

เอกสารแบบ 1

สำเนาประทานบัตร



ประธานบัตร
เพื่อการทำเหมืองประเภทที่ ๒

วันที่ ๒๕ ตุลาคม ๒๕๖๒
นรินทร์ โรงโมหินสีถาวรเจริญ (ผู้ทรงจำกัก.....อายุ.....ปี สัญชาติไทย.....
ตัวประชาชน/ทะเบียนนิติบุคคลเลขที่.....๑๙๒๕๕๓๗๐๐๔๕๓๓
เลขที่.....๒๑๒.....ต.รอก/ชอ.บ.....
ถนน.....หมู่ที่.....๕.....ตำบลแขวง.....หนองไธ้
อำเภอ/จังหวัด.....อุบลราชธานี.....จังหวัด.....สุพรรณบุรี
เพื่อให้ทำเหมืองแร่ประเภทที่ ๒ ชนิดแร่.....หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง.....
ณ ตำบล.....หนองไธ้.....อำเภอ.....อุบลราชธานี.....จังหวัด.....สุพรรณบุรี
มีอายุ ๒๕ ปี นับแต่วันที่ ๕ เดือน สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๒ ถึงวันที่ ๕ เดือน สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๗
จำนวนเนื้อที่.....๒๓๐.....ไร่.....๒๐.....งาน.....๑๖.....ตารางวา ตามแผนที่แนบท้ายประธานบัตรฉบับนี้
โดยมีเงื่อนไขสาระสำคัญที่กำหนดไว้ตามลำดับ ดังต่อไปนี้

- | | |
|---|----------------------|
| (๑) แผนที่แนบท้ายประธานบัตร | แสดงไว้ในลำดับที่ ๒ |
| (๒) เงื่อนไขการอนุญาตประธานบัตร | แสดงไว้ในลำดับที่ ๓ |
| (๓) แผนผังโครงการทำเหมือง | แสดงไว้ในลำดับที่ ๔ |
| (๔) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | แสดงไว้ในลำดับที่ ๕ |
| (๕) บันทึกข้อตกลงการจ่ายผลประโยชน์พิเศษแก่รัฐ | แสดงไว้ในลำดับที่ ๖ |
| (๖) บันทึกการต่ออายุประธานบัตร | แสดงไว้ในลำดับที่ ๗ |
| (๗) บันทึกการโอนประธานบัตร | แสดงไว้ในลำดับที่ ๘ |
| (๘) บันทึกการสวมสิทธิ | แสดงไว้ในลำดับที่ ๙ |
| (๙) บันทึกการเปลี่ยนชื่อหรือสถานภาพ | แสดงไว้ในลำดับที่ ๑๐ |
| (๑๐) บันทึกการเปลี่ยนแปลง กรณีขอเพิ่มเติมชนิดของแร่ที่จะทำเหมือง
วิธีการทำเหมือง แผนผังโครงการทำเหมือง เงื่อนไขเพิ่มเติม และ
ประเภทของการทำเหมือง | แสดงไว้ในลำดับที่ ๑๑ |
| (๑๑) บันทึกการรับช่วงการทำเหมือง | แสดงไว้ในลำดับที่ ๑๒ |
| (๑๒) บันทึกการเปลี่ยนแปลงการคืนพื้นที่บางส่วน | แสดงไว้ในลำดับที่ ๑๓ |
| (๑๓) แผนงานที่แสดงการเปลี่ยนแปลงเขตการคืนพื้นที่บางส่วน | แสดงไว้ในลำดับที่ ๑๔ |

ออกให้ ณ วันที่ ๕ เดือน สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๒

อธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

เอกสารแบบ 2

รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

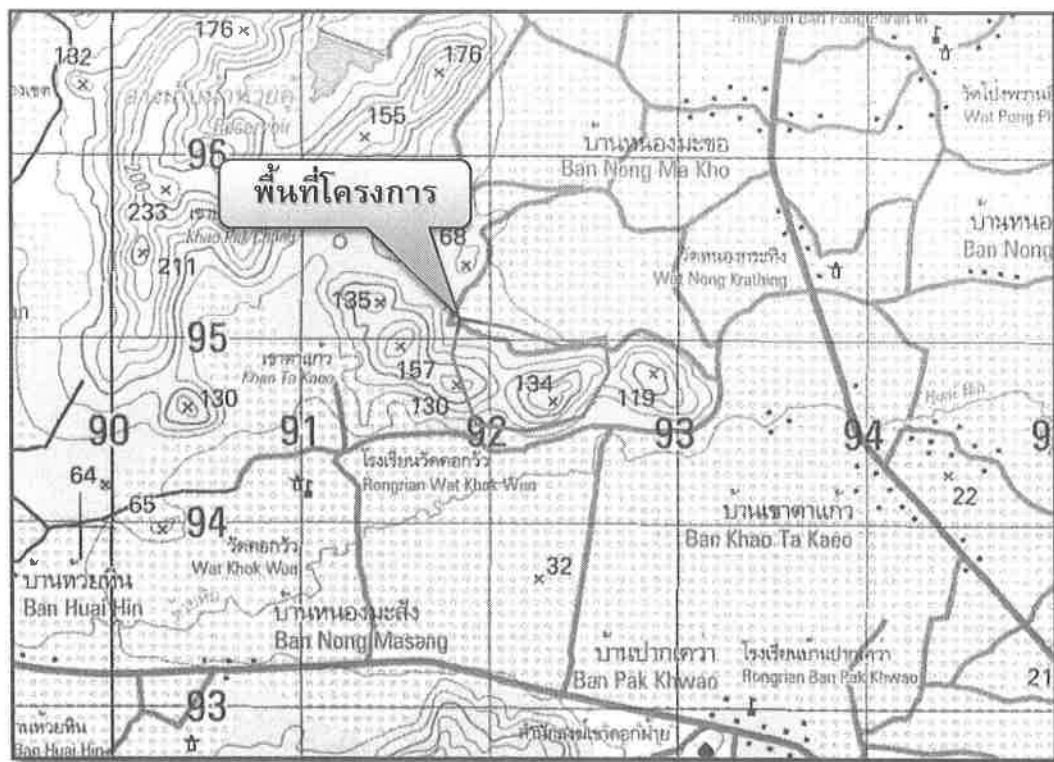
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน
เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง

คำขอประทานบัตรที่ 3/2559

ของ บริษัท โรงโม่หินศิลามิตรเจริญ (อุ้มทอง) จำกัด

ตั้งอยู่หมู่ที่ 5 ตำบลหนองโอง อำเภอกู่ทอง จังหวัดสุพรรณบุรี



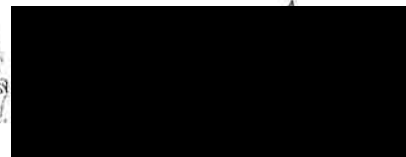
บริษัท โรงโม่หินศิลามิตรเจริญ (อุ้มทอง) จำกัด

เลขที่ 212 หมู่ที่ 5 ตำบลหนองโอง อำเภอกู่ทอง จังหวัดสุพรรณบุรี 72160

**รับรองการจัดทำมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม**

หนังสือฉบับนี้ ขอรับรองว่า บริษัท วี คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ค่าขอประทานบัตรที่ 3/2559 ของ บริษัท โรงไม้หินศิลามิตรเจริญ (อุททอง) จำกัด ตั้งอยู่ที่หมู่ที่ 5 ตำบลหนองไธ้ อำเภอกู่ทอง จังหวัดสุพรรณบุรี

รับรองการจัดทำรายงาน



กรรมการผู้จัดการ

วันที่ 28 มีนาคม 2561

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง

คำขอประทานบัตรที่ 3/2559 ของ บริษัท โรงโม่หินศิลามิตรเจริญ (อุทอง) จำกัด
ตั้งอยู่ที่หมู่ที่ 5 ตำบลหนองโ้ง อำเภออุทอง จังหวัดสุพรรณบุรี

ตารางที่ 1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1. ให้อำนาจรับเรื่องราวร้องทุกข์ความเดือดร้อนของประชาชนที่เกิดจากกิจกรรมการทำเหมืองแร่ และกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง และในการนี้ที่มีผู้ร้องเรียน ผู้ถือประทานบัตรจะต้องดำเนินการแก้ไขและให้ความช่วยเหลือด้วยความเป็นธรรม		- ที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 5 บ้านห้วยหิน หมู่ที่ 12 บ้านเขาคากัว หมู่ที่ 13 บ้านพวน ตำบลหนองโ้ง หมู่ที่ 8 บ้านหนองมะขอ หมู่ที่ 12 บ้านช้างดำห้วย และหมู่ที่ 14 บ้านโป่งพราวน อินทร์ ตำบลดอนคา	- ตั้งแต่ก่อนเปิดทำเหมืองถึงตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก.โรงโม่หินศิลามิตรเจริญ (อุทอง)
2. หากได้รับการร้องเรียนจากประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการ และการอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ หรือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้ตรวจสอบแล้ว พบว่า ผู้ถือประทานบัตรไม่ปฏิบัติตามการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนด จะต้องหยุดการทำเหมืองแล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป		- บริเวณพื้นที่โครงการ และชุมชนในบริเวณใกล้เคียง	- ตลอดอายุประทานบัตร	ขึ้นอยู่กับความเสียหายที่เกิดขึ้น	- บจก.โรงโม่หินศิลามิตรเจริญ (อุทอง)

๕

ขอสงวนไว้ที่ 28 มีนาคม 2561

Service Co. มีอยู่จำนวนหน้า 1 / 49

ตารางที่ 1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
3. ให้ทำการปรับปรุงพื้นที่พื้นที่โครงการที่ผ่านการขออนุญาตแล้ว และพื้นที่สิ้นสุดการใช้ประโยชน์แล้วตามแผนงานที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งให้รายงานผลการดำเนินงานให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทุกปี		- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	ตามแผนการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแร่	- บจก.โรงโม่หิน ศิลามิตรเจริญ (อุทอง)
	4. กรณีที่ผู้ถือประทานบัตร มีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้ผู้ถือประทานบัตรแจ้งให้หน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติหรืออนุญาตดำเนินการดังนี้	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก.โรงโม่หิน ศิลามิตรเจริญ (อุทอง)
	4.1 หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่า การเปลี่ยนแปลงดังกล่าว เกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่าหรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตจัดแจ้งให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้นๆ ต่อไป พร้อมกับให้จัดทำสำเนาการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวขึ้นต้นที่รับจดแจ้งไว้ แจ้งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อทราบ	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก.โรงโม่หิน ศิลามิตรเจริญ (อุทอง)
	4.2 หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาต เห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว อาจกระทบต่อสาระสำคัญในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความคิดเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาต จัดส่งรายงานการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการ	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก.โรงโม่หิน ศิลามิตรเจริญ (อุทอง)

วันที่ 28 มีนาคม 2561

ฉบับรับรองจำนวนหน้า 2 / 49

ตารางที่ 1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	พิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมต้นเหมืองแร่ ให้ความเห็นชอบประกอบก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลง และเมื่อโครงการได้รับอนุมัติหรืออนุญาตให้มีการเปลี่ยนแปลงให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตแจ้งผลการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อทราบ	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก.โรงไม่หิน ศิลาเม็ดเจริญ (อุทอง)
	5. ในระหว่างการทำเหมือง หากพบโบราณวัตถุ ร่องรอยทางประวัติศาสตร์ หรือโบราณคดี จะต้องรายงานและขอความร่วมมือจากกรมศิลปากรเข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ ในระหว่างการสำรวจจะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราว และหากพิสูจน์แล้ว พบว่า เป็นแหล่งที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ โบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก.โรงไม่หิน ศิลาเม็ดเจริญ (อุทอง)
	6. ให้รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ทราบอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	รายละเอียดตามมาตรฐานตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	- บจก.โรงไม่หิน ศิลาเม็ดเจริญ (อุทอง)

ลง

วันที่ 28 มีนาคม 2561

ฉบับร้องจำวนหน้า 3 / 49

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระบอบการดำเนินการท่าเหมือง

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ					
1.1 ลักษณะภูมิประเทศ	1. กำหนดขอบเขตพื้นที่เปิดท่าเหมือง และพื้นที่เวนคืนท่าเหมืองเหมือง ตามแผนผังโครงการท่าเหมืองกำหนดไว้อย่างชัดเจน	- บริเวณพื้นที่โครงการ ดังรูปที่ 1 ถึงรูปที่ 12	- ก่อนเปิดการทำเหมือง	-	- บจก. ไร่ไหมหิน ศิลามิตรเจริญ (อุทธร)
	2. กำหนดเขตพื้นที่เวนคืนท่าเหมืองจากแนวสันเขื่อนโบราณ 310 เมตร และเว้นระยะจากขอบเขตพื้นที่โครงการที่ไม่ติดต่อกับประทานบัตรแปลงอื่น 10 เมตร	- บริเวณพื้นที่โครงการ ดังรูปที่ 1 ถึงรูปที่ 12	- ก่อนเปิดการทำเหมือง	-	- บจก. ไร่ไหมหิน ศิลามิตรเจริญ (อุทธร)
	3. ให้ปลูกพืชคลุมดิน ได้แก่ พืชตระกูลถั่ว และหญ้าแฝก และปลูกพันธุ์ไม้ท้องถิ่น ได้แก่ สะเดา ประดู่ ชีเหล็ก และมะค่าโมง และพันธุ์ไม้ที่มีผลเป็นอาหารสัตว์ป่าและนก ได้แก่ ตะขบฝรั่ง ย้อยช้าง และพุทรา ตามแนวชั้นบนใต้ และพื้นที่เวนคืนท่าเหมืองทางด้านทิศเหนือและทิศตะวันออก โดยให้ปลูกในลักษณะเป็นแถวแบบสลับฟันปลา ระยะห่างระหว่างต้นและแถว 2x2 เมตร	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ก่อนเปิดการทำเหมือง	-	- บจก. ไร่ไหมหิน ศิลามิตรเจริญ (อุทธร)
1.2 คุณภาพอากาศ	1. ให้ใช้เครื่องเจาะระเบิดที่มีอุปกรณ์เก็บฝุ่นติดไว้กับหัวเจาะ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองขณะทำการเจาะระเบิด	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. ไร่ไหมหิน ศิลามิตรเจริญ (อุทธร)
	2. ให้ดูแลรักษาและซ่อมแซมสภาพเส้นทางที่ใช้ในการลำเลียงขนส่งแร่ ให้อยู่ในสภาพดี	- เส้นทางลำเลียงขนส่งแร่ ภายในโครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. ไร่ไหมหิน ศิลามิตรเจริญ (อุทธร)

ลงนาม

วันที่ 28 มีนาคม 2561

บริษัท จำนวนหน้า 4 / 49

Co., Ltd.

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1.2 คุณภาพอากาศ (ต่อ)	<p>3. ให้จัดพรมน้ำบริเวณหน้าเหมือง พื้นที่โรงโม่หิน และเส้นทางลำเลียงขนส่งแร่จากหน้าเหมืองถึงโรงโม่หินอย่างน้อยวันละ 3-4 ครั้ง หรือตามสภาพอากาศในแต่ละวัน และหมั่นดูแลสภาพผิวถนนให้มีสภาพดีอยู่เสมอ</p> <p>4. ให้อุปโภคความเร็วรถบรรทุกขนส่งแร่ที่วิ่งไป-มา ระหว่างหน้าเหมืองถึงโรงโม่หิน และการขนส่งหินออกสู่แหล่งรับซื้อภายนอกช่วงจากโรงโม่หินถึงทางหลวงหมายเลข 3472 ให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง โดยการติดตั้งป้ายเตือนไว้ริมเส้นทางให้เห็นอย่างชัดเจน</p> <p>5. รถบรรทุกที่ขนส่งแร่ออกไปยังแหล่งรับซื้อภายนอก ต้องอยู่ในสภาพที่ดี ไม่มีรอยรั่วให้หินร่วงหล่นได้ และมีผ้าไปปิดคลุมกระบะบรรทุกทรายอย่างมิดชิด</p> <p>6. ให้มีระบบลานล้างล้อรถที่มีประสิทธิภาพ และให้ทำการล้างล้อรถบรรทุกหินก่อนออกนอกเขตพื้นที่โรงโม่หินทุกครั้ง</p> <p>7. ให้ดูแลรักษาและปรับปรุงระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโรงโม่หินให้เป็นไปตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่เมื่อวันที่ 12 มกราคม พ.ศ. 2548 เรื่อง ให้โรงโม่หินหรือย่อยหินมีระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p>	<p>- พื้นที่โครงการ พื้นที่โรงโม่หิน และเส้นทางขนส่งแร่</p> <p>- พื้นที่โครงการและเส้นทางขนส่งแร่</p> <p>- เส้นทางขนส่งแร่</p> <p>- โรงโม่หินของโครงการ</p> <p>- โรงโม่หินของโครงการ</p>	<p>- ตลอดอายุประทานบัตร</p> <p>- ตลอดอายุประทานบัตร</p> <p>- ตลอดอายุประทานบัตร</p> <p>- ก่อนเปิดการทำเหมือง</p> <p>- ตลอดอายุประทานบัตร</p>	-	<p>- บจก.โรงโม่หิน ศิลามิตรเจริญ (อุทธรณ์)</p> <p>- บจก.โรงโม่หิน ศิลามิตรเจริญ (อุทธรณ์)</p> <p>- บจก.โรงโม่หิน ศิลามิตรเจริญ (อุทธรณ์)</p> <p>- บจก.โรงโม่หิน ศิลามิตรเจริญ (อุทธรณ์)</p> <p>- บจก.โรงโม่หิน ศิลามิตรเจริญ (อุทธรณ์)</p>
1.3 ระดับเสียง แรงสั่นสะเทือน และหินปลิว	<p>1. ให้ดูแลรักษาสภาพเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์ สามารถใช้งานได้ปกติ เพื่อลดระดับเสียงจากการทำงานของเครื่องจักรต่าง ๆ</p>	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก.โรงโม่หิน ศิลามิตรเจริญ (อุทธรณ์)

ลง

ลงชื่อ นาย อดิศักดิ์ จันทร์

วันที่ 28 มีนาคม 2561

หน้า 5 / 49

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยาดำเนินการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1.3 ระดับเสียง แรงสั่นสะเทือน และหินปลิว (ต่อ)	2. ห้ามทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องในช่วงเวลากลางคืน ซึ่งเป็นเวลา หยุดพักพักผ่อนของราษฎรในชุมชนใกล้เคียง	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทาน บัตร	- บจก.โรงโม่หิน ศิลามิตรเจริญ (อุทอง)
	3. ให้ดูแลรักษาสภาพเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ ให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์ สามารถใช้งานได้ตามสภาพปกติ เพื่อลดระดับเสียงจากการทำงานของ เครื่องจักรต่างๆ	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทาน บัตร	- บจก.โรงโม่หิน ศิลามิตรเจริญ (อุทอง)
	4. ให้ปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบจากการใช้วัตถุระเบิดอย่างเคร่งครัด ดังนี้	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทาน บัตร	- บจก.โรงโม่หิน ศิลามิตรเจริญ (อุทอง)
	1) กำหนดให้มีวิศวกรควบคุมหรือผู้ผ่านการอบรมการใช้วัตถุระเบิดจาก กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เป็นผู้ควบคุมการออกแบบ การระเบิดให้มีความถูกต้องตามหลักวิชาการ	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทาน บัตร	- บจก.โรงโม่หิน ศิลามิตรเจริญ (อุทอง)
	2) ทำบันทึกหรือรายงานการเจาะระเบิดไว้ตรวจสอบทุกครั้ง พร้อม ตรวจสอบลักษณะทางธรณีวิทยา เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการวาง แผนการเจาะระเบิดในครั้งต่อไป	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทาน บัตร	- บจก.โรงโม่หิน ศิลามิตรเจริญ (อุทอง)
	3) ออกแบบการระเบิดแบบถ่วงจังหวะเวลา และกำหนดให้ใช้ปริมาณวัตถุ ระเบิดสูงสุดไม่เกิน 119.44 กิโลกรัม/จังหวะถ่วง	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทาน บัตร	- บจก.โรงโม่หิน ศิลามิตรเจริญ (อุทอง)
	4) ให้ตรวจสอบระยะหินปลิวภายหลังการระเบิดทุกครั้ง เพื่อใช้เป็นข้อมูลใน การออกแบบการเจาะระเบิด ให้มีความเหมาะสมและปลอดภัยในครั้ง ต่อไป	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทาน บัตร	- บจก.โรงโม่หิน ศิลามิตรเจริญ (อุทอง)

วันที่ 28 มีนาคม 2561

นาย  จักดี

Chief Engineer

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระหว่างดำเนินการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1.3 ระดับเสียง แรงสั่นสะเทือน และหิมปลิว (ต่อ)	5. กรณีที่มีผู้ได้รับผลกระทบจากการใช้วัตถุระเบิดของโครงการ ทางโครงการต้องรับดำเนินการแก้ไข และชดเชยค่าเสียหายแก่ผู้ได้รับผลกระทบโดยเร็วภายหลังจากที่ได้รับเรื่องร้องเรียน 6. กรณีที่หินมีขนาดใหญ่มากเกินไปจนตกปากไม่ ให้ใช้เครื่องเจาะกระแทก (Hydraulic Breaker) เพื่อลดขนาดหินให้เล็กลง	- บริเวณพื้นที่โครงการ - บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร - ตลอดอายุประทานบัตร	- -	- บจก.โรงโม่หิน ศิลามิตรเจริญ (อุทอง) - บจก.โรงโม่หิน ศิลามิตรเจริญ (อุทอง)
1.4 อุทกวิทยาและ คุณภาพน้ำ	1. กำหนดให้สร้างบ่อ Sump รับน้ำในชุมชนเมือง จำนวน 1 บ่อ ตรงบริเวณ หมายอักษร บ เพื่อใช้เป็นน้ำบริเวณหน้าเหมือง 2. ห้ามระบายน้ำชุมชนออกจากบ่อ Sump รับน้ำในชุมชนเมืองออกสู่ภายนอก โดยเด็ดขาด	- พื้นที่โครงการ - บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร - ตลอดอายุประทานบัตร	- -	- บจก.โรงโม่หิน ศิลามิตรเจริญ (อุทอง) - บจก.โรงโม่หิน ศิลามิตรเจริญ (อุทอง)
1.6 ทรัพยากรดิน	- ห้ามนำเปลือกดิน เศษหิน และมูลดินทรายออกนอกเขตพื้นที่โครงการโดยเด็ดขาด โดยให้นำไปใช้ประโยชน์เพื่อการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ภายหลังการทำเหมืองในบริเวณพื้นที่โครงการเท่านั้น	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก.โรงโม่หิน ศิลามิตรเจริญ (อุทอง)
1.7 ธรณีวิทยา หิน ถล่ม และหลุมยุบ	1. ให้มีวิศวกรควบคุมการทำเหมืองอย่างเคร่งครัด เพื่อให้การทำเหมืองเป็นไปตามที่แผนผังโครงการกำหนด	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก.โรงโม่หิน ศิลามิตรเจริญ (อุทอง)

ลงนาม...

วันที่ 28 มีนาคม 2561

ผู้รับรองจำนวนหน้า 7 / 49

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระบดดำเนินการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1.7 ธรณีวิทยา หินถล่ม และหลุมยุบ (ต่อ)	2. ให้เปิดหน้าเหมืองในลักษณะชันบันได โดยให้แต่ละชั้นมีความสูงไม่เกิน 10 เมตร และมีความกว้างไม่น้อยกว่า 7 เมตร และต้องควบคุมความลาดเอียงทั้งหมดของหน้าเหมือง (Overall Slope) ไม่ให้เกิน 45 องศา เพื่อป้องกันมิให้เกิดการพังถล่มหรือการร่วงหล่นของดินและเศษหิน ซึ่งทำให้บริเวณหน้าเหมืองมีสภาพที่ปลอดภัยอยู่เสมอ	- บริเวณพื้นที่ที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	- บจก.โรงโม่หิน ศิลามิตรเจริญ (อุททอง)
	3. ให้ตรวจสอบเสถียรภาพบริเวณหน้าเหมืองให้มีความมั่นคงแข็งแรงและปลอดภัยอยู่เสมอ โดยสังเกตจากสิ่งบอกร่องเหตุที่มักเกิดขึ้นก่อนการพังทลายของหน้าเหมือง ดังนี้ 1) เกิดรอยแยกบนหรือด้านหลัของของชันบันไดหรือหน้าความลาดชันมีน้ำไหลออกมา	- บริเวณพื้นที่ที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	- บจก.โรงโม่หิน ศิลามิตรเจริญ (อุททอง)
	2) หน้าความลาดชันเกิดการโป่งบวมหรือมีการเคลื่อนที่ขยับออกจากกันของรอยชันไม่ต่อเนื่อง	- บริเวณพื้นที่ที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	- บจก.โรงโม่หิน ศิลามิตรเจริญ (อุททอง)
	3) มีวัสดุตกลงลงมาหรือมีน้ำไหลซึมออกมาจากหน้าเหมือง	- บริเวณพื้นที่ที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	- บจก.โรงโม่หิน ศิลามิตรเจริญ (อุททอง)
	4) มีมวลวัสดุที่ขยับเคลื่อนที่หรือมีน้ำไหลออกบริเวณด้านหน้าของชันชันบันไดหรือหน้าความลาดชัน	- บริเวณพื้นที่ที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	- บจก.โรงโม่หิน ศิลามิตรเจริญ (อุททอง)

ลงนาม...

วันที่ 28 มีนาคม 2561

Co. 15/2561 เรื่อง จำนวนหน้า 8 / 49

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยงดำเนินการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1.7 ทรัพยากรดินถล่มและหลุมยุบ (ต่อ)	5) หน่วยงานลาดชันมีความชำรุดไม่สม่ำเสมอหรือมีความราบเรียบเป็นงา	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก.โรงโม่หินศิลามิตรเจริญ (อุทอง)
	4. เมื่อมีการสังเกตเห็นสิ่งบ่งชี้การเกิดดินถล่มซึ่งอาจก่อให้เกิดความไม่เสถียรภาพของหน้าเหมืองได้ให้หลีกเลี่ยงการปฏิบัติงานในบริเวณดังกล่าว แล้วดำเนินการวิเคราะห์เสถียรภาพของหน้าเหมืองโดยละเอียดเพื่อประเมินว่าการดำเนินงานภายในสภาพดังกล่าวมีความปลอดภัยหรือไม่ หากไม่มีความปลอดภัยให้ดำเนินการปรับปรุงความลาดชันหน้าเหมืองใหม่ให้สามารถทำงานได้โดยปลอดภัย	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก.โรงโม่หินศิลามิตรเจริญ (อุทอง)
	5. ให้กำชับพนักงานเจาะระเบิดให้คอยสังเกต และจดบันทึกลักษณะหลุมเจาะระเบิดได้ตรวจสอบทุกครั้ง หากพบว่าในพื้นที่ปฏิบัติการมีแนวโน้มหรือความเสียหายจะมีพียงขนาดใหญ่ เช่น มีเสียงดังกังวานจากเนื้อหินเป็นต้น ต้องมีการตรวจสอบทางธรณีฟิสิกส์ เช่น การวัดค่าความต้านทานไฟฟ้า (Resistivity Survey) เพื่อพิสูจน์ความเป็นโพรง จากนั้นให้ดำเนินการกันเขตเป็นพื้นที่อันตรายโดยทำสัญลักษณ์หรือแสดงเขตให้เป็นอย่างชัดเจนและห้ามบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องหรือเครื่องจักรที่มีน้ำหนักมากเข้าไปในบริเวณดังกล่าว พร้อมทั้งทำการตรวจสอบความปลอดภัยโดยวิศวกรควบคุมที่รับผิดชอบการทำเหมืองของโครงการให้เรียบร้อยก่อนดำเนินการทำเหมืองในบริเวณดังกล่าวต่อไป	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก.โรงโม่หินศิลามิตรเจริญ (อุทอง)

ลงนาม

วันที่ 28 มีนาคม 2561

Co. Engineer จำนวนหน้า 9 / 49

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยาดำเนินการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
2. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ					
2.1 ทรัพยากรป่าไม้ และสัตว์ป่า	<p>1. ให้ทำเหมืองเฉพาะในเขตพื้นที่ที่ได้รับอนุญาตประทานบัตรที่กำหนดไว้ในแผนผังการทำเหมืองเท่านั้น โดยให้เปิดดำเนินการทำเหมืองตามแผนผังโครงการที่กำหนดไว้ในแต่ละช่วงเวลาอย่างเคร่งครัด</p> <p>2. ให้ควบคุมมิให้พนักงานหรือคนงานลักลอบตัดต้นไม้ ลำต้นไม้ป่า รวมทั้งไข่และตัวอ่อนของสัตว์ป่าในขอบเขตพื้นที่โครงการ และพื้นที่ป่าไม้บริเวณใกล้เคียงอย่างเด็ดขาด</p> <p>3. ให้ควบคุมและดูแลพนักงานของโครงการ ไม่ให้มีการจุดไฟเผาป่าไม้ หรือการกระทำใดๆ ที่อาจก่อให้เกิดไฟป่า เช่น การทิ้งก้นบุหรี่ หรือการจุดไฟเพื่อประกอบอาหาร รวมถึงดูแลให้พนักงานปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด</p> <p>4. จัดให้มีเจ้าหน้าที่เหมืองคอยตรวจตราบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียงและจัดให้มีรถบรรทุกน้ำเตรียมพร้อมในกรณีที่เกิดไฟป่า หากพบเห็นไฟป่าในพื้นที่ป่าไม้ให้ดำเนินการดับไฟในเบื้องต้นและรีบแจ้งหน่วยงานภาคสนามที่เกี่ยวข้องของฝ่ายป่าไม้ที่อยู่ใกล้เคียงโดยทันที</p> <p>5. ให้คอยสอดส่องตรวจตราจะมีมาตรการป้องกันไม่ให้เกิดไฟไหม้พื้นที่ที่ไม่ได้รับอนุญาตและบริเวณติดต่อกับใกล้เคียง รวมทั้งประชาสัมพันธ์ให้ราษฎรเข้าใจถึงกฎหมายป่าไม้และบทลงโทษต่างๆ ที่เกี่ยวกับป่าไม้และการล่าสัตว์ป่า รวมทั้งชนิดของสัตว์ป่าคุ้มครองที่สำรวจพบในพื้นที่</p> <p>6. ให้ปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการป่าไม้ ตลอดจนกฎหมายกระทรวง ข้อกำหนด ประกาศระเบียบข้อบังคับและเงื่อนไขอื่นๆ ซึ่งออกตามกฎหมายดังกล่าวทั้งที่ใช้อยู่ในขณะนั้นและที่จะประกาศใช้ต่อไป</p> <p>7. หากพบการกระทำผิดกฎหมายว่าด้วยการป่าไม้ให้แจ้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อดำเนินการตามอำนาจหน้าที่ต่อไป</p>	<p>- พื้นที่โครงการ</p> <p>- พื้นที่ป่าไม้บริเวณใกล้เคียง</p> <p>- พื้นที่ป่าไม้บริเวณใกล้เคียง</p> <p>- พื้นที่ป่าไม้บริเวณใกล้เคียง</p> <p>- พื้นที่ป่าไม้บริเวณใกล้เคียง</p> <p>- พื้นที่ป่าไม้บริเวณใกล้เคียง</p> <p>- พื้นที่ป่าไม้บริเวณใกล้เคียง</p> <p>- พื้นที่ป่าไม้บริเวณใกล้เคียง</p>	<p>- ตลอดอายุประทานบัตร</p> <p>- ตลอดอายุประทานบัตร</p> <p>- ตลอดอายุประทานบัตร</p> <p>- ตลอดอายุประทานบัตร</p> <p>- ตลอดอายุประทานบัตร</p> <p>- ตลอดอายุประทานบัตร</p> <p>- ตลอดอายุประทานบัตร</p>	-	<p>- บจก. ไร่ใหม่หินศิลา มีตรเจริญ (อุทธรณ์)</p> <p>- บจก. ไร่ใหม่หินศิลา มีตรเจริญ (อุทธรณ์)</p> <p>- บจก. ไร่ใหม่หินศิลา มีตรเจริญ (อุทธรณ์)</p> <p>- บจก. ไร่ใหม่หินศิลา มีตรเจริญ (อุทธรณ์)</p> <p>- บจก. ไร่ใหม่หินศิลา มีตรเจริญ (อุทธรณ์)</p> <p>- บจก. ไร่ใหม่หินศิลา มีตรเจริญ (อุทธรณ์)</p> <p>- บจก. ไร่ใหม่หินศิลา มีตรเจริญ (อุทธรณ์)</p> <p>- บจก. ไร่ใหม่หินศิลา มีตรเจริญ (อุทธรณ์)</p>

ลงนาม	<p>บริษัท ไร่ใหม่หินศิลา มีตรเจริญ จำกัด</p> <p>วันที่ 28 มีนาคม 2561</p> <p>ผู้รับรองจำนวนหน้า 10 / 49</p>
-------	---

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยยะดำเนินการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2.1 ทรัพยากรป่าไม้ และสัตว์ป่า (ต่อ)	8. หากพบสัตว์ป่าได้รับบาดเจ็บให้รีบแจ้งหน่วยงานภาคสนามที่เกี่ยวข้องของฝ่ายป่าไม้ที่อยู่ใกล้เคียงโดยทันที	- พื้นที่ป่าไม้บริเวณใกล้เคียง	- ตลอดอายุประทานบัตร	- บจก. ไร่ไหมหินศิลามิตรเจริญ (อุทธร)
	9. ให้ปลูกพืชคลุมดิน ได้แก่ พืชตระกูลถั่ว และหญ้าแฝก และปลูกพันธุ์ไม้ท้องถิ่น ได้แก่ สะเดา ประดู่ ชีเหล็ก และมะค่าโมง และพันธุ์ไม้ที่มีผลเป็นอาหารสัตว์ป่าและนก ได้แก่ ตะขบฝรั่ง อ้อยช้าง และพุทรา ตามแนวชนบได้ และพื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองทางด้านทิศเหนือและทิศตะวันออก โดยปลูกไปลักษณะเป็นแถวแบบสลับฟันปลา ระยะห่างระหว่างต้นและแถว 2x2 เมตร	- พื้นที่ป่าไม้บริเวณใกล้เคียง	- ตลอดอายุประทานบัตร	- บจก. ไร่ไหมหินศิลามิตรเจริญ (อุทธร)
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์				
3.1 เกษตรกรรม	- กรณีที่เกิดความเสียหายแก่พื้นที่เกษตรกรรมที่อยู่ใกล้เคียง จะต้องแจ้งให้เจ้าของพื้นที่รับทราบ เพื่อชดเชยความเสียหายที่เกิดขึ้น ถ้าหากไม่สามารถตกลงกันได้ จะต้องแจ้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ เพื่อใกล้เคียงข้อพิพาทและให้มีการชดเชยค่าเสียหายโดยเร็ว	- พื้นที่เกษตรกรรมที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	- บจก. ไร่ไหมหินศิลามิตรเจริญ (อุทธร)
3.2 การคมนาคม	1. ให้ติดตั้งป้ายเตือนให้ระวังรถบรรทุกเข้า-ออก และสัญญาณไฟกระพริบ ไว้บริเวณริมถนนลาดยางหมายเลข 3472 ช่วงก่อนเลี้ยวเข้าออกจากไร่ไหมหินของโครงการ ในระยะ 100 เมตร และ 200 เมตร 2. ให้จัดทำป้ายแสดงรายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับรถบรรทุกทุกแรงของโครงการ ได้แก่ ชื่อผู้ประกอบการ เบอร์โทรศัพท์ติดต่อ ชื่อพนักงานขับรถ และหมายเลขทะเบียนรถติดไว้กับตัวรถในด้านหน้าและด้านหลังเห็นชัดเจน เพื่อให้ราษฎรที่ยูริมเส้นทางสามารถร้องเรียนได้ ในกรณีที่มีการขับรถเร็วและสร้างความเดือดร้อนแก่ราษฎรที่ใช้เส้นทางร่วมกับโครงการ	- เส้นทางขนส่งแร่ - รถบรรทุกแรงของโครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	- บจก. ไร่ไหมหินศิลามิตรเจริญ (อุทธร)

ลงนาม...

วันที่ 28 มีนาคม 2561

หน้า 11 / 49

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยยะดำเนินการท่าเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
3.2 การคมนาคม (ต่อ)	<p>3. ให้อบรมพนักงานขับรถบรรทุก ให้มีบัตรคัดท้ายความระมัดระวัง มีมารยาทในการใช้รถใช้ถนน และปฏิบัติตามกฎหมยการจราจรอย่างเคร่งครัด และห้ามมีการใช้สารเสพติด เช่น ยาบ้า ถ้าหากมีการฝ่าฝืนจะต้องมีโทษอย่างเข้มงวด</p> <p>4. ให้ตรวจเช็คสภาพรถยนต์ เช่น ระบบห้ามล้อ ระบบไฟฟ้า การทำงานของเครื่องยนต์ ระบบเกียร์ พร้อมทั้งตัวถังรถและอื่นๆ ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีและปลอดภัยอยู่เสมอ</p> <p>5. ให้ความสำคัญกับรถบรรทุกไม่ให้วิ่งติดต่อกันหลายคน เพื่อความปลอดภัยของผู้ใช้เส้นทางร่วมกัน</p> <p>6. ให้มีการปิดคลุมกระบะบรรทุกด้วยผ้าใบก่อนลำเลียงแร่ออกสู่แหล่งรับชื้อภายนอกทุกคัน</p> <p>7. ให้ความสำคัญเฝ้าระวังรถบรรทุกขนส่งแร่ที่ออกสู่แหล่งรับชื้อภายนอกช่วงจากโรงโม่หินถึงทางหลวงหมายเลข 3472 ให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โดยการติดตั้งป้ายเตือนไว้ริมเส้นทางให้เห็นอย่างชัดเจน</p> <p>8. ให้ความสำคัญของรถบรรทุกทุกคัน ไม่ให้มีการบรรทุกน้ำหนักเกินอัตราที่กำหนด</p> <p>9. ให้ดูแลรักษาเส้นทางขนส่งแร่ ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานได้ดีอยู่เสมอ หากเกิดการชำรุดเสียหาย ทางโครงการต้องซ่อมแซมโดยปรับปรุงเส้นทางดังกล่าวทันที</p>	<p>- พนักงานขับรถบรรทุกของโครงการ</p> <p>- รถบรรทุกแร่</p> <p>- รถบรรทุกแร่</p> <p>- รถบรรทุกแร่</p> <p>- รถบรรทุกแร่</p> <p>- เส้นทางขนส่งแร่และรถบรรทุกแร่</p> <p>- เส้นทางขนส่งแร่</p>	-	-	<p>- บจก. โรงโม่หินศิลามิตรเจริญ (อุทอง)</p> <p>- บจก. โรงโม่หินศิลามิตรเจริญ (อุทอง)</p> <p>- บจก. โรงโม่หินศิลามิตรเจริญ (อุทอง)</p> <p>- บจก. โรงโม่หินศิลามิตรเจริญ (อุทอง)</p> <p>- บจก. โรงโม่หินศิลามิตรเจริญ (อุทอง)</p> <p>- บจก. โรงโม่หินศิลามิตรเจริญ (อุทอง)</p> <p>- บจก. โรงโม่หินศิลามิตรเจริญ (อุทอง)</p>

ลงนาม...

วันที่ 28 มีนาคม 2561

ปรับปรุงจำนวนหน้า 12 / 49

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต					
4.1 เศรษฐกิจและสังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน	1. กำหนดให้จ้างแรงงานในท้องถิ่นให้มากที่สุด และให้อัตราค่าแรงเป็นไปตามประกาศกระทรวงแรงงานกำหนด	- หมู่ที่ 5 บ้านห้วยหิน หมู่ที่ 12 บ้านเขาดาก้าว หมู่ที่ 13 บ้านพวน ตำบลหนองไธ้ หมู่ที่ 8 บ้านหนองมะเขือ หมู่ที่ 12 บ้านช้างดำหัว และหมู่ที่ 14 บ้านโป่งพราหมณ์ อินทร์ ตำบลดอนคา	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก ไร่ไหมหิน ศิลามิตรเจริญ (อุททอง)
	2. ให้มีการแต่งตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ภายใต้การนำของ อบต. และ อบจ. ให้มีบทบาทในการประสานงานกับ อบต. และ อบจ. ในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น และเพื่อทำหน้าที่สำรวจความคิดเห็นของประชาชนจากกลุ่มชนในท้องถิ่น และเจ้าหน้าที่ สาธารณสุขในพื้นที่เข้าร่วมเป็นกรรมการทำหน้าที่ยังบริหารจัดการ “กองทุนเพื่อช่วยเหลือผู้ประสบภัย” และ “กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่” และเพื่อทำหน้าที่สร้างความสัมพันธ์ที่ดีต่อชุมชน ประชาสัมพันธ์โครงการตรวจสอบข้อร้องเรียน ประสานงานกับสื่อมวลชนท้องถิ่น ผู้นำชุมชน ราษฎรบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ และติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม รวมทั้งให้เสนอรายงานการดำเนินการของคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้หน่วยงานดังกล่าวได้รับทราบปีละ 1 ครั้ง โดยมีขั้นตอนรับเรื่องร้องเรียนดังรูปที่ 13	- หมู่ที่ 5 บ้านห้วยหิน หมู่ที่ 12 บ้านเขาดาก้าว หมู่ที่ 13 บ้านพวน ตำบลหนองไธ้ หมู่ที่ 8 บ้านหนองมะเขือ หมู่ที่ 12 บ้านช้างดำหัว และหมู่ที่ 14 บ้านโป่งพราหมณ์ อินทร์ ตำบลดอนคา	- ตลอดอายุประทานบัตร	ตามแนวทางการพร. กำหนด	- บจก ไร่ไหมหิน ศิลามิตรเจริญ (อุททอง)

ลงนาม...

วันที่ 28 มีนาคม 2561

รับรองจำนวนหน้า 13 / 49

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4.1 เศรษฐกิจและสังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)	3. ให้คณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ติดตามแผนงานด้านการประชาสัมพันธ์ เพื่อเป็นการสร้างความเข้าใจและสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างโครงการ กับราษฎรที่อยู่ใกล้เคียงประกอบด้วย - แผนงานการจัดการสิ่งแวดล้อม - แผนงานด้านประชาสัมพันธ์ - แผนสร้างความรู้สึกเข้าใจ - แผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม - แผนงานจัดการกองทุนเพื่อระดมทุน กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบ พื้นที่เหมืองแร่และกองทุนพื้นที่ผู้พื้นที่จากการทำเหมืองแร่	- หมู่ที่ 5 บ้านห้วยหิน หมู่ที่ 12 บ้านเขาดากัว หมู่ที่ 13 บ้านพวน ตำบลหนองไธ้ หมู่ที่ 8 บ้านหนองมะเขือ หมู่ที่ 12 บ้านช้างดำหัว และ หมู่ที่ 14 บ้านโป่งพราหมณ์ ตำบลดอนคา	- ตลอดอายุประทาน บัตร	ตามแนวทางการ กพร. กำหนด	- บจก. ไร่ไหม ศิลา มีตรเจริญ (อุทัย)
	4. ให้จัดตั้งกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ ผู้ถือประทานบัตรจะต้องจัดตั้ง "กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่" ตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่องแนวทางการบริหาร จัดการกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ พ.ศ. 2559 เพื่อเป็น งบประมาณในการดำเนินกิจกรรมพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนในชุมชน โดยรอบพื้นที่ประทานบัตร วัตถุประสงค์เพื่อเป็นค่าใช้จ่ายในการดำเนินการด้านกิจกรรมเกี่ยวกับการพัฒนา หมู่บ้านรอบพื้นที่ประทานบัตร และพื้นที่ที่เกี่ยวข้องกับประทานบัตร โดยมี คณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์เป็นผู้กำกับดูแลในการใช้จ่ายงบประมาณใน แต่ละปี ทั้งนี้ การบริหารจัดการกองทุนและการจัดการเงินกองทุนให้เป็นไป ตามแนวทางการที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนด	- หมู่ที่ 5 บ้านห้วยหิน หมู่ที่ 12 บ้านเขาดากัว หมู่ที่ 13 บ้านพวน ตำบลหนองไธ้ หมู่ที่ 8 บ้านหนองมะเขือ หมู่ที่ 12 บ้านช้างดำหัว และ หมู่ที่ 14 บ้านโป่งพราหมณ์ ตำบลดอนคา	- ตลอดอายุประทาน บัตร	ตามแนวทางการ กพร. กำหนด	- บจก. ไร่ไหม ศิลา มีตรเจริญ (อุทัย)

ลง

วันที่ 28 มีนาคม 2561

รองผู้อำนวยการ 14 / 49

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระบอบการดำเนินการท่าเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4.1 เศรษฐกิจและสังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)	5. ให้ดำเนินการตามแผนมรดกชุมชนสัมพันธ์อย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ เพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดีกับชุมชน โดยการสนับสนุนเงินงบประมาณ ช่วยเหลือกิจกรรมของชุมชน การเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ เช่น การบริจาควัสดุอุปกรณ์ การส่งเสริมด้านการกีฬา การทำนุบำรุงศาสนา การให้ทุนการศึกษาแก่เด็กนักเรียน และปรับปรุงซ่อมแซมเส้นทางคมนาคมภายในชุมชน เป็นต้น	- หมู่ที่ 5 บ้านห้วยหิน หมู่ที่ 12 บ้านเขาดาก้าว หมู่ที่ 13 บ้านพวน ตำบลหนองไธสง หมู่ที่ 8 บ้านหนองมะเขือ หมู่ที่ 12 บ้านช้างดักหัว และ หมู่ที่ 14 บ้านโป่งพราหมณ์ ตำบลดอนคา	- ตลอดอายุประทานบัตร	ตามแนวทางที่ กพร. กำหนด	- บจก.โรงแม่หิน ศิลามิตรเจริญ (อุทอง)
	6. การตรวจสอบและแก้ไขปัญหาร้องเรียน เมื่อคณะกรรมการมรดกชุมชนสัมพันธ์ได้รับการร้องเรียนจากประชาชนแล้ว ต้องดำเนินการตรวจสอบข้อเท็จจริงตามขั้นตอนที่แสดงไว้ในรูปที่ 13 และแจ้งเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องร่วมตรวจสอบด้วย การแก้ไขปัญหามีความเป็นธรรมกับทุกฝ่ายและต้องเสร็จภายใน 30 วัน นับตั้งแต่วันที่รับเรื่องร้องเรียน	- หมู่ที่ 5 บ้านห้วยหิน หมู่ที่ 12 บ้านเขาดาก้าว หมู่ที่ 13 บ้านพวน ตำบลหนองไธสง หมู่ที่ 8 บ้านหนองมะเขือ หมู่ที่ 12 บ้านช้างดักหัว และ หมู่ที่ 14 บ้านโป่งพราหมณ์ ตำบลดอนคา	- ตลอดอายุประทานบัตร	ตามแนวทางที่ กพร. กำหนด	- บจก.โรงแม่หิน ศิลามิตรเจริญ (อุทอง)

ลงนาม...

วันที่ 28 มีนาคม 2561

รับรองจำนวนหน้า 15 / 49

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระดำนการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4.1 เศรษฐกิจและสังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)	7. กรณีการทำเหมืองของโครงการก่อให้เกิดความเสียหายแก่ประชาชนให้ผู้ประกอบการรับผิดชอบค่าใช้จ่ายความเสียหายอย่างยุติธรรมและรวดเร็ว	หมู่ที่ 5 บ้านห้วยหิน หมู่ที่ 12 บ้านเขาคากัว หมู่ที่ 13 บ้านพวน ตำบลหนองไธ้ หมู่ที่ 8 บ้านหนองมะขอ หมู่ที่ 12 บ้านช้างดำหัว และ หมู่ที่ 14 บ้านโป่งพราวนินทร์ ตำบลดอนคา	- ตลอดอายุประทานบัตร	ตามแนวทางที่ กพร. กำหนด	- บจก. ไร่ไม่หิน ศิลามิตรเจริญ (อุทธร)
	8. ให้ประชาสัมพันธ์ข้อมูลเกี่ยวกับการดำเนินงานของโครงการและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยการจัดประกาศไว้ในสถานทีที่ประชาชนสามารถเข้าถึงได้ง่าย ได้แก่ ที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน ศาลาประชาคมหมู่บ้าน ศาลาอเนกประสงค์ และหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ ให้ประชาชนในชุมชนใกล้เคียงและหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่รับทราบอย่างทั่วถึงพร้อมทั้งรับฟังความคิดเห็น เพื่อปรับปรุงแก้ไขให้สอดคล้องกับความต้องการของชุมชนต่อไป	หมู่ที่ 5 บ้านห้วยหิน หมู่ที่ 12 บ้านเขาคากัว หมู่ที่ 13 บ้านพวน ตำบลหนองไธ้ หมู่ที่ 8 บ้านหนองมะขอ หมู่ที่ 12 บ้านช้างดำหัว และ หมู่ที่ 14 บ้านโป่งพราวนินทร์ ตำบลดอนคา	- ตลอดอายุประทานบัตร	ตามแนวทางที่ กพร. กำหนด	- บจก. ไร่ไม่หิน ศิลามิตรเจริญ (อุทธร)
4.2 สาธารณสุข	1. ให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพอากาศ เสียแรงสั่นสะเทือนและหินปลิว และมาตรการด้านการคมนาคมอย่างเคร่งครัด	- พนักงานของโครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. ไร่ไม่หิน ศิลามิตรเจริญ (อุทธร)

ลงนาม.....

วันที่ 28 มีนาคม 2561

มีเรื่องจำนวนหน้า 16 / 49

ตารางที่ 2 มาตราการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยงดำเนนการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4.2 สาธารณสุข (ต่อ)	<p>2. ให้จัดตั้งกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ ผู้ถือประทานบัตรจะต้องจัดตั้ง "กองทุนเฝ้าระวังภาวะสุขภาพ" ตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่องแนวทางการบริหารจัดการกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพสำหรับโครงการเหมืองแร่ พ.ศ. 2559 เพื่อใช้ในกิจกรรมการเฝ้าระวังภาวะสุขภาพของชุมชน วัตถุประสงค์เพื่อเป็นค่าใช้จ่ายสำหรับการดำเนินกิจกรรมการเฝ้าระวังสุขภาพอนามัยหรือการตรวจสุขภาพของประชาชน รวมทั้งสนับสนุนกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับสาธารณสุขของชุมชน โดยมีคณะกรรมการมวลชนสัมพันธเป็นผู้นำกับดูแลในการใช้จ่ายงบประมาณในแต่ละปี ทั้งนี้ การบริหารจัดการกองทุนและการจัดการเงินกองทุนให้เป็นไปตามแนวทางการมอดุสหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนด</p> <p>3. ให้เผยแพร่ข้อมูลผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านห้วยหินและโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลโป่งพราวนินทร์ พร้อมทั้งติดตั้งป้ายแสดงผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมไว้บริเวณศาลาประชาคมหมู่บ้าน ให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจนมีละ 2 ครั้ง</p> <p>4. ให้ปฏิบัติตามแผนมวลชนสัมพันธ์อย่างต่อเนื่อง เพื่อรับฟังความคิดเห็นข้อเสนอแนะ หรือความต้องการของประชาชนในด้านต่าง ๆ เพื่อลดความตึงเครียด หรือความขัดแย้งจากการได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องโครงการ</p>	<ul style="list-style-type: none"> - หมู่ที่ 5 บ้านห้วยหิน - หมู่ที่ 12 บ้านเขาตากาว - หมู่ที่ 13 บ้านพวน - ตำบลหนองไธ้ - หมู่ที่ 8 บ้านหนองมะขอ - หมู่ที่ 12 บ้านช้างดักหัว และ - หมู่ที่ 14 บ้านโป่งพราวนินทร์ - ตำบลดอนคา 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดอายุประทานบัตร 	ตามแนวทางการพร. กำหนด	<ul style="list-style-type: none"> - บจก.โรงม่หิน - บจก.โรงม่หิน - บจก.โรงม่หิน - บจก.โรงม่หิน

ลงนาม

วันที่ 28 มีนาคม 2561
บริษัท จำกัด
บรรณกิจจานวนหน้า 17 / 49
Co., Ltd.

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระบดําเนินการท่าเหมอง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดําเนินการ	ระยะเวลาดําเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4.3. อชีวอนามัย และความปลอดภย	1. ให้มีการตรวจสุขภาพของพนักงานก่อนเข้าทำงาน ได้แก่ การตรวจโรคทั่วไป และการตรวจตามความเสี่ยงเฉพาะด้าน ได้แก่ สมรรถภาพปอดและสมรรถภาพการได้ยิน เพื่อเป็นการตรวจคัดกรองโรคเบื้องต้น และเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับเปรียบเทียบกับผลตรวจสุขภาพประจำปีตลอดระยะเวลาที่มีการดําเนินโครงการ	- พนักงานของโครงการ ทุกคน	- ก่อนเข้าทำงานกับโครงการ	-	- บจก.โรงไม่หิน ศิลามิตรเจริญ (ผู้ทอง)
	2. ให้มีการฝึกอบรมเกี่ยวกับข้อบังคับและคู่มือว่าด้วยความปลอดภัยในการทำงาน ให้กับพนักงานใหม่หรือพนักงานที่มีการเปลี่ยนหน้าที่การทำงาน เพื่อให้พนักงานสามารถปฏิบัติตามที่ได้ถูกต้องและปลอดภัยตลอดจนแจ้งให้ทราบถึงข้อมูลเกี่ยวกับอันตรายและวิธีป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการทำงานให้ทราบก่อนปฏิบัติงาน ตลอดจนให้อบรมพนักงานถึงวิธีการทำงานของเครื่องจักรกลแต่ละชนิดและอุปกรณ์แต่ละประเภทหรือเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงเครื่องจักรใหม่ จนมั่นใจว่าพนักงานสามารถทำงานได้อย่างปลอดภัย	- พนักงานของโครงการ ทุกคน	- ก่อนเปิดดําเนินการ และตลอดอายุ ประทานบัตร	-	- บจก.โรงไม่หิน ศิลามิตรเจริญ (ผู้ทอง)
	3. ให้จัดทำป้ายมาตรการ/นโยบายด้านความปลอดภัยและนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม ตลอดจนป้ายเตือนต่างๆ เช่น เสียงดัง ฝุ่นละออง เป็นต้น เพื่อให้พนักงานได้มองเห็นชัดเจนก่อนที่จะเข้าไปบริเวณพื้นที่เหมองแร่ และพื้นที่เสี่ยงของโครงการ และใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติงานของพนักงานก่อนเข้าพื้นที่ดังกล่าว โดยพนักงานต้องมีการสวมอุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัยตลอดเวลาการทำงานในบริเวณพื้นที่ดังกล่าว	- พนักงานของโครงการ ทุกคน	- ตลอดอายุประทาน บัตร	-	- บจก.โรงไม่หิน ศิลามิตรเจริญ (ผู้ทอง)
	4. ให้จัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่ได้มาตรฐานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานกำหนด โดยให้เหมาะสมกับชนิดหรือประเภทของงานที่พนักงานปฏิบัติ	- พนักงานของโครงการ ทุกคน	- ตลอดอายุประทาน บัตร	-	- บจก.โรงไม่หิน ศิลามิตรเจริญ (ผู้ทอง)

ลงนาม.....

วันที่ 28 มีนาคม 2561

ผู้รื่องจำนวนหน้า 18 / 49

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระบดัดการดำเนิการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4.3 อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ต่อ)	5. ให้กำหนดเป็นระเบียบปฏิบัติให้พนักงานของโครงการทุกคนต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างครบถ้วน และถูกต้องตามป้ายเตือนทุกครั้งก่อนเข้าเขตการทำเหมืองหรือพื้นที่เสี่ยงอันตราย และมีการจัดอบรมเกี่ยวกับวิธีการใช้ และการบำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างถูกวิธี ตลอดจนการบำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตลอดระยะเวลาการใช้งาน	- พนักงานของโครงการ ทุกคน	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก.โรงโม่หิน ศิลามิตรเจริญ (อุทอง)
	6. ให้มีการตรวจวัดและวิเคราะห์ผลการทำงานเกี่ยวกับระดับเสียงและระดับความเข้มข้นของฝุ่นละอองภายในบริเวณดำเนินโครงการ	- พนักงานของโครงการ ทุกคน	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก.โรงโม่หิน ศิลามิตรเจริญ (อุทอง)
	7. ให้ลดระยะเวลาที่ต้องทำงานอยู่กับเสียงดังให้น้อยลง โดยให้สับเปลี่ยนหน้าที่ของพนักงานเพื่อให้ทำงานในแหล่งที่มีระดับเสียงเกิน 85 เดซิเบล(เอ) ติดต่อกันเป็นระยะเวลา 8 ชั่วโมง ตามกฎกระทรวงของกระทรวงแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร และการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2549 เพื่อลดอัตราเสี่ยงต่ออันตรายจากเสียงดังต่อพนักงาน	- พนักงานของโครงการ ทุกคน	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก.โรงโม่หิน ศิลามิตรเจริญ (อุทอง)
	8. ให้ดูแลรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ ให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์พร้อมใช้งานได้	- พนักงานโครงการทุกคน	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก.โรงโม่หิน ศิลามิตรเจริญ (อุทอง)
	9. ให้มีปัจจัยในการปฐมพยาบาลเบื้องต้น เพื่อช่วยเหลือคนงานได้ทันทีวงที่เมื่อมีอุบัติเหตุเกิดขึ้น และมีรถสำหรับนำผู้ป่วยส่งโรงพยาบาลได้ทันที	- พนักงานโครงการทุกคน	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก.โรงโม่หิน ศิลามิตรเจริญ (อุทอง)

ลงนาม.....

วันที่ 28 มีนาคม 2561

หน้า 19 / 49

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยาดำเนินการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4.3 อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ต่อ)	10. ให้จัดทำคู่มือที่ใช้ที่พักอาศัย และส่วนที่ถูกสุขลักษณะแก่คนงาน	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก.โรงไหมหิน ศิลามิตรเจริญ (อุทอง)
	11. ให้มีหัวหน้างาน หรือผู้ที่ควบคุมการดำเนินงานแต่ละส่วนที่ผ่านการฝึกอบรมกับสถาบันส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน หรือหน่วยงานที่กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานกำหนดหรือยอมรับ หรือเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานวิชาชีพ (จป.วิชาชีพ) เป็นผู้ควบคุมการดำเนินงานเป็นประจำ เพื่อความปลอดภัยและป้องกันอุบัติเหตุสำหรับการทำเหมือง และมีบันทึกผลการตรวจไว้เป็นหลักฐาน เพื่อแสดงแก่พนักงานเจ้าหน้าที่	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก.โรงไหมหิน ศิลามิตรเจริญ (อุทอง)
	12. ให้ปฏิบัติตามพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 ตามกฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร่อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 พระราชบัญญัติประกันสังคม พ.ศ. 2533 พระราชบัญญัติเงินทดแทน พ.ศ. 2537 และพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 อย่างเคร่งครัด	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก.โรงไหมหิน ศิลามิตรเจริญ (อุทอง)
	13. ให้มีโครงการอนุรักษ์การได้ยิน โดยกำหนดนโยบายการอนุรักษ์การได้ยิน การเฝ้าระวังเสียงดัง การเฝ้าระวังการได้ยิน และกำหนดหน้าที่ของผู้ที่เกี่ยวข้องในการดำเนินการอนุรักษ์การได้ยิน ตามประกาศกรมสวัสดิการคุ้มครองแรงงาน เรื่องหลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยินในสถานประกอบกิจการ พ.ศ. 2553	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก.โรงไหมหิน ศิลามิตรเจริญ (อุทอง)

ลงนาม

วันที่ 28 มีนาคม 2561

ได้ใบรับรองจำนวนหน้า 20 / 49

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4.4. ประวัติศาสตร์โบราณคดีโบราณสถานและศาสนสถาน	<ul style="list-style-type: none"> กำกับเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานบริเวณหน้าเหมืองให้หมั่นสังเกตหาพบโบราณวัตถุอย่างหนึ่งอย่างใดที่ฝังอยู่ใต้ดินหรือในชั้นแร่ จะต้องหยุดดำเนินการทำเหมืองและรีบแจ้งต่อสำนักศิลปากรที่ 2 สุพรรณบุรี เพื่อตรวจสอบก่อนที่จะดำเนินการทำเหมืองต่อไป 	<ul style="list-style-type: none"> บริเวณพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> ตลอดอายุประทานบัตร 	-	<ul style="list-style-type: none"> บจก.โรงไม้หินศิลาเม็ดเจริญ (อุทอง)
4.5. ทัศนียภาพ	<ul style="list-style-type: none"> ดำเนินการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ผ่านการดำเนินการทำเหมืองตามแผนการฟื้นฟูที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด เพื่อปรับปรุงสภาพภูมิทัศน์ให้สอดคล้องกับพื้นที่ข้างเคียง และสามารถใช้ประโยชน์พื้นที่ในได้อื่นๆ ที่เหมาะสม ดังนี้ 1. แผนการฟื้นฟูช่วงที่ 1 (ปีที่ 1-3) กำหนดให้ดำเนินการฟื้นฟูบริเวณพื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองของโครงการทางด้านทิศตะวันออก และทิศตะวันออกเฉียงใต้ คิดเป็นเนื้อที่ประมาณ 22.3 ไร่ และดูแลรักษาปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้น โดยการใส่ปุ๋ยบำรุงดิน หรือปลูกพันธุ์ไม้ซ่อมแซมต้นที่ตาย เนื้อที่ประมาณ 22.3 ไร่ 2. แผนการฟื้นฟูช่วงที่ 2 (ปีที่ 4-9) กำหนดให้ดำเนินการฟื้นฟูบริเวณพื้นที่ชั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมืองที่ระดับ 90 เมตร จนถึงระดับ 70 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง โดยมีพื้นที่ทำการฟื้นฟูประมาณ 4 ไร่ และดูแลรักษาปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้น โดยการใส่ปุ๋ยบำรุงดิน หรือปลูกพันธุ์ไม้ซ่อมแซมต้นที่ตายในช่วงที่ผ่านมา เนื้อที่ประมาณ 22.3 ไร่ คิดเป็นเนื้อที่รวม 26.3 ไร่ 3. แผนการฟื้นฟูช่วงที่ 3 (ปีที่ 10-12) กำหนดให้ดำเนินการฟื้นฟูบริเวณพื้นที่ชั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมืองที่ระดับ 60 เมตร จนถึงระดับ 50 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง โดยมีพื้นที่ทำการฟื้นฟูประมาณ 18.3 ไร่ และดูแลรักษาปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้น โดยการใส่ปุ๋ยบำรุงดิน หรือปลูกพันธุ์ไม้ซ่อมแซมต้นที่ตายในช่วงที่ผ่านมา เนื้อที่ประมาณ 26.3 ไร่ คิดเป็นเนื้อที่รวม 44.6 ไร่ 	<ul style="list-style-type: none"> บริเวณพื้นที่โครงการดังรูปที่ 15 	<ul style="list-style-type: none"> ตลอดอายุประทานบัตร 	<ul style="list-style-type: none"> ตามแผนการฟื้นฟูพื้นที่ผ่นการทำเหมืองแร่ 	<ul style="list-style-type: none"> บจก.โรงไม้หินศิลาเม็ดเจริญ (อุทอง)

ลงนาม.....

วันที่ 28 มีนาคม 2561

มีเรื่องจำนวนหน้า 21 / 49

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4.5. กัดดินสภาพ (ต่อ)	<p>4. แผนการฟื้นฟูช่วงที่ 4 (ปีที่ 13-15) กำหนดให้ดำเนินการฟื้นฟูบริเวณพื้นที่ชั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมืองที่ระดับความสูง 40 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง โดยมีพื้นที่ฟื้นฟูประมาณ 16.5 ไร่ และดูแลรักษาปลูกพืชคลุมดินและไม่ย่นดิน โดยการใส่ปุ๋ยบำรุงดิน หรือปลูกพันธุ์ไม้ซ่อมแซมดินที่ตายในช่วงที่ผ่านมา เนื้อที่ประมาณ 44.6 ไร่ คิดเป็นเนื้อที่รวม 61.1 ไร่</p> <p>5. แผนการฟื้นฟูช่วงที่ 5 (ปีที่ 16-18) กำหนดให้ดำเนินการฟื้นฟูบริเวณพื้นที่ชั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมืองที่ระดับ 30 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง เนื้อที่ประมาณ 16 ไร่ และดูแลรักษาปลูกพืชคลุมดินและไม่ย่นดิน โดยการใส่ปุ๋ยบำรุงดิน หรือปลูกพันธุ์ไม้ซ่อมแซมดินที่ตายในช่วงที่ผ่านมา เนื้อที่ประมาณ 61.1 ไร่ คิดเป็นเนื้อที่รวม 77.1 ไร่</p> <p>6. แผนการฟื้นฟูช่วงที่ 6 (ปีที่ 19-21) กำหนดให้ทางโครงการดูแลรักษาปลูกพืชคลุมดินและไม่ย่นดิน โดยการใส่ปุ๋ยบำรุงดิน หรือปลูกพันธุ์ไม้ซ่อมแซมดินที่ตายในช่วงที่ผ่านมา เนื้อที่ประมาณ 77.1 ไร่</p> <p>7. แผนการฟื้นฟูช่วงที่ 7 (ปีที่ 22-25) การฟื้นฟูสภาพพื้นที่ในช่วงนี้จะเป็นการดูแลและบำรุงรักษาดินไม่ให้ปลูกไถ่ในช่วงที่ผ่านมา ประมาณ 77.1 ไร่ พร้อมทั้งทำการปรับพื้นที่บริเวณบ่อเหมืองให้มีเสถียรภาพที่ปลอดภัย เนื้อที่ประมาณ 122.4 ไร่</p>	- บริเวณพื้นที่โครงการ ดังรูปที่ 15	- ตลอดอายุประทานบัตร	ตามแผนการฟื้นฟูพื้นที่ผิวน้ำ การทำเหมืองแร่	- บจก.โรงไม้หิน ดิลามิตรเจริญ (อุทธร)

ลงนาม.....

วันที่ 28 มีนาคม 2561

หน้า 22 / 49

ตารางที่ 3 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	วิธีการติดตามตรวจสอบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ	- ใช้เครื่องมือ High Volume Air Sampler ตรวจวัดปริมาณฝุ่นและอนุภาคแขวนลอยทั้งหมดในบรรยากาศ (TSP) และปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ยในคาบ 24 ชั่วโมง เป็นระยะเวลา 3 วันต่อเนื่อง	- จำนวน 4 สถานี (รูปที่ 14) ได้แก่ 1. โรงโม่หินศิลามิตรเจริญ (อุทอง) 2. สำนักสงฆ์เขาดาก้าว 3. กลุ่มบ้านห้วยหิน (บ้านพวน) 4. สำนักสงฆ์อ่างแก้วเขาชายธง	- ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือน กุมภาพันธ์ และช่วงเดือน ตุลาคม	48,000 บาท/ครั้ง	- บจก. โรงแม่หินศิลา มิตรเจริญ (อุทอง)
2. ระดับเสียง	- ใช้เครื่องมือวัดระดับเสียง (Sound Level Meter) ตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยในคาบ 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hrs.) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) เป็นระยะเวลา 3 วันต่อเนื่อง	- จำนวน 4 สถานี (รูปที่ 14) ได้แก่ 1. โรงโม่หินศิลามิตรเจริญ (อุทอง) 2. สำนักสงฆ์เขาดาก้าว 3. กลุ่มบ้านห้วยหิน (บ้านพวน) 4. สำนักสงฆ์อ่างแก้วเขาชายธง	- ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือน กุมภาพันธ์ และช่วงเดือน ตุลาคม	24,000 บาท/ครั้ง	- บจก. โรงแม่หินศิลา มิตรเจริญ (อุทอง)
3. แรงสั่นสะเทือน	- ใช้เครื่องมือวัดแรงสั่นสะเทือน (Vibration Meter) ทำการตรวจวัดค่าความเร็วอนุภาค (Particle Velocity) ค่าความถี่ (Frequency) ค่าการขจัด(Displacement) และแรงอัดอากาศ (Air Pressure) จากการระเบิดหิน บริเวณหน้าเหมืองโครงการ	- จำนวน 1 สถานี (รูปที่ 14) ได้แก่ 1. สำนักสงฆ์เขาดาก้าว	- ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือน กุมภาพันธ์ และช่วงเดือน ตุลาคม	7,000 บาท/ครั้ง	- บจก. โรงแม่หินศิลา มิตรเจริญ (อุทอง)
4. คุณภาพน้ำ	1. เก็บตัวอย่างน้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน เพื่อนำไปวิเคราะห์ดัชนีคุณภาพน้ำ ได้แก่ ความเป็นกรด-ด่าง ความขุ่น ปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมด ปริมาณตะกอนละลายทั้งหมด ความกระด้างทั้งหมด ซัลเฟต เหล็ก ตะกั่ว แคดเมียม และสารหนู	น้ำผิวดิน - จำนวน 3 สถานี (รูปที่ 14) ได้แก่ 1. บ่อ Sump รับน้ำในชุมชนเหมือง 2. ห้วยหินก่อนไหลผ่านเขื่อนป่าสัก โครงการ 3. ห้วยหินหลังไหลผ่านเขื่อนป่าสัก โครงการ	- ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือน กุมภาพันธ์ และช่วงเดือน ตุลาคม	25,000 บาท/ครั้ง	- บจก. โรงแม่หินศิลา มิตรเจริญ (อุทอง)

ลงนาม...

วันที่ 28 มีนาคม 2561

(ใช้แล้วจำนวนหน้า 23 / 49)

ตารางที่ 3 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	วิธีการติดตามตรวจสอบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4. คุณภาพน้ำ (ต่อ)		น้ำใต้ดิน - จำนวน 2 สถานี (รูปที่ 14) ได้แก่ 1. บ่อบาดาลบ้านห้วยหิน 2. บ่อบาดาลบ้านเขาดาก้าว			
5. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต	<ul style="list-style-type: none"> - สํารวจสภาพเศรษฐกิจและสังคม ผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมจากโครงการ และความคิดเห็นต่อโครงการและวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ความวิตกกังวล ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และข้อเสนอแนะต่อโครงการ - สถิติอุบัติเหตุจากโครงการต่อชุมชนหรือประชาชนบริเวณใกล้เคียงโครงการ สาเหตุและการป้องกัน - สถิติข้อร้องเรียน สาเหตุ และการป้องกันแก้ไข 	<ul style="list-style-type: none"> - กลุ่มผู้นำชุมชน - พื้นที่รอบในห้วย ได้แก่ รพ.สต.บ้านห้วยหิน รพ.สต. บึงพราณอินทร์ สำนักสงฆ์เขาดาก้าว สำนักสงฆ์อ่างแก้วเขายางรง วัดหนองกระตัง วัดเขาถ้ำโกปิตทอง วัดโป่งพราณอินทร์ และโรงเรียนบ้านโป่งพราณอินทร์ - ชุมชนในรัศมี 3 กม. ได้แก่ ตำบลหนองไธ้ - หมู่ที่ 5 บ้านห้วยหิน - หมู่ที่ 12 บ้านเขาดาก้าว - หมู่ที่ 13 บ้านพวน - ตำบลดอนคา - หมู่ที่ 8 บ้านหนองมะขอ - หมู่ที่ 12 บ้านช้างดำหัว - หมู่ที่ 14 บ้านโป่งพราณอินทร์ 	<ul style="list-style-type: none"> - ปีละ 1 ครั้ง ในช่วงเดือนตุลาคม 	30,000 บาทต่อครั้ง	<ul style="list-style-type: none"> - บจก.โรงโมหิณศิลา มิตรเจริญ (อุทธร)

ลงนาม

วันที่ 28 มีนาคม 2561

หน้า 24 / 49

ตารางที่ 3 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	วิธีการติดตามตรวจสอบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
<p>7. ทัศนียภาพ</p> <p>ให้รายงานผลการดำเนินการตามแผนปลูกไม้ยืนต้นตามแผนพื้นที่ปลูกพื้นที่เพื่อลดผลกระทบด้านทัศนียภาพ ดังนี้</p> <p>1. แผนการฟื้นฟูช่วงที่ 1 (ปีที่ 1-3) กำหนดให้ดำเนินการฟื้นฟูบริเวณพื้นที่ว่างไม่ทำเหมืองของโครงการทางด้านทิศตะวันออก และทิศตะวันออกเฉียงใต้ คิดเป็นเนื้อที่ประมาณ 22.3 ไร่ และดูแลรักษาปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้น โดยการใส่ปุ๋ยบำรุงดิน หรือปลูกพันธุ์ไม้คลุมดินตามต้นที่ตาย เนื้อที่ประมาณ 22.3 ไร่</p> <p>2. แผนการฟื้นฟูช่วงที่ 2 (ปีที่ 4-9) กำหนดให้ดำเนินการฟื้นฟูบริเวณพื้นที่ขั้วบันไดที่ผ่านการทำเหมืองที่ระดับ 90 เมตร จนถึงระดับ 70 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง โดยมีพื้นที่ทำการฟื้นฟูประมาณ 4 ไร่ และดูแลรักษาปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้น โดยการใส่ปุ๋ยบำรุงดิน หรือปลูกพันธุ์ไม้คลุมดินตามต้นที่ตายในช่วงที่ผ่านมา เนื้อที่ประมาณ 22.3 ไร่ คิดเป็นเนื้อที่รวม 26.3 ไร่</p> <p>3. แผนการฟื้นฟูช่วงที่ 3 (ปีที่ 10-12) กำหนดให้ดำเนินการฟื้นฟูบริเวณพื้นที่ขั้วบันไดที่ผ่านการทำเหมืองที่ระดับ 60 เมตร จนถึงระดับ 50 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง โดยมีพื้นที่ทำการฟื้นฟูประมาณ 18.3 ไร่ และดูแลรักษาปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้น โดยการใส่ปุ๋ยบำรุงดิน หรือปลูกพันธุ์ไม้คลุมดินตามต้นที่ตายในช่วงที่ผ่านมา เนื้อที่ประมาณ 26.3 ไร่ คิดเป็นเนื้อที่รวม 44.6 ไร่</p>		<p>- บริเวณพื้นที่โครงการดังรูปที่ 15</p>	<p>- รายงานผลการดำเนินงานปีละ 1 ครั้ง ในช่วงเดือนตุลาคม ตลอดอายุประทานบัตร</p>	<p>ตามแผนการฟื้นฟูพื้นที่ผ่านการทำเหมืองแร่</p>	<p>- บจก.โรจโมหิณศิลา มิตรเจริญ (อุทธร)</p>

ลงนาม

วันที่ 28 มีนาคม 2561
Co. มี.อ. 26 / 49

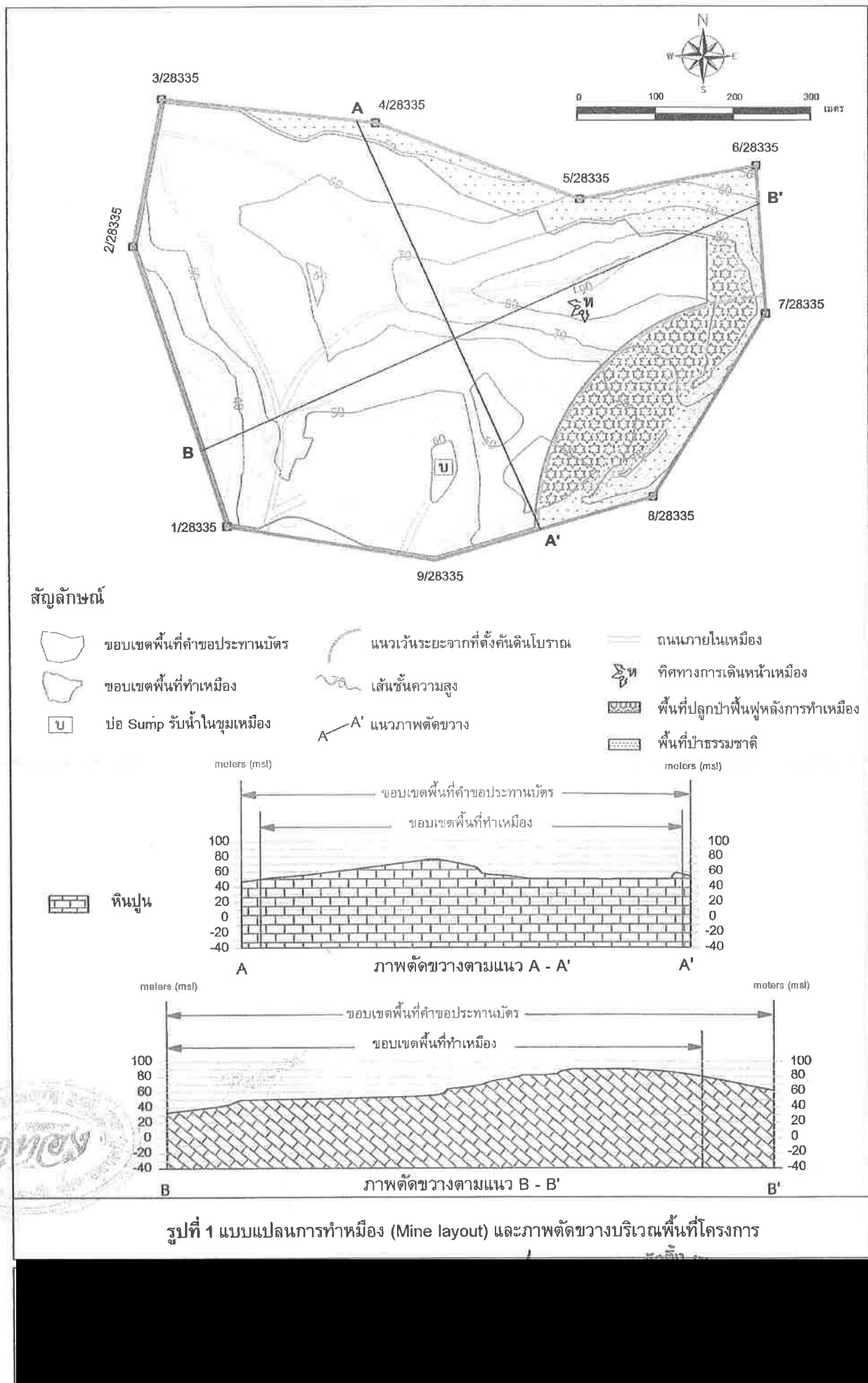
ตารางที่ 3 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

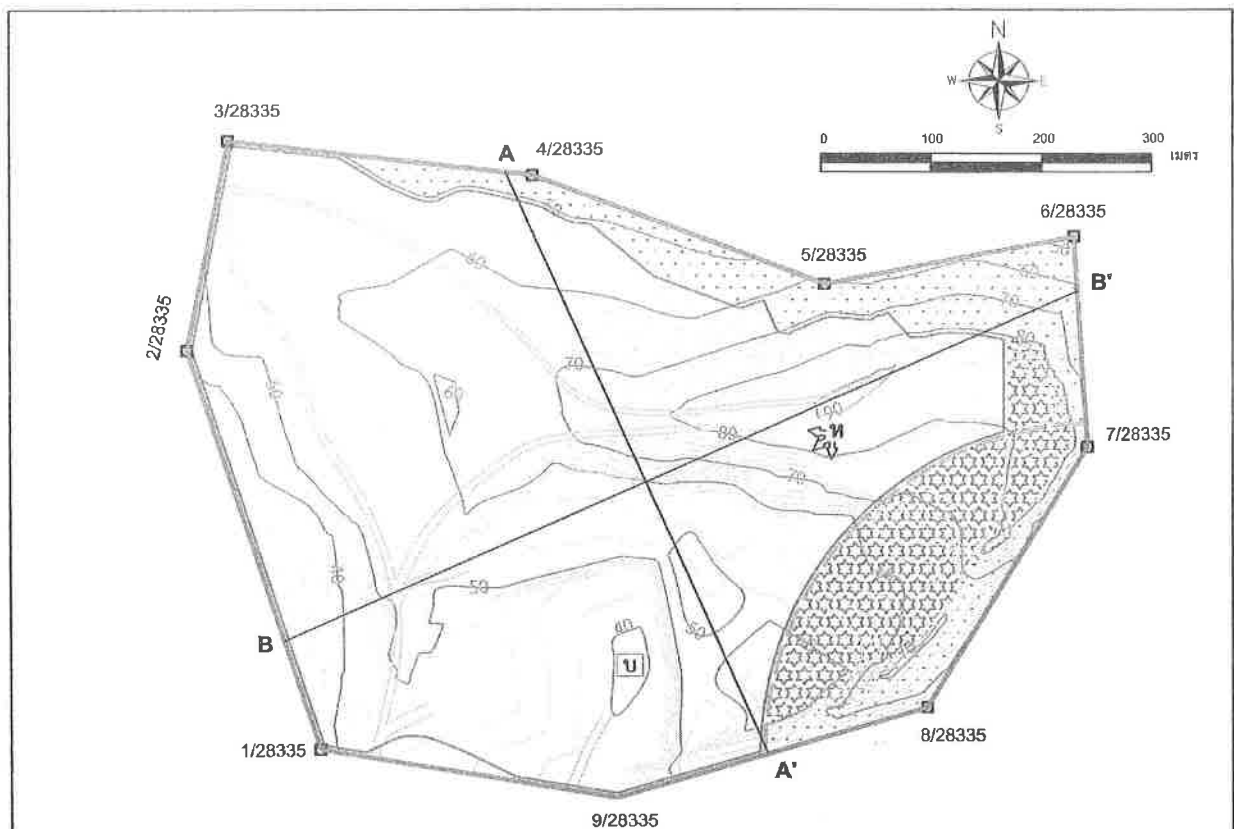
คุณภาพสิ่งแวดล้อม	วิธีการติดตามตรวจสอบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
7. ทัศนียภาพ (ต่อ)	<p>4. แผนการฟื้นฟูช่วงที่ 4 (ปีที่ 13-15) กำหนดให้ดำเนินการฟื้นฟูบริเวณพื้นที่ชั้นดินใต้ผ่านการทำเหมืองที่ระดับความสูง 40 เมตรจากระดับทะเลปานกลาง โดยมีพื้นที่ฟื้นฟูประมาณ 16.5 ไร่ และดูแลรักษาปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้น โดยการใส่ปุ๋ยบำรุงดิน หรือปลูกพันธุ์ไม้คลุมดินและไม้ยืนต้น โดยการใส่ปุ๋ยบำรุงดิน หรือปลูกพันธุ์ไม้คลุมดินที่ตายในช่วงที่ผ่านมา เนื้อที่ประมาณ 61.1 ไร่</p> <p>5. แผนการฟื้นฟูช่วงที่ 5 (ปีที่ 16-18) กำหนดให้ดำเนินการฟื้นฟูบริเวณพื้นที่ชั้นดินใต้ผ่านการทำเหมืองที่ระดับ 30 เมตรจากระดับทะเลปานกลาง เนื้อที่ประมาณ 16 ไร่ และดูแลรักษาปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้น โดยการใส่ปุ๋ยบำรุงดิน หรือปลูกพันธุ์ไม้คลุมดินที่ตายในช่วงที่ผ่านมา เนื้อที่ประมาณ 61.1 ไร่ คิดเป็นเนื้อที่รวม 77.1 ไร่</p> <p>6. แผนการฟื้นฟูช่วงที่ 6 (ปีที่ 19-21) กำหนดให้ทางโครงการดูแลรักษาปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้น โดยการใส่ปุ๋ยบำรุงดิน หรือปลูกพันธุ์ไม้คลุมดินที่ตายในช่วงที่ผ่านมา เนื้อที่ประมาณ 77.1 ไร่</p> <p>7. แผนการฟื้นฟูช่วงที่ 7 (ปีที่ 22-25) การฟื้นฟูสภาพพื้นที่ในช่วงนี้ จะเป็นการดูแลและบำรุงรักษาต้นไม้ที่ปลูกไว้ในช่วงที่ผ่านมา ประมาณ 77.1 ไร่ พร้อมทั้งทำการปรับพื้นที่บริเวณบ่อเหมืองให้มีเสถียรภาพที่ปลอดภัย เนื้อที่ประมาณ 122.4 ไร่</p>	- บริเวณพื้นที่โครงการ ดังรูปที่ 15	- รายงานผลการดำเนินงาน ปีละ 1 ครั้ง ในช่วงเดือน ตุลาคม ตลอดจนรายงาน ปีต่อปี	ตามแผนการ ฟื้นฟูพื้นที่ ผ่านการทำ เหมืองแร่	- บจก. เจริญหินศิลา มิตรเจริญ (อุทัย)

หมายเหตุ : ให้นำรายงานผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 11 เชียงใหม่ และ
รพ.สต.โป่งพระนอนอินทร์ ทรบทุกครั้งที่มีการตรวจวัดจะต้องมีกิจกรรมการทำเหมือง และจัดบันทึกผลการตรวจวัดและบริเวณใกล้เคียงโดยรอบ

ที่มา : บริษัท วิ คอนดัคตติ้ง เซอร์วิส จำกัด, 2561

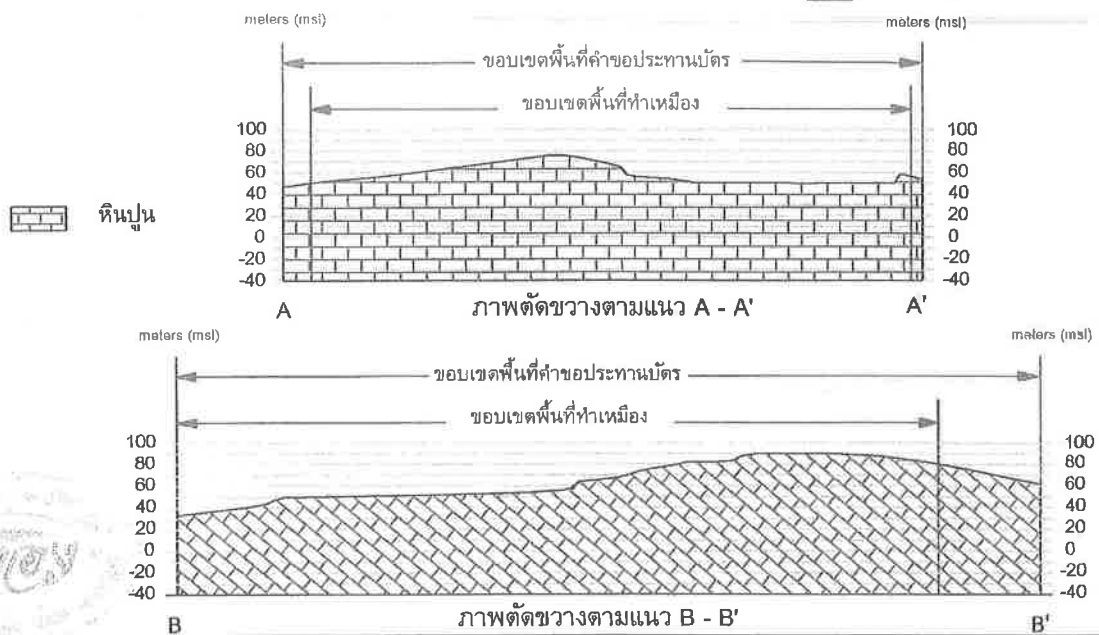
บริษัท เจริญหินศิลา
มิตรเจริญ (อุทัย)
2561



