangpoo Industrial Estate, Muang, Samutprakan 10280, Thailand.

Request No.23-66/0021-02

2/2

MTC.No.23-66/0021-02

**Calibration point :** (100, 200, 300, 400, 500) ml/min

**Ambient condition :** Temperature (  $23 \pm 3$  ) °C , Relative humidity (  $55 \pm 15$  ) %

Atmospheric pressure (  $1010 \pm 13$  ) hPa

**Calibration method :** The flowmeter (UUC) was calibrated by comparison method with standard flowmeter according to CP-370.01.

The reported value is the value that converted to value at reference condition within pressure and temperature of the actual gas entering the UUC

**Measurement data :**

UUC Value (ml/min)	Standard Value (ml/min)	Temperature (°C)	Pressure (hPa)	Deviation (%)	Uncertainty (%)
100.9	100.93	24.743	1010.23	-0.03	1.02
199.7	199.25	24.772	1010.28	+0.23	0.99
301.3	300.62	24.764	1010.34	+0.21	0.99
402.2	400.84	24.785	1010.40	+0.34	0.99
504.0	502.25	24.801	1009.42	+0.34	0.99

The reported expanded uncertainties are based on standard uncertainties multiplied by a coverage factor  $k=2$ , which provides a level of confidence of approximately 95%.

The end of calibration certificate.

*M.*

The results relate only to the items tested/calibrated or value assigned.

Advertising the Report/Certificate and publicity of the results except in full are prohibited unless written permission is obtained from the governor of TISTR.



# Calibration Certificate

Part Number: 721A0201

Description: Micromate ISEE Linear Microphone

Serial Number: UL6740

Calibration Date: **SEP 22 2023**

Calibration Reference Equipment: 714J7402

*The equipment identified above meet or exceeds the International Society of Explosives Engineers (ISEE) 2017 Performance Specification for Blasting Seismographs.*

*Instantel certifies that the above product was calibrated in accordance with the applicable Instantel procedures. These procedures are part of a quality system that is designed to assure that the product listed above meets or exceeds Instantel specifications.*

*Instantel further certifies that the measurement instruments used during the calibration of this product are traceable to the National Institute of Standards and Technology; or National Research Council of Canada. Evidence of traceability is on file at Instantel and is available upon request.*

*The environment in which this product was calibrated is maintained within the operating specifications of the instrument.*

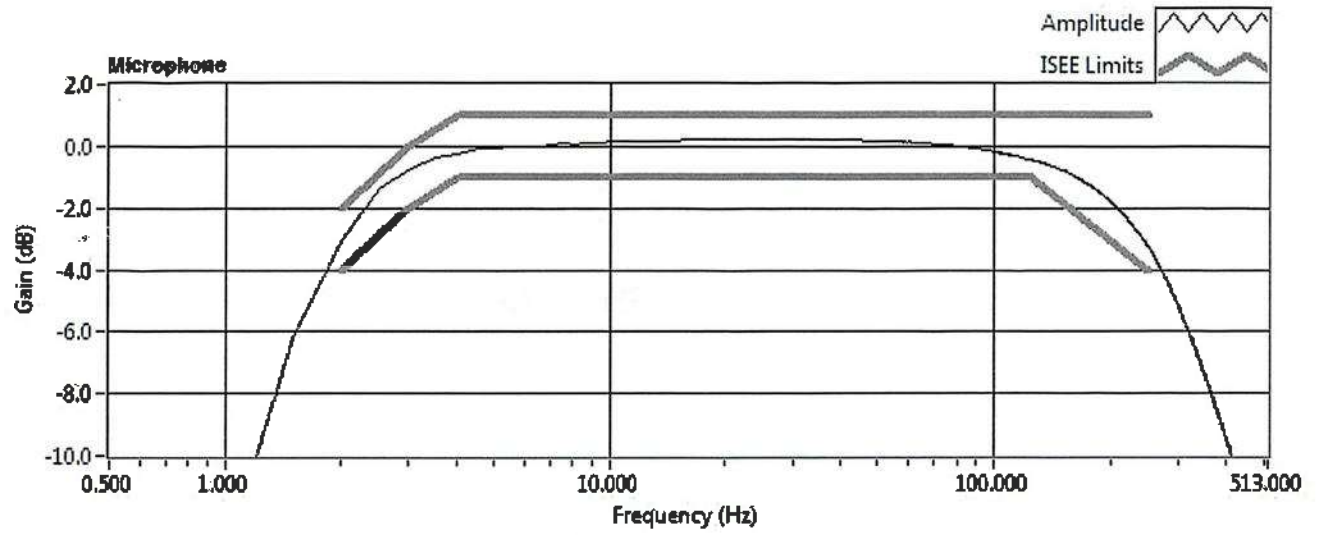
*Please note that the sensor check function is intended to check that the sensors are connected to the unit, installed in the proper orientation and sufficiently level to operate properly. This function should not be confused with a formal calibration, which requires the sensors be checked against a reference that is traceable to a known standard. Instantel recommends that products be returned to Instantel or an authorized service and calibration facility for annual calibration.*