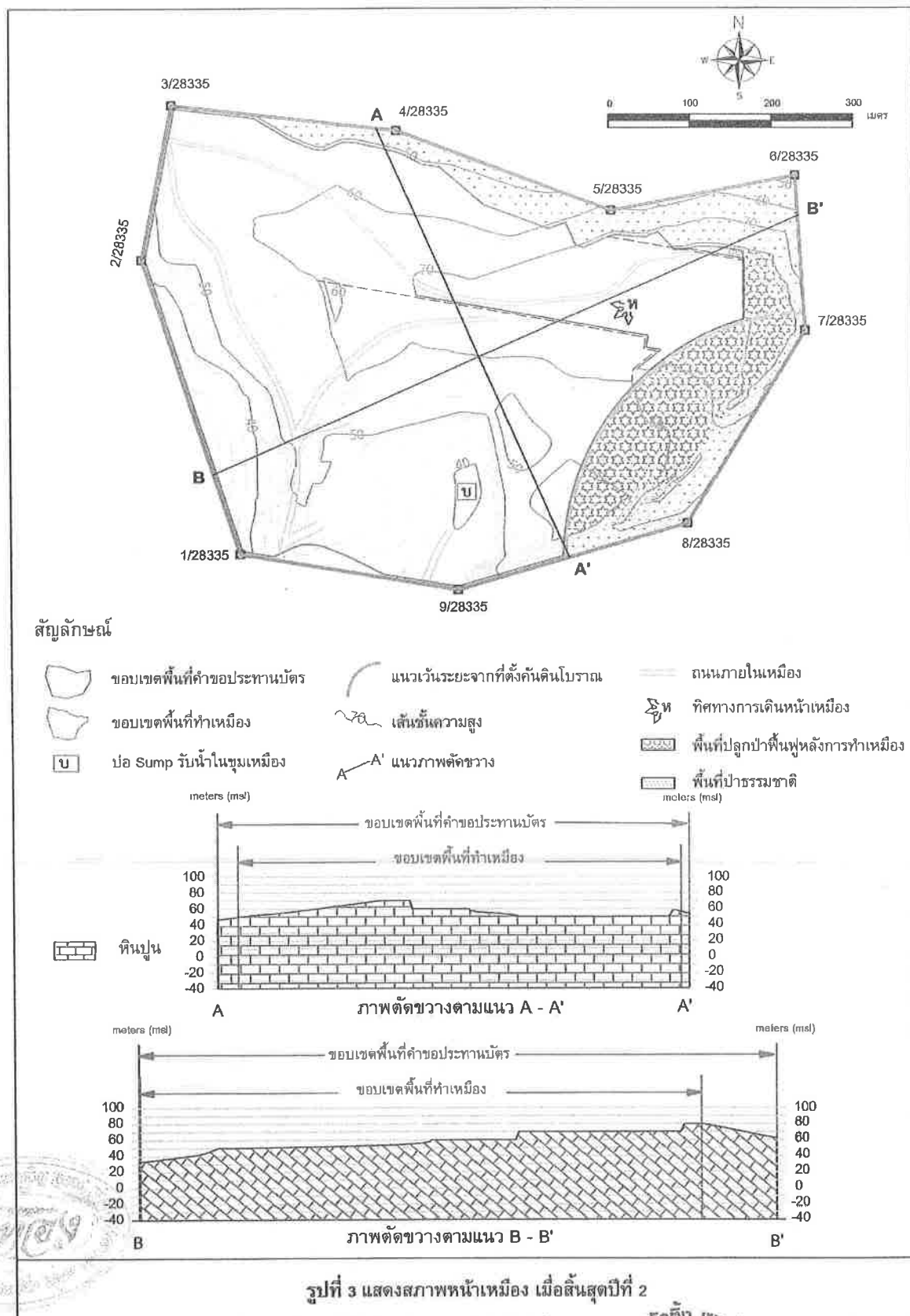


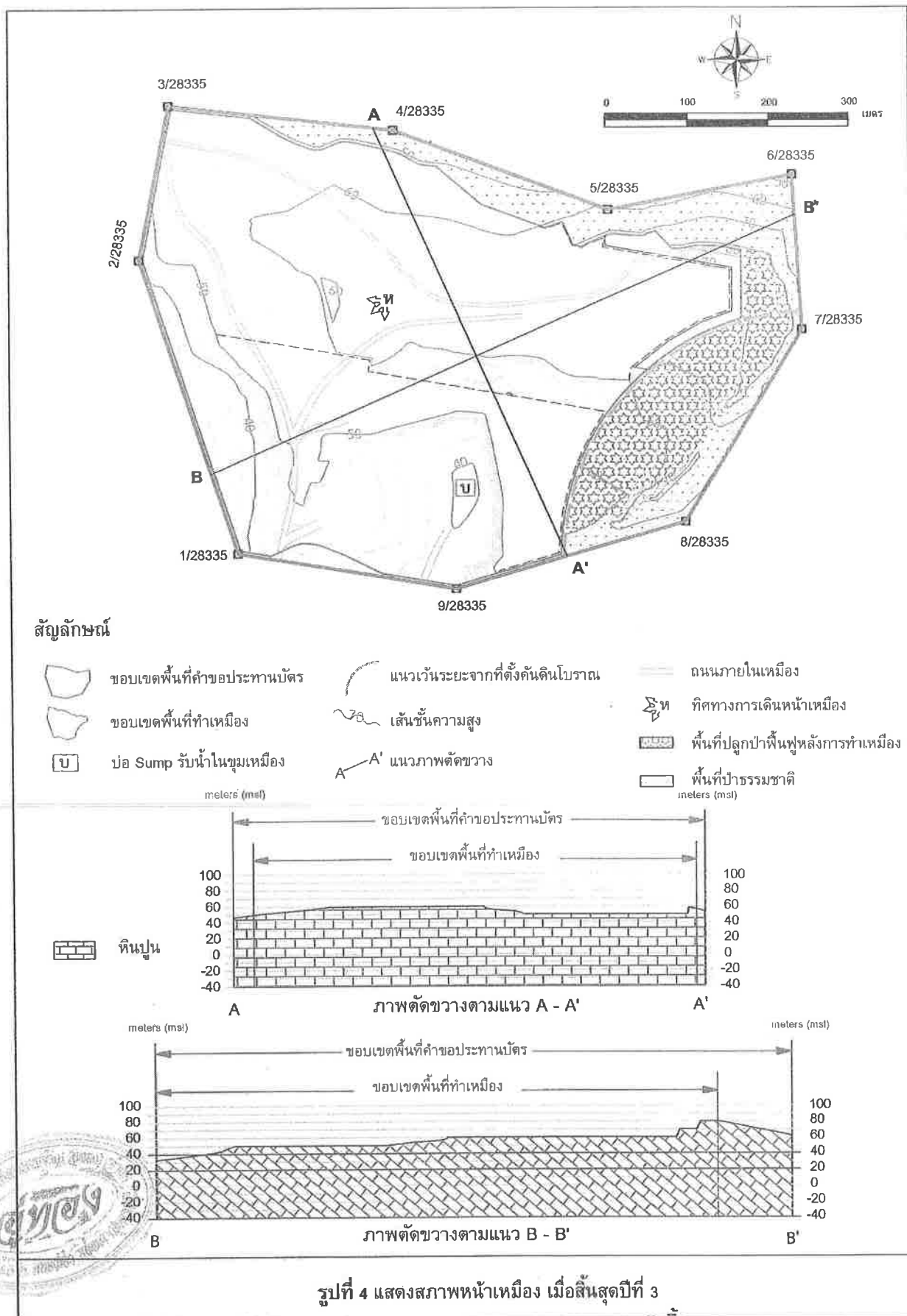
สัญลักษณ์

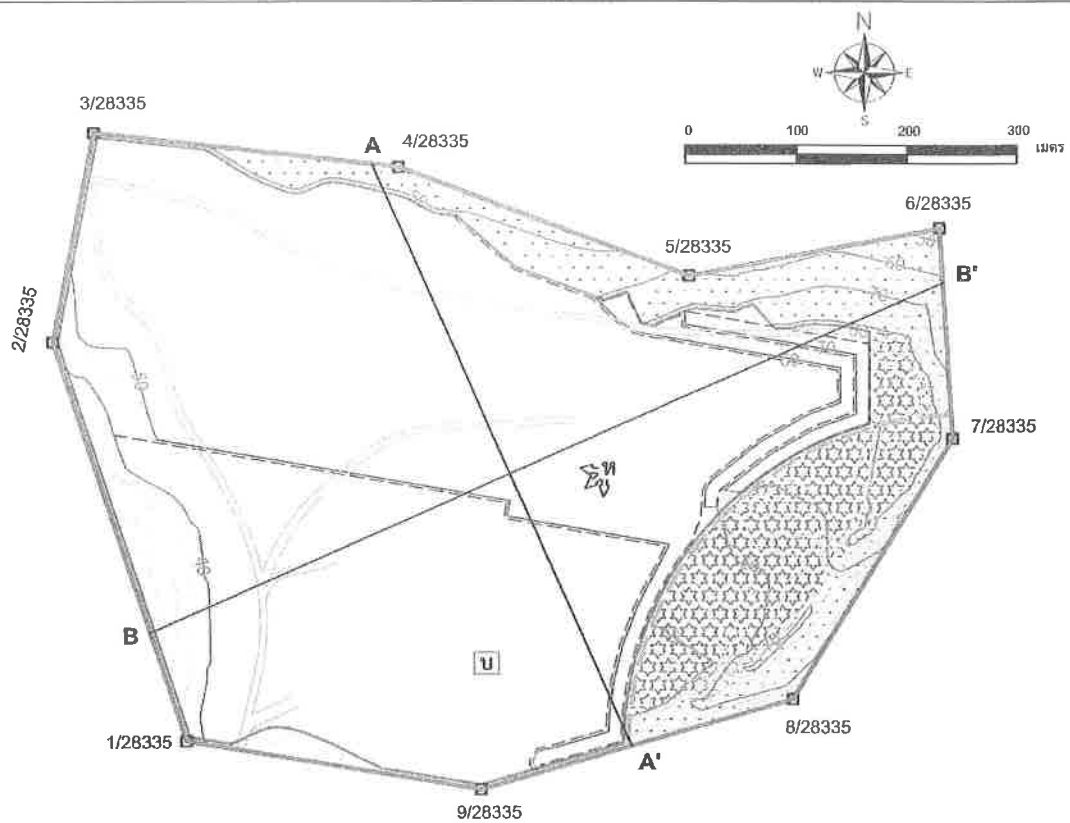
- | | | | | | |
|--|-----------------------------|--|----------------------------------|--|-------------------------------------|
| | ขอบเขตพื้นที่คำขอประทานบัตร | | แนวเว้นระยะจากที่ตั้งคันดินโบราณ | | ถนนภายในเมือง |
| | ขอบเขตพื้นที่ทำเหมือง | | เส้นชั้นความสูง | | ทิศทางการเดินหน้าเหมือง |
| | บ่อ Sump รับน้ำในขุมเหมือง | | A-A' แนวภาพตัดขวาง | | พื้นที่ปลูกป่าฟื้นฟูหลังการทำเหมือง |
| | | | | | พื้นที่ป่าธรรมชาติ |



รูปที่ 2 แสดงสภาพหน้าเหมือง เมื่อสิ้นสุดปีที่ 1

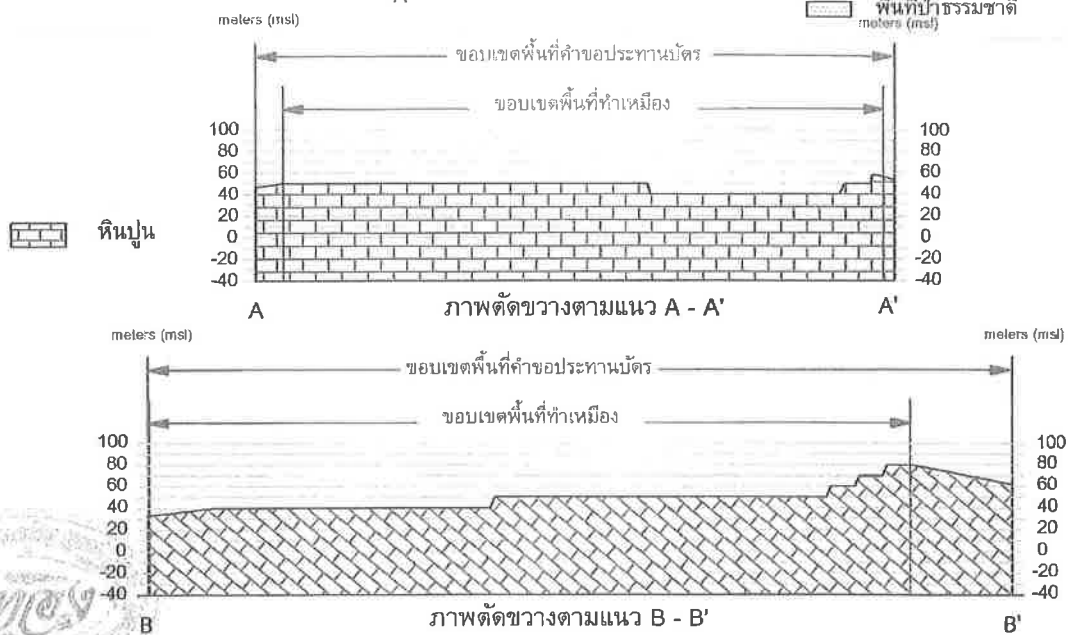




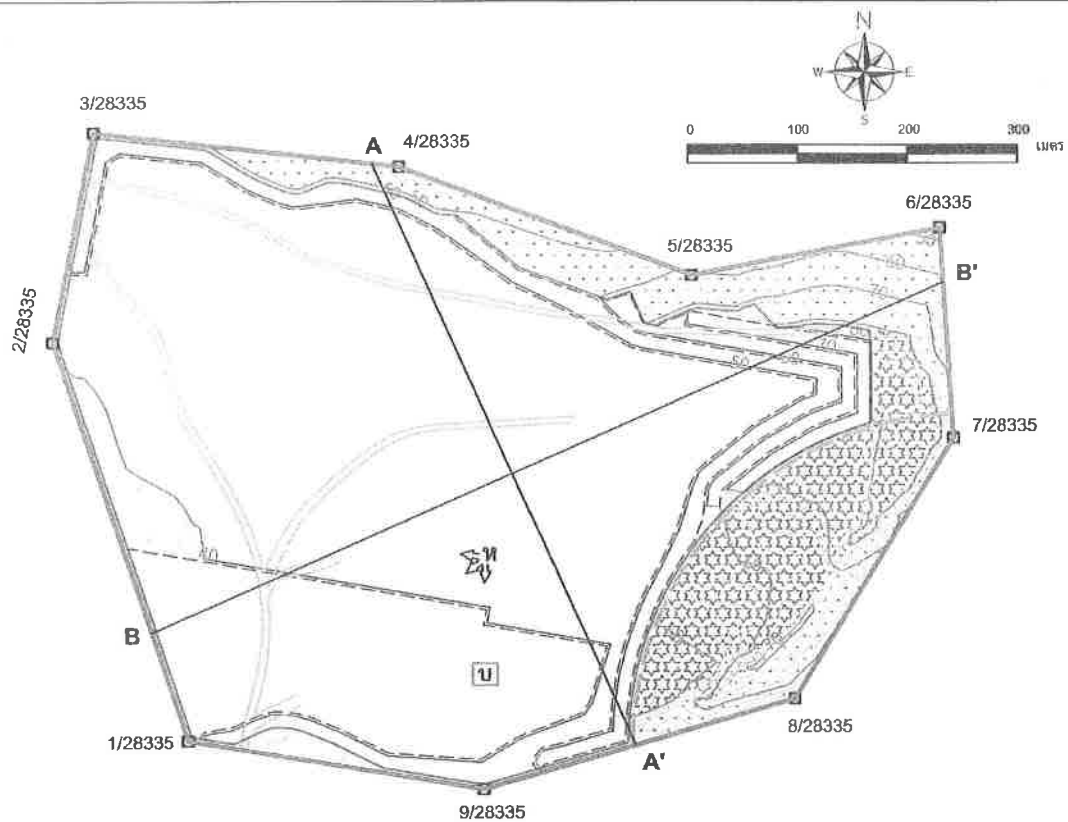


สัญลักษณ์

- | | | | | | |
|--|-----------------------------|--|---------------------------------|--|---------------------------------|
| | ขอบเขตพื้นที่คำขอประทานบัตร | | แนวเวนระยะจากที่ตั้งคันดินโบราณ | | ถนนภายในเมือง |
| | ขอบเขตพื้นที่ทำเหมือง | | เส้นชั้นความสูง | | ทิศทางการเดินหน้าเหมือง |
| | บ่อ Sump รับน้ำในชุมชนเมือง | | A-A' แนวภาพตัดขวาง | | พื้นที่ปลูกป่าฟื้นฟูการทำเหมือง |
| | | | | | พื้นที่ป่าธรรมชาติ |

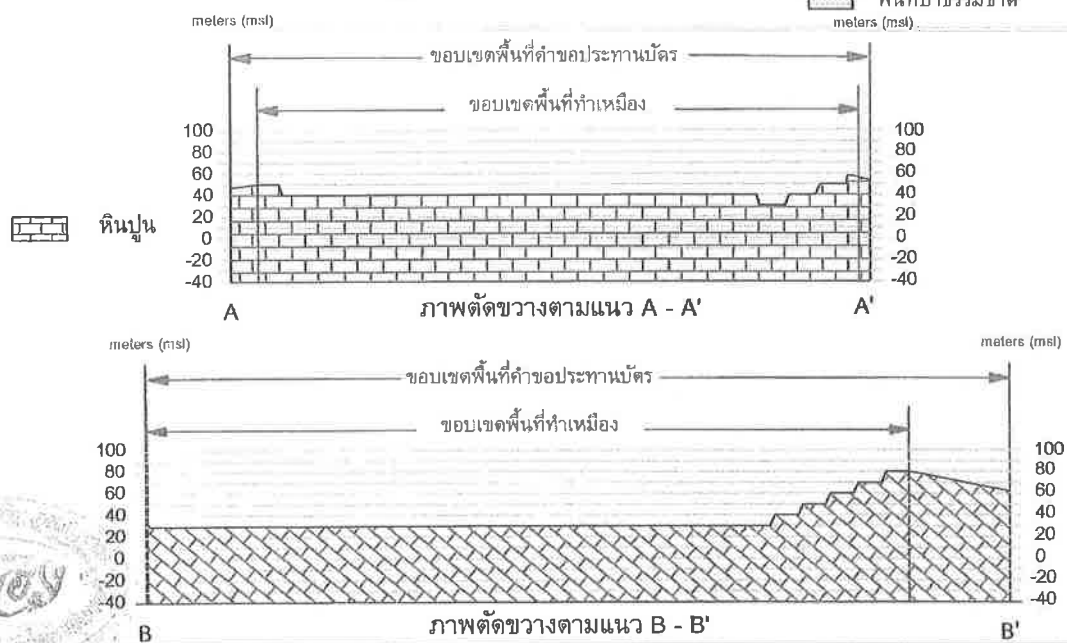


รูปที่ 5 แสดงสภาพหน้าเหมือง เมื่อสิ้นสุดปีที่ 4-6

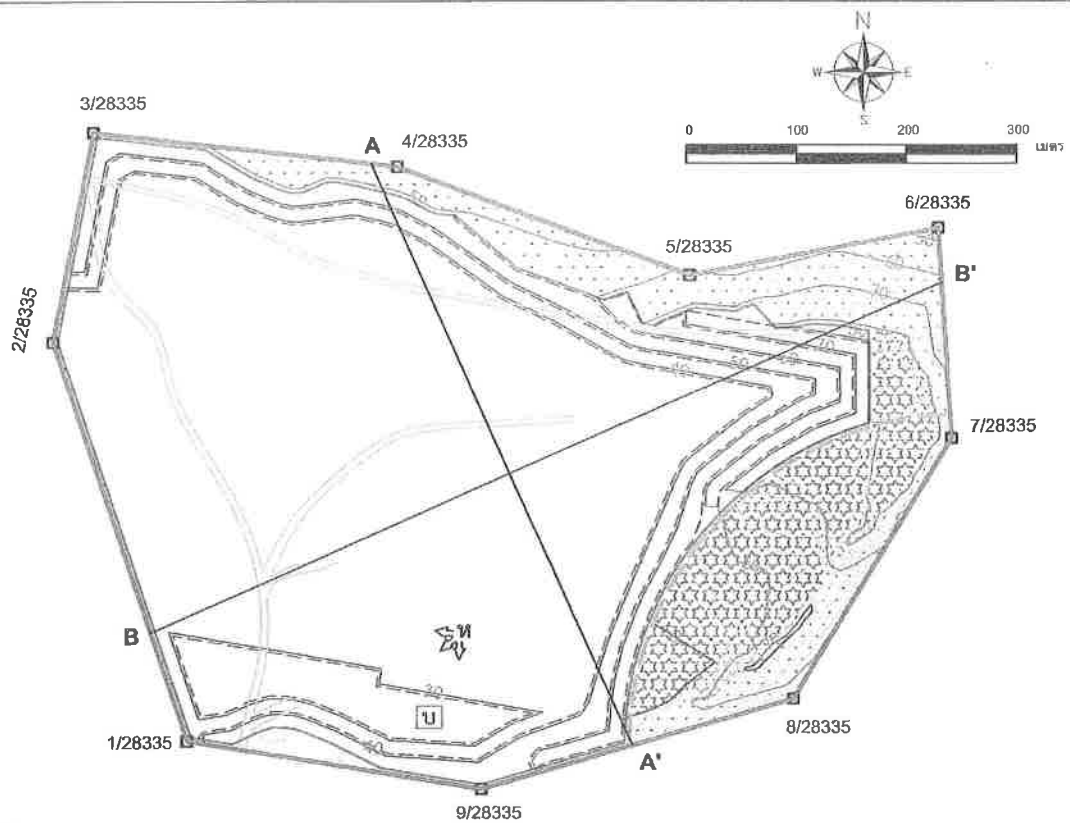


สัญลักษณ์

- | | | | | | |
|--|------------------------------|--|----------------------------------|--|-------------------------------------|
| | ขอบเขตพื้นที่ต่ำขอประทานบัตร | | แนวเส้นระยะจากที่ตั้งคันดินโบราณ | | ถนนภายในเมือง |
| | ขอบเขตพื้นที่ทำเหมือง | | เส้นชั้นความสูง | | ทิศทางการเดินน้ำเหมือง |
| | บ่อ Sump รับน้ำในขุมเหมือง | | A-A' แนวภาพตัดขวาง | | พื้นที่ปลูกป่าฟื้นฟูหลังการทำเหมือง |
| | | | | | พื้นที่ป่าธรรมชาติ |

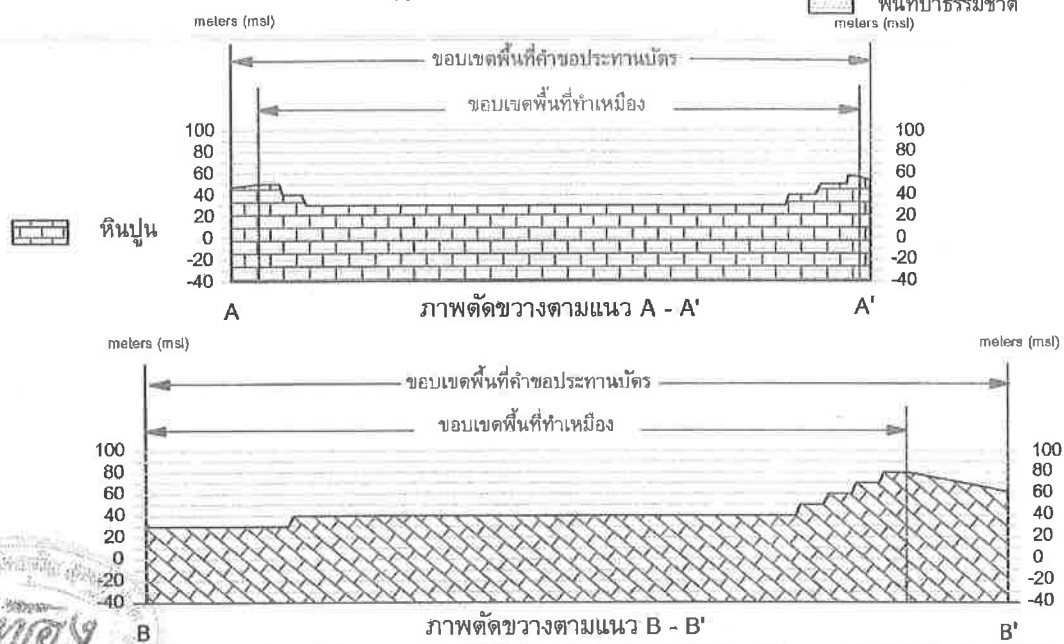


รูปที่ ๕ แสดงสภาพหน้าเหมือง เมื่อสิ้นสุดปีที่ 7-9

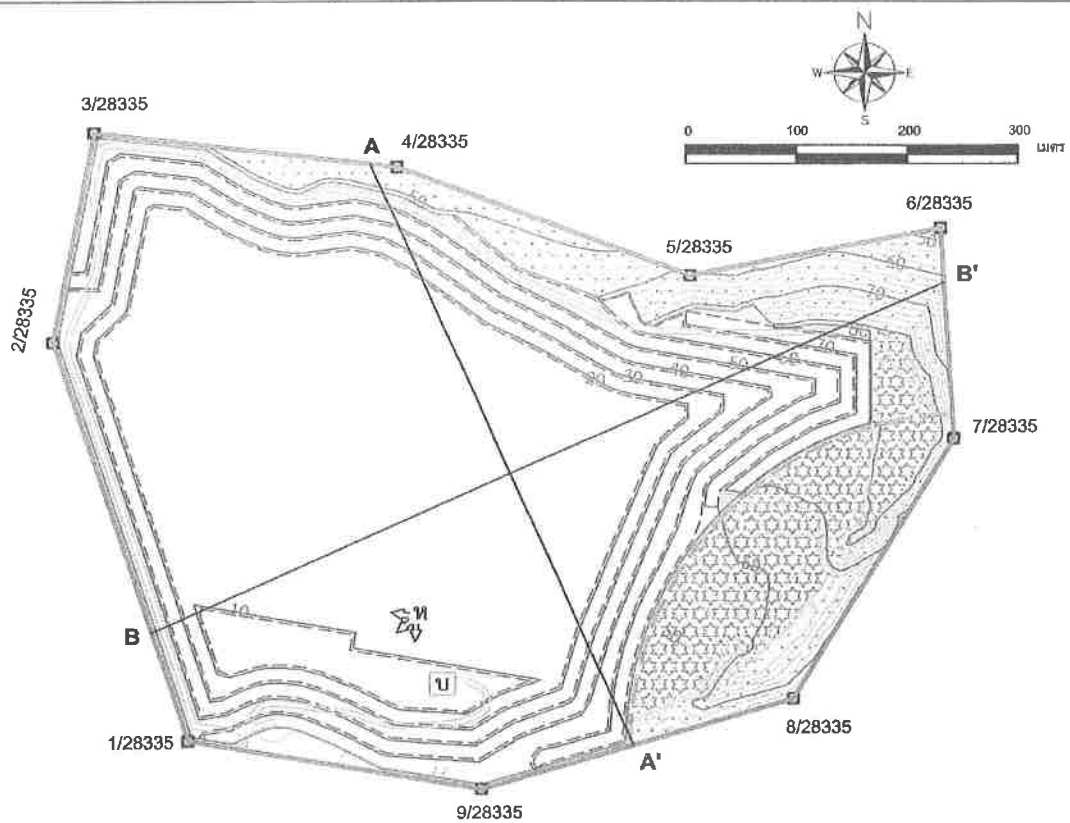


สัญลักษณ์

- | | | | |
|--|---------------------------|--|-------------------------------------|
| | ขอบเขตพื้นที่กำแพงเมือง | | ถนนภายในเมือง |
| | ขอบเขตพื้นที่นอกเมือง | | ทิศทางการเดินหน้าเมือง |
| | บ่อ Sump รับน้ำในเขตเมือง | | พื้นที่ปลูกป่าฟื้นฟูหลังการทำเหมือง |
| | | | พื้นที่ป่าธรรมชาติ |

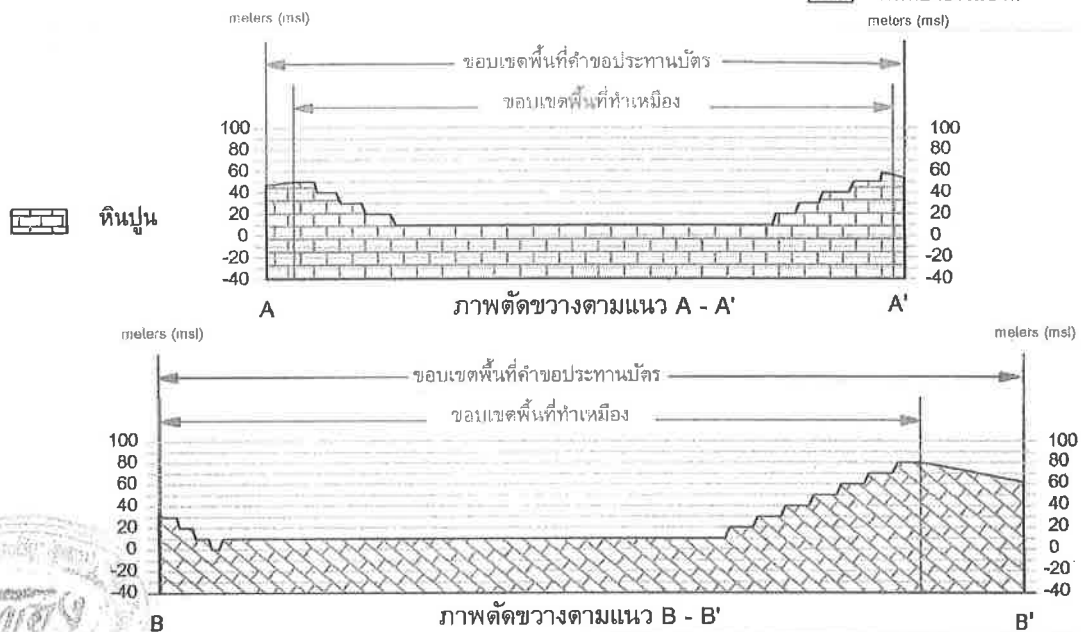


รูปที่ 7 แสดงสภาพหน้าเหมือง เมื่อสิ้นสุดปีที่ 10-12

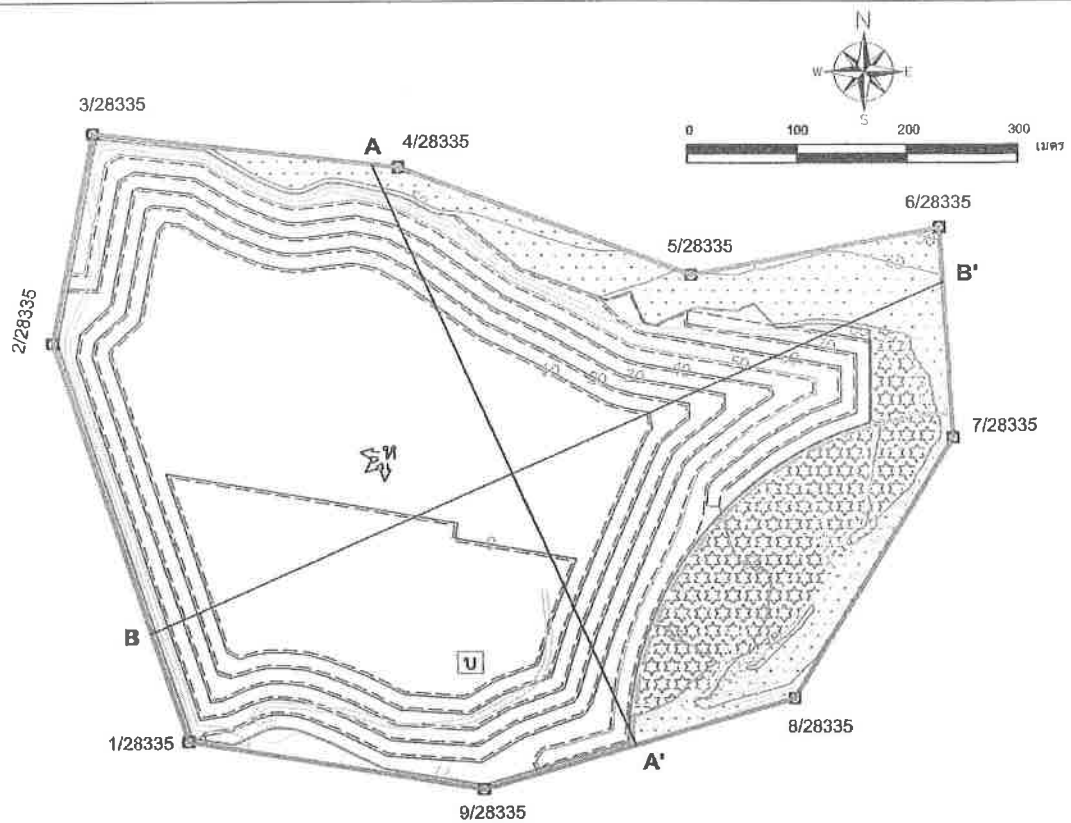


สัญลักษณ์

- | | | | | | |
|--|-----------------------------|--|----------------------------------|--|-------------------------------------|
| | ขอบเขตพื้นที่คำขอประทานบัตร | | แนวเส้นระยะจากที่ตั้งคันดินโบราณ | | ถนนภายในเหมือง |
| | ขอบเขตพื้นที่ทำเหมือง | | เส้นชั้นความสูง | | ทิศทางการเดินน้ำเหมือง |
| | บ่อ Sump รับน้ำในชุมเหมือง | | A-A' แนวภาพตัดขวาง | | พื้นที่ปลูกป่าฟื้นฟูหลังการทำเหมือง |
| | | | | | พื้นที่ป่าธรรมชาติ |

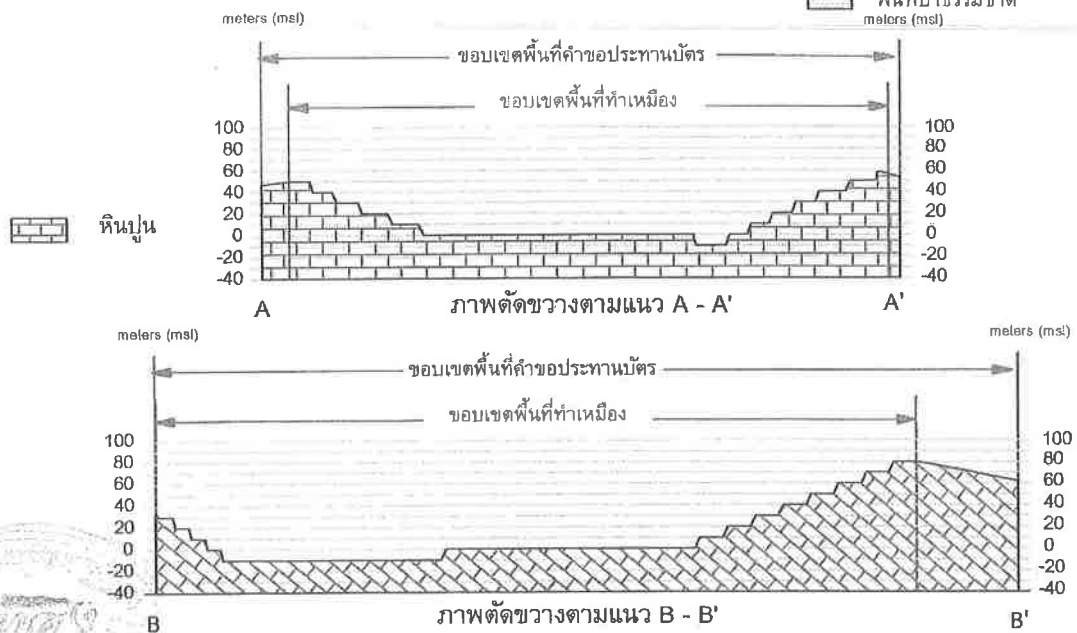


รูปที่ 9 แสดงสภาพหน้าเหมือง เมื่อสิ้นสุดปีที่ 16-18

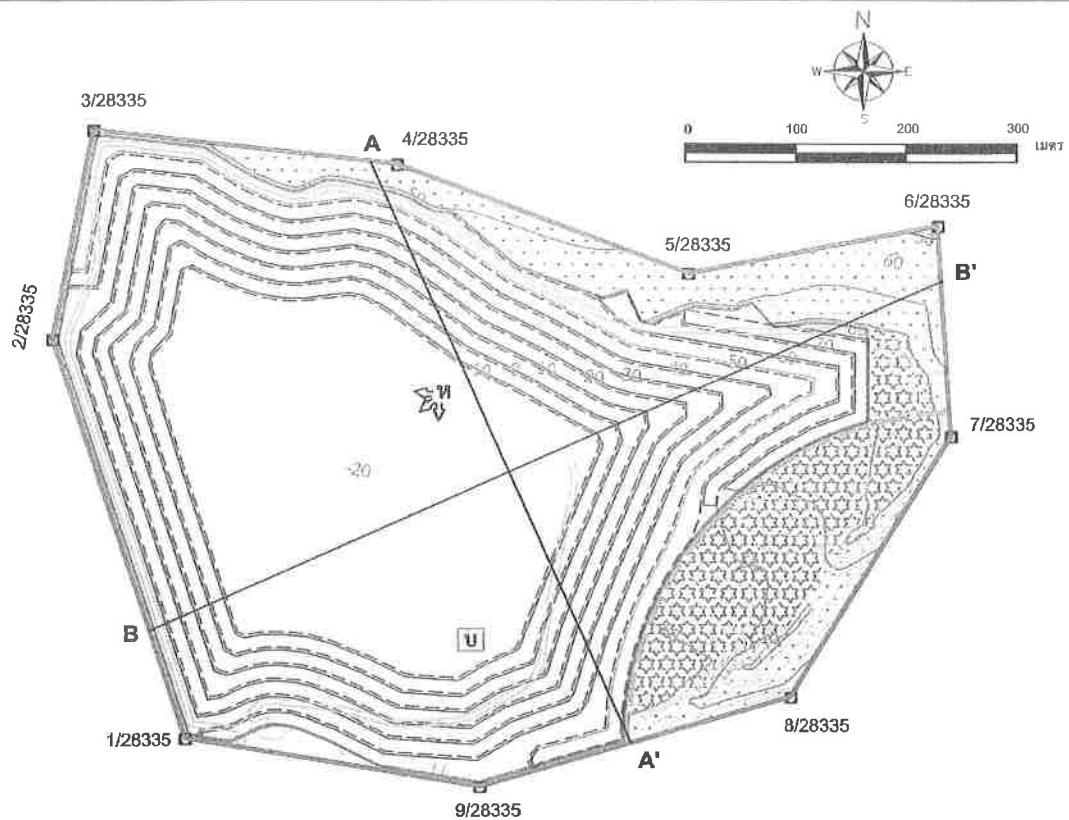


สัญลักษณ์

- | | | | | | |
|--|-----------------------------|--|----------------------------------|--|-------------------------------------|
| | ขอบเขตพื้นที่คำขอประทานบัตร | | แนวเส้นระยะจากที่ตั้งคันดินโบราณ | | ถนนภายในเมือง |
| | ขอบเขตพื้นที่ทำเหมือง | | เส้นชั้นความสูง | | ทิศทางการเดินทางหน้าเหมือง |
| | บ่อ Sump รับน้ำในชุมชนเมือง | | A-A' แนวภาพตัดขวาง | | พื้นที่ปลูกป่าฟื้นฟูหลังการทำเหมือง |
| | | | | | พื้นที่ป่าธรรมชาติ |

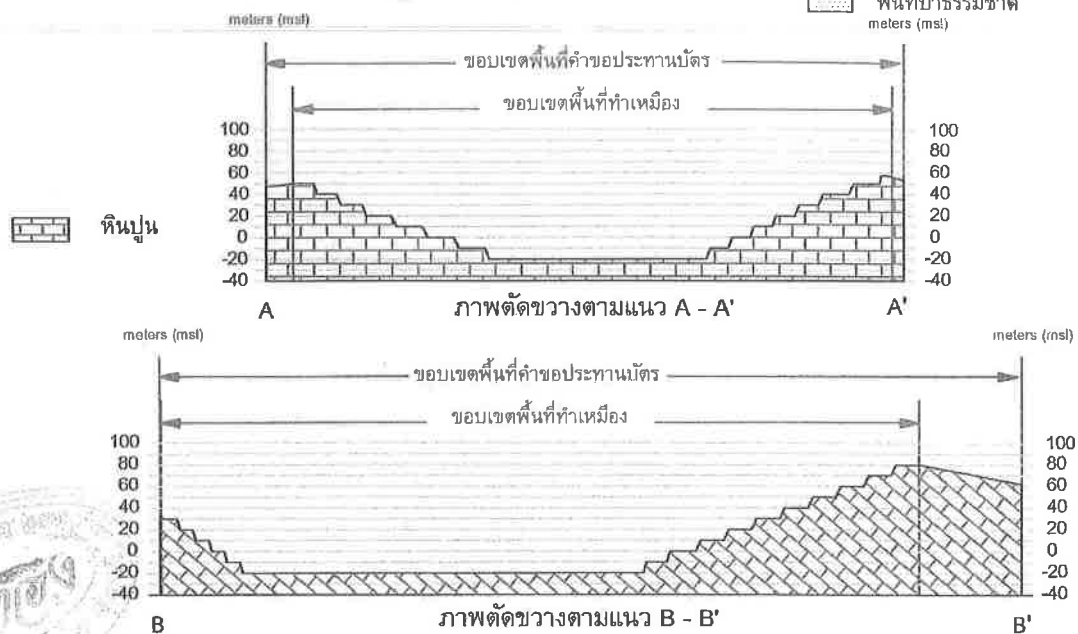


รูปที่ 10 แสดงสภาพหน้าเหมือง เมื่อสิ้นสุดปีที่ 19-21

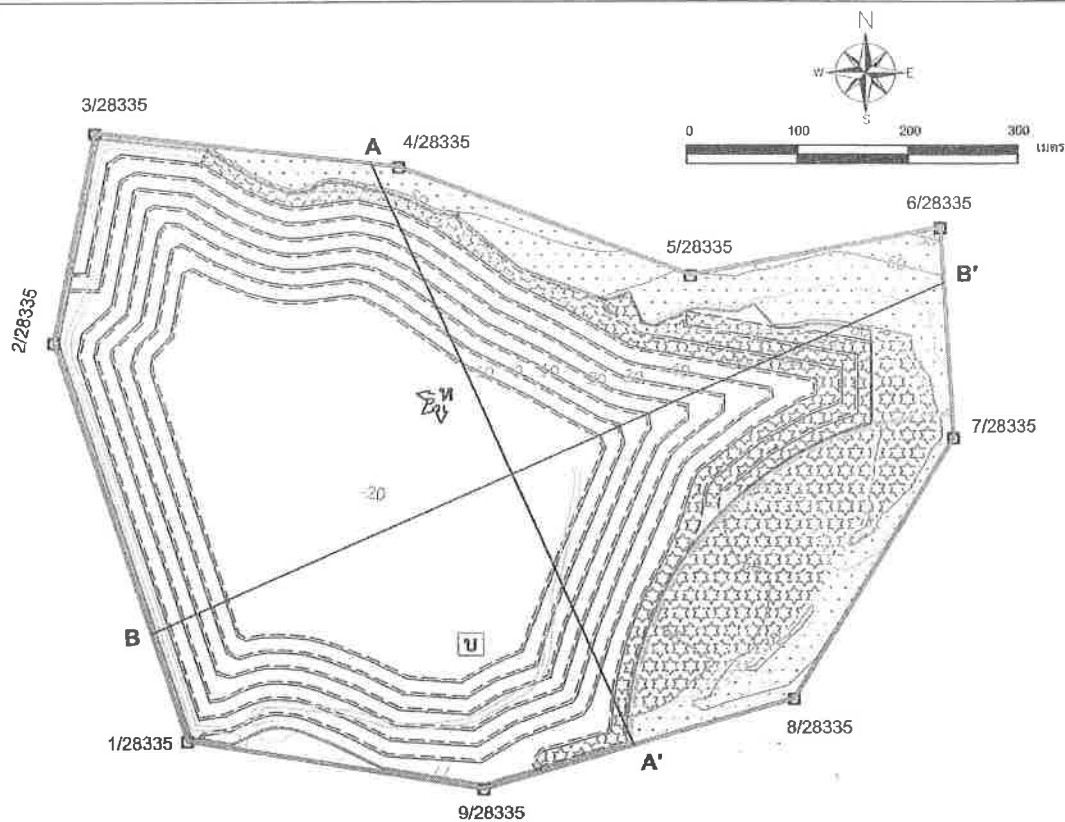


สัญลักษณ์

- | | | | | | |
|--|-----------------------------|--|---------------------------------|--|-------------------------------------|
| | ขอบเขตพื้นที่คำขอประทานบัตร | | แนวเวนระยะจากที่ตั้งคันดินโบราณ | | ถนนภายในเมือง |
| | ขอบเขตพื้นที่ทำเหมือง | | เส้นชั้นความสูง | | ทิศทางการเดินทางหน้าเหมือง |
| | บ่อ Sump รับน้ำในขุมเหมือง | | A-A' แนวภาพตัดขวาง | | พื้นที่ปลูกป่าฟื้นฟูหลังการทำเหมือง |
| | | | | | พื้นที่ป่าธรรมชาติ |

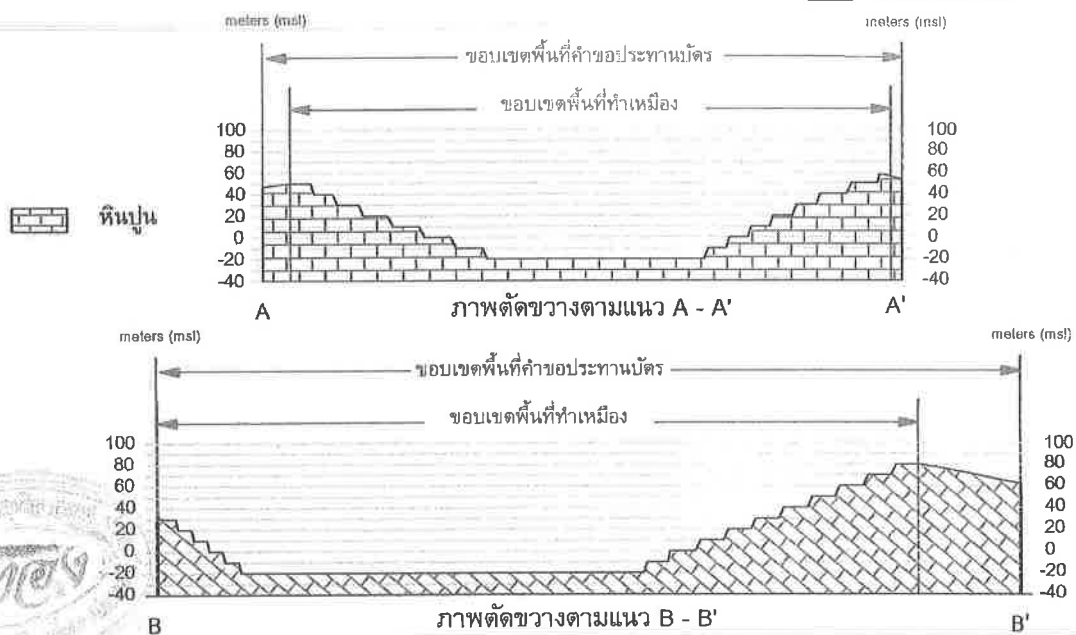


รูปที่ 11 แสดงสภาพหน้าเหมือง เมื่อสิ้นสุดปีที่ 22-24

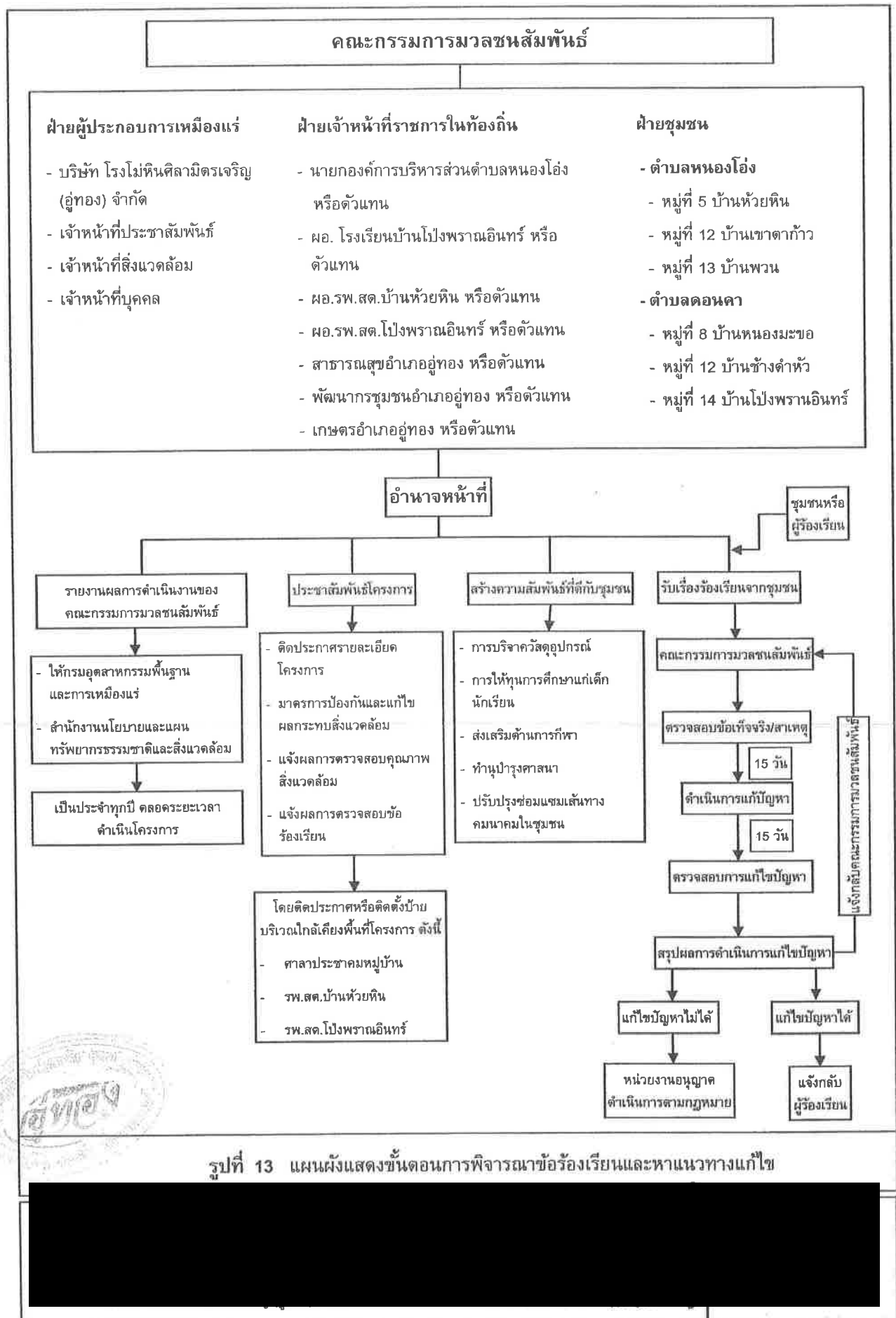


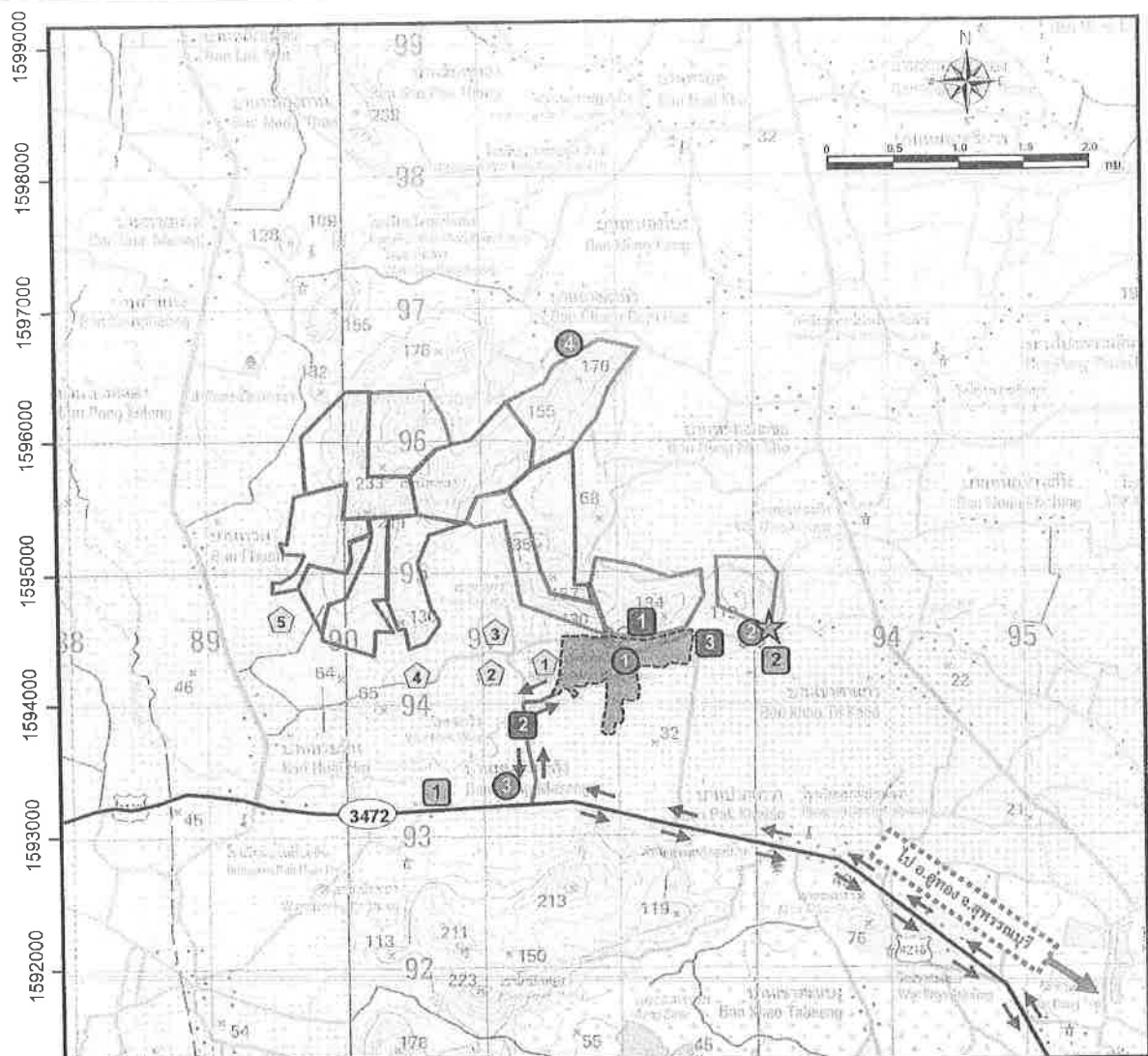
สัญลักษณ์

- | | | | | | |
|--|-----------------------------|--|---------------------------------|--|-------------------------------------|
| | ขอบเขตพื้นที่คำขอประทานบัตร | | แนวเวนระยะจากที่ตั้งคันดินโบราณ | | ถนนภายในเหมือง |
| | ขอบเขตพื้นที่ทำเหมือง | | เส้นชั้นความสูง | | ทิศทางการเดินหน้าเหมือง |
| | บ่อ Sump รับน้ำในขุมเหมือง | | A-A' แนวภาพตัดขวาง | | พื้นที่ปลูกป่าฟื้นฟูหลังการทำเหมือง |
| | | | | | พื้นที่ป่าธรรมชาติ |



รูปที่ 12 แสดงสภาพหน้าเหมือง เมื่อสิ้นสุดปีที่ 25





ที่มา : แผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1:50,000 ลำดับชุด L7018 ราววง 49371 ของกรมแผนที่ทหาร (2542)

สัญลักษณ์ :

- พื้นที่โครงการ
- พื้นที่ประตอมัน้ำ
- พื้นที่ลุ่มประตอมัน้ำ
- ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3472
- ถนนลาดยาง
- ถนนคอนกรีต
- เส้นทางคมนาคม
- โรงไม่หินศิลาไมตรเจริญ (อุโมง)
- (โรงไม่หินของโครงการ)

- ① โรงไม่หินสหพัฒนาศิลา
- ② โรงไม่หินศิลาสินสมุทร 3
- ③ โรงไม่หินศิลาสินสมุทร 2
- ④ โรงไม่หินศิลาเขาแก้ว
- ⑤ โรงไม่หิน พี เอส อุตสาหกรรม

จุดติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศและระดับเสียง

- ① โรงไม่หินศิลาไมตรเจริญ (อุโมง)
- ② สำนักสงฆ์เขาตาก้าว
- ③ กลุ่มบ้านห้วยหิน (บ้านพวน)
- ④ สำนักสงฆ์อ่างแก้วเขาบอง

จุดติดตามตรวจสอบแรงสั่นสะเทือน

- ★ สำนักสงฆ์เขาตาก้าว

จุดติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ

- น้ำผิวดิน

- ① บ่อ Sump รับน้ำในชุมชนเมือง
- ② ห้วยหินก่อนไหลผ่านเข้าใกล้โครงการ
- ③ ห้วยหินหลังไหลผ่านเข้าใกล้โครงการ

- น้ำใต้ดิน

- ① บ่อบาดาลบ้านห้วยหิน
- ② บ่อบาดาลบ้านเขาตาก้าว

รูปที่ 14 แสดงจุดติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ

แผนการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ภายหลังการทำเหมือง

การดำเนินการทำเหมืองของโครงการ จะส่งผลกระทบต่อลักษณะภูมิประเทศอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ การวางแผนการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมือง จึงเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งเพื่อฟื้นฟูสภาพแวดล้อมภายในพื้นที่โครงการให้กลมกลืนหรือกลับคืนสู่สภาพเดิมก่อนการทำเหมืองมากที่สุด และไม่ส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมบริเวณพื้นที่ข้างเคียง การฟื้นฟูสภาพพื้นที่ดังกล่าวจะดำเนินการให้สอดคล้องกับแผนผังโครงการทำเหมือง ดังนี้

1. วัตถุประสงค์

1. เพื่อกำหนดรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินและรูปแบบการฟื้นฟูพื้นที่ภายหลังการทำเหมืองให้มีความเหมาะสมต่อสภาพพื้นที่ในแต่ละบริเวณที่ผ่านการทำเหมืองแล้วและสามารถใช้ประโยชน์ต่อชุมชนได้ต่อไปในอนาคต
2. เพื่อปรับปรุงทัศนียภาพและลักษณะทางภูมิทัศน์ของพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้ว และพื้นที่ที่ได้ใช้ในกิจกรรมทำเหมืองแร่แล้ว ให้มีความกลมกลืนกับสภาพแวดล้อมโดยรอบ
3. เพื่อเป็นการเสริมสร้างภาพลักษณ์ที่ดีต่อการประกอบกิจการเหมืองแร่ของผู้ประกอบการ

2. ลักษณะพื้นที่และแผนงานการฟื้นฟู

2.1 แผนการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองในช่วงที่ผ่านมา

พื้นที่โครงการมีลักษณะภูมิประเทศเป็นภูเขา และเป็นส่วนหนึ่งของเขาตาแก้ว ซึ่งมีแนวสันเขาวางตัวในแนวทิศตะวันตกเฉียงเหนือ-ทิศตะวันออกเฉียงใต้ มีระดับความสูงของพื้นที่ตั้งแต่ 30-90 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง ขอบพื้นที่ประทานบัตรเดิมเต็มทั้งแปลง ได้แก่ ปะทานบัตรที่ 28335/14746 ของนายณรงค์ จำปา คักดี ซึ่งมีอายุประทานบัตร 25 ปี ตั้งแต่วันที่ 27 เมษายน 2537 จนถึงวันที่ 26 เมษายน 2562 มีพื้นที่ผ่านการทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ บริเวณหน้าเหมืองผลิตแร่ แนวเส้นทางขนส่งแร่ภายในเหมือง รวมประมาณ 202 ไร่ โดยบริเวณหน้าเหมืองที่มีการผลิตแร่หินอุตสาหกรรมยังไม่ดำเนินการฟื้นฟู เนื่องจากยังคงใช้พื้นที่เปิดทำเหมืองได้ต่อไป

ส่วนบริเวณพื้นที่เปิดทำเหมืองเดิมที่อยู่ในเขตพื้นที่เว้นการทำเหมืองจากแนวคันดินโบราณ ซึ่งอยู่ทางด้านทิศตะวันออก ทางโครงการเริ่มดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่บริเวณดังกล่าว ในช่วงปี พ.ศ.2560 โดยการนำเศษดินเศษหินมาเกลี่ยปิดทับ และปลูกพันธุ์ไม้ยืนต้น ได้แก่ ประดู่ มะค่า ซึ่งเป็นพันธุ์ไม้ท้องถิ่น พร้อมดูแลรักษาโดยการติดตั้งระบบรดน้ำต้นไม้ แบบสปริงเกอร์ไว้ยังจุดต่างๆ ปัจจุบันสามารถทำการปลูกต้นไม้ไว้แล้ว ระยะห่างระหว่างต้นและแถวประมาณ 2x2 เมตร คิดเป็นเนื้อที่ประมาณ 2 ไร่

โดยทางโครงการกำลังดำเนินการปรับพื้นที่ในบริเวณพื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองจากที่ตั้งคันดินโบราณทางด้านทิศตะวันออกในระยะ 310 เมตร ซึ่งคาดว่าจะทำการปลูกพันธุ์ไม้ท้องถิ่นเพิ่มเติมในบริเวณดังกล่าวให้เต็มพื้นที่ภายในระยะเวลาอีกประมาณ 1 ปี

2.2 แผนการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองในช่วงต่อไป

การวางแผนการทำเหมืองในช่วงต่อไป กำหนดให้มีพื้นที่เปิดทำเหมืองและพื้นที่รองรับกิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ พื้นที่เปิดทำเหมือง เนื้อที่ 176.39 ไร่ พื้นที่เวนระยะไม่ทำเหมืองจากแนวสันเขื่อนโบราณ 310 เมตร และเวนระยะจากขอบเขตพื้นที่โครงการที่ไม่ติดต่อกับประทานบัตรแปลงอื่น 10 เมตร การทำเหมืองของโครงการ จะเริ่มเปิดหน้าเหมืองเพื่อผลิตหินปูน โดยวิธีเหมืองหาบตั้งแต่ที่ระดับความสูงประมาณ 90 เมตร จนถึงที่ระดับความสูง -20 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง จะออกแบบการทำเหมืองให้มีความปลอดภัยโดยออกแบบให้มีหน้าเหมืองเป็นแบบขั้นบันได โดยให้แต่ละขั้นบันไดมีความสูงประมาณ 10 เมตร และมีความกว้างประมาณ 12 เมตร และขั้นบันไดสุดท้ายจะมีความสูงไม่เกิน 10 เมตร และมีความกว้างไม่น้อยกว่า 10 เมตร มีความลาดเอียง (Bench Slope) ประมาณ 76 องศา ทั้งนี้ จะรักษาให้มีความลาดเอียงทั้งหมดของหน้าเหมือง (Overall Slope) ไม่เกิน 45 องศา เพื่อให้หน้าเหมืองมีเสถียรภาพ

เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองบริเวณดังกล่าวจะมีสภาพเป็นหน้าเหมืองขั้นบันไดลดระดับจากบริเวณไหล่เขา ลีกลงไปบริเวณตอนกลางของพื้นที่ ตั้งแต่ระดับความสูง 90 เมตร ลงไปถึงระดับ -20 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง ดังนั้น การวางแผนการฟื้นฟูพื้นที่ภายหลังการทำเหมือง จะพิจารณาให้ดำเนินการปลูกต้นไม้และพืชคลุมดิน บริเวณขั้นบันได ตั้งแต่ระดับความสูง 90 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง ถึงระดับความสูง 30 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง ซึ่งเป็นระดับเดียวกันกับบริเวณที่ราบข้างเคียง ทั้งนี้ การฟื้นฟูดังกล่าวจะสามารถเริ่มดำเนินการไปพร้อมๆ กับการทำเหมือง ตามลักษณะพื้นที่ทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องในแต่ละช่วงอายุประทานบัตร โดยมีรายละเอียดดังนี้ (รูปที่ 15)

- แผนการฟื้นฟูช่วงที่ 1 (ปีที่ 1-3) จะเป็นการเริ่มเปิดหน้าเหมืองจากที่ระดับ 90 เมตร ลดระดับต่ำลงจนถึงระดับ 70 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง การฟื้นฟูสภาพพื้นที่ในช่วงนี้ กำหนดให้ดำเนินการฟื้นฟูบริเวณพื้นที่เวนไม่ทำเหมืองของโครงการทางด้านทิศเหนือ ทิศตะวันออก และทิศตะวันออกเฉียงใต้ คิดเป็นเนื้อที่ประมาณ 22.3 ไร่ และดูแลรักษาปลูกพืชคลุมดินและไม่ย่นดิน โดยการใส่ปุ๋ยบำรุงดิน หรือปลูกพันธุ์ไม้ซ่อมแซมดินที่ตาย เนื้อที่ประมาณ 22.3 ไร่

- แผนการฟื้นฟูช่วงที่ 2 (ปีที่ 4-9) จะเปิดหน้าเหมืองต่อเนื่องจากหน้าเหมืองเดิมในช่วงปีที่ 1-3 โดยผลิตแร่ลดระดับต่ำลงตั้งแต่ระดับ 70 เมตร จนถึงระดับ 40 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง การฟื้นฟูสภาพพื้นที่ในช่วงนี้ กำหนดให้ดำเนินการฟื้นฟูบริเวณพื้นที่ขั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมืองที่ระดับ 90 เมตร จนถึงระดับ 70 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง โดยมีพื้นที่ทำการฟื้นฟูประมาณ 4 ไร่ และดูแลรักษาปลูกพืชคลุมดินและไม่ย่นดิน โดยการใส่ปุ๋ยบำรุงดิน หรือปลูกพันธุ์ไม้ซ่อมแซมดินที่ตายในช่วงที่ผ่านมา เนื้อที่ประมาณ 22.3 ไร่ คิดเป็นเนื้อที่รวม 26.3 ไร่

- แผนการฟื้นฟูช่วงที่ 3 (ปีที่ 10-12) จะเปิดหน้าเหมืองต่อเนื่องจากหน้าเหมืองเดิมในช่วงปีที่ 4-9 โดยผลิตแร่ลดระดับต่ำลงมาจนถึงระดับ 40 เมตร จนถึงระดับ 30 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง การฟื้นฟูสภาพพื้นที่ในช่วงนี้ กำหนดให้ดำเนินการฟื้นฟูบริเวณพื้นที่ขั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมืองที่ระดับ 60 เมตร จนถึงระดับ 50 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง โดยมีพื้นที่ทำการฟื้นฟูประมาณ 18.3 ไร่ และดูแลรักษาปลูกพืชคลุมดินและไม่ย่นดิน โดยการใส่ปุ๋ยบำรุงดิน หรือปลูกพันธุ์ไม้ซ่อมแซมดินที่ตายในช่วงที่ผ่านมา เนื้อที่ประมาณ 26.3 ไร่ คิดเป็นเนื้อที่รวม 44.6 ไร่

- แผนการฟื้นฟูช่วงที่ 4 (ปีที่ 13-15) จะเปิดหน้าเหมืองต่อเนื่องจากหน้าเหมืองเดิมในช่วงปีที่ 10-12 โดยผลิตแร่ลดระดับต่ำลงมาจนถึงระดับ 30 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง จนถึงระดับ 20 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง การฟื้นฟูสภาพพื้นที่ในช่วงนี้ กำหนดให้ดำเนินการฟื้นฟูบริเวณพื้นที่ชั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมืองที่ระดับความสูง 40 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง โดยมีพื้นที่ฟื้นฟูประมาณ 16.5 ไร่ และดูแลรักษาปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้น โดยการใส่ปุ๋ยบำรุงดิน หรือปลูกพันธุ์ไม้ซ่อมแซมต้นไม้ตายในช่วงที่ผ่านมา เนื้อที่ประมาณ 44.6 ไร่ คิดเป็นเนื้อที่รวม 61.1 ไร่

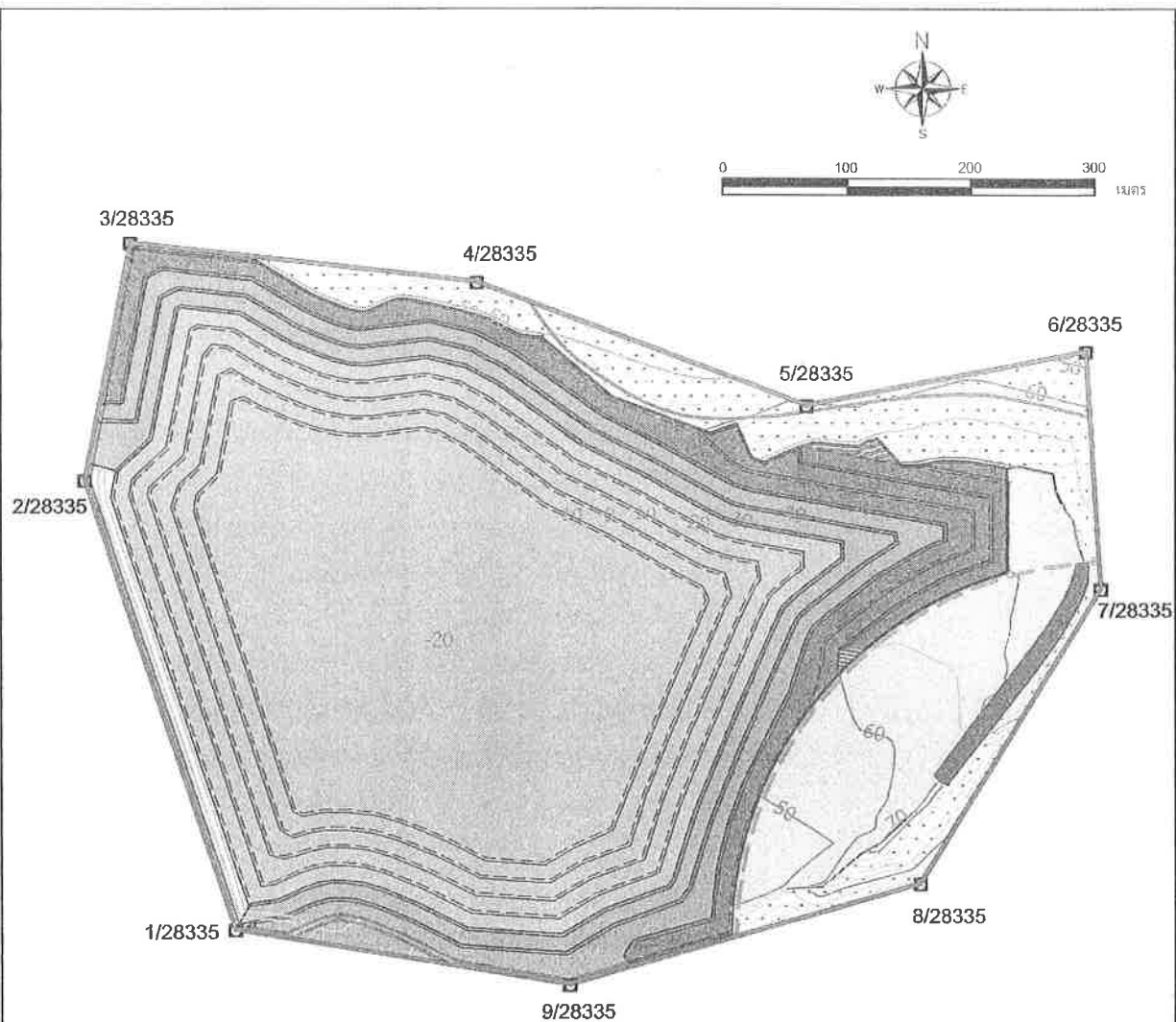
- แผนการฟื้นฟูช่วงที่ 5 (ปีที่ 16-18) จะเปิดหน้าเหมืองต่อเนื่องจากหน้าเหมืองเดิมในช่วงปีที่ 13-15 โดยผลิตแร่ลดระดับต่ำลงมาจนถึงระดับ 20 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง จนถึงระดับ 0 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง การฟื้นฟูสภาพพื้นที่ในช่วงนี้ กำหนดให้ดำเนินการฟื้นฟูบริเวณพื้นที่ชั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมืองที่ระดับ 30 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง เนื้อที่ประมาณ 16 ไร่ และดูแลรักษาปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้น โดยการใส่ปุ๋ยบำรุงดิน หรือปลูกพันธุ์ไม้ซ่อมแซมต้นไม้ตายในช่วงที่ผ่านมา เนื้อที่ประมาณ 61.1 ไร่ คิดเป็นเนื้อที่รวม 77.1 ไร่

- แผนการฟื้นฟูช่วงที่ 6 (ปีที่ 19-21) จะเปิดหน้าเหมืองต่อเนื่องจากหน้าเหมืองเดิมในช่วงปีที่ 16-18 โดยผลิตแร่ลดระดับต่ำลงมาจนถึงระดับ 0 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง จนถึงระดับ -10 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง การฟื้นฟูสภาพพื้นที่ในช่วงนี้ กำหนดให้ทางโครงการดูแลรักษาปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้น โดยการใส่ปุ๋ยบำรุงดิน หรือปลูกพันธุ์ไม้ซ่อมแซมต้นไม้ตายในช่วงที่ผ่านมา เนื้อที่ประมาณ 77.1 ไร่









- แผนการฟื้นฟูช่วงที่ 7 (ปีที่ 22-25) การเหมืองในปีที่ 22-25 ซึ่งเป็นช่วงสุดท้ายของการทำเหมือง จะเปิดหน้าเหมืองต่อเนื่องจากหน้าเหมืองเดิมในช่วงปีที่ 19-21 โดยผลิตแร่โดยลดระดับต่ำลงมาจนถึงระดับ -20 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง และขยายหน้าเหมืองจนเต็มพื้นที่เหมือง โดยเมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองพื้นที่บริเวณตอนกลางของโครงการจะมีสภาพเป็นบ่อเหมือง ประมาณ 122.4 ไร่ ซึ่งในอนาคตสามารถพัฒนาเป็นพื้นที่กักเก็บน้ำได้ต่อไป สำหรับการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ในช่วงนี้ จะเป็นการดูแลและบำรุงรักษาต้นไม้ที่ปลูกไว้ในช่วงที่ผ่านมา ประมาณ 77.1 ไร่ พร้อมทั้งทำการปรับพื้นที่บริเวณบ่อเหมืองให้มีเสถียรภาพที่ปลอดภัย เนื้อที่ประมาณ 122.4 ไร่

เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองจะมีพื้นที่ที่สามารถดำเนินการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ภายหลังการทำเหมืองแร่ โดยการปลูกพืชคลุมดินและพันธุ์ไม้ท้องถิ่นไว้ตามบริเวณต่างๆ ภายในพื้นที่โครงการคิดเป็นพื้นที่ที่ผ่านการฟื้นฟูรวมทั้งสิ้นประมาณ 77.1 ไร่ และมีพื้นที่ที่มีสภาพเป็นบ่อเหมือง ประมาณ 122.4 ไร่












สัญลักษณ์

-  ขอบเขตพื้นที่คำขอประทานบัตร
-  ขอบเขตพื้นที่ทำเหมือง
-  แนวเว้นระยะจากที่ตั้งคั่นดินโบราณ
-  เส้นชั้นความสูง
-  ถนนภายในเหมือง
-  พื้นที่ป่าธรรมชาติ
-  พื้นที่ฟื้นฟูในปัจจุบัน
-  บ่อเหมือง

แผนการฟื้นฟูสภาพพื้นที่

-  การฟื้นฟูช่วงที่ 1 (ปีที่ 1-3)
-  การฟื้นฟูช่วงที่ 2 (ปีที่ 4-9)
-  การฟื้นฟูช่วงที่ 3 (ปีที่ 10-12)
-  การฟื้นฟูช่วงที่ 4 (ปีที่ 13-15)
-  การฟื้นฟูช่วงที่ 5 (ปีที่ 16-18)
-  การฟื้นฟูช่วงที่ 6 (ปีที่ 19-21)
-  การฟื้นฟูช่วงที่ 7 (ปีที่ 22-25)

ดูแลและบำรุง
ต้นไม้ที่ปลูกไว้
และปรับพื้นที่

รูปที่ 15 แผนการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ภายหลังการทำเหมืองของโครงการ

2.3 ขั้นตอนและวิธีการฟื้นฟูสภาพพื้นที่

โดยมีขั้นตอนและวิธีการปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้น ดังนี้

1. การเตรียมพื้นที่ ให้ดำเนินการขุดหลุมปลูกขนาดความกว้างxความยาวลึก ประมาณ 1x1x1 เมตร ระยะห่างระหว่างหลุมปลูกและแถวประมาณ 2 x 2 เมตร ในบริเวณพื้นที่ที่จะทำการปลูกไม้ยืนต้น

2. การเตรียมวัสดุอุปกรณ์และกล้าไม้ เพื่อให้การดำเนินการปลูกต้นไม้เป็นไปตามหลักวิชาการ สามารถฟื้นฟูสภาพพื้นที่ให้มีสภาพที่กลมกลืนกับสภาพพื้นที่ใกล้เคียง การปลูกต้นไม้เพื่อให้สามารถเจริญเติบโต และอยู่รอดได้เองในธรรมชาติ โครงการจะต้องเตรียมวัสดุที่จำเป็นดังนี้

- ดินปุ๋ย จะทำการเตรียมดินไว้เพื่อมาปลูกในบริเวณที่ไม่มีดินเดิม หรือดินเดิมที่มีคุณภาพต่ำ พร้อมทั้งเตรียมปุ๋ยบำรุงดิน เช่น ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมักและปุ๋ยวิทยาศาสตร์ให้เพียงพอ

- ไม้หลักยึดต้นไม้ จะเตรียมไม้ขนาดความยาว 1 เมตร เส้นผ่าศูนย์กลางขนาดประมาณ 1 นิ้ว หรืออาจจะใช้ไม้ไผ่ผ่าซีก โดยการเสียบปลายด้านหนึ่งให้แหลมไว้สำหรับปักผูกยึดกับกล้าไม้ที่จะปลูกในระยะแรก

3. การเตรียมกล้าไม้ จะประสานงานกับสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ท้องที่ เพื่อขอสนับสนุนกล้าไม้ หรือติดต่อซื้อจากร้านค้าจำหน่ายกล้าพันธุ์ไม้ทั่วไป โดยจะคัดเลือกกล้าไม้ที่เป็นกล้าไม้ค้างปี เพื่อให้ความทนทาน ต่อสภาพแวดล้อม และมีอัตราการรอดตายสูง

4. การปลูกพืชคลุมดิน เมื่อปรับปรุงสภาพพื้นที่บริเวณที่จะดำเนินการฟื้นฟูเรียบร้อยแล้ว ให้ดำเนินการปลูกพืชคลุมดิน เพื่อให้พืชคลุมดินช่วยป้องกันการชะล้างผิวหน้าดินจากน้ำฝน และช่วยรักษาความชุ่มชื้นในดิน ได้แก่ พืชตระกูลถั่ว และหญ้าแฝก

5. การปลูกไม้ยืนต้น เมื่อจัดเตรียมพื้นที่ปลูกเรียบร้อยแล้วจะดำเนินการปลูกไม้ยืนต้นไปพร้อมๆ กับ การปลูกพืชคลุมดิน ส่วนไม้ยืนต้นจะใช้กล้าไม้ที่จัดเตรียมไว้แล้วนำไปปลูกตามหลุมที่ทำการขุดไว้แล้ว การคัดเลือกพันธุ์ไม้ยืนต้น จะพิจารณาให้ปลูกพันธุ์ไม้ซึ่งเป็นไม้ท้องถิ่น ได้แก่ สะเดา ประดู่ ชีเหล็ก และมะค่าโมง และพันธุ์ไม้ที่มีผลเป็นอาหารสัตว์ป่าและนก ได้แก่ ตะขบฝรั่ง อ้อยช้าง และพุทรา เพื่อให้สามารถเจริญเติบโตและอยู่รอดเองได้ในสภาพธรรมชาติต่อไป

6. วิธีการปลูก นำกล้าไม้ที่จัดเตรียมไว้ลงหลุมปลูก โดยใช้โพลีเมอร์ผสมวัสดุปลูกหรือปุ๋ยคอกรองก้นหลุม และกลบดินให้แน่น ปิดคลุมด้วยหญ้าแห้ง เศษวัชพืชหรือฟางข้าว พร้อมทั้งรดน้ำให้ชุ่มเพื่อให้ไม้ยืนต้นอยู่รอดได้ก่อนในช่วงแรก

7. การดูแลรักษา โครงการจะต้องดูแลรักษากล้าไม้ที่ปลูกไว้ให้เจริญเติบโตได้ดียิ่งขึ้น โดยการปลูก ระยะแรกจะมีการให้น้ำสม่ำเสมอ คอยกำจัดวัชพืชและการปลูกซ่อมแซมหากพบว่าต้นไม้ที่ปลูกไว้ตาย มีการใส่ปุ๋ย เป็นครั้งคราว การดูแลรักษาจะทำไปจนกว่าต้นไม้จะสามารถเติบโตได้เอง

3. วัสดุอุปกรณ์

เนื่องจากโครงการมีวัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร สำหรับใช้ในการทำเหมืองพร้อมอยู่แล้ว ดังนั้น การฟื้นฟูสภาพพื้นที่สามารถดำเนินการไปพร้อมๆ กับการทำเหมืองในแต่ละช่วงจนสิ้นสุดการทำเหมืองได้

4. แผนปฏิบัติงานการฟื้นฟูสภาพพื้นที่

แผนปฏิบัติงานการฟื้นฟูพื้นที่ ได้แก่ การเตรียมกล้าไม้ การเตรียมดิน การปลูกพืช การใส่ปุ๋ย การปลูกซ่อมแซม และการกำจัดวัชพืช มีช่วงระยะเวลาดำเนินงานในรอบปี ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 แสดงแผนปฏิบัติงานการฟื้นฟูพื้นที่และช่วงระยะเวลาดำเนินงาน

กิจกรรม	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
การเตรียมกล้าไม้												
การเตรียมดิน/เตรียมพื้นที่ปลูก												
การปลูกพืช												
การใส่ปุ๋ย												
การปลูกซ่อม												
การกำจัดวัชพืช												
ตรวจสอบและสรุปผลในแต่ละปี												

ที่มา : บริษัท วี คอนซัลติง เซอร์วิส จำกัด, 2560

5. งบประมาณค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูเหมือง

การจัดสรรงบประมาณค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูสภาพเหมือง งบประมาณการค่าใช้จ่ายเบื้องต้นแบ่งเป็นค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ดังนี้

- ค่าใช้จ่ายในการปรับสภาพพื้นที่ 1,500 บาท/ไร่
- ค่าใช้จ่ายในการปลูกพืชคลุมดิน 3,500 บาท/ไร่
- ค่าใช้จ่ายในการปลูกไม้ยืนต้น 29,000 บาท/ไร่
- ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาต้นไม้ 680 บาท/ไร่/ปี

การฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองจะมีค่าใช้จ่ายในงานที่เกี่ยวข้องในแต่ละช่วงปีของการทำเหมือง ดังนี้

- ค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูช่วงที่ 1 (ปีที่ 1-3) การฟื้นฟูสภาพพื้นที่โดยปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้น บริเวณพื้นที่ตามแนวเขตพื้นที่ทางด้านทิศออก และทิศตะวันออกเฉียงใต้ คิดเป็นเนื้อที่ประมาณ 22.3 ไร่ โดยมีงบประมาณค่าใช้จ่ายในด้านต่าง ๆ รวมเป็นเงินทั้งสิ้น 803,692 บาท แบ่งเป็นค่าใช้จ่าย ในด้านต่าง ๆ ดังนี้

- ค่าใช้จ่ายในการปรับสภาพพื้นที่ เป็นเงิน 33,450 บาท
- ค่าใช้จ่ายในการปลูกพืชคลุมดิน เป็นเงิน 78,050 บาท
- ค่าใช้จ่ายในการปลูกไม้ยืนต้น เป็นเงิน 646,700 บาท
- ค่าบำรุงดูแลรักษาไม้ยืนต้น รวม 22.3 ไร่ ระยะเวลา 3 ปี เป็นเงิน 45,492 บาท

- ค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูช่วงที่ 2 (ปีที่ 4-9) การฟื้นฟูสภาพพื้นที่ทำเหมืองในช่วงนี้กำหนดให้ปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้น บริเวณหน้าเหมืองชั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมืองในช่วงที่ผ่านมา คิดเป็นเนื้อที่ประมาณ 4 ไร่ โดยมีค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ และการบำรุงรักษาต้นไม้ที่ปลูกไว้ในช่วงที่ผ่านมา รวมเป็นเงินทั้งสิ้น ประมาณ 226,984 บาท แบ่งเป็นค่าใช้จ่ายในด้านต่าง ๆ ดังนี้

- ค่าใช้จ่ายในการปรับสภาพพื้นที่ เป็นเงิน 6,000 บาท

- ค่าใช้จ่ายในการปลูกพืชคลุมดิน เป็นเงิน 14,000 บาท
- ค่าใช้จ่ายในการปลูกไม้ยืนต้น เป็นเงิน 116,000 บาท
- ค่าบำรุงดูแลรักษาไม้ยืนต้น รวม 22.3 ไร่ ระยะเวลา 6 ปี เป็นเงิน 90,984 บาท

● ค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูช่วงที่ 3 (ปีที่ 10-12) การฟื้นฟูสภาพพื้นที่ทำเหมืองในช่วงนี้กำหนดให้ปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้น บริเวณหน้าเหมืองชั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมืองในช่วงที่ผ่านมา คิดเป็นเนื้อที่ประมาณ 18.3 ไร่ โดยมีค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ และการบำรุงรักษาต้นไม้ที่ปลูกไว้ในช่วงที่ผ่านมา รวมเป็นเงินทั้งสิ้นประมาณ 675,852 บาท แบ่งเป็นค่าใช้จ่ายในด้านต่างๆ ดังนี้

- ค่าใช้จ่ายในการปรับสภาพพื้นที่ เป็นเงิน 27,450 บาท
- ค่าใช้จ่ายในการปลูกพืชคลุมดิน เป็นเงิน 64,050 บาท
- ค่าใช้จ่ายในการปลูกไม้ยืนต้น เป็นเงิน 530,700 บาท
- ค่าบำรุงดูแลรักษาไม้ยืนต้น รวม 26.3 ไร่ ระยะเวลา 3 ปี เป็นเงิน 53,652 บาท

● ค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูช่วงที่ 4 (ปีที่ 13-15) การฟื้นฟูสภาพพื้นที่ทำเหมืองในช่วงนี้กำหนดให้ปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้น บริเวณหน้าเหมืองชั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมืองในช่วงที่ผ่านมา คิดเป็นเนื้อที่ประมาณ 16.5 ไร่ โดยมีค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ และการบำรุงรักษาต้นไม้ที่ปลูกไว้ในช่วงที่ผ่านมา รวมเป็นเงินทั้งสิ้นประมาณ 651,984 บาท แบ่งเป็นค่าใช้จ่ายในด้านต่างๆ ดังนี้

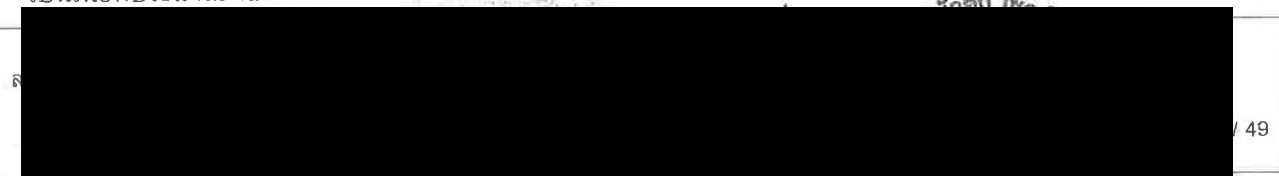
- ค่าใช้จ่ายในการปรับสภาพพื้นที่ เป็นเงิน 24,750 บาท
- ค่าใช้จ่ายในการปลูกพืชคลุมดิน เป็นเงิน 57,750 บาท
- ค่าใช้จ่ายในการปลูกไม้ยืนต้น เป็นเงิน 478,500 บาท
- ค่าบำรุงดูแลรักษาไม้ยืนต้น รวม 44.6 ไร่ ระยะเวลา 3 ปี เป็นเงิน 90,984 บาท

● ค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูช่วงที่ 5 (ปีที่ 16-18) การฟื้นฟูสภาพพื้นที่ทำเหมืองในช่วงนี้กำหนดให้ปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้น บริเวณหน้าเหมืองชั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมืองในช่วงที่ผ่านมา คิดเป็นเนื้อที่ประมาณ 16 ไร่ โดยมีค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ และการบำรุงรักษาต้นไม้ที่ปลูกไว้ในช่วงที่ผ่านมา รวมเป็นเงินทั้งสิ้นประมาณ 668,644 บาท แบ่งเป็นค่าใช้จ่ายในด้านต่างๆ ดังนี้

- ค่าใช้จ่ายในการปรับสภาพพื้นที่ เป็นเงิน 24,000 บาท
- ค่าใช้จ่ายในการปลูกพืชคลุมดิน เป็นเงิน 56,000 บาท
- ค่าใช้จ่ายในการปลูกไม้ยืนต้น เป็นเงิน 464,000 บาท
- ค่าบำรุงดูแลรักษาไม้ยืนต้น รวม 61.1 ไร่ ระยะเวลา 3 ปี เป็นเงิน 124,644 บาท

● ค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูช่วงที่ 6 (ปีที่ 19-21) การฟื้นฟูสภาพพื้นที่ทำเหมืองในช่วงนี้กำหนดให้บำรุงรักษาต้นไม้ที่ปลูกไว้ในช่วงที่ผ่านมา คิดเป็นเนื้อที่ประมาณ 77.1 ไร่ รวมเป็นเงินทั้งสิ้นประมาณ 157,284 บาท

● ค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูช่วงที่ 7 (ปีที่ 22-25) การฟื้นฟูสภาพพื้นที่ทำเหมืองในช่วงนี้กำหนดให้บำรุงรักษาต้นไม้ที่ปลูกไว้ในช่วงที่ผ่านมา คิดเป็นเนื้อที่ประมาณ 77.1 ไร่ และปรับสภาพพื้นที่บริเวณบ่อเหมือง คิดเป็นเนื้อที่ประมาณ 122.4 ไร่ รวมเป็นเงินทั้งสิ้นประมาณ 340,884 บาท แบ่งเป็นค่าใช้จ่ายในด้านต่างๆ ดังนี้



- ค่าใช้จ่ายในการปรับสภาพพื้นที่ เป็นเงิน 183,600 บาท
- ค่าบำรุงดูแลรักษาไม้ยืนต้น รวม 77.1 ไร่ ระยะเวลา 3 ปี เป็นเงิน 157,284 บาท

ดังนั้น แผนการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ทำเหมืองในเขตพื้นที่โครงการมีค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ ประมาณ 3,525,324 บาท

6. การจัดสรรงบประมาณ

กำหนดให้ผู้ถือประทานบัตร ดำเนินการจัดตั้งกองทุนเพื่อการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ผ่านการทำเหมือง โดยการเปิดบัญชีเงินฝากออมทรัพย์ กับธนาคารพาณิชย์ เพื่อฝากเงินเข้ากองทุนดังกล่าวทุก ๆ ปี เพื่อให้มีเงินงบประมาณเพียงพอ สำหรับเป็นค่าใช้จ่ายในการดำเนินการฟื้นฟูตามแผนงานที่กำหนด ดังมีรายละเอียดการนำเงินเข้ากองทุนในแต่ละช่วงเวลาแสดงในตารางที่ 5

ทั้งนี้ งบประมาณค่าใช้จ่ายดังกล่าวข้างต้นอาจมีการเปลี่ยนแปลงจากที่ประเมินไว้ ซึ่งทางโครงการ จะต้องเป็นผู้ดูแลรับผิดชอบจัดสรรงบประมาณค่าใช้จ่ายให้เพียงพออยู่เสมอ โดยจะต้องรายงานผลการดำเนินการฟื้นฟู และรายงานสถานะทางการเงินของกองทุนฟื้นฟูสภาพพื้นที่ภายหลังการทำเหมือง ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบ ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ

ตารางที่ 5 แผนการนำเงินเข้ากองทุนฟื้นฟูสภาพพื้นที่ทำเหมืองของโครงการ

ช่วงที่ (ปีที่)	จำนวนเงินนำเข้ากองทุน (บาท)	ค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟู (บาท)	เงินกองทุนคงเหลือ (บาท)
1 (1-3)	850,000	803,692	46,308
2 (4-9)	200,000	226,984	19,324
3 (10-12)	700,000	675,852	43,472
4 (13-15)	650,000	651,984	41,488
5 (16-18)	650,000	668,644	22,844
6 (19-21)	150,000	157,284	15,560
7 (22-25)	350,000	340,884	24,676
รวม	3,550,000	3,525,324	24,676

ที่มา : บริษัท วิ คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด, 2560

7. ผู้รับผิดชอบดำเนินการ

บริษัท โรงโม่หินศิลามิตรเจริญ (อุ้มทอง) จำกัด จะเป็นผู้รับผิดชอบการดำเนินการและงบประมาณทั้งหมดที่ใช้ในการฟื้นฟูสภาพแวดล้อมภายหลังการทำเหมือง และกิจกรรมต่อเนื่องจากการทำเหมือง พร้อมทั้งจัดเตรียมงบประมาณไว้เป็นค่าใช้จ่ายในการดำเนินกิจกรรมตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้เพียงพอแก่การดำเนินการตลอดอายุประทานบัตร

เอกสารแนบ 3

หนังสือนำเสนอและรายงานผลการดำเนินการด้านการฟื้นฟูพื้นที่ที่ทำเหมือง

บริษัท โรงโม่หินศิลามิตรเจริญ (อุทอง) จำกัด

วันที่ 16 ธันวาคม 2563

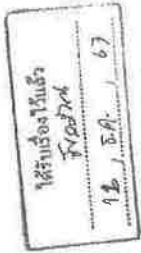
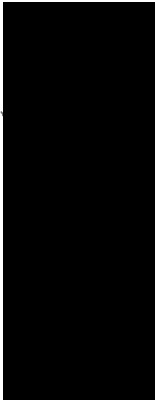
เรื่อง นำส่งรายงานแผนและผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ที่ทำการเหมือง
เรียน อธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานฯ จำนวน 1 เล่ม และ CD จำนวน 1 แผ่น

บริษัท โรงโม่หินศิลามิตรเจริญ (อุทอง) จำกัด ในฐานะเจ้าของโครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรม
ชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัท โรงโม่หินศิลามิตรเจริญ (อุทอง) จำกัด ประธานบัตรที่
28335/16375 ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 5 ตำบลหนองไผ่ อำเภออุทอง จังหวัดสุพรรณบุรี เพื่อเป็นการปฏิบัติตาม
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บริษัทฯ จึงขอส่งรายงานแผนและผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ที่ทำการเหมือง ดังสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ



รายงานแผนและผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง

โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ของบริษัท โรงโม่หินศิลามิตรเจริญ (อุทอง) จำกัด ประธานบัตรที่ 28335/16375
ตั้งอยู่ที่ ตำบลหนองไผ่ อำเภออุทอง จังหวัดสุพรรณบุรี

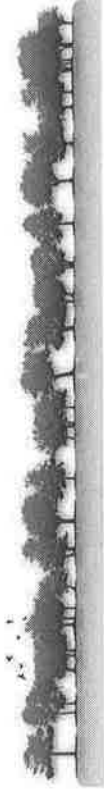


เสนาต่อ

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ธันวาคม 2563

รายงานแผนและผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง
โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ของบริษัท โรงไม้หินศิลาโมตรเจริญ (อุทอง) จำกัด ประธานบัตรที่ 28335/16375
ตั้งอยู่ที่ ตำบลหนองโธง อำเภออุทอง จังหวัดสุพรรณบุรี

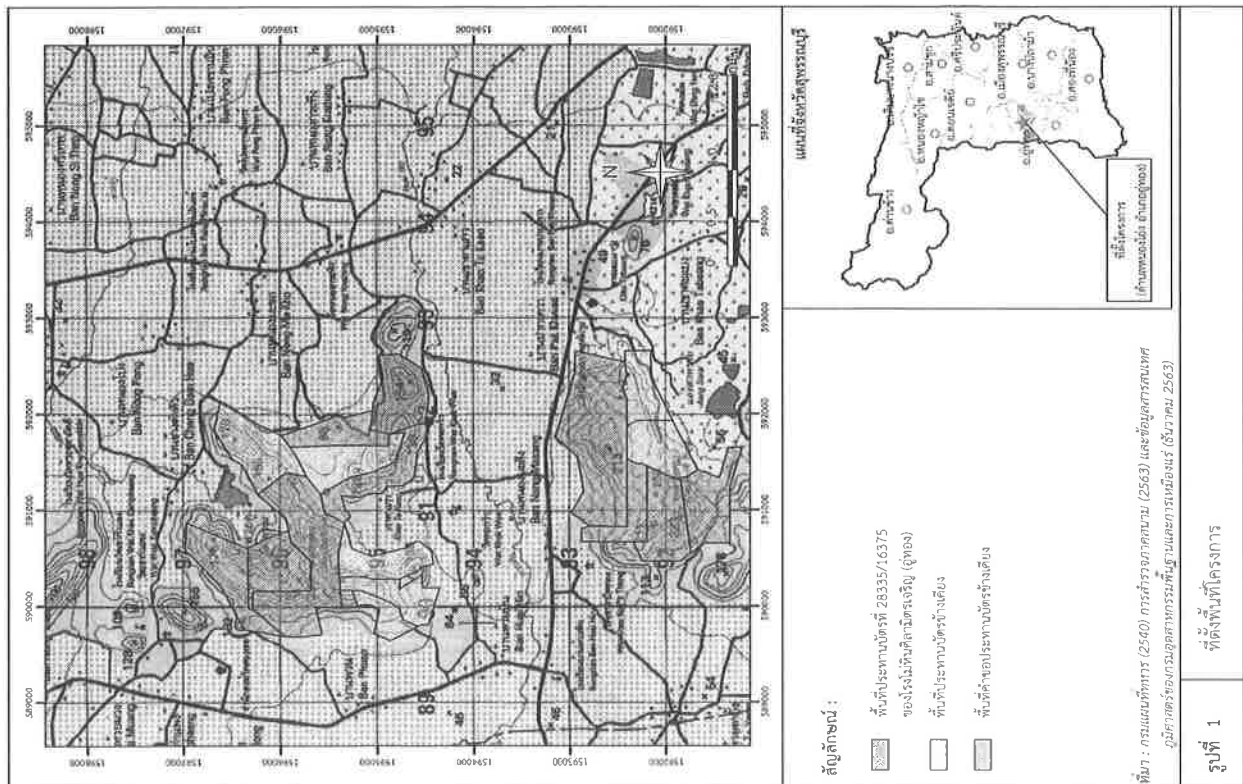


1. ความเป็นมาของโครงการ

สืบเนื่องจากการประชุมของคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการเหมืองแร่ ที่ประชุมมีมติเห็นชอบกับรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ชื่อเดิม รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม) โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ค่าขอประทานบัตรที่ 3/2559 ของบริษัท โรงไม้หินศิลาโมตรเจริญ (อุทอง) จำกัด และปัจจุบันได้รับอนุญาตเป็นประทานบัตรที่ 28335/16375 มีอายุประทานบัตร 25 ปี ตั้งแต่วันที่ 5 สิงหาคม 2562 ถึงวันที่ 4 สิงหาคม 2587 ดังเอกสารแนบ 1 สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แจ้งผลการพิจารณาการประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการดังกล่าว โดยจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ 1009.2/4359 ลงวันที่ 3 เมษายน 2561 (เอกสารแนบ 2)

บริษัท โรงไม้หินศิลาโมตรเจริญ (อุทอง) จำกัด จัดทำรายงานฉบับนี้ขึ้นเพื่อนำเสนอผลการดำเนินงานในปี 2563 และเสนอแผนงานในปี 2564 นอกจากนี้ยังได้จัดทำสรุปรายงานแผนและผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง ตามรูปแบบรายงานที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนดไว้ ดังเอกสารแนบ 3

รายงานแผนและผล การดำเนินงานด้านการ ฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง



2. ข้อมูลการทำเหมืองปัจจุบัน

พื้นที่ประทานบัตรที่ 28335/16375 มีเนื้อที่ 230-2-16 ไร่ โดยส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ทำเหมือง มีพื้นที่วนระยะไม่ทำเหมืองจากแนวเส้นเชิงปราง 310 ม. ด้านทิศตะวันออก และเว้นการทำเหมืองทำเหมืองจากทางทิศใต้ และทิศตะวันออกเฉียงใต้ โดยรักษาแนวต้นไม้เดิมไว้ มีพื้นที่เหมืองที่ปรับเป็นบ่อตักตะกอนทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้และบ่อรับน้ำจากหน้าเหมืองทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ เส้นทางขนส่งแร่สายหลักวางตัวในแนวเหนือ-ใต้ ปัจจุบัน

การดำเนินงานของโครงการในปี 2563 ได้มีการเปิดหน้าเหมืองไปแล้วโดยพื้นที่หน้าเหมืองอยู่บริเวณตอนกลางพื้นที่ตอนมาทางด้านทิศตะวันออก หน้าเหมืองในลักษณะขั้นบันได ความสูงประมาณ 10 ม. ความกว้างประมาณ 7-10 ม. ปัจจุบันยังอยู่ระหว่างการพัฒนาหน้าเหมืองให้มีลักษณะเป็นขั้นบันไดและยังไม่พื้นที่บริเวณใต้ที่สิ้นสุดการทำเหมือง (รูปที่ 2)

3. แผนการทำเหมือง

แผนการทำเหมืองที่ได้นำเสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการได้กำหนดแผนการทำเหมืองไว้ในระยะเวลา 25 ปี โดยประมาณบัตรที่ 28335/16375 ของบริษัท โรงรับจำนำสุพรรณบุรี (อุทธรณ์) จำกัด ได้รับอนุญาต 25 ปี ตั้งแต่วันที่ 5 สิงหาคม 2562 ถึงวันที่ 4 สิงหาคม 2587 ดังนั้นเพื่อให้การดำเนินงานพื้นที่เหมืองโครงการเป็นไปตามแนวทางที่ได้เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม บริษัทฯ จึงได้นำแผนการทำเหมืองที่ได้นำเสนอไว้ในรายงานดังกล่าว มากำหนดเป็นแผนการดำเนินงานของโครงการ โดยมีรายละเอียดของแผนดังนี้

3.1 วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อกำหนดรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินและรูปแบบการทำเหมืองพื้นที่ทำเหมืองใหม่มีความเหมาะสมต่อสภาพพื้นที่ในแต่ละบริเวณที่ผ่านการทำเหมืองและสามารถใช้ประโยชน์ต่อชุมชนได้ต่อไปในอนาคต
- 2) เพื่อปรับปรุงทัศนียภาพและลักษณะทางภูมิทัศน์ของพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้ว และพื้นที่ที่ได้ใช้กิจกรรมทำเหมืองแร่แล้ว ให้มีความกลมกลืนกับสภาพแวดล้อมโดยรอบ
- 3) เพื่อเป็นการเสริมสร้างภาพลักษณ์ที่ดีต่อการประกอบกิจการเหมืองแร่ของอุตสาหกรรม

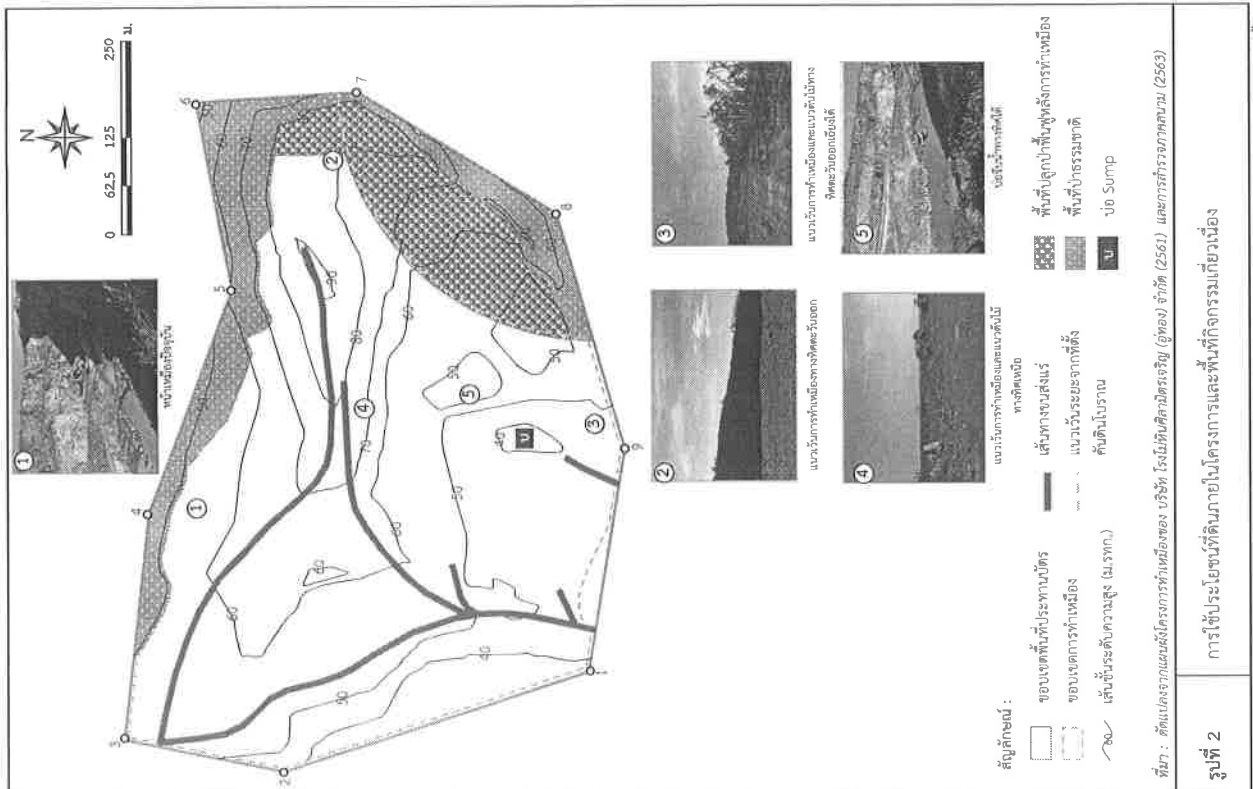
การวางแผนการทำเหมืองให้สอดคล้องไป กับเทคโนโลยีที่พัฒนาเหมืองและพื้นที่รองรับกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องได้แก่ พื้นที่ปิดทางเหมือง เบื่อที่ 176.39 ไร่ พื้นที่ว่านระยะจะไม่ทำเหมืองจากแนวสันเขื่อนโบราณ 310 ม. และเว้นระยะจากขอบเขตพื้นที่ที่โครงการที่ไม่ติดต่อกับประมาณวัดแปลงอื่น 10 ม. การทำเหมืองของโครงการจะ เริ่มเปิดหน้าเหมืองเพื่อผลิตหินปูน โดยวิธีเหมืองทางบงแต่ระดับความสูงประมาณ 90 ม. จนถึงระดับความสูง 20 ม. (รทก.) จะออกแบบการทำการเหมืองให้มีความปลอดภัยโดยออกแบบให้หน้าเหมืองเป็นขั้นบันได โดยในแต่ละ ขั้นนั้นได้มีความสูงประมาณ 10 ม. และมีความกว้างประมาณ 12 ม. และชั้นบันไดสุดท้ายจะมีความสูงไม่เกิน 10 ม. และมีความกว้างไม่น้อยกว่า 10 ม. ความลาดเอียง (Bench Slope) ประมาณ 76 องศา ทั้งนี้ยังรักษ่าให้มี ความลาดเอียงทั้งหมดของหน้าเหมือง (Overall Slope) ไม่เกิน 45 องศา เพื่อให้หน้าเหมืองมีนิยตรภาพ

เมื่อสิ้นสุดการทำเมืองบริเวณดังกล่าวจะมีสภาพเป็นหน้าหนึ่งชั้นขึ้นบันไดระดับจากบริเวณไหล่เขาลงสู่บริเวณตอนกลางของพื้นที่ ตั้งแต่ระดับความสูง 90 ม. (รทก.) ถึงความสูง -20 (รทก.) ซึ่งเป็นระดับเดียวกันกับบริเวณที่ราบใกล้เคียง ทั้งมีการขึ้นพังทลายลงตามลาดชันด้านเนินการไปพร้อมกับกับการทำเหมืองตามลักษณะพื้นที่ที่ทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องในแต่ละช่วงอายุประทานบัตร

3.3 ระยะเวลาการดำเนินงาน

การปรับปรุงสภาพพื้นที่ภายหลังผ่านการกำหนดเมืองแล้วให้มีความสอดคล้องกับสภาพแวดล้อมบริเวณใกล้เคียง พร้อมทั้งปลูกต้นไม้บริเวณพื้นที่ที่ว่างการกำหนดเมืองให้ทันแก่เขตเมืองระยะ 10 ม. บริเวณด้านทิศเหนือ ทางทิศใต้และทิศตะวันออก โดยแนวกั้นพื้นที่ภายในโครงการจะดำเนินการพื้นที่นี้ทั้งหมด ประมาณ 276.6 ไร่ โดยรายละเอียดวิธีการดำเนินงานแต่ละพื้นที่ดังกล่าวและผลการดำเนินงานแต่ละช่วงปีตั้งแต่ปี 3 และตารางที่ 1

- (1) การฟื้นฟูช่วงที่ 1 (ปีที่ 1-3 : 2563-2565) จะเป็นการเริ่มเปิดหน้าเมืองจากที่ระดับ 90 ม. ลดระดับต่ำลงจนถึงระดับ 70 ม. (รทก.) การฟื้นฟูสภาพพื้นที่ในช่วงนี้ กำหนดให้ดำเนินการฟื้นฟูบริเวณพื้นที่ไว้ไม่ทำทางของโครงการทางด้านทิศเหนือ ทิศตะวันออก และทิศตะวันออกเฉียงใต้ คิดเป็นเนื้อที่ประมาณ 22.3 ไร่ และดูแลรักษาปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้น โดยการใส่ปุ๋ยบำรุงดิน และไม่ข่มแซม ต้นที่ตาย เนื้อที่ประมาณ 22.3 ไร่
- (2) การฟื้นฟูช่วงที่ 2 (ปีที่ 4-9 : 2566-2571) จะเปิดหน้าเมืองต่อเนื่องจากหน้านะมืองเดิม ในช่วงปีที่ 1-3 โดยลดระดับตลิ่งตั้งแต่ระดับ 70 ม. จนถึงระดับ 40 ม. จากนั้นทะเลยกลางการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ในช่วงนี้ กำหนดให้ดำเนินการฟื้นฟูบริเวณพื้นที่ขึ้นบันไดที่ผ่านการทำเหมืองที่ระดับ 90 ม. จนถึงระดับ 70 ม. (รทก.) โดยมีพื้นที่ทำการฟื้นฟูประมาณ 4 ไร่ และดูแลรักษาลูกปลูกพืชคลุมดินและไม่ยืนต้น โดยการใส่ปุ๋ยบำรุงดิน หรือปลูกพันธุ์ไม้ซ่อมแซมตามข้างท้ายในวงห้ามมา เนื้อที่ประมาณ 22.3 ไร่ คิดเป็นเนื้อที่รวม 26.3 ไร่
- (3) การฟื้นฟูช่วงที่ 3 (ปีที่ 10-12 : 2572-2574) จะเปิดหน้าเมืองต่อเนื่องจากหน้าเมืองเดิมเป็นช่วงที่ 4-9 โดยลดและลดระดับต่ำลงมาจนถึงระดับ 40 ม. จนถึงระดับ 30 ม. (รทก.) การฟื้นฟูสภาพพื้นที่ในช่วงนี้ กำหนดให้ดำเนินการฟื้นฟูบริเวณพื้นที่ขึ้นบันไดผ่านการทำเหมืองที่ระดับ 60 ม. จนถึงระดับ 50 ม. (รทก.) โดยพื้นที่ทำการฟื้นฟูประมาณ 18.3 ไร่ และดูแลรักษาลูกปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้น โดยการใส่ปุ๋ยบำรุงดิน หรือปลูกพันธุ์ไม้ซ่อมแซมด้านข้างท้ายในวงห้ามมา เนื้อที่ประมาณ 26.3 ไร่ คิดเป็นเนื้อที่รวม 44.6 ไร่



- (4) การฟื้นฟูช่วงที่ 4 (ปีที่ 13-15 : 2575-2577) จะเปิดหน้าเหมืองต่อเนื่องจากหน้าเหมืองเดิมในช่วงปีที่ 10-12 โดยผลิตแร่ลวดระดับต่ำลงจนถึงระดับ 30 ม. (รทก.) จนถึงระดับ 20 ม. (รทก.) การฟื้นฟูสภาพพื้นที่ในช่วงนี้ กำหนดให้ดำเนินการฟื้นฟูบริเวณพื้นที่ชั้นดินที่ได้ผ่านการทำการทำเหมืองที่ระดับความสูง 40 ม. (รทก.) โดยมีพื้นที่ฟื้นฟูประมาณ 16.5 ไร่ และดูแลรักษาปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้น โดยการใส่ปุ๋ยบำรุงดิน หรือปลูกพันธุ์ไม้ซ่อมแซมดินที่ตายในช่วงที่ผ่านมา เนื้อที่ประมาณ 44.6 คิดเป็นเนื้อที่รวม 61.1 ไร่
- (5) การฟื้นฟูช่วงที่ 5 (ปีที่ 16-18 : 2578-2580) จะเปิดหน้าเหมืองต่อเนื่องจากหน้าเหมืองเดิมในช่วงปีที่ 13-15 โดยผลิตแร่ลวดระดับต่ำลงจนถึงระดับ 20 ม. (รทก.) จนถึงระดับ 0 ม. (รทก.) การฟื้นฟูสภาพพื้นที่ในช่วงนี้กำหนดให้ดำเนินการฟื้นฟูบริเวณพื้นที่ชั้นดินที่ได้ผ่านการทำการทำเหมืองที่ระดับ 30 ม. (รทก.) เนื้อที่ประมาณ 16 ไร่ และดูแลรักษาปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้นโดยการใส่ปุ๋ยบำรุงดิน หรือปลูกพันธุ์ไม้ซ่อมแซมดินที่ตายในช่วงที่ผ่านมา เนื้อที่ประมาณ 61.1 ไร่คิดเป็นเนื้อที่รวม 77.1 ไร่
- (6) การฟื้นฟูช่วงที่ 6 (ปีที่ 19-21 : 2581-2583) จะเปิดหน้าเหมืองต่อเนื่องจากหน้าเหมืองเดิมในช่วงปีที่ 16-18 โดยผลิตแร่ลวดระดับต่ำลงจนถึงระดับต่ำลงจนถึงระดับ 0 ม. (รทก.) จนถึงระดับ -10 ม. (รทก.) การฟื้นฟูสภาพพื้นที่ในช่วงนี้กำหนดให้ทางโครงการดูแลรักษาปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้น โดยการใส่ปุ๋ยบำรุงดินหรือปลูกพันธุ์ไม้ซ่อมแซมดินที่ตายในช่วงที่ผ่านมา เนื้อที่ประมาณ 77.1 ไร่
- (7) การฟื้นฟูในช่วงปีที่ 7 (ปีที่ 22-25 : 2584-2587) การทำเหมืองในปีที่ 22-25 ซึ่งเป็นช่วงสุดท้ายของการทำเหมืองจะเปิดหน้าเหมืองต่อเนื่องจากหน้าเหมืองเดิมในช่วงปีที่ 19-21 โดยผลิตแร่ลวดระดับต่ำลงจนถึงระดับ -20 ม. (รทก.) และขยายหน้าเหมืองจนเต็มพื้นที่เหมือง โดยเมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองพื้นที่บริเวณตอนกลางของโครงการจะมีสภาพเป็นบ่อเหมือง ประมาณ 122.4 ไร่ ซึ่งในอนาคตสามารถพัฒนาเป็นพื้นที่กักเก็บน้ำได้ต่อไป สำหรับการทำฟื้นฟูสภาพพื้นที่ในช่วงนี้ จะเป็นการดูแลและรักษาบำรุงดินไม่ให้ปลูกไร่ในช่วงที่ผ่านมา ประมาณ 77.1 ไร่ พร้อมทั้งทำการปรับพื้นที่บริเวณบ่อเหมืองให้มีเสถียรภาพที่ปลอดภัย เนื้อที่ประมาณ 122.4 ไร่

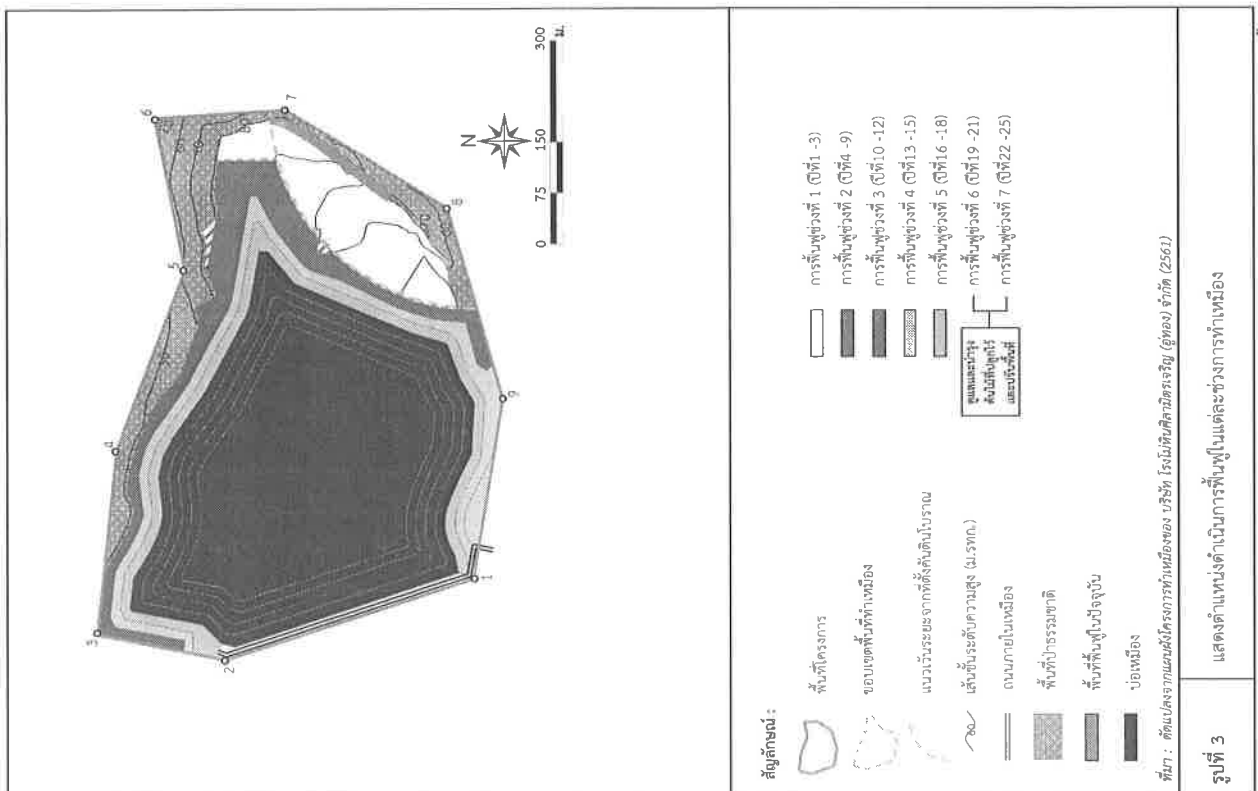
เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองจะมีพื้นที่ที่สามารถดำเนินการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ภายหลังการทำเหมืองแร่ โดยการปลูกพืชคลุมดินและพันธุ์ไม้ท้องถิ่นได้ตามบริเวณต่าง ๆ ภายในพื้นที่ที่โครงการคิดเป็นพื้นที่ที่ผ่านการฟื้นฟู รวมทั้งสิ้นประมาณ 77.1 ไร่ และมีพื้นที่ที่มีสภาพเป็นบ่อเหมือง ประมาณ 122.4 ไร่

ตารางที่ 1 แผนงานการฟื้นฟูเหมืองของโครงการ และค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูในแต่ละช่วงปี

ปีที่	ตำแหน่ง	พื้นที่ (ไร่)	พันธุ์ไม้	งบประมาณ (บาท)
1-3	การฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ปลูกพืชคลุมดิน และไม้ยืนต้นบริเวณพื้นที่ตามแนวเขตพื้นที่ทางทิศตะวันออก และทิศตะวันออกเฉียงใต้ คิดเป็นเนื้อที่ประมาณ 22.3 ไร่	22.3	ดูแลรักษาปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้น โดยการใส่ปุ๋ยบำรุงดิน หรือปลูกพันธุ์ไม้ซ่อมแซมดินที่ตายในช่วงที่ผ่านมา	803,692
4-9	การฟื้นฟูสภาพพื้นที่ทำเหมืองในช่วงนี้ กำหนดให้ปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้น บริเวณหน้าเหมืองชั้นดินที่ได้ผ่านการทำการเหมืองในช่วงที่ผ่านมา	4	ดูแลรักษาปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้น โดยการใส่ปุ๋ยบำรุงดิน หรือปลูกพันธุ์ไม้ซ่อมแซมดินที่ตายในช่วงที่ผ่านมา	226,984
10-12	การฟื้นฟูสภาพพื้นที่ทำเหมืองในช่วงนี้ กำหนดให้ปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้น บริเวณหน้าเหมืองชั้นดินที่ได้ผ่านการทำการเหมืองในช่วงที่ผ่านมา	18.3	ดูแลรักษาปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้น โดยการใส่ปุ๋ยบำรุงดิน หรือปลูกพันธุ์ไม้ซ่อมแซมดินที่ตายในช่วงที่ผ่านมา	675,952
13-15	การฟื้นฟูสภาพพื้นที่ทำเหมืองในช่วงนี้ กำหนดให้ปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้น บริเวณหน้าเหมืองชั้นดินที่ได้ผ่านการทำการเหมืองในช่วงที่ผ่านมา	16.5	ดูแลรักษาปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้น โดยการใส่ปุ๋ยบำรุงดิน หรือปลูกพันธุ์ไม้ซ่อมแซมดินที่ตายในช่วงที่ผ่านมา	651,984
16-18	การฟื้นฟูสภาพพื้นที่ทำเหมืองในช่วงนี้ กำหนดให้ปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้น บริเวณหน้าเหมืองชั้นดินที่ได้ผ่านการทำการเหมืองในช่วงที่ผ่านมา	16	ดูแลรักษาปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้น โดยการใส่ปุ๋ยบำรุงดิน หรือปลูกพันธุ์ไม้ซ่อมแซมดินที่ตายในช่วงที่ผ่านมา	668,644
19-21	การฟื้นฟูสภาพพื้นที่ทำเหมืองในช่วงนี้ กำหนดให้บำรุงรักษาพื้นที่ปลูกไว้ในช่วงที่ผ่านมา	77.1	ดูแลรักษาปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้น โดยการใส่ปุ๋ยบำรุงดินหรือปลูกพันธุ์ไม้ซ่อมแซมดินที่ตายในช่วงที่ผ่านมา	157,284
22-25	การฟื้นฟูสภาพพื้นที่ทำเหมืองในช่วงนี้ กำหนดให้บำรุงรักษาพื้นที่ปลูกไว้ในช่วงที่ผ่านมา คิดเป็นเนื้อที่ประมาณ 77.1 และปรับสภาพพื้นที่บริเวณบ่อเหมือง	122.4	เป็นการดูแลและรักษาบำรุงดินไม่ให้ปลูกไร่ในช่วงที่ผ่านมา ประมาณ 77.1 ไร่ พร้อมทั้งทำการปรับปรุงพื้นที่บริเวณบ่อเหมืองให้มีเสถียรภาพที่ปลอดภัย	340,884
รวม		276.6		3,525,324

ที่มา : บริษัท รมจรรย์การประปาและอุตสาหกรรม จำกัด (มหาชน) (2561)

หมายเหตุ : งบประมาณในการฟื้นฟูพื้นที่ประมาณ 34,000 บาท/ไร่



3.4 ขั้นตอนและวิธีการฟื้นฟูสภาพพื้นที่

ในการฟื้นฟูพื้นที่ภายหลังการทำเหมือง มีปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการฟื้นฟูพื้นที่ภายหลังการทำเหมือง ประสิทธิภาพสำเร็จดังนี้

- 1) การเตรียมพื้นที่ ให้ดำเนินการขุดหลุมปลูกขนาดความกว้างความยาวความลึก ประมาณ 1x1x1 เมตร ระยะห่างระหว่างหลุมปลูกและแถวประมาณ 2x2 เมตร ในบริเวณพื้นที่ที่จะทำการปลูกไม้ยืนต้น
- 2) การเตรียมวัสดุอุปกรณ์และกล้าไม้ เพื่อให้การดำเนินการปลูกต้นไม้เป็นไปตามหลักวิชาการ สามารถฟื้นฟูสภาพพื้นที่ให้มีสภาพที่กลมกลืนกับสภาพพื้นที่ใกล้เคียง การปลูกต้นไม้เพื่อให้สามารถเจริญเติบโต และอยู่รอดได้เองธรรมชาติ โครงการจะต้องเตรียมวัสดุที่จำเป็นดังนี้

- ดิน/ปุ๋ย จะทำการเตรียมดินไว้เพื่อมาปลูกไม้ยืนต้นในพื้นที่ไม่มีดินเดิม หรือดินเดิมที่มีคุณภาพต่ำพร้อมทั้งเตรียมปุ๋ยบำรุงดิน เช่น ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมักและปุ๋ยวิทยาศาสตร์ให้เพียงพอ
- ไม้หลักยึดต้นไม้ จะเตรียมไม้ขนาดความยาว 1 ม. เส้นผ่าศูนย์กลางขนาดประมาณ 1 นิ้ว หรืออาจจะใช้ไม้ผ่าซีก โดยการเสียบปลายด้านหนึ่งให้แหลมไว้สำหรับปักผูกยึดกับต้นไม้ที่จะปลูกในระยะแรก
- 3) การเตรียมกล้าไม้ จะประสานงานกับสำนักงานจัดการทรัพยากรป่าไม้ท้องถิ่น เพื่อขอสนับสนุนกล้าไม้ หรือติดต่อจากร้านค้าจำหน่ายกล้าพันธุ์ไม้ทั่วไป โดยจะคัดเลือกกล้าไม้ที่เป็นกล้าไม้ต่างประเทศ เพื่อให้ความทนทาน ต่อสภาพแวดล้อม และอัตราการรอดตายสูง
- 4) การปลูกพืชคลุมดิน เมื่อปรับปรุงสภาพพื้นที่บริเวณที่ดำเนินการฟื้นฟูเรียบร้อยแล้ว ให้ดำเนินการปลูกพืชคลุมดิน เพื่อให้พืชคลุมดินช่วยป้องกันการชะล้างพังทลายดินจากน้ำฝน และช่วยรักษาความชุ่มชื้นในดิน ได้แก่ พืชตระกูลถั่ว และหญ้าแฝก

- 5) การปลูกไม้ยืนต้น เมื่อจัดเตรียมพื้นที่ปลูกเรียบร้อยแล้วดำเนินการปลูกไม้ยืนต้นไปพร้อม ๆ กับการปลูกพืชคลุมดิน ส่วนไม้ยืนต้นจะใช้กล้าไม้ที่ตัดเตรียมไว้แล้วนำไปปลูกตามหลุมที่ทำการขุดไว้แล้ว การคัดเลือกพันธุ์ไม้ยืนต้น จะพิจารณาให้ปลูกพันธุ์ไม้ซึ่งไม่ต้องการน้ำได้แก่ สะเดา ประดู่ ชัยพฤกษ์ และมะค่าโมง และพันธุ์ไม้ที่มีผลเป็นอาหารสัตว์ป่าและนก ได้แก่ ตะขบฝรั่ง อ้อยช้าง และพุทรา เพื่อให้สามารถเจริญเติบโตและอยู่รอดได้ในสภาพธรรมชาติต่อไป

- 6) วิธีการปลูก นำกล้าไม้ที่จัดเตรียมไว้ลงหลุมปลูก โดยใช้ไฟลีสเตอร์แผ่นวัสดุปลูกหรือปุ๋ยคอกรองก้นหลุม และกลบดินไม่ให้แน่น ปิดคลุมด้วยหญ้าแห้ง เศษวัชพืชหรือฟางข้าว พร้อมทั้งรดน้ำให้ชุ่มเพื่อให้ไม้ยืนต้นอยู่รอดได้ก่อนในช่วงแรก

- 7) การดูแลรักษา โครงการจะต้องดูแลรักษากล้าไม้ที่ปลูกไว้ให้เจริญเติบโตได้ดียิ่งขึ้น โดยการปลูกในระยะแรกจะมีการให้น้ำสม่ำเสมอ คอยกำจัดวัชพืชและการปลูกซ่อมแซมหากพบว่าต้นไม้ที่ปลูกไว้ตาย มีการใส่ปุ๋ยเป็นครั้งคราว การดูแลรักษาจะทำให้ต้นไม้สามารถเติบโตได้เอง

- **วัสดุอุปกรณ์** เนื่องจากโครงการมีวัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร สำหรับใช้ในการทำเหมือง พร้อมอยู่แล้ว ดังนั้นการฟื้นฟูสภาพพื้นที่สามารถดำเนินการไปพร้อม ๆ กับการทำเหมืองในแต่ละช่วงจนสิ้นสุดการทำเหมืองได้
- **ระยะเวลาดำเนินการ** การฟื้นฟูจะดำเนินการได้ตั้งแต่ช่วงปีแรกของการทำเหมือง โดยจะใช้ระยะเวลาระยะแรกเตรียมกล้าไม้จนถึงสิ้นสุดการปลูกแต่ละปี โดยจะเริ่มในช่วงฤดูแล้งตั้งแต่เดือนมีนาคมจนถึงเดือนมิถุนายนของทุกปี ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แผนการดำเนินการฟื้นฟูสภาพเหมืองแร่ประจำปีในแต่ละปี

รายละเอียด	เดือน									
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.
1. การเตรียมกล้าไม้			←							
2. การเตรียมดิน/เตรียมพื้นที่ปลูก					→					
3. การปลูกพืช						→				
4. การใส่ปุ๋ย							→			
5. การปลูกซ่อม								→		
6. การกำจัดวัชพืช									→	
7. ตรวจสอบและสรุปผลในแต่ละปี										→

ที่มา : รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ (2561)

หมายเหตุ : *ฤดูแล้ง หมายถึง ฤดูที่มีฝนตกน้อย ประกอบด้วย ฤดูร้อน และฤดูหนาว

นอกจากปัจจัยที่กล่าวมาข้างต้น ที่จะทำให้การฟื้นฟูพื้นที่ภายหลังการทำเหมืองประสบความสำเร็จแล้ว น้ำ เป็นอีกปัจจัยที่ขาดไม่ได้ เนื่องจากสภาพพื้นที่เป็นหินทราย มีเนื้อแน่น มีความชื้น การสูญเสียน้ำจากการคายน้ำของพืชและการระเหยจากดินที่หลุมปลูกเกิดขึ้นได้สูงกว่าการปลูกในพื้นที่ปกติ โดยเฉพาะในช่วงหน้าแล้งหรือฝนทิ้งช่วง โดยโครงการจะนำน้ำจากบ่อตักตะกอน ให้มีปริมาณพอเพียงกับการใช้น้ำของพืชที่ปลูกฟื้นฟู พร้อมทั้งวางระบบส่งน้ำไปในพื้นที่ฟื้นฟู แม้ว่าการดำเนินการในเรื่องระบบน้ำเป็นการลงทุนที่สูงแต่เป็นสิ่งที่จำเป็นขาดเสียไม่ได้

3.5 งบประมาณค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูเหมือง

รายละเอียดงบประมาณที่ใช้สำหรับการฟื้นฟูพื้นที่ภายหลังการทำเหมืองของโครงการเหมืองแร่เห็นอุตสาหกรรมชุมชนหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัท โรงโม่หินสิบลำมิตรเจริญ (อุทอง) จำกัด ประทานบัตรที่ 28335/16375 ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 5 ตำบลหนองไธ้ อำเภออุทอง จังหวัดสุพรรณบุรี เป็นไปตามที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนดไว้ด้วยตรา 34,000 บาท/ไร่

4. ผลการดำเนินงานตามแผนการฟื้นฟูสภาพเหมือง

1) การดำเนินงานในปี 2563

ตามแผนการฟื้นฟูสภาพเหมืองช่วงที่ 1 ปี 2563 ให้ดำเนินการเริ่มเปิดหน้าเหมืองจากที่ระดับ 90 ม. (รทก.) สดระดับต่ำลงจนถึงระดับ 70 ม. (รทก.) การฟื้นฟูสภาพพื้นที่ในช่วงนี้ กำหนดให้ดำเนินการฟื้นฟูบริเวณพื้นที่ไร่ไม่ทำเหมืองของโครงการทางด้านทิศเหนือ ทิศตะวันออก และทิศตะวันออกเฉียงใต้ คิดเป็นเนื้อที่ประมาณ 22.3 ไร่ และดูแลรักษาปลูกพืชคลุมดินและไม่ย่นดิน โดยการใส่ปุ๋ยบำรุงดิน หรือปลูกพันธุ์ไม้ซ่อมแซมดินที่ตาย เนื้อที่ประมาณ 22.3 ไร่

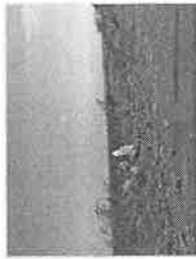
จากข้อกำหนดดังกล่าวบริษัทฯ ดำเนินการดูแลแนวต้นไม้และแนวรั้วกันทำนบบริเวณแนวเว้นการทำเหมืองด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ พร้อมทั้งดูแลแนวต้นไม้บริเวณโรงโม่หินและเส้นทางขนส่งแร่ทั้งในและนอกพื้นที่โครงการให้มีการเจริญเติบโตได้อย่างสมบูรณ์ และปลูกซ่อมแซมต้นไม้ที่ตายลง โดยพันธุ์ไม้ที่ใช้ในการปลูกซ่อมแซม ได้แก่ ต้นไผ่ ทั้งนี้โครงการได้จัดเตรียมพันธุ์ไม้เพื่อดำเนินการฟื้นฟูในปีถัดไป โดยพันธุ์ไม้ที่จะใช้ในการฟื้นฟู เช่น มะค่าโมง และประดู่ เป็นต้น



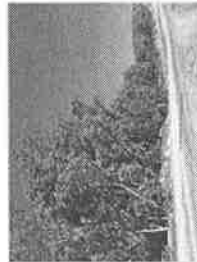
แนวต้นไม้ปลูกและแนวต้นไม้ใน
พื้นที่ต้นทิศตะวันออกเฉียงใต้



แนวต้นไม้ปลูกด้านทิศใต้



แนวต้นไม้ปลูกด้านทิศเหนือ



แนวต้นไม้ปลูกบริเวณโรงโม่หินของโครงการ



แนวต้นไม้ปลูกเส้นทางขนส่งแร่ภายใน
โครงการ



แนวต้นไม้ปลูกเส้นทางขนส่งแร่
ภายนอกโครงการ

5. งบประมาณที่ใช้ในการดำเนินการ

กองทุนฟื้นฟูพื้นที่ที่ได้จากการทำเหมืองเป็นกองทุนเพื่อใช้จ่ายในการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง โครงการได้จัดตั้งกองทุนฟื้นฟูพื้นที่เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการแร่ เรื่อง การวางหลักประกันการฟื้นฟูสภาพพื้นที่การทำเหมืองและเยียวยาผู้ได้รับผลกระทบจากการทำเหมือง พ.ศ. 2562 โดยได้ว่าพหุประกันเป็นจำนวนเงิน 4,050,000.00 (เอกสารแนบ 4) การฟื้นฟูในปี 2563 ใช้งบประมาณ 340,000 บาท

เอกสารแนบ

เอกสารแนบ 1
สำหรับปะทานบัตร

ที่ ทส ๑๐๐๔/๒/ ๕๕ ๕๕ ๕๕



สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
ถนนพหลโยธินที่ ๒ แขวงสามเสนใน
เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร ๑๐๕๐๐

๘) เมษายน ๒๕๖๓

เรื่อง ผลการพิจารณาจากงานเวทีประชาคมเพื่อการพัฒนาพื้นที่และส่งเสริมโครงการพัฒนาพื้นที่อนุรักษ์ธรรมชาติใน
เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างของบริษัท โรงไม้หินศิลาโมตรเจริญ (ผู้ทอง) จำกัด คำขอประทานบัตรที่ ๗/๕๕๕๔

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท โรงไม้หินศิลาโมตรเจริญ (ผู้ทอง) จำกัด

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. สำเนาหนังสือบริษัท วี คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด ที่ 61WE01/048

ลงวันที่ ๒๒ มกราคม ๒๕๖๑

๒. สำเนาหนังสือบริษัท วี คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด ที่ 61WE03/003

ลงวันที่ ๔ มีนาคม ๒๕๖๑

๓. มาตราการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบ
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรม
ก่อสร้าง ของบริษัท โรงไม้หินศิลาโมตรเจริญ (ผู้ทอง) จำกัด คำขอประทานบัตรที่
๗/๕๕๕๔ ตั้งอยู่ที่ ๔ ตำบลหนองโสน อำเภออุ้มทอง จังหวัดสุพรรณบุรี

ตามที่ บริษัท โรงไม้หินศิลาโมตรเจริญ (ผู้ทอง) จำกัด ได้มอบหมายและมอบอำนาจให้บริษัท
วี คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด จัดทำและเสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่
หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัท โรงไม้หินศิลาโมตรเจริญ (ผู้ทอง) จำกัด คำขอ
ประทานบัตรที่ ๗/๕๕๕๔ ตั้งอยู่ที่ ๔ ตำบลหนองโสน อำเภออุ้มทอง จังหวัดสุพรรณบุรี ให้สำนักงานนโยบาย
และแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ดำเนินการตามลำดับขั้นตอนการพิจารณาผ่าน รายละเอียดตาม
สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑ และ ๒

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้เสนอรายงานการวิเคราะห์
ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการดังกล่าว ให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านเหมืองแร่ พิจารณาตามลำดับขั้นตอนการพิจารณา รายงาน แต่ไม่มีการประชุม
ครั้งที่ ๑๐/๒๕๖๑ เมื่อวันที่ ๒๑ มีนาคม ๒๕๖๑ คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติให้ความเห็นชอบรายงาน
การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ของบริษัท โรงไม้หินศิลาโมตรเจริญ (ผู้ทอง) จำกัด คำขอประทานบัตรที่ ๗/๕๕๕๔ ตั้งอยู่ที่ ๔ ตำบลหนองโสน
อำเภออุ้มทอง จังหวัดสุพรรณบุรี โดยให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและ
มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๓ ทั้งนี้ หากท่าน
ได้ขออนุญาตประทานบัตรแล้ว สำนักงานนโยบายฯ ขอความร่วมมือส่งสำเนาใบอนุญาตประทานบัตรพร้อมเงื่อนไข
ให้สำนักงานนโยบายฯ ทราบด้วย และประสานงานผู้จัดทำรายงานฯ ให้ดำเนินการรวบรวมรายละเอียดข้อมูล
ทั้งหมดเรียงตามลำดับที่พิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ จำนวน ๑ เล่ม พร้อมแนบบันทึกข้อมูล
(CD-ROM)...

(CD-ROM) ในรูปของ Digital File (pdf) /Adobe Acrobat จำนวน ๒ เล่ม พร้อมทั้งให้จัดทำรายงานฉบับ
สมบูรณ์ที่ปรับปรุงตามข้อคิดเห็นของคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ จำนวน ๓ เล่ม พร้อมแนบบันทึกข้อมูล
(CD-ROM) ในรูปของ Digital File (pdf) /Adobe Acrobat จำนวน ๔ เล่ม เสนอต่อสำนักงานนโยบายฯ
ภายในเวลา ๑ เดือน เพื่อใช้เป็นเอกสารอ้างอิงและส่งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป ทั้งนี้ สำนักงานนโยบายฯ
ไม่มีหนังสือแจ้งให้บริษัท วี คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด พิจารณาดำเนินการด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ



นางศุภมาส

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โทร. ๐ ๒๒๖๕ ๖๕๐๐ ต่อ ๖๓๔๔
โทรสาร ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๑๖



บริษัท วี คอนซัลติง เซอร์วิส จำกัด
29/535 หมู่ 4 ถนนรามอินทรา แขวงอนุสาวรีย์ เขตบางเขน กรุงเทพมหานคร 10220
โทร: 02-551 3753 แฟกซ์: 02-552 1932 E-mail: w3consulting-service@idnmail.com

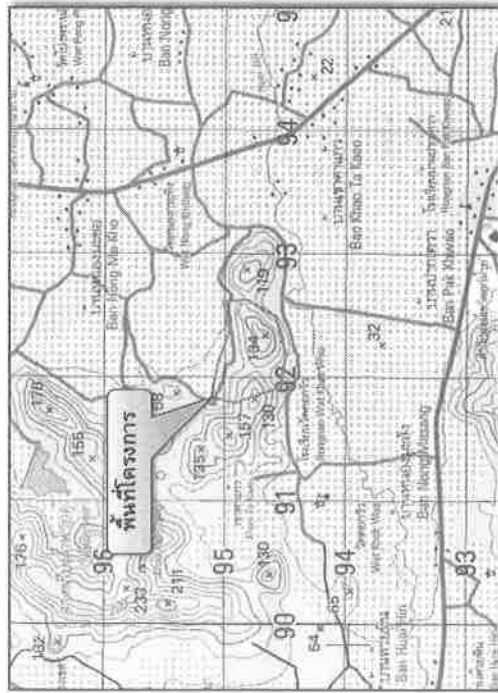
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน
เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง

คำขอประทานบัตรที่ 3/2559

ของ บริษัท โรงโม่หินศิลามิตรเจริญ (อุทอง) จำกัด

ตั้งอยู่หมู่ที่ 5 ตำบลหนองไธ้ อำเภออุทอง จังหวัดสุพรรณบุรี



บริษัท โรงโม่หินศิลามิตรเจริญ (อุทอง) จำกัด
เลขที่ 212 หมู่ที่ 5 ตำบลหนองไธ้ อำเภออุทอง จังหวัดสุพรรณบุรี 72160

รับรองการจัดทำมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

หนังสือฉบับนี้ ขอรับรองว่า บริษัท วี คอนซัลติง เซอร์วิส จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานการวิเคราะห์
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง อำเภอพระยาบวร
3/2559 ของ บริษัท โรงโม่หินศิลามิตรเจริญ (อุทอง) จำกัด ตั้งอยู่หมู่ที่ 5 ตำบลหนองไธ้ อำเภออุทอง จังหวัด
สุพรรณบุรี

รับรองการจัดทำรายงาน



วันที่ 28 มีนาคม 2561

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
คำขอประทานบัตรที่ 3/2559 ของ บริษัท โรงโม่หินศิลามิตรเจริญ (อุทธรณ์) จำกัด
ตั้งอยู่ที่หมู่ที่ 5 ตำบลหนองโอง อำเภอกู่ทอง จังหวัดสุพรรณบุรี

ตารางที่ 1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	1. ให้มีจุดรับเรื่องราวร้องทุกข์ความเดือดร้อนของประชาชนที่เกิดจากกิจกรรมการ ทำเหมืองแร่ และกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง และในกรณีที่มีผู้ร้องเรียน ผู้ถือประทานบัตรจะต้องดำเนินการแก้ไขและให้ความช่วยเหลือด้วยความเป็นธรรม	- ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 5 บ้านห้วยหินหมู่ที่ 12 บ้านเขาตาขาวหมู่ที่ 13 บ้านพวนตำบลหนองโองหมู่ที่ 8 บ้านหนองมะขอหมู่ที่ 12 บ้านช้างคำหัวและหมู่ที่ 14 บ้านโป่งพรานอินทร์ ตำบลดอนคา - สำนักงานโครงการ	- ตั้งแต่ก่อนเปิดทำเหมืองถึงตลอดอายุประทานบัตร		- บจก. โรงโม่หินศิลามิตรเจริญ (อุทธรณ์)
	2. หากได้รับการร้องเรียนจากประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการทำงานของโครงการ และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ หรือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้ตรวจสอบแล้ว พบว่า ผู้ถือประทานบัตรไม่ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนด จะต้องหยุดการทำเหมืองแล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป	- บริเวณพื้นที่โครงการ และชุมชนในบริเวณใกล้เคียง	- ตลอดอายุประทานบัตร	- ขึ้นอยู่กับความเสียหายที่เกิดขึ้น	- บจก. โรงโม่หินศิลามิตรเจริญ (อุทธรณ์)

					วันที่ 28 มีนาคม 2561 Service Co., Ltd. ต้องจำนวนหน้า 1 / 49
--	--	--	--	--	---

ตารางที่ 1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	3. ให้ทำการปรับปรุงพื้นที่ในโครงการที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้ว และพื้นที่สิ้นสุดการใช้ประโยชน์แล้วตามแผนงานที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งให้รายงานผลการดำเนินงานให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบทุกปี	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	- ตามแผนการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแร่	- บจก. โรงโม่หินศิลามิตรเจริญ (อุทธรณ์)
	4. กรณีที่ผู้ถือประทานบัตร มีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการหรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับการเห็นชอบไว้แล้ว ให้ผู้ถือประทานบัตรแจ้งให้หน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติหรืออนุญาตดำเนินการดังนี้	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร		- บจก. โรงโม่หินศิลามิตรเจริญ (อุทธรณ์)
	4.1 หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่า การเปลี่ยนแปลงดังกล่าว เกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่าหรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตรีบจัดแจ้งให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้นๆ ต่อไป พร้อมกับให้จัดทำสำเนาการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวข้างต้นที่รับจดทะเบียนไว้ แจ้งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อทราบ	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร		- บจก. โรงโม่หินศิลามิตรเจริญ (อุทธรณ์)
	4.2 หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาต เห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว อาจกระทบต่อสาระสำคัญในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาต จัดส่งรายงานการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการ	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร		- บจก. โรงโม่หินศิลามิตรเจริญ (อุทธรณ์)

ลงนาม					วันที่ 28 มีนาคม 2561 ต้องจำนวนหน้า 2 / 49
-------	--	--	--	--	---

ตารางที่ 1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	พิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านเหมืองแร่ ให้ความเห็นชอบประกอบก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลง และเมื่อโครงการได้รับอนุมัติหรืออนุญาตให้มีการเปลี่ยนแปลงให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตแจ้งผลการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อกำหนด	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. ไร่ไม่หิน ศิลามิตรเจริญ (ผู้ทอง)
	5. ในระหว่างการทำเหมือง หากพบโบราณวัตถุ ร่องรอยทางประวัติศาสตร์ หรือโบราณคดี จะต้องรายงานและขอความร่วมมือจากกรมศิลปากรเข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ ในระหว่างการทำเหมืองจะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราว และหากพิสูจน์แล้ว พบว่า เป็นแหล่งที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ โบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. ไร่ไม่หิน ศิลามิตรเจริญ (ผู้ทอง)
	6. ให้รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ทราบอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	รายละเอียดตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	- บจก. ไร่ไม่หิน ศิลามิตรเจริญ (ผู้ทอง)

ลงนาม	วันที่ 28 มีนาคม 2561 รับรองจำนวนหน้า 3 / 49
-------	---

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ					
1.1 ลักษณะภูมิประเทศ	1. กำหนดขอบเขตพื้นที่เปิดทำเหมือง และพื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองเหมือง ตามแผนผังโครงการทำเหมืองกำหนดไว้อย่างชัดเจน	- บริเวณพื้นที่โครงการ ดังรูปที่ 1 ถึงรูปที่ 12	- ก่อนเปิดการทำเหมือง	-	- บจก. ไร่ไม่หิน ศิลามิตรเจริญ (ผู้ทอง)
	2. กำหนดเขตพื้นที่เว้นระยะไม่ทำเหมืองจากแนวสันเขื่อนโบราณ 310 เมตร และเว้นระยะจากขอบเขตพื้นที่โครงการที่ไม่ติดต่อกับประทานบัตรแปลงอื่น 10 เมตร	- บริเวณพื้นที่โครงการ ดังรูปที่ 1 ถึงรูปที่ 12	- ก่อนเปิดการทำเหมือง	-	- บจก. ไร่ไม่หิน ศิลามิตรเจริญ (ผู้ทอง)
	3. ให้ปลูกพืชคลุมดิน ได้แก่ พืชตระกูลถั่ว และหญ้าแฝก และปลูกพันธุ์ไม้ท้องถิ่น ได้แก่ สะเดา ประดู่ ช้างเผือก และมะค่าโมง และพันธุ์ไม้ที่มีผลเป็นอาหารสัตว์ป่าและนก ได้แก่ ตะขบฝรั่ง อ้อยช้าง และพุทรา ตามแนวคันบ่อดิน และพื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองทางด้านทิศเหนือและทิศตะวันออก โดยให้ปลูกในลักษณะเป็นแถวแบบสลับฟันปลา ระยะห่างระหว่างต้นและแถว 2x2 เมตร	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ก่อนเปิดการทำเหมือง	-	- บจก. ไร่ไม่หิน ศิลามิตรเจริญ (ผู้ทอง)
1.2 คุณภาพอากาศ	1. ให้ใช้เครื่องเจาะระเบิดที่มีอุปกรณ์เก็บฝุ่นติดไว้กับหัวเจาะ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองขณะทำการเจาะระเบิด	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. ไร่ไม่หิน ศิลามิตรเจริญ (ผู้ทอง)
	2. ให้ดูแลรักษาและซ่อมแซมสภาพเส้นทางที่ใช้ในการลำเลียงขนส่งแร่ ให้อยู่ในสภาพดี	- เส้นทางลำเลียงขนส่งแร่ ภายในโครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. ไร่ไม่หิน ศิลามิตรเจริญ (ผู้ทอง)

ลงนาม	วันที่ 28 มีนาคม 2561 รับรองจำนวนหน้า 4 / 49
-------	---

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1.2 คุณภาพอากาศ (ต่อ)	3. ให้ฉีดพรมน้ำบริเวณหน้าเหมือง พื้นที่โรงโม่หิน และเส้นทางลำเลียงขนส่งแร่จากหน้าเหมืองถึงโรงโม่หินอย่างน้อยวันละ 3-4 ครั้ง หรือตามสภาพอากาศในแต่ละวัน และหมั่นดูแลสภาพผิวถนนให้มีสภาพดีอยู่เสมอ	- พื้นที่โครงการ พื้นที่โรงโม่หิน และเส้นทางขนส่งแร่	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก.โรงโม่หิน ศิลาмирเจริญ (ผู้ทอง)
	4. ให้ความสำคัญเรื่องรถบรรทุกขนส่งแร่ที่วิ่งไป-มา ระหว่างหน้าเหมืองถึงโรงโม่หิน และการขนส่งหินออกสู่แหล่งรับซื้อภายนอกช่วงจากโรงโม่หินถึงทางหลวงหมายเลข 3472 ให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง โดยการติดป้ายเตือนไว้ริมเส้นทางให้เห็นอย่างชัดเจน	- พื้นที่โครงการและเส้นทางขนส่งแร่	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก.โรงโม่หิน ศิลาмирเจริญ (ผู้ทอง)
	5. รถบรรทุกที่ขนส่งแร่ออกไปยังแหล่งรับซื้อภายนอก ต้องอยู่ในสภาพที่ดีไม่มีรอยรั่วให้หินร่วงหล่นได้ และมีค่าเปิดคลุมกระบะบรรทุกแร่อย่างมิดชิด	- เส้นทางขนส่งแร่	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก.โรงโม่หิน ศิลาмирเจริญ (ผู้ทอง)
	6. ให้มีระบบล้างล้อรถยนต์ที่มีประสิทธิภาพ และให้ทำการล้างล้อรถบรรทุกหินก่อนออกนอกเขตพื้นที่โรงโม่หินทุกครั้ง	- โรงโม่หินของโครงการ	- ก่อนเปิดการทำเหมือง	-	- บจก.โรงโม่หิน ศิลาмирเจริญ (ผู้ทอง)
	7. ให้ดูแลรักษาและปรับปรุงระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโรงโม่หินให้เป็นไปตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่เมื่อวันที่ 12 มกราคม พ.ศ. 2548 เรื่อง ให้โรงโม่หินหรือย่อยหินมีระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม	- โรงโม่หินของโครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก.โรงโม่หิน ศิลาмирเจริญ (ผู้ทอง)
1.3 ระดับเสียง แรงสั่นสะเทือน และหินปลิว	1. ให้ดูแลรักษาสภาพเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ ให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์สามารถใช้งานได้ตามสภาพปกติ เพื่อลดระดับเสียงจากการทำงานของเครื่องจักรต่างๆ	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก.โรงโม่หิน ศิลาмирเจริญ (ผู้ทอง)

ลงนาม.....	วันที่ 28 มีนาคม 2561 รับรองจำนวนหน้า 5 / 49
------------	---

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1.3 ระดับเสียง แรงสั่นสะเทือน และหินปลิว (ต่อ)	2. ห้ามทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องในช่วงเวลาดังคืน ซึ่งเป็นเวลาหยุดพักของราษฎรในชุมชนใกล้เคียง	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก.โรงโม่หิน ศิลาмирเจริญ (ผู้ทอง)
	3. ให้ดูแลรักษาสภาพเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ ให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์สามารถใช้งานได้ตามสภาพปกติ เพื่อลดระดับเสียงจากการทำงานของเครื่องจักรต่างๆ	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก.โรงโม่หิน ศิลาмирเจริญ (ผู้ทอง)
	4. ให้ปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบจากการใช้วัตถุระเบิดอย่างเคร่งครัดดังนี้	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก.โรงโม่หิน ศิลาмирเจริญ (ผู้ทอง)
	1) กำหนดให้มีวิศวกรควบคุมหรือผู้ผ่านการอบรมการใช้วัตถุระเบิดจากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เป็นผู้ควบคุมการออกแบบการระเบิดให้มีคุณภาพถูกต้องตามหลักวิชาการ	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก.โรงโม่หิน ศิลาмирเจริญ (ผู้ทอง)
	2) ทำบันทึกหรือรายงานการเจาะระเบิดไว้ตรวจสอบทุกครั้ง พร้อมตรวจสอบลักษณะทางธรณีวิทยา เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการวางแผนการเจาะระเบิดในครั้งต่อไป	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก.โรงโม่หิน ศิลาмирเจริญ (ผู้ทอง)
	3) ออกแบบการระเบิดแบบต่างๆให้เหมาะสม และกำหนดให้ใช้ปริมาณวัตถุระเบิดสูงสุดไม่เกิน 119.44 กิโลกรัม/จังหวะเจาะ	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก.โรงโม่หิน ศิลาмирเจริญ (ผู้ทอง)
	4) ให้ตรวจสอบระดับพื้นผิวภายหลังการระเบิดทุกครั้ง เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการออกแบบการเจาะระเบิด ให้ความเหมาะสมและปลอดภัยในครั้งต่อไป	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก.โรงโม่หิน ศิลาмирเจริญ (ผู้ทอง)

ลงนาม.....	วันที่ 28 มีนาคม 2561 รับรองจำนวนหน้า 6 / 49
------------	---

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1.3 ระดับเสียง แรงสั่นสะเทือน และหินปลิว (ต่อ)	5. กรณีที่มีผู้ได้รับผลกระทบจากการใช้วัตถุระเบิดขุดเจาะเหมือง ทางโครงการต้องรับดำเนินการแก้ไข และชดเชยค่าเสียหายแก่ผู้ได้รับผลกระทบโดยเร็วภายหลังจากที่ได้รับเรื่องร้องเรียน	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. ไร่ไม่หิน ศิลามิตรเจริญ (ผู้ทอง)
	6. กรณีที่ดินมีขนาดใหญ่เกินขนาดปากไม่ ให้ใช้เครื่องเจาะกระแทก (Hydraulic Breaker) เพื่อลดขนาดหินให้เล็กลง	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. ไร่ไม่หิน ศิลามิตรเจริญ (ผู้ทอง)
1.4 อุทกวิทยาและ คุณภาพน้ำ	1. กำหนดให้สร้างบ่อ Sump รับน้ำในชุมชนเมือง จำนวน 1 บ่อ ตรงบริเวณ หม้ายักษ์ขร บ เพื่อใช้เป็นกั้นน้ำบริเวณหน้าเหมือง	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. ไร่ไม่หิน ศิลามิตรเจริญ (ผู้ทอง)
	2. ห้ามระบายน้ำขุ่นจากบ่อ Sump รับน้ำในชุมชนเมืองออกสู่ภายนอก โดยเด็ดขาด	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. ไร่ไม่หิน ศิลามิตรเจริญ (ผู้ทอง)
1.6 ทรัพยากรดิน	- ห้ามนำเปลือกหิน เศษหิน และมูลดินทรายออกนอกเขตพื้นที่โครงการโดย เด็ดขาด โดยให้นำไปใช้ประโยชน์เพื่อการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ภายหลังการทำ เหมืองในบริเวณพื้นที่โครงการเท่านั้น	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. ไร่ไม่หิน ศิลามิตรเจริญ (ผู้ทอง)
1.7 ธรณีวิทยา หิน ถล่ม และหลุมยุบ	1. ให้มีวิศวกรควบคุมการทำเหมืองอย่างเคร่งครัด เพื่อให้การทำเหมืองเป็นไป ตามที่แผนผังโครงการกำหนด	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. ไร่ไม่หิน ศิลามิตรเจริญ (ผู้ทอง)

ลงนาม.....	วันที่ 28 มีนาคม 2561 รับรองจำนวนหน้า 7 / 49
------------	---

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1.7 ธรณีวิทยา หินถล่ม และหลุมยุบ (ต่อ)	2. ให้เปิดหน้าเหมืองในลักษณะขั้นบันได โดยให้แต่ละขั้นมีความสูงไม่เกิน 10 เมตร และมีความกว้างไม่น้อยกว่า 7 เมตร และต้องควบคุมความลาด เอียงทั้งหมดของหน้าเหมือง (Overall Slope) ไม่ให้เกิน 45 องศา เพื่อ ป้องกันมิให้เกิดการพังทลายหรือการร่วงหล่นของดินและเศษหิน ซึ่งทำให้ บริเวณหน้าเหมืองมีสภาพที่ปลอดภัยอยู่เสมอ	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทาน บัตร	-	- บจก. ไร่ไม่หิน ศิลามิตรเจริญ (ผู้ทอง)
	3. ให้ตรวจสอบเสถียรภาพบริเวณหน้าเหมืองให้มีความมั่นคงแข็งแรงและ ปลอดภัยอยู่เสมอ โดยสังเกตจากสิ่งบ่งชี้ที่มักเกิดขึ้นก่อนการพังทลาย ของหน้าเหมือง ดังนี้	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทาน บัตร	-	- บจก. ไร่ไม่หิน ศิลามิตรเจริญ (ผู้ทอง)
	1) เกิดรอยแยกบนหรือด้านหลังก้อนของชั้นดินหรือหน้าความลาดชัน มีน้ำไหลออกมา	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทาน บัตร	-	- บจก. ไร่ไม่หิน ศิลามิตรเจริญ (ผู้ทอง)
	2) หน้าความลาดชันเกิดการไปขยับหรือมีการเคลื่อนที่รบกวนจาก ก้นของรอยชั้นไปต่อเนื่อง	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทาน บัตร	-	- บจก. ไร่ไม่หิน ศิลามิตรเจริญ (ผู้ทอง)
	3) มีวัสดุตกลงลงมาหรือมีน้ำไหลซึมออกจากหน้าเหมือง	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทาน บัตร	-	- บจก. ไร่ไม่หิน ศิลามิตรเจริญ (ผู้ทอง)
	4) มีมวลวัสดุที่ขยับเคลื่อนที่หรือมีน้ำไหลออกบริเวณด้านหน้าของดิน ชั้นบันไดหรือหน้าความลาดชัน	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทาน บัตร	-	- บจก. ไร่ไม่หิน ศิลามิตรเจริญ (ผู้ทอง)

ลงนาม.....	วันที่ 28 มีนาคม 2561 รับรองจำนวนหน้า 8 / 49
------------	---

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1.7 ธรณีวิทยา หินถล่ม และหลุมยุบ (ต่อ)	5) หน้าที่ความสำคัญมีความซับซ้อนไม่สม่ำเสมอหรือมีความราบเรียบเป็นแนวน	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก.โรงโม่หินศิลา มีตรเจริญ (ผู้ทอง)
	4) เมื่อมีการสังเกตเห็นสิ่งบ่งชี้ความผิดปกติซึ่งอาจก่อให้เกิดความไม่เสถียรภาพของหน้าเหมืองได้ให้หลีกเลี่ยงการปฏิบัติงานในบริเวณดังกล่าว แล้วดำเนินการวิเคราะห์เสถียรภาพของหน้าเหมืองโดยละเอียดเพื่อประเมินว่าการทำงานภายในสภาพดังกล่าวมีความปลอดภัยหรือไม่ หากไม่มีความปลอดภัยให้ดำเนินการปรับปรุงตามค่าดัชนีหน้าเหมืองใหม่ให้สามารถทำงานได้โดยปลอดภัย	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก.โรงโม่หินศิลา มีตรเจริญ (ผู้ทอง)
	5) ให้กำกับพนักงานเจาะระเบิดให้โดยสังเขต และจัดทำบันทึกขณะหลุมเจาะระเบิดไว้ตรวจสอบทุกพร้า หากพบว่ามีพื้นที่ปฏิบัติงานมีแนวโน้มหรือความเสี่ยงว่าจะมีโพรงขนาดใหญ่ เช่น มีเสียงดังกังวานจากเนื้อหิน เป็นต้น ต้องมีการตรวจสอบทางธรณีฟิสิกส์ เช่น การวัดค่าความต้านทานไฟฟ้า (Resistivity Survey) เพื่อพิสูจน์ความเป็นโพรง จากนั้นให้ดำเนินการกันเขตเป็นพื้นที่อันตรายโดยทำสัญลักษณ์หรือแสดงเขตให้เห็นอย่างชัดเจนและห้ามบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องหรือเครื่องจักรที่มีน้ำหนักมากเข้าไปในบริเวณดังกล่าว พร้อมทั้งทำการตรวจสอบหลุมบ่อขุดด้วยโดยวิศวกรควบคุมที่รับผิดชอบการทำเหมืองของโครงการให้เรียบร้อยแล้วดำเนินการทำเหมืองในบริเวณดังกล่าวต่อไป	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. โรงโม่หินศิลา มีตรเจริญ (ผู้ทอง)

ลงนาม		วันที่ 28 มีนาคม 2561 ผู้ตรวจจำนวนหน้า 9 / 49
-------	--	--

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
2. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ					
2.1 ทรัพยากรป่าไม้ และสัตว์ป่า	1. ให้ทำเหมืองเฉพาะในเขตพื้นที่ที่ได้รับอนุญาตประทานบัตรที่กำหนดไว้ในแผนผังการทำเหมืองเท่านั้น โดยให้เปิดดำเนินการทำเหมืองตามแผนผังโครงการที่กำหนดไว้ในแต่ละช่วงเวลาอย่างเคร่งครัด	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. โรงโม่หินศิลา มีตรเจริญ (ผู้ทอง)
	2. ให้ควบคุมมิให้พนักงานหรือคนงานลักลอบตัดต้นไม้ คัดสัตว์ป่า รวบรวมไข่และตัวอ่อนของสัตว์ป่าในขอบเขตพื้นที่โครงการ และพื้นที่ป่าไม้ในบริเวณใกล้เคียงอย่างเด็ดขาด	- พื้นที่ป่าไม้บริเวณใกล้เคียง	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. โรงโม่หินศิลา มีตรเจริญ (ผู้ทอง)
	3. ให้ควบคุมและดูแลพนักงานของโครงการ ไม่ให้มีการจุดไฟเผาป่าไม้ หรือการกระทำใดๆ ที่อาจก่อให้เกิดไฟป่า เช่น การทิ้งก้นบุหรี่ หรือการจุดไฟเพื่อประกอบอาหาร รวมถึงดูแลให้พนักงานปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด	- พื้นที่ป่าไม้บริเวณใกล้เคียง	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. โรงโม่หินศิลา มีตรเจริญ (ผู้ทอง)
	4. จัดให้มีเจ้าหน้าที่เหมืองคอยตรวจตราบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียงและจัดให้มีรถบรรทุกน้ำเตรียมพร้อมในกรณีที่เกิดไฟป่า หากพบเห็นไฟป่าในพื้นที่ป่าไม้ให้ดำเนินการดับไฟในเบื้องต้นและรีบแจ้งหน่วยงานที่เกี่ยวของมาช่วยดับไฟป่าที่อยู่ใกล้เคียงโดยทันที	- พื้นที่ป่าไม้บริเวณใกล้เคียง	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. โรงโม่หินศิลา มีตรเจริญ (ผู้ทอง)
	5. ให้คอยสอดส่องตรวจตราละเมิดว่ามีให้มีการบุกรุกแผ้วถางป่าในพื้นที่ที่ได้รับอนุญาตและบริเวณติดต่อใกล้เคียง รวมทั้งประชาสัมพันธ์ให้ราษฎรเข้าใจถึงกฎหมายป่าไม้และบทลงโทษต่างๆ ที่เกี่ยวกับป่าไม้และการล่าสัตว์ป่า รวมทั้งชนิดของสัตว์ป่าคุ้มครองที่สำรวจพบในพื้นที่	- พื้นที่ป่าไม้บริเวณใกล้เคียง	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. โรงโม่หินศิลา มีตรเจริญ (ผู้ทอง)
	6. ให้ปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการป่าไม้ ตลอดจนกฎกระทรวง ข้อกำหนด ประกาศ ระเบียบข้อบังคับและเงื่อนไขอื่น ๆ ซึ่งออกตามกฎหมายดังกล่าวทั้งที่ใช้อยู่ในขณะนี้ และที่จะประกาศใช้ต่อไป	- พื้นที่ป่าไม้บริเวณใกล้เคียง	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. โรงโม่หินศิลา มีตรเจริญ (ผู้ทอง)
	7. หากพบการกระทำผิดกฎหมายว่าด้วยการป่าไม้ให้แจ้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อดำเนินการตามอำนาจหน้าที่ต่อไป	- พื้นที่ป่าไม้บริเวณใกล้เคียง	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. โรงโม่หินศิลา มีตรเจริญ (ผู้ทอง)
ลงนาม	วันที่ 28 มีนาคม 2561 ผู้ตรวจจำนวนหน้า 10 / 49				

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
2.1 ทรัพยากรป่าไม้ และสัตว์ป่า (ต่อ)	8. หากพบสัตว์ป่าได้รับบาดเจ็บให้รีบแจ้งหน่วยงานภาคสนามที่เกี่ยวข้องของฝ่ายป่าไม้ที่อยู่ใกล้เคียงโดยทันที	- พื้นที่ป่าไม้บริเวณใกล้เคียง	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. โรงไม้หินศิลามิตรเจริญ (ผู้ทอง)
	9. ให้ปลูกพืชคลุมดิน ไม้เล็ก พืชตระกูลถั่ว และหญ้าแฝก และปลูกพันธุ์ไม้ท้องถิ่น ไม้สัก สะเดา ประดู่ ช้างเผือก และมะค่าโมง และพันธุ์ไม้ที่มีผลเป็นอาหารสัตว์ป่าและนก ไม้สัก สะเดา ประดู่ อ้อยช้าง และทุทรา ตามแนวชั้นบันได และพื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองทางด้านทิศเหนือและทิศตะวันออก โดยให้ปลูกในลักษณะเป็นแถวแบบสลับฟันปลา ระยะห่างระหว่างต้นและแถว 2x2 เมตร	- พื้นที่ป่าไม้บริเวณใกล้เคียง	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. โรงไม้หินศิลามิตรเจริญ (ผู้ทอง)
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์					
3.1 เกษตรกรรม	- กรณีที่เกิดความเสียหายแก่พื้นที่เกษตรกรรมที่อยู่ใกล้เคียง จะต้องแจ้งให้เจ้าของพื้นที่รับทราบ เพื่อขอชดเชยความเสียหายที่เกิดขึ้น ถ้าหากไม่สามารถตกลงกันได้ จะต้องแจ้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ เพื่อไกล่เกลี่ยข้อพิพาทและให้มีการชดเชยค่าเสียหายโดยเร็ว	- พื้นที่เกษตรกรรมที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. โรงไม้หินศิลามิตรเจริญ (ผู้ทอง)
3.2 การคมนาคม	1. ให้ติดตั้งป้ายเตือนให้ระวังรถบรรทุกเข้า-ออก และสัญญาณไฟกระพริบ ไว้บริเวณริมถนนลาดยางหมายเลข 3472 ช่วงก่อนเลี้ยวเข้าออกจากโรงไม้หินของโครงการ ในระยะ 100 เมตร และ 200 เมตร	- เส้นทางขนส่งแร่	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. โรงไม้หินศิลามิตรเจริญ (ผู้ทอง)
	2. ให้จัดทำป้ายแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับรถบรรทุกแควของโครงการ ได้แก่ ชื่อผู้ประกอบการ เบอร์โทรศัพท์ติดต่อ ชื่อพนักงานขับรถ และหมายเลขทะเบียนรถ ติดไว้กับตัวรถในตำแหน่งที่สามารถมองเห็นชัดเจน เพื่อให้ราษฎรที่อยู่ริมเส้นทางสามารถร้องเรียนได้ ในกรณีที่มีการขับเร็วและสร้างความเดือดร้อนแก่ราษฎรที่ใช้เส้นทางร่วมกับโครงการ	- รถบรรทุกแควของโครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. โรงไม้หินศิลามิตรเจริญ (ผู้ทอง)

ลงนาม.....	วันที่ 28 มีนาคม 2561 เบอร์จำนวนหน้า 11 / 48
------------	---

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
3.2 การคมนาคม (ต่อ)	3. ให้อบรมพนักงานขับรถบรรทุก ให้ขับรถด้วยความระมัดระวัง มีมารยาทในการใช้รถใช้ถนน และปฏิบัติตามกฎหมายการจราจรอย่างเคร่งครัด และห้ามมีการใช้สารเสพติด เช่น ยาบ้า ยาหม้อมีการดำเนินจะต้องมีแพทย์คอยตรวจวัด	- พนักงานขับรถบรรทุกของโครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. โรงไม้หินศิลามิตรเจริญ (ผู้ทอง)
	4. ให้ตรวจเช็คสภาพรถยนต์ เช่น ระบบห้ามล้อ ระบบไฟฟ้า การทำงานของเครื่องยนต์ ระบบเกียร์ พร้อมทั้งตัวถังรถและอื่นๆ ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีและปลอดภัยอยู่เสมอ	- รถบรรทุกแคว	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. โรงไม้หินศิลามิตรเจริญ (ผู้ทอง)
	5. ให้ควบคุมรถบรรทุกแควไม่ให้วิ่งติดต่อกันหลายคัน เพื่อความปลอดภัยของผู้ใช้เส้นทางร่วมกัน	- รถบรรทุกแคว	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. โรงไม้หินศิลามิตรเจริญ (ผู้ทอง)
	6. ให้มีการปิดคลุมกระบะรถบรรทุกแควด้วยผ้าใบก่อนลำเลียงแร่ออกสู่แหล่งรับซื้อภายนอกหักคืน	- รถบรรทุกแคว	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. โรงไม้หินศิลามิตรเจริญ (ผู้ทอง)
	7. ให้ควบคุมความเร็วรถบรรทุกขนส่งแร่ที่ออกสู่แหล่งรับซื้อภายนอกช่วงจากโรงไม้หินถึงทางหลวงหมายเลข 3472 ให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โดยการติดตั้งป้ายเตือนไว้ริมเส้นทางให้เห็นอย่างชัดเจน	- รถบรรทุกแคว	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. โรงไม้หินศิลามิตรเจริญ (ผู้ทอง)
	8. ให้ควบคุมน้ำหนักของรถบรรทุกแควทุกคัน ไม่ให้มีการบรรทุกน้ำหนักเกินอัตราที่กฎหมายกำหนด	- เส้นทางขนส่งแร่และรถบรรทุกแคว	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. โรงไม้หินศิลามิตรเจริญ (ผู้ทอง)
	9. ให้ดูแลรักษาเส้นทางขนส่งแร่ ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานได้ดีอยู่เสมอ หากเกิดการชำรุดเสียหาย ทางโครงการต้องซ่อมแซมโดยรีบเร่งก่อนการลำเลียงแร่	- เส้นทางขนส่งแร่	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. โรงไม้หินศิลามิตรเจริญ (ผู้ทอง)

ลงนาม.....	วันที่ 28 มีนาคม 2561 เบอร์จำนวนหน้า 12 / 49
------------	---

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4. คุณค่าทัศนภาพชีวิต					
4.1 เศรษฐกิจและสังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน	<p>1. กำหนดให้จ้างแรงงานในท้องถิ่นให้มากที่สุด และให้อัตราค่าแรงเป็นไปตามประกาศกระทรวงแรงงานกำหนด</p> <p>2. ให้มีการแต่งตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ภายในระยะเวลา 3 เดือน นับตั้งแต่ได้รับใบอนุญาตประทานบัตร ประกอบด้วยเจ้าของโครงการ ผู้แทนภาครัฐจากหน่วยงานท้องถิ่นและผู้แทนภาคประชาชน จากชุมชน โรงเรียน วัด และเจ้าหน้าที่ สาธารณสุขในพื้นที่เข้าร่วมเป็นกรรมการทำหน้าที่บริหารจัดการ "กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ" และ "กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่" และเพื่อทำหน้าที่สร้างความสัมพันธ์อันดีต่อชุมชน ประชาสัมพันธ์โครงการตรวจสอบข้อร้องเรียน ประสานงานกับ สักมวชนท้องถิ่น ผู้นำชุมชน ราษฎรบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ และติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม รวมทั้งให้เสนอรายงานการดำเนินการของคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ด้วยหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้หน่วยงานดังกล่าวได้รับทราบปีละ 1 ครั้ง โดยมีขั้นตอนวิธีดำเนินงานดังนี้รูปที่ 13</p>	<p>- หมู่ที่ 5 บ้านห้วยหิน หมู่ที่ 12 บ้านเขาคาแก้ว หมู่ที่ 13 บ้านพวน ตำบลหนองไธ้ หมู่ที่ 8 บ้านหนองมะขอ หมู่ที่ 12 บ้านช้างคำหัว และหมู่ที่ 14 บ้านโป่งพวน อินทร์ ตำบลตอนคา</p> <p>- หมู่ที่ 5 บ้านห้วยหิน หมู่ที่ 12 บ้านเขาคาแก้ว หมู่ที่ 13 บ้านพวน ตำบลหนองไธ้ หมู่ที่ 8 บ้านหนองมะขอ หมู่ที่ 12 บ้านช้างคำหัว และหมู่ที่ 14 บ้านโป่งพวน อินทร์ ตำบลตอนคา</p>	<p>- ตลอดอายุประทานบัตร</p> <p>- ตลอดอายุประทานบัตร</p>	<p>-</p> <p>สามแนวทางที่ กพร. กำหนด</p>	<p>- บจก. ไร่ไม่หิน ศิลามิตรเจริญ (อุทัย)</p> <p>- บจก. ไร่ไม่หิน ศิลามิตรเจริญ (อุทัย)</p>

ลงนาม	วันที่ 28 มีนาคม 2561 รับรองจำนวนหน้า 13 / 49
-------	--

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4.1 เศรษฐกิจและสังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)	<p>3. ให้คณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์จัดทำแผนงานด้านการประชาสัมพันธ์ เพื่อเป็นการสร้างความเข้าใจและสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างโครงการกับราษฎรที่อยู่ใกล้เคียงประกอบด้วย</p> <ul style="list-style-type: none"> - แผนงานการจัดการสิ่งแวดล้อม - แผนงานด้านประชาสัมพันธ์ - แผนสร้างความรู้ความเข้าใจ - แผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม - แผนงานจัดการกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่และกองทุนฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ <p>4. ให้จัดตั้งกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ ผู้ถือประทานบัตรจะต้องจัดตั้ง "กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่" ตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่องแนวทางบริหารจัดการกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ พ.ศ. 2559 เพื่อเป็นงบประมาณในการดำเนินกิจกรรมพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนในชุมชนโดยรอบพื้นที่ประทานบัตร</p> <p>วัตถุประสงค์เพื่อเป็นค่าใช้จ่ายในการดำเนินการเกี่ยวกับการพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่ประทานบัตร และพื้นที่ที่เกี่ยวข้องกับประทานบัตร โดยมีคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์เป็นผู้กำกับดูแลในการใช้จ่ายงบประมาณในแต่ละปี ทั้งนี้ การบริหารจัดการกองทุนและการจัดการเงินกองทุนให้เป็นไปตามแนวทางที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนด</p>	<p>- หมู่ที่ 5 บ้านห้วยหิน หมู่ที่ 12 บ้านเขาคาแก้ว หมู่ที่ 13 บ้านพวน ตำบลหนองไธ้ หมู่ที่ 8 บ้านหนองมะขอ หมู่ที่ 12 บ้านช้างคำหัว และ หมู่ที่ 14 บ้านโป่งพวนอินทร์ ตำบลตอนคา</p> <p>- หมู่ที่ 5 บ้านห้วยหิน หมู่ที่ 12 บ้านเขาคาแก้ว หมู่ที่ 13 บ้านพวน ตำบลหนองไธ้ หมู่ที่ 8 บ้านหนองมะขอ หมู่ที่ 12 บ้านช้างคำหัว และ หมู่ที่ 14 บ้านโป่งพวนอินทร์ ตำบลตอนคา</p>	<p>- ตลอดอายุประทานบัตร</p> <p>- ตลอดอายุประทานบัตร</p>	<p>ตามแนวทางที่ กพร. กำหนด</p> <p>ตามแนวทางที่ กพร. กำหนด</p>	<p>- บจก. ไร่ไม่หิน ศิลามิตรเจริญ (อุทัย)</p> <p>- บจก. ไร่ไม่หิน ศิลามิตรเจริญ (อุทัย)</p>

ลงนาม	วันที่ 28 มีนาคม 2561 รับรองจำนวนหน้า 14 / 49
-------	--

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4.1 เศรษฐกิจและสังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)	5. ให้ดำเนินการตามแผนมวลชนสัมพันธ์อย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ เพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดีกับชุมชน โดยการสนับสนุนเงินงบประมาณช่วยเหลือกิจกรรมของชุมชน การเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ เช่น การบริจาควัสดุอุปกรณ์ การส่งเสริมด้านการกีฬา การทำนุบำรุงศาสนา การให้ทุนการศึกษาแก่เด็กนักเรียน และปรับปรุงซ่อมแซมเส้นทางคมนาคมภายในชุมชน เป็นต้น	- หมู่ที่ 5 บ้านห้วยหิน หมู่ที่ 12 บ้านเขาคาแก้ว หมู่ที่ 13 บ้านพวน ตำบลหนองไธสง หมู่ที่ 8 บ้านหนองมะขอ หมู่ที่ 12 บ้านช้างลำหัว และ หมู่ที่ 14 บ้านโป่งพวนอินทร์ ตำบลคอนคา	- ตลอดอายุประทานบัตร	ตามแนวทางที่ กพร. กำหนด	- บจก. ไร่ไม่หิน ศิลามิตรเจริญ (ผู้ทอง)
	6. การตรวจสอบและแก้ไขปัญหาข้อร้องเรียน เมื่อคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ได้รับการร้องเรียนจากประชาชนแล้ว ต้องดำเนินการตรวจสอบข้อเท็จจริงตามขั้นตอนที่แสดงไว้ในรูปที่ 13 และแจ้งเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องร่วมตรวจสอบด้วย การแก้ไขปัญหาต้องมีความเป็นธรรมกับทุกฝ่ายและต้องแล้วเสร็จภายใน 30 วัน นับตั้งแต่ได้รับเรื่องร้องเรียน	- หมู่ที่ 5 บ้านห้วยหิน หมู่ที่ 12 บ้านเขาคาแก้ว หมู่ที่ 13 บ้านพวน ตำบลหนองไธสง หมู่ที่ 8 บ้านหนองมะขอ หมู่ที่ 12 บ้านช้างลำหัว และ หมู่ที่ 14 บ้านโป่งพวนอินทร์ ตำบลคอนคา	- ตลอดอายุประทานบัตร	ตามแนวทางที่ กพร. กำหนด	- บจก. ไร่ไม่หิน ศิลามิตรเจริญ (ผู้ทอง)

ลงนาม		วันที่ 28 มีนาคม 2561
1		รองจำนวนหน้า 15 / 49

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4.1 เศรษฐกิจและสังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)	7. การเฝ้าระวังทำเหมืองของโครงการก่อให้เกิดความเสียหายแก่ประชาชนให้ ผู้ประกอบการรับผิดชอบค่าใช้จ่ายความเสียหายอย่างยุติธรรมและรวดเร็ว	- หมู่ที่ 5 บ้านห้วยหิน หมู่ที่ 12 บ้านเขาคาแก้ว หมู่ที่ 13 บ้านพวน ตำบลหนองไธสง หมู่ที่ 8 บ้านหนองมะขอ หมู่ที่ 12 บ้านช้างลำหัว และ หมู่ที่ 14 บ้านโป่งพวนอินทร์ ตำบลคอนคา	- ตลอดอายุประทานบัตร	ตามแนวทางที่ กพร. กำหนด	- บจก. ไร่ไม่หิน ศิลามิตรเจริญ (ผู้ทอง)
	8. ให้ประชาชนสัมพันธ์ข้อมูลเกี่ยวกับการดำเนินงานของโครงการและ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดย การติดประกาศไว้ในสถานที่ที่ประชาชนสามารถเข้าถึงได้ง่าย ได้แก่ ที่ ทำการขุดใหญ่บ้าน ศาลาประชาคมหมู่บ้าน ศาลาอเนกประสงค์ และ หน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ ให้ประชาชนในชุมชนใกล้เคียงและ หน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่รับทราบอย่างทั่วถึงพร้อมทั้งรับฟังความคิดเห็น เพื่อปรับปรุงแก้ไขให้สอดคล้องกับความต้องการของชุมชนต่อไป	- หมู่ที่ 5 บ้านห้วยหิน หมู่ที่ 12 บ้านเขาคาแก้ว หมู่ที่ 13 บ้านพวน ตำบลหนองไธสง หมู่ที่ 8 บ้านหนองมะขอ หมู่ที่ 12 บ้านช้างลำหัว และ หมู่ที่ 14 บ้านโป่งพวน อินทร์ ตำบลคอนคา	- ตลอดอายุประทานบัตร	ตามแนวทางที่ กพร. กำหนด	- บจก. ไร่ไม่หิน ศิลามิตรเจริญ (ผู้ทอง)
4.2 สาธารณสุข	1. ให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้าน คุณภาพอากาศ เสียง แรงสั่นสะเทือนและดินปลิว และมาตรการด้านการ คมนาคมอย่างเคร่งครัด	- พนักงานของโครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. ไร่ไม่หิน ศิลามิตรเจริญ (ผู้ทอง)