Calibrated By:



309 Legget Drive, Ottawa, Ontario, K2K 3A3, (613) 592-4642

# Amplitude Frequency Response of UL6740





# Microphone Stand Assembly (Part No. 720A6001)

## Explanation

The Microphone Stand Assembly provides increased flexibility for various heights dependent on assembly, as follows:

Number of Sections	Assembled Height
• 3 Sections	33.25" (84.46 cm),
• 2 Sections	22.25" (56.52 cm)
• 1 Section	13.25" (22.02 cm) (Requires optional Ground Spike, Part No. 1100241)

If height is required beyond the three combined sections, additional sections may be ordered or used from another existing microphone stand assembly.

## Package Contents

Microphone Stand Assembly      Part No. 720A6001

## Tools and Materials Required

- Microphone Stand Assembly, Part No. 720A6001.
- Optional Microphone Stand Assembly Extension Section, Part No. 400-720020-000, for extended length installations.
- Optional Geophone Spike, 3" (75 mm), Part No. 1100241, for short length installations.
- Rubber mallet, as required.

## Installation

1. Determine the required height and assemble the Microphone Stand by firmly hand-tightening the sections together. Do not use tools, such as a pliers or vice grips, to tighten the sections as this may damage the threads.
2. Locate the Microphone Stand Assembly and ensure that the clip will allow you to insert the microphone oriented towards the event to be recorded.
3. Firmly push the Microphone Stand Assembly into the ground using your hand, or if the ground is too solid, use a rubber mallet and strike the top of the stand, being careful not to damage in the microphone clip. DO NOT use a metal hammer as it will damage the stand.
4. Install the microphone into the clip.



Use your hand or a rubber mallet to install the Microphone Stand; clip on the microphone.

**NOTE:** DO NOT use a metal hammer as it will damage the microphone stand.



The World's Most Trusted Vibration Monitors

www.instantel.com

## Warranty

Instantel's products are warranted against defects in materials and workmanship and shall perform in accordance with published specifications for a period of ninety days. This warranty is void if the protective heat-shrink is removed from the cables. The company makes no warranty, expressed or implied of fitness for purpose, merchantability or function of the products. Instantel does not represent that any product will prevent bodily injury or damage to property.

Should a product fail to operate to these specifications within the warranty period it shall be repaired or replaced free of charge. This warranty is void if the equipment has been dismantled, altered or abused in any way. Authority to return the product must be obtained from Instantel prior to shipment. Shipping charges to Instantel's factory will be paid by the customer and Instantel shall pay for the return freight.

Instantel assumes no responsibility for damages of any description resulting from the operation or use of its products. Since it is impossible to anticipate all of the conditions under which its products will be used, either by themselves or in conjunction with other products, Instantel cannot accept responsibility for the results unless it has entered into a contract for services which clearly define such an extension of responsibility and liability. Instantel retains the right to change specifications without notice.