ลงนาม		วันที่ 28 มีนาคม 2561
		รองจำนวนหน้า 18 / 49

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4.2 สาธารณสุข (ต่อ)	<p>2. ให้จัดตั้งกองทุนเพื่อช่วยเหลือ "กองทุนเพื่อช่วยเหลือผู้ประสบภัย" ตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่องแนวทางการบริหารจัดการกองทุนเพื่อช่วยเหลือผู้ประสบภัยสำหรับโครงการเหมืองแร่ พ.ศ. 2559 เพื่อใช้ในการจัดการกองทุนเพื่อช่วยเหลือผู้ประสบภัยของชุมชน</p> <p>วัตถุประสงค์เพื่อเป็นค่าใช้จ่ายสำหรับการดำเนินกิจกรรมการช่วยเหลือผู้ประสบภัยหรือการตรวจสุขภาพของประชาชน รวมทั้งสนับสนุนกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับสาธารณสุขของชุมชน โดยมีคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์เป็นผู้กำกับดูแลในการใช้จ่ายงบประมาณในแต่ละปี ทั้งนี้ การบริหารจัดการกองทุนและการจัดการเงินกองทุนให้เป็นไปตามแนวทางที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนด</p> <p>3. ให้เผยแพร่ข้อมูลผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านห้วยหินและโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลโป่งพรวนอินทร์ พร้อมทั้งติดป้ายแสดงผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมไว้บริเวณศาลาประชาคมหมู่บ้าน ให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจนปีละ 2 ครั้ง</p> <p>4. ให้ปฏิบัติตามแผนมวลชนสัมพันธ์อย่างต่อเนื่อง เพื่อรับฟังความคิดเห็น ข้อเสนอแนะ หรือความต้องการของประชาชนในด้านต่างๆ เพื่อลดความตึงเครียด หรือความขัดแย้งจากการได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องของโครงการ</p>	<p>- หมู่ที่ 5 บ้านห้วยหิน</p> <p>- หมู่ที่ 12 บ้านเขาคาวแก้ว</p> <p>- หมู่ที่ 13 บ้านพวน</p> <p>- ตำบลหนองไธ้</p> <p>- หมู่ที่ 8 บ้านหนองมะเขือ</p> <p>- หมู่ที่ 12 บ้านช้างค้ำหัว และ</p> <p>- หมู่ที่ 14 บ้านโป่งพรวนอินทร์</p> <p>- ตำบลตอนดง</p> <p>- โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านห้วยหิน</p> <p>- โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลโป่งพรวนอินทร์</p> <p>- ชุมชนใกล้เคียง</p> <p>- บริเวณชุมชนใกล้เคียง</p>	<p>- ตลอดอายุประทานบัตร</p> <p>- ตลอดอายุประทานบัตร</p> <p>- ตลอดอายุประทานบัตร</p>	<p>- ตามแนวทางที่ กพร. กำหนด</p> <p>-</p> <p>-</p>	<p>- บจก. ไร่ไม่หิน</p> <p>- ศิลามิตรเจริญ (ผู้ทอง)</p> <p>- บจก. ไร่ไม่หิน</p> <p>- ศิลามิตรเจริญ (ผู้ทอง)</p> <p>- บจก. ไร่ไม่หิน</p> <p>- ศิลามิตรเจริญ (ผู้ทอง)</p>

ลงนาม		วันที่ 28 มีนาคม 2561 รับรองจำนวนหน้า 17 / 49
-------	--	--

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	<p>1. ให้มีการตรวจสอบสุขภาพของพนักงานก่อนเข้าทำงาน ได้แก่ การตรวจโรคทั่วไป และการตรวจตามความเสี่ยงเฉพาะด้าน ได้แก่ สมรรถภาพปอดและสมรรถภาพการได้ยิน เพื่อเป็นการตรวจคัดกรองโรคเบื้องต้น และเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับเปรียบเทียบกับผลตรวจสุขภาพประจำปีตลอดระยะเวลาที่มีการดำเนินการ</p> <p>2. ให้มีการฝึกอบรมเกี่ยวกับข้อบังคับและคู่มือด้วยความปลอดภัยในการทำงาน ให้กับพนักงานใหม่หรือพนักงานที่มีการเปลี่ยนหน้าที่การทำงาน เพื่อให้พนักงานสามารถปฏิบัติตามได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย ตลอดจนแจ้งให้ทราบถึงข้อมูลเกี่ยวกับอันตรายและวิธีป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการทำงานให้ทราบก่อนปฏิบัติงาน ตลอดจนให้อบรมพนักงานถึงวิธีการทำงานของเครื่องจักรกลแต่ละชนิดและอุปกรณ์แต่ละประเภทหรือเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงเครื่องจักรใหม่ จนมั่นใจว่าพนักงานสามารถทำงานได้อย่างปลอดภัย</p> <p>3. ให้จัดทำป้ายมาตรการกฏหมายด้านความปลอดภัยและนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม ตลอดจนป้ายเตือนต่างๆ เช่น เสียงดัง ฝุ่นละออง เป็นต้น เพื่อให้พนักงานได้มองเห็นชัดเจนก่อนที่จะเข้าไปบริเวณพื้นที่เหมืองแร่ และพื้นที่เสี่ยงของโครงการ และใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติงานของพนักงานก่อนเข้าพื้นที่ดังกล่าว โดยพนักงานต้องมีการสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายตลอดระยะเวลาการทำงานในบริเวณพื้นที่ดังกล่าว</p> <p>4. ให้จัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่ได้มาตรฐานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานกำหนด โดยให้เหมาะสมกับชนิดหรือประเภทของงานที่พนักงานปฏิบัติ</p>	<p>- พนักงานของโครงการทุกคน</p> <p>- พนักงานของโครงการทุกคน</p> <p>- พนักงานของโครงการทุกคน</p> <p>- พนักงานของโครงการทุกคน</p>	<p>- ก่อนเข้าทำงานกับโครงการ</p> <p>- ก่อนเปิดดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร</p> <p>- ตลอดอายุประทานบัตร</p> <p>- ตลอดอายุประทานบัตร</p>	<p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p>	<p>- บจก. ไร่ไม่หิน</p> <p>- ศิลามิตรเจริญ (ผู้ทอง)</p> <p>- บจก. ไร่ไม่หิน</p> <p>- ศิลามิตรเจริญ (ผู้ทอง)</p> <p>- บจก. ไร่ไม่หิน</p> <p>- ศิลามิตรเจริญ (ผู้ทอง)</p> <p>- บจก. ไร่ไม่หิน</p> <p>- ศิลามิตรเจริญ (ผู้ทอง)</p>

ลงนาม		วันที่ 28 มีนาคม 2561 รับรองจำนวนหน้า 18 / 49
-------	--	--

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4.3 อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ต่อ)	5. ให้กำหนดเป็นระเบียบปฏิบัติให้พนักงานของโครงการทุกคนต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างครบถ้วน และถูกต้องตามป้ายเตือนทุกครั้งก่อนเข้าเขตการทำเหมืองหรือพื้นที่เสี่ยงอันตราย และมีการจัดอบรมเกี่ยวกับวิธีการใช้ และการบำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายอย่างถูกวิธี ตลอดจนการบำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตลอดระยะเวลาการใช้งาน	- พนักงานของโครงการทุกคน	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. โรงไม้หินศิลาไมตรเจริญ (ผู้ทอง)
	6. ให้มีการตรวจวัดและวิเคราะห์ผลการดำเนินงานเกี่ยวกับระดับเสียงและระดับความเข้มข้นของฝุ่นละอองภายในบริเวณดำเนินโครงการ	- พนักงานของโครงการทุกคน	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. โรงไม้หินศิลาไมตรเจริญ (ผู้ทอง)
	7. ให้ลดระยะเวลาที่ต้องทำงานอยู่กับเสียงดังให้น้อยลง โดยให้สับเปลี่ยนหน้าที่ของพนักงานเพื่อให้ทำงานในแหล่งที่มีระดับเสียงเกิน 85 เดซิเบล(เอ) ติดต่อกันเป็นระยะเวลา 8 ชั่วโมง ตามกฎกระทรวงของกระทรวงแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร และการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2549 เพื่อลดอัตราเสี่ยงต่ออันตรายจากเสียงดังต่อพนักงาน	- พนักงานของโครงการทุกคน	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. โรงไม้หินศิลาไมตรเจริญ (ผู้ทอง)
	8. ให้ดูแลรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ ให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์พร้อมใช้งานได้ดี	- พนักงานโครงการทุกคน	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. โรงไม้หินศิลาไมตรเจริญ (ผู้ทอง)
	9. ให้มีปัจจัยในการปฐมพยาบาลเบื้องต้น เพื่อช่วยเหลือคนงานได้ทันทั่วทั้งเมื่อมีอุบัติเหตุเกิดขึ้น และมีรถสำหรับนำผู้บาดเจ็บโรงพยาบาลได้ทันทั่วทั้ง	- พนักงานโครงการทุกคน	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. โรงไม้หินศิลาไมตรเจริญ (ผู้ทอง)

ลงนาม.....	วันที่ 28 มีนาคม 2561
บริษัท.....	จำนวนหน้า 19 / 49

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4.3 อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ต่อ)	10. ให้จัดหาไม้ค้ำยันใช้ ที่พักอาศัย และสิ่งที่มีลักษณะลักษณะแก่คนงาน	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. โรงไม้หินศิลาไมตรเจริญ (ผู้ทอง)
	11. ให้มีหัวหน้างาน หรือผู้ที่ควบคุมการดำเนินงานแต่ละส่วนที่ผ่านการฝึกอบรมกับสถาบันส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน หรือหน่วยงานที่กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานกำหนดหรือยอมรับ หรือเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานวิชาชีพ (จป.วิชาชีพ) เป็นผู้ควบคุมการดำเนินงานเป็นประจำ เพื่อความปลอดภัยและป้องกันอุบัติเหตุสำหรับการทำเหมือง และมีบันทึกผลการตรวจให้เป็นหลักฐาน เพื่อแสดงแก่พนักงานเจ้าหน้าที่	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. โรงไม้หินศิลาไมตรเจริญ (ผู้ทอง)
	12. ให้ปฏิบัติตามพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 ตามกฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 พระราชบัญญัติประกันสังคม พ.ศ. 2633 พระราชบัญญัติเงินทดแทน พ.ศ. 2537 และพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 อย่างเคร่งครัด	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. โรงไม้หินศิลาไมตรเจริญ (ผู้ทอง)
	13. ให้มีโครงการอนุรักษ์การได้ยิน โดยกำหนดนโยบายการอนุรักษ์การได้ยิน การเฝ้าระวังเสียงดัง การเฝ้าระวังการได้ยิน และกำหนดหน้าที่ของผู้ที่เกี่ยวข้องในการดำเนินโครงการอนุรักษ์การได้ยิน ตามประกาศกรมสวัสดิการคุ้มครองแรงงาน เรื่องหลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยินในสถานประกอบกิจการ พ.ศ. 2553	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. โรงไม้หินศิลาไมตรเจริญ (ผู้ทอง)

ลงนาม.....	วันที่ 28 มีนาคม 2561
บริษัท.....	จำนวนหน้า 20 / 49

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4.4. ประวัติศาสตร์โบราณคดีโบราณสถานและศาสนสถาน	กำหนดเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานบริเวณหน้าเหมืองให้หมั่นสังเกตหาพบโบราณวัตถุอย่างหนึ่งอย่างใดที่มีอยู่ใต้ดินหรือในชั้นแร่ จะต้องหยุดดำเนินการทำเหมืองและรีบแจ้งต่อนักศิลปากรที่ 2 สุพรรณบุรี เพื่อตรวจสอบก่อนที่จะดำเนินการทำเหมืองต่อไป	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. ไร่ไม่หิน ศิลามิตรเจริญ (ผู้ทอง)
4.5. ทัศนียภาพ	<p>ดำเนินการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองตามแผนการฟื้นฟูที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด เพื่อปรับปรุงสภาพภูมิทัศน์ให้สอดคล้องกับพื้นที่ข้างเคียง และสามารถใช้ประโยชน์ได้ในด้านอื่นๆ ที่เหมาะสม ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. แผนการฟื้นฟูช่วงที่ 1 (ปีที่ 1-3) กำหนดให้ดำเนินการฟื้นฟูบริเวณพื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองของโครงการทางด้านทิศตะวันออก และทิศตะวันออกเฉียงใต้ คิดเป็นเนื้อที่ประมาณ 22.3 ไร่ และดูแลรักษาปลูกพืชคลุมดินและไม่ย่นดิน โดยการใส่ปุ๋ยบำรุงดิน หรือปลูกพันธุ์ไม้ซ่อมแซมคันที่ตาย เนื้อที่ประมาณ 22.3 ไร่ 2. แผนการฟื้นฟูช่วงที่ 2 (ปีที่ 4-9) กำหนดให้ดำเนินการฟื้นฟูบริเวณพื้นที่ชั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมืองที่ระดับ 90 เมตร จนถึงระดับ 70 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง โดยมีพื้นที่ทำการฟื้นฟูประมาณ 4 ไร่ และดูแลรักษาปลูกพืชคลุมดินและไม่ย่นดิน โดยการใส่ปุ๋ยบำรุงดิน หรือปลูกพันธุ์ไม้ซ่อมแซมคันที่ตายในช่วงที่ผ่านมา เนื้อที่ประมาณ 22.3 ไร่ คิดเป็นเนื้อที่รวม 26.3 ไร่ 3. แผนการฟื้นฟูช่วงที่ 3 (ปีที่ 10-12) กำหนดให้ดำเนินการฟื้นฟูบริเวณพื้นที่ชั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมืองที่ระดับ 60 เมตร จนถึงระดับ 50 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง โดยมีพื้นที่ทำการฟื้นฟูประมาณ 18.3 ไร่ และดูแลรักษาปลูกพืชคลุมดินและไม่ย่นดิน โดยการใส่ปุ๋ยบำรุงดิน หรือปลูกพันธุ์ไม้ซ่อมแซมคันที่ตายในช่วงที่ผ่านมา เนื้อที่ประมาณ 26.3 ไร่ คิดเป็นเนื้อที่รวม 44.6 ไร่ 	- บริเวณพื้นที่โครงการ ดังรูปที่ 15	- ตลอดอายุประทานบัตร	ตามแผนการฟื้นฟูพื้นที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว	- บจก. ไร่ไม่หิน ศิลามิตรเจริญ (ผู้ทอง)

ลงนาม.....	วันที่ 28 มีนาคม 2561 รับรองจำนวนหน้า 21 / 49
------------	--

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4.5. ทัศนียภาพ (ต่อ)	<ol style="list-style-type: none"> 4. แผนการฟื้นฟูช่วงที่ 4 (ปีที่ 13-15) กำหนดให้ดำเนินการฟื้นฟูบริเวณพื้นที่ชั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมืองที่ระดับความสูง 40 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง โดยมีพื้นที่ฟื้นฟูประมาณ 18.5 ไร่ และดูแลรักษาปลูกพืชคลุมดินและไม่ย่นดิน โดยการใส่ปุ๋ยบำรุงดิน หรือปลูกพันธุ์ไม้ซ่อมแซมคันที่ตายในช่วงที่ผ่านมา เนื้อที่ประมาณ 44.8 ไร่ คิดเป็นเนื้อที่รวม 61.1 ไร่ 5. แผนการฟื้นฟูช่วงที่ 5 (ปีที่ 16-18) กำหนดให้ดำเนินการฟื้นฟูบริเวณพื้นที่ชั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมืองที่ระดับ 30 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง เนื้อที่ประมาณ 10 ไร่ และดูแลรักษาปลูกพืชคลุมดินและไม่ย่นดิน โดยการใส่ปุ๋ยบำรุงดิน หรือปลูกพันธุ์ไม้ซ่อมแซมคันที่ตายในช่วงที่ผ่านมา เนื้อที่ประมาณ 61.1 ไร่ คิดเป็นเนื้อที่รวม 77.1 ไร่ 6. แผนการฟื้นฟูช่วงที่ 6 (ปีที่ 19-21) กำหนดให้ทางโครงการดูแลรักษาปลูกพืชคลุมดินและไม่ย่นดิน โดยการใส่ปุ๋ยบำรุงดิน หรือปลูกพันธุ์ไม้ซ่อมแซมคันที่ตายในช่วงที่ผ่านมา เนื้อที่ประมาณ 77.1 ไร่ 7. แผนการฟื้นฟูช่วงที่ 7 (ปีที่ 22-25) การฟื้นฟูสภาพพื้นที่ในช่วงนี้ จะเป็นการดูแลและบำรุงรักษาต้นไม้ที่ปลูกไว้ในช่วงที่ผ่านมา ประมาณ 77.1 ไร่ พร้อมทั้งทำการปรับพื้นที่บริเวณบ่อเหมืองให้มีเสถียรภาพที่ปลอดภัย เนื้อที่ประมาณ 122.4 ไร่ 	- บริเวณพื้นที่โครงการ ดังรูปที่ 15	- ตลอดอายุประทานบัตร	ตามแผนการฟื้นฟูพื้นที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว	- บจก. ไร่ไม่หิน ศิลามิตรเจริญ (ผู้ทอง)

ลงนาม.....	วันที่ 28 มีนาคม 2561 รับรองจำนวนหน้า 22 / 49
------------	--

ตารางที่ 3 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	วิธีการติดตามตรวจสอบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ	- ใช้เครื่องมือ High Volume Air Sampler ตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยทั้งหมดในบรรยากาศ (TSP) และปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ยในคาบ 24 ชั่วโมง เป็นระยะเวลา 3 วันต่อเนื่อง	- จำนวน 4 สถานี (รูปที่ 14) ได้แก่ 1. โรงไม้หินศิลามิตรเจริญ (ผู้ทอง) 2. สำนักสงฆ์เขาคาแก้ว 3. กลุ่มบ้านห้วยหิน (บ้านพวน) 4. สำนักสงฆ์อ่างแก้วเขายายชง	- ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ และช่วงเดือนตุลาคม	48,000 บาท/ครั้ง	- บจก.โรงไม้หินศิลามิตรเจริญ (ผู้ทอง)
2. ระดับเสียง	- ใช้เครื่องมือวัดระดับเสียง (Sound Level Meter) ตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยในคาบ 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hrs.) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) เป็นระยะเวลา 3 วันต่อเนื่อง	- จำนวน 4 สถานี (รูปที่ 14) ได้แก่ 1. โรงไม้หินศิลามิตรเจริญ (ผู้ทอง) 2. สำนักสงฆ์เขาคาแก้ว 3. กลุ่มบ้านห้วยหิน (บ้านพวน) 4. สำนักสงฆ์อ่างแก้วเขายายชง	- ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ และช่วงเดือนตุลาคม	24,000 บาท/ครั้ง	- บจก.โรงไม้หินศิลามิตรเจริญ (ผู้ทอง)
3. แรงสั่นสะเทือน	- ใช้เครื่องมือวัดแรงสั่นสะเทือน (Vibration Meter) ทำการตรวจวัดค่าความเร็วอนุภาค (Particle Velocity) ค่าความถี่ (Frequency) ค่าการขจัด (Displacement) และแรงอัดอากาศ (Air Pressure) จากการระเบิดหิน บริเวณหน้าเหมืองโครงการ	- จำนวน 1 สถานี (รูปที่ 14) ได้แก่ 1. สำนักสงฆ์เขาคาแก้ว	- ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ และช่วงเดือนตุลาคม	7,000 บาท/ครั้ง	- บจก.โรงไม้หินศิลามิตรเจริญ (ผู้ทอง)
4. คุณภาพน้ำ	1. เก็บตัวอย่างน้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน เพื่อนำไปวิเคราะห์หาค่าคุณภาพน้ำ ได้แก่ ความเป็นกรด-ด่าง ความขุ่น ปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมด ปริมาณตะกอนละลายทั้งหมด ความกระด้างทั้งหมด ซัลเฟต เหล็ก ตะกั่ว แคดเมียม และสารหนู	น้ำผิวดิน - จำนวน 3 สถานี (รูปที่ 14) ได้แก่ 1. บ่อ Sump รับน้ำในชุมชนเหมือง 2. ห้วยหินก้อนโหลผ่านเข้าใกล้โครงการ 3. ห้วยหินหลังโหลผ่านเข้าใกล้โครงการ	- ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ และช่วงเดือนตุลาคม	25,000 บาท/ครั้ง	- บจก.โรงไม้หินศิลามิตรเจริญ (ผู้ทอง)
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div>ลงนาม</div> <div style="border: 1px solid black; width: 500px; height: 50px;"></div> <div style="text-align: right;"> <p>วันที่ 28 มีนาคม 2561</p> <p>ผู้ตรวจจำนวนหน้า 23 / 49</p> </div> </div>					

ตารางที่ 3 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	วิธีการติดตามตรวจสอบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4. คุณภาพน้ำ (ต่อ)		น้ำใต้ดิน - จำนวน 2 สถานี (รูปที่ 14) ได้แก่ 1. บ่อน้ำตื้นบ้านห้วยหิน 2. บ่อน้ำตื้นบ้านเขาคาแก้ว			
5. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต	- สำรวจสภาพเศรษฐกิจและสังคม ผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมจากโครงการ และความคิดเห็นต่อโครงการและวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ความวิตกกังวล ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และข้อเสนอแนะต่อโครงการ - สกิดูอุบัติเหตุจากโครงการต่อชุมชนหรือประชาชนบริเวณใกล้เคียงโครงการ สาเหตุและการป้องกัน - สกิดูข้อร้องเรียน สาเหตุ และการป้องกันแก้ไข	- กลุ่มผู้นำชุมชน - พื้นที่อ่อนไหว ได้แก่ รพ.สต.บ้านห้วยหิน รพ.สต. โป่งพราหมณ์ สำนักสงฆ์เขาคาแก้ว สำนักสงฆ์อ่างแก้วเขายายชง วัดพนาองค์ วัดเขาคาแก้ว วัดโป่งพราหมณ์ วัดโป่งพราหมณ์ และโรงเรียนบ้านโป่งพราหมณ์ - ชุมชนในรัศมี 3 กม. ได้แก่ ตำบลหนองไธสง - หมู่ที่ 5 บ้านห้วยหิน - หมู่ที่ 12 บ้านเขาคาแก้ว - หมู่ที่ 13 บ้านพวน ตำบลหนองคา - หมู่ที่ 8 บ้านหนองมะเขือ - หมู่ที่ 12 บ้านช้างคำหัว - หมู่ที่ 14 บ้านโป่งพราหมณ์	- ปีละ 1 ครั้ง ในช่วงเดือนตุลาคม	30,000 บาทต่อครั้ง	- บจก.โรงไม้หินศิลามิตรเจริญ (ผู้ทอง)

ลงนาม		<p>วันที่ 28 มีนาคม 2561</p> <p>ผู้ตรวจจำนวนหน้า 24 / 49</p>
-------	--	--

ตารางที่ 3 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

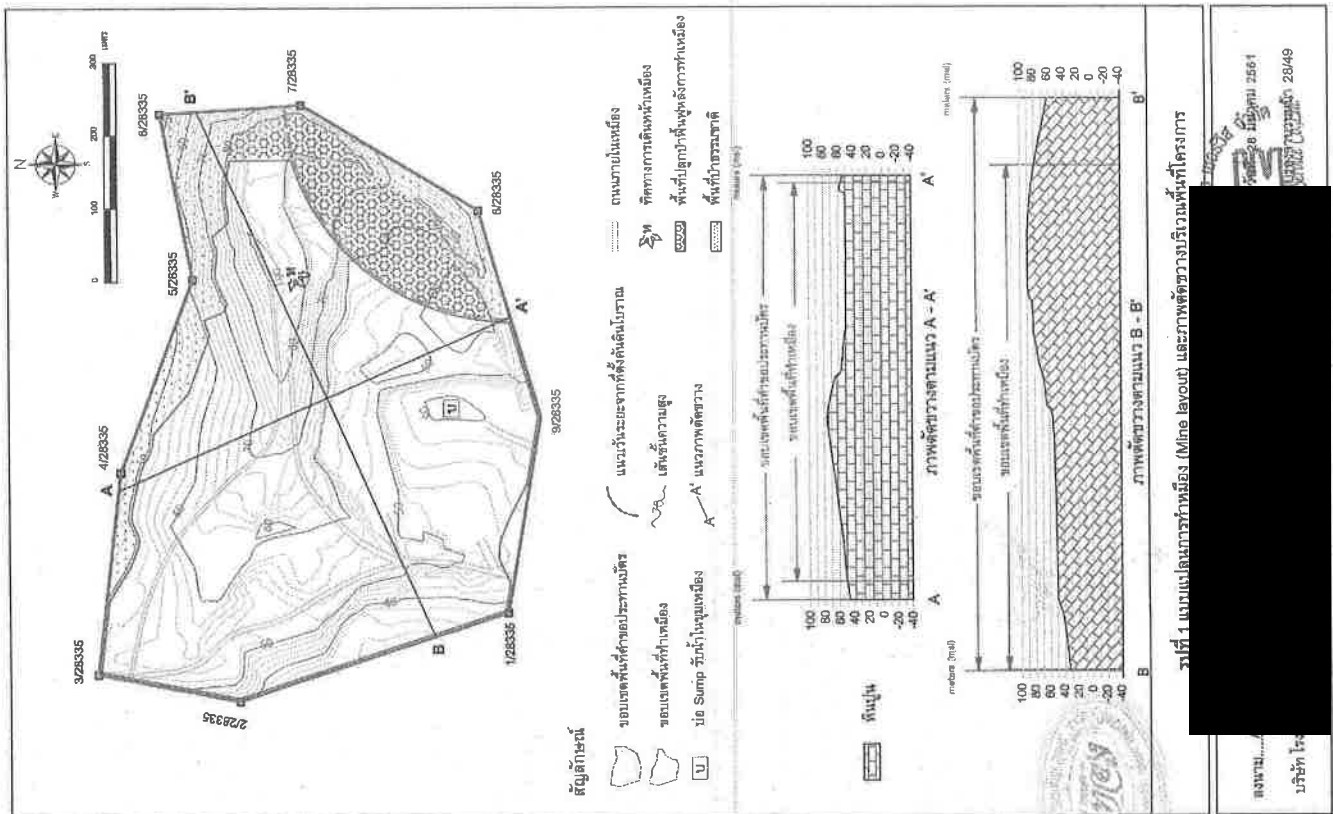
คุณภาพสิ่งแวดล้อม	วิธีการติดตามตรวจสอบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
8. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	- ตรวจสอบสุขภาพพนักงานก่อนเข้าทำงานกับโครงการ เพื่อเป็นการตรวจคัดกรองโรคเบื้องต้น ได้แก่ สุขภาพทั่วไป การมองเห็น สมรรถภาพปอด การเอกซเรย์ปอด และสมรรถภาพการได้ยิน และเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับเปรียบ เปรียบระหว่างการดำเนินโครงการต่อไป	- พนักงานของโครงการทุกคน	- ก่อนเข้าทำงานกับโครงการ	2,000 บาทต่อคน	- บจก.โรงโม่หินศิลา มีตรเจริญ (ผู้ทอง)
	- การตรวจสอบสุขภาพประจำปีของพนักงานของโครงการ ได้แก่ สุขภาพทั่วไป การมองเห็น สมรรถภาพปอด การเอกซเรย์ปอด และสมรรถภาพการได้ยิน ซึ่งก่อนทำการทดสอบสมรรถภาพการได้ยิน จะต้องให้พนักงานสวมใส่หูฟังป้องกันเสียงดัง อย่างน้อย 14 ชั่วโมง รวมทั้งจัดทำบันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ สาเหตุ และสรุปรายงานเป็นประจำปีทุกปี ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ	- พนักงานของโครงการทุกคน	- ปีละ 1 ครั้ง ในช่วงเดือนตุลาคม	30,000 บาทต่อครั้ง	- บจก.โรงโม่หินศิลา มีตรเจริญ (ผู้ทอง)
	- ให้ตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก (Respirable Dust) ที่ตัวบุคคลของพนักงานในขณะปฏิบัติงานบริเวณหน้าเหมือง ตามมาตรฐานวิธีการตรวจวัด PARTICULATES NOT OTHERWISE REGULATED, RESPIRABLE of NIOSH 600 : NIOSH : National Institute of Occupational Safety and Health, OSHA : Occupational Safety and Health Administration, ACGIH-American Conference of Government Industrial Hygienists	- พนักงานของโครงการทุกคน	- กำหนดให้ทำการตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ และช่วงเดือนตุลาคม	10,000 บาทต่อครั้ง	- บจก.โรงโม่หินศิลา มีตรเจริญ (ผู้ทอง)
	- ให้ตรวจวัดระดับเสียงและวิเคราะห์ผลการทำงานที่เกี่ยวข้องกับเสียงด้วยเครื่องวัดปริมาณเสียงสะสม (Noise Dosimeter) ในขณะปฏิบัติงานของพนักงานบริเวณหน้าเหมือง	- พนักงานของโครงการทุกคน	- กำหนดให้ทำการตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ และช่วงเดือนตุลาคม	10,000 บาทต่อครั้ง	- บจก.โรงโม่หินศิลา มีตรเจริญ (ผู้ทอง)

ลงนาม	วันที่ 28 มีนาคม 2561 ผู้ตรวจราชการหน้า 25 / 49
-------	--

ตารางที่ 3 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	วิธีการติดตามตรวจสอบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
7. ทัศนียภาพ	- ให้อาจารย์แผนกดำเนินการสำรวจพื้นที่ดินตามแผนที่พื้นที่ที่เพื่อลดผลกระทบด้านทัศนียภาพ ดังนี้ 1. แผนกพื้นที่ทุ่งช่วงที่ 1 (ปีที่ 1-3) กำหนดให้ดำเนินการฟื้นฟูบริเวณพื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองของโครงการทางด้านทิศตะวันออก และทิศตะวันออกเฉียงใต้ คิดเป็นเนื้อที่ประมาณ 22.3 ไร่ และดูแลรักษาปลูกพืชคลุมดินและไม่ไถดิน โดยการใส่ปุ๋ยบำรุงดิน หรือปลูกพันธุ์ไม้ที่ชอบร่มชื้นที่ตายในช่องที่ประมาณ 22.3 ไร่ 2. แผนกพื้นที่ทุ่งช่วงที่ 2 (ปีที่ 4-9) กำหนดให้ดำเนินการฟื้นฟูบริเวณพื้นที่ชั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมืองที่ระดับ 90 เมตร จนถึงระดับ 70 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง โดยมีพื้นที่ทำการฟื้นฟูประมาณ 4 ไร่ และดูแลรักษาปลูกพืชคลุมดินและไม่ไถดิน โดยการใส่ปุ๋ยบำรุงดิน หรือปลูกพันธุ์ไม้ที่ชอบร่มชื้นที่ตายในช่องที่ผ่านมา เนื้อที่ประมาณ 22.3 ไร่ คิดเป็นเนื้อที่รวม 26.3 ไร่ 3. แผนกพื้นที่ทุ่งช่วงที่ 3 (ปีที่ 10-12) กำหนดให้ดำเนินการฟื้นฟูบริเวณพื้นที่ชั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมืองที่ระดับ 60 เมตร จนถึงระดับ 50 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง โดยมีพื้นที่ทำการฟื้นฟูประมาณ 18.3 ไร่ และดูแลรักษาปลูกพืชคลุมดินและไม่ไถดิน โดยการใส่ปุ๋ยบำรุงดิน หรือปลูกพันธุ์ไม้ที่ชอบร่มชื้นที่ตายในช่องที่ผ่านมา เนื้อที่ประมาณ 26.3 ไร่ คิดเป็นเนื้อที่รวม 44.6 ไร่	- บริเวณพื้นที่โครงการดังรูปที่ 15	- รายงานผลการดำเนินการสำรวจ 1 ครั้ง ในช่วงเดือนตุลาคม ตลอดอายุประทานบัตร	ตามแผนการฟื้นฟูพื้นที่ผ่านการทำเหมืองแร่	- บจก.โรงโม่หินศิลา มีตรเจริญ (ผู้ทอง)

ลงนาม	วันที่ 28 มีนาคม 2561 ผู้ตรวจราชการหน้า 26 / 49
-------	--



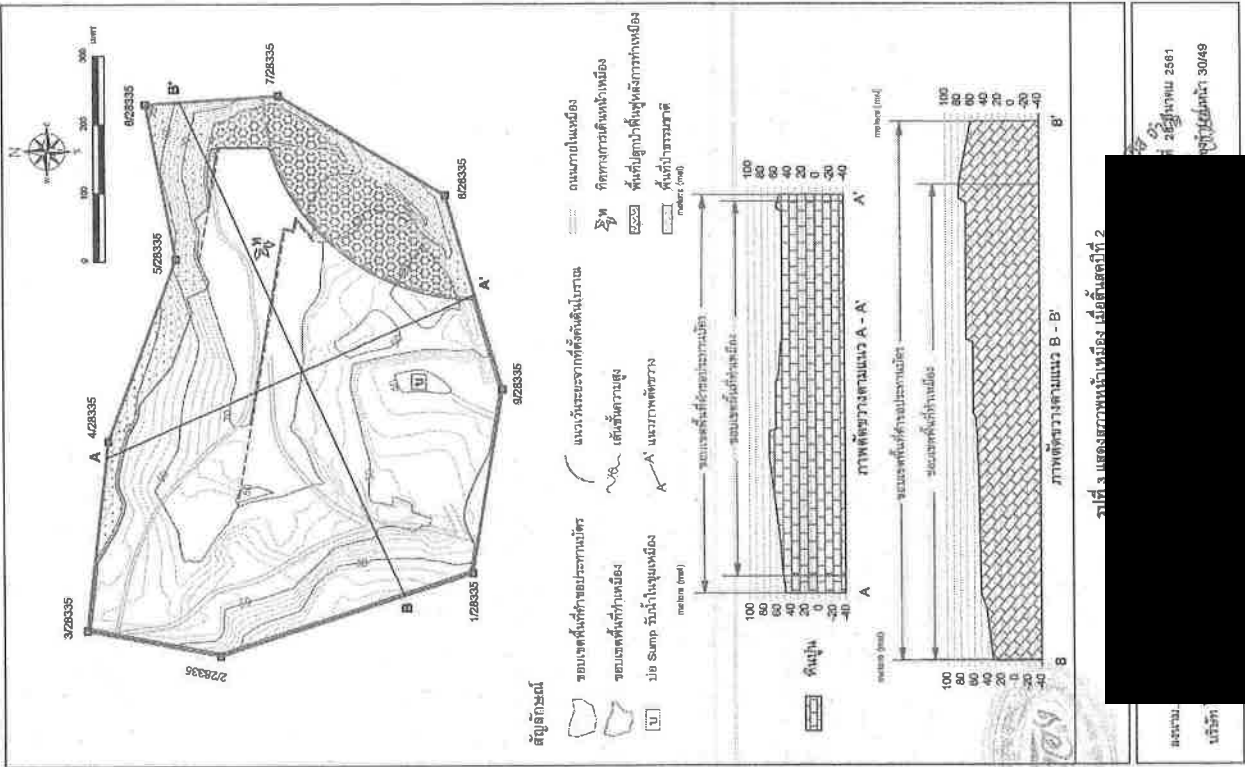
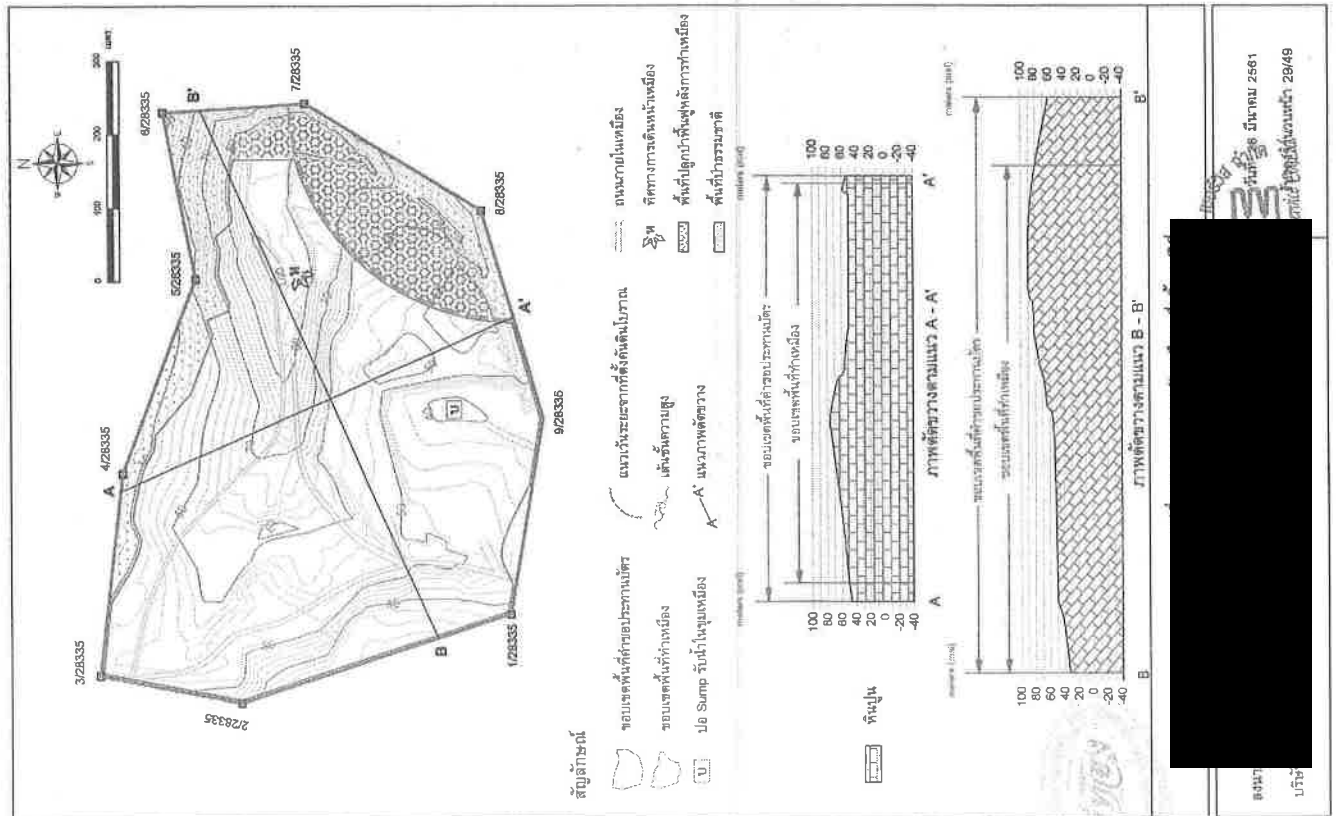
ตารางที่ 3 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

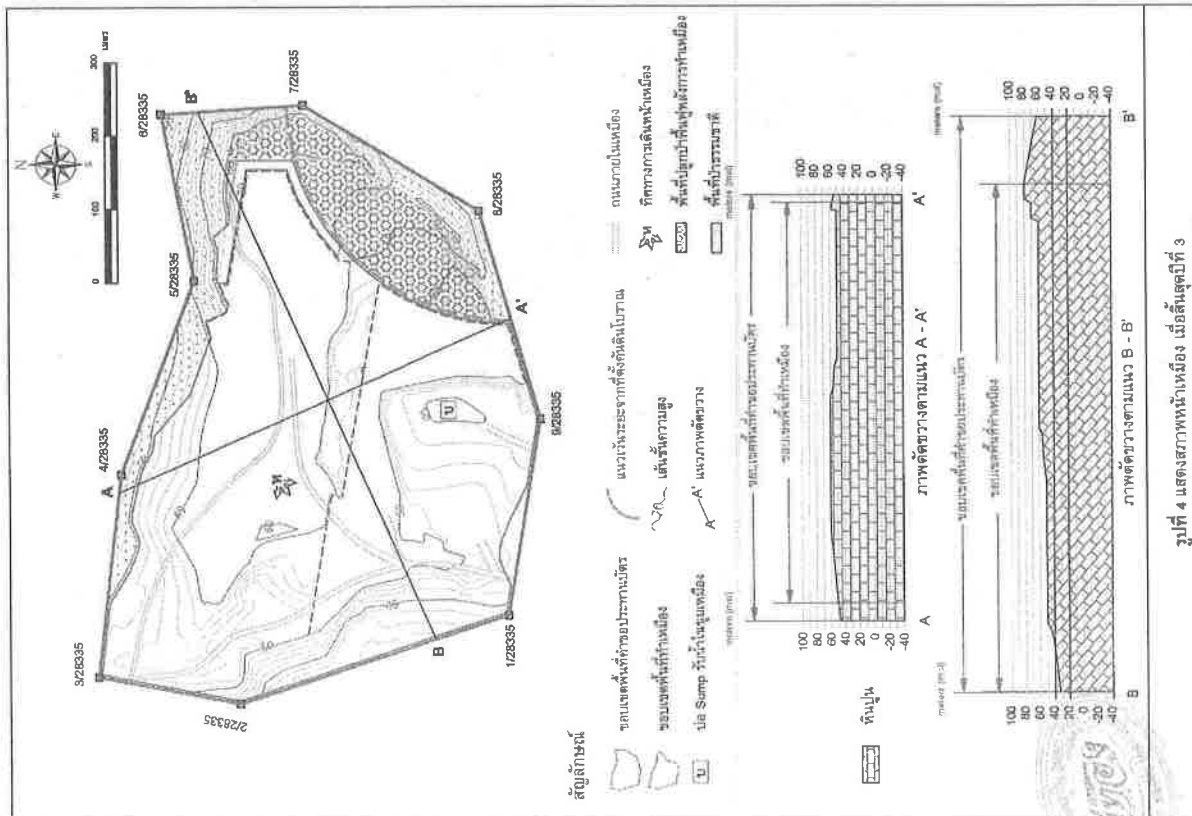
คุณภาพสิ่งแวดล้อม	วิธีการติดตามตรวจสอบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
7. ทัศนียภาพ (ต่อ)	<p>4. แผนการฟื้นฟูช่วงที่ 4 (ปีที่ 13-15) กำหนดให้ดำเนินการฟื้นฟูบริเวณพื้นที่ขั้วบันไดที่ผ่านการทำเหมืองที่ระดับความสูง 40 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง โดยมีพื้นที่ฟื้นฟูประมาณ 18.5 ไร่ และดูแลรักษาปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้น โดยการใส่ปุ๋ยบำรุงดิน หรือปลูกพันธุ์ไม้ซ่อมแซมดินที่ตายในช่วงที่ผ่านมา เนื้อที่ประมาณ 44.6 ไร่ คิดเป็นเนื้อที่รวม 63.1 ไร่</p> <p>5. แผนการฟื้นฟูช่วงที่ 5 (ปีที่ 16-18) กำหนดให้ดำเนินการฟื้นฟูบริเวณพื้นที่ขั้วบันไดที่ผ่านการทำเหมืองที่ระดับ 30 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง เนื้อที่ประมาณ 16 ไร่ และดูแลรักษาปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้น โดยการใส่ปุ๋ยบำรุงดิน หรือปลูกพันธุ์ไม้ซ่อมแซมดินที่ตายในช่วงที่ผ่านมา เนื้อที่ประมาณ 61.1 ไร่ คิดเป็นเนื้อที่รวม 77.1 ไร่</p> <p>6. แผนการฟื้นฟูช่วงที่ 6 (ปีที่ 19-21) กำหนดให้ทางโครงการดูแลรักษาปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้น โดยการใส่ปุ๋ยบำรุงดิน หรือปลูกพันธุ์ไม้ซ่อมแซมดินที่ตายในช่วงที่ผ่านมา เนื้อที่ประมาณ 77.1 ไร่</p> <p>7. แผนการฟื้นฟูช่วงที่ 7 (ปีที่ 22-25) การฟื้นฟูสภาพพื้นที่ในช่วงนี้ จะเป็นการดูแลบำรุงรักษาต้นไม้ที่ปลูกไว้ในช่วงที่ผ่านมา ประมาณ 77.1 ไร่ พร้อมทั้งทำการปรับพื้นที่บริเวณแยกเหมืองให้มีเสถียรภาพที่ปลอดภัย เนื้อที่ประมาณ 122.4 ไร่</p>	บริเวณพื้นที่โครงการ ต่งรูปที่ 15	รายงานผลการดำเนินงานปีละ 1 ครั้ง ในช่วงเดือนตุลาคม ตลอดอายุประทานบัตร	ตามแผนการฟื้นฟูพื้นที่ผ่านการทำเหมืองแร่	- บจก. โรงไม้หินศิลา มิตรเจริญ (อุทธร)

หมายเหตุ : ให้อยู่ภายใต้การตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมเป็นต้นตอสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ สาธารณะอุตสาหกรรมของ รพ. หด. บ้านหัวหิน และ รพ. หด. ไปงพราหมณ์หรือ หากพบกรณี ในช่วงที่มีการตรวจวัดจะต้องมีการดำเนินการแก้ไข และจัดบันทึกผลการควบคุมบริเวณพื้นที่ทำการตรวจวัดและบริเวณใกล้เคียงโดยรอบ

ที่มา : บริษัท ริ คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด. 2561

ลงนาม... วันที่ 28 มีนาคม 2561
หน้า 27 / 49

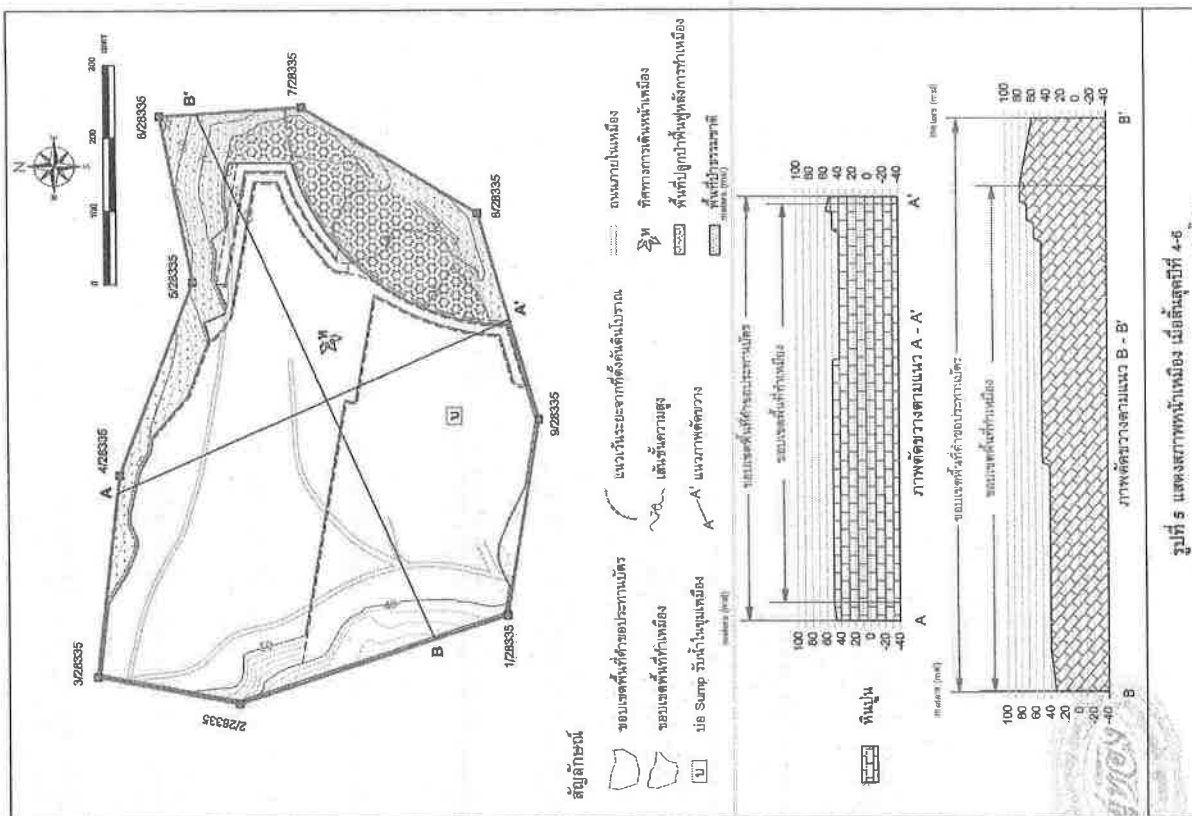




รูปที่ 4 แสดงสภาพน้ำเหมือง เมื่อสิ้นสุดปีที่ 3

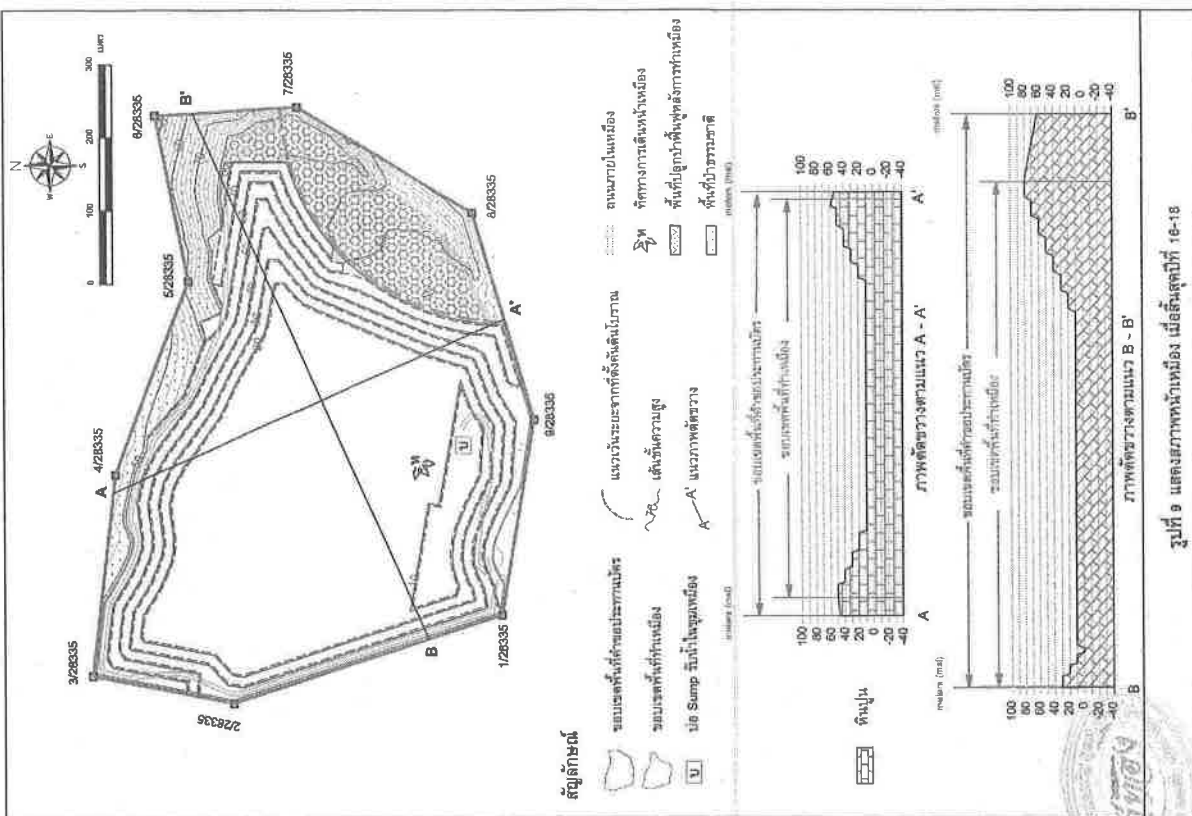
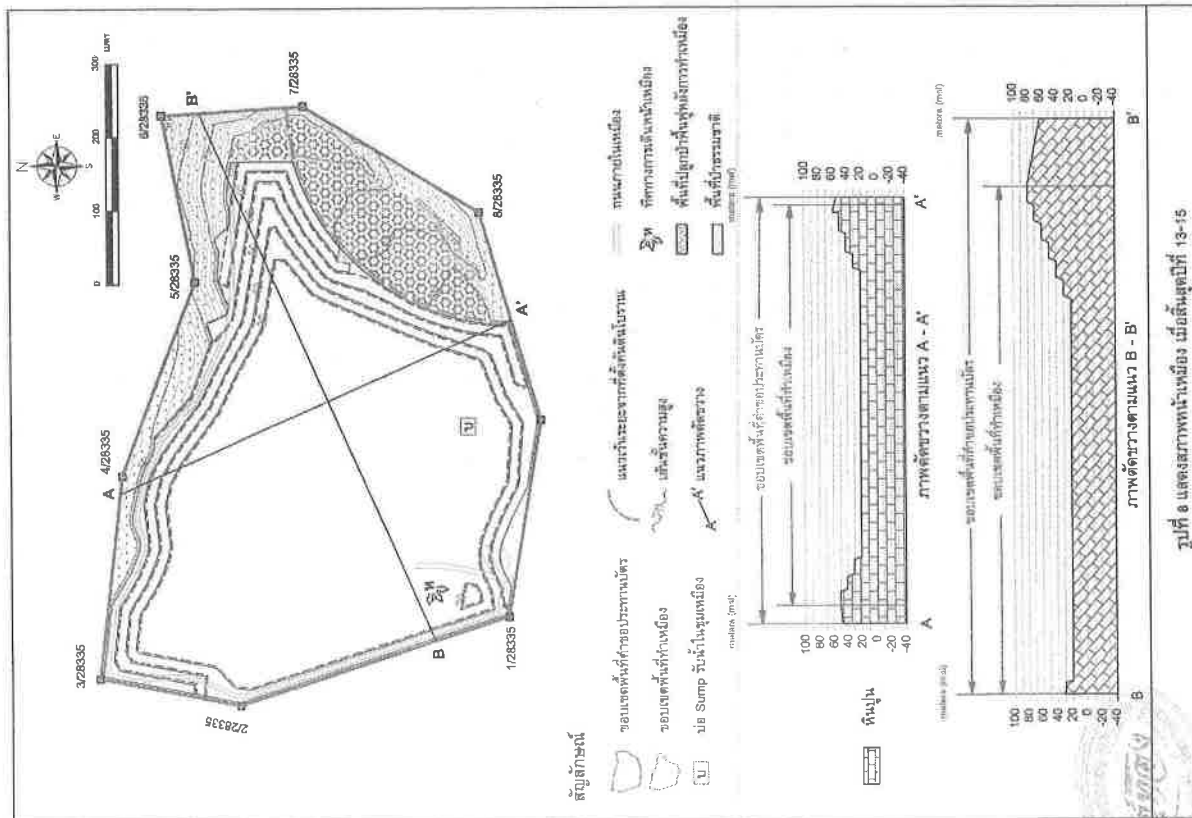
เลขหน้า
บริษัท

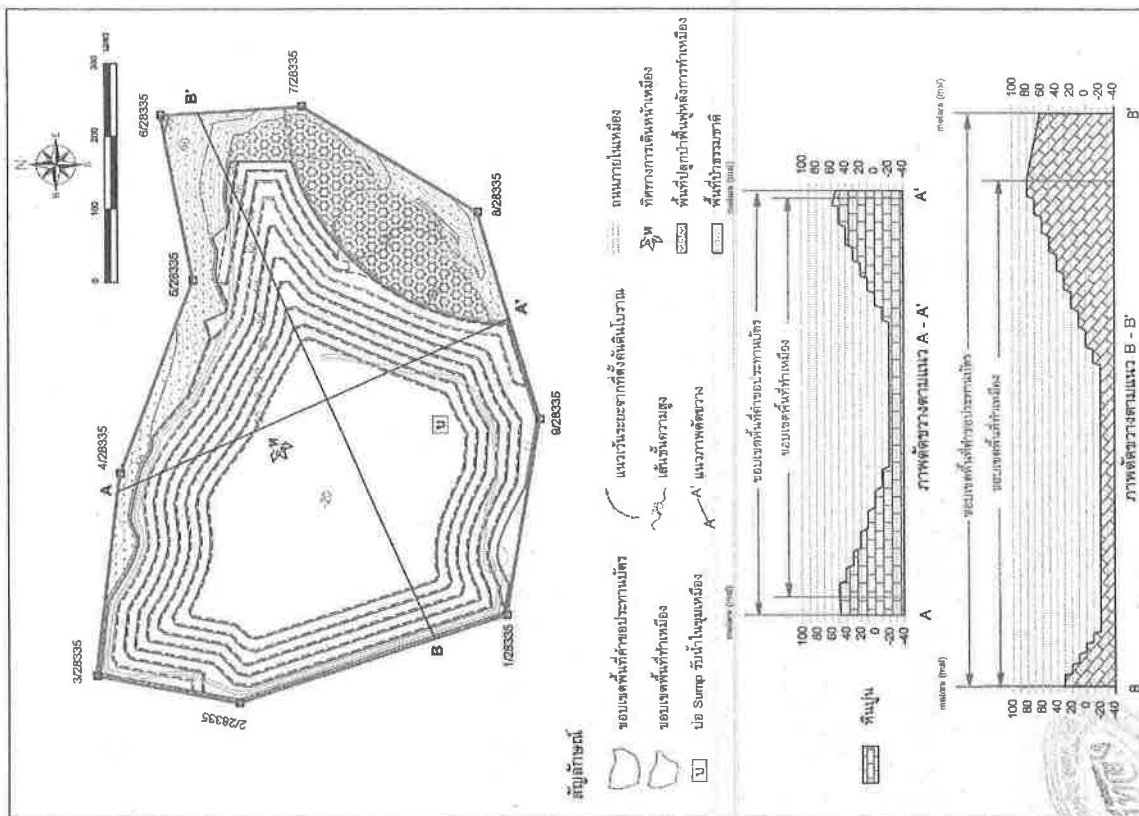
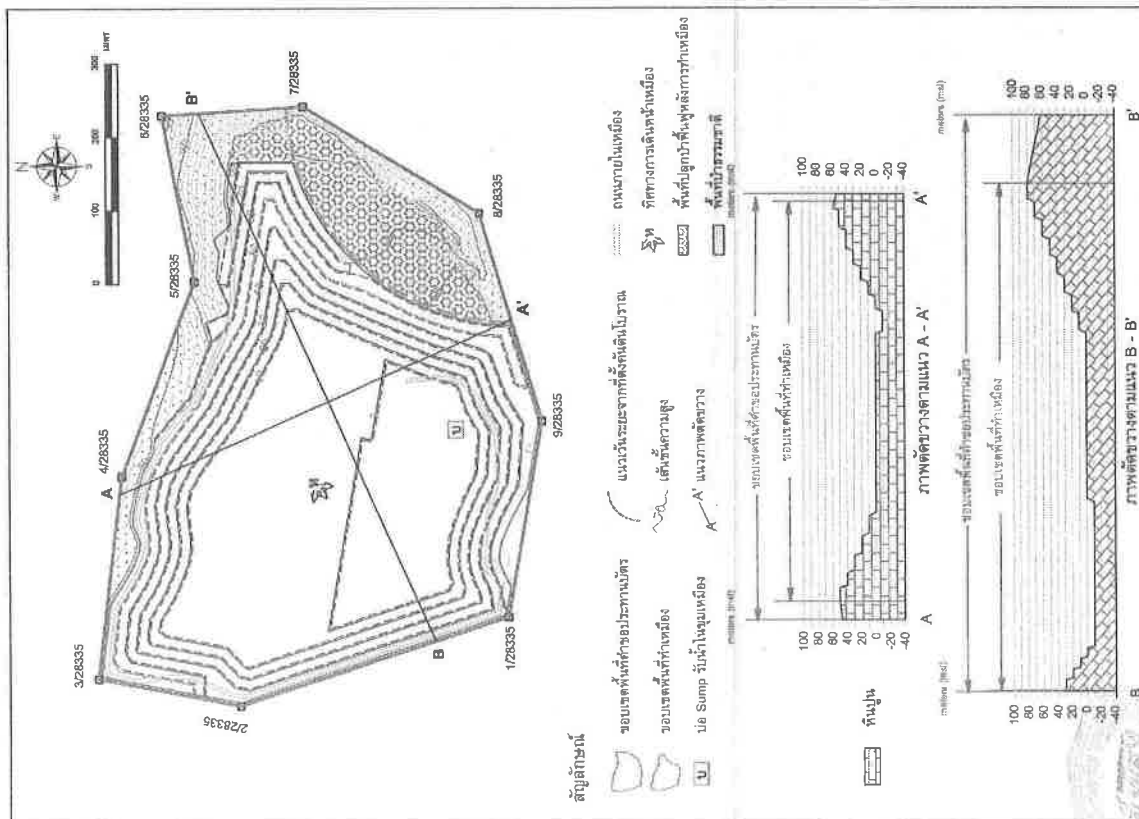
วันที่ ๒๘ มีนาคม ๒๕๖๑
รับแจ้งความหน้า 31/49
002 16877

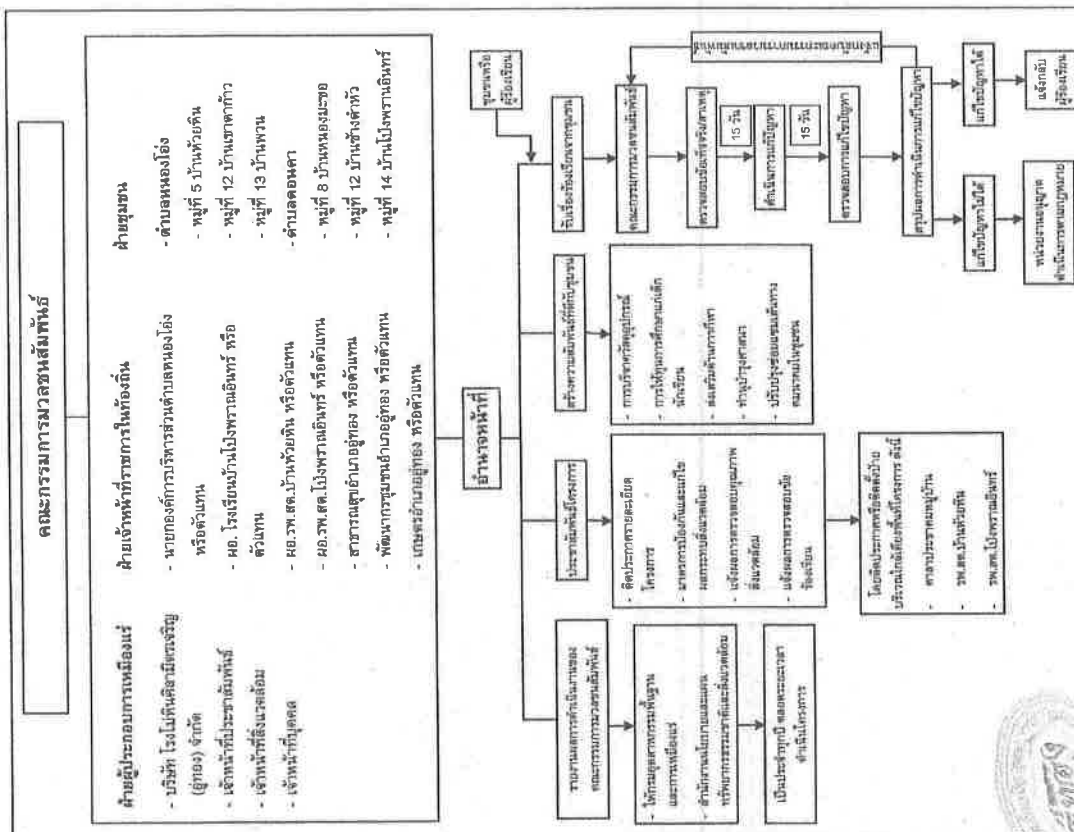
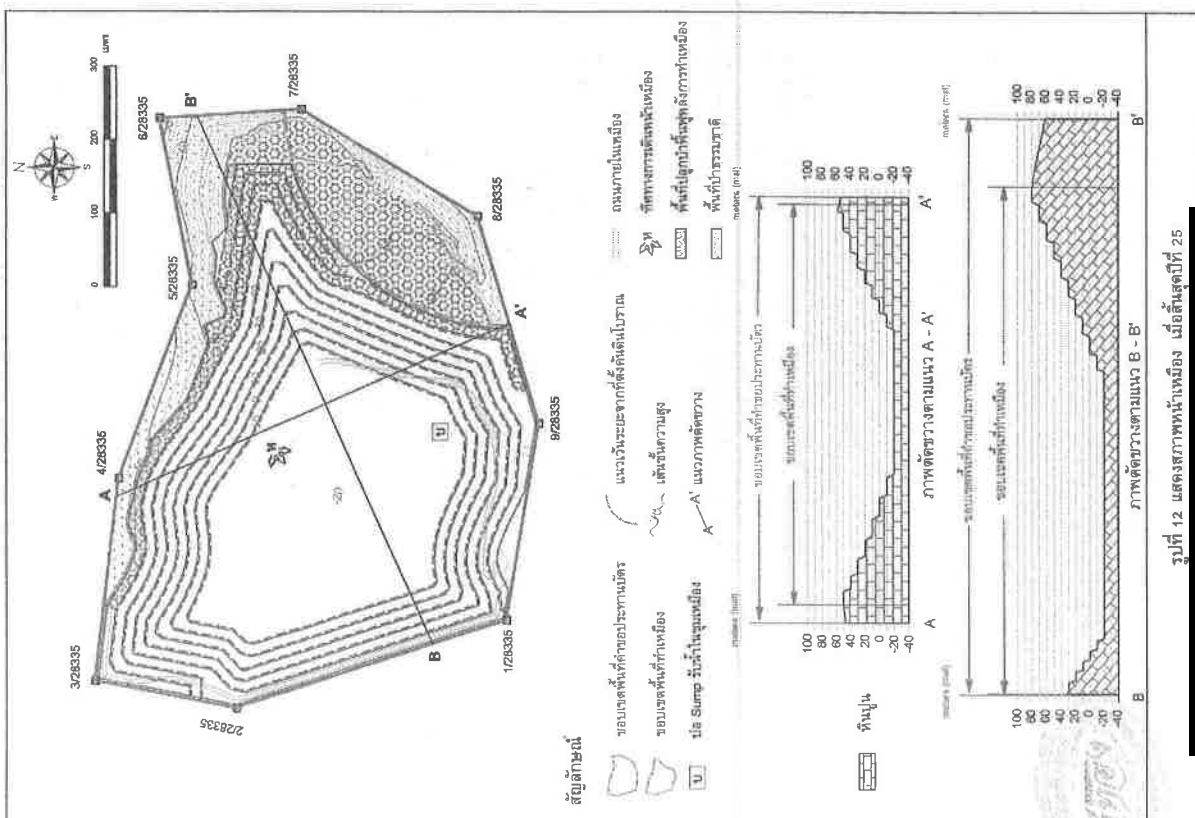


รูปที่ 5 แสดงสภาพหน้าเหมือง เมื่อสิ้นสุดปีที่ 4-5

วันที่ ๒๐ มีนาคม ๒๕๖๑







แผนการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ภายหลังการทำเหมือง

การดำเนินการทำเหมืองของโครงการ สลบลมเกาะพะล่องลักษณะภูมิประเทศอย่างลึกเสี่ยงไม่ให้เกิดวางแผนการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมือง จึงเป็นสิ่งจำเป็นเพื่อให้สภาพแวดล้อมภายในพื้นที่โครงการไม่กลับมามีลักษณะสภาพเดิมก่อนการทำเหมืองมากที่สุด และส่งผลผลกระทบต่อบุคคลและสิ่งแวดล้อมภายในพื้นที่ได้มากที่สุด การฟื้นฟูสภาพพื้นที่จึงกลายเป็นการให้ผลตอบแทนกับคนในสิ่งแวดล้อมโครงการทำเหมือง ซึ่งการฟื้นฟูสภาพเดิม การฟื้นฟูสภาพพื้นที่จึงกลายเป็นการให้ผลตอบแทนกับคนในสิ่งแวดล้อมโครงการทำเหมือง

1. วัดพุทธประสงค์

1. เพื่อกำหนดรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินและรูปแบบการฟื้นฟูพื้นที่บริเวณที่เสื่อมโทรมตามสภาพพื้นที่ในแต่ละบริเวณที่ผ่านการทำเหมืองแล้วและสามารถให้ประโยชน์ต่อชุมชนได้ต่อไปในอนาคต
2. เพื่อปรับปรุงทัศนียภาพและรักษามรดกภูมิปัญญาท้องถิ่นที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้ว และพื้นที่ที่ได้ใช้ไปในการการทำเหมืองแร่แล้ว ให้ความกลมกลืนกับสภาพแวดล้อมโดยรอบ
3. เพื่อเป็นการเสริมสร้างภาพลักษณ์ที่ดีต่อการประกอบกิจการเหมืองแร่หรือสิ่งสาธารณะชน

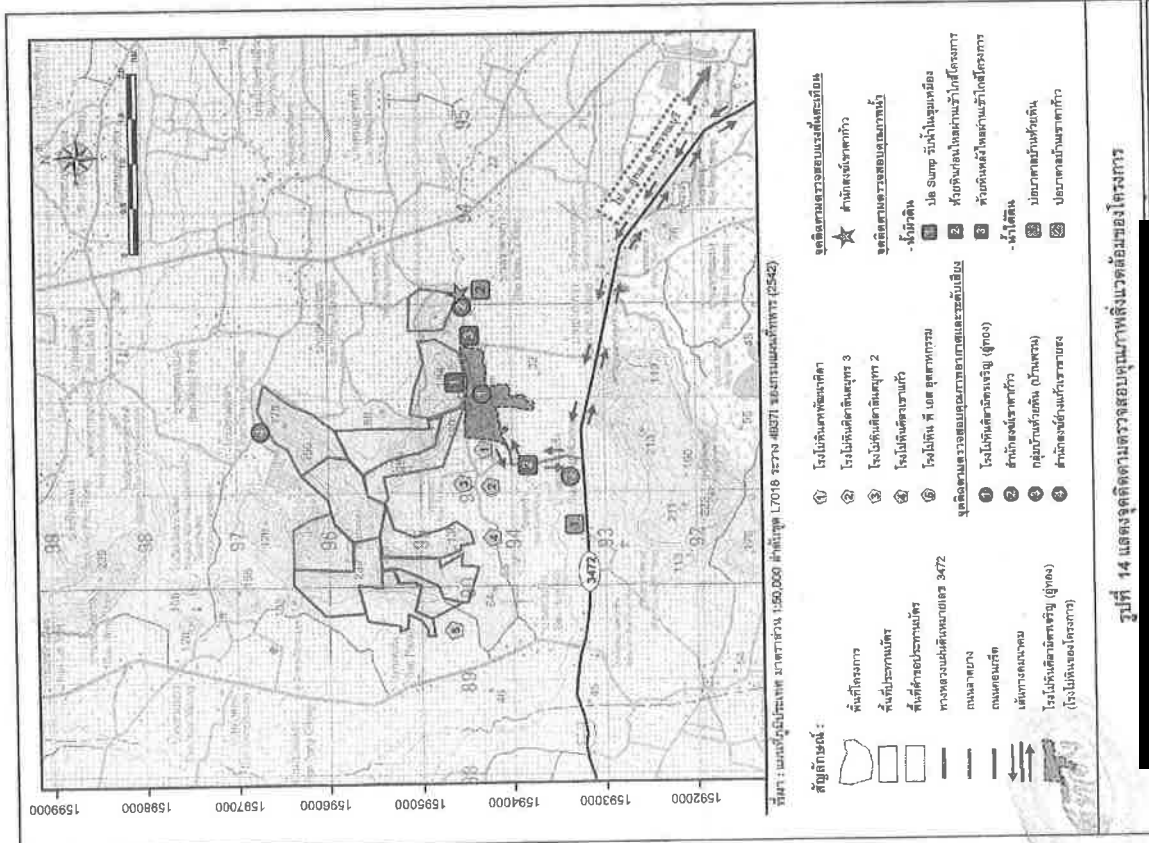
2. ลักษณะพื้นที่และแผนงานการฟื้นฟู

2.1 แผนภาพที่ 1 พื้นที่ทำเหมืองในช่วงที่ผ่านมา

พื้นที่โครงการลิกซณะภูมิประเทศเป็นภูเขา และเป็นส่วนหนึ่งของเขตแดนแก้ว ซึ่งมีแนวสันเขาวางตัวในแนวทิศตะวันตกเฉียงเหนือ-ทิศตะวันออกเฉียงใต้ มีความสูงของพื้นที่ตั้งแต่ 30-60 เมตร ขาดระดับน้ำทะเลปานกลาง ของพื้นที่ประมาณมีระดับเดิมเปลี่ยนแปลง ได้แก่ ประมาณตั้งแต่ 2833/4747.6 ของนายฉนงค์ จำปาศักดิ์ ซึ่งมีภาพประมาณ 25 ปี ตั้งแต่วันที่ 27 เมษายน 2537 จนถึงวันที่ 26 เมษายน 2562 มีพื้นที่ในการทำเหมืองและกิจการที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ บริเวณหน้าเหมืองลิกซณะ แนวสันเขาทางแร่ภายในเหมือง รวมประมาณ 202 ไร่ โดยบริเวณหน้าเหมืองที่มีการผลิตแร่หรือสหภาพยังไม่ได้ดำเนินการฟื้นฟู เนื่องจากยังคงใช้พื้นที่เปิดทำเหมืองได้ต่อไป

[illegible]

โดยทางโครงการกำลังดำเนินการปรับพื้นที่บริเวณพื้นที่นี้^๖ไม่ทำเหมืองอีกที่จัดที่ดินไม่รวม
ทองคำเม็ดตะเอนออกประมาณ 310 เมล็ด ซึ่งคาดว่าจะทำการปลูกฟื้นฟูไม้ท้องถิ่นเดิมเป็นบริเวณกว้างให้ได้
พื้นที่กว่า ๖๐๐ ไร่ ขณะนี้ออกประมาณ 1 ปี



2.2 แผนการทำพื้นที่ที่ท่าเหมืองในช่วงต่อไป

การวางแผนการทำท่าเหมืองในช่วงต่อไป กำหนดให้พื้นที่เปิดทำท่าเหมืองและพื้นที่รองรับกิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ พื้นที่เปิดท่าเหมือง เมื่อที่ 176.39 ไร่ พื้นที่บริเวณนี้ไม่ทำท่าเหมืองจากแนวหินเขื่อนเขื่อนโบราณ 310 เมตร และแนวระดับจากขอบเขตพื้นที่โครงการที่ไม่ติดต่อกับปะทอนบัตระบ่ออื่น 10 เมตร การทำท่าเหมืองของโครงการ จะเริ่มเปิดหน้าท่าเหมืองเพื่อผลิตปูน โดยวิธีเหมืองหอบตั้งแต่ระดับความสูงประมาณ 90 เมตร จนถึงระดับความสูง -20 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง จะออกแบบการทำท่าเหมืองให้มีความปลอดภัยโดยออกแบบให้หน้าท่าเหมืองเป็นแบบขั้นบันได โดยในแต่ละขั้นบันไดมีความสูงประมาณ 10 เมตร และมีความกว้างประมาณ 12 เมตร และขั้นบันไดมีความสูงไม่เกิน 10 เมตร และมีความกว้างไม่น้อยกว่า 10 เมตร มีความลาดเอียง (Bench Slope) ประมาณ 76 องศา ทั้งนี้ จะรักษาให้มีความลาดเอียงทั้งหมดของหน้าท่าเหมือง (Overall Slope) ไม่เกิน 45 องศา เพื่อให้หน้าท่าเหมืองมีเสถียรภาพ

เมื่อสิ้นสุดการทำท่าเหมืองบริเวณดังกล่าวจะมีสภาพเป็นหน้าท่าเหมืองขั้นบันไดระดับจากบริเวณไหล่เขา ลึกลงไปบริเวณตอนกลางของพื้นที่ ตั้งแต่ระดับความสูง 90 เมตร ลงไปถึงระดับ -20 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง ดังนั้น การวางแผนการทำพื้นที่พื้นที่ท่าเหมืองจะพิจารณาให้ดำเนินการปลูกต้นไม้และพืชคลุมดิน บริเวณขั้นบันได ตั้งแต่ระดับความสูง 90 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง ถึงระดับความสูง 30 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง ซึ่งเป็นระยะขั้นเดียวกับการทำบริเวณที่ราบข้างเคียง ทั้งนี้ การที่พื้นที่ดังกล่าวจะสามารถเริ่มดำเนินการไปพร้อมๆ กับการทำท่าเหมือง ตามลักษณะพื้นที่ท่าเหมืองและกิจการที่เกี่ยวข้องในแต่ละช่วงอายุ ประทานบัตร โดยมีรายละเอียดดังนี้ (รูปที่ 15)

- **แผนการทำพื้นที่ในช่วงที่ 1 (ปีที่ 1-3)** จะเป็นการเริ่มเปิดหน้าท่าเหมืองตั้งแต่ระดับ 90 เมตร ลงระดับด้านล่างจนถึงระดับ 70 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง การทำพื้นที่ท่าเหมืองในพื้นที่ในช่วงนี้ กำหนดให้ดำเนินการทำพื้นที่พื้นที่บริเวณนี้ไว้หน้าท่าเหมืองของโครงการทางด้านทิศเหนือ ทิศตะวันออก และทิศตะวันออกเฉียงใต้ คิดเป็นพื้นที่ประมาณ 22.3 ไร่ และดูแลรักษาปลูกพืชคลุมดินและไม่ย่นดิน โดยการใส่ปุ๋ยบำรุงดิน หรือปลูกพันธุ์ไม้ที่ชอบร่มเงาต่าง ๆ โดยที่ประมาณ 22.3 ไร่
- **แผนการทำพื้นที่ในช่วงที่ 2 (ปีที่ 4-9)** จะเปิดหน้าท่าเหมืองต่อเนื่องจากหน้าท่าเหมืองเดิมในช่วงปีที่ 1-3 โดยให้ตรงนี้ กำหนดให้ดำเนินการทำพื้นที่บริเวณพื้นที่ขั้นบันไดที่ผ่านการทำท่าเหมืองที่ระดับ 90 เมตร จนถึงระดับ 70 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง โดยมีพื้นที่ทำการทำพื้นที่ท่าเหมืองประมาณ 4 ไร่ และดูแลรักษาปลูกพืชคลุมดินและไม่ย่นดิน โดยการใส่ปุ๋ยบำรุงดิน หรือปลูกพันธุ์ไม้ที่ชอบร่มเงาต้นไม้โดยที่ประมาณ 22.3 ไร่ คิดเป็นพื้นที่รวม 26.3 ไร่

- **แผนการทำพื้นที่ในช่วงที่ 3 (ปีที่ 10-12)** จะเปิดหน้าท่าเหมืองต่อเนื่องจากหน้าท่าเหมืองเดิมในช่วงปีที่ 4-9 โดยผลิตและระดับด้านล่างจนถึงระดับ 40 เมตร จนถึงระดับ 30 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง การทำพื้นที่ท่าเหมืองพื้นที่ในช่วงนี้ กำหนดให้ดำเนินการทำพื้นที่บริเวณพื้นที่ขั้นบันไดที่ผ่านการทำท่าเหมืองที่ระดับ 90 เมตร จนถึงระดับ 50 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง โดยมีพื้นที่ทำการทำพื้นที่ท่าเหมืองประมาณ 18.3 ไร่ และดูแลรักษาปลูกพืชคลุมดินและไม่ย่นดิน โดยการใส่ปุ๋ยบำรุงดิน หรือปลูกพันธุ์ไม้ที่ชอบร่มเงาต้นไม้โดยที่ประมาณ 26.3 ไร่ คิดเป็นพื้นที่รวม 44.6 ไร่

- **แผนการทำพื้นที่ในช่วงที่ 4 (ปีที่ 13-15)** จะเปิดหน้าท่าเหมืองต่อเนื่องจากหน้าท่าเหมืองเดิมในช่วงปีที่ 10-12 โดยผลิตและระดับด้านล่างจนถึงระดับ 30 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง จนถึงระดับ 20 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง การทำพื้นที่ท่าเหมืองพื้นที่ในช่วงนี้ กำหนดให้ดำเนินการทำพื้นที่บริเวณพื้นที่ขั้นบันไดที่ผ่านการทำท่าเหมืองที่ระดับความสูง 40 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง โดยมีพื้นที่ทำพื้นที่ท่าเหมืองประมาณ 16.5 ไร่ และดูแลรักษาปลูกพืชคลุมดินและไม่ย่นดิน โดยการใส่ปุ๋ยบำรุงดิน หรือปลูกพันธุ์ไม้ที่ชอบร่มเงาต้นไม้โดยที่ประมาณ 44.6 ไร่ คิดเป็นพื้นที่รวม 61.1 ไร่

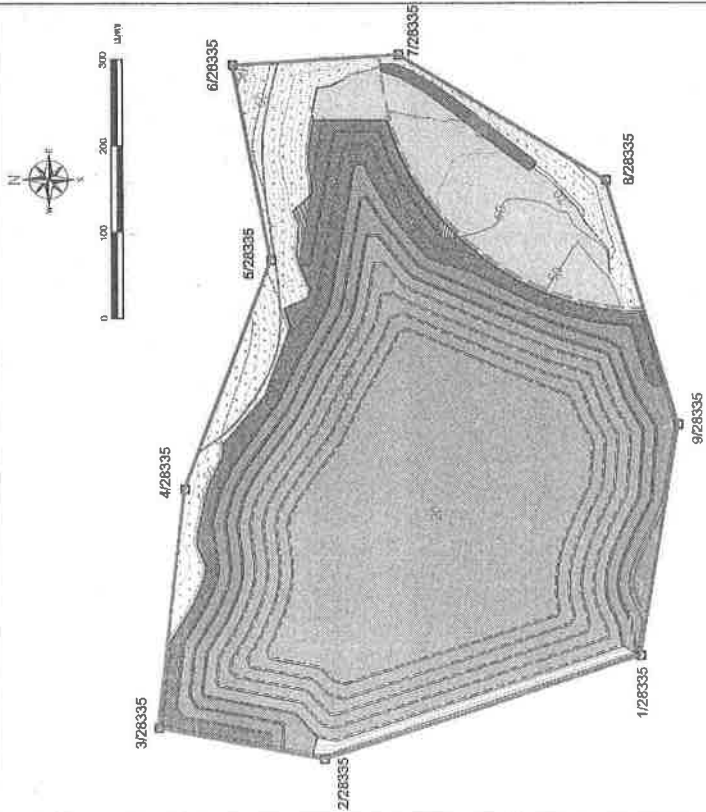
- **แผนการทำพื้นที่ในช่วงที่ 5 (ปีที่ 16-18)** จะเปิดหน้าท่าเหมืองต่อเนื่องจากหน้าท่าเหมืองเดิมในช่วงปีที่ 13-15 โดยผลิตและระดับด้านล่างจนถึงระดับ 20 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง จนถึงระดับ 0 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง การทำพื้นที่ท่าเหมืองพื้นที่ในช่วงนี้ กำหนดให้ดำเนินการทำพื้นที่บริเวณพื้นที่ขั้นบันไดที่ผ่านการทำท่าเหมืองที่ระดับ 30 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง เมื่อที่ประมาณ 16 ไร่ และดูแลรักษาปลูกพืชคลุมดินและไม่ย่นดิน โดยการใส่ปุ๋ยบำรุงดิน หรือปลูกพันธุ์ไม้ที่ชอบร่มเงาต้นไม้โดยที่ประมาณ 61.1 ไร่ คิดเป็นพื้นที่รวม 77.1 ไร่

- **แผนการทำพื้นที่ในช่วงที่ 6 (ปีที่ 19-21)** จะเปิดหน้าท่าเหมืองต่อเนื่องจากหน้าท่าเหมืองเดิมในช่วงปีที่ 16-18 โดยผลิตและระดับด้านล่างจนถึงระดับ 0 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง จนถึงระดับ -10 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง การทำพื้นที่ท่าเหมืองพื้นที่ในช่วงนี้ กำหนดให้ดำเนินการทำพื้นที่บริเวณพื้นที่ขั้นบันไดที่ผ่านการทำท่าเหมืองที่ระดับ 30 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง เมื่อที่ประมาณ 16 ไร่ และดูแลรักษาปลูกพืชคลุมดินและไม่ย่นดิน โดยการใส่ปุ๋ยบำรุงดิน หรือปลูกพันธุ์ไม้ที่ชอบร่มเงาต้นไม้โดยที่ประมาณ 77.1 ไร่

- **แผนการทำพื้นที่ในช่วงที่ 7 (ปีที่ 22-26)** การทำท่าเหมืองในปีที่ 22-26 ซึ่งเป็นช่วงสุดท้ายของการทำท่าเหมือง จะเปิดหน้าท่าเหมืองต่อเนื่องจากหน้าท่าเหมืองเดิมในช่วงปีที่ 19-21 โดยผลิตและระดับด้านล่างจนถึงระดับ -20 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง และขยายหน้าท่าเหมืองเดิมพื้นที่ท่าเหมือง โดยผลิตและระดับด้านล่างจนถึงระดับ -20 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง การทำพื้นที่ท่าเหมืองพื้นที่ในช่วงนี้ กำหนดให้ดำเนินการทำพื้นที่บริเวณพื้นที่ขั้นบันไดที่ผ่านการทำท่าเหมืองที่ระดับ 30 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง เมื่อที่ประมาณ 16 ไร่ และดูแลรักษาปลูกพืชคลุมดินและไม่ย่นดิน โดยการใส่ปุ๋ยบำรุงดิน หรือปลูกพันธุ์ไม้ที่ชอบร่มเงาต้นไม้โดยที่ประมาณ 77.1 ไร่

เมื่อสิ้นสุดการทำท่าเหมืองจะยังมีพื้นที่ที่สามารถดำเนินการทำพื้นที่ท่าเหมืองพื้นที่โดยหลังการทำท่าเหมือง โดยการผลิตและระดับพื้นที่ไม่ต่ำกว่า 10 เมตร บริเวณต่างๆ ภายในพื้นที่โครงการคิดเป็นพื้นที่ทำท่าเหมืองพื้นที่รวมทั้งหมดประมาณ 77.1 ไร่ และมีพื้นที่ที่มีสภาพเป็นท่าเหมืองประมาณ 122.4 ไร่





สัญลักษณ์

- | | |
|------------------------------|----------------------------------|
| ขอบเขตพื้นที่ทำประโยชน์ | แผนการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ |
| ขอบเขตพื้นที่ทำเหมือง | การฟื้นฟูช่วงที่ 1 (ปีที่ 1-3) |
| แนวเวนระยะจากที่ตั้งดินโบราณ | การฟื้นฟูช่วงที่ 2 (ปีที่ 4-9) |
| เส้นชั้นความสูง | การฟื้นฟูช่วงที่ 3 (ปีที่ 10-12) |
| ถนนภายในเหมือง | การฟื้นฟูช่วงที่ 4 (ปีที่ 13-15) |
| พื้นที่ป่าธรรมชาติ | การฟื้นฟูช่วงที่ 5 (ปีที่ 16-18) |
| พื้นที่ฟื้นฟูในปัจจุบัน | การฟื้นฟูช่วงที่ 6 (ปีที่ 19-21) |
| บ่อเหมือง | การฟื้นฟูช่วงที่ 7 (ปีที่ 22-25) |

รูปที่ 15 แผนการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ภายหลังการทำเหมืองของโครงการ

จำนวน 28 มีนาคม 2561
บริษัท

2.3 ขั้นตอนและวิธีการฟื้นฟูสภาพพื้นที่

โดยมีขั้นตอนและวิธีการฟื้นฟูสภาพดินและไม้ยืนต้น ดังนี้

1. การเตรียมปลูกและแถวประมาณ 2 x 2 เมตร ในบริเวณพื้นที่ที่จะทำการปลูกไม้ยืนต้นระยะห่างระหว่างหลุมปลูกและแถวประมาณ 2 x 2 เมตร ในบริเวณพื้นที่ที่จะทำการปลูกไม้ยืนต้น
2. การเตรียมวัสดุอุปกรณ์และกล้าไม้ เพื่อให้การดำเนินการปลูกต้นไม้เป็นไปตามหลักวิชาการสามารถฟื้นฟูสภาพพื้นที่ให้กลับสภาพที่สมบูรณ์ใกล้เคียง การปลูกต้นไม้เพื่อให้สามารถเจริญเติบโตและอยู่รอดได้ในธรรมชาติ โครงการจะต้องเตรียมวัสดุที่จำเป็นดังนี้
 - ดินปุ๋ย จะทำการเตรียมดินไว้เพื่อมาปลูกในบริเวณที่ไม่มีดินเดิม หรือดินเดิมที่มีคุณภาพต่ำพร้อมทั้งเตรียมปุ๋ยบำรุงดิน เช่น ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมักและปุ๋ยวิทยาศาสตร์ให้เพียงพอ
 - ไม้หลักยึดต้นไม้ จะเตรียมไม้ขนาดความยาว 1 เมตร เส้นผ่าศูนย์กลางขนาดประมาณ 1 นิ้ว หรืออาจจะใช้ไม้ไผ่ผ่าซีก โดยการเสียบสายลวดที่หนึ่งให้หมดไว้สำหรับปักยึดกับกล้าไม้ที่จะปลูกในระยะแรก
3. การเตรียมกล้าไม้ จะประสานงานกับสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ท้องถิ่น เพื่อขอสนับสนุนกล้าไม้หรือติดต่อซื้อจากร้านค้าจำหน่ายกล้าไม้ทั่วไป โดยจะคัดเลือกกล้าไม้ที่เป็นกล้าไม้ลำปี เพื่อให้มีความทนทานต่อสภาพแวดล้อม และมีอัตราการรอดตายสูง
4. การปลูกพืชคลุมดิน เมื่อปรับปรุงสภาพพื้นที่บริเวณที่จะดำเนินการฟื้นฟูเรียบร้อยแล้ว ให้ดำเนินการปลูกพืชคลุมดิน เพื่อให้พืชคลุมดินช่วยป้องกันการชะล้างดินจากน้ำฝน และช่วยรักษาความชุ่มชื้นในดิน ได้แก่ พืชตระกูลถั่ว และหญ้าแฝก

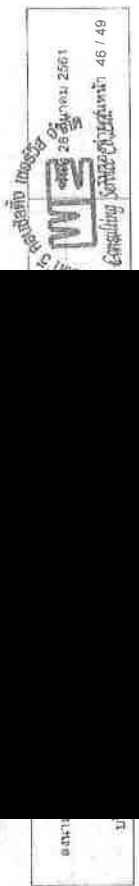
5. การปลูกไม้ยืนต้น เมื่อจัดเตรียมพื้นที่ปลูกเรียบร้อยแล้วจะดำเนินการปลูกไม้ยืนต้นไปพร้อม ๆ กับการปลูกพืชคลุมดิน ส่วนไม้ยืนต้นจะใช้กล้าไม้ที่จัดเตรียมไว้แล้วนำไปปลูกตามหลุมที่ทำการขุดไว้แล้ว การคัดเลือกพันธุ์ไม้ยืนต้น จะพิจารณาให้ปลูกพันธุ์ไม้ซึ่งเป็นไม้ท้องถิ่น ได้แก่ สะเดา ประดู่ ชิงช้าเหล็ก และมะค่าโมง และพันธุ์ไม้ที่มีผลเป็นอาหารสัตว์ป่าและนก ได้แก่ ตะขบฝรั่ง อ้อยช้าง และพุทรา เพื่อให้สามารถเจริญเติบโตและอยู่รอดเองได้ในสภาพธรรมชาติต่อไป

6. วิธีการปลูก นำกล้าไม้ที่จัดเตรียมไว้ลงหลุมปลูก โดยใช้โฟลิมอร์ผสมวัสดุปลูกหรือปุ๋ยคอกรองก้นหลุม และกลบดินให้แน่น ปิดคลุมด้วยหญ้าแห้ง เศษวัชพืชหรือฟางข้าว พร้อมทิ้งรอกน้ำให้ชุ่มเพื่อให้เป็นต้นอยู่รอดได้ก่อนในช่วงแรก

7. การดูแลรักษา โครงการจะต้องดูแลรักษากล้าไม้ที่ปลูกไว้ให้เจริญเติบโตได้อย่างสมบูรณ์ โดยการปลูกระยะแรกจะมีการให้น้ำสม่ำเสมอ คอยกำจัดวัชพืชและการปลูกซ่อมแซมหากพบว่ามีต้นไม้ที่ปลูกไว้ตาย มีการใส่ปุ๋ยเป็นครั้งคราว การดูแลรักษาจะทำให้ไปจนกว่าต้นไม้จะสามารถเติบโตได้เอง