**Corporate Office:**  
309 Legget Drive,  
Ottawa, Ontario K2K 3A3  
Canada

**US Office:**  
808 Commerce Park Drive,  
Ogdensburg, New York 13669  
USA

Toll Free: (800) 267 9111  
Telephone: (613) 592 4642  
Facsimile: (613) 592 4296  
Email: sales@instantel.com

© 2012 Xmark Corporation. Instantel, the Instantel logo, Blastmate, Blastware, and Minimate are trademarks of Stanley Black & Decker, Inc., or its affiliates.

StanleyBlack&Decker

**The World's Most Trusted Vibration Monitors**



## CERTIFICATE OF CALIBRATION

### FOR

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

CUSTOMER :

DATE OF RECEIVED : 12 July 2023

DATE OF ISSUED : 02 August 2023

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

Calibrated By :

Calibration Engineer

Approved By :

Authorized Signatory

02 August 2023

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

Certificate No. Q23075998

F3-011-04/01-12

page 1 of 4



## REPORT OF CALIBRATION FOR

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

---

### ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : 25 °C to 26 °C

Relative Humidity : 48 % to 50 %

### PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. **CLC-CPMB-01** based on **EURAMET/cg-18/Version 4.0 (11/2015)**.

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

### REFERENCE STANDARD USED :

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

### TRACEABILITY :

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

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

### UNCERTAINTY :

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

Certificate No. **Q23075998**

**F3-011-04/01-12**

page 2 of 4





**CONDITION OF CALIBRATION ITEM : GOOD**

**MEASUREMENT RESULTS : ( ) without adjustment ( X ) adjustment**

## CALIBRATION DATA

### 1. Error of indications [ Before Adjustment ]

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

### 2. Error of indications [ After Adjustment ]

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

### 3. Repeatability of indications

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

**Certificate No. Q23075998**

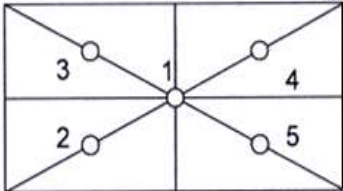
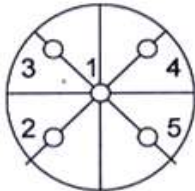
**F3-011-04/01-12**

page 3 of 4



## CALIBRATION DATA

### 4. Effect of eccentric application of a load on the indication

<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/> </div> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center;"> <input checked="" type="checkbox"/> </div> <div style="text-align: center;">  </div> </div>						
Nominal Test Value ( g )	Display Value ( g )					Maximum Difference of Center Value ( g )
	Position 1	Position 2	Position 3	Position 4	Position 5	
50.0000	49.9999	49.9997	49.9999	50.0000	49.9997	0.0002

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

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

### End of Certificate ###

Certificate No. Q23075998

F3-011-04/01-12

page 4 of 4



@clccalibration



# CERTIFICATE OF CALIBRATION

## FOR

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

CUSTOMER :

DATE OF RECEIVED : 12 July 2023

DATE OF ISSUED : 31 July 2023

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

Calibrated By :

Calibration Engineer

Approved By :

Authorized Signatory

31 July 2023

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

Certificate No. Q23075999

F3-011-04/01-12

page 1 of 4



@clccalibration

## REPORT OF CALIBRATION

### FOR

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

---

#### ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : 25 °C to 26 °C

Relative Humidity : 48 % to 50 %

#### PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. **CLC-CPMB-01** based on **EURAMET/cg-18/Version 4.0 (11/2015)**.

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

#### REFERENCE STANDARD USED :

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

#### TRACEABILITY :

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

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

#### UNCERTAINTY :

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

Certificate No. **Q23075999**

**F3-011-04/01-12**

page 2 of 4





**CONDITION OF CALIBRATION ITEM : GOOD**

**MEASUREMENT RESULTS : ( ) without adjustment ( X ) adjustment**

## CALIBRATION DATA

### 1. Error of indications [ Before Adjustment ]

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

### 2. Error of indications [ After Adjustment ]

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

### 3. Repeatability of indications

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

**Certificate No. Q23075999**

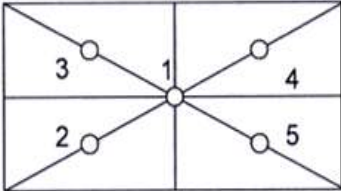
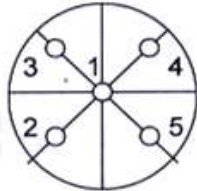
**F3-011-04/01-12**

page 3 of 4



## CALIBRATION DATA

### 4. Effect of eccentric application of a load on the indication

<div><div></div><div></div></div>	<div><div>✓</div><div></div></div>					
Nominal Test Value ( g )	Display Value ( g )					Maximum Difference of Center Value ( g )
	Position 1	Position 2	Position 3	Position 4	Position 5	
50.0000	50.0000	49.9999	50.0000	50.0000	50.0000	0.0001

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

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

### End of Certificate ###

Certificate No. Q23075999

F3-011-04/01-12

page 4 of 4





## CERTIFICATE OF CALIBRATION

### FOR

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

CUSTOMER :

DATE OF RECEIVED : 25 July 2023

DATE OF ISSUED : 02 August 2023

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

Calibrated By :

Calibration Engineer

Approved By :

Authorized Signatory

02 August 2023

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

Certificate No. Q23081582

F3-011-04/01-12

page 1 of 4



@clccalibration

## REPORT OF CALIBRATION

### FOR

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

---

#### ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : 24°C to 25°C

Relative Humidity : 48% to 52%

#### PROCEDURE USED :

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

#### REFERENCE STANDARD USED :

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

Certificate No. Q23081582

F3-011-04/01-12

page 2 of 4





## TRACEABILITY :

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

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

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

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

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

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

Certificate No. Q22130793, Due Date 05 January 2024.

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

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

## UNCERTAINTY :

The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor complies with the table which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95 %.

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



**CONDITION OF CALIBRATION ITEM : GOOD**

**MEASUREMENT RESULTS : ( X ) without adjustment ( ) adjustment**

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

## CALIBRATION DATA

### 1. pH METER RESULT @ 25 °C

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

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

### 2. TEMPERATURE RESULT [ THERMISTOR ]

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

Note. Probe  $\varnothing$  4 mm

Materials : Metal Sheath.

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

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

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

### End of Certificate ###

Certificate No. Q23081582

F3-011-04/01-12

page 4 of 4







Certificate No. C07230015

## Calibration Certificate

Represent to Calibration Certificate, Serial number C07230011

**Equipment:** SPECTROPHOTOMETER

**Model:** 723C

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

**Manufacturer:** KWF

**Condition:** In Condition

**Job No.:** KSMT2300233

**Received Date:** 24 July 2023

**Issued Date:** 09 August 2023

**Page:** 1 of 3

**Customer**

**Calibration Place**

**Calibration Date**

24 July 2023

**Environment Condition**

**Temperature:** 22.1 °C ± 0.8 °C

**Humidity:** 52.4 %RH ± 4.9 %RH

**The Method used**

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

**Traceability**

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

The standard for Wavelength Certificate No. 108691 and 108692

The standard for Photometric Certificate No. 109010

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

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

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

### 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 ( $\pm$ nm)
417.67	417.6	0.07	0.14
440.74	440.8	-0.06	0.14
448.99	448.8	0.19	0.14
472.22	472.2	0.02	0.14
513.70	513.7	0.00	0.14
537.49	537.4	0.09	0.14
574.60	574.7	-0.10	0.14
641.76	641.8	-0.04	0.14
684.63	684.7	-0.07	0.14
740.27	740.4	-0.13	0.14
748.28	748.4	-0.12	0.14
807.16	807.3	-0.14	0.14
879.70	879.8	-0.10	0.14