3. วัสดุอุปกรณ์

เนื่องจากโครงการมีการมีวัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร สำหรับใช้ในการทำเหมืองหรืออยู่แล้ว ดังนั้นจึงจำเป็นต้องใช้พื้นที่ที่สามารถดำเนินการไปพร้อม ๆ กับการทำเหมืองในแต่ละช่วงสิ้นสุดการทำเหมืองได้



4. แผนปฏิบัติการฟื้นฟูสภาพพื้นที่

แผนปฏิบัติการฟื้นฟูพื้นที่ 4 ได้แก่ การเตรียมกล้าไม้ การเตรียมดิน การปลูกพืช การใส่ปุ๋ย การปลูก ขอมแซม และการกำจัดวัชพืช มีช่วงระยะเวลาดำเนินการในรอบปี ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 แสดงแผนปฏิบัติการฟื้นฟูพื้นที่และช่วงระยะเวลาดำเนินงาน

กิจกรรม	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
การเตรียมกล้าไม้											
การเตรียมดินและปลูกพืช											
การใส่ปุ๋ย											
การปลูกขอม											
การกำจัดวัชพืช											
ตรวจสอบและสุขภาพแปลง											

ที่มา : บริษัท ธีรพัฒน์ จำกัด, 2560

5. งบประมาณค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูเหมือง

การจัดสรรงบประมาณค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูสภาพเหมือง งบประมาณการค่าใช้จ่ายเบื้องต้นแบ่งเป็น

ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ดังนี้

- ค่าใช้จ่ายในการปรับสภาพพื้นที่ 1,500 บาท/ไร่
- ค่าใช้จ่ายในการปลูกพืชคลุมดิน 3,500 บาท/ไร่
- ค่าใช้จ่ายในการปลูกไม้ยืนต้น 29,000 บาท/ไร่
- ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาต้นไม้ 660 บาท/ไร่/ปี

การฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ดำเนินการทำเหมืองจะมีค่าใช้จ่ายในเกณฑ์ที่เกี่ยวข้องในแต่ละช่วงระยะเวลาการทำการ ดังนี้

- ค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูช่วงที่ 1 (ปีที่ 1-3) การฟื้นฟูสภาพพื้นที่โดยปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้น บริเวณพื้นที่ตามแนวเขตพื้นที่ทางด้านทิศออก และทิศตะวันตกเฉียงใต้ คิดเป็นเนื้อที่ประมาณ 22.3 ไร่ โดยมีงบประมาณค่าใช้จ่ายในด้านต่าง ๆ รวมเป็นเงินทั้งสิ้น 803,692 บาท แบ่งเป็นค่าใช้จ่าย ในด้านต่าง ๆ ดังนี้
 - ค่าใช้จ่ายในการปรับสภาพพื้นที่ เป็นเงิน 33,450 บาท
 - ค่าใช้จ่ายในการปลูกพืชคลุมดิน เป็นเงิน 78,050 บาท
 - ค่าใช้จ่ายในการปลูกไม้ยืนต้น เป็นเงิน 646,700 บาท
 - ค่าบำรุงดูแลรักษาไม้ยืนต้น รวม 22.3 ไร่ ระยะเวลา 3 ปี เป็นเงิน 45,492 บาท

- ค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูช่วงที่ 2 (ปีที่ 4-9) การฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ดำเนินการทำเหมืองในช่วงที่ผ่านมาก คิดเป็นเนื้อที่ประมาณ 4 ไร่ โดยมีค่า ใช้จ่ายในการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ และการบำรุงรักษาต้นไม้ที่ปลูกไว้ในช่วงที่ผ่านมา รวมเป็นเงินทั้งสิ้น 226,984 บาท แบ่งเป็นค่าใช้จ่ายในด้านต่าง ๆ ดังนี้
 - ค่าใช้จ่ายในการปรับสภาพพื้นที่ เป็นเงิน 6,000 บาท

งบรวม 1,030,676 บาท

บริษัท ธีรพัฒน์ จำกัด

วันที่ 25 มิ.ย. 2561

หน้า 47 / 49

- ค่าใช้จ่ายในการปลูกพืชคลุมดิน เป็นเงิน 14,000 บาท
- ค่าใช้จ่ายในการปลูกไม้ยืนต้น เป็นเงิน 116,000 บาท
- ค่าบำรุงดูแลรักษาไม้ยืนต้น รวม 22.3 ไร่ ระยะเวลา 8 ปี เป็นเงิน 90,984 บาท
- ค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูช่วงที่ 3 (ปีที่ 10-12) การฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ดำเนินการทำเหมืองในช่วงที่ผ่านมาก คิดเป็นเนื้อที่ประมาณ 19.3 ไร่ โดยมีค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ และการบำรุงรักษาต้นไม้ที่ปลูกไว้ในช่วงที่ผ่านมา รวมเป็นเงินทั้งสิ้นประมาณ 875,892 บาท แบ่งเป็นค่าใช้จ่ายในด้านต่าง ๆ ดังนี้
 - ค่าใช้จ่ายในการปรับสภาพพื้นที่ เป็นเงิน 27,450 บาท
 - ค่าใช้จ่ายในการปลูกพืชคลุมดิน เป็นเงิน 64,050 บาท
 - ค่าใช้จ่ายในการปลูกไม้ยืนต้น เป็นเงิน 530,700 บาท
 - ค่าบำรุงดูแลรักษาไม้ยืนต้น รวม 25.3 ไร่ ระยะเวลา 3 ปี เป็นเงิน 53,682 บาท

- ค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูช่วงที่ 4 (ปีที่ 13-15) การฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ดำเนินการทำเหมืองในช่วงที่ผ่านมาก คิดเป็นเนื้อที่ประมาณ 16.5 ไร่ โดยมีค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ และการบำรุงรักษาต้นไม้ที่ปลูกไว้ในช่วงที่ผ่านมา รวมเป็นเงินทั้งสิ้นประมาณ 851,984 บาท แบ่งเป็นค่าใช้จ่ายในด้านต่าง ๆ ดังนี้
 - ค่าใช้จ่ายในการปรับสภาพพื้นที่ เป็นเงิน 24,750 บาท
 - ค่าใช้จ่ายในการปลูกพืชคลุมดิน เป็นเงิน 57,750 บาท
 - ค่าใช้จ่ายในการปลูกไม้ยืนต้น เป็นเงิน 478,500 บาท
 - ค่าบำรุงดูแลรักษาไม้ยืนต้น รวม 44.6 ไร่ ระยะเวลา 3 ปี เป็นเงิน 90,984 บาท

- ค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูช่วงที่ 5 (ปีที่ 16-18) การฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ดำเนินการทำเหมืองในช่วงที่ผ่านมาก คิดเป็นเนื้อที่ประมาณ 16 ไร่ โดยมีค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ และการบำรุงรักษาต้นไม้ที่ปลูกไว้ในช่วงที่ผ่านมา รวมเป็นเงินทั้งสิ้นประมาณ 868,644 บาท แบ่งเป็นค่าใช้จ่ายในด้านต่าง ๆ ดังนี้
 - ค่าใช้จ่ายในการปรับสภาพพื้นที่ เป็นเงิน 24,000 บาท
 - ค่าใช้จ่ายในการปลูกพืชคลุมดิน เป็นเงิน 56,000 บาท
 - ค่าใช้จ่ายในการปลูกไม้ยืนต้น เป็นเงิน 464,000 บาท
 - ค่าบำรุงดูแลรักษาไม้ยืนต้น รวม 61.1 ไร่ ระยะเวลา 3 ปี เป็นเงิน 124,644 บาท

- ค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูช่วงที่ 6 (ปีที่ 19-21) การฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ดำเนินการทำเหมืองในช่วงที่ผ่านมาก คิดเป็นเนื้อที่ประมาณ 77.1 ไร่ รวมเป็นเงินทั้งสิ้นประมาณ 1,57,284 บาท

- ค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูช่วงที่ 7 (ปีที่ 22-25) การฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ดำเนินการทำเหมืองในช่วงที่ผ่านมาก คิดเป็นเนื้อที่ประมาณ 77.1 ไร่ และปรับสภาพพื้นที่บริเวณเหมือง คิดเป็นเนื้อที่ประมาณ 24,000 บาท รวมเป็นเงินทั้งสิ้นประมาณ 1,81,284 บาท

งบรวม 1,030,676 บาท

บริษัท ธีรพัฒน์ จำกัด

วันที่ 25 มิ.ย. 2561

หน้า 48 / 49



พ.ร.233

รายงานแผนและผลการดำเนินงานด้านกาารฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง
เสนอต่อกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

การรายงานครั้งที่ 1/2563 วันที่ 30 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2563

1. ประทานบัตร

ชื่อผู้ประกอบการบัตร บริษัท โรงโม่หินศิรินธรเจริญ (อุทธร) จำกัด
ชื่อผู้รับช่วงการทำเหมือง

หมายเลขประทานบัตร 28335/16375 หมายเลขคำขอประทานบัตรเดิม 3/2559
ที่ตั้ง ตำบล พนาโฮ้ง อำเภอ อุทธร จังหวัด สุพรรณบุรี
ชนิดแร่ หินปูน
อายุประทานบัตร 25 ปี เริ่มตั้งแต่ 5 สิงหาคม 2562 ถึงอายุ 4 สิงหาคม 2587

เนื้อที่ประทานบัตร 230-2-16 ไร่ โดยกรมสิทธิที่ดินมีดังนี้
() มีกรรมสิทธิ์ ประนาท ไร่

(✓) ที่รัฐ (ระบุประเภท เช่น ป่าสงวน, สปก.) ป่าสงวนแห่งชาติ ป่าเขาทุ่งดินดำ
และป่าเขาตาเก๊าพื้นที่ 230-2-16 ไร่

() อื่นๆ (ระบุ) ไร่

2. ข้อมูลการทำเหมืองปัจจุบัน

สภาพปัจจุบัน (✓) เปิดการทำเหมือง () หยุดการทำเหมือง
พื้นที่ที่ใช้ในการทำเหมืองและประกอบกิจกรรมเกี่ยวเนื่องทั้งหมดในปัจจุบัน

จำนวนหน้าเหมือง 1 แห่ง

ขนาด (ระบุขนาดแต่ละแห่งตามลำดับ) 1 แห่ง

บ่อเหมืองปัจจุบัน 1 แห่ง

ขนาด (ระบุขนาดแต่ละแห่งตามลำดับ) 1 แห่ง

พื้นที่เก็บกองเปลือกดินและเศษหิน 1 แห่ง

ขนาด (ระบุขนาดแต่ละแห่งตามลำดับ) 1 และ 1 แห่ง

พื้นที่โรงแต่งแร่/สำนักงาน/บ้านพัก ฯลฯ รวม 130 ไร่ ลึก 1 เมตร

จำนวนคนเหมืองที่ไม่ใช่ในการทำเหมืองแล้ว 1 คน

พื้นที่ที่ทำกาารทำเหมืองแล้ว 1 ไร่ พื้นที่ทำการฟื้นฟูแล้ว 1 ไร่

3. รูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินภายหลังเลิกการทำเหมือง (พร้อมแบบแผนผังการฟื้นฟูพื้นที่ปนภาพรวม
ซึ่งสอดคล้องกับแผนผังโครงการทำเหมือง โดยส่งเฉพาะครั้งแรกของการรายงาน
และทุกครั้งที่มีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการใช้พื้นที่สุดท้าย)
(✓) พัฒนาเป็นแหล่งน้ำสาธารณะ () พัฒนาเป็นทุ่งหญ้าสาธารณะ / ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์
() พัฒนาเป็นพื้นที่เกษตรกรรม (✓) ปลูกสร้างสวนป่า
() อื่นๆ (ระบุ)

4. ผลการดำเนินงานในช่วง 1 ปีที่ผ่านมา
(พร้อมแบบแผนผังแสดงพื้นที่ดำเนินการปรับปรุงและฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ใช้ทำเหมือง
และภาพถ่ายการดำเนินงาน)
() การปรับสภาพและฟื้นฟูพื้นที่บริเวณหน้าเหมือง
จำนวน

จำนวน

วิธีดำเนินการ (ให้อธิบายลักษณะของหน้าเหมือง ความปลอดภัย)

() การปรับสภาพและฟื้นฟูพื้นที่กองเก็บเปลือกดินและเศษหิน

จำนวน

วิธีดำเนินการ

() การปรับสภาพและฟื้นฟูพื้นที่ที่ไม่ใช้ในการทำเหมืองแล้ว

จำนวน

วิธีดำเนินการ

{ }

การปรับสภาพและฟื้นฟูระบบป้องกันผลกระทบจากบริเวณหน้าเหมืองที่เก็บกองเปลือกดิน/เศษหิน
และบริเวณอื่น ๆ อาทิเช่น คันกั้นดินและคูระบายน้ำและบ่อคักตะกอน เป็นต้น

จำนวน

วิธีดำเนินการ

(/) การปลูกต้นไม้ระหว่างพื้นที่ว่างทั่วไปจนเต็มพื้นที่ประมาณ ไร่

วิธีดำเนินการ

ระยะ 50 ม. รอบพื้นที่โครงการ บริเวณแนวเขตประทานบัตรทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ ซึ่งพื้นที่นี้ไม่นำปลูก

ได้แก่ ต้นไม้ และต้นประดับ

() การรับสภาพและฟื้นฟูพื้นที่บริเวณโรงแต่งแร่/โรงโม่หิน เมื่อ ไร่

วิธีดำเนินการ

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

วิธีดำเนินการ

งบประมาณดำเนินงานทั้งหมดโดยประมาณ..... 340,000บาท

5. แผนการดำเนินงานในช่วง 1 ปีข้างหน้า

- 5.1 แผนการดำเนินงานที่จะจัดทำในช่วง 1 ปี ข้างหน้า
(หรือแบบแผนแสดงตำแหน่งที่จะดำเนินการใน 1 ปีข้างหน้า)

- () การปรับสภาพและฟื้นฟูพื้นที่บริเวณหน้าเมือง
จำนวน.....แห่ง เนื้อที่.....ไร่
วิธีดำเนินการ (ให้อธิบายลักษณะของหน้าเมือง ความปลอดภัย)

- () การปรับสภาพและฟื้นฟูกองเก็บเลือกดินและเศษหิน
จำนวน.....แห่ง เนื้อที่.....ไร่
วิธีดำเนินการ

- () การปรับสภาพและฟื้นฟูเหมืองที่ไม่ใช้ในการทำเหมืองแล้ว
จำนวน.....แห่ง ขนาด (xmxsl) เมตร
วิธีดำเนินการ

()

การปรับสภาพและฟื้นฟูระบบป้องกันการชะล้างตะกอนดินจากบริเวณหน้าเมืองที่เก็บกองเลือกดิน/เศษหิน และบริเวณอื่น ๆ อาทิเช่น คันทางบดดินและคุระบายน้ำและบ่อตกตะกอน เป็นต้น

- จำนวน.....แห่ง ขนาด (xmxsl).....เมตร
วิธีดำเนินการ

- (/) การปลูกต้นไม้ระหว่างพื้นที่ว่างทั่วไปเขตพื้นที่ประทานบัตร รวมเนื้อที่.....2.25.....ไร่

วิธีดำเนินการคูแสนวนต้นไม้บริเวณพื้นที่ว่างการทำเหมืองระยะ 10 ม. และ ระยะ 50 ม.
รอบพื้นที่โครงการ และดำเนินการจัดเตรียมกล้าไม้ เช่น มะค่าโมง ประดู่ เป็นต้น

พร้อมทั้งดูแลไม่ให้ปลูกไว้บริเวณพื้นที่ว่างไม่ทำเหมืองที่ระยะ 10 ม.

ทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้

- () การปรับสภาพและฟื้นฟูพื้นที่บริเวณโรงแรมแดง/โรงไม้หิน เนื้อที่.....ไร่
วิธีดำเนินการ

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

5.2 การจัดเตรียมงบประมาณ

งบประมาณสำหรับดำเนินงานตามแผนงาน.....อยู่ในงบการดำเนินงานของโครงการ.....บาท
งบประมาณสำหรับการบำรุงรักษาพื้นที่ที่ฟื้นฟูแล้ว.....500,000.....บาท

ปัญหาและอุปสรรคที่ต้องการความช่วยเหลือ/สนับสนุนจากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่และส่วนราชการอื่น ๆ

วิธีการดำเนินงาน

รับรองข้อมูลถูกต้องและเห็นชอบกับแผนการดำเนินการ

0482371

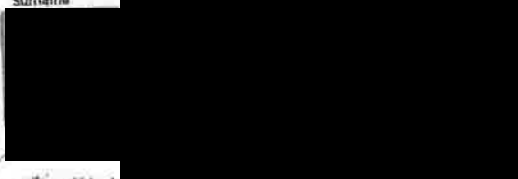
เอกสารแบบ 4

สำเนาเอกสารวิถวดวบตุมการทำเหมือง



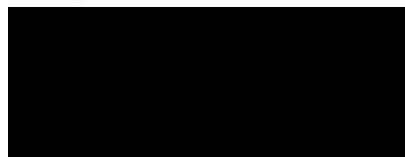
ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม
Thai Professional Engineering License

ชื่อและนามสกุล
Title/Name
Surname



ลายมือชื่อผู้ได้รับอนุญาต (Signature)

President



18 พฤศจิกายน 2562

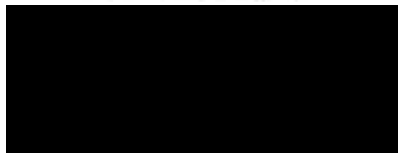
เรื่อง ขอรับเป็นวิศวกรควบคุม

เรียน อุตสาหกรรมจังหวัดสุพรรณบุรี

ข้าพเจ้า นายอัครพล ช่างสลัก ผู้ถือใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรควบคุม
ประเภทสามัญวิศวกรสาขาวิศวกรรมเหมืองแร่เลขทะเบียน สสม.172 ขอรับเป็นวิศวกรควบคุม
(สาขาเหมืองแร่) ของ บริษัท โรงไม้หินศิลามิตรเจริญ (อุ้มทอง) จำกัด ผู้ถือประทานบัตรที่
28335/16375 ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ในพื้นที่ตำบลหนอง
โอง อำเภอดู่ทอง จังหวัดสุพรรณบุรี ทั้งนี้ เริ่มตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

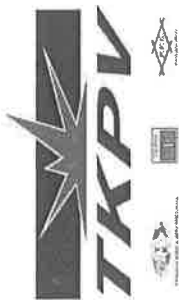
ขอแสดงความนับถือ



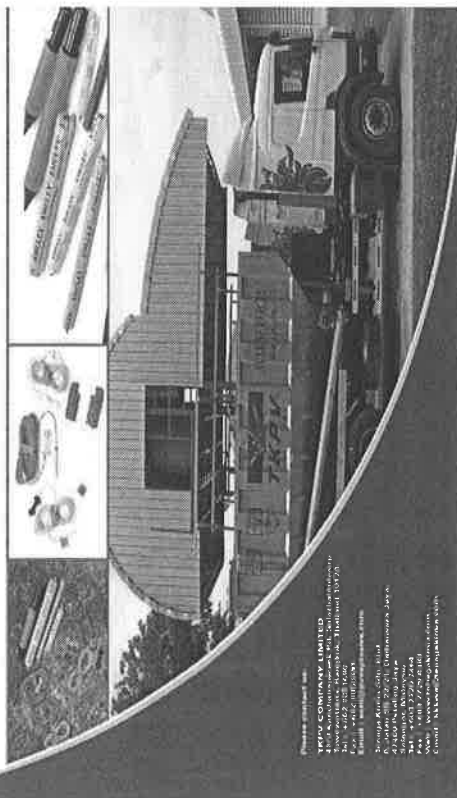
เอกสารแบบ 5

รายงานแบบบันทึกการเจาะระเบิด

Blast Report



Your Partner with Total Blasting Solutions



TKPV (THAI) CO., LTD.
100/100 Moo 1, Km. 1, Thungyai Yodhachin Road,
Ban Nong, Thungyai Yodhachin District, Chiang Rai 57130, Thailand
Tel: +662 2511111
Fax: +662 2511111
Email: info@tkpv.com
Website: www.tkpv.com

เว็บไซต์

คุณ วัฒนชัย ชำนาญศักดิ์

ผู้จัดการ

บริษัท ไทยทีเคพี จำกัด (มหาชน)

Blast Proposal Design From Customer			
Location:	Sila Mitchaoren	Shot Type to be fired:	Production and Development
Actual Blasting Date:	7/17/2021	Shot Material Type:	Electric Detonator
Name Engineer	Kantapon	Name Operator	Chalrat

Drill and Blast Design Parameters

Primary Blast Hole - Design

Drilling Requirements	Unit	Quantity	Charging Requirements	Unit	Quantity
Drill Hole Diameter	mm.	102	Primer Type		Emulsion
Estimated Number of Hole	hole	122	Total Blasting Agent for Blast	kg	122
Burden	m.	4.0	Explosive Type/Blend Name		Bulk Emulsion
Spacing	m.	5.0	Explosive Product SG	g/cc	1.15
Bench Height	m.	13.9	Explosive Charge Per hole	kg/hole	109.28
Subdrill	m.	0.5	Total Blasting for Blast	kg	13,298
Shot Volume	BCM	33,916	Total Explosive for Blast	kg	13,420
Total Hole Depth	m	14.4	Electric Detonator		
	mm	66,181.60			

HE: Total Explosive	%	0.92
Explosive Factor (PF)	kg/bcm	0.40
Design Powder Factor	G/T	152.19

Blast Report From TKPV

Drill and Blast Actual Parameters

Primary Blast Hole - Actual

Drilling Requirements	Unit	Quantity	Charging Requirements	Unit	Quantity
Drill Hole Diameter	mm.	102	Primer Type		Emulsion
Actual Number of Hole	hole	139	Total Blasting Agent for Blast	kg	139
Burden	m.	4.0	Explosive Type/Blend Name		Bulk Emulsion
Spacing	m.	5.0	Explosive Product SG	g/cc	1.15
Bench Height	m.	13.9	Explosive Charge Per hole	kg/hole	91.01
Subdrill	m.	0.5	Total Bulk emulsion for Blast	kg	12,650.0
Shot Volume	BCM	38,642	Total Explosive for Blast	kg	12,789
Total Hole Depth	m	14.4	Electric Cap	#0.12	23,23.23
	mm	100,366.20		#3.45	23,23.24
HE: Total Explosive	%	1.10			
Actual Explosive Factor (PF)	kg/bcm	0.33	Stemming Length	m	2.80
Actual Powder Factor	G/T	127.29	Stemming Material Type		Cutting
Total Cost	THB/bcm	7.22			

Remark : จำนวนรูเจาะเพิ่มขึ้นจาก Design 17 จำนวนรูเจาะเปิดลดลงจาก Design 648 กิโลกรัม ความลึกรูเจาะขนาด 10.8 และ 14.4 เมตร ไม่พบเศษแก้ว

Core to be Blended		7/12/21		Charg Weight Form	
Blind Hole Diameter	102	Blind Location:	BLA INTRODUCTION CHARGING PLANT CO. LTD		
Optional Density	1.15	Drum	4.00		
Waiting Time	0	Spring	3.00		
Power Factor	0.85	Start to Charge	14 10		
		Time Stop Charge	14 16		

Hole ID	Actual Hole Depth	Design Weight	First Charged Actual Weight	Stemmed by (before)	Start Time (minutes)	Stemmed by (after)	Stop Time (minutes)	Charging Time	Cap No.	Stop Time (minutes)	Cap No.	Charging Time	Adjustment	Final Weight	Comment
#	(m)	(kg)	(kg)	yes/no	(m)	yes/no	(m)							(kg)	
1	14.4	108.54	108	3	14 10	3	14 10	0	14 10	3	14 10	0	14 10	108	
2	14.4	108.54	108	3	14 10	3	14 10	0	14 10	3	14 10	0	14 10	108	
3	14.4	108.54	108	3	14 10	3	14 10	0	14 10	3	14 10	0	14 10	108	
4	14.4	108.54	108	3	14 10	3	14 10	0	14 10	3	14 10	0	14 10	108	
5	14.4	108.54	108	3	14 10	3	14 10	0	14 10	3	14 10	0	14 10	108	
6	14.4	108.54	108	3	14 10	3	14 10	0	14 10	3	14 10	0	14 10	108	
7	14.4	108.54	108	3	14 10	3	14 10	0	14 10	3	14 10	0	14 10	108	
8	14.4	108.54	108	3	14 10	3	14 10	0	14 10	3	14 10	0	14 10	108	
9	14.4	108.54	108	3	14 10	3	14 10	0	14 10	3	14 10	0	14 10	108	
10	14.4	108.54	108	3	14 10	3	14 10	0	14 10	3	14 10	0	14 10	108	
11	14.4	108.54	108	3	14 10	3	14 10	0	14 10	3	14 10	0	14 10	108	
12	14.4	108.54	108	3	14 10	3	14 10	0	14 10	3	14 10	0	14 10	108	
13	14.4	108.54	108	3	14 10	3	14 10	0	14 10	3	14 10	0	14 10	108	
14	14.4	108.54	108	3	14 10	3	14 10	0	14 10	3	14 10	0	14 10	108	
15	14.4	108.54	108	3	14 10	3	14 10	0	14 10	3	14 10	0	14 10	108	
16	14.4	108.54	108	3	14 10	3	14 10	0	14 10	3	14 10	0	14 10	108	
17	14.4	108.54	108	3	14 10	3	14 10	0	14 10	3	14 10	0	14 10	108	
18	14.4	108.54	108	3	14 10	3	14 10	0	14 10	3	14 10	0	14 10	108	
19	14.4	108.54	108	3	14 10	3	14 10	0	14 10	3	14 10	0	14 10	108	
20	14.4	108.54	108	3	14 10	3	14 10	0	14 10	3	14 10	0	14 10	108	
21	14.4	108.54	108	3	14 10	3	14 10	0	14 10	3	14 10	0	14 10	108	
22	14.4	108.54	108	3	14 10	3	14 10	0	14 10	3	14 10	0	14 10	108	
23	14.4	108.54	108	3	14 10	3	14 10	0	14 10	3	14 10	0	14 10	108	
24	14.4	108.54	108	3	14 10	3	14 10	0	14 10	3	14 10	0	14 10	108	
25	14.4	108.54	108	3	14 10	3	14 10	0	14 10	3	14 10	0	14 10	108	

Hole ID	Actual Hole Depth	Design Weight	First Charged Actual Weight	Stemmed by (before)	Start Time (minutes)	Stemmed by (after)	Stop Time (minutes)	Charging Time	Cap No.	Stop Time (minutes)	Cap No.	Charging Time	Adjustment	Final Weight	Comment
#	(m)	(kg)	(kg)	yes/no	(m)	yes/no	(m)							(kg)	
26	14.4	108.54	108	3	14 10	3	14 10	0	14 10	3	14 10	0	14 10	108	
27	14.4	108.54	108	3	14 10	3	14 10	0	14 10	3	14 10	0	14 10	108	
28	14.4	108.54	108	3	14 10	3	14 10	0	14 10	3	14 10	0	14 10	108	
29	14.4	108.54	108	3	14 10	3	14 10	0	14 10	3	14 10	0	14 10	108	
30	14.4	108.54	108	3	14 10	3	14 10	0	14 10	3	14 10	0	14 10	108	
31	14.4	108.54	108	3	14 10	3	14 10	0	14 10	3	14 10	0	14 10	108	
32	14.4	108.54	108	3	14 10	3	14 10	0	14 10	3	14 10	0	14 10	108	
33	14.4	108.54	108	3	14 10	3	14 10	0	14 10	3	14 10	0	14 10	108	
34	14.4	108.54	108	3	14 10	3	14 10	0	14 10	3	14 10	0	14 10	108	
35	14.4	108.54	108	3	14 10	3	14 10	0	14 10	3	14 10	0	14 10	108	
36	14.4	108.54	108	3	14 10	3	14 10	0	14 10	3	14 10	0	14 10	108	
37	14.4	108.54	108	3	14 10	3	14 10	0	14 10	3	14 10	0	14 10	108	
38	14.4	108.54	108	3	14 10	3	14 10	0	14 10	3	14 10	0	14 10	108	
39	14.4	108.54	108	3	14 10	3	14 10	0	14 10	3	14 10	0	14 10	108	
40	14.4	108.54	108	3	14 10	3	14 10	0	14 10	3	14 10	0	14 10	108	
41	14.4	108.54	108	3	14 10	3	14 10	0	14 10	3	14 10	0	14 10	108	
42	14.4	108.54	108	3	14 10	3	14 10	0	14 10	3	14 10	0	14 10	108	
43	14.4	108.54	108	3	14 10	3	14 10	0	14 10	3	14 10	0	14 10	108	
44	14.4	108.54	108	3	14 10	3	14 10	0	14 10	3	14 10	0	14 10	108	
45	14.4	108.54	108	3	14 10	3	14 10	0	14 10	3	14 10	0	14 10	108	
46	14.4	108.54	108	3	14 10	3	14 10	0	14 10	3	14 10	0	14 10	108	
47	14.4	108.54	108	3	14 10	3	14 10	0	14 10	3	14 10	0	14 10	108	
48	14.4	108.54	108	3	14 10	3	14 10	0	14 10	3	14 10	0	14 10	108	
49	14.4	108.54	108	3	14 10	3	14 10	0	14 10	3	14 10	0	14 10	108	
50	14.4	108.54	108	3	14 10	3	14 10	0	14 10	3	14 10	0	14 10	108	
51	14.4	108.54	108	3	14 10	3	14 10	0	14 10	3	14 10	0	14 10	108	
52	14.4	108.54	108	3	14 10	3	14 10	0	14 10	3	14 10	0	14 10	108	
53	14.4	108.54	108	3	14 10	3	14 10	0	14 10	3	14 10	0	14 10	108	
54	14.4	108.54	108	3	14 10	3	14 10	0	14 10	3	14 10	0	14 10	108	
55	14.4	108.54	108	3	14 10	3	14 10	0	14 10	3	14 10	0	14 10	108	
56	14.4	108.54	108	3	14 10	3	14 10	0	14 10	3	14 10	0	14 10	108	
57	14.4	108.54	108	3	14 10	3	14 10	0	14 10	3	14 10	0	14 10	108	
58	14.4	108.54	108	3	14 10	3	14 10	0	14 10	3	14 10	0	14 10	108	
59	14.4	108.54	108	3	14 10	3	14 10	0	14 10	3	14 10	0	14 10	108	
60	14.4	108.54	108	3	14 10	3	14 10	0	14 10	3	14 10	0	14 10	108	

Hole ID	Actual Hole Depth	Design Weight	First Charged Actual Weight	Specimen No. (before Start Time after passing)	Specimen No. (after passing)	Stoppage Time	Cap No.	Gassing Time	Adjustment	Final Weight	Comment
61	14.4	108.54	109	3.3	3.3	1.1	1	1	1	109	
62	14.4	108.54	108	3.3	3.3	1.1	1	1	1	109	
63	14.4	108.54	109	3.3	3.3	1.1	1	1	1	109	
64	14.4	108.54	109	3.3	3.3	1.1	1	1	1	109	
65	14.4	108.54	109	3.3	3.3	1.1	1	1	1	109	
66	14.4	108.54	109	3.3	3.3	1.1	1	1	1	109	
67	14.4	108.54	109	3.3	3.3	1.1	1	1	1	109	
68	14.4	108.54	109	3.3	3.3	1.1	1	1	1	109	
69	14.4	108.54	109	3.3	3.3	1.1	1	1	1	109	
70	14.4	108.54	109	3.3	3.3	1.1	1	1	1	109	
71	14.4	108.54	109	3.3	3.3	1.1	1	1	1	109	
72	14.4	108.54	109	3.3	3.3	1.1	1	1	1	109	
73	14.4	108.54	109	3.3	3.3	1.1	1	1	1	109	
74	14.4	108.54	109	3.3	3.3	1.1	1	1	1	109	
75	14.4	108.54	109	3.3	3.3	1.1	1	1	1	109	
76a	14.4	108.54	109	3.3	3.3	1.1	1	1	1	109	

Project Name:
 Project Number:
 Date:

Prepared by:
 Checked by:
 Approved by:

Scale:
 Unit:

Remarks:

Signature:

Date:

Hole ID	Actual Hole Depth	Design Weight	First Charged Actual Weight	Specimen No. (before Start Time after passing)	Specimen No. (after passing)	Stoppage Time	Cap No.	Gassing Time	Adjustment	Final Weight	Comment
1	10.8	75.46	75	3.3	3.3	1.1	1	1	1	75	
2	10.8	75.46	75	3.3	3.3	1.1	1	1	1	75	
3	10.8	75.46	75	3.3	3.3	1.1	1	1	1	75	
4	10.8	75.46	75	3.3	3.3	1.1	1	1	1	75	
5	10.8	75.46	75	3.3	3.3	1.1	1	1	1	75	
6	10.8	75.46	75	3.3	3.3	1.1	1	1	1	75	
7	10.8	75.46	75	3.3	3.3	1.1	1	1	1	75	
8	10.8	75.46	75	3.3	3.3	1.1	1	1	1	75	
9	10.8	75.46	75	3.3	3.3	1.1	1	1	1	75	
10	10.8	75.46	75	3.3	3.3	1.1	1	1	1	75	
11	10.8	75.46	75	3.3	3.3	1.1	1	1	1	75	
12	10.8	75.46	75	3.3	3.3	1.1	1	1	1	75	
13	10.8	75.46	75	3.3	3.3	1.1	1	1	1	75	
14	10.8	75.46	75	3.3	3.3	1.1	1	1	1	75	
15	10.8	75.46	75	3.3	3.3	1.1	1	1	1	75	
16	10.8	75.46	75	3.3	3.3	1.1	1	1	1	75	
17	10.8	75.46	75	3.3	3.3	1.1	1	1	1	75	
18	10.8	75.46	75	3.3	3.3	1.1	1	1	1	75	
19	10.8	75.46	75	3.3	3.3	1.1	1	1	1	75	
20	10.8	75.46	75	3.3	3.3	1.1	1	1	1	75	
21	10.8	75.46	75	3.3	3.3	1.1	1	1	1	75	
22	10.8	75.46	75	3.3	3.3	1.1	1	1	1	75	
23	10.8	75.46	75	3.3	3.3	1.1	1	1	1	75	
24	10.8	75.46	75	3.3	3.3	1.1	1	1	1	75	
25	10.8	75.46	75	3.3	3.3	1.1	1	1	1	75	

Date to be tested:
 Change Weight from:

Start Location:

Start Hole Diameter:

Spacing:

Start to Charge:

Time Stop Charge:

Powder Factor:

Specimen Weight:

Specimen No.:

Specimen Weight:

Specimen No.:

Specimen Weight:

Specimen No.:

Specimen Weight:

Specimen No.:

Specimen Weight:

Specimen No.:

Specimen Weight:

Specimen No.:

Specimen Weight:

Specimen No.:

Specimen Weight:

Specimen No.:

Specimen Weight:

Specimen No.:

Specimen Weight:

Specimen No.:

Specimen Weight:

Specimen No.:

Specimen Weight:


Specimen No.:

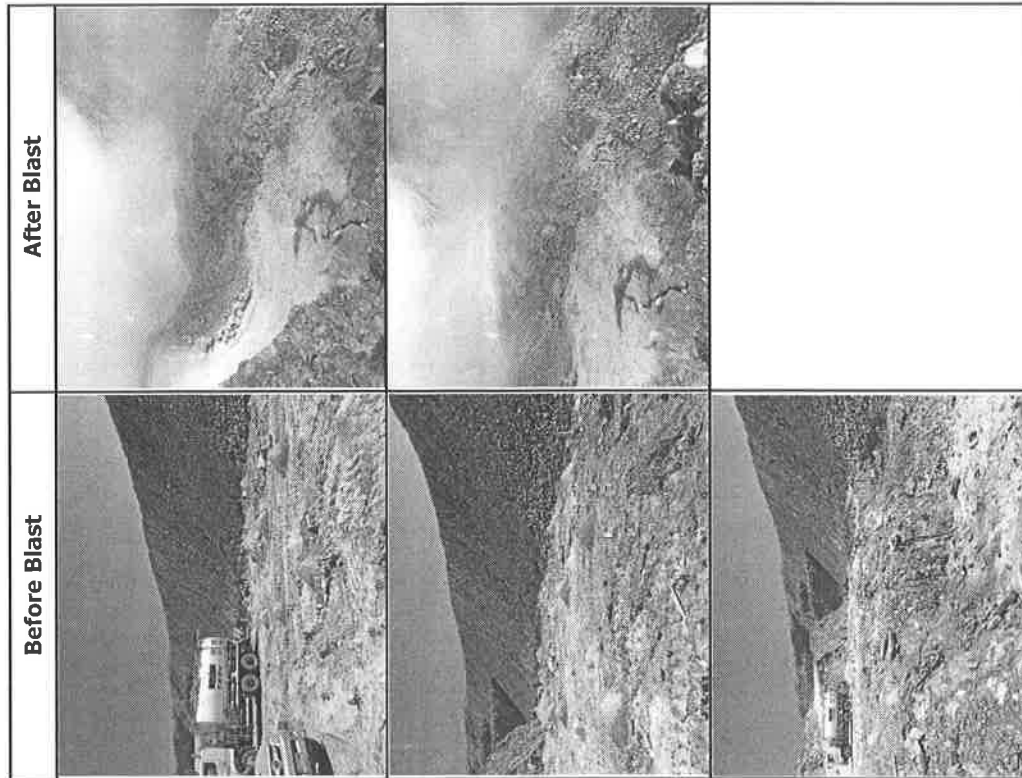
Specimen Weight:

Specimen No.:

Specimen Weight:

Specimen No.:

 การขออนุมัติการดำเนินการระเบิด Customer Authorization Approval	
วันที่: 5 / 5 / 62	เลขที่ใบแจ้ง: -
สถานที่: อำเภอเมือง	ผู้ขอ: บริษัท อิมเมจ (จ.จ.)
พื้นที่ปฏิบัติงาน: ไร่	วันที่: 16 - 9/19
การกำหนดพื้นที่และการควบคุมแผนผังการระเบิด	
1. สถานที่ปฏิบัติงานก่อนระเบิด	<input type="checkbox"/>
2. แผนผังจากภาพถ่ายระเบิด ของสถานที่ควบคุม	<input type="checkbox"/>
3. โน้ตแสดงทิศ ทิศเหนือ จากแผนที่แนบมา อยู่ในผังการระเบิด	<input type="checkbox"/>
มีภาพถ่าย / การบันทึกภาพ: -	
ลายเซ็น: <input type="text"/>	TKPV Supervisor <input type="text"/>
การดำเนินการ การควบคุม และการสังเกต	
4. การระเบิดได้ดำเนินการระเบิด ถูก ตามที่ออกแบบ	<input type="checkbox"/>
5. ระเบิดระเบิด การควบคุม และระมัดระวังไม่ให้เกิดอันตราย	<input type="checkbox"/>
6. การสำรวจระเบิด และการตรวจสอบไม่พบข้อบกพร่อง	<input type="checkbox"/>
รายละเอียดการระเบิด: ระเบิด 1 ชุด ขนาด 10 x 10 x 10 ซม. 1 ชุด บรรจุดินระเบิด	
จำนวนดินระเบิด: 1 ชุด บรรจุดินระเบิด 10 x 10 x 10 ซม.	
ผลการระเบิด: ผลการระเบิด 1 ชุด บรรจุดินระเบิด 10 x 10 x 10 ซม.	
ปัญหา/ข้อเสนอแนะ: -	
ลายเซ็น: <input type="text"/>	TKPV Supervisor <input type="text"/>
ลูกค้า/Customer	



TKPV: _____

แบบสำรวจข้อมูลการปฏิบัติงาน

ประจำวันที่ 7 / 1 / 66

รหัสประจำตัว 01- 1111 สถานที่ ๑๑๑-๑๑

ทีม ๑๑ วิศวกรควบคุม

พนักงานควบคุม

พนักงานประจำรถ

พนักงานประจำรถ

พนักงานประจำรถ

แบบประเมินผลการปฏิบัติงาน (ส่วนผู้ควบคุม)

ลำดับ	หัวข้อ	ดี	ไม่ดี	หมายเหตุ
1	การประสานงานก่อนปฏิบัติงาน	/		
2	การเตรียมสถานที่ในการปฏิบัติงาน	/		
3	การแจ้งให้ประชาชนทราบก่อนปฏิบัติงาน	/		
4	คุณภาพและความถูกต้องในการปฏิบัติงาน	/		
5	วิธีการและขั้นตอนการปฏิบัติงาน	/		
6	การปฏิบัติงานตามขั้นตอน	/		
7	การดูแลความปลอดภัย	/		
8	การดูแลความสะอาดและสิ่งแวดล้อม	/		
9	การเก็บรักษาเครื่องมือและวัสดุ	/		
10	การควบคุมดูแลพื้นที่ในการปฏิบัติงาน	/		

วันที่ประเมิน

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ 01/11/66

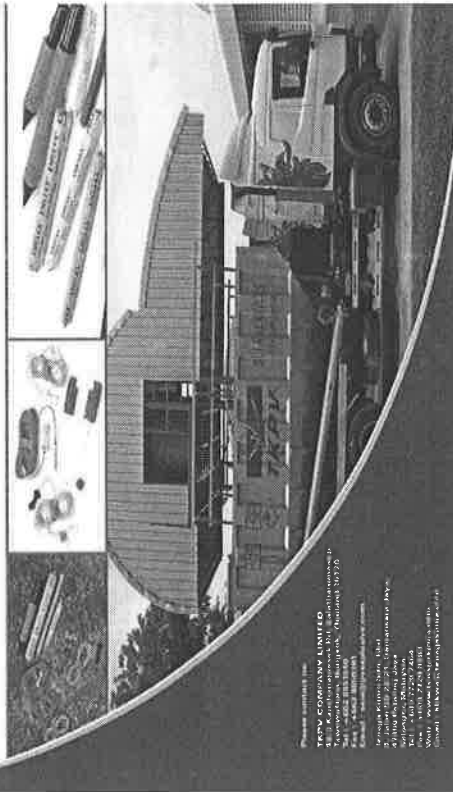
.....

.....

Blast Report



Your Partner with Total Blasting Solutions



เตรียม

คุณ ณัฐชนน จุฬาลักษณ์ ผู้จัดการ บจก. โรงโม่หินศิลาผดุงเจริญ

Blast Proposal Design From Customer			
Location:	Sila Micharoen	Production and Development	
Actual Blasting Date:	30/7/2021	Shot Material Type:	Electric Detonator
Name Engineer	Kantapon	Name Operator	Chairat

Drill and Blast Design Parameters

Primary Blast Hole - Design

Drilling Requirements		Unit	Quantity	Charging Requirements		Unit	Quantity
Drill Hole Diameter	mm.		102	Primer Type			Emulsion
Estimated Number of Hole	hole		107	Total Blasting Agent for Blast	kg		107
Burden	m.		4.0	Explosive Type/Blend Name			Bulk Emulsion
Spacing	m.		5.0	Explosive Product SG	g/cc		1.15
Bench Height	m.		13.9	Explosive Charge Per Hole	kg/hole		108.97
Subdrill	m.		0.5	Total Blasting for Blast	kg		11,660
Shot Volume	BCM		29.746	Total Explosive for Blast	kg		11,767
Total Hole Depth	m		14.4	Electric Detonator			
	Ton		77,339.60				
HE>Total Explosive	%		0.92				
Explosive Factor (PF)	kg/bcm		0.40	Stemming Length	m		2.80
Design Powder Factor	g/t		152.15	Stemming Material Type			Cutting

Blast Report From TKPV

Drill and Blast Actual Parameters

Primary Blast Hole - Actual

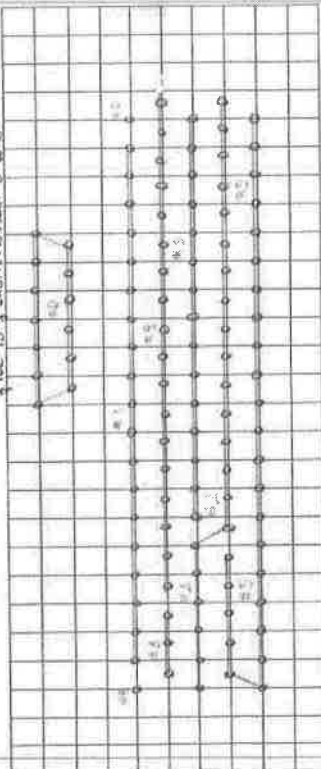
Drilling Requirements		Unit	Quantity	Charging Requirements		Unit	Quantity
Drill Hole Diameter	mm.		102	Primer Type			Emulsion
Actual Number of Hole	hole		105	Total Blasting Agent for Blast	kg		105
Burden	m.		4.0	Explosive Type/Blend Name			Bulk Emulsion
Spacing	m.		5.0	Explosive Product SG	g/cc		1.15
Bench Height	m.		13.9	Explosive Charge Per Hole	kg/hole		116.38
Subdrill	m.		0.5	Total Bulk emulsion for Blast	kg		12,220.0
Shot Volume	BCM		29.190	Total Explosive for Blast	kg		12,325
Total Hole Depth	m		14.4	Electric Cap	#0.1.2		14,151.9
	Ton		75,894.00		#3.4.5		18,22.26
HE 55x350	Pcs.		216				
HE>Total Explosive	%		0.86	Stemming Length	m		2.80
Actual Explosive Factor (PF)	kg/bcm		0.42	Stemming Material Type			Cutting
Actual Powder Factor	G/T		162.40				
Total Cost	THB/bcm		9.29				

Remark : จำนวนที่เจาะลดลงจาก Design 2 ไร่ จำนวนที่เจาะเพิ่มเติมจาก Design 560 กิโลกรัม

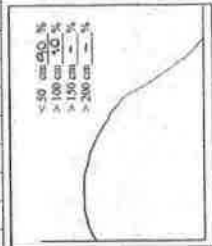
ไร่ 7 Toe 13 ไร่

Blast Pattern

Free Face
Toe 13 ไร่ 5 เมตร 6 ไร่



Electric	No. 0-1A	Pcs.	
No. 1-1A	Pcs.	No. 6-6	Pcs.
No. 2-2A	Pcs.	No. 7-7	Pcs.
No. 3-3A	Pcs.	No. 8-8	Pcs.
No. 4-4A	Pcs.	No. 9-9	Pcs.
No. 5-5A	Pcs.	No. 10-10	Pcs.
Total	119		
HE 55x350	mm.	916	Pcs.
HE	mm.		Pcs.
Booster	mm.		Pcs.



Round	O	Pcs.	
25,400	mm.		Pcs.
22,500	mm.		Pcs.
42,500	mm.		Pcs.
17,150	mm.		Pcs.
500	mm.		Pcs.
100	mm.		Pcs.
67	mm.		Pcs.
42	mm.		Pcs.
No. 8			Pcs.
Total			Pcs.
HE	mm.		Pcs.
Booster	mm.		Pcs.
Safety Factor			Meter.

Name TKPV Supervisor: ไร่ 5 เมตร 6 ไร่


Site Supervisor: ไร่ 5 เมตร 6 ไร่

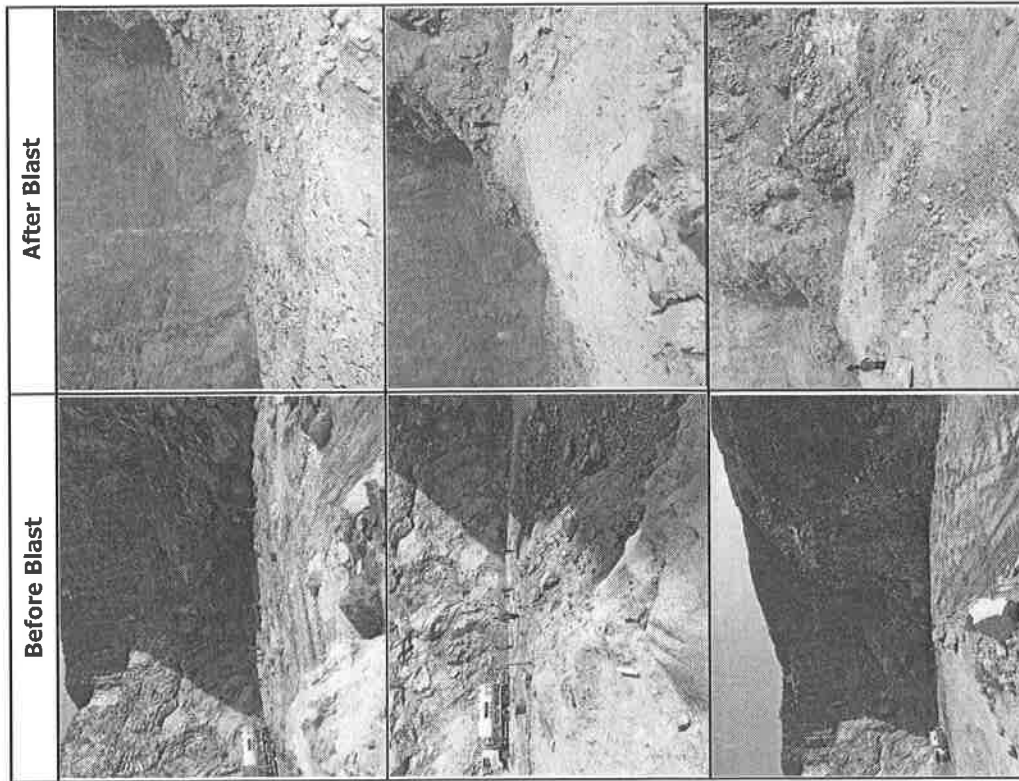
ชื่อรายงาน: รายงานผลการดำเนินงานการระเบิดด้วยไฟฟ้า

ชื่อรายงาน: รายงานผลการดำเนินงานการระเบิดด้วยไฟฟ้า

Drilling Requirements		Unit	Quantity	Charging Requirements		Unit	Quantity
Drill Hole Diameter	mm.		102	Primer Type			Emulsion
Actual Number of Hole	hole		105	Total Blasting Agent for Blast	kg		105
Burden	m.		4.0	Explosive Type/Blend Name			Bulk Emulsion
Spacing	m.		5.0	Explosive Product SG	g/cc		1.15
Bench Height	m.		13.9	Explosive Charge Per Hole	kg/hole		116.38
Subdrill	m.		0.5	Total Bulk emulsion for Blast	kg		12,220.0
Shot Volume	BCM		29.190	Total Explosive for Blast	kg		12,325
Total Hole Depth	m		14.4	Electric Cap	#0.1.2		14,151.9
	Ton		75,894.00		#3.4.5		18,22.26
HE 55x350	Pcs.		216				
HE>Total Explosive	%		0.86	Stemming Length	m		2.80
Actual Explosive Factor (PF)	kg/bcm		0.42	Stemming Material Type			Cutting
Actual Powder Factor	G/T		162.40				
Total Cost	THB/bcm		9.29				

Hole ID	Actual Hole Depth	Design Weight	First Charged Actual Weight	mg Before Start Time	mg After Start Time	Scrapped Time	Cup No.	Quoting Time	Adjustment	Final Weight	Comment
7	101	100	100	100	100	100	100	100	100	100	normal
8	101	100	100	100	100	100	100	100	100	100	normal
9	101	100	100	100	100	100	100	100	100	100	normal
10	101	100	100	100	100	100	100	100	100	100	normal
11	101	100	100	100	100	100	100	100	100	100	normal
12	101	100	100	100	100	100	100	100	100	100	normal
13	101	100	100	100	100	100	100	100	100	100	normal
14	101	100	100	100	100	100	100	100	100	100	normal
15	101	100	100	100	100	100	100	100	100	100	normal
16	101	100	100	100	100	100	100	100	100	100	normal
17	101	100	100	100	100	100	100	100	100	100	normal
18	101	100	100	100	100	100	100	100	100	100	normal
19	101	100	100	100	100	100	100	100	100	100	normal
20	101	100	100	100	100	100	100	100	100	100	normal
21	101	100	100	100	100	100	100	100	100	100	normal
22	101	100	100	100	100	100	100	100	100	100	normal
23	101	100	100	100	100	100	100	100	100	100	normal
24	101	100	100	100	100	100	100	100	100	100	normal
25	101	100	100	100	100	100	100	100	100	100	normal
26	101	100	100	100	100	100	100	100	100	100	normal
27	101	100	100	100	100	100	100	100	100	100	normal
28	101	100	100	100	100	100	100	100	100	100	normal
29	101	100	100	100	100	100	100	100	100	100	normal
30	101	100	100	100	100	100	100	100	100	100	normal
31	101	100	100	100	100	100	100	100	100	100	normal
32	101	100	100	100	100	100	100	100	100	100	normal
33	101	100	100	100	100	100	100	100	100	100	normal
34	101	100	100	100	100	100	100	100	100	100	normal
35	101	100	100	100	100	100	100	100	100	100	normal
36	101	100	100	100	100	100	100	100	100	100	normal
37	101	100	100	100	100	100	100	100	100	100	normal
38	101	100	100	100	100	100	100	100	100	100	normal
39	101	100	100	100	100	100	100	100	100	100	normal
40	101	100	100	100	100	100	100	100	100	100	normal
41	101	100	100	100	100	100	100	100	100	100	normal
42	101	100	100	100	100	100	100	100	100	100	normal
43	101	100	100	100	100	100	100	100	100	100	normal
44	101	100	100	100	100	100	100	100	100	100	normal
45	101	100	100	100	100	100	100	100	100	100	normal
46	101	100	100	100	100	100	100	100	100	100	normal
47	101	100</									

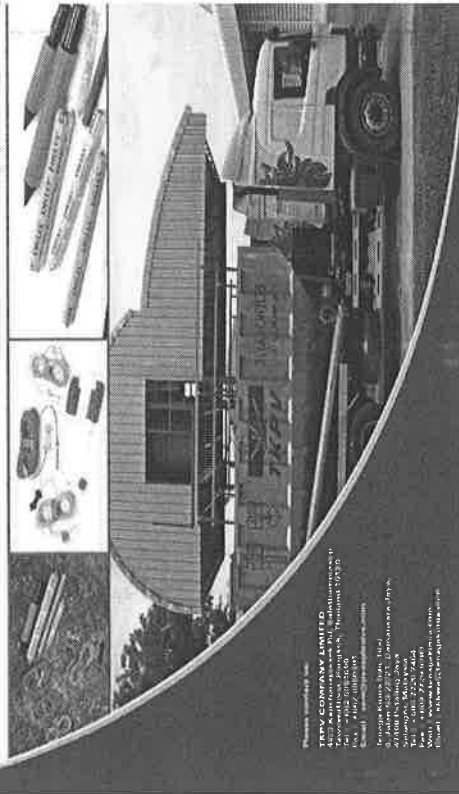
 TKPV	
การขอใบอนุญาตการดำเนินงานระเบิด Customer Authorization Approval	
วันที่: 50 01 11	ชื่อลูกค้า: บริษัท อุตสาหกรรม (จำกัด)
สถานที่: กรุงเทพมหานคร	ชื่อลูกค้า: บริษัท อุตสาหกรรม (จำกัด)
ชื่อผู้ปฏิบัติงาน: ชิม	ชื่อลูกค้า: บริษัท อุตสาหกรรม (จำกัด)
ชื่อลูกค้า: บริษัท อุตสาหกรรม (จำกัด)	ชื่อลูกค้า: บริษัท อุตสาหกรรม (จำกัด)
การดำเนินการในเขตการควบคุมและเขตการควบคุม	
1. สถานที่ปฏิบัติงาน	/
2. ชนิดของงานระเบิด	/
3. ชนิดของระเบิด	/
วิธีการทำงาน : ตามที่ระบุไว้	
ชื่อลูกค้า: บริษัท อุตสาหกรรม (จำกัด)	ชื่อลูกค้า: บริษัท อุตสาหกรรม (จำกัด)
การดำเนินการในเขตการควบคุมและเขตการควบคุม	
4. การดำเนินการในเขตการควบคุม	/
5. การดำเนินการในเขตการควบคุม	/
6. การดำเนินการในเขตการควบคุม	/
วิธีการทำงาน : ตามที่ระบุไว้	
ชื่อลูกค้า: บริษัท อุตสาหกรรม (จำกัด)	ชื่อลูกค้า: บริษัท อุตสาหกรรม (จำกัด)
การดำเนินการในเขตการควบคุมและเขตการควบคุม	
ชื่อลูกค้า: บริษัท อุตสาหกรรม (จำกัด)	ชื่อลูกค้า: บริษัท อุตสาหกรรม (จำกัด)



Blast Report



Your Partner with Total Blasting Solutions



ເງິນ

คุณ ณฐมน จ่าป่าศักดิ์ ผู้จัดการ บจก. โรงโม่หินสิลาบิธรเจริญ

Location:		Sila Mitcharoen	Shot Type to be fired: Production and Development
Actual Blasting Date:		11/2/2021	
Name Engineer		Kantapon	
		Name Operator Chairat;Promote	
		Shot Material Type:	Electric Delonator

Drill and Blast Design - Parameters			
Primary Blast Hole - Design			
Drilling Requirements		Unit	Quantity
Drill Hole Diameter	mm.		102
Estimated Number of Hole	hole		281
Burden	m.		4.0
Spacing	m.		5.0
Bench Height	m.		13.9
Subdrill	m.		0.5
Shot Volume	BCM		78.118
Total Hole Depth	m		14.4
		Ton	203,106.80
HE: Total Explosive	%		0.92
Explosive Factor (PF)	kg/bcm		0.40
Design Powder Factor	G/T		152.19
Charging Requirements			
Primer Type		Unit	Quantity
Total Blasting Agent for Blast		kg	281
Explosive Type/Blend Name			Bulk Emulsion
Explosive Product GC		g/cc	1.15
Explosive Charge Per hole		kg/hole	109.00
Total Blasting for Blast		kg	30,630
Total Explosive for Blast		kg	30,911
Electric Detonator			
Stemming Length		m	2.80
Stemming Material Type			Cutting

Drill and Blast Actual Parameters

Primary Blast Hole - Actual			
Drilling Requirements		Unit	Quantity
Drill Hole Diameter	mm.	102	
Actual Number of Hole	hole	291	
Burden	m.	4.0	
Spacing	m.	5.0	
Bench Height	m.	13.9	
Subdrill	m.	0.5	
Shot Volume	BCM	80.898	
Total Hole Depth	m	14.4	
HE SSx350	Ton	210.331.80	
HE/Total Explosive	Pcs.	581	
Actual Explosive Factor (#F)	%	1.09	
Actual Powder Factor	kg/bm	0.33	
Total Cost	\$/T	128.56	
	THE/bcm	7.35	

Charging Requirements			
	Unit	Quantity	
Primer Type			Emulsion
Total Blasting Agent for Blast	kg	291	
Explosive Type/Blend Name			Bulk Emulsion
Explosive Product SG	g/cc	1.15	
Explosive Charge Per hole	kg/hole	91.92	
Total Bulk emulsion for Blast	kg	26,750.0	
Total Explosive for Blast	kg	27,041	
Electric Cap	#0.12	25,25.25	
	#3.4.5	25,25.25	
	#6.7.8	25,32.15	
	#9.10	25.34	
Stemming Length	m	3.80	
Stemming Material Type			Cutting
	THB/Ton	2.83	

Remark : จำนวนรูเจาะเพิ่มมาจาก Design 10 รู จำนวนที่ควรเปิดลดลงจาก Design 3,880 กิโลกรัม
ความลึกรูเจาะจะบางรูไปตาม Design

Location:		Sila Mitcharoen	Shot Type to be fired: Production and Development
Actual Blasting Date:		11/2/2021	
Name Engineer		Kantapon	
		Name Operator Chairat;Promote	
		Shot Material Type:	Electric Delonator

Drill and Blast Design - Parameters			
Primary Blast Hole - Design			
Drilling Requirements		Unit	Quantity
Drill Hole Diameter	mm.		102
Estimated Number of Hole	hole		281
Burden	m.		4.0
Spacing	m.		5.0
Bench Height	m.		13.9
Subdrill	m.		0.5
Shot Volume	BCM		78.118
Total Hole Depth	m		14.4
		Ton	203,106.80
HE: Total Explosive	%		0.92
Explosive Factor (PF)	kg/bcm		0.40
Design Powder Factor	G/T		152.19
Charging Requirements			
Primer Type		Unit	Quantity
Total Blasting Agent for Blast		kg	281
Explosive Type/Blend Name			Bulk Emulsion
Explosive Product GC		g/cc	1.15
Explosive Charge Per hole		kg/hole	109.00
Total Blasting for Blast		kg	30,630
Total Explosive for Blast		kg	30,911
Electric Detonator			
Stemming Length		m	2.80
Stemming Material Type			Cutting

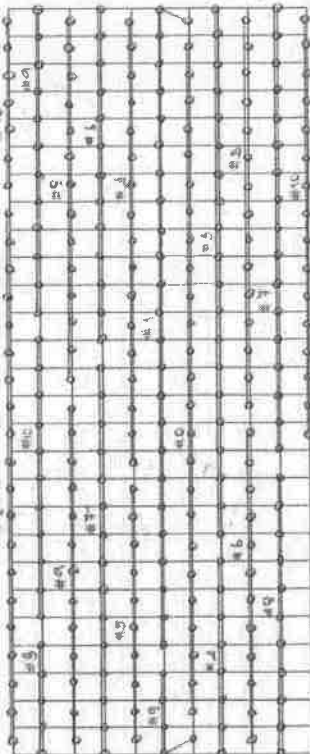
Drill and Blast Actual Parameters

Primary Blast Hole - Actual			
Drilling Requirements		Unit	Quantity
Drill Hole Diameter	mm.	102	
Actual Number of Hole	hole	291	
Burden	m.	4.0	
Spacing	m.	5.0	
Bench Height	m.	13.9	
Subdrill	m.	0.5	
Shot Volume	BCM	80.898	
Total Hole Depth	m	14.4	
HE SSx350	Ton	210.331.80	
HE/Total Explosive	Pcs.	581	
Actual Explosive Factor (#F)	%	1.09	
Actual Powder Factor	kg/bm	0.33	
Total Cost	\$/T	128.56	
	THE/bcm	7.35	

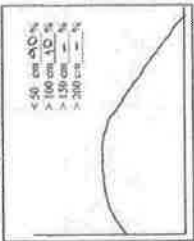
Charging Requirements			
	Unit	Quantity	
Primer Type			Emulsion
Total Blasting Agent for Blast	kg	291	
Explosive Type/Blend Name			Bulk Emulsion
Explosive Product SG	g/cc	1.15	
Explosive Charge Per hole	kg/hole	91.92	
Total Bulk emulsion for Blast	kg	26,750.0	
Total Explosive for Blast	kg	27,041	
Electric Cap	#0.12	25,25.25	
	#3.4.5	25,25.25	
	#6.7.8	25,32.15	
	#9.10	25.34	
Stemming Length	m	3.80	
Stemming Material Type			Cutting
	THB/Ton	2.83	

Remark : จำนวนรูเจาะเพิ่มมาจาก Design 10 รู จำนวนที่ควรเปิดลดลงจาก Design 3,880 กิโลกรัม
ความลึกรูเจาะจะบางรูไปตาม Design

Blast Pattern ↑



Electric	NaOH	Pct
No. 1	0.5 Pct.	No. 6 - 0.5 Pct.
No. 2	0.5 Pct.	No. 7 - 0.5 Pct.
No. 3	0.5 Pct.	No. 8 - 0.5 Pct.
No. 4	0.5 Pct.	No. 9 - 0.5 Pct.
No. 5	0.5 Pct.	No. 10 - 0.5 Pct.
Total	3.0	Pct.
NE 35	x 3.0 min	3.0 Pct.
HE	x	- Pct.
Booster	x	- Pct.



NaOH	Test	Pos.	Neg.
23,400 ms.	-	-	-
23,500 ms.	-	-	-
42,900 ms.	-	-	-
177,250 ms.	-	-	-
590 ms.	-	-	-
100 ms.	-	-	-
67 ms.	-	-	-
42 ms.	-	-	-
No. 1	-	-	-

Test: Pos. Neg.

ME. Y. - - - - - Pos. Neg.

Booster. X. - - - - - Pos. Neg.

Infantry Force. - - - - - Major

Name TKPV Supervisor: Travis Site Supervisor: Dylan

[illegible]

Node ID	Actual Hole Depth	Design Depth	Penetration (mm)	Start Time (min)	Stop Time (min)	Cap No.	Calibration	Adjustment	Final Weight	Comment
1	14.1	108.54	109	3.3	10.38	1	10.38	1	109	
2	14.1	108.54	109	3.3	10.38	1	10.38	1	109	
3	14.1	108.54	109	3.3	10.38	1	10.38	1	109	
4	14.1	108.54	109	3.3	10.38	1	10.38	1	109	
5	14.1	108.54	109	3.3	10.38	1	10.38	1	109	
6	14.1	108.54	109	3.3	10.38	1	10.38	1	109	
7	14.1	108.54	109	3.3	10.38	1	10.38	1	109	
8	14.1	108.54	109	3.3	10.38	1	10.38	1	109	
9	14.1	108.54	109	3.3	10.38	1	10.38	1	109	
10	14.1	108.54	109	3.3	10.38	1	10.38	1	109	
11	14.1	108.54	109	3.3	10.38	1	10.38	1	109	
12	14.1	108.54	109	3.3	10.38	1	10.38	1	109	
13	14.1	108.54	109	3.3	10.38	1	10.38	1	109	
14	14.1	108.54	109	3.3	10.38	1	10.38	1	109	
15	14.1	108.54	109	3.3	10.38	1	10.38	1	109	
16	14.1	108.54	109	3.3	10.38	1	10.38	1	109	
17	14.1	108.54	109	3.3	10.38	1	10.38	1	109	
18	14.1	108.54	109	3.3	10.38	1	10.38	1	109	
19	14.1	108.54	109	3.3	10.38	1	10.38	1	109	
20	14.1	108.54	109	3.3	10.38	1	10.38	1	109	
21	14.1	108.54	109	3.3	10.38	1	10.38	1	109	
22	14.1	108.54	109	3.3	10.38	1	10.38	1	109	
23	14.1	108.54	109	3.3	10.38	1	10.38	1	109	
24	14.1	108.54	109	3.3	10.38	1	10.38	1	109	
25	14.1	108.54	109	3.3	10.38	1	10.38	1	109	
26	14.1	108.54	109	3.3	10.38	1	10.38	1	109	
27	14.1	108.54	109	3.3	10.38	1	10.38	1	109	
28	14.1	108.54	109	3.3	10.38	1	10.38	1	109	
29	14.1	108.54	109	3.3	10.38	1	10.38	1	109	
30	14.1	108.54	109	3.3	10.38	1	10.38	1	109	
31	14.1	108.54	109	3.3	10.38	1	10.38	1	109	
32	14.1	108.54	109	3.3	10.38	1	10.38	1	109	
33	14.1	108.54	109	3.3	10.38	1	10.38	1	109	
34	14.1	108.54	109	3.3	10.38	1	10.38	1	109	
35	14.1	108.54	109	3.3	10.38	1	10.38	1	109	
36	14.1	108.54	109	3.3	10.38	1	10.38	1	109	
37	14.1	108.54	109	3.3	10.38	1	10.38	1	109	
38	14.1	108.54	109	3.3	10.38	1	10.38	1	109	
39	14.1	108.54	109	3.3	10.38	1	10.38	1	109	
40	14.1	108.54	109	3.3	10.38	1	10.38	1	109	
41	14.1	108.54	109	3.3	10.38	1	10.38	1	109	
42	14.1	108.54	109	3.3	10.38	1	10.38	1	109	
43	14.1	108.54	109	3.3	10.38	1	10.38	1	109	
44	14.1	108.54	109	3.3						

Charge Weight Form

Date to be Reamed: 8/27/2021

Ream Hole Diameter: 102

Explosive Density: 1.15

Waiting Time: 0.0

Power Factor: 0.95

Ream Location: Section

Section: 420

Staking: 5.00

Start to Charge: 10.10

Time Stop Charge: 15.04

Ream ID

Ream ID	Actual Hole Depth	Design Weight	First Charged Weight	Shotted (lb) (before reaming)	Start Time (min)	Shotted (lb) (after reaming)	Stop Time (min)	Gap No.	Ream Level	Ream Level	Adjustment	Final Weight	Comment
1	10.8	75.46	75	9.5	10.10	1.4	10.24	1	10	10	-	75	
2	10.8	75.46	75	9.5	10.24	1.4	10.48	1	10	10	-	75	
3	10.8	75.46	75	9.5	10.48	1.4	10.72	1	10	10	-	75	
4	10.8	75.46	75	9.5	10.72	1.4	10.96	1	10	10	-	75	
5	10.8	75.46	75	9.5	10.96	1.4	11.20	1	10	10	-	75	
6	10.8	75.46	75	9.5	11.20	1.4	11.44	1	10	10	-	75	
7	10.8	75.46	75	9.5	11.44	1.4	11.68	1	10	10	-	75	
8	10.8	75.46	75	9.5	11.68	1.4	11.92	1	10	10	-	75	
9	10.8	75.46	75	9.5	11.92	1.4	12.16	1	10	10	-	75	
10	10.8	75.46	75	9.5	12.16	1.4	12.40	1	10	10	-	75	
11	10.8	75.46	75	9.5	12.40	1.4	12.64	1	10	10	-	75	
12	10.8	75.46	75	9.5	12.64	1.4	12.88	1	10	10	-	75	
13	10.8	75.46	75	9.5	12.88	1.4	13.12	1	10	10	-	75	
14	10.8	75.46	75	9.5	13.12	1.4	13.36	1	10	10	-	75	
15	10.8	75.46	75	9.5	13.36	1.4	13.60	1	10	10	-	75	
16	10.8	75.46	75	9.5	13.60	1.4	13.84	1	10	10	-	75	
17	10.8	75.46	75	9.5	13.84	1.4	14.08	1	10	10	-	75	
18	10.8	75.46	75	9.5	14.08	1.4	14.32	1	10	10	-	75	
19	10.8	75.46	75	9.5	14.32	1.4	14.56	1	10	10	-	75	
20	10.8	75.46	75	9.5	14.56	1.4	14.80	1	10	10	-	75	
21	10.8	75.46	75	9.5	14.80	1.4	15.04	1	10	10	-	75	
22	10.8	75.46	75	9.5	15.04	1.4	15.28	1	10	10	-	75	
23	10.8	75.46	75	9.5	15.28	1.4	15.52	1	10	10	-	75	
24	10.8	75.46	75	9.5	15.52	1.4	15.76	1	10	10	-	75	
25	10.8	75.46	75	9.5	15.76	1.4	16.00	1	10	10	-	75	

Ream ID	Actual Hole Depth	Design Weight	First Charged Weight	Shotted (lb) (before reaming)	Start Time (min)	Shotted (lb) (after reaming)	Stop Time (min)	Gap No.	Ream Level	Ream Level	Adjustment	Final Weight	Comment
1	10.8	75.46	75	9.5	10.10	1.4	11.05	1	10	10	-	75	
2	10.8	75.46	75	9.5	10.24	1.4	11.06	1	10	10	-	75	
3	10.8	75.46	75	9.5	10.48	1.4	11.07	1	10	10	-	75	
4	10.8	75.46	75	9.5	10.72	1.4	11.08	1	10	10	-	75	
5	10.8	75.46	75	9.5	10.96	1.4	11.09	1	10	10	-	75	
6	10.8	75.46	75	9.5	11.20	1.4	11.10	1	10	10	-	75	
7	10.8	75.46	75	9.5	11.44	1.4	11.11	1	10	10	-	75	
8	10.8	75.46	75	9.5	11.68	1.4	11.12	1	10	10	-	75	
9	10.8	75.46	75	9.5	11.92	1.4	11.13	1	10	10	-	75	
10	10.8	75.46	75	9.5	12.16	1.4	11.14	1	10	10	-	75	
11	10.8	75.46	75	9.5	12.40	1.4	11.15	1	10	10	-	75	
12	10.8	75.46	75	9.5	12.64	1.4	11.16	1	10	10	-	75	
13	10.8	75.46	75	9.5	12.88	1.4	11.17	1	10	10	-	75	
14	10.8	75.46	75	9.5	13.12	1.4	11.18	1	10	10	-	75	
15	10.8	75.46	75	9.5	13.36	1.4	11.19	1	10	10	-	75	
16	10.8	75.46	75	9.5	13.60	1.4	11.20	1	10	10	-	75	
17	10.8	75.46	75	9.5	13.84	1.4	11.21	1	10	10	-	75	
18	10.8	75.46	75	9.5	14.08	1.4	11.22	1	10	10	-	75	
19	10.8	75.46	75	9.5	14.32	1.4	11.23	1	10	10	-	75	
20	10.8	75.46	75	9.5	14.56	1.4	11.24	1	10	10	-	75	
21	10.8	75.46	75	9.5	14.80	1.4	11.25	1	10	10	-	75	
22	10.8	75.46	75	9.5	15.04	1.4	11.26	1	10	10	-	75	
23	10.8	75.46	75	9.5	15.28	1.4	11.27	1	10	10	-	75	
24	10.8	75.46	75	9.5	15.52	1.4	11.28	1	10	10	-	75	
25	10.8	75.46	75	9.5	15.76	1.4	11.29	1	10	10	-	75	

[illegible]

Diagram of a building plan showing various rooms and their dimensions. The plan includes a central corridor, a large hall, a kitchen, a dining area, a living area, a bedroom, a bathroom, and a terrace. The dimensions of the rooms are given in feet and inches. The plan is drawn on a grid with a scale of 1 inch = 1 foot.

Rooms and Dimensions:

- Living Area: 12' x 12'
- Dining Area: 10' x 10'
- Kitchen: 8' x 8'
- Bedroom: 10' x 10'
- Bathroom: 6' x 6'
- Corridor: 4' x 12'
- Terrace: 12' x 12'

Legend:

- Living Area (Hatched)
- Dining Area (Dotted)
- Kitchen (Cross-hatched)
- Bedroom (Horizontal lines)
- Bathroom (Vertical lines)
- Corridor (Diagonal lines)
- Terrace (White)

Scale: 1 inch = 1 foot

North Arrow: (Indicated by a line pointing upwards)

TKPV
การขออนุมัติการดำเนินการระเบิด
Customer Authorization Approval

วันที่: ๓๐ / ๐๙ / ๒๕๖๕
สถานที่: ชลบุรี
ชื่อลูกค้า: บริษัท อีซีที (ไทย)
ชื่อผู้ใช้งาน: ชน
โดย: ชลบุรี, ชลบุรี
ชนิดหิน: ทราย, หิน
ชนิดดิน: ทราย, หิน

การดำเนินการระเบิดและการควบคุมความปลอดภัยในการระเบิด

1. แผนการดำเนินงานการระเบิด ☒
2. แผนการควบคุมความปลอดภัยในการระเบิด ☒
3. ใบอนุญาตการระเบิด ☒

ชื่อผู้ใช้งาน / การดำเนินการระเบิด: -

สถานะ: ☐ TKPV Supervisor ☒ TKPV Customer

การดำเนินการระเบิด การควบคุมความปลอดภัยในการระเบิด

4. การดำเนินการระเบิด ☒
5. การควบคุมความปลอดภัยในการระเบิด ☒
6. การดำเนินการระเบิด ☒

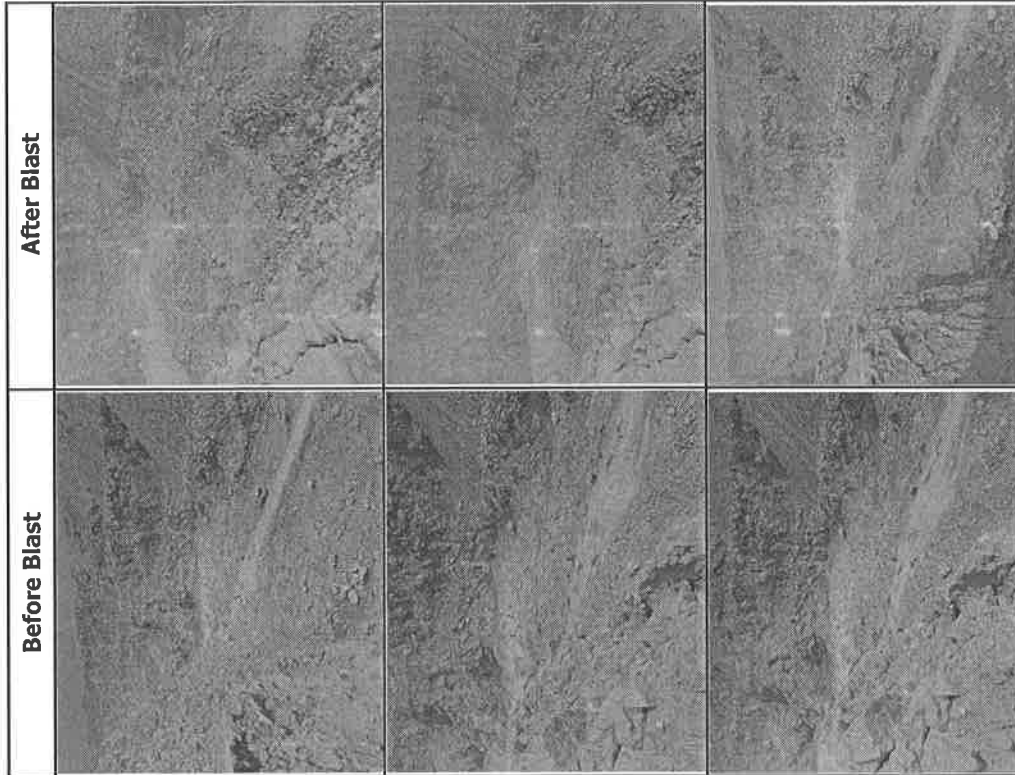
รายละเอียดการดำเนินการระเบิด: -

สถานะ: ☐ TKPV Supervisor ☒ TKPV Customer

ชื่อผู้ใช้งาน: -

ชื่อผู้ใช้งาน: -

ชื่อผู้ใช้งาน: -



TKPV

แบบสำรวจข้อมูลการปฏิบัติงาน
 ประจําวันที่ 09 / 09 / 61
 หน่วยงาน 09/09/61 มีหน้าที่ดูแลรักษา

ที่... วิศวกรควบคุม
 พนักงานควบคุม
 พนักงานประจำรถ
 ชื่อ... วิศวกรควบคุม 09/09/61

แบบฟอร์มนี้ใช้สำหรับการปฏิบัติงาน (เฉพาะผู้ส่ง)

ลำดับ	หัวข้อ	ใช่	ไม่	หมายเหตุ
1	การประเมินความเสี่ยงปฏิบัติงาน	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2	การตรวจสอบความปลอดภัยปฏิบัติงาน	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3	การตรวจสอบความปลอดภัยปฏิบัติงาน	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4	การตรวจสอบความปลอดภัยปฏิบัติงาน	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5	การตรวจสอบความปลอดภัยปฏิบัติงาน	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6	การตรวจสอบความปลอดภัยปฏิบัติงาน	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
7	การตรวจสอบความปลอดภัยปฏิบัติงาน	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
8	การตรวจสอบความปลอดภัยปฏิบัติงาน	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
9	การตรวจสอบความปลอดภัยปฏิบัติงาน	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
10	การตรวจสอบความปลอดภัยปฏิบัติงาน	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

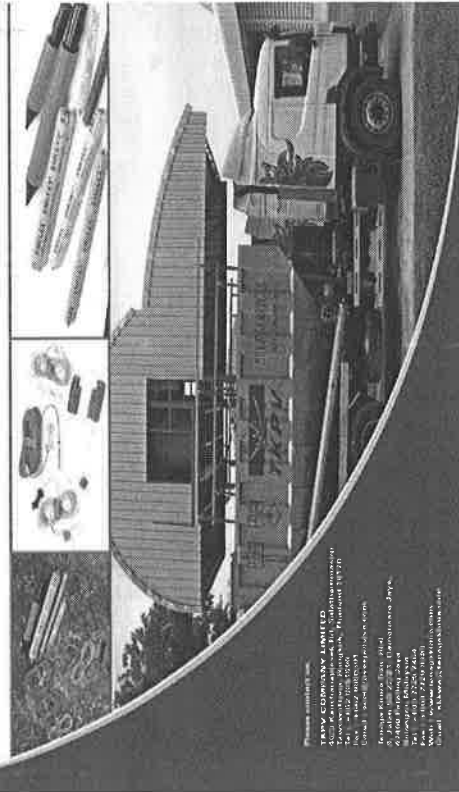
วันที่ส่ง...

เลข 09/09/61

Blast Report



Your Partner with Total Blasting Solutions



TKPV CORPORATION LIMITED
 100/100 หมู่ 10 ตำบลบ้านใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต 83000
 Tel : 081-7105 5500 Fax : 081-7105 5501
 E-mail : tkpv@tkpv.com

TKPV Corporation Limited
 100/100 หมู่ 10 ตำบลบ้านใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต 83000
 Tel : 081-7105 5500 Fax : 081-7105 5501
 E-mail : tkpv@tkpv.com

เขียน

น.จก. โรงโม่หินสีลาเม็ดเจริญ

ผู้จัดการ

คุณ ณฐนนท์ จันทศักดิ์

Blast Proposal Design From Customer			
Location:	Sila Mitthareen	Production and Development	
Actual Blasting Date:	13/7/2021	Electric Detonator	
Name Engineer	Kantapon	Chairat	

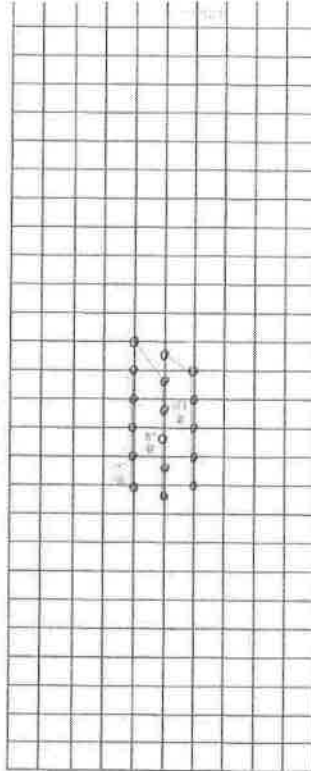
Drill and Blast Design Parameters			
Primary Blast Hole - Design			
Drilling Requirements	Unit	Quantity	Quantity
Drill Hole Diameter	mm.	102	Emulsion
Estimated Number of Hole	hole	20	kg
Burden	m.	4.0	Bulk Emulsion
Spacing	m.	5.0	g/cc
Bench Height	m.	17.5	kg/hole
Subdrill	m.	0.5	142.00
Shot Volume	BCM	7.000	kg
Total Hole Depth	m	18.0	2,860
	Ton	18,200.00	
HE/Total Explosive	%	0.70	
Explosive Factor (PF)	kg/bcm	0.41	
Design Powder Factor	G/T	157.14	Cutting

Blast Report From TKPV			
Drill and Blast Actual Parameters			
Primary Blast Hole - Actual			
Drilling Requirements	Unit	Quantity	Quantity
Drill Hole Diameter	mm.	102	Emulsion
Actual Number of Hole	hole	17	kg
Burden	m.	4.0	Bulk Emulsion
Spacing	m.	5.0	g/cc
Bench Height	m.	17.5	kg/hole
Subdrill	m.	0.5	157.06
Shot Volume	BCM	5.950	kg
Total Hole Depth	m	18.0	2,670.0
	Ton	15,470.00	5,6.6
HE 55x350	Pcs.	34	
HE/Total Explosive	%	0.64	
Actual Explosive Factor (PF)	kg/bcm	0.45	
Actual Powder Factor	G/T	173.69	Cutting
Total Cost	THB/bcm	9.94	3.82

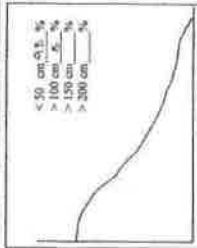
Remark : จำนวนรูเจาะลดลงจาก Design 3 ไร่ จำนวนรูเจาะเดิมลดลงจาก Design 170 หลุม
 ควบคุมการระเบิดตามมาตรฐาน Design

Blast Pattern

Free Face




Electric	No.0	Pcs.
No.1	25	25
No.2	25	25
No.3	25	25
No.4	25	25
No.5	25	25
Total	125	125
HE 55x350	mm.	354
HE	mm.	354
Blocker	mm.	354



None	No.0	Pcs.
No.1	25	25
No.2	25	25
No.3	25	25
No.4	25	25
No.5	25	25
Total	125	125
HE 55x350	mm.	354
HE	mm.	354
Blocker	mm.	354

Name TKPV Supervisor: Site Supervisor: Safety Officer: Meter:

Drilling Requirements	Unit	Quantity	Quantity
Drill Hole Diameter	mm.	102	Emulsion
Estimated Number of Hole	hole	20	kg
Burden	m.	4.0	Bulk Emulsion
Spacing	m.	5.0	g/cc
Bench Height	m.	17.5	kg/hole
Subdrill	m.	0.5	142.00
Shot Volume	BCM	7.000	kg
Total Hole Depth	m	18.0	2,860
	Ton	18,200.00	
HE/Total Explosive	%	0.70	
Explosive Factor (PF)	kg/bcm	0.41	
Design Powder Factor	G/T	157.14	Cutting



TKPV

การขออนุมัติการดำเนินงานระดับ

Customer Authorization Approval

วันที่: 15 / 09 / 64

สถานที่: กรุงเทพมหานคร

ชื่อผู้ปฏิบัติงาน: ช.ช

และที่งาน: -

ชื่อ: -

ผู้จัดทำ: ช.ช (นางสาว)

อนุมัติ: ช.ช (นางสาว)

การดำเนินงานที่ผ่านการอนุมัติในการดำเนินงาน

1. สภาพที่เข้าทำงานตามแผนปฏิบัติงาน ☒
2. แผนผังการทำงานตามแผนปฏิบัติงาน ของงานการซ่อมรถ ☒
3. วัสดุสิ่งของ ครุภัณฑ์ใน รายการเพิ่มเติม ฯลฯ ถูกใช้ในการอนุมัติ ☒

ผู้จัดทำ: / อนุมัติโดย: -

รายละเอียด: -

1. การซ่อมรถไฮโดรเจนในรถรุ่น B101 ตามที่ส่งมอบ

2. สะสมงานกับ การอนุมัติ และระบบงานที่เข้าทำงานที่ซ่อมแซม

3. การซ่อมรถและ การจัดการของงานที่เข้าทำงานที่ซ่อมแซม

ชื่อ: -

ตำแหน่ง: -

ตำแหน่ง: -

ชื่อ: -

ตำแหน่ง: -

ตำแหน่ง: -

ชื่อ: -

ตำแหน่ง: -

ตำแหน่ง: -

ชื่อ: -

ตำแหน่ง: -

ตำแหน่ง: -

ชื่อ: -

ตำแหน่ง: -

ตำแหน่ง: -

ชื่อ: -

ตำแหน่ง: -

ตำแหน่ง: -

ชื่อ: -

ตำแหน่ง: -

ตำแหน่ง: -

ชื่อ: -

ตำแหน่ง: -

ตำแหน่ง: -



แบบสำรวจความคิดเห็น

วันที่รับ 18/01/2564

ขอเรียนถึง คุณ คุณแม่สุวรรณา

ชื่อ น. นิตยาพรหม

พนักงานควบคุม

พนักงานขับรถ

พนักงานขับรถ

พนักงานขับรถ

พนักงานขับรถ

แบบสำรวจความคิดเห็น (ตัวพิมพ์)

ลำดับ	หัวข้อ	ใช่	ไม่ใช่	หมายเหตุ
1	การประสานงานปฏิบัติงาน	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2	การตรวจเช็คใบกำกับปฏิบัติงาน	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3	ความเข้าใจและควบคุมดูแลปฏิบัติงาน	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4	คุณภาพและมาตรฐานในการปฏิบัติงาน	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5	มีการตรวจสอบและวิเคราะห์ผลการปฏิบัติงาน	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6	การปรับปรุงและพัฒนาระบบ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
7	การตรวจสอบและประเมินผล	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
8	การควบคุมและดูแลรักษาความปลอดภัย	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
9	การสื่อสารและประสานงาน	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
10	การควบคุมและดูแลรักษาความปลอดภัย	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

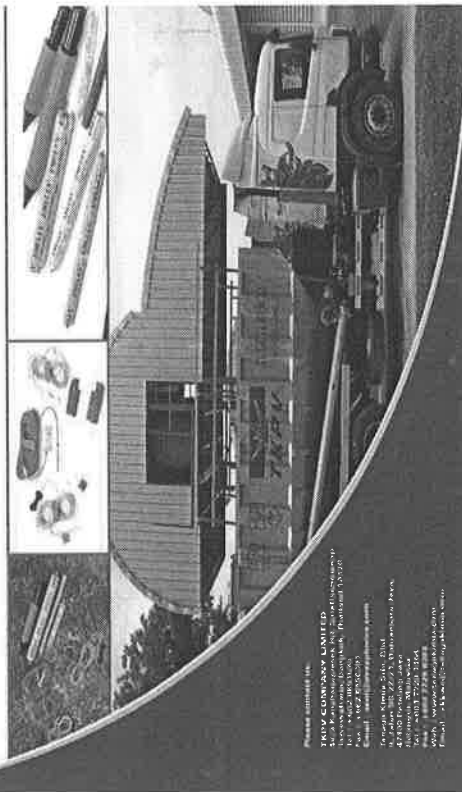
ชื่อและนามสกุล

คุณ นิตยาพรหม

Blast Report



Your Partner with Total Blasting Solutions



Please contact us:
TKPV COMPANY LIMITED
100/100 Moo 10, Highway 101, Pattani 91100
Tel : 092 2555555
Fax : 092 2555555
Email : info@tkpv.com
Website : www.tkv.com
Address : 100/100 Moo 10, Highway 101, Pattani 91100
Phone : 092 2555555
Email : info@tkpv.com

เขียน

คุณ อดิเรก จันทศักดิ์

ผู้จัดการ

บจก. โรยโนหินศิลาบดเจริญ

Location:		Sila Mitcharoen	Production and Development
Actual Blasting Date:		19/2/2021	
Name Engineer		Kantapon	
Name Operator			Electric Disenolator
			Pramote

Drill and Blast Design Parameters			
Primary Blast Hole - Design			
Drilling Requirements	Unit	Quantity	
Drill Hole Diameter	mm.	102	
Estimated Number of Hole	hole	102	
Burden	m.	4.0	
Spacing	m.	5.0	
Bench Height	m.	10.3	
Subdrill	m.	0.5	
Shot Volume	BCM	21.012	
Total Hole Depth	m	10.8	
	Ton	54,631.20	
HE:Total Explosive	%	1.33	
Explosive Factor (PF)	kg/bcm	0.37	
Design Powder Factor	G/T	141.90	
Charging Requirements			Quantity
Primer Type			Emulsion
Total Blasting Agent for Blast	kg		102
Explosive Type/Blend Name			Bulk Emulsion
Explosive Product SG	g/cc		1.15
Explosive Charge Per Hole	kg/hole		75.00
Total Blasting for Blast	kg		7,650
Total Explosive for Blast	kg		7,752
Electric Detonator			
Stemming Length	m		2.80
Stemming Material Type			Cutting

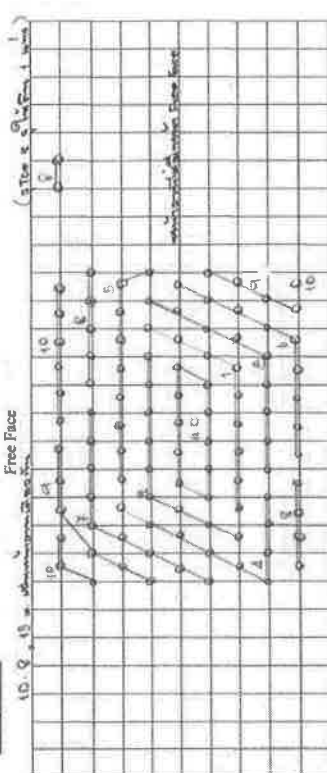
<u>BlastReport From TKPV</u>	Drill and Blast Actual Parameters

Primary Blast Hole - Actual			
Drilling Requirements		Unit	Quantity
Drill Hole Diameter	mm.	102	
Actual Number of Hole	hole	102	
Burden	m.	4.0	
Spacing	m.	5.0	
Bench Height	m.	10.3	
Suodril	m.	0.5	
Shot Volume	BCM	21.012	
Total Hole Depth	m	10.8	
HE 55x350	Ton	54,631.20	
HE:Total Explosive	Pcs.	205	
Actual Explosive Factor (PF)	%	1.17	
Actual Explosive Factor (PF)	kg/bcm	0.42	
Actual Powder Factor	G/T	161.85	
Total Cost	Tt-B/bcm	9.26	

Charging Requirements			
Primer Type	Unit	Quantity	Emulsion
Total Blasting Agent for Blast	kg	102	
Explosive Type/Blend Name			Bulk Emulsion
Explosive Product SG	g/cc	1.15	
Explosive Charge Per hole	kg/hole	85.69	
Total Bulk emulsion for Blast	kg	8,740.0	
Total Explosive for Blast	kg	8,842	
Electric Cap			
	#0.12	10,919	
	#34.5	9,919	
	#67.8	9,511	
	#9.10	10,10	
Stemming Length	m	2.80	
Stemming Material Type			Cutting
	TtB/Ton	3.56	

Remark : จำนวนวัสดุที่จะเปิดเพิ่มมีมาจาก Design 1,090 กิโลกรัม
ความลึกกรจะบางขึ้นตรงตาม Design มีรู Toe 2 รู

Elast Pattern Free Face




Electric @	No. 0*	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210	220	230	240	250	260	270	280	290	300	310	320	330	340	350	360	370	380	390	400	410	420	430	440	450	460	470	480	490	500	510	520	530	540	550	560	570	580	590	600	610	620	630	640	650	660	670	680	690	700	710	720	730	740	750	760	770	780	790	800	810	820	830	840	850	860	870	880	890	900	910	920	930	940	950	960	970	980	990	1000	1010	1020	1030	1040	1050	1060	1070	1080	1090	1100	1110	1120	1130	1140	1150	1160	1170	1180	1190	1200	1210	1220	1230	1240	1250	1260	1270	1280	1290	1300	1310	1320	1330	1340	1350	1360	1370	1380	1390	1400	1410	1420	1430	1440	1450	1460	1470	1480	1490	1500	1510	1520	1530	1540	1550	1560	1570	1580	1590	1600	1610	1620	1630	1640	1650	1660	1670	1680	1690	1700	1710	1720	1730	1740	1750	1760	1770	1780	1790	1800	1810	1820	1830	1840	1850	1860	1870	1880	1890	1900	1910	1920	1930	1940	1950	1960	1970	1980	1990	2000	2010	2020	2030	2040	2050	2060	2070	2080	2090	2100	2110	2120	2130	2140	2150	2160	2170	2180	2190	2200	2210	2220	2230	2240	2250	2260	2270	2280	2290	2300	2310	2320	2330	2340	2350	2360	2370	2380	2390	2400	2410	2420	2430	2440	2450	2460	2470	2480	2490	2500	2510	2520	2530	2540	2550	2560	2570	2580	2590	2600	2610	2620	2630	2640	2650	2660	2670	2680	2690	2700	2710	2720	2730	2740	2750	2760	2770	2780	2790	2800	2810	2820	2830	2840	2850	2860	2870	2880	2890	2900	2910	2920	2930	2940	2950	2960	2970	2980	2990	3000	3010	3020	3030	3040	3050	3060	3070	3080	3090	3100	3110	3120	3130	3140	3150	3160	3170	3180	3190	3200	3210	3220	3230	3240	3250	3260	3270	3280	3290	3300	3310	3320	3330	3340	3350	3360	3370	3380	3390	3400	3410	3420	3430	3440	3450	3460	3470	3480	3490	3500	3510	3520	3530	3540	3550	3560	3570	3580	3590	3600	3610	3620	3630	3640	3650	3660	3670	3680	3690	3700	3710	3720	3730	3740	3750	3760	3770	3780	3790	3800	3810	3820	3830	3840	3850	3860	3870	3880	3890	3900	3910	3920	3930	3940	3950	3960	3970	3980	3990	4000	4010	4020	4030	4040	4050	4060	4070	4080	4090	4100	4110	4120	4130	4140	4150	4160	4170	418
------------	--------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	-----

Consolidated Income Statement (Cont'd)											
Line Item		1		2		3		4		5	
		net	gross	net	gross	net	gross	net	gross	net	gross
Operating income		1.55	3.35	1.55	3.35	1.55	3.35	1.55	3.35	1.55	3.35
Interest income											
Dividend income											
Other income											
Total income		1.55	3.35	1.55	3.35	1.55	3.35	1.55	3.35	1.55	3.35
Operating expenses											
Interest expense											
Other expenses											
Total expenses											
Net income		1.55	3.35	1.55	3.35	1.55	3.35	1.55	3.35	1.55	3.35

$$V_{\text{eff}} = \frac{1}{2} \mu \omega^2 r^2 + \frac{1}{2} \mu \omega^2 z^2 + \frac{1}{2} \mu \omega^2 \rho^2$$

[illegible]



TKPV

การขอการอนุมัติการดำเนินการขอเสนอแนะ

Customer Information Approval

Form 1: 001 / 5 / 02

สาขา: กรุงเทพฯ

พื้นที่บริการ: กทม.

เลขที่ใบแจ้ง: -

วันที่: 10/01/2564

ผู้ส่ง: ธนาคารกรุงเทพ (บ.บ.)

รหัสประจำตัว: 01 - 2564

การดำเนินการขอเสนอแนะการดำเนินการขอเสนอแนะ

1. การดำเนินการขอเสนอแนะการดำเนินการขอเสนอแนะ
2. การดำเนินการขอเสนอแนะการดำเนินการขอเสนอแนะ
3. การดำเนินการขอเสนอแนะการดำเนินการขอเสนอแนะ

ผู้จัดทำ: []

ผู้ตรวจสอบ: []

ผู้อนุมัติ: []

TKPV Supervisor

Customer

การดำเนินการขอเสนอแนะการดำเนินการขอเสนอแนะ

1. การดำเนินการขอเสนอแนะการดำเนินการขอเสนอแนะ
2. การดำเนินการขอเสนอแนะการดำเนินการขอเสนอแนะ
3. การดำเนินการขอเสนอแนะการดำเนินการขอเสนอแนะ

ผู้จัดทำ: []

ผู้ตรวจสอบ: []

ผู้อนุมัติ: []

TKPV Supervisor

Customer

TKPV _____

แบบตรวจสอบผลการปฏิบัติงาน

วันที่ ๒๕/๑๒/๖๕

โดย ๒๕/๑๒/๖๕ ... (ลายเซ็น)

ชื่อ น. ๒๕/๑๒/๖๕

ตำแหน่ง/ตำแหน่ง

ตำแหน่ง/ตำแหน่ง

ตำแหน่ง/ตำแหน่ง

แบบประเมินผลการปฏิบัติงาน (สำหรับผู้ถูกประเมิน)

ลำดับ	หัวข้อ	มี	ไม่มี	หมายเหตุ
1	การปฏิบัติตามกฎระเบียบ	✓		
2	การปฏิบัติตามคำสั่งปฏิบัติงาน	✓		
3	การปฏิบัติตามคำสั่งปฏิบัติงาน	✓		
4	การปฏิบัติตามคำสั่งปฏิบัติงาน	✓		
5	การปฏิบัติตามคำสั่งปฏิบัติงาน	✓		
6	การปฏิบัติตามคำสั่งปฏิบัติงาน	✓		
7	การปฏิบัติตามคำสั่งปฏิบัติงาน	✓		
8	การปฏิบัติตามคำสั่งปฏิบัติงาน	✓		
9	การปฏิบัติตามคำสั่งปฏิบัติงาน	✓		
10	การปฏิบัติตามคำสั่งปฏิบัติงาน	✓		

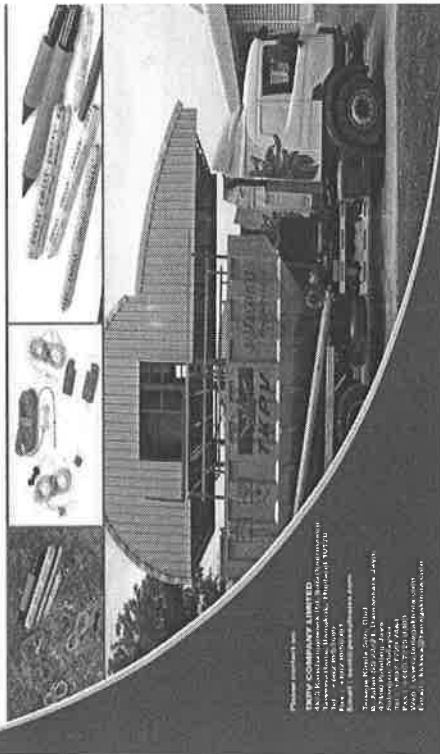
ผู้ประเมิน

๑๕/๑๒/๖๕

Blast Report



Your Partner with Total Blasting Solutions



Please contact us at:
TKPV COMPANY LIMITED
 111/111 หมู่ 11 ตำบลบ้านใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต
 83000 Phuket, Thailand. Tel: 083-888-8888
 Fax: 083-888-8888
 Email: info@tkpv.com, sales@tkpv.com
 Website: www.tkpvltd.com
 TKPV is a member of the Thai Association of Explosives Manufacturers (TAEM)

เว็บไซต์

คุณ ณฐกร จาปาลักษณ์ ผู้จัดการ บจก. โรจโนเพนส์สโตนารี

Blast Proposal Design From Customer			
Location:	Sila Mitchareon	Shot Type to be fired:	Production and Development
Actual Blasting Date:	27/2/2021	Shot Material Type:	Electric Detonator
Name Engineer	Chakkaphan	Name Operator	Pramote

Drill and Blast Design Parameters			
Primary Blast Hole - Design			
Drilling Requirements	Unit	Quantity	
Drill Hole Diameter	mm.	102	
Estimated Number of Hole	hole	62	Emulsion
Burden	m.	4.0	Bulk Emulsion
Spacing	m.	5.0	
Bench Height	m.	13.9	
Subdrill	m.	0.5	
Shot Volume	BCM	17.236	
Total Hole Depth	m	14.4	
	Ton	44,813.60	
HE:Total Explosive	%	0.92	
Explosive Factor (PF)	kg/bcm	0.40	
Design Powder Factor	G/T	152.23	
Stemming Length	m		2.80
Stemming Material Type			Cutting

BlastReport From TKPV			
Drill and Blast Actual Parameters			
Primary Blast Hole - Actual			
Drilling Requirements	Unit	Quantity	
Drill Hole Diameter	mm.	102	
Actual Number of Hole	hole	62	Emulsion
Burden	m.	4.0	Bulk Emulsion
Spacing	m.	5.0	
Bench Height	m.	13.9	
Subdrill	m.	0.5	
Shot Volume	BCM	17.236	
Total Hole Depth	m	14.4	
	Ton	44,813.60	
HE:Total Explosive	%	0.93	
Explosive Factor (PF)	kg/bcm	0.39	
Actual Powder Factor	G/T	150.67	
Stemming Length	m		2.80
Stemming Material Type			Cutting
Total Cost	THB/bcm	8.62	

Blast Proposal Design From Customer			
Location:	Sila Mitchareon	Shot Type to be fired:	Production and Development
Actual Blasting Date:	27/2/2021	Shot Material Type:	Electric Detonator
Name Engineer	Chakkaphan	Name Operator	Pramote

Drill and Blast Design Parameters			
Primary Blast Hole - Design			
Drilling Requirements	Unit	Quantity	
Drill Hole Diameter	mm.	102	
Estimated Number of Hole	hole	62	Emulsion
Burden	m.	4.0	Bulk Emulsion
Spacing	m.	5.0	
Bench Height	m.	13.9	
Subdrill	m.	0.5	
Shot Volume	BCM	17.236	
Total Hole Depth	m	14.4	
	Ton	44,813.60	
HE:Total Explosive	%	0.92	
Explosive Factor (PF)	kg/bcm	0.40	
Design Powder Factor	G/T	152.23	
Stemming Length	m		2.80
Stemming Material Type			Cutting

BlastReport From TKPV			
Drill and Blast Actual Parameters			
Primary Blast Hole - Actual			
Drilling Requirements	Unit	Quantity	
Drill Hole Diameter	mm.	102	
Actual Number of Hole	hole	62	Emulsion
Burden	m.	4.0	Bulk Emulsion
Spacing	m.	5.0	
Bench Height	m.	13.9	
Subdrill	m.	0.5	
Shot Volume	BCM	17.236	
Total Hole Depth	m	14.4	
	Ton	44,813.60	
HE:Total Explosive	%	0.93	
Explosive Factor (PF)	kg/bcm	0.39	
Actual Powder Factor	G/T	150.67	
Stemming Length	m		2.80
Stemming Material Type			Cutting
Total Cost	THB/bcm	8.62	

Remark : จำนวนวัสดุระเบิดลดลงจาก Desing 70 กิโลกรัม

Blast Proposal Design From Customer			
Location:	Sila Mitchareon	Shot Type to be fired:	Production and Development
Actual Blasting Date:	27/2/2021	Shot Material Type:	Electric Detonator
Name Engineer	Chakkaphan	Name Operator	Pramote

Drill and Blast Design Parameters			
Primary Blast Hole - Design			
Drilling Requirements	Unit	Quantity	
Drill Hole Diameter	mm.	102	
Estimated Number of Hole	hole	50	Emulsion
Burden	m.	4.0	Bulk Emulsion
Spacing	m.	5.0	
Bench Height	m.	12.7	
Subdrill	m.	0.5	
Shot Volume	BCM	12.700	
Total Hole Depth	m	13.2	
	Ton	33,020.00	
HE:Total Explosive	%	1.02	
Explosive Factor (PF)	kg/bcm	0.39	
Design Powder Factor	G/T	148.91	
Stemming Length	m		2.80
Stemming Material Type			Cutting

BlastReport From TKPV			
Drill and Blast Actual Parameters			
Primary Blast Hole - Actual			
Drilling Requirements	Unit	Quantity	
Drill Hole Diameter	mm.	102	
Actual Number of Hole	hole	53	Emulsion
Burden	m.	4.0	Bulk Emulsion
Spacing	m.	5.0	
Bench Height	m.	12.7	
Subdrill	m.	0.5	
Shot Volume	BCM	13.462	
Total Hole Depth	m	13.2	
	Ton	35,001.20	
HE:Total Explosive	%	1.12	
Explosive Factor (PF)	kg/bcm	0.36	
Actual Powder Factor	G/T	136.94	
Stemming Length	m		2.80
Stemming Material Type			Cutting
Total Cost	THB/bcm	7.83	

Blast Proposal Design From Customer			
Location:	Sila Mitchareon	Shot Type to be fired:	Production and Development
Actual Blasting Date:	27/2/2021	Shot Material Type:	Electric Detonator
Name Engineer	Chakkaphan	Name Operator	Pramote

Drill and Blast Design Parameters			
Primary Blast Hole - Design			
Drilling Requirements	Unit	Quantity	
Drill Hole Diameter	mm.	102	
Estimated Number of Hole	hole	50	Emulsion
Burden	m.	4.0	Bulk Emulsion
Spacing	m.	5.0	
Bench Height	m.	12.7	
Subdrill	m.	0.5	
Shot Volume	BCM	12.700	
Total Hole Depth	m	13.2	
	Ton	33,020.00	
HE:Total Explosive	%	1.02	
Explosive Factor (PF)	kg/bcm	0.39	
Design Powder Factor	G/T	148.91	
Stemming Length	m		2.80
Stemming Material Type			Cutting

BlastReport From TKPV			
Drill and Blast Actual Parameters			
Primary Blast Hole - Actual			
Drilling Requirements	Unit	Quantity	
Drill Hole Diameter	mm.	102	
Actual Number of Hole	hole	53	Emulsion
Burden	m.	4.0	Bulk Emulsion
Spacing	m.	5.0	
Bench Height	m.	12.7	
Subdrill	m.	0.5	
Shot Volume	BCM	13.462	
Total Hole Depth	m	13.2	
	Ton	35,001.20	
HE:Total Explosive	%	1.12	
Explosive Factor (PF)	kg/bcm	0.36	
Actual Powder Factor	G/T	136.94	
Stemming Length	m		2.80
Stemming Material Type			Cutting
Total Cost	THB/bcm	7.83	

Remark : จำนวนวัสดุระเบิดลดลงจาก Desing 160 กิโลกรัม

[illegible]

Date to be Released:		Change Weight Form	
27/1/2023	27/1/2023	Start Location:	End Location:
Start Hole Diameter	121	Start:	4.00
Explosive Density	1.15	Spacing:	3.00
Waiting Time	5.0	Shot to Charge	24.50
Project Number	0.00	Time from Charge	1.00

Hole ID	Actual Hole Depth	Design Weight	Actual Weight	Weight Difference	Weight Difference %	Start Time	Stop Time	Waiting Time	Cap No.	Cap No. Time	Waiting Time	Final Weight	Comment
1	13.2	97.60	97.6	0.0	0.0	9.50	9.50	0.00	1	9.50	0.00	97.6	
2	13.2	97.60	97.6	0.0	0.0	9.50	9.50	0.00	1	9.50	0.00	97.6	
3	13.2	97.60	97.6	0.0	0.0	9.50	9.50	0.00	1	9.50	0.00	97.6	
4	13.2	97.60	97.6	0.0	0.0	9.50	9.50	0.00	1	9.50	0.00	97.6	
5	13.2	97.60	97.6	0.0	0.0	9.50	9.50	0.00	1	9.50	0.00	97.6	
6	13.2	97.60	97.6	0.0	0.0	9.50	9.50	0.00	1	9.50	0.00	97.6	
7	13.2	97.60	97.6	0.0	0.0	9.50	9.50	0.00	1	9.50	0.00	97.6	
8	13.2	97.60	97.6	0.0	0.0	9.50	9.50	0.00	1	9.50	0.00	97.6	
9	13.2	97.60	97.6	0.0	0.0	9.50	9.50	0.00	1	9.50	0.00	97.6	
10	13.2	97.60	97.6	0.0	0.0	9.50	9.50	0.00	1	9.50	0.00	97.6	
11	13.2	97.60	97.6	0.0	0.0	9.50	9.50	0.00	1	9.50	0.00	97.6	
12	13.2	97.60	97.6	0.0	0.0	9.50	9.50	0.00	1	9.50	0.00	97.6	
13	13.2	97.60	97.6	0.0	0.0	9.50	9.50	0.00	1	9.50	0.00	97.6	
14	13.2	97.60	97.6	0.0	0.0	9.50	9.50	0.00	1	9.50	0.00	97.6	
15	13.2	97.60	97.6	0.0	0.0	9.50	9.50	0.00	1	9.50	0.00	97.6	
16	13.2	97.60	97.6	0.0	0.0	9.50	9.50	0.00	1	9.50	0.00	97.6	
17	13.2	97.60	97.6	0.0	0.0	9.50	9.50	0.00	1	9.50	0.00	97.6	
18	13.2	97.60	97.6	0.0	0.0	9.50	9.50	0.00	1	9.50	0.00	97.6	
19	13.2	97.60	97.6	0.0	0.0	9.50	9.50	0.00	1	9.50	0.00	97.6	
20	13.2	97.60	97.6	0.0	0.0	9.50	9.50	0.00	1	9.50	0.00	97.6	
21	13.2	97.60	97.6	0.0	0.0	9.50	9.50	0.00	1	9.50	0.00	97.6	
22	13.2	97.60	97.6	0.0	0.0	9.50	9.50	0.00	1	9.50	0.00	97.6	
23	13.2	97.60	97.6	0.0	0.0	9.50	9.50	0.00	1	9.50	0.00	97.6	
24	13.2	97.60	97.6	0.0	0.0	9.50	9.50	0.00	1	9.50	0.00	97.6	
25	13.2	97.60	97.6	0.0	0.0	9.50	9.50	0.00	1	9.50	0.00	97.6	

Hole ID	Actual Hole Depth	Design Weight	Actual Weight	Weight Difference	Weight Difference %	Start Time	Stop Time	Waiting Time	Cap No.	Cap No. Time	Waiting Time	Final Weight	Comment
1	13.2	97.60	97.6	0.0	0.0	9.50	9.50	0.00	1	9.50	0.00	97.6	
2	13.2	97.60	97.6	0.0	0.0	9.50	9.50	0.00	1	9.50	0.00	97.6	
3	13.2	97.60	97.6	0.0	0.0	9.50	9.50	0.00	1	9.50	0.00	97.6	
4	13.2	97.60	97.6	0.0	0.0	9.50	9.50	0.00	1	9.50	0.00	97.6	
5	13.2	97.60	97.6	0.0	0.0	9.50	9.50	0.00	1	9.50	0.00	97.6	
6	13.2	97.60	97.6	0.0	0.0	9.50	9.50	0.00	1	9.50	0.00	97.6	
7	13.2	97.60	97.6	0.0	0.0	9.50	9.50	0.00	1	9.50	0.00	97.6	
8	13.2	97.60	97.6	0.0	0.0	9.50	9.50	0.00	1	9.50	0.00	97.6	
9	13.2	97.60	97.6	0.0	0.0	9.50	9.50	0.00	1	9.50	0.00	97.6	
10	13.2	97.60	97.6	0.0	0.0	9.50	9.50	0.00	1	9.50	0.00	97.6	
11	13.2	97.60	97.6	0.0	0.0	9.50	9.50	0.00	1	9.50	0.00	97.6	
12	13.2	97.60	97.6	0.0	0.0	9.50	9.50	0.00	1	9.50	0.00	97.6	
13	13.2	97.60	97.6	0.0	0.0	9.50	9.50	0.00	1	9.50	0.00	97.6	
14	13.2	97.60	97.6	0.0	0.0	9.50	9.50	0.00	1	9.50	0.00	97.6	
15	13.2	97.60	97.6	0.0	0.0	9.50	9.50	0.00	1	9.50	0.00	97.6	
16	13.2	97.60	97.6	0.0	0.0	9.50	9.50	0.00	1	9.50	0.00	97.6	
17	13.2	97.60	97.6	0.0	0.0	9.50	9.50	0.00	1	9.50	0.00	97.6	
18	13.2	97.60	97.6	0.0	0.0	9.50	9.50	0.00	1	9.50	0.00	97.6	
19	13.2	97.60	97.6	0.0	0.0	9.50	9.50	0.00	1	9.50	0.00	97.6	
20	13.2	97.60	97.6	0.0	0.0	9.50	9.50	0.00	1	9.50	0.00	97.6	
21	13.2	97.60	97.6	0.0	0.0	9.50	9.50	0.00	1	9.50	0.00	97.6	
22	13.2	97.60	97.6	0.0	0.0	9.50	9.50	0.00	1	9.50	0.00	97.6	
23	13.2	97.60	97.6	0.0	0.0	9.50	9.50	0.00	1	9.50	0.00	97.6	
24	13.2	97.60	97.6	0.0	0.0	9.50	9.50	0.00	1	9.50	0.00	97.6	
25	13.2	97.60	97.6	0.0	0.0	9.50	9.50	0.00	1	9.50	0.00	97.6	

CHARGE

รูปที่ : 33 (01 / 36)

สาขา : กรุงเทพมหานคร

ชื่อผู้รับทราบ : คุณ

เลขที่งาน : -

ปี : 56

ชื่อลูกค้า : บริษัท เจริญ

ชื่อบริษัท : จำกัด

วันที่ : 11/01/56

ที่ : 4-0331

TKPV

การอนุมัติการจ้างงานอิสระ
Customer Authorization Approval

การอนุมัติการจ้างงานอิสระ

1. สภาพที่ส่งงานมาขอรับจ้าง
2. ผลของสัญญาจ้างงานอิสระ ของลูกค้า
3. อนุมัติจ้างงานอิสระ ตามที่ระบุใน สัญญาจ้างงาน หรือ สัญญาจ้างงาน

ผู้กำกับ / กรรมการบริหาร : -

สถานะ : อนุมัติ TSPV Supervisor

การอนุมัติ การจ้างงาน อิสระ

4. การส่งมอบงานให้ลูกค้า/ผู้รับจ้าง
5. ตรวจสอบ การปฏิบัติงาน และรายงานผล
6. การส่งมอบงาน และการจ้างงานอิสระ

การอนุมัติจ้างงาน : อนุมัติให้จ้าง Design, ผลิต, ติดตั้ง, ตรวจสอบ, Design

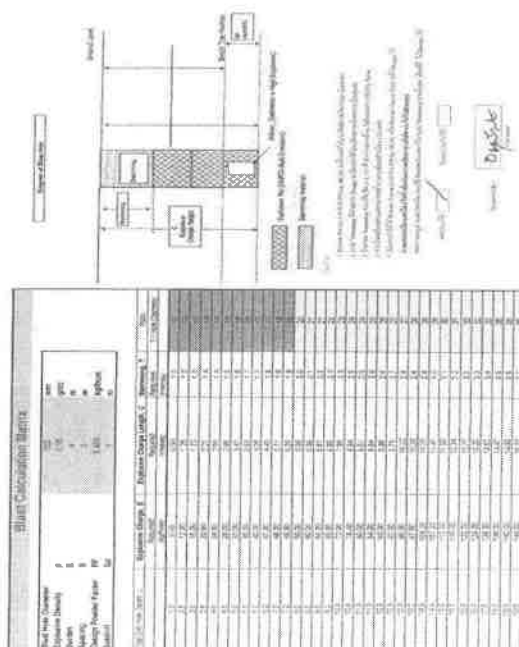
สถานะ : อนุมัติ TSPV/Customer

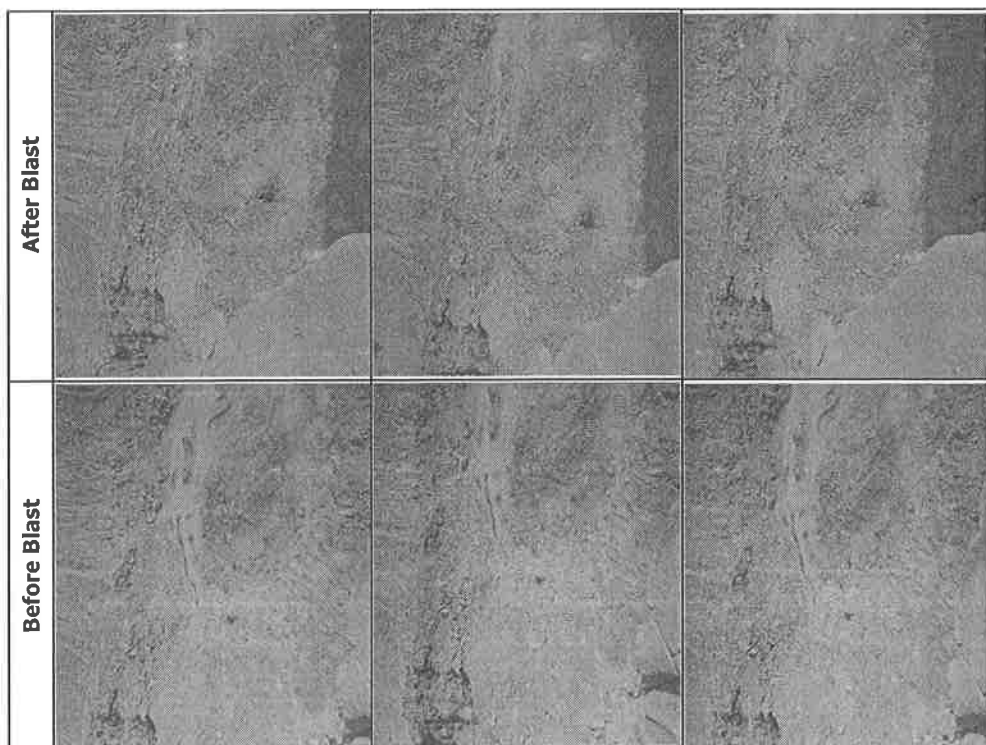
การอนุมัติ การจ้างงาน อิสระ

4. การส่งมอบงานให้ลูกค้า/ผู้รับจ้าง
5. ตรวจสอบ การปฏิบัติงาน และรายงานผล
6. การส่งมอบงาน และการจ้างงานอิสระ

การอนุมัติ : อนุมัติ TSPV Supervisor

การอนุมัติ : อนุมัติ TSPV/Customer





ทีม 11 วิศวกร

พนักงานขับรถ

พนักงานประจำ

แผนการขนส่งและควบคุมจราจร

วันที่ 11 / 01 / 2561

พื้นที่ปฏิบัติงาน

พื้นที่ปฏิบัติงาน

พื้นที่ปฏิบัติงาน

พื้นที่ปฏิบัติงาน

แผนการขนส่งและควบคุมจราจร

ลำดับ	กิจกรรม	ผู้รับผิดชอบ	ผล	หมายเหตุ
1	การเตรียมความพร้อมปฏิบัติงาน		✓	
2	การตรวจสอบและเตรียมความพร้อมปฏิบัติงาน		✓	
3	การนำรถบรรทุกดินมาจอดในพื้นที่ปฏิบัติงาน		✓	
4	การนำรถบรรทุกดินมาจอดในพื้นที่ปฏิบัติงาน		✓	
5	การนำรถบรรทุกดินมาจอดในพื้นที่ปฏิบัติงาน		✓	
6	การนำรถบรรทุกดินมาจอดในพื้นที่ปฏิบัติงาน		✓	
7	การนำรถบรรทุกดินมาจอดในพื้นที่ปฏิบัติงาน		✓	
8	การนำรถบรรทุกดินมาจอดในพื้นที่ปฏิบัติงาน		✓	
9	การนำรถบรรทุกดินมาจอดในพื้นที่ปฏิบัติงาน		✓	
10	การนำรถบรรทุกดินมาจอดในพื้นที่ปฏิบัติงาน		✓	

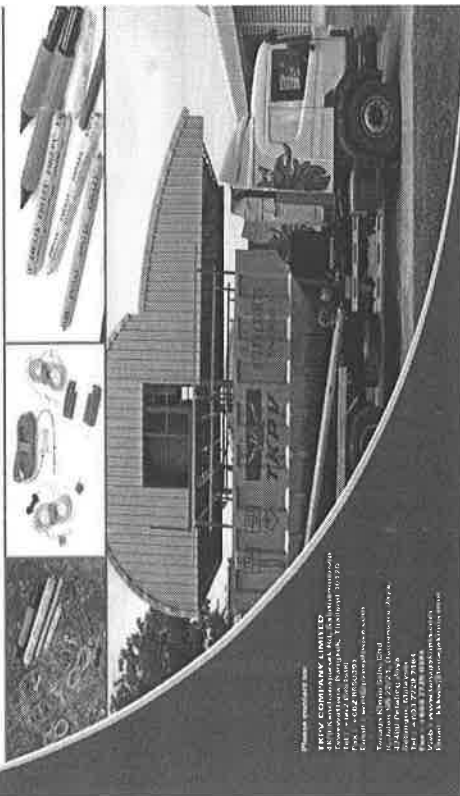
ผู้ควบคุม

วันที่ 11 / 01 / 2561

Blast Report



Your Partner with Total Blasting Solutions



Please contact us:
TKPV COMPANY LIMITED
 27400 Pongkang Road
 Pongkang, Bangkok, Thailand 10110
 Tel : +662 8956309
 Email : info@tkpv.com
 Website : www.tkpv.com

เขียน

คุณ แร่น จาปัดัก

ผู้จัดการ

บลก. โรงโม่หิน ต.ลำโพง จ.สุรินทร์

Blast Proposal Design From Customer			
Location:	Sila Mitchareon	Shot Type to be fired:	Production and Development
Actual Blasting Date:	9/3/2021	Shot Material Type:	Electric Detonator
Name Engineer	Chakkaphan	Name Operator	Chairat.Pramote

Drill and Blast Design Parameters

Primary Blast Hole - Design			
Drilling Requirements	Unit	Quantity	Charging Requirements
Drill Hole Diameter	mm.	102	Primer Type
Estimated Number of Hole	hole	124	Total Blasting Agent for Blast
Burden	m.	4.0	Explosive Type/Blend Name
Spacing	m.	5.0	Explosive Product SG
Bench Height	m.	13.9	Explosive Charge Per Hole
Subdrill	m.	0.5	Total Blasting for Blast
Shot Volume	BCM	34.472	Total Explosive for Blast
Total Hole Depth	m	14.4	Electric Detonator
	Tonn	95,672.20	
HE:Total Explosive	%	0.92	
Explosive Factor (PF)	kg/bcm	0.40	
Design Powder Factor	G/T	152.19	
Stemming Length	m		Cutting
Stemming Material Type			

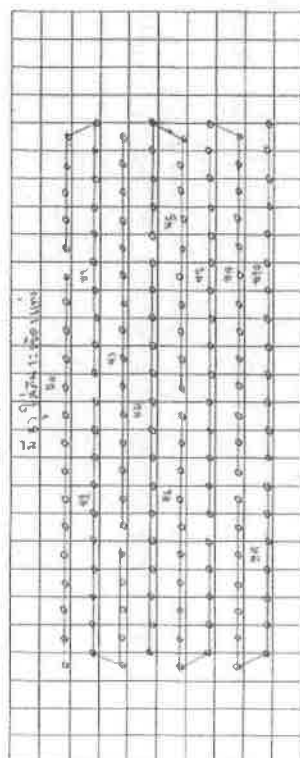
BlastReport From TKPV

Drill and Blast Actual Parameters			
Primary Blast Hole - Actual			
Drilling Requirements	Unit	Quantity	Charging Requirements
Drill Hole Diameter	mm.	102	Primer Type
Actual Number of Hole	hole	160	Total Blasting Agent for Blast
Burden	m.	4.0	Explosive Type/Blend Name
Spacing	m.	5.0	Explosive Product SG
Bench Height	m.	13.9	Explosive Charge Per Hole
Subdrill	m.	0.5	Total Bulk emulsion for Blast
Shot Volume	BCM	44.480	Total Explosive for Blast
Total Hole Depth	m	14.4	Electric Cap
	Ton	115,642.00	
HE:Total Explosive	Pcs.	315	
Explosive Factor (PF)	kg/bcm	0.41	
Actual Powder Factor	G/T	156.77	
Total Cost	THB/bcm	8.97	
Stemming Length	m		
Stemming Material Type			
	THB/Ton	3.45	

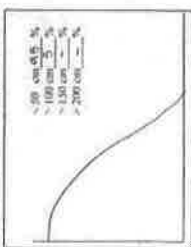
Remark : จำนวนระเบิดที่รับจาก Design 36 & จำนวนระเบิดที่เก็บจาก Design 4,454 กิโลกรัม

ความลึกจากหน้าบรู๊บลัดงาน Design

Free Face



Electric	Q	No. 0.0	15	Pes.
No. 1	15	Pes. No. 6	15	Pes.
No. 2	15	Pes. No. 7	15	Pes.
No. 3	15	Pes. No. 8	15	Pes.
No. 4	15	Pes. No. 9	15	Pes.
No. 5	15	Pes. No. 10	15	Pes.
Total		150		Pes.
III	55	350 mm	415	Pes.
IV	4	mm	—	Pes.
Booster	—	X	mm	Pes.



No.		Pcs
25,000 ins.		Pcs
25,500 ins.		Pcs
42,500 ins.		Pcs
17,340 ins.		Pcs
560 pks.		Pcs
100 ins.		Pcs
67 ins.		Pcs
42 ins.		Pcs
6 ins.		Pcs
Total:	Pcs	Pcs
HE _____ N _____	ins.	Pcs
Bureau _____	ins.	Pcs
Safety _____	ins.	Molar
Fase _____		

Name TKPV Supervisor:

Supervisor: 05450

Site sur

© 2000 Blackwell Science Ltd *Journal of Internal Medicine* 247: 391–397

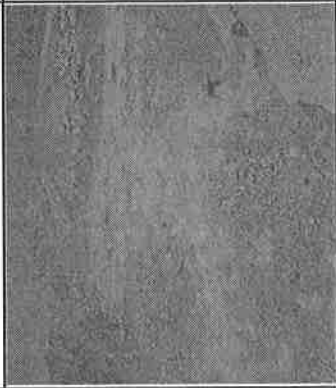


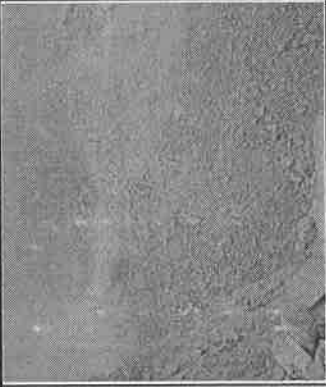


[illegible]

2008-2009

[illegible]

Node ID	Actual Hole Depth	Design Weight	First Charged Actual Weight	Volume of (other) grouting	Start Time	Stop Time	Cap No.	Grouting Time	Adjustment	Final Weight	Comment
#	(m)	(kg)	(kg)	(m³)	(mm)	(mm)			(kg)	(kg)	
61	14.4	108.54	108	3.5	15.00	15.20	6	20	-	108	
62	14.4	108.54	108	3.5	15.00	15.20	7	20	-	108	
63	14.4	108.54	108	3.5	15.00	15.20	8	20	-	108	
64	14.4	108.54	108	3.5	15.00	15.20	9	20	-	108	
65	14.4	108.54	108	3.5	15.00	15.20	10	20	-	108	
66	14.4	108.54	108	3.5	15.00	15.20	11	20	-	108	
67	14.4	108.54	108	3.5	15.00	15.20	12	20	-	108	
68	14.4	108.54	108	3.5	15.00	15.20	13	20	-	108	
69	14.4	108.54	108	3.5	15.00	15.20	14	20	-	108	
70	14.4	108.54	108	3.5	15.00	15.20	15	20	-	108	
71	14.4	108.54	108	3.5	15.00	15.20	16	20	-	108	
72	14.4	108.54	108	3.5	15.00	15.20	17	20	-	108	
73	14.4	108.54	108	3.5	15.00	15.20	18	20	-	108	
74	14.4	108.54	108	3.5	15.00	15.20	19	20	-	108	
75	14.4	108.54	108	3.5	15.00	15.20	20	20	-	108	
76	14.4	108.54	108	3.5	15.00	15.20	21	20	-	108	
77	14.4	108.54	108	3.5	15.00	15.20	22	20	-	108	
78	14.4	108.54	108	3.5	15.00	15.20	23	20	-	108	
79	14.4	108.54	108	3.5	15.00	15.20	24	20	-	108	
80	14.4	108.54	108	3.5	15.00	15.20	25	20	-	108	
81	14.4	108.54	108	3.5	15.00	15.20	26	20	-	108	
82	14.4	108.54	108	3.5	15.00	15.20	27	20	-	108	
83	14.4	108.54	108	3.5	15.00	15.20	28	20	-	108	
84	14.4	108.54	108	3.5	15.00	15.20	29	20	-	108	
85	14.4	108.54	108	3.5	15.00	15.20	30	20	-	108	
86	14.4	108.54	108	3.5	15.00	15.20	31	20	-	108	
87	14.4	108.54	108	3.5	15.00	15.20	32	20	-	108	
88	14.4	108.54	108	3.5	15.00	15.20	33	20	-	108	
89	14.4	108.54	108	3.5	15.00	15.20	34	20	-	108	
90	14.4	108.54	108	3.5	15.00	15.20	35	20	-	108	
91	14.4	108.54	108	3.5	15.00	15.20	36	20	-	108	
92	14.4	108.54	108	3.5	15.00	15.20	37	20	-	108	
93	14.4	108.54	108	3.5	15.00	15.20	38	20	-	108	
94	14.4	108.54	108	3.5	15.00	15.20	39	20	-	108	
95	14.4	108.54	108	3.5	15.00	15.20	40	20	-	108	

Node ID	Actual Hole Depth	Design Weight	First Charged Actual Weight	Volume of (other) grouting	Start Time	Stop Time	Cap No.	Grouting Time	Adjustment	Final Weight	Comment
#	(m)	(kg)	(kg)	(m³)	(mm)	(mm)			(kg)	(kg)	
96	14.4	108.54	108	3.5	15.00	15.20	41	20	-	108	
97	14.4	108.54	108	3.5	15.00	15.20	42	20	-	108	
98	14.4	108.54	108	3.5	15.00	15.20	43	20	-	108	
99	14.4	108.54	108	3.5	15.00	15.20	44	20	-	108	
100	14.4	108.54	108	3.5	15.00	15.20	45	20	-	108	
101	14.4	108.54	108	3.5	15.00	15.20	46	20	-	108	
102	14.4	108.54	108	3.5	15.00	15.20	47	20	-	108	
103	14.4	108.54	108	3.5	15.00	15.20	48	20	-	108	
104	14.4	108.54	108	3.5	15.00	15.20	49	20	-	108	
105	14.4	108.54	108	3.5	15.00	15.20	50	20	-	108	
106	14.4	108.54	108	3.5	15.00	15.20	51	20	-	108	
107	14.4	108.54	108	3.5	15.00	15.20	52	20	-	108	
108	14.4	108.54	108	3.5	15.00	15.20	53	20	-	108	
109	14.4	108.54	108	3.5	15.00	15.20	54	20	-	108	
110	14.4	108.54	108	3.5	15.00	15.20	55	20	-	108	
111	14.4	108.54	108	3.5	15.00	15.20	56	20	-	108	
112	14.4	108.54	108	3.5	15.00	15.20	57	20	-	108	
113	14.4	108.54	108	3.5	15.00	15.20	58	20	-	108	
114	14.4	108.54	108	3.5	15.00	15.20	59	20	-	108	
115	14.4	108.54	108	3.5	15.00	15.20	60	20	-	108	
116	14.4	108.54	108	3.5	15.00	15.20	61	20	-	108	
117	14.4	108.54	108	3.5	15.00	15.20	62	20	-	108	
118	14.4	108.54	108	3.5	15.00	15.20	63	20	-	108	
119	14.4	108.54	108	3.5	15.00	15.20	64	20	-	108	
120	14.4	108.54	108	3.5	15.00	15.20	65	20	-	108	
121	14.4	108.54	108	3.5	15.00	15.20	66	20	-	108	
122	14.4	108.54	108	3.5	15.00	15.20	67	20	-	108	
123	14.4	108.54	108	3.5	15.00	15.20	68	20	-	108	
124	14.4	108.54	108	3.5	15.00	15.20	69	20	-	108	
125	14.4	108.54	108	3.5	15.00	15.20	70	20	-	108	
126	14.4	108.54	108	3.5	15.00	15.20	71	20	-	108	
127	14.4	108.54	108	3.5	15.00	15.20	72	20	-	108	
128	14.4	108.54	108	3.5	15.00	15.20	73	20	-	108	
129	14.4	108.54	108	3.5	15.00	15.20	74	20	-	108	
130	14.4	108.54	108	3.5	15.00	15.20	75	20	-	108	

Before Blast	After Blast
	
	
	



การประเมินผลการดำเนินงานระเบิด
Customer Authorization Approval

วันที่: ๙ | ๑๕ | ๒๕๖๓
สถานที่: กรุงเทพมหานคร
ชื่อลูกค้า: บริษัท ไทย
ชื่อผู้ประเมิน: วิศวกร
ชื่อผู้อนุมัติ: วิศวกร

การประเมินผลในสถานการณ์การระเบิด

1. สภาพพื้นที่ก่อนการระเบิด ☐
2. แนวทางการประเมินผล ☐
3. แนวทางการประเมินผล ☐

ผู้สำรวจ / วิศวกรผู้กำกับ:

สถานที่: ☐ TKPV Supervisor ☐ ผู้ควบคุม

การประเมินผลในสถานการณ์การระเบิด

4. การประเมินผลในสถานการณ์การระเบิด ☐
5. แนวทางการประเมินผล ☐
6. แนวทางการประเมินผล ☐

วันที่สำรวจ: ๙ | ๑๕ | ๒๕๖๓

ชื่อลูกค้า: บริษัท ไทย

ชื่อผู้ประเมิน:

ชื่อผู้อนุมัติ: ☐ TKPV Supervisor ☐ ผู้ควบคุม



ชื่อ น. น. น. น. น.

ตำแหน่ง/ตำแหน่ง

ตำแหน่ง/ตำแหน่ง

ตำแหน่ง/ตำแหน่ง

แบบฟอร์มนี้ใช้สำหรับบันทึกข้อมูล

แบบฟอร์มนี้ใช้สำหรับบันทึกข้อมูล

วันที่รับ/รับ

วันที่รับ/รับ

วันที่รับ/รับ

วันที่รับ/รับ

วันที่รับ/รับ

วันที่รับ/รับ

TKPV

TKPV

TKPV

TKPV

TKPV

TKPV

TKPV

ลำดับ	หัวข้อ	มี	ไม่มี	หมายเหตุ
1	การตรวจสอบความปลอดภัย			
2	การตรวจสอบความปลอดภัย			
3	การตรวจสอบความปลอดภัย			
4	การตรวจสอบความปลอดภัย			
5	การตรวจสอบความปลอดภัย			
6	การตรวจสอบความปลอดภัย			
7	การตรวจสอบความปลอดภัย			
8	การตรวจสอบความปลอดภัย			
9	การตรวจสอบความปลอดภัย			
10	การตรวจสอบความปลอดภัย			

วันที่รับ/รับ

วันที่รับ/รับ

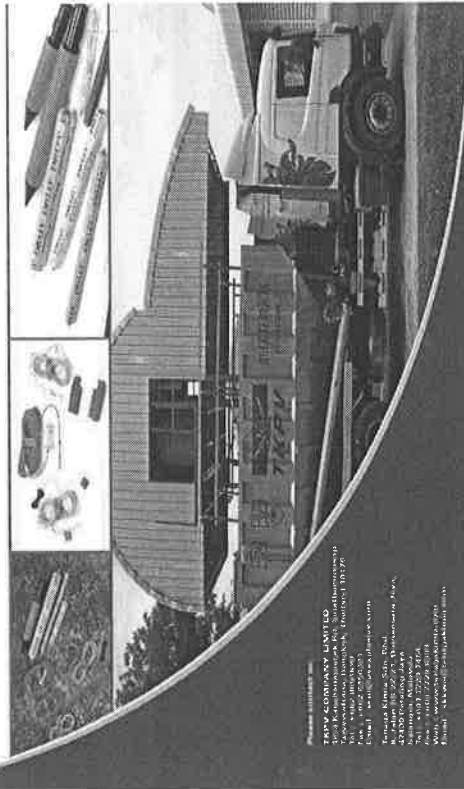
วันที่รับ/รับ

วันที่รับ/รับ

Blast Report



Your Partner with Total Blasting Solutions



TKPV COMPANY LIMITED
 100/100 หมู่ 10 ตำบลบ้านใหม่ อำเภอมะขาม จังหวัดสุพรรณบุรี 31210
 โทร : 08-12-255555
 E-mail : info@tkpv.com
 Website : www.tkv.com
 TKPV COMPANY LIMITED
 100/100 หมู่ 10 ตำบลบ้านใหม่ อำเภอมะขาม จังหวัดสุพรรณบุรี 31210
 โทร : 08-12-255555
 E-mail : info@tkpv.com
 Website : www.tkv.com

TKPV

คุณ อดิเรก จันทะสิทธิ์

ผู้จัดการ

บริษัท ไทยเบฟเวอเรจ จำกัด

<h2><u>Blast Proposal Design From Customer</u></h2>		
	Location:	Sin Mitcharoen
	Actual Blasting Date:	15/3/2021
	Name Engineer	Kantapon
	Shot Type to be fired:	Production and Development
	Shot Material Type:	Electric Detonator
	Name Operator	Chairat

Location:	Sila Mitchaoren	Production and Development	
Date Actual Blasting Date:	15/3/2021		
Name Engineer	Kantapon		
		Shot Type to be fired:	Electric Detonator
		Shot Material Type:	
		Name Operator	
			Chairat

Drill and Blast Design Parameters

Primary Blast Hole - Design

Drilling Requirements	Unit	Quantity	Charging Requirements	Unit	Quantity
Drill Hole Diameter	mm.	102	Primer Type		Emulsion
Estimated Number of Hole	hole	121	Total Blasting Agent for Blast	kg	121
Burden	m.	4.0	Explosive Type/Blend Name		Bulk Emulsion
Spacing	m.	5.0	Explosive Product SG	g/cc	1.15
Bench Height	m.	10.3	Explosive Charge Per Hole	kg/hole	75.00
Subdrill	m.	0.5	Total Blasting for Blast	kg	9.075
Shot Volume	BCM	24,926	Total Explosive for Blast	kg	9.196
Total Hole Depth	m	10.8	Electric Detonator		
	Ton	64,807.60			

HE: Total Explosive	%	1.33		
Explosive Factor (pf)	kg/bcm	0.37		
Design Powder Factor	G/T	141.90	Stemming Length	m
			Stemming Material Type	Cutting

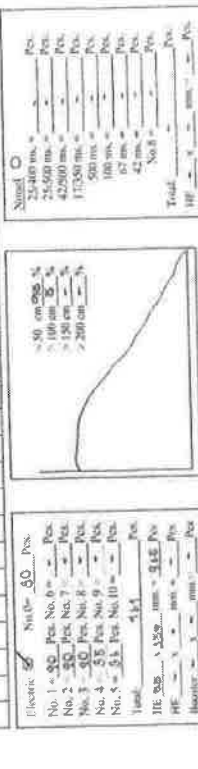
BlastReport From TKPV

Drill and Blast Actual Parameters

Primary Blast Hole - Actual			
Drilling Requirements		Unit	Quantity
Drill Hole Diameter	mm.	102	
Actual Number of Hole	hole	121	
Burden	m.	4.0	
Spacing	m.	1.5	
Bench Height	m.	10.0	
Subdrill	m.	0.5	
Shot Volume	BCM	24,926	
Total Hole Depth	m	10.8	
	Ton	64,807.60	
HE 55x350	Pcs.	265	
HE:Total Explosive	%	1.24	
Actual Explosive Factor (PF)	kg/bcm	0.39	
Actual Powder Factor	G/T	151.85	
Total Cost	THB/bcm	8.69	

Charging Requirements			
	Unit	Quantity	
Primer Type			Emulsion
Total Blasting Agent for Blast	kg	121	
Explosive Type/Blend Name			Bulk Emulsion
Explosive Product SG	g/cc	1.15	
Explosive Charge Per Hole	kg/hole	80.33	
Total Bulk emulsion for Blast	kg	9,720.0	
Total Explosive for Blast			9,841
Electric Cap	#0.12	30,20,20	
	#3.4,5	20,35,36	
Stemming Length	m		2.80
Stemming Material Type			Cutting
THB/Ton	3.34		

Remark : จำนวนวัสดุจะเปิดเพิ่มขึ้นจาก Design 645 ก็โลกล้ม
ปิ้ง Toe 40 ใ



Handwritten name: Susan Samsonovitch

[illegible]

Laccophilus

Change Weight Form											
Date to be Replied: 15/2/2021											
Steel Hole Diameter: 102											
Expansion Coefficient: 1.15											
Waiting Time: 9h											
Friction Factor: 0.385											
Blind Location: Burien											
Spacing: 5.00											
Start to Change: 10:00											
Time Stop Change: 11:00											
SEALED WITH 40% EMULSION ASPHALT 50% EMULSION ASPHALT											
Hole ID	Actual Hole Depth	Design Weight	Actual Weight	Weight by (Actual Weight / Design Weight)	Start Time	Stop Time	Cap No.	Grading Time	Adjustment	Final Weight	Comment
1	10.8	75.46	75.46	1.00	10:00	10:00	1	0	0	75.46	various
2	10.8	75.46	75.46	1.00	10:00	10:00	1	0	0	75.46	various
3	10.8	75.46	75.46	1.00	10:00	10:00	1	0	0	75.46	various
4	10.8	75.46	75.46	1.00	10:00	10:00	1	0	0	75.46	various
5	10.8	75.46	75.46	1.00	10:00	10:00	1	0	0	75.46	various
6	10.8	75.46	75.46	1.00	10:00	10:00	1	0	0	75.46	various
7	10.8	75.46	75.46	1.00	10:00	10:00	1	0	0	75.46	various
8	10.8	75.46	75.46	1.00	10:00	10:00	1	0	0	75.46	various
9	10.8	75.46	75.46	1.00	10:00	10:00	1	0	0	75.46	various
10	10.8	75.46	75.46	1.00	10:00	10:00	1	0	0	75.46	various
11	10.8	75.46	75.46	1.00	10:00	10:00	1	0	0	75.46	various
12	10.8	75.46	75.46	1.00	10:00	10:00	1	0	0	75.46	various
13	10.8	75.46	75.46	1.00	10:00	10:00	1	0	0	75.46	various
14	10.8	75.46	75.46	1.00	10:00	10:00	1	0	0	75.46	various
15	10.8	75.46	75.46	1.00	10:00	10:00	1	0	0	75.46	various
16	10.8	75.46	75.46	1.00	10:00	10:00	1	0	0	75.46	various
17	10.8	75.46	75.46	1.00	10:00	10:00	1	0	0	75.46	various
18	10.8	75.46	75.46	1.00	10:00	10:00	1	0	0	75.46	various
19	10.8	75.46	75.46	1.00	10:00	10:00	1	0	0	75.46	various
20	10.8	75.46	75.46	1.00	10:00	10:00	1	0	0	75.46	various
21	10.8	75.46	75.46	1.00	10:00	10:00	1	0	0	75.46	various
22	10.8	75.46	75.46	1.00	10:00	10:00	1	0	0	75.46	various
23	10.8	75.46	75.46	1.00	10:00	10:00	1	0	0	75.46	various
24	10.8	75.46	75.46	1.00	10:00	10:00	1	0	0	75.46	various
25	10.8	75.46	75.46	1.00	10:00	10:00	1	0	0	75.46	various

Hole ID	Actual Hole Depth	Design Weight	Actual Weight	Weight by (Actual Weight / Design Weight)	Start Time	Stop Time	Cap No.	Grading Time	Adjustment	Final Weight	Comment
1	10.8	75.46	75.46	1.00	10:00	10:00	1	0	0	75.46	various
2	10.8	75.46	75.46	1.00	10:00	10:00	1	0	0	75.46	various
3	10.8	75.46	75.46	1.00	10:00	10:00	1	0	0	75.46	various
4	10.8	75.46	75.46	1.00	10:00	10:00	1	0	0	75.46	various
5	10.8	75.46	75.46	1.00	10:00	10:00	1	0	0	75.46	various
6	10.8	75.46	75.46	1.00	10:00	10:00	1	0	0	75.46	various
7	10.8	75.46	75.46	1.00	10:00	10:00	1	0	0	75.46	various
8	10.8	75.46	75.46	1.00	10:00	10:00	1	0	0	75.46	various
9	10.8	75.46	75.46	1.00	10:00	10:00	1	0	0	75.46	various
10	10.8	75.46	75.46	1.00	10:00	10:00	1	0	0	75.46	various
11	10.8	75.46	75.46	1.00	10:00	10:00	1	0	0	75.46	various
12	10.8	75.46	75.46	1.00	10:00	10:00	1	0	0	75.46	various
13	10.8	75.46	75.46	1.00	10:00	10:00	1	0	0	75.46	various
14	10.8	75.46	75.46	1.00	10:00	10:00	1	0	0	75.46	various
15	10.8	75.46	75.46	1.00	10:00	10:00	1	0	0	75.46	various
16	10.8	75.46	75.46	1.00	10:00	10:00	1	0	0	75.46	various
17	10.8	75.46	75.46	1.00	10:00	10:00	1	0	0	75.46	various
18	10.8	75.46	75.46	1.00	10:00	10:00	1	0	0	75.46	various
19	10.8	75.46	75.46	1.00	10:00	10:00	1	0	0	75.46	various
20	10.8	75.46	75.46	1.00	10:00	10:00	1	0	0	75.46	various
21	10.8	75.46	75.46	1.00	10:00	10:00	1	0	0	75.46	various
22	10.8	75.46	75.46	1.00	10:00	10:00	1	0	0	75.46	various
23	10.8	75.46	75.46	1.00	10:00	10:00	1	0	0	75.46	various
24	10.8	75.46	75.46	1.00	10:00	10:00	1	0	0	75.46	various
25	10.8	75.46	75.46	1.00	10:00	10:00	1	0	0	75.46	various

Node ID	Actual Hole Depth	Design Weight	First Charged Actual Weight	Station (before)	Station (after)	Start Time	Stopped Time	Cap No.	Gassing Time	Adjustment	Final Weight	Comment
61	10.8	75.46	4.3	3.3	4.0	0.0	0.0	1	30	-	4.0	
62	10.8	75.46	6.5	3.3	4.0	0.0	0.0	1	30	-	6.0	
63	10.8	75.46	4.3	3.3	4.0	0.0	0.0	1	30	-	4.0	
64	10.8	75.46	4.3	3.3	4.0	0.0	0.0	1	30	-	4.0	
65	10.8	75.46	4.3	3.3	4.0	0.0	0.0	1	30	-	4.0	
66	10.8	75.46	4.3	3.3	4.0	0.0	0.0	1	30	-	4.0	
67	10.8	75.46	4.3	3.3	4.0	0.0	0.0	1	30	-	4.0	
68	10.8	75.46	4.3	3.3	4.0	0.0	0.0	1	30	-	4.0	
69	10.8	75.46	4.3	3.3	4.0	0.0	0.0	1	30	-	4.0	
70	10.8	75.46	4.3	3.3	4.0	0.0	0.0	1	30	-	4.0	
71	10.8	75.46	4.3	3.3	4.0	0.0	0.0	1	30	-	4.0	
72	10.8	75.46	4.3	3.3	4.0	0.0	0.0	1	30	-	4.0	
73	10.8	75.46	4.3	3.3	4.0	0.0	0.0	1	30	-	4.0	
74	10.8	75.46	4.3	3.3	4.0	0.0	0.0	1	30	-	4.0	
75	10.8	75.46	4.3	3.3	4.0	0.0	0.0	1	30	-	4.0	
76	10.8	75.46	4.3	3.3	4.0	0.0	0.0	1	30	-	4.0	
77	10.8	75.46	4.3	3.3	4.0	0.0	0.0	1	30	-	4.0	
78	10.8	75.46	4.3	3.3	4.0	0.0	0.0	1	30	-	4.0	
79	10.8	75.46	4.3	3.3	4.0	0.0	0.0	1	30	-	4.0	
80	10.8	75.46	6.0	3.3	4.0	0.0	0.0	1	30	-	6.0	
81	10.8	75.46	6.0	3.3	4.0	0.0	0.0	1	30	-	6.0	
82	10.8	75.46	4.3	3.3	4.0	0.0	0.0	1	30	-	4.0	
83	10.8	75.46	4.3	3.3	4.0	0.0	0.0	1	30	-	4.0	
84	10.8	75.46	4.3	3.3	4.0	0.0	0.0	1	30	-	4.0	
85	10.8	75.46	4.3	3.3	4.0	0.0	0.0	1	30	-	4.0	
86	10.8	75.46	4.3	3.3	4.0	0.0	0.0	1	30	-	4.0	
87	10.8	75.46	4.3	3.3	4.0	0.0	0.0	1	30	-	4.0	
88	10.8	75.46	4.3	3.3	4.0	0.0	0.0	1	30	-	4.0	
89	10.8	75.46	4.3	3.3	4.0	0.0	0.0	1	30	-	4.0	
90	10.8	75.46	6.0	3.3	4.0	0.0	0.0	1	30	-	6.0	
91	10.8	75.46	4.3	3.3	4.0	0.0	0.0	1	30	-	4.0	
92	10.8	75.46	4.3	3.3	4.0	0.0	0.0	1	30	-	4.0	
93	10.8	75.46	4.3	3.3	4.0	0.0	0.0	1	30	-	4.0	
94	10.8	75.46	4.3	3.3	4.0	0.0	0.0	1	30	-	4.0	
95	10.8	75.46	6.0	3.3	4.0	0.0	0.0	1	30	-	6.0	

Node ID	Actual Hole Depth	Design Weight	First Charged Actual Weight	Station (before)	Station (after)	Start Time	Stopped Time	Cap No.	Gassing Time	Adjustment	Final Weight	Comment
96	10.8	75.46	4.3	3.3	4.0	0.0	0.0	1	30	-	4.0	
97	10.8	75.46	4.3	3.3	4.0	0.0	0.0	1	30	-	4.0	
98	10.8	75.46	4.3	3.3	4.0	0.0	0.0	1	30	-	4.0	
99	10.8	75.46	4.3	3.3	4.0	0.0	0.0	1	30	-	4.0	
100	10.8	75.46	4.3	3.3	4.0	0.0	0.0	1	30	-	4.0	
101	10.8	75.46	4.3	3.3	4.0	0.0	0.0	1	30	-	4.0	
102	10.8	75.46	4.3	3.3	4.0	0.0	0.0	1	30	-	4.0	
103	10.8	75.46	4.3	3.3	4.0	0.0	0.0	1	30	-	4.0	
104	10.8	75.46	4.3	3.3	4.0	0.0	0.0	1	30	-	4.0	
105	10.8	75.46	4.3	3.3	4.0	0.0	0.0	1	30	-	4.0	
106	10.8	75.46	4.3	3.3	4.0	0.0	0.0	1	30	-	4.0	
107	10.8	75.46	4.3	3.3	4.0	0.0	0.0	1	30	-	4.0	
108	10.8	75.46	4.3	3.3	4.0	0.0	0.0	1	30	-	4.0	
109	10.8	75.46	4.3	3.3	4.0	0.0	0.0	1	30	-	4.0	
110	10.8	75.46	4.3	3.3	4.0	0.0	0.0	1	30	-	4.0	
111	10.8	75.46	4.3	3.3	4.0	0.0	0.0	1	30	-	4.0	
112	10.8	75.46	4.3	3.3	4.0	0.0	0.0	1	30	-	4.0	
113	10.8	75.46	4.3	3.3	4.0	0.0	0.0	1	30	-	4.0	
114	10.8	75.46	4.3	3.3	4.0	0.0	0.0	1	30	-	4.0	
115	10.8	75.46	4.3	3.3	4.0	0.0	0.0	1	30	-	4.0	
116	10.8	75.46	4.3	3.3	4.0	0.0	0.0	1	30	-	4.0	
117	10.8	75.46	4.3	3.3	4.0	0.0	0.0	1	30	-	4.0	
118	10.8	75.46	4.3	3.3	4.0	0.0	0.0	1	30	-	4.0	
119	10.8	75.46	4.3	3.3	4.0	0.0	0.0	1	30	-	4.0	
120	10.8	75.46	4.3	3.3	4.0	0.0	0.0	1	30	-	4.0	
121	10.8	75.46	4.3	3.3	4.0	0.0	0.0	1	30	-	4.0	

Download File

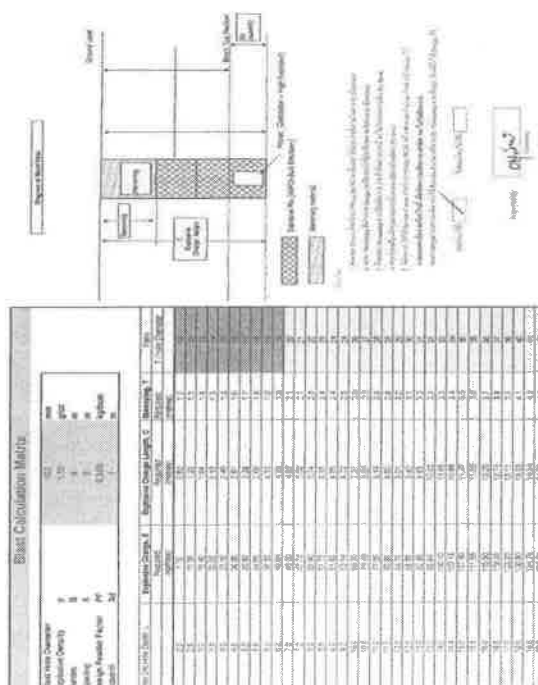
Print Document

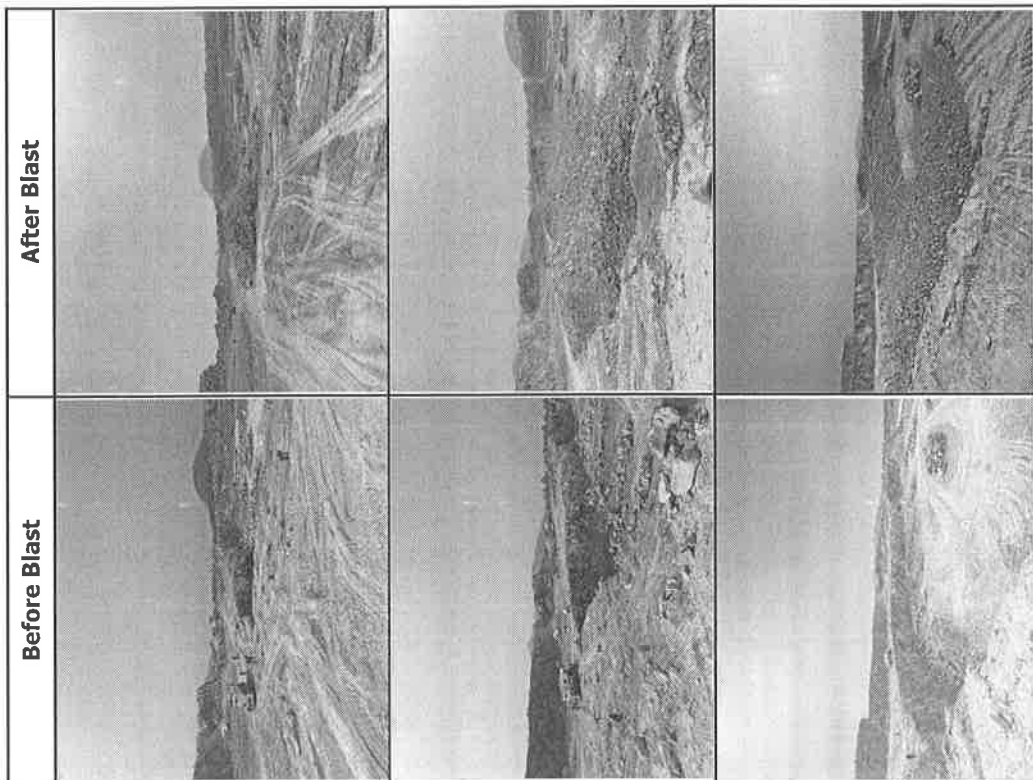
Download File

Print Document

Download File

Print Document

[illegible]



แบบสำรวจข้อมูลผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ครั้งที่ 18 / 6 / 66

วันที่ 21-5-66 สถานที่ กรุงเทพมหานคร

ชื่อ น. พ. วิศวกรควบคุม

ตำแหน่งควบคุม

นาย พ. วิศวกรควบคุม

แบบประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ส่วนสุดท้าย)

ลำดับ	หัวข้อ	ใช่	ไม่ใช่	หมายเหตุ
1	การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	/		
2	การตรวจสอบการดำเนินการปฏิบัติตาม	/		
3	ความเข้าใจผลกระทบสิ่งแวดล้อม	/		
4	คุณภาพและความถูกต้องในการปฏิบัติงาน	/		
5	มีการติดตามและแก้ไขข้อบกพร่องหรือข้อผิดพลาด	/		
6	การแก้ไขปัญหาและปฏิบัติงาน	/		
7	การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	/		
8	การดูแลความสะอาดในที่พักปฏิบัติงาน	/		
9	การติดตามผลการปฏิบัติงาน	/		
10	การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	/		

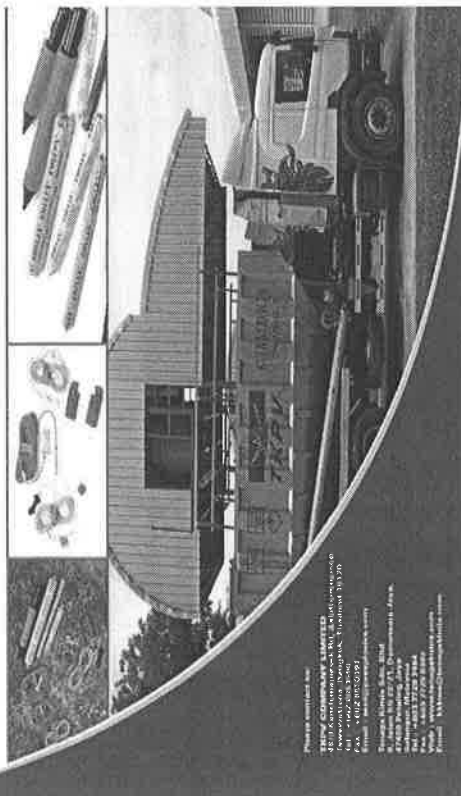
วันที่ 21-5-66

ชื่อ น. พ. วิศวกรควบคุม

Blast Report



Your Partner with Total Blasting Solutions



เรื่อง

คุณ ณฐน คำปลั่ง

ผู้จัดการ

บริษัท ไทยทีเคพี จำกัด (มหาชน)

Blast Proposal Design From Customer

Location:	Sia Mittharoen	Shot Type to be fired:	Production and Development
Actual Blasting Date:	23/3/2021	Shot Material Type:	Electric Detonator
Name Engineer	Kantapon	Name Operator	Chalrat

Drill and Blast Design Parameters

Primary Blast Hole - Design

Drilling Requirements	Unit	Quantity	Charging Requirements	Unit	Quantity
Drill Hole Diameter	mm.	102	Primer Type		Emulsion
Estimated Number of Hole	hole	113	Total Blasting Agent for Blast	kg	113
Burden	m.	4.0	Explosive Type/Blend Name		Bulk Emulsion
Spacing	m.	5.0	Explosive Product SG	g/cc	1.15
Bench Height	m.	13.9	Explosive Charge Per Hole	kg/hole	108.00
Subdrill	m.	0.5	Total Blasting for Blast	kg	12,204
Shot Volume	BCM	31.414	Total Explosive for Blast	kg	12,317
Total Hole Depth	m	14.4	Electric Detonator		
	Ton	81,676.40			
HE Total Explosive	%	0.93			
Explosive Factor (PF)	kg/bcm	0.99	Stemming Length	m	2.80
Design Powder Factor	G/T	150.80	Stemming Material Type		Cutting

Blast Report From TKPV

Drill and Blast Actual Parameters

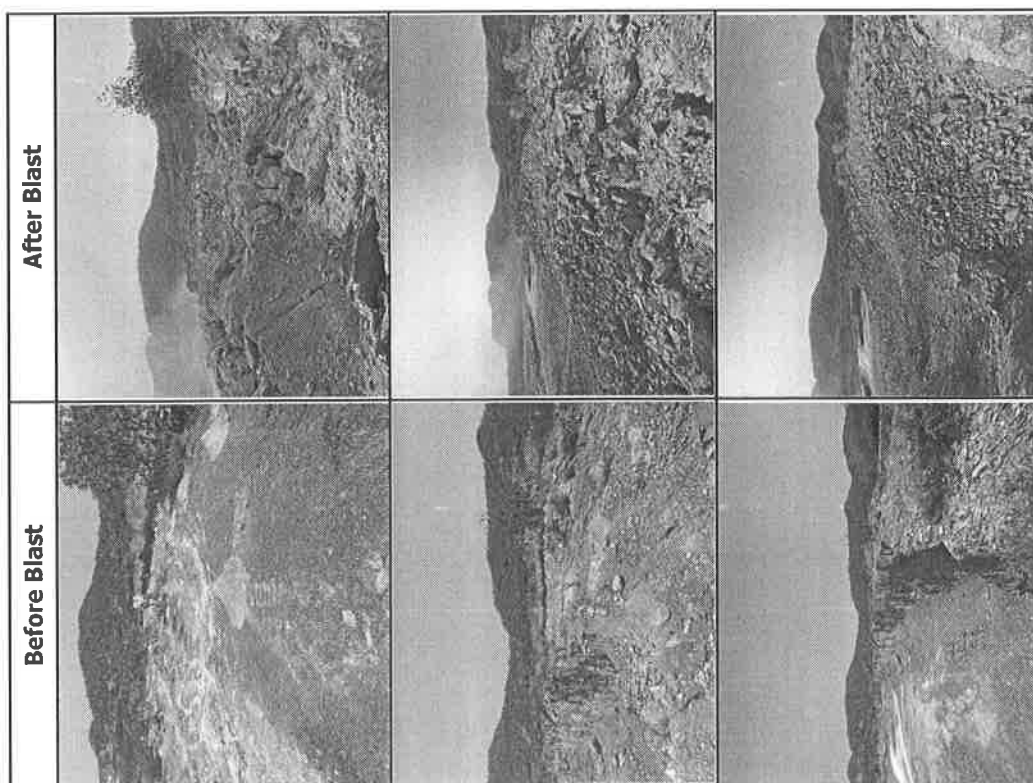
Primary Blast Hole - Actual

Drilling Requirements	Unit	Quantity	Charging Requirements	Unit	Quantity
Drill Hole Diameter	mm.	102	Primer Type		Emulsion
Actual Number of Hole	hole	113	Total Blasting Agent for Blast	kg	113
Burden	m.	4.0	Explosive Type/Blend Name		Bulk Emulsion
Spacing	m.	5.0	Explosive Product SG	g/cc	1.15
Bench Height	m.	13.9	Explosive Charge Per Hole	kg/hole	117.00
Subdrill	m.	0.5	Total Bulk emulsion for Blast	kg	13,230.0
Shot Volume	BCM	31.414	Total Explosive for Blast	kg	13,343
Total Hole Depth	m	14.4	Electric Cap	#0.12	12,11.11
	Ton	81,676.40		#3.45	10,10.11
HE 55x350	Pcs.	226		#6.78	10,10.10
HE Total Explosive	%	0.85		#9.10	10.8
Actual Explosive Factor (PF)	kg/bcm	0.42	Stemming Length	m	2.80
Actual Powder Factor	G/T	163.36	Stemming Material Type		Cutting
Total Cost	THB/bcm	9.94			

Remark : จำนวนวัสดุระเบิดเพิ่มขึ้นจาก Design 1,026 กิโลกรัม
ตามลักษณะทางภูมิประเทศ

Architectural drawings of the 'Haupt-Erdgeschoss' (Main Floor) of the 'Haupt-Exposition' (Main Exhibition). The drawings include a plan view, a section view, and a detail view. The plan view shows a large hall with a central staircase and various rooms. The section view shows the building's profile with a high ceiling and a large window. The detail view shows a section of the building's exterior wall with a window and a door.

[illegible]



แบบสำรวจผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปีงบประมาณ ๒๕๖๓ - ๒๕๖๔

พื้นที่โครงการ ๕๑๕ ไร่ ๓๐๐ ตารางวา

มี.น. วิศวกรรมการ

พัฒนาระบบ

หน่วยงาน

กรมการปกครอง

จังหวัด

จังหวัด

แบบประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (สำหรับผู้ค้า)

ลำดับ	หัวข้อ	มี	ไม่มี	หมายเหตุ
1	การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	/		
2	การตรวจสอบข้อมูลในเอกสารที่เกี่ยวข้อง	/		
3	ความเข้าใจในกระบวนการประเมินผลกระทบ	/		
4	การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	/		
5	มีการประเมินและแก้ไขข้อบกพร่องที่เกิดขึ้น	/		
6	การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	/		
7	การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	/		
8	การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	/		
9	การติดตามผลกระทบสิ่งแวดล้อม	/		
10	การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	/		

ผู้ประเมิน

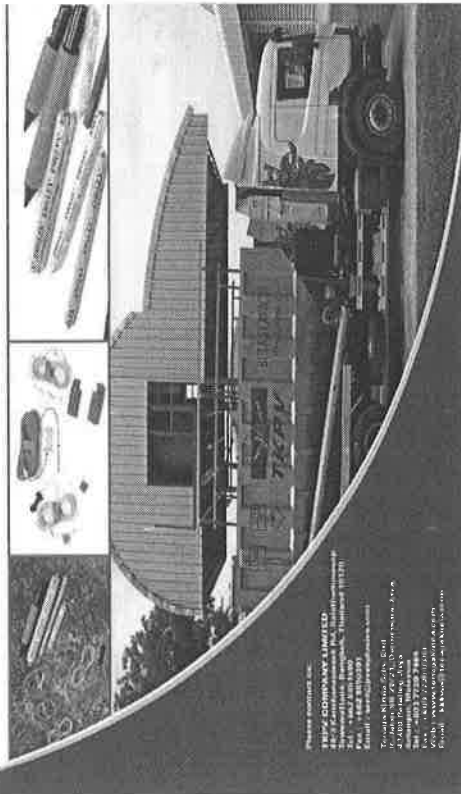
ชื่อ ()

ตำแหน่ง ()

Blast Report



Your Partner with Total Blasting Solutions



เจษฎา

คุณ เจษฎา คำปลั่งศักดิ์ ผู้จัดการ บจก. ใจไม่หันสลายมีดเจษฎา

Blast Proposal Design From Customer			
Location:	Sila Mittharoen	Shot Type to be fired:	Production and Development
Actual Blasting Date:	3/4/2021	Shot Material Type:	Electric Detonator
Name Engineer	Kantapon	Name Operator	Chairat

Drill and Blast Design Parameters

Primary Blast Hole - Design

Drilling Requirements	Unit	Quantity	Charging Requirements	Unit	Quantity
Drill Hole Diameter	mm.	102	Primer Type		Emulsion
Estimated Number of Hole	hole	85	Total Blasting Agent for Blast	kg	85
Burden	m.	4.0	Explosive Type/Blend Name		Bulk Emulsion
Spacing	m.	5.0	Explosive Product SG	g/cc	1.15
Bench Height	m.	13.9	Explosive Charge Per hole	kg/hole	3.07.00
Subdrill	m.	0.5	Total Blasting for Blast	kg	9.265
Shot Volume	BCM	23.630	Total Explosive for Blast	kg	9.350
Total Hole Depth	m	14.4	Electric Detonator		
	Ton	61.428.00			

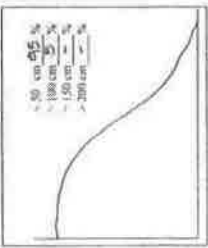
HE:Total Explosive	%	0.92
Explosive Factor (PF)	kg/ton	0.40
Design Powder Factor	G/T	152.19
Stemming Length	m	2.80
Stemming Material Type		Cutting

BlastReport From TKPV Drill and Blast Actual Parameters

Primary Blast Hole - Actual

Drilling Requirements	Unit	Quantity	Charging Requirements	Unit	Quantity
Drill Hole Diameter	mm.	102	Primer Type		Emulsion
Actual Number of Hole	hole	85	Total Blasting Agent for Blast	kg	85
Burden	m.	4.0	Explosive Type/Blend Name		Bulk Emulsion
Spacing	m.	5.0	Explosive Product SG	g/cc	1.15
Bench Height	m.	13.9	Explosive Charge Per hole	kg/hole	3.07.00
Subdrill	m.	0.5	Total Bulk emulsion for Blast	kg	9.680.0
Shot Volume	BCM	23.630	Total Explosive for Blast	kg	9.765
Total Hole Depth	m	14.4	Electric Cap	#0.12	7.6.7
	Ton	60.338.00		#3.4.5	8.8.8
HE:55x350	Pcs	170		#6.7.8	8.8.8
HE:Total Explosive	%	0.88	Stemming Length	m	8.9
Actual Explosive Factor (PF)	kg/ton	0.41	Stemming Material Type		Cutting
Actual Powder Factor	G/T	158.94	Stemming Length	m	2.80
Total Cost	THB/ton	9.09	Stemming Material Type		Cutting

Remark : จำนวนวัตถุระเบิดที่ส่งมาจาก Design 415 ที่ลดแล้ว
 ความลึกจะบางลงในตรงตาม Design

[illegible]

Name TCPV Supervisor: Armen Site Supervisor: Dylan S

Donnerstag, 2. April 2014 11:11

[illegible]

Hole ID	Actual Hole Depth	Design Weight	First Charged Actual Weight	Station of (before casing)	Station at (after casing)	Stopped Time	Cup No.	Casing Time	Adjustment	Final Weight	Comment
#	(m)	(kg)	(kg)	(m)	(m)	(min)		(min)	(kg)	(kg)	
26	14.4	108.54	108.54	10.0	10.0	10.0	1	10.0	-	10.0	
27	14.4	108.54	108.54	10.0	10.0	10.0	1	10.0	-	10.0	
28	14.4	108.54	108.54	10.0	10.0	10.0	1	10.0	-	10.0	
29	14.4	108.54	108.54	10.0	10.0	10.0	1	10.0	-	10.0	
30	14.4	108.54	108.54	10.0	10.0	10.0	1	10.0	-	10.0	
31	14.4	108.54	108.54	10.0	10.0	10.0	1	10.0	-	10.0	
32	14.4	108.54	108.54	10.0	10.0	10.0	1	10.0	-	10.0	
33	14.4	108.54	108.54	10.0	10.0	10.0	1	10.0	-	10.0	
34	14.4	108.54	108.54	10.0	10.0	10.0	1	10.0	-	10.0	
35	14.4	108.54	108.54	10.0	10.0	10.0	1	10.0	-	10.0	
36	14.4	108.54	108.54	10.0	10.0	10.0	1	10.0	-	10.0	
37	14.4	108.54	108.54	10.0	10.0	10.0	1	10.0	-	10.0	
38	14.4	108.54	108.54	10.0	10.0	10.0	1	10.0	-	10.0	
39	14.4	108.54	108.54	10.0	10.0	10.0	1	10.0	-	10.0	
40	14.4	108.54	108.54	10.0	10.0	10.0	1	10.0	-	10.0	
41	14.4	108.54	108.54	10.0	10.0	10.0	1	10.0	-	10.0	
42	14.4	108.54	108.54	10.0	10.0	10.0	1	10.0	-	10.0	
43	14.4	108.54	108.54	10.0	10.0	10.0	1	10.0	-	10.0	
44	14.4	108.54	108.54	10.0	10.0	10.0	1	10.0	-	10.0	
45	14.4	108.54	108.54	10.0	10.0	10.0	1	10.0	-	10.0	
46	14.4	108.54	108.54	10.0	10.0	10.0	1	10.0	-	10.0	
47	14.4	108.54	108.54	10.0	10.0	10.0	1	10.0	-	10.0	
48	14.4	108.54	108.54	10.0	10.0	10.0	1	10.0	-	10.0	
49	14.4	108.54	108.54	10.0	10.0	10.0	1	10.0	-	10.0	
50	14.4	108.54	108.54	10.0	10.0	10.0	1	10.0	-	10.0	
51	14.4	108.54	108.54	10.0	10.0	10.0	1	10.0	-	10.0	
52	14.4	108.54	108.54	10.0	10.0	10.0	1	10.0	-	10.0	
53	14.4	108.54	108.54	10.0	10.0	10.0	1	10.0	-	10.0	
54	14.4	108.54	108.54	10.0	10.0	10.0	1	10.0	-	10.0	
55	14.4	108.54	108.54	10.0	10.0	10.0	1	10.0	-	10.0	
56	14.4	108.54	108.54	10.0	10.0	10.0	1	10.0	-	10.0	
57	14.4	108.54	108.54	10.0	10.0	10.0	1	10.0	-	10.0	
58	14.4	108.54	108.54	10.0	10.0	10.0	1	10.0	-	10.0	
59	14.4	108.54	108.54	10.0	10.0	10.0	1	10.0	-	10.0	
60	14.4	108.54	108.54	10.0	10.0	10.0	1	10.0	-	10.0	

Hole ID	Actual Hole Depth	Design Weight	First Charged Actual Weight	Station of (before casing)	Station at (after casing)	Stopped Time	Cup No.	Casing Time	Adjustment	Final Weight	Comment
#	(m)	(kg)	(kg)	(m)	(m)	(min)		(min)	(kg)	(kg)	
61	14.4	108.54	108.54	10.0	10.0	10.0	1	10.0	-	10.0	
62	14.4	108.54	108.54	10.0	10.0	10.0	1	10.0	-	10.0	
63	14.4	108.54	108.54	10.0	10.0	10.0	1	10.0	-	10.0	
64	14.4	108.54	108.54	10.0	10.0	10.0	1	10.0	-	10.0	
65	14.4	108.54	108.54	10.0	10.0	10.0	1	10.0	-	10.0	
66	14.4	108.54	108.54	10.0	10.0	10.0	1	10.0	-	10.0	
67	14.4	108.54	108.54	10.0	10.0	10.0	1	10.0	-	10.0	
68	14.4	108.54	108.54	10.0	10.0	10.0	1	10.0	-	10.0	
69	14.4	108.54	108.54	10.0	10.0	10.0	1	10.0	-	10.0	
70	14.4	108.54	108.54	10.0	10.0	10.0	1	10.0	-	10.0	
71	14.4	108.54	108.54	10.0	10.0	10.0	1	10.0	-	10.0	
72	14.4	108.54	108.54	10.0	10.0	10.0	1	10.0	-	10.0	
73	14.4	108.54	108.54	10.0	10.0	10.0	1	10.0	-	10.0	
74	14.4	108.54	108.54	10.0	10.0	10.0	1	10.0	-	10.0	
75	14.4	108.54	108.54	10.0	10.0	10.0	1	10.0	-	10.0	
76	14.4	108.54	108.54	10.0	10.0	10.0	1	10.0	-	10.0	
77	14.4	108.54	108.54	10.0	10.0	10.0	1	10.0	-	10.0	
78	14.4	108.54	108.54	10.0	10.0	10.0	1	10.0	-	10.0	
79	14.4	108.54	108.54	10.0	10.0	10.0	1	10.0	-	10.0	
80	14.4	108.54	108.54	10.0	10.0	10.0	1	10.0	-	10.0	
81	14.4	108.54	108.54	10.0	10.0	10.0	1	10.0	-	10.0	
82	14.4	108.54	108.54	10.0	10.0	10.0	1	10.0	-	10.0	
83	14.4	108.54	108.54	10.0	10.0	10.0	1	10.0	-	10.0	
84	14.4	108.54	108.54	10.0	10.0	10.0	1	10.0	-	10.0	
85	14.4	108.54	108.54	10.0	10.0	10.0	1	10.0	-	10.0	

Remarks:

Checked By:

TUV Engineer

Checked By:

TUV Engineer

Checked By:

TUV Engineer

04/03

Checked



การขอความเห็นชอบการดำเนินการ
Customer Authorization Approval

วันที่: 5 / 1 / 63

สถานที่: กรุงเทพมหานคร

ชื่อ: นายสมชาย ใจดี

ตำแหน่ง: ผู้จัดการทั่วไป

วัตถุประสงค์: ขอความเห็นชอบการดำเนินการ

รายละเอียด: ขอความเห็นชอบการดำเนินการ

วันที่: 5 / 1 / 63

การดำเนินการ: 1. การดำเนินการตามขั้นตอนที่กำหนด

2. การดำเนินการตามขั้นตอนที่กำหนด

3. การดำเนินการตามขั้นตอนที่กำหนด

ผู้จัดทำ: นายสมชาย ใจดี

ตำแหน่ง: ผู้จัดการทั่วไป

ผู้ตรวจสอบ: นายสมชาย ใจดี

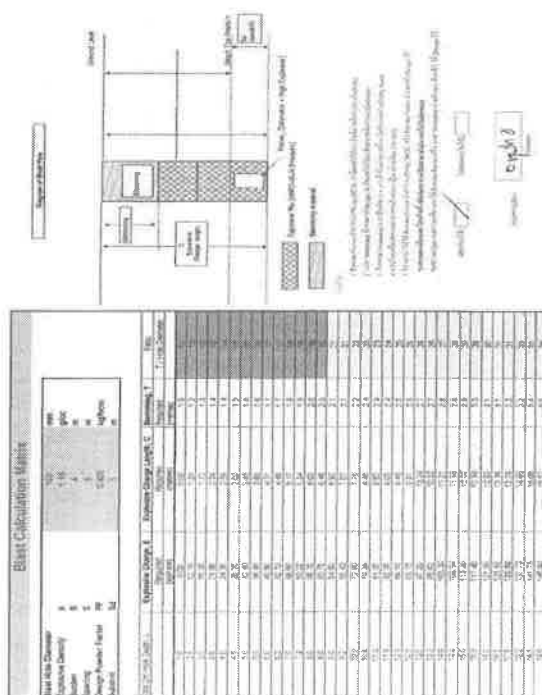
ตำแหน่ง: ผู้จัดการทั่วไป

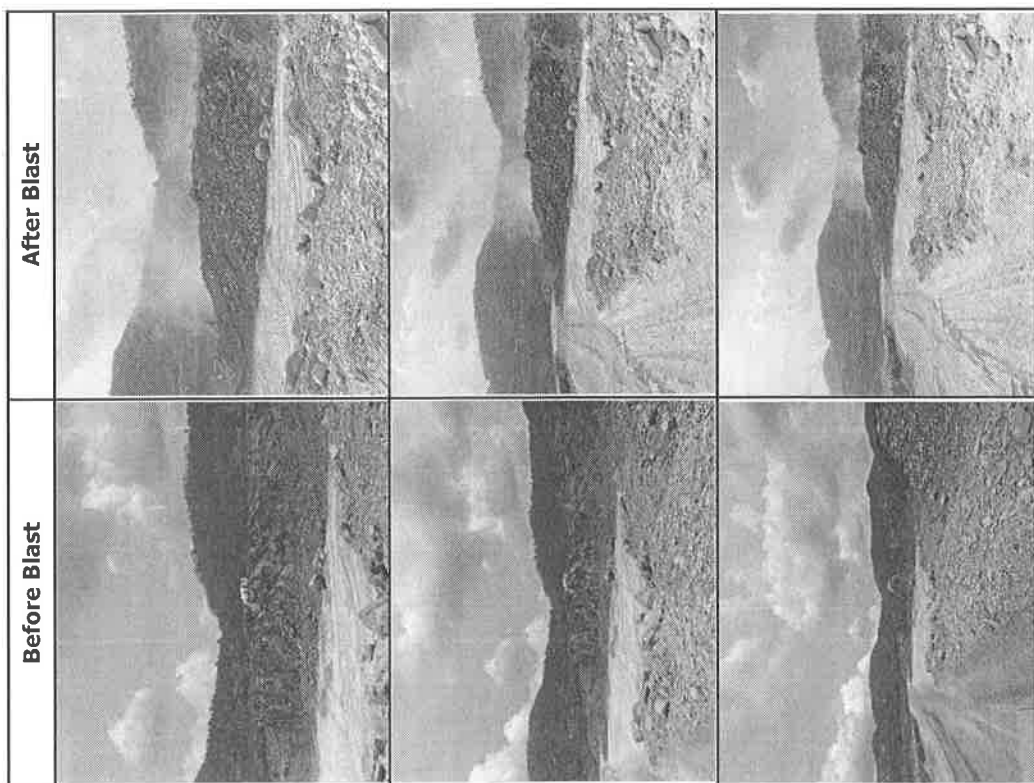
วันที่: 5 / 1 / 63

สถานที่: กรุงเทพมหานคร

ชื่อ: นายสมชาย ใจดี

ตำแหน่ง: ผู้จัดการทั่วไป





แบบสำรวจผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ประเภทโครงการ.....