**Calibration Results:**
**Without Adjustment**
**Photometric Accuracy (Absorbance)**

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

**The End of Certificate**

**Statements of conformity:**

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

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

**Tolerance and Decision rules:**

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

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

: PFA – Probability of False Accept

Authorized signatory



### Without Adjustment

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

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

**Without Adjustment**
**Photometric Accuracy (Absorbance)**

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

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

**The End of Statements of Conformity**



## ใบตรวจสอบสภาพเครื่องวัดสิ่งแวดล้อม

เลขที่ใบงาน: KSMT2300233

ชนิดเครื่องมือ: SPECTROPHOTOMETER

รุ่น: 723C

หมายเลขเครื่อง: 2C41301043

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

เพิ่มเติม/ข้อแนะนำ :

Service Engineer



# Avio200 Preventive Maintenance Report

Company Name:

Instrument Location:

Instrument Serial No.:

079S18071903

Date: 10-Aug-2023



## ICP-OES/Avio200 Preventive Maintenance (PM)

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

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

### Scope

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

The customer should save their method before the PM begins.

### General Instructions:

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

### Copyright Information

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

### Trademarks

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

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

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

## Component List

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

## Parts Lists

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

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



# Procedure Checklist

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

## 1. General:

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

## 2. Mechanical:

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

Torch Components Replaced: ☐ Yes ☒ No

If yes, list components replaced:

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

Tubing Replaced: ☐ Yes ☒ No

If yes, list tubing replaced:

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

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

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

### 3. Electrical:

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

#### **RF Generator:**

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

#### **Spectrometer:**

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

### 4. Optical:

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

Neon Lamp Replaced: ☐Yes ☒No

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

Axial Window Replaced: ☐Yes ☒No

Radial Window Replaced: ☐Yes ☒No

### 5. Post PM Performance Tests:

- ☒ Perform View Align.

#### **5.1 Spectral Resolution:**

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

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



**5.2 Precision:**

- ☒ Test for reproducibility of a set of measurement.

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

**5.4 Mn BEC:**

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

**Mn Background Equivalent Concentration:**

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

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


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

**6. Review:**

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

## Additional Comments

### Additional Comments Regarding the PM



## Review

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

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

### Review of Preventive Maintenance:

Authorized PerkinElmer Re

Date:

10-Aug-2023

(DD-MMM-YYYY)

Authorized Customer Representative

Date:

10-Aug-2023

(DD-MMM-YYYY)



# PerkinElmer TruQ

Atomic Spectroscopy Standard



## Certificate of Analysis

**PerkinElmer Number:** N9300221

**Description:** Instrument Calibration Standard 4

**Matrix:** 5% HNO<sub>3</sub>

**Lot Number:** 59-091CRY1

**Certification Date:** DEC -- 2022

**Expiration Date:** JUN 30 2024

### \* Instrumental Analysis using ICP Spectrometer:

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

\* - indicates NIST SRM

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

Reference Multi: Lot# 54-134CR, 57-155CR, 58-169CR

Refer to side 2 for details of certification.

Balances are calibrated with weight sets traceable to NIST.

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

Certifying Officer:



PerkinElmer, Inc.

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

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



CLC  
Accredited  
ISO/IEC 17025

**CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.**



## **CERTIFICATE OF CALIBRATION**

### **FOR**

<b>NOMENCLATURE</b>	<b>:</b>	<b>DIGITAL THERMOHYGRO METER</b>
<b>MANUFACTURER</b>	<b>:</b>	<b>ISO LAB</b>
<b>MODEL / TYPE</b>	<b>:</b>	<b>N/A</b>
<b>SERIAL NO.</b>	<b>:</b>	<b>LAB20.121121</b>
<b>CLID. NO.</b>	<b>:</b>	<b>232200090</b>
<b>JOB CONTROL NO.</b>	<b>:</b>	<b>230114004593</b>