พื้นที่โครงการ.....

วันที่.....

ชื่อ.....

ตำแหน่ง.....

.....

.....

แบบประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ส่วนสุดท้าย)

ลำดับ	หัวข้อ	ใช่	ไม่ใช่	หมายเหตุ
1	การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	/		
2	การลงพื้นที่สำรวจพื้นที่โครงการ	/		
3	การดำเนินการตามแผนปฏิบัติการ	/		
4	การดำเนินการตามแผนปฏิบัติการ	/		
5	การดำเนินการตามแผนปฏิบัติการ	/		
6	การดำเนินการตามแผนปฏิบัติการ	/		
7	การดำเนินการตามแผนปฏิบัติการ	/		
8	การดำเนินการตามแผนปฏิบัติการ	/		
9	การดำเนินการตามแผนปฏิบัติการ	/		
10	การดำเนินการตามแผนปฏิบัติการ	/		

.....

.....

วันที่ ๐๙/๐๖/๖๓

.....



การขออนุมัติการดำเนินงานติดตั้ง
Customer Authorization Approval

วันที่ : ๔ / ๑๒ / ๒๕๖๓
สถานที่ : กรุงเทพมหานคร
ชื่อลูกค้า : บริษัท ก. จำกัด
ชื่อผู้ติดตั้ง : ชิน
วันที่ : ๑๒ / ๑๒ / ๒๕๖๓
หมายเลข : ๑๒-๑๒๓๔

การตรวจสอบใบสมัครขอติดตั้งอุปกรณ์สื่อสารของระบบ

1. สถานที่ให้บริการติดตั้ง
2. แผนผังบริเวณการติดตั้ง
3. ใบยินยอมการติดตั้ง

สัญญา / การบริการพิเศษ : -

สถานะ : ☐ TKPV Supervisor ☒ TKPV Customer

การตรวจสอบการติดตั้ง

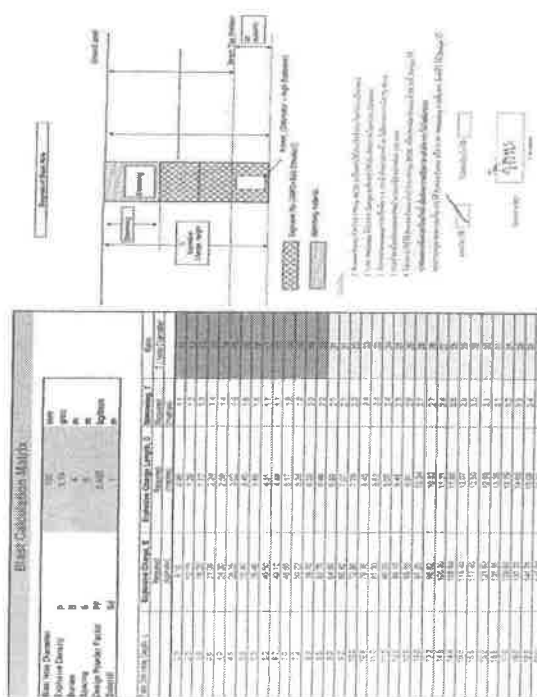
4. การติดตั้งอุปกรณ์สื่อสาร
5. การติดตั้งอุปกรณ์สื่อสาร
6. การติดตั้งอุปกรณ์สื่อสาร

รายการตรวจสอบ : -

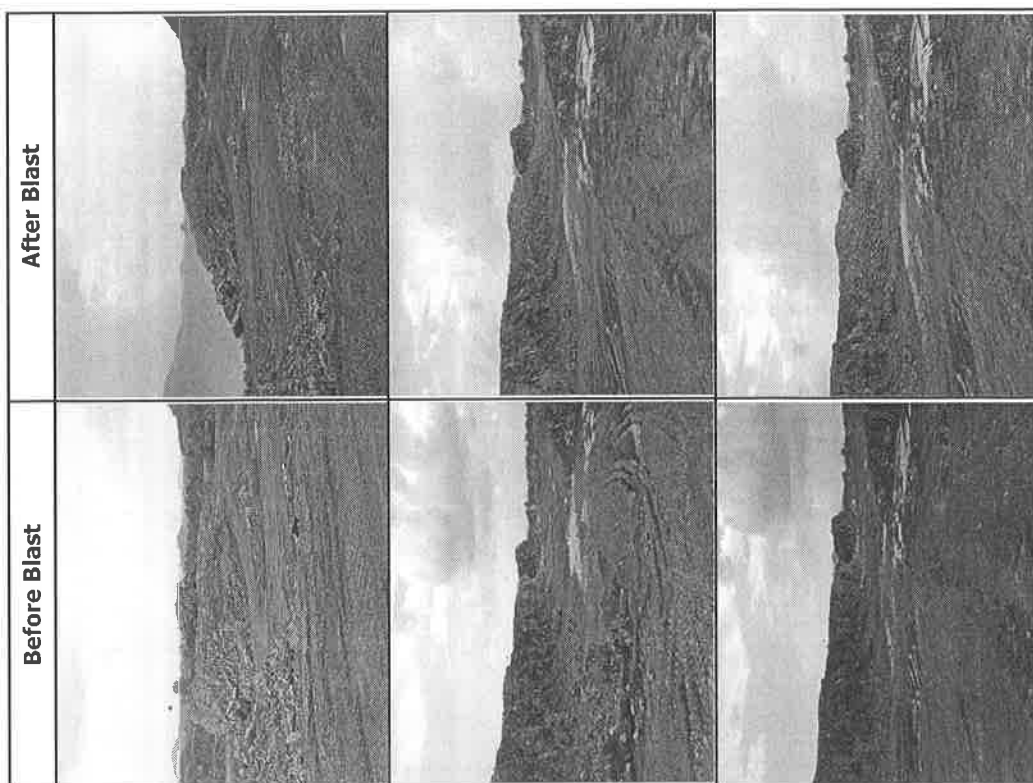
ผลการตรวจสอบ : -

Signature : -

สถานะ : ☐ TKPV Supervisor ☒ TKPV Customer



TKPV



บริษัท ทีเคพี จำกัด (มหาชน)

พนักงานควบคุม

พนักงานประจำ

แบบตรวจสอบการปฏิบัติงาน

วันที่ 4 ธ.ค. 2561

สถานที่ปฏิบัติงาน

จุดตรวจ

จุดตรวจ

จุดตรวจ

จุดตรวจ

แบบประเมินผลการปฏิบัติงาน (สำหรับผู้ปฏิบัติงาน)

ลำดับ	หัวข้อ	ดี	ไม่ดี	หมายเหตุ
1	การปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมาย	/		
2	การปฏิบัติตามกฎระเบียบของบริษัท	/		
3	การปฏิบัติงานด้วยความซื่อสัตย์สุจริต	/		
4	การปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบ	/		
5	การปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัย	/		
6	การปฏิบัติงานด้วยความประหยัด	/		
7	การปฏิบัติงานด้วยความสามัคคี	/		
8	การปฏิบัติงานด้วยความขยันหมั่นเพียร	/		
9	การปฏิบัติงานด้วยความสุภาพเรียบร้อย	/		
10	การปฏิบัติงานด้วยความจงรักภักดี	/		

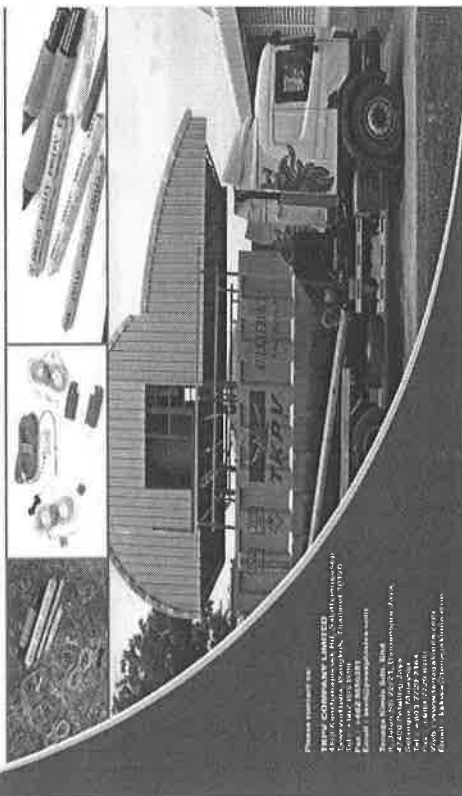
ผู้ประเมิน

วันที่ 4 ธ.ค. 2561

Blast Report



Your Partner with Total Blasting Solutions



Please contact us:
TKPV COMPANY LIMITED
 424/20 Phrasang Road,
 Tambon Bang Khen, Bangkok 10710
 Tel : +662 699 8888
 Email : info@tkpv.com
 Website : www.tkpvltd.com

เรียน

คุณ ณฐน จาปาคัด ผู้จัดการ บจก. ไร่ใหม่สินค้าเกษตร

Blast Proposal Design From Customer

Location:	Sila Mitcharoen	Production and Development
Actual Blasting Date:	19/4/2021	Electric Detonator
Name Engineer	Kantapon	Chairat

Drill and Blast Design Parameters

Primary Blast Hole - Design

Drilling Requirements	Unit	Quantity	Charging Requirements	Unit	Quantity
Drill Hole Diameter	mm.	102	Primer Type		Emulsion
Estimated Number of Hole	hole	179	Total Blasting Agent for Blast	kg	179
Burden	m.	4.0	Explosive Type/Blend Name		Bulk Emulsion
Spacing	m.	5.0	Explosive Product SG	g/cc	1.15
Bench Height	m.	6.7	Explosive Charge Per Hole	kg/hole	41.00
Subdrill	m.	0.5	Total Blasting for Blast	kg	7,339
Shot Volume	BCM	23.986	Total Explosive for Blast	kg	7,518
Total Hole Depth	m	7.2	Electric Detonator		
	ton	62,253.60			

HE:Total Explosive	%	2.44	Stemming Length	m	2.80
Explosive Factor (PF)	kg/boom	6.31	Stemming Material Type		Cutting
Design Powder Factor	G/T	120.55			

Blast Report From TKPV

Drill and Blast Actual Parameters

Primary Blast Hole - Actual

Drilling Requirements	Unit	Quantity	Charging Requirements	Unit	Quantity
Drill Hole Diameter	mm.	102	Primer Type		Emulsion
Actual Number of Hole	hole	175	Total Blasting Agent for Blast	kg	175
Burden	m.	4.0	Explosive Type/Blend Name		Bulk Emulsion
Spacing	m.	5.0	Explosive Product SG	g/cc	1.15
Bench Height	m.	6.7	Explosive Charge Per hole	kg/hole	43.50
Subdrill	m.	0.5	Total Bulk emulsion for Blast	kg	7,470.0
Shot Volume	BCM	23.450	Total Explosive for Blast	kg	7,645
Total Hole Depth	m	7.2	Electric Cap	#0.12	17,17.17
	ton	60,970.00		#3.4.5	16,16.16
HE:Total Explosive	%	2.34		#6.7.8	16,16.16
Actual Explosive Factor (PF)	kg/boom	6.32		#9.10	16.15
Actual Powder Factor	G/T	125.39	Stemming Length	m	2.80
Total Cost	THB/bcm	7.17	Stemming Material Type		Cutting
			THB/ton	2.75	

Remark : จำนวนรูเจาะลดลงจาก Design 4 ร จำนวนวัตถุระเบิดเพิ่มขึ้นจาก Design 131 กิโลกรัม ความลึกรูเจาะบางรูไม่ตรงตาม Design ที่ Toe 3 ร

Hole ID	Actual Hole Depth	Design Weight	Post-Changed Actual Weight	Start Time	Stop Time	Cap No.	Grading Time	Adjustment	Final Weight	Comment
				MM/SS	MM/SS					
131	72	43.02	43.02	0.00	0.00	1	0.00	0.00	43.02	
132	72	43.02	43.02	0.00	0.00	2	0.00	0.00	43.02	
133	72	43.02	43.02	0.00	0.00	3	0.00	0.00	43.02	
134	72	43.02	43.02	0.00	0.00	4	0.00	0.00	43.02	
135	72	43.02	43.02	0.00	0.00	5	0.00	0.00	43.02	
136	72	43.02	43.02	0.00	0.00	6	0.00	0.00	43.02	
137	72	43.02	43.02	0.00	0.00	7	0.00	0.00	43.02	
138	72	43.02	43.02	0.00	0.00	8	0.00	0.00	43.02	
139	72	43.02	43.02	0.00	0.00	9	0.00	0.00	43.02	
140	72	43.02	43.02	0.00	0.00	10	0.00	0.00	43.02	
141	72	43.02	43.02	0.00	0.00	11	0.00	0.00	43.02	
142	72	43.02	43.02	0.00	0.00	12	0.00	0.00	43.02	
143	72	43.02	43.02	0.00	0.00	13	0.00	0.00	43.02	
144	72	43.02	43.02	0.00	0.00	14	0.00	0.00	43.02	
145	72	43.02	43.02	0.00	0.00	15	0.00	0.00	43.02	
146	72	43.02	43.02	0.00	0.00	16	0.00	0.00	43.02	
147	72	43.02	43.02	0.00	0.00	17	0.00	0.00	43.02	
148	72	43.02	43.02	0.00	0.00	18	0.00	0.00	43.02	
149	72	43.02	43.02	0.00	0.00	19	0.00	0.00	43.02	
150	72	43.02	43.02	0.00	0.00	20	0.00	0.00	43.02	
151	72	43.02	43.02	0.00	0.00	21	0.00	0.00	43.02	
152	72	43.02	43.02	0.00	0.00	22	0.00	0.00	43.02	
153	72	43.02	43.02	0.00	0.00	23	0.00	0.00	43.02	
154	72	43.02	43.02	0.00	0.00	24	0.00	0.00	43.02	
155	72	43.02	43.02	0.00	0.00	25	0.00	0.00	43.02	
156	72	43.02	43.02	0.00	0.00	26	0.00	0.00	43.02	
157	72	43.02	43.02	0.00	0.00	27	0.00	0.00	43.02	
158	72	43.02	43.02	0.00	0.00	28	0.00	0.00	43.02	
159	72	43.02	43.02	0.00	0.00	29	0.00	0.00	43.02	
160	72	43.02	43.02	0.00	0.00	30	0.00	0.00	43.02	
161	72	43.02	43.02	0.00	0.00	31	0.00	0.00	43.02	
162	72	43.02	43.02	0.00	0.00	32	0.00	0.00	43.02	
163	72	43.02	43.02	0.00	0.00	33	0.00	0.00	43.02	
164	72	43.02	43.02	0.00	0.00	34	0.00	0.00	43.02	
165	72	43.02	43.02	0.00	0.00	35	0.00	0.00	43.02	

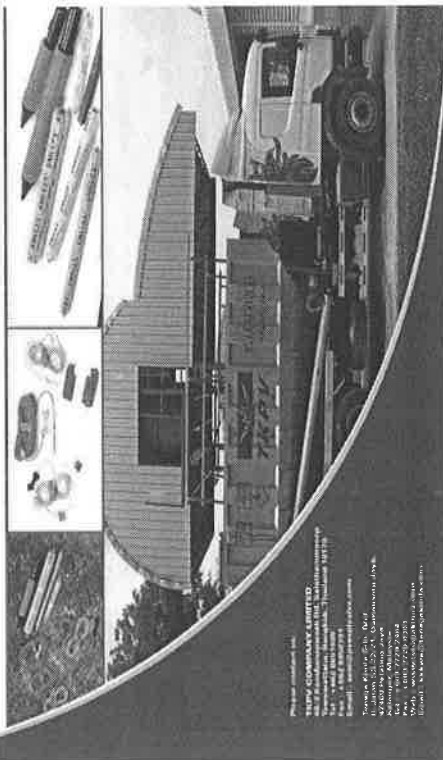
Hole ID	Actual Hole Depth	Design Weight	Post-Changed Actual Weight	Start Time	Stop Time	Cap No.	Grading Time	Adjustment	Final Weight	Comment
				MM/SS	MM/SS					
166	72	43.02	43.02	0.00	0.00	36	0.00	0.00	43.02	
167	72	43.02	43.02	0.00	0.00	37	0.00	0.00	43.02	
168	72	43.02	43.02	0.00	0.00	38	0.00	0.00	43.02	
169	72	43.02	43.02	0.00	0.00	39	0.00	0.00	43.02	
170	72	43.02	43.02	0.00	0.00	40	0.00	0.00	43.02	
171	72	43.02	43.02	0.00	0.00	41	0.00	0.00	43.02	
172	72	43.02	43.02	0.00	0.00	42	0.00	0.00	43.02	
173	72	43.02	43.02	0.00	0.00	43	0.00	0.00	43.02	
174	72	43.02	43.02	0.00	0.00	44	0.00	0.00	43.02	
175	72	43.02	43.02	0.00	0.00	45	0.00	0.00	43.02	
176	72	43.02	43.02	0.00	0.00	46	0.00	0.00	43.02	
177	72	43.02	43.02	0.00	0.00	47	0.00	0.00	43.02	
178	72	43.02	43.02	0.00	0.00	48	0.00	0.00	43.02	
179	72	43.02	43.02	0.00	0.00	49	0.00	0.00	43.02	
180	72	43.02	43.02	0.00	0.00	50	0.00	0.00	43.02	
181	72	43.02	43.02	0.00	0.00	51	0.00	0.00	43.02	
182	72	43.02	43.02	0.00	0.00	52	0.00	0.00	43.02	
183	72	43.02	43.02	0.00	0.00	53	0.00	0.00	43.02	
184	72	43.02	43.02	0.00	0.00	54	0.00	0.00	43.02	
185	72	43.02	43.02	0.00	0.00	55	0.00	0.00	43.02	
186	72	43.02	43.02	0.00	0.00	56	0.00	0.00	43.02	
187	72	43.02	43.02	0.00	0.00	57	0.00	0.00	43.02	
188	72	43.02	43.02	0.00	0.00	58	0.00	0.00	43.02	
189	72	43.02	43.02	0.00	0.00	59	0.00	0.00	43.02	
190	72	43.02	43.02	0.00	0.00	60	0.00	0.00	43.02	

[illegible][illegible]

Blast Report



Your Partner with Total Blasting Solutions



เขียน

คุณ ณัฐกร จันทร์ศักดิ์

ผู้จัดการ

บอก : โรงรับหินสาลีนิดรเจริญ

Blast Proposal Design From Customer

Location:	Sia Mittharoen	Shot Type to be fired:	Production and Development
Actual Blasting Date:	20/4/2021	Shot Material Type:	Electric Detonator
Name Engineer	Chakkaphan	Name Operator	Pranote

Drill and Blast Design Parameters

Primary Blast Hole - Design

Drilling Requirements	Unit	Quantity	Charging Requirements	Unit	Quantity
Drill Hole Diameter	mm.	102	Primer Type		Emulsion
Estimated Number of Hole	hole	62	Total Blasting Agent for Blast	kg	62
Burden	m.	4.0	Explosive Type/Blend Name		Bulk Emulsion
Spacing	m.	5.0	Explosive Product SG	g/cc	1.15
Bench Height	m.	13.9	Explosive Charge Per hole	kg/hole	109.00
Subdrill	m.	0.5	Total Blasting for Blast	kg	6,758
Shot Volume	BCM	17.236	Total Explosive for Blast	kg	6,820
Total Hole Depth	m	14.4	Electric Detonator		
	Ton	44,813.490			

HE:Total Explosive	%	0.92	Stemming Length	m	2.80
Explosive Factor (PF)	kg/bcm	0.40	Stemming Material Type		Cutting
Design Powder Factor	G/T	152.19			

Blast Report From TKPV

Drill and Blast Actual Parameters

Primary Blast Hole - Actual

Drilling Requirements	Unit	Quantity	Charging Requirements	Unit	Quantity
Drill Hole Diameter	mm.	102	Primer Type		Emulsion
Actual Number of Hole	hole	62	Total Blasting Agent for Blast	kg	62
Burden	m.	4.0	Explosive Type/Blend Name		Bulk Emulsion
Spacing	m.	5.0	Explosive Product SG	g/cc	1.15
Bench Height	m.	13.9	Explosive Charge Per hole	kg/hole	109.00
Subdrill	m.	0.5	Total Bulk emulsion for Blast	kg	6,700.0
Shot Volume	BCM	17.236	Total Explosive for Blast	kg	6,762
Total Hole Depth	m	14.4	Electric Cap	#0.12	25,22.23
	Ton	44,813.490		#8.45	22,20.26
HE:Total Explosive	%	0.93	Stemming Length	m	2.80
Actual Explosive Factor (PF)	kg/bcm	0.39	Stemming Material Type		Cutting
Actual Powder Factor	G/T	150.89			
Total Cost	THB/ton	8.63			

Remark : จำนวนหินระเบิดจริงจาก Desing 58 กิโลกรัม

Location:		Sila Mitharoen	Production and Development: Electric Delonator Pranote
Actual Blasting Date:		20/4/2021	
Name Engineer		Chakraphan	
Name Operator			

Drill and Blast Design Parameters			
Primary Blast Hole - Design		Secondary Blast Hole - Design	
Drilling Requirements	Unit	Quantity	
Drill Hole Diameter	mm.	102	
Estimated Number of Hole	hole	76	
Burden	m.	4.0	
Spacing	m.	5.0	
Bench Height	m.	12.9	
Subdrill	m.	0.5	
Shot Volume	BCM	19.608	
Total Hole Depth	ton	13.4	
	ton	50,980.80	

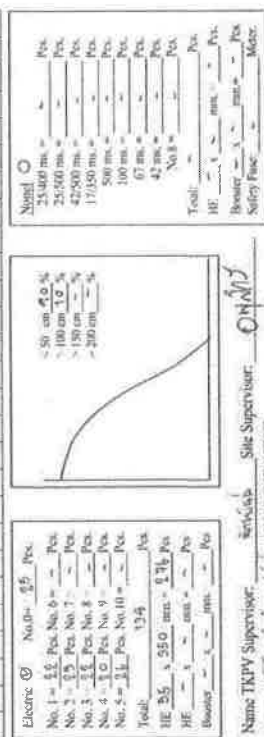
HE:Total Explosive	%	1.01		
Explosive Factor (PF)	kg/bcm	0.39		
Design Powder Factor	G/T	149.08	Stemming Length	m
			Stemming Material Type	Cutting
				2.80

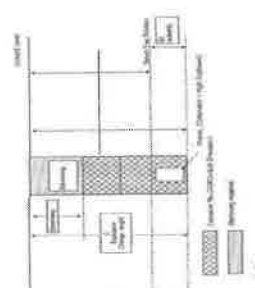
BlastReport From TKPV

Primary Blast Hole - Actual			
Drilling Requirements		Unit	Quantity
Drill Hole Diameter	mm.	102	
Actual Number of Hole	hole	76	Emulsion
Burden	m.	4.0	Bulk Emulsion
Spacing	m.	5.0	
Bench Height	m.	12.9	
Subdrill	m.	0.5	
Shot Volume	BCM	19.608	
Total Hole Depth	m	13.4	
	Ton	50.980.80	
HE/Total Explosive	%	0.95	
Actual Explosive Factor (PF)	kg/bcm	0.41	
Actual Powder Factor	G/T	157.63	
Total Cost	Trib/bcm	9.02	

Charging Requirements			
Primer Type	Unit	Quantity	
Total Blasting Agent for Blast	kg		Emulsion
Explosive Type/Blend Name			Bulk Emulsion
Explosive Product SG	g/cc		
Explosive Charge Per hole	kg/hole		104.74
Total Bulk emulsion for Blast	kg		7,960.0
Total Explosive for Blast	kg		8,036
Electric Cap			
Stemming Length	m		2.80
Stemming Material Type			Cutting
THB/Ton	3.47		

Remark : จำนวนวัตถุดิบเปิดเพิ่มขึ้นจาก Desing 436 กิโลกรัม

[illegible]

[illegible]

1. The authors of the following articles have been selected to review the literature in their respective fields. The authors of the following articles have been selected to review the literature in their respective fields.

☐ Male ☒ Female

4. *Conclusions*

Date to be Shaded:		Date Location:		Carpenter Weight Form	
10/1/2021	10/2	Studen	430		
	115	Spading	330		
	110	Start to Charge	00:10		
	0:00	Time Stop Charge	10:11.5		
Actual Hole Depth	Actual Weight	Actual Weight	Actual Weight	Actual Weight	Actual Weight
1	33.4	39.20	39.2	3.1	9.10
2	33.4	39.20	39.2	3.1	9.10
3	33.4	39.20	39.2	3.1	9.10
4	33.4	39.20	39.2	3.1	9.10
5	33.4	39.20	39.2	3.1	9.10
6	33.4	39.20	39.2	3.1	9.10
7	33.4	39.20	39.2	3.1	9.10
8	33.4	39.20	39.2	3.1	9.10
9	33.4	39.20	39.2	3.1	9.10
10	33.4	39.20	39.2	3.1	9.10
11	33.4	39.20	39.2	3.1	9.10
12	33.4	39.20	39.2	3.1	9.10
13	33.4	39.20	39.2	3.1	9.10
14	33.4	39.20	39.2	3.1	9.10
15	33.4	39.20	39.2	3.1	9.10
16	33.4	39.20	39.2	3.1	9.10
17	33.4	39.20	39.2	3.1	9.10
18	33.4	39.20	39.2	3.1	9.10
19	33.4	39.20	39.2	3.1	9.10
20	33.4	39.20	39.2	3.1	9.10
21	33.4	39.20	39.2	3.1	9.10
22	33.4	39.20	39.2	3.1	9.10
23	33.4	39.20	39.2	3.1	9.10
24	33.4	39.20	39.2	3.1	9.10

แบบประเมินผลการปฏิบัติงาน

TKPV

ปี พ.ศ. ๒๕๖๑

วันที่ประเมิน: ๑๕/๑๑/๒๕๖๑

โดย: นาย. น. น. น.

ผู้ประเมิน: นาย. น. น. น.

ผู้ถูกประเมิน: นาย. น. น. น.

ตำแหน่ง: นาย. น. น. น.

หน่วยงาน: นาย. น. น. น.

แบบประเมินผลการปฏิบัติงาน (ส่วนผู้ถูกประเมิน)

ลำดับ	หัวข้อ	ดี	ไม่ดี	หมายเหตุ
1	การปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมาย	/	/	
2	การปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมาย	/	/	
3	การปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมาย	/	/	
4	การปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมาย	/	/	
5	การปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมาย	/	/	
6	การปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมาย	/	/	
7	การปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมาย	/	/	
8	การปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมาย	/	/	
9	การปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมาย	/	/	

วันที่ประเมิน

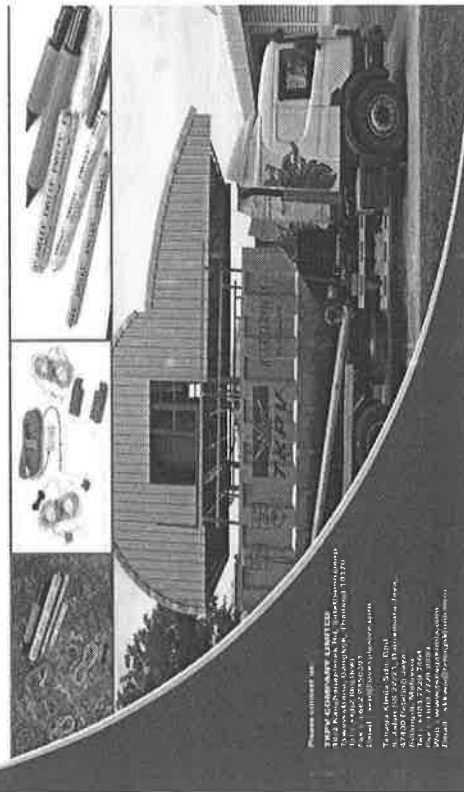
โดย: นาย. น. น. น.

นาย. น. น. น.

Blast Report



Your Partner with Total Blasting Solutions



TKPV & COMPANY LIMITED
 11/111 หมู่ 11 ตำบลบ้านใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต 83130
 Tel : 082-725027
 Fax : 082-725027
 E-mail : info@tkpv.com, sales@tkpv.com
 Website : www.tkpvltd.com
 P.O. Box 11111 หมู่ 11 ตำบลบ้านใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต 83130
 P.O. Box 11111 หมู่ 11 ตำบลบ้านใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต 83130
 P.O. Box 11111 หมู่ 11 ตำบลบ้านใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต 83130

เขียน

คุณ ณฐน ลำปาศักดิ์

ผู้จัดการ

บริษัท โรงโม่หินลำปาศักดิ์ จำกัด

Blast Proposal Design From Customer			
Location:	Sila Mithachoen	Production and Development	
Actual Blasting Date:	24/4/2021	Electric Detonator	
Name Engineer	Kantapon	Chairat	

Drill and Blast Design Parameters			
Primary Blast Hole - Design			
Drilling Requirements	Unit	Quantity	
Drill Hole Diameter	mm.	102	
Estimated Number of Hole	hole	60	Emulsion
Burden	m.	4.0	Bulk Emulsion
Spacing	m.	5.0	
Bench Height	m.	10.3	g/cc
Subdrill	m.	0.5	kg/hole
Shot Volume	BCM	12.360	kg
Total Hole Depth	m	10.8	kg
	Ton	32,136.00	
HE Total Explosive	%	1.33	
Explosive Factor (PF)	kg/bcm	0.37	
Design Powder Factor	G/T	141.90	
Stemming Length			
Stemming Material Type			2.80
Cutting			

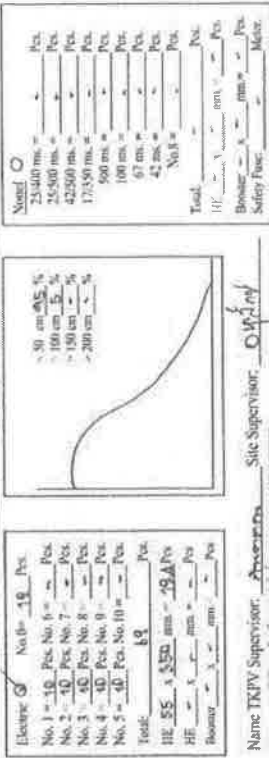
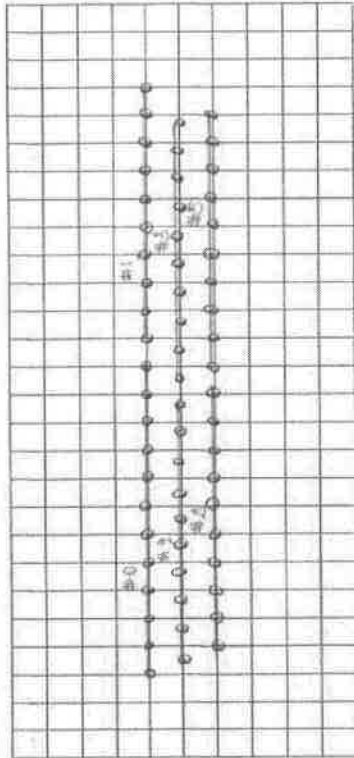
BlastReport From TKPV Drill and Blast Actual Parameters			
Primary Blast Hole - Actual			
Drilling Requirements	Unit	Quantity	
Drill Hole Diameter	mm.	102	
Actual Number of Hole	hole	62	Emulsion
Burden	m.	4.0	Bulk Emulsion
Spacing	m.	5.0	
Bench Height	m.	10.3	g/cc
Subdrill	m.	0.5	kg/hole
Shot Volume	BCM	12.772	kg
Total Hole Depth	m	10.8	kg
	Ton	33,207.20	12,10.10
HE 55x350	Pcs.	124	10,10.10
HE Total Explosive	%	1.37	
Actual Explosive Factor (PF)	kg/bcm	0.36	
Actual Powder Factor	G/T	138.28	
Total Cost	THB/bcm	7.91	
	THB/Ton	3.04	

Remark : จำนวนรูเจาะที่บันทึกจาก Design 2 & จำนวนรูเจาะที่บันทึกจาก Design 30 ใกล้เคียง

ความถี่เจาะตามรูที่บันทึกจาก Design

Blast Pattern

Free Face



Drilling Requirements	Unit	Quantity	Drilling Requirements	Unit	Quantity
Drill Hole Diameter	mm.	102	Drill Hole Diameter	mm.	102
Actual Number of Hole	hole	62	Actual Number of Hole	hole	62
Burden	m.	4.0	Burden	m.	4.0
Spacing	m.	5.0	Spacing	m.	5.0
Bench Height	m.	10.3	Bench Height	m.	10.3
Subdrill	m.	0.5	Subdrill	m.	0.5
Shot Volume	BCM	12.772	Shot Volume	BCM	12.772
Total Hole Depth	m	10.8	Total Hole Depth	m	10.8
	Ton	33,207.20		Ton	33,207.20
HE 55x350	Pcs.	124	HE 55x350	Pcs.	124
HE Total Explosive	%	1.37	HE Total Explosive	%	1.37
Actual Explosive Factor (PF)	kg/bcm	0.36	Actual Explosive Factor (PF)	kg/bcm	0.36
Actual Powder Factor	G/T	138.28	Actual Powder Factor	G/T	138.28
Total Cost	THB/bcm	7.91	Total Cost	THB/bcm	7.91
	THB/Ton	3.04		THB/Ton	3.04

Change Weight Form											
Date to be Requested:		2/25/2021		Plant Location:		JLA MICHIGAN CRUSHING PLANT CO., LTD.					
Requester Name:		1127		Requester:		RACON					
Requester ID:		115		Requester:		SOUNG					
Requesting Time:		020		Requesting Time:		13:30					
Requester Factor:		0.105		Requesting Time:		15:11					
Node ID	Actual Node Depth	Design Weight	First Changed Actual Weight	Time (before passing)	Time (after passing)	Stop Time	Cap No.	Clamping Time	Adjustment	Final Weight	Comment
1	10.8	75.46	74.6	0.1	0.1	0.1	1	10	0.0	74.6	
2	10.8	75.46	74.6	0.1	0.1	0.1	1	10	0.0	74.6	
3	10.8	75.46	74.6	0.1	0.1	0.1	1	10	0.0	74.6	
4	10.8	75.46	74.6	0.1	0.1	0.1	1	10	0.0	74.6	
5	10.8	75.46	74.6	0.1	0.1	0.1	1	10	0.0	74.6	
6	10.8	75.46	74.6	0.1	0.1	0.1	1	10	0.0	74.6	
7	10.8	75.46	74.6	0.1	0.1	0.1	1	10	0.0	74.6	
8	10.8	75.46	74.6	0.1	0.1	0.1	1	10	0.0	74.6	
9	10.8	75.46	74.6	0.1	0.1	0.1	1	10	0.0	74.6	
10	10.8	75.46	74.6	0.1	0.1	0.1	1	10	0.0	74.6	
11	10.8	75.46	74.6	0.1	0.1	0.1	1	10	0.0	74.6	
12	10.8	75.46	74.6	0.1	0.1	0.1	1	10	0.0	74.6	
13	10.8	75.46	74.6	0.1	0.1	0.1	1	10	0.0	74.6	
14	10.8	75.46	74.6	0.1	0.1	0.1	1	10	0.0	74.6	
15	10.8	75.46	74.6	0.1	0.1	0.1	1	10	0.0	74.6	
16	10.8	75.46	74.6	0.1	0.1	0.1	1	10	0.0	74.6	
17	10.8	75.46	74.6	0.1	0.1	0.1	1	10	0.0	74.6	
18	10.8	75.46	74.6	0.1	0.1	0.1	1	10	0.0	74.6	
19	10.8	75.46	74.6	0.1	0.1	0.1	1	10	0.0	74.6	
20	10.8	75.46	74.6	0.1	0.1	0.1	1	10	0.0	74.6	
21	10.8	75.46	74.6	0.1	0.1	0.1	1	10	0.0	74.6	
22	10.8	75.46	74.6	0.1	0.1	0.1	1	10	0.0	74.6	
23	10.8	75.46	74.6	0.1	0.1	0.1	1	10	0.0	74.6	
24	10.8	75.46	74.6	0.1	0.1	0.1	1	10	0.0	74.6	
25	10.8	75.46	74.6	0.1	0.1	0.1	1	10	0.0	74.6	

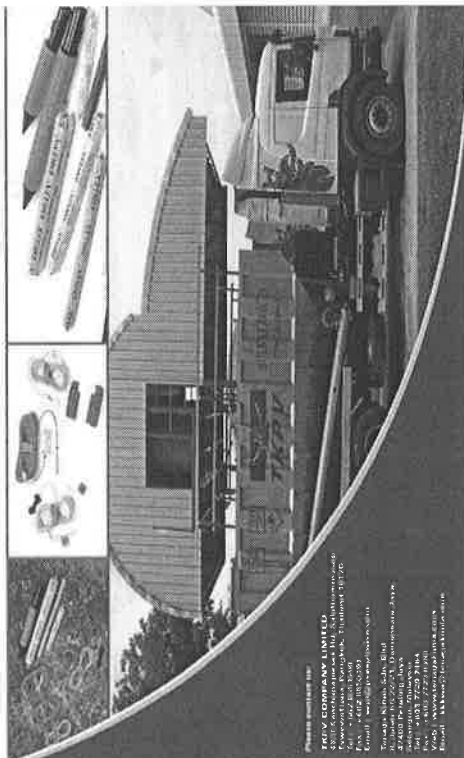
Node ID	Actual Node Depth	Design Weight	First Changed Actual Weight	Time (before passing)	Time (after passing)	Stop Time	Cap No.	Clamping Time	Adjustment	Final Weight	Comment
1	10.8	75.46	74.6	0.1	0.1	0.1	1	10	0.0	74.6	
2	10.8	75.46	74.6	0.1	0.1	0.1	1	10	0.0	74.6	
3	10.8	75.46	74.6	0.1	0.1	0.1	1	10	0.0	74.6	
4	10.8	75.46	74.6	0.1	0.1	0.1	1	10	0.0	74.6	
5	10.8	75.46	74.6	0.1	0.1	0.1	1	10	0.0	74.6	
6	10.8	75.46	74.6	0.1	0.1	0.1	1	10	0.0	74.6	
7	10.8	75.46	74.6	0.1	0.1	0.1	1	10	0.0	74.6	
8	10.8	75.46	74.6	0.1	0.1	0.1	1	10	0.0	74.6	
9	10.8	75.46	74.6	0.1	0.1	0.1	1	10	0.0	74.6	
10	10.8	75.46	74.6	0.1	0.1	0.1	1	10	0.0	74.6	
11	10.8	75.46	74.6	0.1	0.1	0.1	1	10	0.0	74.6	
12	10.8	75.46	74.6	0.1	0.1	0.1	1	10	0.0	74.6	
13	10.8	75.46	74.6	0.1	0.1	0.1	1	10	0.0	74.6	
14	10.8	75.46	74.6	0.1	0.1	0.1	1	10	0.0	74.6	
15	10.8	75.46	74.6	0.1	0.1	0.1	1	10	0.0	74.6	
16	10.8	75.46	74.6	0.1	0.1	0.1	1	10	0.0	74.6	
17	10.8	75.46	74.6	0.1	0.1	0.1	1	10	0.0	74.6	
18	10.8	75.46	74.6	0.1	0.1	0.1	1	10	0.0	74.6	
19	10.8	75.46	74.6	0.1	0.1	0.1	1	10	0.0	74.6	
20	10.8	75.46	74.6	0.1	0.1	0.1	1	10	0.0	74.6	
21	10.8	75.46	74.6	0.1	0.1	0.1	1	10	0.0	74.6	
22	10.8	75.46	74.6	0.1	0.1	0.1	1	10	0.0	74.6	
23	10.8	75.46	74.6	0.1	0.1	0.1	1	10	0.0	74.6	
24	10.8	75.46	74.6	0.1	0.1	0.1	1	10	0.0	74.6	
25	10.8	75.46	74.6	0.1	0.1	0.1	1	10	0.0	74.6	

[illegible]TKPV

Blast Report



Your Partner with Total Blasting Solutions



TKPV COMPANY LIMITED
 27/401 Prachinburi Road, Prachinburi 32000
 Thailand
 Tel: +662 801 8000
 Fax: +662 801 8001
 Email: info@tkpv.com
 Website: www.tkv.com

เรื่อง

คุณ เจริญ คำปลั่ง

ผู้จัดการ

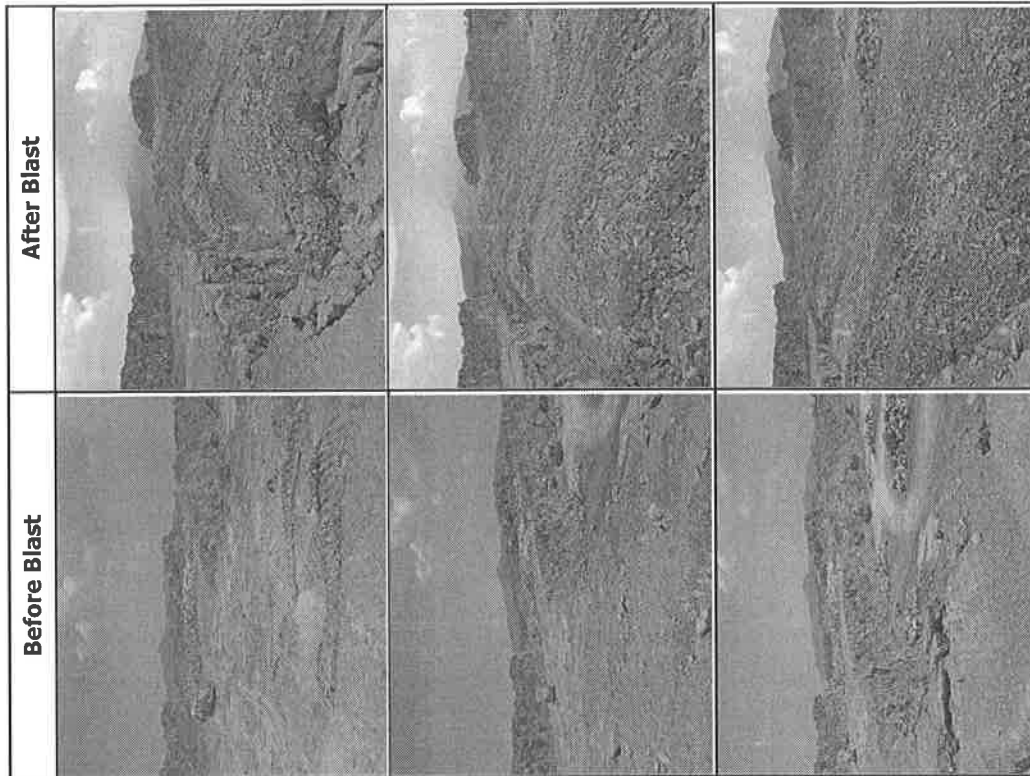
บอก โองไม่หันสิดาเมืองเจริญ

Blast Proposal Design From Customer			
Location:	Sila Michareon	Shot Type to be fired:	Production and Development
Actual Blasting Date:	4/5/2021	Shot Material Type:	Electric Delonator
Name Engineer	Chakkaphan	Name Operator	Chairat, Pramote
Drill and Blast Design Parameters			
Primary Blast Hole - Design			
Drilling Requirements	Unit	Quantity	
Drill Hole Diameter	mm.	102	
Estimated Number of Hole	hole	163	
Burden	m.	4.0	
Spacing	m.	5.0	
Bench Height	m.	10.3	
Subdrill	m.	0.5	
Shot Volume	BCM	33.578	
Total Hole Depth	m	10.8	
	Ton	87,302.80	
HE: Total Explosive	%	1.33	
Explosive Factor (PF)	kg/Bcm	0.37	
Design Powder Factor	G/T	141.90	
Blast Report From TKPV			
Drill and Blast Actual Parameters			
Primary Blast Hole - Actual			
Drilling Requirements	Unit	Quantity	
Drill Hole Diameter	mm.	102	
Actual Number of Hole	hole	163	
Burden	m.	4.0	
Spacing	m.	5.0	
Bench Height	m.	10.3	
Subdrill	m.	0.5	
Shot Volume	BCM	33.578	
Total Hole Depth	m	10.8	
	Ton	87,302.80	
HE: Total Explosive	%	1.33	
Explosive Factor (PF)	kg/Bcm	0.37	
Design Powder Factor	G/T	141.90	
Drill and Blast Actual Parameters			
Charging Requirements	Unit	Quantity	
Primer Type			Emulsion
Total Blasting Agent for Blast	kg	163	
Explosive Type/Blend Name			Bulk Emulsion
Explosive Product SG	g/cc	1.15	
Explosive Charge Per Hole	kg/hole	12.523	
Total Blasting for Blast	kg	12.225	
Total Explosive for Blast	kg	12.388	
Electric Delonator			
Stemming Length	m	2.80	
Stemming Material Type			Cutting
Drill and Blast Actual Parameters			
Charging Requirements	Unit	Quantity	
Primer Type			Emulsion
Total Blasting Agent for Blast	kg	163	
Explosive Type/Blend Name			Bulk Emulsion
Explosive Product SG	g/cc	1.15	
Explosive Charge Per Hole	kg/hole	12.523	
Total Blasting for Blast	kg	12.388	
Total Explosive for Blast	kg	12.523	
Electric Cap			
Stemming Length	m	2.80	
Stemming Material Type			Cutting
Thick Ton			

Remark : จำนวนวัตถุระเบิดเพิ่มขึ้นจาก Design 135 กิโลกรัม ความลึกจะบางลงเนื่องจาก Design

[illegible]

 TKPV			
การขออนุมัติการดำเนินการขุดเจาะ Customer Authorization Approval			
วันที่ : 4 / 10 / 2563	เลขที่ : 001/2563	ชื่อลูกค้า : บริษัทเอกชน	วันที่อนุมัติ : 4 - 8 2563
สถานที่ : กรุงเทพมหานคร	ชื่อ : M	ตำแหน่ง : วิศวกร	ตำแหน่ง : วิศวกร
การดำเนินการขุดเจาะ			
1. สถานที่ขุดเจาะงานขุดเจาะ : <input type="checkbox"/>			
2. ขนาดพื้นที่ขุดเจาะ : <input type="checkbox"/>			
3. วัสดุที่ใช้ : <input type="checkbox"/>			
หมายเหตุ : ขุดเจาะในพื้นที่ว่างเปล่า			
อนุมัติ / ควบคุมการขุดเจาะ : <input type="checkbox"/>			
ลงชื่อ : <input type="checkbox"/> TKPV Supervisor <input type="checkbox"/> วิศวกร			
4. การขุดเจาะได้ดำเนินการตามแผน : <input type="checkbox"/>			
5. ระยะเวลาขุดเจาะ : <input type="checkbox"/>			
6. การขุดเจาะ : <input type="checkbox"/>			
รายละเอียด : <input type="checkbox"/>			
หมายเหตุ : ขุดเจาะในพื้นที่ว่างเปล่า			
วิศวกรควบคุม : <input type="checkbox"/>			
ลงชื่อ : <input type="checkbox"/> TKPV Supervisor <input type="checkbox"/> วิศวกร			





แบบสำรวจข้อมูลการปฏิบัติงาน

ปีงบประมาณ ๒๕๖๓ / ๒๕๖๔

หรือปีงบประมาณ ๒๕๖๓...ถึงปีงบประมาณ ๒๕๖๔

ทีม ๗ วิศวกรควบคุม

พนักงานควบคุม

พนักงานประจำรถ

จักรกล

ปัดกวาด

รถบรรทุก

รถบรรทุก

แบบประเมินผลการปฏิบัติงาน (ส่วนผู้จ้าง)

ลำดับ	หัวข้อ	ดี	ไม่ดี	หมายเหตุ
1	การประเมินผลปฏิบัติงาน	/		
2	การส่งมอบงานในการปฏิบัติงาน	/		
3	ความเข้าใจและรับผิดชอบในการปฏิบัติงาน	/		
4	คุณภาพและความถูกต้องในการปฏิบัติงาน	/		
5	มีจิตสำนึกและรับผิดชอบต่อหน้าที่ขององค์กรและปฏิบัติงาน	/		
6	การปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมาย	/		
7	การปฏิบัติตามระเบียบวินัย	/		
8	การควบคุมและดูแลรักษาพื้นที่ปฏิบัติงาน	/		
9	การปฏิบัติตามกฎระเบียบ	/		
10	การปฏิบัติตามระเบียบวินัย	/		

ผู้ประเมินผล

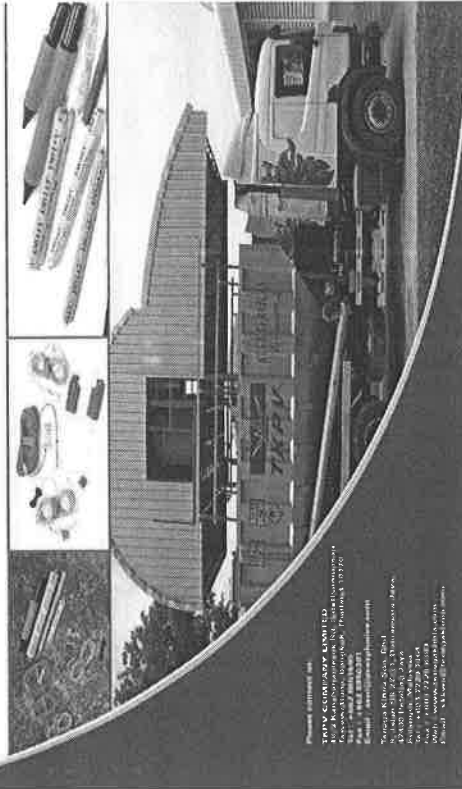
หรือ

หรือ

Blast Report



Your Partner with Total Blasting Solutions



TKPV COMPANY LIMITED
 10/101 หมู่ 10 ตำบลบ้านใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต 83000
 โทร : 086-8888888
 E-mail : info@tkpv.com
 In Thailand only, not for export
 TKPV COMPANY LIMITED
 10/101 หมู่ 10 ตำบลบ้านใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต 83000
 โทร : 086-8888888
 E-mail : info@tkpv.com

เขียน

คุณ ฤทธิมนต์ จำรัสศักดิ์

ผู้จัดการ

บลจ. ภูเก็ตพาณิชย์ จำกัด

Location:	Sila Mitcharoen	Shot Type to be fired:	Production and Development	
Actual Blasting Date:	11/5/2021		Shot Material Type:	Electric Detonator
Name Engineer	Kantapon		Name Operator	Chairat

Primary Blast Hole - Design			
Drilling Requirements		Unit	Quantity
Drill Hole Diameter	mm.	102	
Estimated Number of Hole	hole	71	
Burden	m.	4.0	
Spacing	m.	5.0	
Bench Height	m.	13.9	
Subdrill	m.	0.5	
Shot Volume	BCM	19,738	
Total Hole Depth	m	14.4	
	Ton	51,318.80	
HE:Total Explosive	%	0.93	
Explosive Factor (PF)	kg/bcm	0.39	
Design Powder Factor	G/T	149.42	
Stemming Length	m		2.80
Stemming Material Type			Cutting

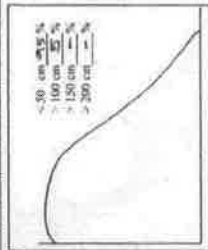
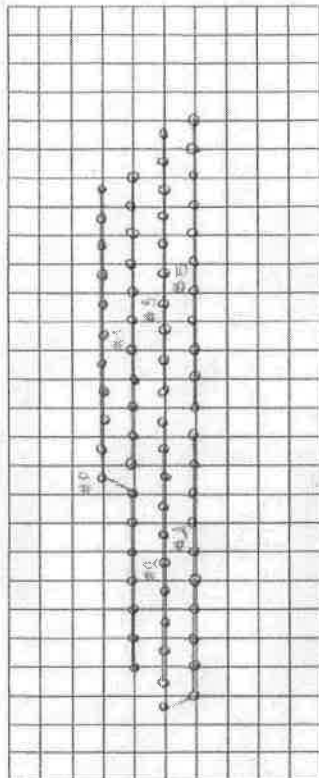
BlastReport From TKPV

Primary Blast Hole - Actual			
Drilling Requirements		Unit	Quantity
Drill Hole Diameter	mm.	102	
Actual Number of Hole	hole	71	
Burden	m	4.0	
Spacing	m	5.0	
Bench Height	m	13.9	
Subdrill	m	0.5	
Shot Volume	BCM	19,738	
Total Hole Depth	m	14.4	
	Ton	51,318.80	
	Pcs.	142	
HE 55x350			
HE:Total Explosive	%	0.89	
Actual Explosive Factor (Pf)	kg/bcm	0.41	
Actual Powder Factor	g/T	156.69	
Total Cost	T\$/bcm	8.96	

Charging Requirements		Unit	Quantity
Primer Type			
Total Blasting Agent for Blast		kg	Emulsion 71
Explosive Type/Blind Name			Bulk Emulsion
Explosive Product SG		g/cc	1.15
Explosive Charge Per hole		kg/hole	112.25
Total Bulk emulsion for Blast		kg	7,970.0
Total Explosive for Blast		kg	8,041
Electric Cap		#01.2	18,11,10
		#3.45	10,11,11
Stemming Length		m	2.80
Stemming Material Type			Cutting
THB/Ton		3.45	

Remark : จำนวนวัตถุดิบเพิ่มเติมจาก Design 373 กิโลกรัม
 ความลึกขุดจะบางลงไม่ตรงตาม Design

Free Face



Eluents:	Net Dm.	12	Net
No. 1	11	Per. 6	Per.
No. 2	10	Per. 7	Per.
No. 3	10	Per. 8	Per.
No. 4	10	Per. 9	Per.
No. 5	11	Per. 10	Per.
Total	51		
Net 51	510	1.02	Per.
HF	1	inst.	Per.
Booster	5	nm.	Per.

Nitro		Pes.
25,400 ms.	-	Pes.
29,500 ms.	-	Pes.
42,800 ms.	-	Pes.
17,350 mm.	-	Pes.
500 ms.	-	Pes.
100 ms.	-	Pes.
67 ms.	-	Pes.
42 ms.	-	Pes.
No. 8	-	Pes.
Total:	-	Pes.
Ht	m.	Mileage
Bowling	m.	Safety Factor

Name TKPV Supervisor. Assistant Site Supervisor. OH (b)[illegible]

Chump Weight Form									
Date to be Blasted: 11/5/2021									
Blast Location: BIA MITCHELLS OVERSIGHT PLANT CO. LTD.									
Blast Hole Diameter: 152									
Explosive Density: 1.15									
Holding Time: 50									
Powder Factor: 0.500									
Blast Depth: 4.00									
Spacing: 3.00									
Start to Charge: 09:30									
Time Stop Charge: 11:10									

Hole ID	Actual Hole Depth	Design Hole Depth	First Charged Actual Weight	Weight by (Before grouting)	Weight by (After grouting)	Stopped Time	Cap No.	Grouting Time	Adjusted wt.	Final Weight	Comment
1	14.4	107.20	109	109	109	10:00	1	10:00	109	109	
2	14.4	107.20	109	109	109	10:00	1	10:00	109	109	
3	14.4	107.20	109	109	109	10:00	1	10:00	109	109	
4	14.4	107.20	109	109	109	10:00	1	10:00	109	109	
5	14.4	107.20	109	109	109	10:00	1	10:00	109	109	
6	14.4	107.20	109	109	109	10:00	1	10:00	109	109	
7	14.4	107.20	109	109	109	10:00	1	10:00	109	109	
8	14.4	107.20	109	109	109	10:00	1	10:00	109	109	
9	14.4	107.20	109	109	109	10:00	1	10:00	109	109	
10	14.4	107.20	109	109	109	10:00	1	10:00	109	109	
11	14.4	107.20	109	109	109	10:00	1	10:00	109	109	
12	14.4	107.20	109	109	109	10:00	1	10:00	109	109	
13	14.4	107.20	109	109	109	10:00	1	10:00	109	109	
14	14.4	107.20	109	109	109	10:00	1	10:00	109	109	
15	14.4	107.20	109	109	109	10:00	1	10:00	109	109	
16	14.4	107.20	109	109	109	10:00	1	10:00	109	109	
17	14.4	107.20	109	109	109	10:00	1	10:00	109	109	
18	14.4	107.20	109	109	109	10:00	1	10:00	109	109	
19	14.4	107.20	109	109	109	10:00	1	10:00	109	109	
20	14.4	107.20	109	109	109	10:00	1	10:00	109	109	
21	14.4	107.20	109	109	109	10:00	1	10:00	109	109	
22	14.4	107.20	109	109	109	10:00	1	10:00	109	109	
23	14.4	107.20	109	109	109	10:00	1	10:00	109	109	
24	14.4	107.20	109	109	109	10:00	1	10:00	109	109	
25	14.4	107.20	109	109	109	10:00	1	10:00	109	109	

Hole ID	Actual Hole Depth	Design Hole Depth	First Charged Actual Weight	Weight by (Before grouting)	Weight by (After grouting)	Stopped Time	Cap No.	Grouting Time	Adjusted wt.	Final Weight	Comment
26	14.4	107.20	109	109	109	10:00	1	10:00	109	109	
27	14.4	107.20	109	109	109	10:00	1	10:00	109	109	
28	14.4	107.20	109	109	109	10:00	1	10:00	109	109	
29	14.4	107.20	109	109	109	10:00	1	10:00	109	109	
30	14.4	107.20	109	109	109	10:00	1	10:00	109	109	
31	14.4	107.20	109	109	109	10:00	1	10:00	109	109	
32	14.4	107.20	109	109	109	10:00	1	10:00	109	109	
33	14.4	107.20	109	109	109	10:00	1	10:00	109	109	
34	14.4	107.20	109	109	109	10:00	1	10:00	109	109	
35	14.4	107.20	109	109	109	10:00	1	10:00	109	109	
36	14.4	107.20	109	109	109	10:00	1	10:00	109	109	
37	14.4	107.20	109	109	109	10:00	1	10:00	109	109	
38	14.4	107.20	109	109	109	10:00	1	10:00	109	109	
39	14.4	107.20	109	109	109	10:00	1	10:00	109	109	
40	14.4	107.20	109	109	109	10:00	1	10:00	109	109	
41	14.4	107.20	109	109	109	10:00	1	10:00	109	109	
42	14.4	107.20	109	109	109	10:00	1	10:00	109	109	
43	14.4	107.20	109	109	109	10:00	1	10:00	109	109	
44	14.4	107.20	109	109	109	10:00	1	10:00	109	109	
45	14.4	107.20	109	109	109	10:00	1	10:00	109	109	
46	14.4	107.20	109	109	109	10:00	1	10:00	109	109	
47	14.4	107.20	109	109	109	10:00	1	10:00	109	109	
48	14.4	107.20	109	109	109	10:00	1	10:00	109	109	
49	14.4	107.20	109	109	109	10:00	1	10:00	109	109	
50	14.4	107.20	109	109	109	10:00	1	10:00	109	109	
51	14.4	107.20	109	109	109	10:00	1	10:00	109	109	
52	14.4	107.20	109	109	109	10:00	1	10:00	109	109	
53	14.4	107.20	109	109	109	10:00	1	10:00	109	109	
54	14.4	107.20	109	109	109	10:00	1	10:00	109	109	
55	14.4	107.20	109	109	109	10:00	1	10:00	109	109	
56	14.4	107.20	109	109	109	10:00	1	10:00	109	109	
57	14.4	107.20	109	109	109	10:00	1	10:00	109	109	
58	14.4	107.20	109	109	109	10:00	1	10:00	109	109	
59	14.4	107.20	109	109	109	10:00	1	10:00	109	109	
60	14.4	107.20	109	109	109	10:00	1	10:00	109	109	



TKPV

การขอเสนอข้อมูลการดำเนินงานด้านข้อมูล
Customer Information Approval

วันที่: 11 / 11 / 2564

สถานที่: กรุงเทพมหานคร

ผู้ปฏิบัติงาน: คุณ

เอกสาร: -

ชื่อลูกค้า: บริษัท (ลูกค้า)

วันที่: -

วันที่: 01-01-2564

การขอเสนอข้อมูลการดำเนินงานด้านข้อมูล

- การขอเสนอข้อมูลการดำเนินงานด้านข้อมูล
- การขอเสนอข้อมูลการดำเนินงานด้านข้อมูล
- การขอเสนอข้อมูลการดำเนินงานด้านข้อมูล

ข้อมูล / การดำเนินการ: -

สถานะ: -

TKPV Supervisor

CHN

ลูกค้า/ Customer

- การขอเสนอข้อมูลการดำเนินงานด้านข้อมูล
- การขอเสนอข้อมูลการดำเนินงานด้านข้อมูล
- การขอเสนอข้อมูลการดำเนินงานด้านข้อมูล

ข้อมูล / การดำเนินการ: -

สถานะ: -

TKPV Supervisor

CHN

ลูกค้า/ Customer

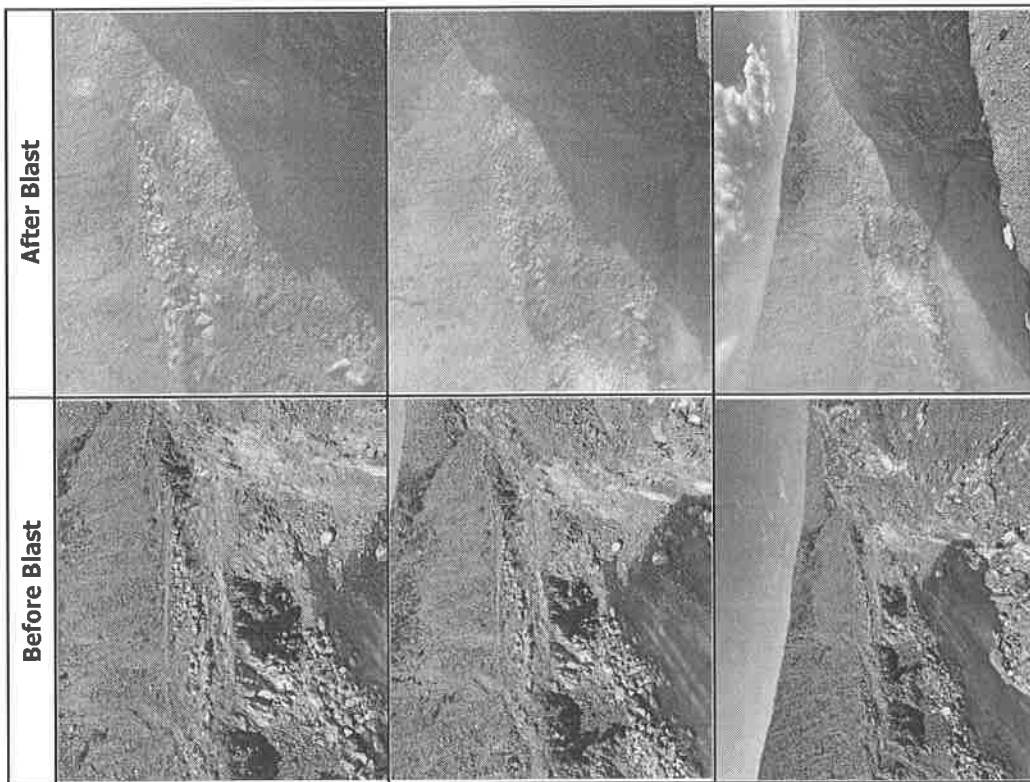
การขอเสนอข้อมูลการดำเนินงานด้านข้อมูล


สถานะ: -

TKPV Supervisor

CHN

ลูกค้า/ Customer





บริษัท ทีเคพี จำกัด (มหาชน)
TKPV

แบบสำรวจผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการ 11 / 5 / 66
พิกัด 91 - 9119 8000 8000 8000

ชื่อ บริษัท

ชื่อบริษัท

ชื่อผู้สำรวจ

ชื่อผู้สำรวจ

แบบประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (สำหรับตัว)

ลำดับ	หัวข้อ	มี	ไม่มี	หมายเหตุ
1	การเปลี่ยนแปลงภูมิทัศน์	/		
2	การรบกวนต่อการปฏิบัติงาน	/		
3	ความเสียหายต่อสิ่งปลูกสร้าง	/		
4	ความปลอดภัยของสิ่งปลูกสร้าง	/		
5	การเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมทางกายภาพ	/		
6	การเปลี่ยนแปลงภูมิทัศน์	/		
7	การเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมทางกายภาพ	/		
8	การเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมทางกายภาพ	/		
9	การเปลี่ยนแปลงภูมิทัศน์	/		
10	การเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมทางกายภาพ	/		

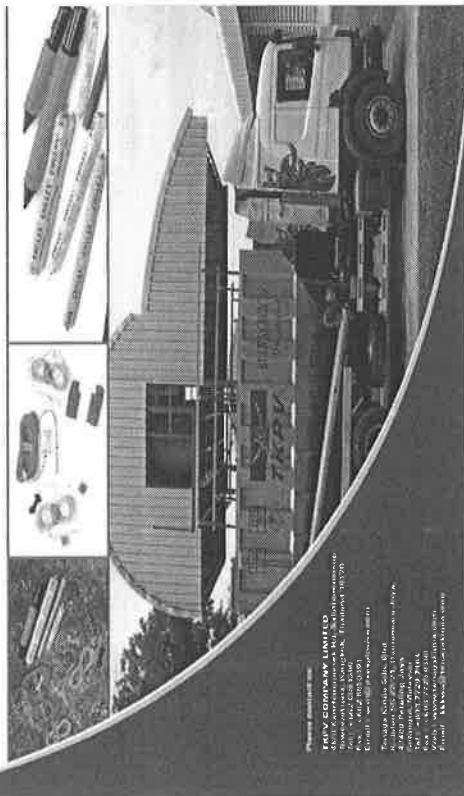
วันที่

ชื่อผู้สำรวจ

Blast Report



Your Partner with Total Blasting Solutions



TKPV COMPANY LIMITED
 24/200 Prachinburi Road, Prachinburi
 Prachinburi 32000, Thailand
 Tel: +662 9222 2166
 Fax: +662 9222 2166
 Email: info@tkpv.com, sales@tkpv.com

เขียน

คุณ เฉลิมชัย จันทะสิทธิ์ มงคล ใจไม่สิ้นคิดมีตรรกะ

ผู้จัดการ

Blast Proposal Design From Customer			
Location:	Sila Micharoen	Shot Type to be fired:	Production and Development
Actual Blasting Date:	26/5/2021	Shot Material Type:	Electric Detonator
Name Engineer	Chaiwat	Name Operator	Sujit

Drill and Blast Design Parameters

Primary Blast Hole - Design

Drilling Requirements	Unit	Quantity	Charging Requirements	Unit	Quantity
Drill Hole Diameter	mm.	102	Primer Type		Emulsion
Estimated Number of Hole	hole	106	Total Blasting Agent for Blast	kg	106
Burden	m.	4.0	Explosive Type/Blend Name		Bulk Emulsion
Spacing	m.	5.0	Explosive Product SG	g/cc	1.15
Bench Height	m.	13.9	Explosive Charge Per Hole	kg/hole	11.554
Subdrill	m.	0.5	Total Blasting for Blast	kg	11.554
Shot Volume	BCM	29.468	Total Explosive for Blast	kg	11.660
Total Hole Depth	m	14.4	Electric Detonator		
	Ton	76,616.80			

HE:Total Explosive	%	0.92
Explosive Factor (PF)	kg/bcm	0.46
Design Powder Factor	G/T	152.19
Stemming Length	m	2.80
Stemming Material Type		Cutting

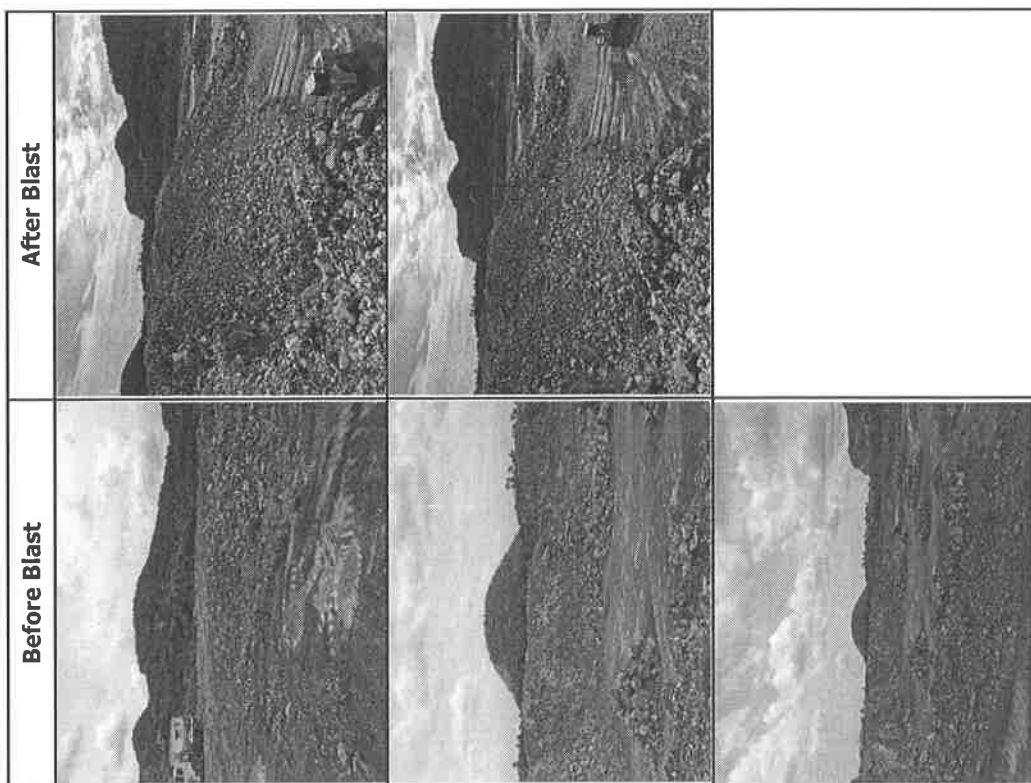
BlastReport From TKPV

Drill and Blast Actual Parameters

Primary Blast Hole - Actual

Drilling Requirements	Unit	Quantity	Charging Requirements	Unit	Quantity
Drill Hole Diameter	mm.	102	Primer Type		Emulsion
Actual Number of Hole	hole	106	Total Blasting Agent for Blast	kg	106
Burden	m.	4.0	Explosive Type/Blend Name		Bulk Emulsion
Spacing	m.	5.0	Explosive Product SG	g/cc	1.15
Bench Height	m.	13.9	Explosive Charge Per Hole	kg/hole	11.554
Subdrill	m.	0.5	Total Bulk emulsion for Blast	kg	11.240.0
Shot Volume	BCM	29.468	Total Explosive for Blast	kg	12.346
Total Hole Depth	m	14.4	Electric Cap	#0.12	16.20.17
	Ton	76,616.80		#3.45	17.17.19
HE:Total Explosive	%	0.87	Stemming Length	m	2.80
Actual Explosive Factor (PF)	kg/bcm	0.42	Stemming Material Type		Cutting
Actual Powder Factor	G/T	161.14			
Total Cost	THB/bcm	9.22			

Remark : จำนวนวัตถุระเบิดเพิ่มขึ้นจาก Design 686 กิโลกรัม
 ความลึกเจาะบางรูในโครงการ Design



บริษัท ทีเคพี จำกัด (มหาชน)
 บริษัทมหาชน
 บริษัทมหาชน

แบบสำรวจผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปี 2561

พื้นที่โครงการ (อ.ท.อ.)

พื้นที่โครงการ

พื้นที่โครงการ

พื้นที่โครงการ

พื้นที่โครงการ

พื้นที่โครงการ

พื้นที่โครงการ

พื้นที่โครงการ

พื้นที่โครงการ

พื้นที่โครงการ

พื้นที่โครงการ

พื้นที่โครงการ

พื้นที่โครงการ

พื้นที่โครงการ

พื้นที่โครงการ

พื้นที่โครงการ

พื้นที่โครงการ

พื้นที่โครงการ

พื้นที่โครงการ

พื้นที่โครงการ

พื้นที่โครงการ

พื้นที่โครงการ

พื้นที่โครงการ

พื้นที่โครงการ

พื้นที่โครงการ

พื้นที่โครงการ

พื้นที่โครงการ

พื้นที่โครงการ

พื้นที่โครงการ

พื้นที่โครงการ

พื้นที่โครงการ

พื้นที่โครงการ

พื้นที่โครงการ

พื้นที่โครงการ

พื้นที่โครงการ

พื้นที่โครงการ

พื้นที่โครงการ

พื้นที่โครงการ

พื้นที่โครงการ

พื้นที่โครงการ

พื้นที่โครงการ

พื้นที่โครงการ

พื้นที่โครงการ

พื้นที่โครงการ

TKPV

TKPV

TKPV

TKPV

TKPV

TKPV

TKPV

TKPV

TKPV

TKPV

TKPV

TKPV

TKPV

TKPV

TKPV

TKPV

TKPV

TKPV

TKPV

TKPV

TKPV

TKPV

TKPV

TKPV

TKPV

TKPV

TKPV

TKPV

TKPV

TKPV

TKPV

TKPV

TKPV

TKPV

TKPV

TKPV

TKPV

TKPV

TKPV

TKPV

TKPV

TKPV

TKPV

TKPV

TKPV

TKPV

TKPV

วันที่ 04/04/61

TKPV

TKPV

TKPV

TKPV

TKPV

TKPV

TKPV

TKPV

TKPV

TKPV

TKPV

TKPV

TKPV

TKPV

TKPV

TKPV

TKPV

TKPV

TKPV

TKPV

TKPV

TKPV

TKPV

TKPV

TKPV

TKPV

TKPV

TKPV

TKPV

TKPV

TKPV

TKPV

TKPV

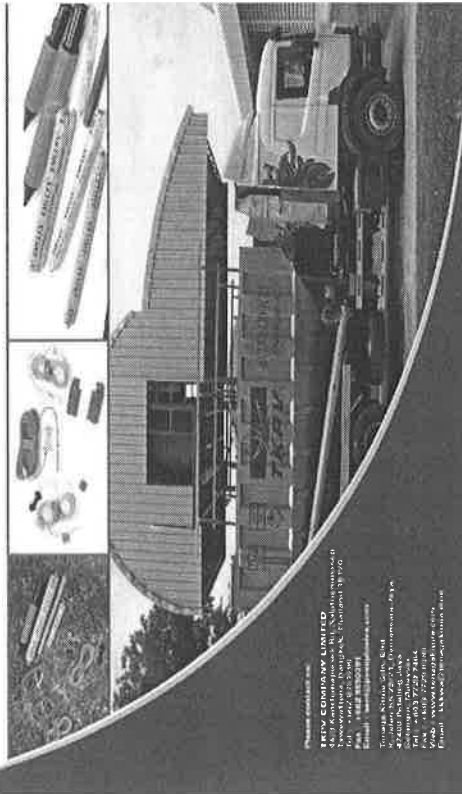
TKPV

TKPV

Blast Report



Your Partner with Total Blasting Solutions



เรียน

คุณ สมบูรณ์ จำปาดีศักดิ์ ผู้จัดการ บจก. ไร่ใหม่สินค้าเกษตรวิชัย

Blast Proposal Design From Customer			
Location:	Sila Michareon	Shot Type to be fired:	Production and Development
Actual Blasting Date:	1/6/2021	Shot Material Type:	Electric Detonator
Name Engineer	Chakkaphan	Name Operator	Sujit Pramote

Drill and Blast Design Parameters

Primary Blast Hole - Design

Drilling Requirements	Unit	Quantity	Charging Requirements	Unit	Quantity
Drill Hole Diameter	mm.	102	Primer Type		Emulsion
Estimated Number of Hole	hole	100	Total Blasting Agent for Blast	kg	100
Burden	m.	4.0	Explosive Type/Blend Name		Bulk Emulsion
Spacing	m.	5.0	Explosive Product SG	g/cc	1.15
Bench Height	m.	10.3	Explosive Charge Per hole	kg/hole	7,500
Subdrill	m.	0.5	Total Blasting for Blast	kg	7,500
Shot Volume	BCM	20.600	Total Explosive for Blast	kg	7,600
Total Hole Depth	m	10.8	Electric Detonator		
	Ton	513,560.00			

HE:Total Explosive	%	1.33	Stemming Length	m	2.80
Explosive Factor (PF)	kg/grams	0.37	Stemming Material Type		Cutting
Design Powder Factor	G/T	141.90			

Blast Report From TKPV

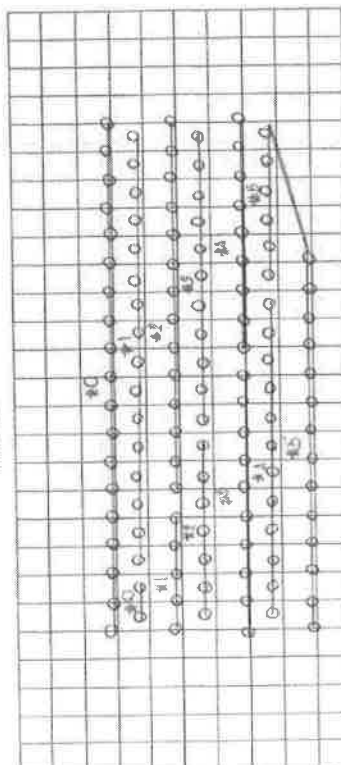
Drill and Blast Actual Parameters

Primary Blast Hole - Actual

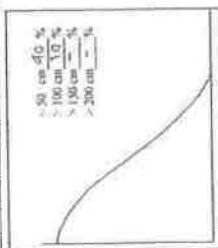
Drilling Requirements	Unit	Quantity	Charging Requirements	Unit	Quantity
Drill Hole Diameter	mm.	102	Primer Type		Emulsion
Actual Number of Hole	hole	125	Total Blasting Agent for Blast	kg	125
Burden	m.	4.0	Explosive Type/Blend Name		Bulk Emulsion
Spacing	m.	5.0	Explosive Product SG	g/cc	1.15
Bench Height	m.	10.3	Explosive Charge Per hole	kg/hole	7,600
Subdrill	m.	0.5	Total Bulk emulsion for Blast	kg	9,495
Shot Volume	BCM	25,750	Total Explosive for Blast	kg	21,212.1
Total Hole Depth	m	10.8	Electric Cap	#0.12	21,212.0
	Total	66,950.00		#3.45	
HE:55x350	Pcs	250	Stemming Length	m	2.80
HE:Total Explosive	%	1.33	Stemming Material Type		Cutting
Actual Explosive Factor (PF)	kg/gram	0.37			
Actual Powder Factor	G/T	141.82			
Actual Total Cost	THB/ton	8.11			

Remark : จำนวนรูเจาะเพิ่มขึ้นจาก Design 25 รู จำนวนวัตถุระเบิดเพิ่มขึ้นจาก Design 1,870 กิโลกรัม ความลึกรูเจาะบางรูไม่ตรงตาม Design

Free Pass



Electric	ϕ	$N\phi$	$\frac{1}{N}$	$\frac{1}{N\phi}$	$\frac{1}{N\phi^2}$
No. 1	1.1	Pos.	No. 6	-	Pos.
No. 2	1.2	Pos.	No. 7	-	Pos.
No. 3	1.3	Pos.	No. 8	-	Pos.
No. 4	1.4	Pos.	No. 9	-	Pos.
No. 5	1.5	Pos.	No. 10	-	Pos.
Total:			15		
HE	55	$\times \frac{55}{15} = 3.67$	mm	$\times \frac{150}{15} = 10$	Pos.
HE	-	-	mm	-	Pos.
Booster	-	-	mm	-	Pos.



Name TKPV Supervisor: Dr. J. W. S. Site Supervisor: Dr. J. W. S.