**CUSTOMER :**

**DATE OF RECEIVED : 14 January 2023**

**DATE OF ISSUED : 18 January 2023**

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

**Calibrated By :**

**Calibration Engineer**

**Approved By :**

**Authorized Signatory**

**18 January 2023**

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

**Certificate No. Q23004593**

**F3-011-04/01-12**

page 1 of 3



@clccalibration



## REPORT OF CALIBRATION

### FOR

NOMENCLATURE	:	DIGITAL THERMOHYGRO METER
MANUFACTURER	:	ISO LAB
MODEL / TYPE	:	N/A
SERIAL NO.	:	LAB20.121121
DATE OF CALIBRATION	:	17 January 2023

#### ENVIRONMENT CONDITIONS :

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

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

#### PROCEDURE USED :

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

#### REFERENCE STANDARD USED :

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

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

#### TRACEABILITY :

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

Certificate No. 19944, Due Date 26 January 2023.

#### UNCERTAINTY :

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

It has been evaluated according to the "Evaluation of the Uncertainty of Measurement in Calibration (EA-4/02 M:2021)"

Certificate No. **Q23004593**

**F3-011-04/01-12**

page 2 of 3





**CLC**  
Accredited  
ISO/IEC 17025

# CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.



**CONDITION OF CALIBRATION ITEM : GOOD**

**MEASUREMENT RESULTS : ( X ) without adjustment ( ) adjustment**

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

## CALIBRATION DATA

### 1. CORRECTION OF TEMPERATURE

Test point ( ° C )	Actual Temperature ( ° C )	DUC Reading ( ° C )	Correction ( ° C )	Uncertainty ± ( ° C )
25.0	25.02	24.6	+0.42	0.27

### 2. CORRECTION OF HUMIDITY

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

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

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

**### End of Certificate ###**

Certificate No. Q23004593

F3-011-04/01-12

page 3 of 3



@clccalibration



# เอกสารแนบ 18

เอกสารอนุญาตทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์



ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๒๔๑๒

กรมโรงงานอุตสาหกรรม  
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท  
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

## ๒ ๑ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

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

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

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด จำนวน ๑ แผ่น

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

ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ต่ออายุ  
หนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

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

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

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

๑๑) นายนิพล...





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

ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

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

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน  
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม



ยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ



เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

เลขทะเบียน

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๒๔๑ ๒

ลงวันที่ ๒๑ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๒๐ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 20 รายการ

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

#### เอกสารอ้างอิง

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





ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๕๙๖ ๑

กรมโรงงานอุตสาหกรรม  
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท  
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๐ มีนาคม ๒๕๖๖

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
ลงวันที่ ๒๔ พฤศจิกายน ๒๕๖๕

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์  
บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด จำนวน ๕ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์  
เอกชน เลขทะเบียน

ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษ

ที่วิเคราะห์ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๓ ราย

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

๒. ให้เพิ่มผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๒ ราย

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

๓. ให้เพิ่มเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๕ ราย

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

๔. ให้เพิ่มขอบข่ายสารมลพิษที่วิเคราะห์ในน้ำเสีย น้ำใต้ดิน สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว  
และดิน ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้...

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

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน  
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

ยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน  
กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ





เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์

บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

เลขทะเบียน

ที่ ออก ๐๓๑๐(๑)/ ๕๕๖ ๑

ลงวันที่ ๒๐ มีนาคม ๒๕๖๖

ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๕๕ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 3 รายการ

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

น้ำใต้ดิน จำนวน 18 รายการ

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

สิ่งปลูก...

สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 19 รายการ

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



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

**ดิน จำนวน 15 รายการ**

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

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

#### เอกสารอ้างอิง

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



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

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

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

*Smul*



ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๔ ๓ ๑๕

กรมโรงงานอุตสาหกรรม  
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท  
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๑๑ ตุลาคม ๒๕๖๖

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
ลงวันที่ ๒๐ กันยายน ๒๕๖๖

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์  
เอกชน เลขทะเบียน

ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการ

วิเคราะห์ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. ให้ยกเลิกผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑ ราย

ทะเบียนเลขที่

๒. ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๔ ราย

๑)

ทะเบียนเลขที่

๒)

ทะเบียนเลขที่

๓)

ทะเบียนเลขที่

๔)

ทะเบียนเลขที่

๓. ให้เพิ่มผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑ ราย

ทะเบียนเลขที่

๔. ให้เพิ่มเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๕ ราย

๑)

ทะเบียนเลขที่

๒)

ทะเบียนเลขที่

๓)

ทะเบียนเลขที่

๔)

ทะเบียนเลขที่

๕)

ทะเบียนเลขที่

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้...



อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุพร้อมหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
คือในวันที่ ๑๔ มกราคม ๒๕๖๘ ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่หน้าเว็บไซต์กรมโรงงาน  
อุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน  
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ





ใบรับรองเลขที่ 22-LB0164  
(Certificate No.)

## ใบรับรองระบบงาน (Certificate of Accreditation)

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

เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม  
(Secretary-General, Thai Industrial Standards Institute)

ออกใบรับรองฉบับนี้ให้  
(Issues this certificate to)

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

ตั้งอยู่เลขที่  
(Address)

## ได้รับการรับรองความสามารถ (Certificate of competence)

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

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

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

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



รองเลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม  
ปฏิบัติราชการแทน  
เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม





รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ  
(Scope of Accreditation for Testing)



ชื่อห้องปฏิบัติการ  
(Laboratory Name)

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

หมายเลขการรับรองที่  
(Accreditation No.)

ฉบับที่ 03  
(Issue No.)

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

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

สถานภาพห้องปฏิบัติการ  
(Laboratory status)

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

☐เคลื่อนที่ (Mobile)  
☐หลายสถานที่ (Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
<p>สาขาสิ่งแวดล้อม (Environment field)</p> <p>1. น้ำ (Water)</p>	<p>- Heavy Metals</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cadmium (Cd) 0.01 mg/L to 5 mg/L</li> <li>Chromium (Cr) 0.01 mg/L to 5 mg/L</li> <li>Copper (Cu) 0.10 mg/L to 5 mg/L</li> <li>Iron (Fe) 0.01 mg/L to 5 mg/L</li> <li>Lead (Pb) 0.01 mg/L to 5 mg/L</li> <li>Manganese (Mn) 0.10 mg/L to 5 mg/L</li> <li>Nickel (Ni) 0.01 mg/L to 5 mg/L</li> <li>Zinc (Zn) 0.10 mg/L to 5 mg/L</li> </ul>	<p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> edition, 2017, part 3120 B, and part 3030 F</p>

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ  
(Scope of Accreditation for Testing)



ฉบับที่ 03  
(Issue No.)

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

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

สถานภาพห้องปฏิบัติการ  
(Laboratory status)



ถาวร  
(Permanent)



นอกสถานที่  
(Site)



ชั่วคราว  
(Temporary)



เคลื่อนที่  
(Mobile)



หลายสถานที่  
(Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
<p>สาขาสีสิ่งแวดล้อม (Environment field)</p> <p>1. น้ำ (ต่อ) (Water) (Count.)</p>	<p>- Total Suspended Solids 5.0 mg/L to 2 000 mg/L</p> <p>- Total Dissolved Solids 10 mg/L to 2 000 mg/L</p> <p>- Total Solids 10 mg/L to 2 000 mg/L</p> <p>- Total Hardness 1 mg/L to 2 000 mg/L (Expressed as CaCO<sub>3</sub>)</p>	<p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> edition, 2017, part 2540 D</p> <p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> edition, 2017, part 2540 C</p> <p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> edition, 2017, part 2540 B</p> <p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> edition, 2017, part 2340 C</p>



รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ  
(Scope of Accreditation for Testing)



ฉบับที่ 03  
(Issue No.)

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

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

สถานภาพห้องปฏิบัติการ  
(Laboratory status)



ถาวร

(Permanent)



นอกสถานที่

(Site)



ชั่วคราว

(Temporary)




เคลื่อนที่

(Mobile)



หลายสถานที่

(Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
<p>สาขาสังแวดล้อม (Environment field)</p> <p>2. น้ำเสีย (Wastewater)</p>	<p>- Heavy Metals</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cadmium (Cd) 0.01 mg/L to 10 mg/L</li> <li>• Chromium (Cr) 0.01 mg/L to 10 mg/L</li> <li>• Copper (Cu) 0.10 mg/L to 10 mg/L</li> <li>• Lead (Pb) 0.01 mg/L to 10 mg/L</li> <li>• Manganese (Mn) 0.10 mg/L to 10 mg/L</li> <li>• Nickel (Ni) 0.01 mg/L to 10 mg/L</li> <li>• Zinc (Zn) 0.10 mg/L to 10 mg/L</li> </ul> <p>- Chemical Oxygen Demand (COD) 40 mg/L to 4 000 mg/L</p>	<p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> edition, 2017, part 3120 B, and part 3030 F</p> <p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> edition, 2017, part 5220 C</p> <p></p>

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ  
(Scope of Accreditation for Testing)



ฉบับที่ 03  
(Issue No.)

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

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

สถานภาพห้องปฏิบัติการ  
(Laboratory status)



ถาวร

(Permanent)



นอกสถานที่

(Site)



ชั่วคราว

(Temporary)



เคลื่อนที่

(Mobile)



หลายสถานที่

(Multisite)

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

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ  
(Scope of Accreditation for Testing)



ฉบับที่ 03  
(Issue No.)

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

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

สถานภาพห้องปฏิบัติการ  
(Laboratory status)



ถาวร

(Permanent)



นอกสถานที่

(Site)



ชั่วคราว

(Temporary)



เคลื่อนที่

(Mobile)



หลายสถานที่

(Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
<p>สาขาสีสิ่งแวดล้อม (Environment field)</p> <p>3. น้ำ และน้ำเสีย (ต่อ) (Water and Wastewater) (Count.)</p>	<p>- Biochemical Oxygen Demand (BOD) 2 mg/L to 10 000 mg/L</p> <p>- Chromium Hexavalent (<math>\text{Cr}^{6+}</math>) 0.10 mg/L to 100 mg/L</p> <p>- Sulfate (<math>\text{SO}_4^{2-}</math>) 5 mg/L to 4 000 mg/L</p>	<p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> edition, 2017, part 5210 B and part 4500-O C</p> <p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> edition, 2017, part 3500-Cr B</p> <p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> edition, 2017, part 4500- <math>\text{SO}_4^{2-}</math> E</p>



รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ  
(Scope of Accreditation for Testing)

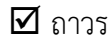


ฉบับที่ 03  
(Issue No.)

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

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

สถานภาพห้องปฏิบัติการ  
(Laboratory status)



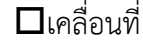
ถาวร  
(Permanent)



นอกสถานที่  
(Site)



ชั่วคราว  
(Temporary)



เคลื่อนที่  
(Mobile)



หลายสถานที่  
(Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
<p>สาขาสิ่งแวดล้อม (Environment field)</p> <p>4. ดิน (Soils)</p>	<p>- Heavy Metals</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Chromium (Cr) 10 mg/kg sample to 100 mg/kg sample</li> <li>Copper (Cu) 10 mg/kg sample to 100 mg/kg sample</li> <li>Nickel (Ni) 10 mg/kg sample to 100 mg/kg sample</li> <li>Zinc (Zn) 10 mg/kg sample to 100 mg/kg sample</li> </ul>	<p>- MEC-WI-43 based on US EPA Method 3050 B Revision 2: 1996 and US EPA Method 6010 D Revision 5: 2018</p> 