Hole ID	Actual Hole Depth	Design Weight	First Charged Actual Weight	Net (lb)	Start Time	Net (lb)	Stopped Time	Cap No.	Setting Time	Adjustment	Final Weight	Comment
#	(in)	(lb)	(lb)	(in)	(min)	(min)	(min)		(min)	(in)	(lb)	
61	10.8	75.46	75.46	3.3	14:20	3.3	14:40	4	30	-	75	
62	10.8	75.46	75.46	3.3	14:21	3.3	14:41	4	30	-	75	
63	10.8	75.46	75.46	3.3	14:22	3.3	14:42	4	30	-	75	
64	10.8	75.46	75.46	3.3	14:23	3.3	14:43	4	30	-	75	
65	10.8	75.46	75.46	3.3	14:24	3.3	14:44	4	30	-	75	
66	10.8	75.46	75.46	3.3	14:25	3.3	14:45	4	30	-	75	
67	10.8	75.46	75.46	3.3	14:26	3.3	14:46	4	30	-	75	
68	10.8	75.46	75.46	3.3	14:27	3.3	14:47	4	30	-	75	
69	10.8	75.46	75.46	3.3	14:28	3.3	14:48	4	30	-	75	
70	10.8	75.46	75.46	3.3	14:29	3.3	14:49	4	30	-	75	
71	10.8	75.46	75.46	3.3	14:30	3.3	14:50	4	30	-	75	
72	10.8	75.46	75.46	3.3	14:31	3.3	14:51	4	30	-	75	
73	10.8	75.46	75.46	3.3	14:32	3.3	14:52	4	30	-	75	
74	10.8	75.46	75.46	3.3	14:33	3.3	14:53	4	30	-	75	
75	10.8	75.46	75.46	3.3	14:34	3.3	14:54	4	30	-	75	
76	10.8	75.46	75.46	3.3	14:35	3.3	14:55	4	30	-	75	
77	10.8	75.46	75.46	3.3	14:36	3.3	14:56	4	30	-	75	
78	10.8	75.46	75.46	3.3	14:37	3.3	14:57	4	30	-	75	
79	10.8	75.46	75.46	3.3	14:38	3.3	14:58	4	30	-	75	
80	10.8	75.46	75.46	3.3	14:39	3.3	14:59	4	30	-	75	
81	10.8	75.46	75.46	3.3	14:40	3.3	15:00	4	30	-	75	
82	10.8	75.46	75.46	3.3	14:41	3.3	15:01	4	30	-	75	
83	10.8	75.46	75.46	3.3	14:42	3.3	15:02	4	30	-	75	
84	10.8	75.46	75.46	3.3	14:43	3.3	15:03	4	30	-	75	
85	10.8	75.46	75.46	3.3	14:44	3.3	15:04	4	30	-	75	
86	10.8	75.46	75.46	3.3	14:45	3.3	15:05	4	30	-	75	
87	10.8	75.46	75.46	3.3	14:46	3.3	15:06	4	30	-	75	
88	10.8	75.46	75.46	3.3	14:47	3.3	15:07	4	30	-	75	
89	10.8	75.46	75.46	3.3	14:48	3.3	15:08	4	30	-	75	
90	10.8	75.46	75.46	3.3	14:49	3.3	15:09	4	30	-	75	
91	10.8	75.46	75.46	3.3	14:50	3.3	15:10	4	30	-	75	
92	10.8	75.46	75.46	3.3	14:51	3.3	15:11	4	30	-	75	
93	10.8	75.46	75.46	3.3	14:52	3.3	15:12	4	30	-	75	
94	10.8	75.46	75.46	3.3	14:53	3.3	15:13	4	30	-	75	
95	10.8	75.46	75.46	3.3	14:54	3.3	15:14	4	30	-	75	

4/13/04

TOP QUANTITIES

3.0000

TOP QUANTITIES

4/13/04

TOP QUANTITIES

3.0000

Customer

Burst Calculation Matrix									
Base Case Scenario	P	Q	R	S	T	U	V	W	X
Excavation Capacity	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Design Pressure Factor	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Subsidence	1	2	3	4	5	6	7	8	9

Excavation Capacity	Design Pressure Factor	Subsidence	Excavation Capacity	Design Pressure Factor	Subsidence	Excavation Capacity	Design Pressure Factor	Subsidence	Excavation Capacity	Design Pressure Factor	Subsidence
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	2	1	1	2	1	1	2	1	1	2	1
1	3	1	1	3	1	1	3	1	1	3	1
1	4	1	1	4	1	1	4	1	1	4	1
1	5	1	1	5	1	1	5	1	1	5	1
1	6	1	1	6	1	1	6	1	1	6	1
1	7	1	1	7	1	1	7	1	1	7	1
1	8	1	1	8	1	1	8	1	1	8	1
1	9	1	1	9	1	1	9	1	1	9	1
2	1	2	2	1	2	2	1	2	2	1	2
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2	3	2	2	3	2	2	3	2	2	3	2
2	4	2	2	4	2	2	4	2	2	4	2
2	5	2	2	5	2	2	5	2	2	5	2
2	6	2	2	6	2	2	6	2	2	6	2
2	7	2	2	7	2	2	7	2	2	7	2
2	8	2	2	8	2	2	8	2	2	8	2
2	9	2	2	9	2	2	9	2	2	9	2
3	1	3	3	1	3	3	1	3	3	1	3
3	2	3	3	2	3	3	2	3	3	2	3
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
3	4	3	3	4	3	3	4	3	3	4	3
3	5	3	3	5	3	3	5	3	3	5	3
3	6	3	3	6	3	3	6	3	3	6	3
3	7	3	3	7	3	3	7	3	3	7	3
3	8	3	3	8	3	3	8	3	3	8	3
3	9	3	3	9	3	3	9	3	3	9	3
4	1	4	4	1	4	4	1	4	4	1	4
4	2	4	4	2	4	4	2	4	4	2	4
4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
4	5	4	4	5	4	4	5	4	4	5	4
4	6	4	4	6	4	4	6	4	4	6	4
4	7	4	4	7	4	4	7	4	4	7	4
4	8	4	4	8	4	4	8	4	4	8	4
4	9	4	4	9	4	4	9	4	4	9	4
5	1	5	5	1	5	5	1	5	5	1	5
5	2	5	5	2	5	5	2	5	5	2	5
5	3	5	5	3	5	5	3	5	5	3	5
5	4	5	5	4	5	5	4	5	5	4	5
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
5	6	5	5	6	5	5	6	5	5	6	5
5	7	5	5	7	5	5	7	5	5	7	5
5	8	5	5	8	5	5	8	5	5	8	5
5	9	5	5	9	5	5	9	5	5	9	5
6	1	6	6	1	6	6	1	6	6	1	6
6	2	6	6	2	6	6	2	6	6	2	6
6	3	6	6	3	6	6	3	6	6	3	6
6	4	6	6	4	6	6	4	6	6	4	6
6	5	6	6	5	6	6	5	6	6	5	6
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
6	7	6	6	7	6	6	7	6	6	7	6
6	8	6	6	8	6	6	8	6	6	8	6
6	9	6	6	9	6	6	9	6	6	9	6
7	1	7	7	1	7	7	1	7	7	1	7
7	2	7	7	2	7	7	2	7	7	2	7
7	3	7	7	3	7	7	3	7	7	3	7
7	4	7	7	4	7	7	4	7	7	4	7
7	5	7	7	5	7	7	5	7	7	5	7
7	6	7	7	6	7	7	6	7	7	6	7
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
7	8	7	7	8	7	7	8	7	7	8	7
7	9	7	7	9	7	7	9	7	7	9	7
8	1	8	8	1	8	8	1	8	8	1	8
8	2	8	8	2	8	8	2	8	8	2	8
8	3	8	8	3	8	8	3	8	8	3	8
8	4	8	8	4	8	8	4	8	8	4	8
8	5	8	8	5	8	8	5	8	8	5	8
8	6	8	8	6	8	8	6	8	8	6	8
8	7	8	8	7	8	8	7	8	8	7	8
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
8	9	8	8	9	8	8	9	8	8	9	8
9	1	9	9	1	9	9	1	9	9	1	9
9	2	9	9	2	9	9	2	9	9	2	9
9	3	9	9	3	9	9	3	9	9	3	9
9	4	9	9	4	9	9	4	9	9	4	9
9	5	9	9	5	9	9	5	9	9	5	9
9	6	9	9	6	9	9	6	9	9	6	9
9	7	9	9	7	9	9	7	9	9	7	9
9	8	9	9	8	9	9	8	9	9	8	9
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9



การอนุมัติการดำเนินการขุด
Customer Authorization Approval

วันที่: 11/01/2021
สถานที่: กรุงเทพมหานคร
ชื่อผู้รับ: บริษัท ไทย
ชื่อผู้ส่ง: บริษัท ไทย
ชื่อผู้รับ: บริษัท ไทย
ชื่อผู้ส่ง: บริษัท ไทย

การอนุมัติการดำเนินการขุด

1. การขุดเจาะดินในบริเวณที่กำหนด
2. การขุดเจาะดินในบริเวณที่กำหนด
3. การขุดเจาะดินในบริเวณที่กำหนด

ชื่อผู้รับ: บริษัท ไทย

วันที่: 11/01/2021 TKPV Supervisor: บริษัท ไทย Customer: บริษัท ไทย

การอนุมัติการดำเนินการขุด

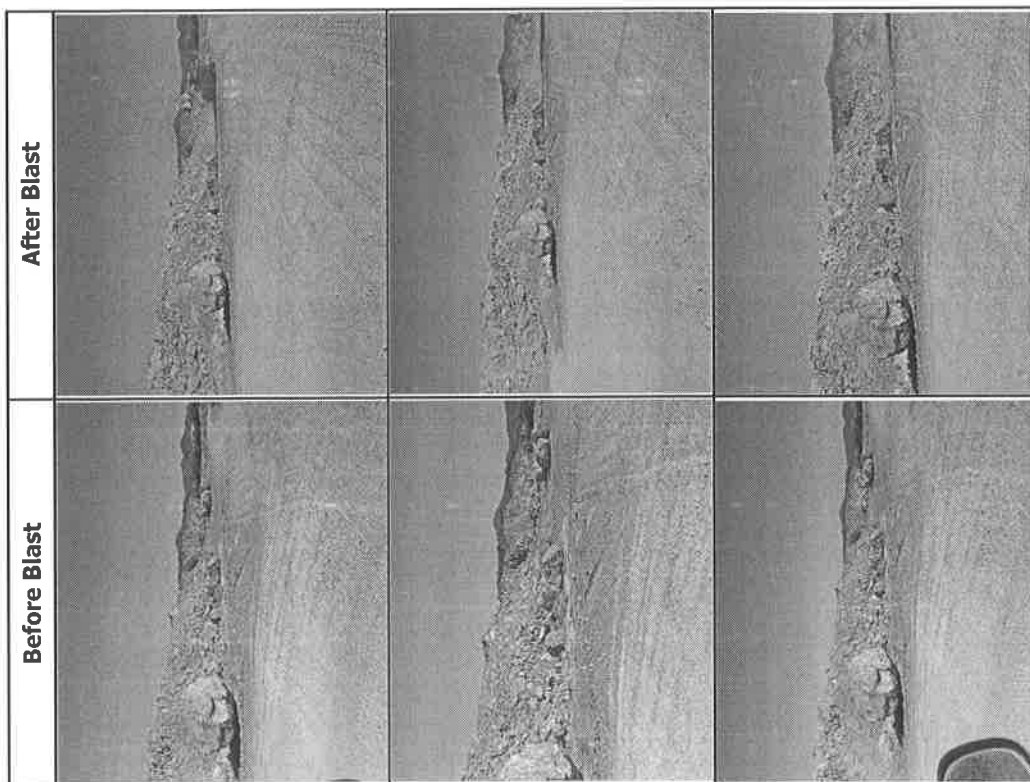
4. การขุดเจาะดินในบริเวณที่กำหนด
5. การขุดเจาะดินในบริเวณที่กำหนด
6. การขุดเจาะดินในบริเวณที่กำหนด

ชื่อผู้รับ: บริษัท ไทย

การอนุมัติ: บริษัท ไทย

ชื่อผู้รับ: บริษัท ไทย

วันที่: 11/01/2021 TKPV Supervisor: บริษัท ไทย Customer: บริษัท ไทย



ทีม TKPV

ทีม TKPV

ทีม TKPV

ทีม TKPV

แบบสำรวจผลกระทบสิ่งแวดล้อม

แบบสำรวจผลกระทบสิ่งแวดล้อม

แบบสำรวจผลกระทบสิ่งแวดล้อม

แบบสำรวจผลกระทบสิ่งแวดล้อม

แบบสำรวจผลกระทบสิ่งแวดล้อม

แบบสำรวจผลกระทบสิ่งแวดล้อม

แบบสำรวจผลกระทบสิ่งแวดล้อม

แบบสำรวจผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ส่วนสุดท้าย)

ลำดับ	หัวข้อ	ใช่	ไม่ใช่	หมายเหตุ
1	การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	/		
2	การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	/		
3	การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	/		
4	การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	/		
5	การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	/		
6	การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	/		
7	การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	/		
8	การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	/		
9	การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	/		
10	การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	/		

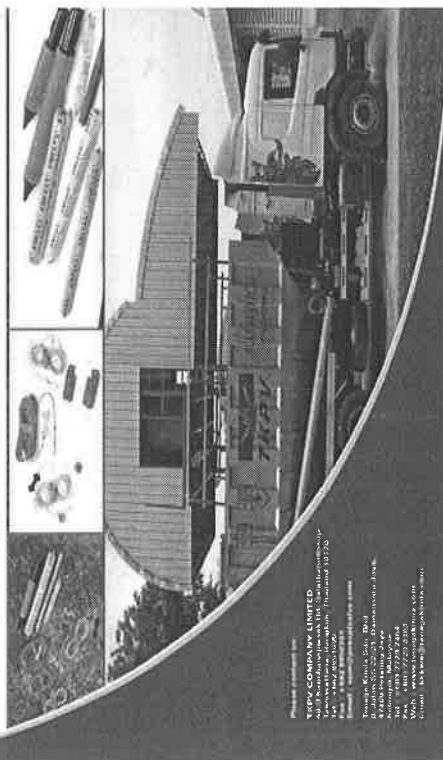
แบบสำรวจ

แบบสำรวจ

Blast Report



Your Partner with Total Blasting Solutions



TKPV COMPANY LIMITED
 11/1 หมู่ 10 ตำบลบ้านใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ 31130
 โทร : 086-5551506
 E-mail : tkpv@tkpv.com
 P.O. Box 111 หมู่ 10 ตำบลบ้านใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ 31130
 โทร : 086-5551506
 E-mail : tkpv@tkpv.com

เขียน

ผู้ตรวจการ สำนักเทคนิค บริษัท ไทยเบฟเวอเรจ จำกัด (มหาชน)

Blast Proposal Design From Customer

Location:	Sila Mitthachoen	Shot Type to be fired:	Production and Development
Actual Blasting Date:	8/6/2021	Shot Material Type:	Electric Detonator
Name Engineer	Kantapon	Name Operator	Chairat

Drill and Blast Design Parameters

Primary Blast Hole - Design

Drilling Requirements	Unit	Quantity	Charging Requirements	Unit	Quantity
Drill Hole Diameter	mm	102	Primer Type		Emulsion
Estimated Number of Hole	hole	77	Total Blasting Agent for Blast	kg	77
Burden	m	4.0	Explosive Type/Blend Name		Bulk Emulsion
Spacing	m	5.0	Explosive Product SG	g/cc	1.15
Bench Height	m	13.9	Explosive Charge Per hole	kg/hole	119.36
Subdrill	m	0.5	Total Blasting for Blast	kg	8,393
Shot Volume	BCM	21.06	Total Explosive for Blast	kg	8,470
Total Hole Depth	m	14.4	Electric Detonator		
	Ton	55,655.60			
HE:Total Explosive	%	0.92			
Explosive Factor (PF)	kg/bcm	0.40	Stemming Length	m	2.80
Design Powder Factor	G/T	152.19	Stemming Material Type		Cutting

Blast Report From TKPV

Drill and Blast Actual Parameters

Primary Blast Hole - Actual

Drilling Requirements	Unit	Quantity	Charging Requirements	Unit	Quantity
Drill Hole Diameter	mm	102	Primer Type		Emulsion
Actual Number of Hole	hole	77	Total Blasting Agent for Blast	kg	77
Burden	m	4.0	Explosive Type/Blend Name		Bulk Emulsion
Spacing	m	5.0	Explosive Product SG	g/cc	1.15
Bench Height	m	13.9	Explosive Charge Per hole	kg/hole	111.04
Subdrill	m	0.5	Total Bulk emulsion for Blast	kg	8,550.0
Shot Volume	BCM	21.06	Total Explosive for Blast	kg	8,627
Total Hole Depth	m	14.4	Electric Cap	#0.12	12,13,13
	Ton	55,655.60		#3.4.5	13,13,13
HE:Total Explosive	%	0.90		#6.7.8	7.6.7
Explosive Factor (PF)	kg/bcm	0.40		#9.10	7.8
Actual Explosive Factor	G/T	155.01	Stemming Length	m	2.80
Total Cost	THB/bcm	8.97	Stemming Material Type		Cutting
			Filler/Ton	3.4.1	

Remark : จำนวนการระเบิดจริงเท่ากับ Design 157 ใกล้เคียง 153

Blast Proposal Design From Customer			
Location:	Sila Micharoen	Shot Type to be fired:	Production and Development
Actual Blasting Date:	8/6/2021	Shot Material Type:	Electric Dabonator
Name Engineer	Kantaporn	Name Operator	Chairat

Drill and Blast Design Parameters

Drill and Blast Design Parameters

Primary Blast Hole - Design

Drilling Requirements	Unit	Quantity	Charging Requirements	Unit	Quantity
Drill Hole Diameter	mm.	102	Primer Type		Emulsion
Estimated Number of Hole	hole	35	Total Blasting Agent for Blast	kg	35
Burden	m.	4.0	Explosive Type/Blend Name		Bulk Emulsion
Spacing	m.	5.0	Explosive Product SG	g/cc	1.15
Bench Height	m.	10.3	Explosive Charge Per hole	kg/hole	75.00
Subdrill	m.	0.5	Total Blasting for Blast	kg	2,625
Shot Volume	BCM	7,210	Total Explosive for Blast	kg	2,660
Total Hole Depth	m	10.8	Electric Detonator		
Total Hole Depth	Ton	18,746.00			

HE:Total Explosive	%	1.33		
Explosive Factor (PF)	kg/bcm	0.37		
Design Powder Factor	G/T	141.90		
			Stemming Length	m
			Stemming Material Type	Cutting
				2.80

BlastReport From TKPV

Drill and Blast Actual Parameters

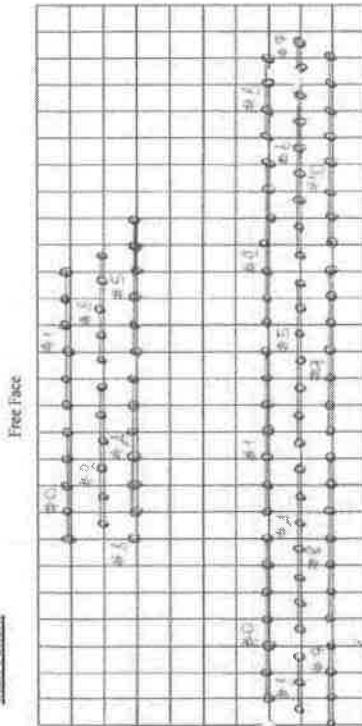
Primary Blast Hole - Actual

Drilling Requirements		Unit	Quantity
Drill Hole Diameter	mm.		102
Actual Number of Hole	hole		35
Burden	m.		4.0
Spacing	m.		5.0
Bench Height	m.		10.3
Subdrill	m.		0.5
Shot Volume	BCM		7.210
Total Hole Depth	m		10.8
	Ton		18,745.00
HE:Total Explosive	%		0.83
Actual Explosive Factor (PF)	kg/bcm		0.59
Actual Powder Factor	G/T		225.91
Total Cost	TbB/bcm		12.92

Charging Requirements		Unit	Quantity
Primer Type			Emulsion
Total Blasting Agent for Blast		kg	35
Explosive Type/Blend Name			Bulk Emulsion
Explosive Product SG		g/cc	1.15
Explosive Charge Per hole		kg/hole	120.00
Total Bulk emulsion for Blast		kg	4,200.0
Total Explosive for Blast		kg	4,235
Electric Cap			
Stemming Length		m	2.80
Stemming Material Type			Cutting
THB/Ton		4.97	

Remark : จำนวนวัสดุกระเบื้องเพิ่มขึ้นจาก Desing 1,575 กิโลกรัม จะบางรูไปตรงตาม Design

Black Pattern



Name TKNV Supervisor: Armenian Site Supervisor: Chaplin

Architectural drawing showing a cross-section of a building structure. The drawing includes a central vertical shaft or core, surrounded by various rooms and corridors. Key features include a 'Ramp' on the left, a 'Stair' on the right, and a 'Lift' at the bottom. The drawing is labeled with dimensions and structural details. A legend at the bottom right identifies symbols for 'Ramp', 'Stair', 'Lift', and 'Core'. The drawing is signed 'C. J. 1971' and dated '1971'.



TKPV

ក្រសួងពាណិជ្ជកម្ម
Customer Administration Approval

លេខ: ១ / ៦ / ២

ឈ្មោះ: ក្រុមហ៊ុន ក្រុង

អាសយដ្ឋាន: ផ្ទះ ១២៣ ផ្លូវ ៤៥៦

លេខបញ្ជាក់: ១២៣៤៥៦៧៨៩

កាលបរិច្ឆេទ: ២០២៤-០៩-១៥

ការពិនិត្យឯកសារបណ្តោះអាសន្ន

លេខ	ស្ថានភាព
១. ឯកសារបញ្ជាក់ស្តីពីការបញ្ជាក់	<input checked="" type="checkbox"/>
២. ឯកសារបញ្ជាក់ស្តីពីការបញ្ជាក់	<input checked="" type="checkbox"/>
៣. ឯកសារបញ្ជាក់ស្តីពីការបញ្ជាក់	<input checked="" type="checkbox"/>

ចំណាត់ការ / ការបញ្ជាក់: -

ឈ្មោះ: ក្រុមហ៊ុន ក្រុង

លេខបញ្ជាក់: ១២៣៤៥៦៧៨៩

លេខបញ្ជាក់: ១២៣៤៥៦៧៨៩

កាលបរិច្ឆេទ: ២០២៤-០៩-១៥

ការពិនិត្យឯកសារបណ្តោះអាសន្ន

លេខ	ស្ថានភាព
១. ឯកសារបញ្ជាក់ស្តីពីការបញ្ជាក់	<input checked="" type="checkbox"/>
២. ឯកសារបញ្ជាក់ស្តីពីការបញ្ជាក់	<input checked="" type="checkbox"/>
៣. ឯកសារបញ្ជាក់ស្តីពីការបញ្ជាក់	<input checked="" type="checkbox"/>

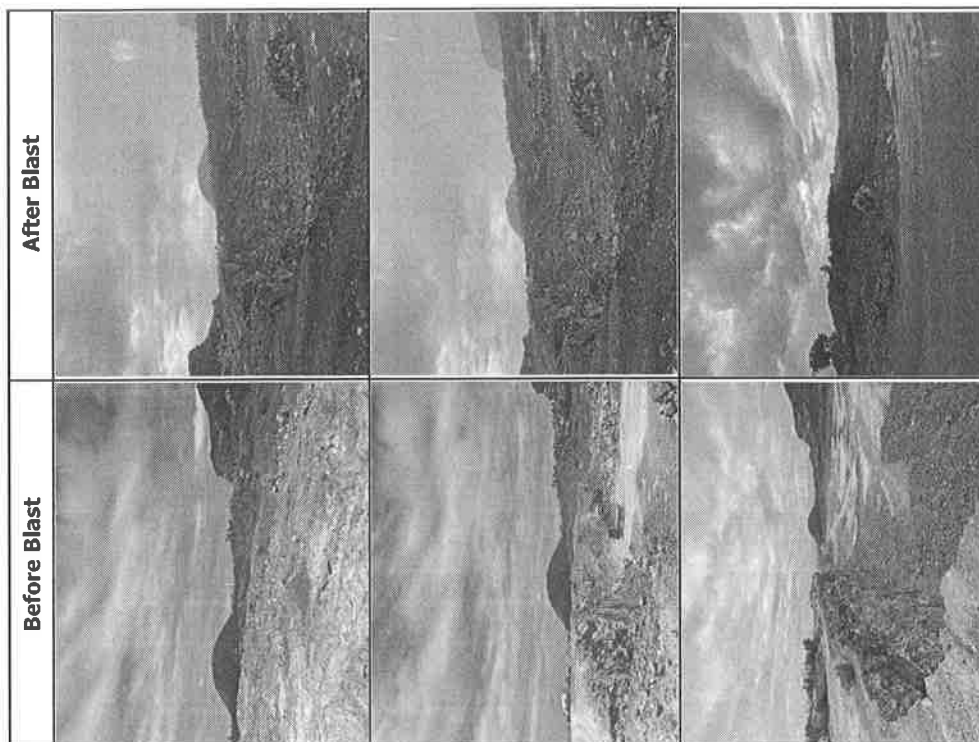
ចំណាត់ការ / ការបញ្ជាក់: -

ឈ្មោះ: ក្រុមហ៊ុន ក្រុង

លេខបញ្ជាក់: ១២៣៤៥៦៧៨៩

លេខបញ្ជាក់: ១២៣៤៥៦៧៨៩

កាលបរិច្ឆេទ: ២០២៤-០៩-១៥



11047: [1](#) [2](#) [3](#) [4](#) [5](#) [6](#) [7](#) [8](#) [9](#) [10](#) [11](#) [12](#) [13](#) [14](#) [15](#) [16](#) [17](#) [18](#) [19](#) [20](#) [21](#) [22](#) [23](#) [24](#) [25](#) [26](#) [27](#) [28](#) [29](#) [30](#) [31](#) [32](#) [33](#) [34](#) [35](#) [36](#) [37](#) [38](#) [39](#) [40](#) [41](#) [42](#) [43](#) [44](#) [45](#) [46](#) [47](#) [48](#) [49](#) [50](#) [51](#) [52](#) [53](#) [54](#) [55](#) [56](#) [57](#) [58](#) [59](#) [60](#) [61](#) [62](#) [63](#) [64](#) [65](#) [66](#) [67](#) [68](#) [69](#) [70](#) [71](#) [72](#) [73](#) [74](#) [75](#) [76](#) [77](#) [78](#) [79](#) [80](#) [81](#) [82](#) [83](#) [84](#) [85](#) [86](#) [87](#) [88](#) [89](#) [90](#) [91](#) [92](#) [93](#) [94](#) [95](#) [96](#) [97](#) [98](#) [99](#) [100](#) [101](#) [102](#) [103](#) [104](#) [105](#) [106](#) [107](#) [108](#) [109](#) [110](#) [111](#) [112](#) [113](#) [114](#) [115](#) [116](#) [117](#) [118](#) [119](#) [120](#) [121](#) [122](#) [123](#) [124](#) [125](#) [126](#) [127](#) [128](#) [129](#) [130](#) [131](#) [132](#) [133](#) [134](#) [135](#) [136](#) [137](#) [138](#) [139](#) [140](#) [141](#) [142](#) [143](#) [144](#) [145](#) [146](#) [147](#) [148](#) [149](#) [150](#) [151](#) [152](#) [153](#) [154](#) [155](#) [156](#) [157](#) [158](#) [159](#) [160](#) [161](#) [162](#) [163](#) [164](#) [165](#) [166](#) [167](#) [168](#) [169](#) [170](#) [171](#) [172](#) [173](#) [174](#) [175](#) [176](#) [177](#) [178](#) [179](#) [180](#) [181](#) [182](#) [183](#) [184](#) [185](#) [186](#) [187](#) [188](#) [189](#) [190](#) [191](#) [192](#) [193](#) [194](#) [195](#) [196](#) [197](#) [198](#) [199](#) [200](#) [201](#) [202](#) [203](#) [204](#) [205](#) [206](#) [207](#) [208](#) [209](#) [210](#) [211](#) [212](#) [213](#) [214](#) [215](#) [216](#) [217](#) [218](#) [219](#) [220](#) [221](#) [222](#) [223](#) [224](#) [225](#) [226](#) [227](#) [228](#) [229](#) [230](#) [231](#) [232](#) [233](#) [234](#) [235](#) [236](#) [237](#) [238](#) [239](#) [240](#) [241](#) [242](#) [243](#) [244](#) [245](#) [246](#) [247](#) [248](#) [249](#) [250](#) [251](#) [252](#) [253](#) [254](#) [255](#) [256](#) [257](#) [258](#) [259](#) [260](#) [261](#) [262](#) [263](#) [264](#) [265](#) [266](#) [267](#) [268](#) [269](#) [270](#) [271](#) [272](#) [273](#) [274](#) [275](#) [276](#) [277](#) [278](#) [279](#) [280](#) [281](#) [282](#) [283](#) [284](#) [285](#) [286](#) [287](#) [288](#) [289](#) [290](#) [291](#) [292](#) [293](#) [294](#) [295](#) [296](#) [297](#) [298](#) [299](#) [300](#) [301](#) [302](#) [303](#) [304](#) [305](#) [306](#) [307](#) [308](#) [309](#) [310](#) [311](#) [312](#) [313](#) [314](#) [315](#) [316](#) [317](#) [318](#) [319](#) [320](#) [321](#) [322](#) [323](#) [324](#) [325](#) [326](#) [327](#) [328](#) [329](#) [330](#) [331](#) [332](#) [333](#) [334](#) [335](#) [336](#) [337](#) [338](#) [339](#) [340](#) [341](#) [342](#) [343](#) [344](#) [345](#) [346](#) [347](#) [348](#) [349](#) [350](#) [351](#) [352](#) [353](#) [354](#) [355](#) [356](#) [357](#) [358](#) [359](#) [360](#) [361](#) [362](#) [363](#) [364](#) [365](#) [366](#) [367](#) [368](#) [369](#) [370](#) [371](#) [372](#) [373](#) [374](#) [375](#) [376](#) [377](#) [378](#) [379](#) [380](#) [381](#) [382](#) [383](#) [384](#) [385](#) [386](#) [387](#) [388](#) [389](#) [390](#) [391](#) [392](#) [393](#) [394](#) [395](#) [396](#) [397](#) [398](#) [399](#) [400](#) [401](#) [402](#) [403](#) [404](#) [405](#) [406](#) [407](#) [408](#) [409](#) [410](#) [411](#) [412](#) [413](#) [414](#) [415](#) [416](#) [417](#) [418](#) [419](#) [42](#)



www.burmesecalendar.com

11 9 8 7 6 5 4 3 2 1

சென்னை-81-918-1111

ชื่อ : นางสาวนันทน

တစ်ခုတည်းသော အသံအသွယ်

သန့်ရှင်းစင်ကြယ်မှု

การพัฒนาระบบการให้บริการ

แบบประเมินกิจกรรมการปฏิรูปการเรียน (สำหรับครู)

ลำดับ	หัวข้อ	ปี	ใบสี	หมายเหตุ
1	การไปสนามแข่งรถเพื่อชิงแชมป์โลก	/		
2	การแข่งขันกีฬาในสวนสาธารณะ	/		
3	การแข่งขันกีฬาในสวนสาธารณะ	/		
4	การแข่งขันกีฬาในสวนสาธารณะ	/		
5	การแข่งขันกีฬาในสวนสาธารณะ	/		
6	การแข่งขันกีฬาในสวนสาธารณะ	/		
7	การแข่งขันกีฬาในสวนสาธารณะ	/		
8	การแข่งขันกีฬาในสวนสาธารณะ	/		
9	การแข่งขันกีฬาในสวนสาธารณะ	/		
10	การแข่งขันกีฬาในสวนสาธารณะ	/		

Keywords: child abuse; child sexual abuse; child sexual exploitation; child sexual abuse material

10/10/2017

1



คณะ งบประมาณ จำปาศักดิ์

บจก. โรงพิมพ์สินค้ามาดเจริญ

Location:	Sila Mitcharoen	Shot Type to be fired:	Production and Development
Actual Blasting Date:	12/6/2021	Shot Material Type:	Electric Detonator
Name Engineer	Kantapon	Name Operator	Chairat

Primary Blast Hole - Design

Drilling Requirements		Unit	Quantity
Drill Hole Diameter	mm.	102	
Estimated Number of Hole	hole	92	
Burden	m.	4.0	
Spacing	m.	5.0	
Bench Height	m.	13.9	
Subdrill	m.	0.5	
Shot Volume	BCM	25.576	
Total Hole Depth	m	14.4	
	Total	66,397.60	

HE:Total Explosive	%	0.93			
Explosive Factor (PF)	kg/bcm	0.39			
Design Powder Factor	G/T	150.80			
			Stemming Length	m	2.80
			Stemming Material Type		Cutting

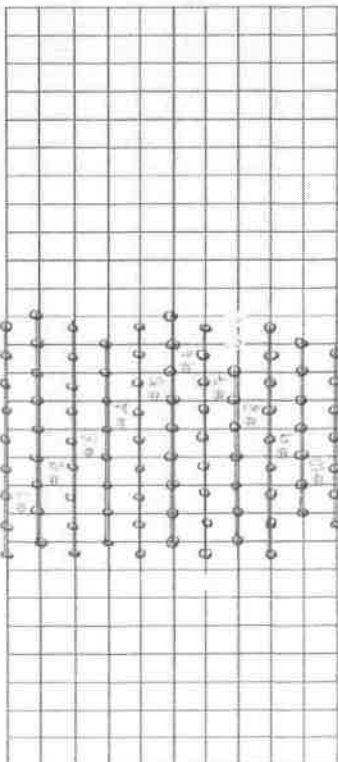
Primary Blast Hole - Actual

Drilling Requirements		Unit	Quantity
Drill Hole Diameter	mm.	102	
Actual Number of Hole	hole	92	
Load per Burden	m.	4.0	
Spacing	m.	5.0	
Bench Height	m.	13.9	
Subdrill	m.	0.5	
Shot Volume	BCM	25.576	
Total Hole Depth	m	14.4	
	Ton	66,497.60	
HE 55x350	Pcs	184	
HE:Total Explosive	%	0.85	
Actual Explosive Factor (PF)	kg/bcm	0.33	
Actual Powder Factor	G/T	163.95	
Total Cost	THB/bcm	9.32	

Remark : จำนวนวัตถุดิบเพิ่มขึ้นจาก Design 874 กิโลกรัม
ความลึกจะบางรูปไม่ตรงตาม Design

Blast Pattern

Free Face



Electric No. 0-9 Pos.

No. 1 = 9 Pos. No. 6 = 9 Pos.
 No. 2 = 9 Pos. No. 7 = 9 Pos.
 No. 3 = 9 Pos. No. 8 = 9 Pos.
 No. 4 = 9 Pos. No. 9 = 9 Pos.
 No. 5 = 9 Pos. No. 10 = 9 Pos.









Total: 09 Pos.

HL 55 x 550 mm = 19.4 ft
 HL 55 x 550 mm = 19.4 ft
 HL 55 x 550 mm = 19.4 ft

Need 0
 25000 ms =
 25000 ms =
 42500 ms =
 17150 ms =
 500 ms =
 100 ms =
 67 ms =
 42 ms =
 No. 8 =
 Total: 111
 HL 55 x 550 mm = 19.4 ft
 HL 55 x 550 mm = 19.4 ft
 HL 55 x 550 mm = 19.4 ft

Site Supervisor: [Signature]

Line	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
Line	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
Line	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
Line	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

Before Blast	After Blast
 A black and white photograph showing a wide, flat landscape with a line of trees in the distance under a cloudy sky.	 A black and white photograph showing the same landscape as the top-left image, but with a large, dark, irregular mass of earth or debris in the foreground, partially obscuring the trees.
 A black and white photograph showing a steep, rocky hillside with a small structure or building at the base.	 A black and white photograph showing the same hillside, but with a large, dark, irregular mass of earth or debris in the foreground, partially obscuring the hillside.
 A black and white photograph showing a wide, flat landscape with a line of trees in the distance under a cloudy sky.	 A black and white photograph showing the same landscape as the bottom-left image, but with a large, dark, irregular mass of earth or debris in the foreground, partially obscuring the trees.
 A black and white photograph showing a steep, rocky hillside with a small structure or building at the base.	 A black and white photograph showing the same hillside, but with a large, dark, irregular mass of earth or debris in the foreground, partially obscuring the hillside.



TKPV

แบบสำรวจข้อมูลการปฏิบัติงาน

ประจำวันที่ 19/06/2563
 คณะเขต 06 - 0103 ตำบลทุ่งทรายเหนือ

TOP: / /

ชื่อ น. นิตยาพรหม

ตำแหน่งหัวหน้าเขต

พนักงานประจำเขต

ชื่อเขต

ชื่อพื้นที่

ชื่อตำบล อำเภอ จังหวัด

แบบประเมินผลการปฏิบัติงาน (ส่วนผู้สำรวจ)

ลำดับ	หัวข้อ	ดี	ไม่ดี	หมายเหตุ
1	การปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมาย	✓		
2	การช่วยเหลือชาวบ้านที่ได้รับมอบหมาย	✓		
3	การแก้ไขปัญหาของชาวบ้านที่ได้รับมอบหมาย	✓		
4	การแก้ไขปัญหาของชาวบ้านที่ได้รับมอบหมาย	✓		
5	การแก้ไขปัญหาของชาวบ้านที่ได้รับมอบหมาย	✓		
6	การแก้ไขปัญหาของชาวบ้านที่ได้รับมอบหมาย	✓		
7	การแก้ไขปัญหาของชาวบ้านที่ได้รับมอบหมาย	✓		
8	การแก้ไขปัญหาของชาวบ้านที่ได้รับมอบหมาย	✓		
9	การแก้ไขปัญหาของชาวบ้านที่ได้รับมอบหมาย	✓		
10	การแก้ไขปัญหาของชาวบ้านที่ได้รับมอบหมาย	✓		

วันที่ 19/06/2563

ชื่อ Output

(/ /)

เอกสารแบบ 6

เอกสารสนับสนุนกิจกรรมชุมชน

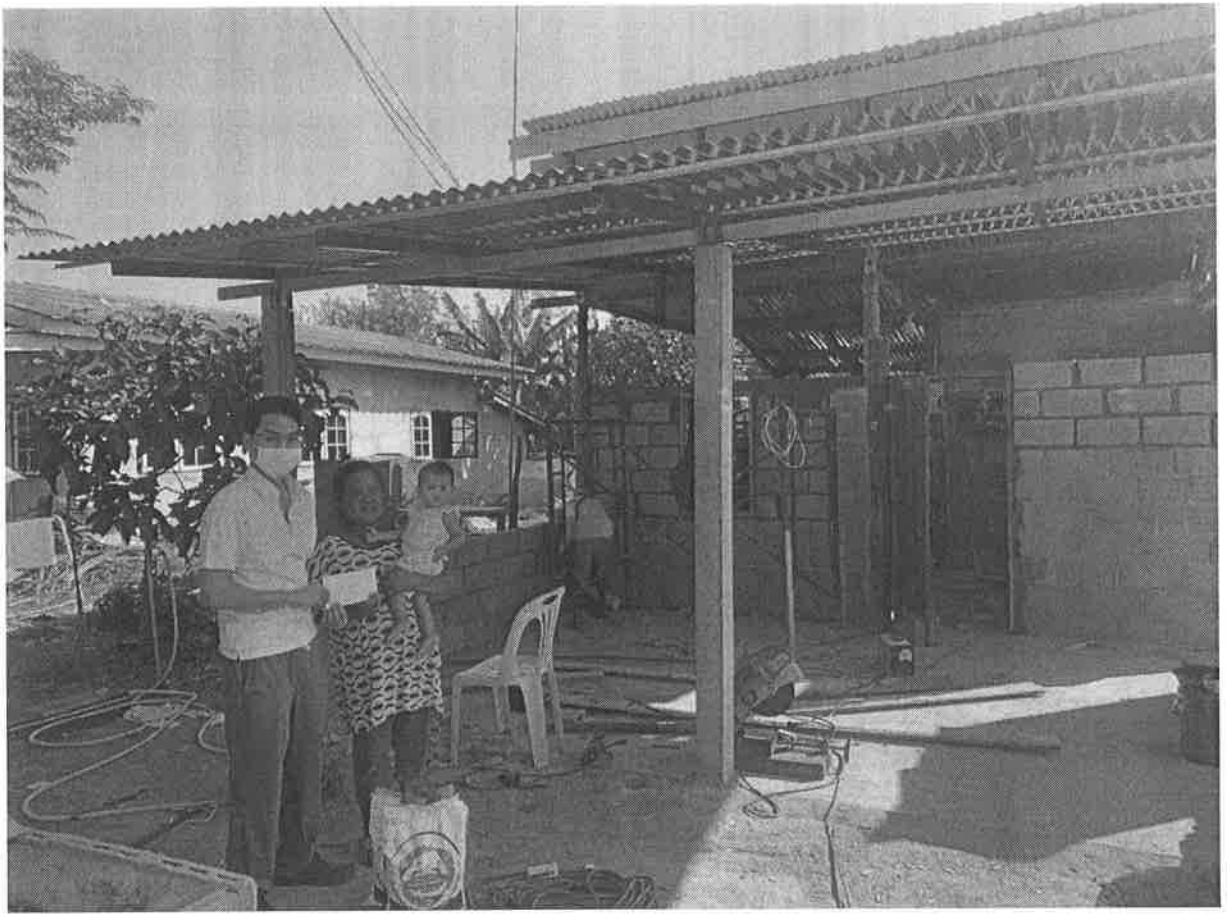
เอกสาร

สนับสนุนชุมชน

1.โครงการสนับสนุนเงินสมทบทุนสร้างอาศัยอยู่โดยรอบพื้นที่การทำเหมืองแร่

ด้วย บริษัท โรงโมหินศิลามิตรเจริญ (อุ้มทอง) จำกัด ได้รับแจ้งจาก ผู้ใหญ่บ้าน บ้านห้วยหิน ม.5 ต.หนองไธ้ อ.อุ้มทอง จ.สุพรรณบุรี เรื่องขอความอนุเคราะห์เงินทุนสร้างบ้านให้ครอบครัวที่ยากจน ซึ่งอาศัยอยู่รอบพื้นที่การทำเหมืองแร่ รวมเป็นเงินทั้งสิ้น 10,000 บาท





ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านห้วยหิน หมู่ ๕

ตำบลหนองไธ้ อำเภอกู่ทอง

จังหวัดสุพรรณบุรี ๗๒๑๖๐

๕ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๔

เรื่อง ขอขอบคุณการสนับสนุนงบประมาณเพื่อปรับปรุงบ้านพักอาศัย

เรียน ผู้จัดการ บริษัท ศิลามิตรเจริญ (อุทธรณ์) จำกัด

ตามที่ บริษัท ศิลามิตรเจริญ (อุทธรณ์) จำกัด ได้สนับสนุนงบประมาณ เพื่อใช้ในการซ่อมแซมปรับปรุงบ้านพักอาศัยที่ชำรุดทรุดโทรมให้กับครอบครัว [REDACTED] ชาวบ้านบ้านห้วยหิน หมู่ ๕ เนื่องจากที่อยู่อาศัยผุพัง ไม่มีผืนบ้านและหลังคารั่วหลายจุด ไม่สามารถกันฝนได้

ในการนี้ ครอบครัว [REDACTED] ได้รับการสนับสนุนจากท่านเรียบร้อยแล้ว มีผลดำเนินการสำเร็จตามวัตถุประสงค์ คณะกรรมการและชาวบ้าน หมู่บ้านห้วยหิน หมู่ ๕ จึงขอขอบคุณท่านเป็นอย่างสูงและหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านในโอกาสต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

[REDACTED]
ผู้ใหญ่บ้าน หมู่บ้านห้วยหิน ม.๕

อนุเมตนาบัตร

ขออนุเมตนา แต่

เลขที่ _____

บริษัท ไวกูเนตสลิทิมเตค (สง.) จำกัด

ผู้บริจาคทรัพย์สินในการ ทุนอุดหนุน _____

ตำบล พหลโยธิน อำเภอ ชลบุรี จังหวัด ภูเก็ต

เป็นจำนวนเงิน 11,149,800 บาท -

ขออำนาจคุณพระศรีรัตนตรัยและบุญกุศลที่บำเพ็ญมา จงดลบันดาลให้ท่านเจริญด้วย อายุ วรรณะ
สุขะ พละ ปฏิภาณ ธนสารสมบัติ และประสบสิ่งอันพึงปรารถนา ทุกทีพาราตริกาล เทอญ

วันที่ 15 เดือน กันยายน พ.ศ. 2562

บริษัท ینگไม่หันตีลามิตรเจริญ(อุบลอง) จำกัด

บริจาคเงิน

350,000 บาท

เพื่อปรับปรุงห้องพิเศษ

ตึกสมเด็จพระญาณสังวร สมเด็จพระสังฆราชฯ (ตึก ญีสส.)
โรงพยาบาลพลพลพยุหเสนา จังหวัดกาญจนบุรี



วัดทุ่งตลุงชั้น หมู่ที่ ๗
ตำบลหนองไธ้ อำเภอบัวชุม
จังหวัดสุพรรณบุรี ๗๒๑๖๐

๒๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๔

เรื่อง ขออนุญาตและรับบริจาคที่ดิน

เจริญพร ผู้จัดการโรงเรียนไมตรีมิตรเจริญ

ด้วยวัดทุ่งตลุงชั้นจะก่อสร้างสถานที่ปฏิบัติธรรม แต่เนื่องจากทางวัดขาดแคลนที่ดินจึง
ปรับปรุงพื้นที่ก่อสร้างสถานที่ปฏิบัติธรรม

วัดทุ่งตลุงชั้น จึงขออนุญาตและรับบริจาคที่ดินจากท่าน จำนวน ๒๐ ไร่ เพื่อนำมาถม
ที่สำหรับสร้างสถานที่ปฏิบัติธรรมซึ่งเป็นประโยชน์ต่อส่วนรวมและพระพุทธศาสนา

ขอเจริญพรมาเพื่อโปรดพิจารณาและอนุญาต

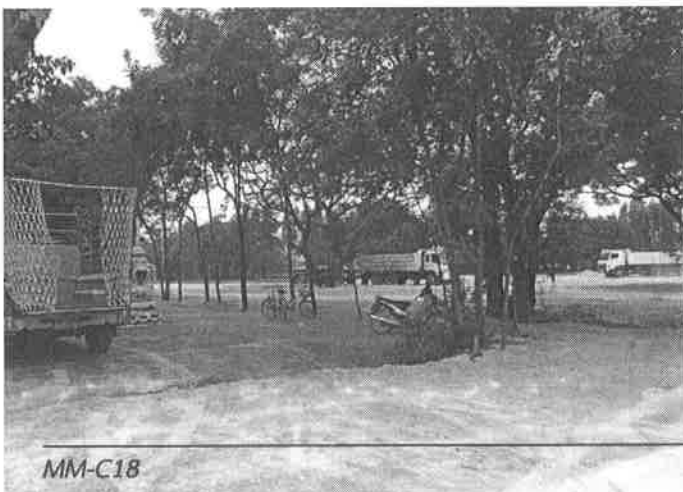


เจ้าอาวาสวัดทุ่งตลุงชั้น



วัดบ้านกล้วย

วันที่ 29 มิถุนายน 2564 บริษัทหินฝุ่น ให้วัดบ้านกล้วย จำนวน 150 เที่ยว เป็นจำนวนเงิน 90,000 บาท



MM-C18



น.6/8





อนุโมทนาบัตร

ขออนุโมทนา แต่

เลขที่ 1

เลขที่ 10



โรงเรียนอัสสัมชัญ (วัดอัสสัมชัญ)
 ผู้บริจาคทรัพย์ในการ สร้างวัด อัสสัมชัญ
 ตำบล ราชันย์ อำเภอ ราชบุรี จังหวัด ราชบุรี
 เป็นจำนวนเงิน ๑๐,๐๐๐ บาท - สิบพัน (๑๐,๐๐๐) บาท
 ขออำนาจคุณพระศรีรัตนตรัยและบุญกุศลที่บำเพ็ญ จงบันดาลให้ท่านเจริญด้วย อายุ
 วรรณะ สุขะ พละ ปฏิภาณ ธนสารสมบัติ และประสบผลสำเร็จในกิจการทุกประการเทอญ ฯ

วันที่ ๔๙ เดือน มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๔

ผู้รับพิมพ์



เอกสารแบบ 7

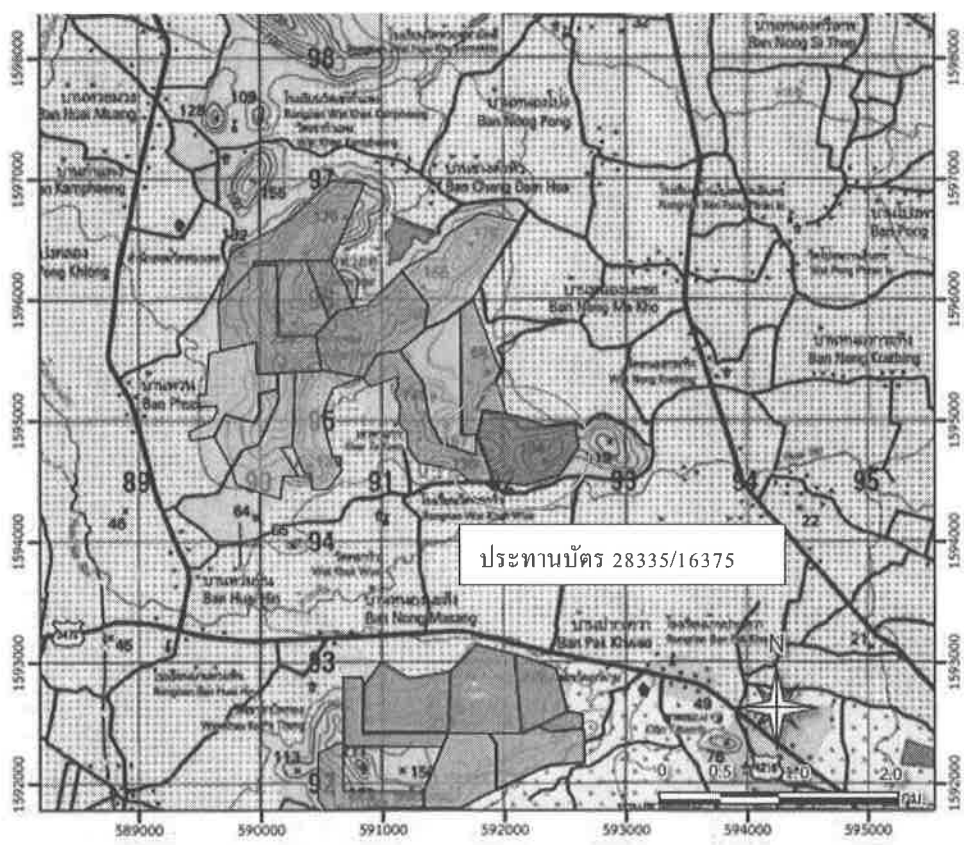
แผนผังประชาสัมพันธ์การทำเหมืองของโครงการ

เอกสารประชาสัมพันธ์

โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรม
ก่อสร้าง ของบริษัท โรงโมหินศิลามิตรเจริญ (อุ้มทอง) จำกัด
ประทานบัตรที่ 28335/16375

1. พื้นที่ดำเนินโครงการ

โครงการตั้งอยู่ที่ ตำบลหนองโอง อำเภอกู่ทอง จังหวัดสุพรรณบุรี



บริเวณพื้นที่ทำเหมืองปัจจุบัน



โรงโม่หินของโครงการ



ฝ่ายสำนักงานโครงการ

2. ความเป็นมาและกำหนดการเปิดเหมืองของโครงการ

บริษัท โรงโม่หินศิลามิตรเจริญ (อุททอง) จำกัด ได้รับอนุญาตทำเหมืองหินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ตามคำขอประทานบัตรที่ 3/2559 ได้รับอนุญาตเป็นประทานบัตรที่ 28335/16375 ตั้งแต่วันที่ 5 สิงหาคม 2562 ถึงวันที่ 4 สิงหาคม 2587 รวมอายุประทานบัตร 25 ปี

3. ผลประโยชน์ต่อชุมชน

ผลประโยชน์ที่โครงการมอบให้กับชุมชน มีทั้งทางตรงและทางอ้อม ดังนี้

(1) ผลประโยชน์ทางตรง ค่าภาคหลวงแร่ที่ท้องถิ่นจะได้รับ (60%) ของค่าภาคหลวงแร่

- เทศบาลตำบลหนองโอง (20% ของค่าภาคหลวงแร่)
- อบจ.สุพรรณบุรี (20% ของค่าภาคหลวงแร่)
- อบต./เทศบาลอื่นๆ ในจังหวัดสุพรรณบุรี (10% ของค่าภาคหลวงแร่)
- อบต./เทศบาลอื่นๆ ในจังหวัดอื่นๆ (10% ของค่าภาคหลวงแร่)

(2) ผลประโยชน์ทางอ้อม แผนงานด้านมวลชนสัมพันธ์

(2.1) จัดทำแผนงานการจัดตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์

เพื่อเป็นการลดช่องว่างระหว่างเหมืองและชุมชนรอบเหมือง ที่มีทั้งการต่อต้านและสนับสนุนการทำเหมือง จึงสมควรให้มีการจัดตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ เป็นทางเลือกหนึ่งที่จะช่วยให้เกิดความเข้าใจกันและเป็นความรู้สึกที่ดีต่อกัน อันจะทำให้เหมืองแร่และชุมชนอยู่ด้วยกันได้อย่างมีความสุขทั้งสองฝ่าย เพื่อเป็นตัวขับเคลื่อนให้เป็นไปตามเป้าหมายของโครงการต่อไป

(2.2) โครงการจะให้ความร่วมมือกับกิจกรรมทางสังคม เช่น การให้ทุนการศึกษาแก่นักเรียน การบริจาควัสดุอุปกรณ์แก่งานหน่วยงานต่างๆ และการทำนุบำรุงศาสนา เป็นต้น

4. มาตรการและผลการดำเนินงานตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม



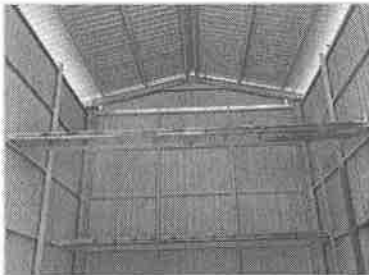
1. คัดพรมน้ำบริเวณที่ก่อให้เกิดฝุ่นละออง



2. จุดล้างล้อก่อนออกพื้นที่โครงการ



3. ดูแลโรงโม่หินของโครงการให้เป็นไปตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่



4. จุดสเปรย์น้ำบริเวณปากโม่หิน



5. กำหนดระยะเวลาการระบดไม้เกินวันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 16.00-17.00 น.



6. พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล



7. พื้นที่กองแร่



8. จำกัดความเร็วของรถบรรทุกให้ไม่เกิน 30 กม./ชม.



9. การปิดคลุมผ้าใบรถบรรทุก

5. ข้อมูลด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมบริเวณใกล้เคียงชุมชน โครงการให้ความสำคัญกับพื้นที่ป่าไม้จึงให้ความรู้ ความเข้าใจ เพื่อให้คนงานตระหนักถึงความสำคัญของป่าไม้และกำหนดมาตรการห้ามพนักงานหรือคนงานเหมือง ลักลอบตัดไม้และล่าสัตว์ป่า รวมทั้งไข่และตัวอ่อนของสัตว์ป่าบริเวณโครงการและพื้นที่ป่าไม้บริเวณใกล้เคียงอย่างเด็ดขาด และจะต้องมีบทลงโทษที่จะต้องนำมาปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

6. มาตรการและผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

สถานี	ผลการตรวจวัด	
1) คุณภาพอากาศ จำนวน 4 จุด ได้แก่	วันที่ 15-18 กุมภาพันธ์ 2564	
	ฝุ่นละอองแขวนลอย	ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน
สำนักสงฆ์เขาดาก้าว	0.104-0.132 มก./ลบ.ม.	0.069-0.074 มก./ลบ.ม.
สำนักสงฆ์อ่างแก้วเขาชายธง	0.125-0.247 มก./ลบ.ม.	0.068-0.091 มก./ลบ.ม.
โรงโม่หินศิลามิตรเจริญ (อุ้มทอง)	0.258-0.295 มก./ลบ.ม.	0.102-0.110 มก./ลบ.ม.
กลุ่มบ้านห้วยหิน (บ้านพวน)	0.220-0.269 มก./ลบ.ม.	0.085-0.107 มก./ลบ.ม.
2) ระดับเสียง จำนวน 4 จุด ได้แก่	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	ระดับเสียงสูงสุด
สำนักสงฆ์เขาดาก้าว	59.7-62.5 เดซิเบล (เอ)	99.1-109.9 เดซิเบล(เอ)
สำนักสงฆ์อ่างแก้วเขาชายธง	49.8-55.3 เดซิเบล(เอ)	85.6-98.6 เดซิเบล(เอ)
โรงโม่หินศิลามิตรเจริญ (อุ้มทอง)	64.1-64.5 เดซิเบล(เอ)	98.0-106.6 เดซิเบล(เอ)
กลุ่มบ้านห้วยหิน (บ้านพวน)	57.1-59.4 เดซิเบล(เอ)	86.3-93.3 เดซิเบล(เอ)
3) ความสั่นสะเทือน จำนวน 1 จุด ได้แก่	วันที่ 19 กุมภาพันธ์ 2564	
สำนักสงฆ์เขาดาก้าว	แนวแกนขวาง (TRANSVERSE) ความถี่มีค่าเท่ากับ 38 เฮิรตซ์ ความเร็วของอนุภาค มีค่าเท่ากับ 5.300 มม./วินาที การขจัด มีค่าเท่ากับ 0.038 มม. แนวแกนตั้ง (VERICAL) ความถี่มีค่าเท่ากับ 29 เฮิรตซ์ ความเร็วของอนุภาค มีค่าเท่ากับ 2.975 มม./วินาที การขจัดมีค่าเท่ากับ 0.019 และแนวแกนยาว (LONGTODINAL) ความถี่มีค่าเท่ากับ 36 เฮิรตซ์ ความเร็วของอนุภาค มีค่าเท่ากับ 5.325 มม./วินาที การขจัด มีค่าเท่ากับ 0.038 มม.	
4) คุณภาพน้ำผิวดิน จำนวน 3 จุด ได้แก่	วันที่ 16 กุมภาพันธ์ 2564	
ห้วยหินก่อนไหลผ่านเข้าใกล้โครงการ	มีค่าความเป็นกรด-ด่าง มีค่าเท่ากับ 7.7 ปริมาณสารแขวนลอยรวม มีค่าเท่ากับ 26 มก./ล. ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้มีค่าเท่ากับ 337 มก./ล. ความกระด้างทั้งหมด มีค่าเท่ากับ 207 มก./ล. ความขุ่น มีค่าเท่ากับ 18 มก./ล. ปริมาณซิลิเกตมีค่าเท่ากับ 48 มก./ล. ปริมาณเหล็กทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 0.16 มก./ล. ปริมาณสารหนูมีค่าเท่ากับ 0.0034 มก./ล. ปริมาณแคดเมียมมีค่าน้อยกว่า 0.002 มก./ล. และปริมาณตะกั่วมีค่าน้อยกว่า 0.01 มก./ล.	
บ่อ Sump รับน้ำในชุมชนเมือง	มีค่าความเป็นกรด-ด่าง มีค่าเท่ากับ 7.6 ปริมาณสารแขวนลอยรวม มีค่าน้อยกว่า 2.5 มก./ล. ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้มีค่าอยู่ในช่วง 1,432-1,144 มก./ล. ความกระด้างทั้งหมด มีค่าอยู่ในช่วง 673-849 มก./ล. ความขุ่น มีค่าอยู่ในช่วง 0.29-1.9 มก./ล. ปริมาณซิลิเกตมีค่าอยู่ในช่วง 497-942 มก./ล. ปริมาณเหล็กทั้งหมดมีค่าอยู่ในช่วง 0.02-0.08 มก./ล. ปริมาณสารหนูมีค่าอยู่ในช่วง 0.0042-0.0064 มก./ล. ปริมาณแคดเมียมมีค่าน้อยกว่า 0.002 มก./ล. และปริมาณตะกั่วมีค่าน้อยกว่า 0.01 มก./ล.	
ห้วยหินหลังไหลผ่านเข้าใกล้โครงการ	มีค่าความเป็นกรด-ด่าง มีค่าอยู่ในช่วง 7.5-7.6 ปริมาณสารแขวนลอยรวม มีค่าอยู่ในช่วง 14-125 มก./ล. ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้มีค่าอยู่ในช่วง 361-531 มก./ล. ความกระด้างทั้งหมด มีค่าอยู่ในช่วง 181-329 มก./ล. ความขุ่น มีค่าอยู่ในช่วง 6.1-30 มก./ล. ปริมาณซิลิเกตมีค่าอยู่ในช่วง 73-104 มก./ล. ปริมาณเหล็กทั้งหมดมีค่าอยู่ในช่วง 0.07-1.25 มก./ล. ปริมาณสารหนูมีค่าอยู่ในช่วง 0.0034-0.0128 มก./ล. ปริมาณแคดเมียมมีค่าน้อยกว่า 0.002 มก./ล. และปริมาณตะกั่วมีค่าน้อยกว่า 0.01 มก./ล.	

สถานี	ผลการตรวจวัด
5) คุณภาพน้ำใต้ดิน จำนวน 2 จุด ได้แก่ <p>บ่อบาดาลบ้านห้วยหิน</p> <p>บ่อบาดาลบ้านเขาคาก้าว</p>	<p>วันที่ 16 กุมภาพันธ์ 2564</p> <p>มีค่าเท่ากับ 7.1 ปริมาณสารแขวนลอยรวม มีค่าน้อยกว่า 2.5 มก./ล. ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ มีค่าเท่ากับ 542 มก./ล. ความกระด้างทั้งหมด มีค่าเท่ากับ 266 มก./ล. ความขุ่น มีค่าเท่ากับ 0.23 มก./ล. ปริมาณซิลิเกตมีค่าเท่ากับ 87 มก./ล. ปริมาณเหล็กทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 0.03 มก./ล. ปริมาณสารหนูมีค่าเท่ากับ 0.0025 มก./ล. ปริมาณแคดเมียมมีค่าน้อยกว่า 0.002 มก./ล. และปริมาณตะกั่วมีค่าน้อยกว่า 0.01 มก./ล.</p> <p>มีค่าเท่ากับ 7.1 ปริมาณสารแขวนลอยรวม มีค่าน้อยกว่า 2.5 มก./ล. ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ มีค่าเท่ากับ 536 มก./ล. ความกระด้างทั้งหมด มีค่าเท่ากับ 257 มก./ล. ความขุ่น มีค่าเท่ากับ 1.8 มก./ล. ปริมาณซิลิเกตมีค่าเท่ากับ 130 มก./ล. ปริมาณเหล็กทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 0.04 มก./ล. ปริมาณสารหนูมีค่าเท่ากับ 0.0009 มก./ล. ปริมาณแคดเมียมมีค่าน้อยกว่า 0.002 มก./ล. และปริมาณตะกั่วมีค่าน้อยกว่า 0.01 มก./ล.</p>

หากต้องการสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมสามารถสอบถามได้ที่

สำนักงานโครงการ : บริษัท โรงโมหินศิลามิตรเจริญ (อุทุมพร) จำกัด

212 หมู่ที่ 5 ตำบลหนองโอง อำเภอกู่ทอง จังหวัดสุพรรณบุรี

โทรศัพท์: 081-990-9913 โทรสาร: 0-3548-1418

เอกสารแนบ 8

เอกสารรวบรวมเรื่องความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักร

ขั้นตอนการอบรมแต่ละแผนก

ประเภทของการอบรมคนงาน สามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภท ตามลักษณะการสอน คือ

- ให้การศึกษาเกี่ยวกับความปลอดภัยมีเป้าหมาย เพื่อให้ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับชีวิตการทำงานและความปลอดภัย ทั่วไปในโรงงาน ข้อพึงระวัง สิ่งที่ต้องปฏิบัติ และไม่ควรปฏิบัติและรับทราบกฎโรงงาน
- ให้การฝึกอบรมด้านความปลอดภัยเพื่อฝึกหัดให้คนงานรู้จักวิธีการทำงานที่ถูกต้องมีความปลอดภัยรู้จักหลีกเลี่ยงอันตรายในการทำงานหรืออาจแบ่งตามลักษณะของหลักสูตร ได้ดังนี้

หัวข้อการอบรม

1.การแนะนำเกี่ยวกับการทำงานและความปลอดภัย

2.สภาพแวดล้อมที่ปลอดภัยและที่เป็นอันตรายในการทำงานประกอบด้วย

- สภาพผังโรงงานที่เหมาะสม
- แสงสว่าง
- เสียงและอันตรายจากเสียง
- อุณหภูมิความร้อนและความเย็น
- อากาศและการระบายอากาศที่เหมาะสม

3.การป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

- การเตรียมร่างกายที่ถูกต้อง เช่น ทรงผม เล็บมือ การสวมสร้อย แหวนถุงมือ
- การแต่งกายและชุดทำงานที่ปลอดภัย
- การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตราย

4. การป้องกันอันตรายเฉพาะด้าน อันตรายจากสภาพต่าง ๆ

- อันตรายจากสารเคมี
- อันตรายจากไฟฟ้า
- อันตรายจากภาชนะมีความดันสูง
- อันตรายจากงานเชื่อม
- อันตรายจากเชื้อเพลิงและวัตถุระเบิด
- อื่น ๆ

5. การป้องกันและการดับเพลิง

- ปัจจัยของการเกิดเพลิงไหม้

- ประเภทของเชื้อเพลิง ใหม่
- ชนิดของสารดับเพลิง
- รู้จักวิธีใช้อุปกรณ์ดับเพลิง
- รู้จักวิธีหนีจากอันตราย

6. การปฐมพยาบาลเบื้องต้น

- ไฟลวก
- มีบาดแผล โลหิตไหลออกมา
- กระดูกหัก
- สลบ หมดสติ
- กรด หรือ ด่างถูกผิวหนัง

ข้อห้ามแต่ละแผนก

ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับเครื่องมือ เครื่องจักร ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักร

- ต้องมีตระแกรงเหล็กเหนียว ครอบส่วนที่หมุน และส่วนส่งถ่ายกำลังให้มีดชิด
- จัดทำที่ครอบป้องกันอันตรายจากเครื่องจักร และติดตั้งสายดินเพื่อป้องกันกระแสไฟฟ้ารั่ว
- ผู้ที่ทำงานกับเครื่องจักรต้องสวมใส่เครื่องป้องกันอันตรายที่เหมาะสมตามสภาพและลักษณะงานอย่างเคร่งครัด
- มีที่ปิดบังประกายไฟของเครื่องจักร
- เมื่อซ่อมแซมต้องติดป้าย “กำลังซ่อมห้ามเปิดสวิทช์”
- ห้ามใช้เครื่องมือ เครื่องจักรผิดประเภท
- ห้ามถือเครื่องมือโดยหิ้วที่สายไฟ และถอดปลั๊กโดยการดึงที่สายไฟ
- เมื่อพบเครื่องมือเครื่องจักรชำรุดต้องหยุดการใช้ ตัดสวิทช์จ่ายพลังงานแขวนป้าย ”ชำรุดห้ามใช้” และส่งซ่อมทันที
- ห้ามโดยสารไปกับรถ หรือเครื่องจักรกลที่ไม่ได้ทำไว้เพื่อการโดยสาร

การรักษาความสะอาด และการจัดเก็บวัสดุในบริเวณสถานที่ทำงาน/การจัดการวัสดุก่อสร้าง

- ผ้าที่เปื้อนน้ำมันต้องเก็บลงถังขยะที่ทำด้วยโลหะที่มีฝาปิดมิดชิดเพื่อป้องกันการติดไฟ
- ห้ามจัดวางวัสดุที่ง่ายต่อการลุกไหม้ใกล้กับจุดติดตั้งหลอดไฟ หรือวัสดุที่มีความร้อน /มีประกายไฟ
- ขยะในบริเวณที่ทำงานจะต้องเก็บกวาดให้สะอาดอย่างสม่ำเสมอ เพื่อความเป็นระเบียบเรียบร้อย และลดการเกิดอุบัติเหตุ เป็นการป้องกันอุบัติเหตุได้
- เมื่อจะมีการเคลื่อนย้ายวัสดุก่อสร้าง จะต้องมั่นใจว่าไม่กีดขวางการทำงานก่อสร้างและไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อการจราจร
- ไฟแสงสว่างในพื้นที่จัดเก็บวัสดุก่อสร้าง จะต้องจัดเตรียมไว้ให้เพียงพอ เพื่อให้การปฏิบัติงานต่างๆ เป็นไปอย่างสะดวกและปลอดภัย
- อุปกรณ์ที่ใช้ในการยก จัดเก็บ และขนย้ายวัสดุก่อสร้าง จะใช้ให้เหมาะสม และดูแลรักษาให้อยู่ในสภาพดีตลอดระยะเวลาทำงาน
- การขนถ่ายวัสดุอันตราย จะต้องกระทำตามคำแนะนำของผู้ผลิตอย่างเคร่งครัด

การป้องกันอัคคีภัยและเครื่องดับเพลิง การทำงานสำหรับลูกจ้าง

- ห้ามสูบบุหรี่ในบริเวณที่มีป้ายห้ามสูบบุหรี่และบริเวณพื้นที่ก่อสร้างที่ไม่มีป้ายอนุญาตให้สูบบุหรี่ และเก็บขยะต่างๆ เช่น เศษผ้า, เศษกระดาษ หรือขยะอื่นๆ ที่ติดไฟได้ง่ายลงที่ที่จัดไว้ให้เรียบร้อย
- ห้ามเทน้ำมันเชื้อเพลิงหรือของเหลวไวไฟลงไปในท่อน้ำหรือท่อระบายสิ่งโสโครกอื่นๆ
- ห้ามทำให้เกิดประกายไฟในบริเวณที่เก็บวัตถุไวไฟ
- ก่อนใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าต้องตรวจสอบบริเวณรอยต่อ หรือข้อต่อต่างๆ ว่าแน่นหนาดีหรือไม่ ถ้าหลวมอาจเกิดประกายไฟหรือความร้อนซึ่งจะเป็นสาเหตุให้เกิดเพลิงไหม้ได้
- ก่อนเลิกงานจะต้องตัดสวิทช์ไฟฟ้าสำหรับอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ไม่ได้ใช้งานทุกจุด

ความปลอดภัยในการใช้อุปกรณ์ไฟฟ้า

- ห้ามต่อสายไฟฟ้าโดยไม่ผ่านอุปกรณ์ตัด-จ่ายกระแสไฟ และห้ามใช้ตัวนำอื่นๆ แทนฟิวส์

- ห้ามใช้สายไฟชนิดฉนวนชั้นเดียว (THW.) ให้ใช้สายไฟชนิดฉนวน 2 ชั้น (VCT.) (NYY.) ซึ่งทนทานที่จะใช้ในงานก่อสร้าง
- ห้ามซ่อมไฟฟ้าในสำนักงานด้วยตนเองให้เรียกช่างไฟฟ้า

ความปลอดภัยรถยนต์และเครื่องมือหนักและการจราจร

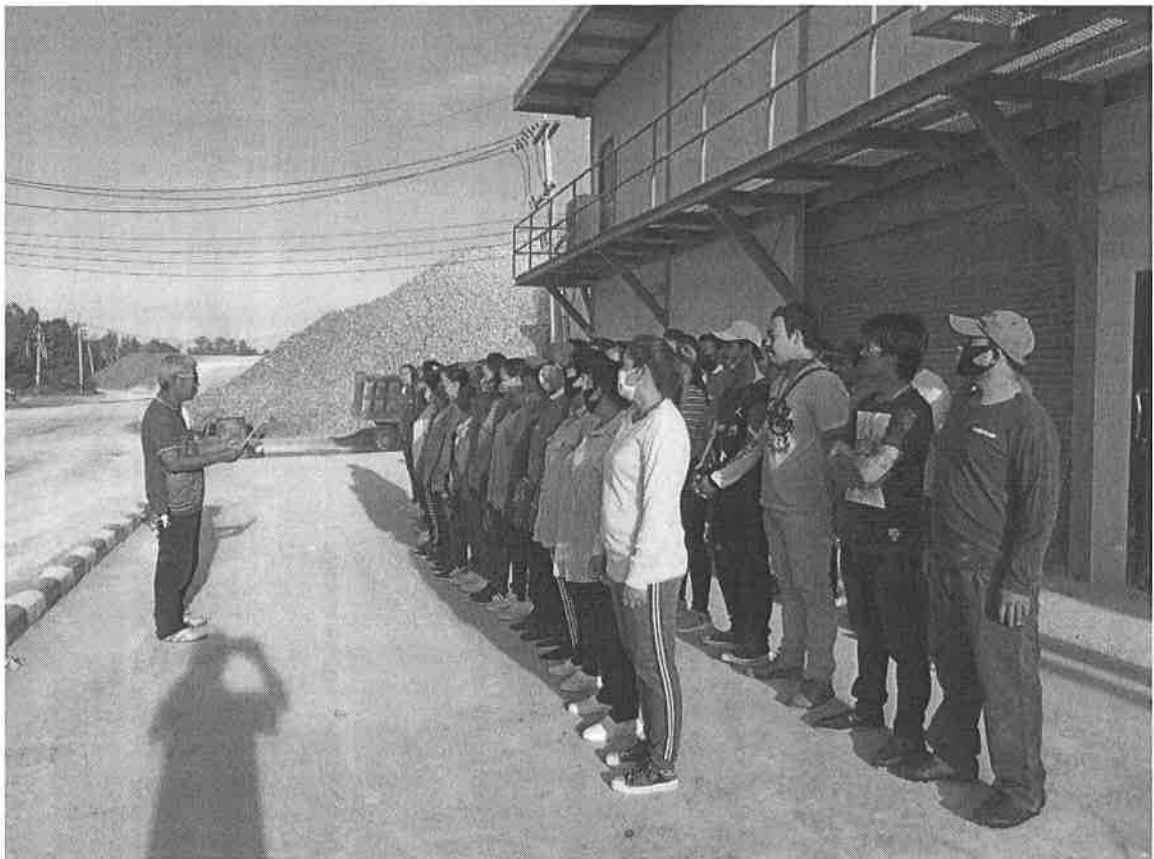
- เมื่อรถจอดต้องดึงเบรกมือล็อกคลัตช์ทุกครั้ง
- เครื่องมือหนักทุกชนิดห้ามโดยสาร
- ห้ามเข้าไปนั่งอยู่ข้างล่างใบมีด ลูกส้อม หรือไปนอนในบั้งก็แท็ค หรือส่วนใดของเครื่องจักร
- อุปกรณ์ไฮดรอลิกจะต้องเอาลงหมดเมื่อเครื่องจักรจอด เช่น ใบมีด บั้งก็แท็ค รีปเปอร์
- ถ้ามีการซ่อมแซมอุปกรณ์ยกไฮดรอลิกของเครื่องจักรต้องมีเหล็กค้ำยัน (Safety Bar) กันตกขณะซ่อมแซม
- มองหลังทุกครั้งที่ย้ายรถหรือเครื่องจักร
- ดับเครื่องยนต์ขณะเติมน้ำมันเชื้อเพลิง
- ควรมีกระบังหน้าเมื่อเติมน้ำมันแก๊สโซลีน หรือขณะต่อสายแก๊สโซลีน
- ความเร็วในบริเวณก่อสร้าง 20 กม./ชม. และต้องปฏิบัติตามเครื่องหมายจราจรอย่างเคร่งครัด

อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล

- ต้องใส่หมวกนิรภัยตลอดเวลาที่ปฏิบัติงานตามสภาพงานที่สามารถสวมใส่ได้
- ต้องใส่รองเท้าหุ้มส้นในขณะทำงานตลอดเวลาในสภาพงานที่สามารถใส่ได้ ห้ามใส่รองเท้าแตะ
- ควรใช้ถุงมือที่เหมาะสมกับงานแต่ละชนิด
- ต้องใช้เครื่องมือป้องกันหู หรือที่อุดหู ถ้าจำเป็นต้องทำงานในสภาพซึ่งมีเสียงดังกว่าปกติ
- หมวกนิรภัย รองเท้า ถุงมือ เครื่องป้องกันเสียง เครื่องป้องกันฝุ่น เครื่องป้องกันสายตา และอุปกรณ์ฉุกเฉิน สำหรับการค้นหาได้ง่ายในกรณีเกิดอุบัติเหตุโดยมิได้คาดหมาย

อบรมพนักงานทุกปี ปีละ 1 ครั้ง

1. จัดให้พนักงานต้องสวมใส่รองเท้านิรภัย ขณะปฏิบัติงาน
2. จัดให้มีการใช้ Safety Harness ขณะที่ปฏิบัติงานบนที่สูง
3. ตรวจสอบระบบดับเพลิงประจำเดือน
4. ตรวจสอบเครื่องจักร



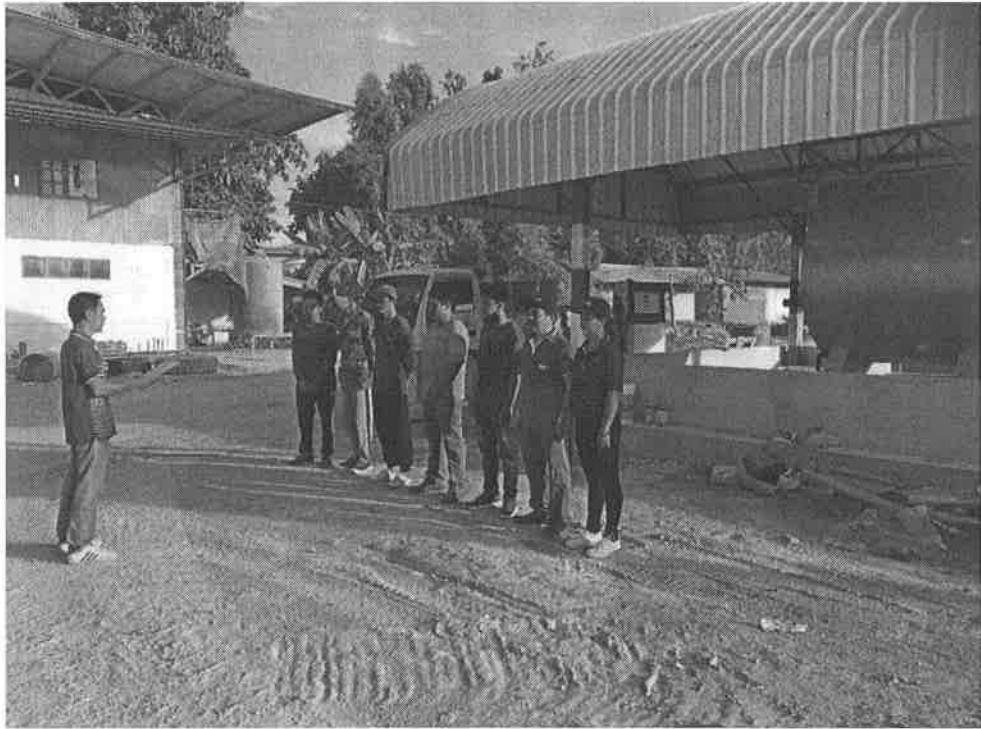
ภาพ : อบรมพนักงานแผนกตัวโรงโม่



ภาพ : อบรมพนักงานแผนกขับรถถ่ายหิน



ภาพ : อบรมพนักงานแผนกขับรถตัก



ภาพ : อบรมพนักงานแผนกซ่อมรถ

เอกสารแนบ 9

พลตรวจสุภภาพพนักงาน ปี 2563



โรงพยาบาลธนบุรี-อุทัย
THONBURI-U-THONG HOSPITAL

สรุปผลตรวจสุขภาพ

บริษัท โรงไม้हनศิลาเมียรเจริญ(อุทัย) จำกัด

ดำเนินการโดย
โรงพยาบาลธนบุรี-อุทัย



แพทย์วิชาชีพสาธาตรโรงพยาบาลธนบุรี-อุทัย



ที่พธ 3-1/2563

หนังสือรับรองการตรวจสุขภาพ

หนังสือฉบับนี้ทำขึ้นเพื่อรับรองว่า บริษัท โรงพยาบาล เชียงใหม่คลินิก (ผู้ทอง) จำกัด ตั้งอยู่เลขที่ 212 หมู่ 5 ตำบลหนองโอง อำเภออุ้มโฮง จังหวัดสุพรรณบุรี 72160 โทรศัพท์ 081-9909913 ได้
จัดให้มีการตรวจสุขภาพพนักงานของบริษัทในวันพฤหัสบดีที่ 20 กุมภาพันธ์ 2563 โดยทีมแพทย์โรงพยาบาลรัฐ-ผู้ทอง ตามใบอนุญาตดำเนินการสถานพยาบาล เลขที่ใบอนุญาต
10201003951 ดำเนินการโดย นายแพทย์อภิชิต เหลืองเวชการ และคณะทีมแพทย์ โรงพยาบาล ได้ทำการสรุปผลการตรวจสุขภาพไว้เป็นที่เรียบร้อยแล้ว และขอยืนยันว่า
ผลการตรวจสุขภาพได้จัดทำตามมาตรฐานวิชาชีพแพทย์และพยาบาลทุกประการ

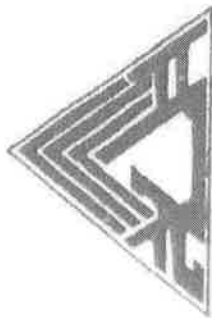
โดยสามารถสรุปผลการตรวจสุขภาพครั้งนี้ในภาพรวมได้ดังนี้

จำนวนผู้ตรวจทั้งหมด 38 คน

ประกอบด้วย ผู้มีร่างกายทั่วไปสมบูรณ์แข็งแรง ปกติ แต่พบว่า			
ผู้มีความดันโลหิตสูง, คอแข็งสูง	3	คน	ควรปรึกษาแพทย์/รับยาต่อเนื่อง
ผู้มีน้ำหนักเกินเกณฑ์ (BMI > 24.75)	19	คน	ควรลดน้ำหนัก ควบคุมอาหาร หลีกเลี่ยงอาหารไขมันสูงและออกกำลังกายสม่ำเสมอ
ผู้มีน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์ (BMI < 18)	1	คน	ควรบำรุงร่างกายด้วยอาหารโปรตีนสูง ไข่ เนื้อสัตว์และออกกำลังกายสม่ำเสมอ
ผู้ที่ชีพจรเต้นเร็วกว่าปกติ > 98	3	คน	ควรปรึกษาแพทย์/ตรวจคลื่นหัวใจเพิ่ม สำหรับผู้ไม่เคยตรวจหัวใจเพิ่ม แนะนำตรวจหัวใจเพื่อประเมิน
ผู้ที่ชีพจรเต้นช้ากว่าปกติ < 60	2	คน	ควรปรึกษาแพทย์/ตรวจคลื่นหัวใจเพิ่ม สำหรับผู้ไม่เคยตรวจหัวใจเพิ่ม แนะนำตรวจหัวใจเพื่อประเมิน
ผู้มีความผิดปกติสมรรถภาพปอด	2	คน	ควรออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอและใช้อุปกรณ์ป้องกันฝุ่นละอองหรือกลิ่นของสารเคมี
ผู้สมรรถภาพการได้ยินผิดปกติ	5	คน	ควรพบแพทย์เฉพาะทางเพื่อตรวจเพิ่มเติม
ผู้ที่เป็นโรคเบาหวาน	5	คน	ควรพบแพทย์ตามนัดรับยาต่อเนื่อง
ผู้ที่มีความเสี่ยงเป็นโรคเบาหวาน	5	คน	ควรควบคุมอาหารหวาน มัน กะทิ แล้วยังต้องใส่ใจอีก 6 เดือน (เจตนา-งดอาหาร 8-12 ชั่วโมงก่อนรับการตรวจ)

ขอแสดงความนับถือ

วันที่ 2 มีนาคม 2563



ประกาศนียบัตรฉบับนี้แสดงว่า

นายแพทย์อภิศักดิ์ เหลืองเวชการ

ได้รับการฝึกอบรมตามหลักสูตร
แพทยอาสาชีวเวชศาสตร์

ประจำปี ๒๕๔๐



การ

ฝึกอบรมแพทยอาสาชีวเวชศาสตร์

เอกสารแบบ 10

หนังสือรับรองผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม



บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด

ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.

5/45 หมู่บ้านบ้านกลางกรุง บิซทาวน์ ซอยศรีนครินทร์ 46/1 (ปราโมทย์) แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร 10250

โทรศัพท์ 0-2716-3506-7 โทรสาร 0-2716-3507

5/45 Baan Klang Krung Biz Town, Soi Srinagarindra 46/1 (Pramote), NONG BON Sub-district, PRAWET District, BANGKOK 10250

Tel: 0-2716-3506-7 Fax: 0-2716-3507

ANALYSIS REPORT

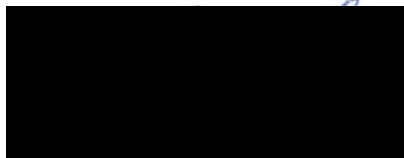
ชื่อลูกค้า : โครงการท่าเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างของบริษัท โรงไม้หินศิลามิตรเจริญ (อุ้มทอง) จำกัด
ที่อยู่ที่ : ประทานบัตรที่ 28335/16375
จุดเก็บตัวอย่าง : ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 5 ตำบลหนองไธ้ อำเภออุ้มทอง จังหวัดสุพรรณบุรี
เครื่องมือที่ใช้ตรวจวัด : สำนักสงฆ์เขาตาก้าว
วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง : TSP-05, PM10-01
ประเภทตัวอย่าง : 15-18/02/2564
รุ่นของเครื่องมือตรวจวิเคราะห์ : 20-21/02/2564
วันที่ตรวจรับรอง : 22/02/2564
ตำแหน่งพิกัด : รุนของอุปกรณ์สอบเทียบ : TS-5025
วันที่ตรวจรับรอง : 04/01/2565
รหัสลูกค้า : JM-056-00

ดัชนีที่วิเคราะห์	วันที่ทำการเก็บตัวอย่าง	วิธีวิเคราะห์	หน่วย	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน ¹⁾
TSP	15-16/02/2564	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	mg/m ³	0.112	0.330
	16-17/02/2564	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	mg/m ³	0.132	
	17-18/02/2564	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	mg/m ³	0.104	
PM10	15-16/02/2564	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	mg/m ³	0.073	0.120
	16-17/02/2564	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	mg/m ³	0.069	
	17-18/02/2564	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	mg/m ³	0.074	

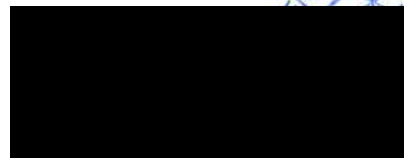
หมายเหตุ :¹⁾ ค่ามาตรฐาน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

TSP: ฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง

PM-10: ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง



Analyst



Laboratory Manager

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



บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด

ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.

5/45 หมู่บ้านกลางกรุง ปิษทาวน์ ซอยศรีนครินทร์ 46/1 (ปราโมทย์) แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร 10250
5/45 Baan Klang Krung Biz Town, Soi Srinagarindra 46/1 (Pramote), NONG BON Sub-district, PRAWET District, BANGKOK 10250

โทรศัพท์ 0-2716-3506-7 โทรสาร 0-2716-3507

Tel: 0-2716-3506-7 Fax: 0-2716-3507

ANALYSIS REPORT

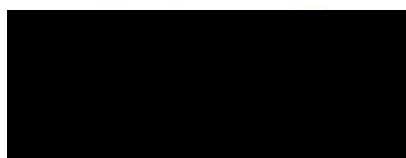
ชื่อลูกค้า : โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างของบริษัท โรงโม่หินศิลามิตรเจริญ (อุ้มทอง) จำกัด
ประทานบัตรที่ 28335/16375
ที่อยู่ : ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 5 ตำบลหนองไธ้ อำเภอกู่ทอง จังหวัดสุพรรณบุรี
จุดเก็บตัวอย่าง : สำนักสงฆ์อ่างแก้วเขาชายธง
เครื่องมือที่ใช้ตรวจวัด : TSP-01, PM10-04
วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง : 15-18/02/2564
ประเภทตัวอย่าง : อากาศ
รุ่นของเครื่องมือตรวจวิเคราะห์ : High Volume
วันที่ตรวจรับรอง : 04/01/2564
ตำแหน่งพิกัด : UTM 47 P 591665 E, 1596762 N
วันเดือนปีที่วิเคราะห์ : 20-21/02/2564
วันเดือนปีที่รายงานผล : 22/02/2564
รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ : TS-5025
วันหมดอายุการสอบ : 04/01/2565
รหัสลูกค้า : JM-056-00

ดัชนีที่วิเคราะห์	วันที่ทำการเก็บตัวอย่าง	วิธีวิเคราะห์	หน่วย	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน ¹⁾
TSP	15-16/02/2564	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	mg/m ³	0.247	0.330
	16-17/02/2564	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	mg/m ³	0.174	
	17-18/02/2564	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	mg/m ³	0.125	
PM10	15-16/02/2564	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	mg/m ³	0.091	0.120
	16-17/02/2564	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	mg/m ³	0.072	
	17-18/02/2564	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	mg/m ³	0.068	

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

TSP: ฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง

PM-10: ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง



Analyst



Laboratory Manager



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



บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด

ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.

5/45 หมู่บ้านบ้านกลางกรุง บิซทาวน์ ซอยศรีนครินทร์ 46/1 (ปราโมทย์) แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร 10250
5/45 Baan Klang Krung Biz Town, Soi Srinagarindra 46/1 (Pramote), NONG BON Sub-district, PRAWET District, BANGKOK 10250

โทรศัพท์ 0-2716-3506-7 โทรสาร 0-2716-3507

Tel: 0-2716-3506-7 Fax: 0-2716-3507

ANALYSIS REPORT

ชื่อลูกค้า : โครงการท่าเรือแห่งใหม่ในอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างของบริษัท โรงโม่หินศิลามิตรเจริญ (อุทอง) จำกัด
สถานที่ : ประทานบัตรที่ 28335/16375
ที่อยู่ : ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 5 ตำบลหนองโอง อำเภอกู่ทอง จังหวัดสุพรรณบุรี
จุดเก็บตัวอย่าง : โรงโม่หินศิลามิตรเจริญ (อุทอง)
เครื่องมือที่ใช้ตรวจวัด : TSP-04, PM10-03
วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง : 15-18/02/2564
ประเภทตัวอย่าง : อากาศ
รุ่นของเครื่องมือตรวจวิเคราะห์ : High Volume
วันที่ตรวจรับรอง : 04/01/2564
ตำแหน่งพิกัด : UTM 47 P 591570 E, 1594143 N

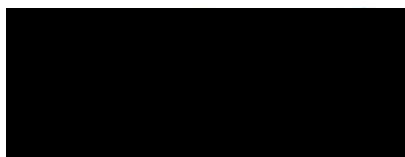
วันเดือนปีที่วิเคราะห์ : 20-21/02/2564
วันเดือนปีที่รายงานผล : 22/02/2564
รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ : TS-5025
วันหมดอายุการสอบ : 04/01/2565
รหัสลูกค้า : JM-056-00

ดัชนีที่วิเคราะห์	วันที่ทำการเก็บตัวอย่าง	วิธีวิเคราะห์	หน่วย	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน ¹⁾
TSP	15-16/02/2564	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	mg/m ³	0.258	0.330
	16-17/02/2564	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	mg/m ³	0.295	
	17-18/02/2564	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	mg/m ³	0.261	
PM10	15-16/02/2564	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	mg/m ³	0.102	0.120
	16-17/02/2564	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	mg/m ³	0.110	
	17-18/02/2564	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	mg/m ³	0.104	

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

TSP: ฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง

PM-10: ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง



Analyst



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



บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด

ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.

5/45 หมู่บ้านกลางกรุง บิซทาวน์ ซอยศรีนครินทร์ 46/1 (ปราโมทย์) แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร 10250

โทรศัพท์ 0-2716-3506-7 โทรสาร 0-2716-3507

5/45 Baan Klang Krung Biz Town, Soi Srinagarindra 46/1 (Pramote), NONG BON Sub-district, PRAWET District, BANGKOK 10250

Tel: 0-2716-3506-7 Fax: 0-2716-3507

ANALYSIS REPORT

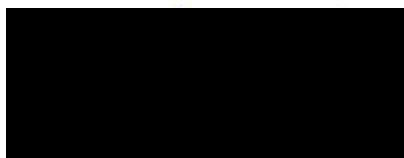
ชื่อลูกค้า : โครงการท่าเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างของบริษัท โรงโมหินศิลามิตรเจริญ (อุทอง) จำกัด
สถานที่ : ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 5 ตำบลหนองไธ้ อำเภอกู่ทอง จังหวัดสุพรรณบุรี
จุดเก็บตัวอย่าง : กลุ่มบ้านห้วยหิน (บ้านพวน)
เครื่องมือที่ใช้ตรวจวัด : TSP-02, PM10-05
วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง : 15-18/02/2564
ประเภทตัวอย่าง : อากาศ
รุ่นของเครื่องมือตรวจวิเคราะห์ : High Volume
วันที่ตรวจรับรอง : 04/01/2564
ตำแหน่งพิกัด : UTM 47 P 588951 E, 1595187 N
วันเดือนปีที่วิเคราะห์ : 20-21/02/2564
วันเดือนปีที่รายงานผล : 22/02/2564
รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ : TS-5025
วันหมดอายุการสอบ : 04/01/2565
รหัสลูกค้า : JM-056-00

ดัชนีที่วิเคราะห์	วันที่ทำการเก็บตัวอย่าง	วิธีวิเคราะห์	หน่วย	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน ¹⁾
TSP	15-16/02/2564	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	mg/m ³	0.269	0.330
	16-17/02/2564	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	mg/m ³	0.245	
	17-18/02/2564	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	mg/m ³	0.220	
PM10	15-16/02/2564	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	mg/m ³	0.107	0.120
	16-17/02/2564	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	mg/m ³	0.107	
	17-18/02/2564	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	mg/m ³	0.085	

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

TSP: ผุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง

PM-10: ผุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง



Analyst



Laboratory Manager

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

F-QP-LA-017-01, Rev.01, January 10, 2020

Page 4/4



บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด

ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.

5/45 หมู่บ้านย่านกลางกรุง ปิซทาวน์ ซอยศรีนครินทร์ 46/1 (ปราโมทย์) แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร 10250

โทรศัพท์ 0-2716-3506-7 โทรสาร 0-2716-3507

5/45 Baan Klang Krung Biz Town, Soi Srinagarindra 46/1 (Pramote), NONG BON Sub-district, PRAWET District, BANGKOK 10250

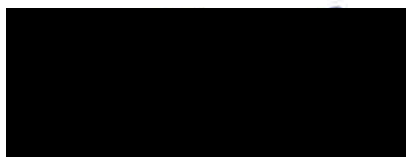
Tel: 0-2716-3506-7 Fax: 0-2716-3507

ANALYSIS REPORT

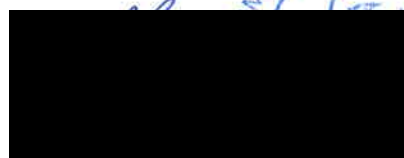
ชื่อลูกค้า : โครงการท่าเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างของบริษัท โรงโมหินศิลามิตรเจริญ (อุ้มทอง) จำกัด
ที่อยู่ : ประทานบัตรที่ 28335/16375
เครื่องมือที่ใช้ตรวจวัด : ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 5 ตำบลหนองไธ้ อำเภอกู่ทอง จังหวัดสุพรรณบุรี
เครื่องมือที่ใช้ตรวจวัด : Air Lite Sampler
วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง : 16/02/2564
ประเภทตัวอย่าง : อากาศ
รุ่นของเครื่องมือตรวจวิเคราะห์ : 110-100
วันที่ตรวจรับรอง : 04/01/2564
ตำแหน่งพิกัด : -
วันเดือนปีที่วิเคราะห์ : 22-23/02/2564
วันเดือนปีที่รายงานผล : 24/02/2564
รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ : Defender 510-M
วันหมดอายุการสอบเทียบ : 04/01/2565
รหัสลูกค้า : JM-056-00

ดัชนีที่วิเคราะห์	ชื่อพนักงาน	ลักษณะงาน	วิธีวิเคราะห์	หน่วย	ค่าค่าสุด	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน ¹⁾
Respirable Dust	คุณสมทรง อาจคงหาญ	ขับรถแบคโฮ	OSHA 0600	mg/m ³	<0.5	2.5	5
Respirable Dust	คุณเฉลิม วรรณวงศ์	ขับรถเจาะระเบิด	OSHA 0600	mg/m ³	<0.5	0.8	5
Respirable Dust	คุณเอกชัย ด้วยสุวรรณ	ขับรถบรรทุก	OSHA 0600	mg/m ³	<0.5	1.7	5

หมายเหตุ : ¹⁾ ประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับภาวะแวดล้อม(สารเคมี)



Analyst



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



บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด

ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.

5/45 หมู่บ้านบางกลางท่ง ปิณฑารักษ์ ซอยศรีนครินทร์ 46/1 (ปราโมทย์) แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร 10250

โทรศัพท์ 0-2716-3506-7 โทรสาร 0-2716-3507

5/45 Baan Klang Kung Biz Town, Soi Srinagarindra 46/1 (Pramote), NONG BON Sub-district, PRAWET District, BANGKOK 10250

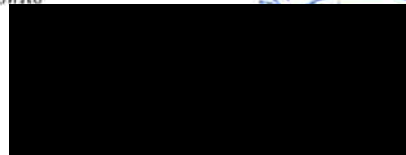
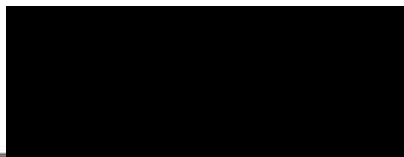
Tel: 0-2716-3506-7 Fax: 0-2716-3507

ANALYSIS REPORT

ชื่อลูกค้า : โครงการท่าเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัท โรงไม้หินศิลามิตรเจริญ (อุทอง) จำกัด
ที่อยู่ : ประทานบัตรที่ 28335/16375
จุดเก็บตัวอย่าง : ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 5 ตำบลหนองไธ้ อำเภอกงหรา จังหวัดสุพรรณบุรี
วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง : สำนักสงฆ์เขาตาก้าว
ประเภทตัวอย่าง : 15-18/02/2564
วันเดือนปีที่วิเคราะห์ : ระดับเสียง : 19/02/2564
รุ่นของเครื่องมือตรวจวิเคราะห์ : BSWA 309 S/N: 570138
วันที่ตรวจรับรอง : BSWA-IV-C021-03-0048A
ค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดเสียง : 03/09/2562
เลขที่เอกสารสอบเทียบ : 94 dB/1,000 Hz
ตำแหน่งพิกัด : 93.9 dB/1,000 Hz
รหัสลูกค้า : UTM 47 P 592913 E, 1594528 N
รหัสลูกค้า : JM-056-00

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ย (Equivalent Sound Pressure Level) (dBA)					
	15 - 16 กุมภาพันธ์ 2564		16 - 17 กุมภาพันธ์ 2564		17 - 18 กุมภาพันธ์ 2564	
	L _{eq} 1 hr.	L _{max}	L _{eq} 1 hr.	L _{max}	L _{eq} 1 hr.	L _{max}
11:00-12:00 น.	69.6	89.1	59.3	86.7	58.4	85.9
12:00-13:00 น.	57.8	86.1	55.8	80.7	57.4	90.6
13:00-14:00 น.	53.0	78.1	58.5	89.4	48.9	70.5
14:00-15:00 น.	61.7	96.7	59.8	93.9	51.8	85.1
15:00-16:00 น.	62.5	96.2	57.7	92.6	59.6	97.0
16:00-17:00 น.	56.8	82.1	70.9	102.4	59.7	87.7
17:00-18:00 น.	61.3	88.2	67.4	102.0	62.8	90.9
18:00-19:00 น.	57.5	79.8	64.5	99.1	63.5	95.1
19:00-20:00 น.	52.7	85.6	52.4	89.2	57.2	85.7
20:00-21:00 น.	64.3	99.1	65.3	102.9	56.7	86.4
21:00-22:00 น.	67.9	99.1	69.1	99.8	51.3	90.0
22:00-23:00 น.	58.4	90.1	64.5	98.5	49.8	82.3
23:00-00:00 น.	68.4	98.7	55.0	93.1	51.1	83.6
00:00-01:00 น.	67.3	97.7	52.2	82.6	55.7	92.7
01:00-02:00 น.	62.7	91.0	55.6	94.2	50.1	83.1
02:00-03:00 น.	53.2	84.4	55.9	89.6	49.9	80.5
03:00-04:00 น.	38.8	58.6	49.7	85.7	65.3	100.3
04:00-05:00 น.	39.1	51.5	48.5	74.9	53.7	89.1
05:00-06:00 น.	53.0	77.9	44.7	65.8	57.7	93.7
06:00-07:00 น.	55.3	78.4	53.1	82.6	59.6	96.1
07:00-08:00 น.	58.0	81.9	59.3	95.1	57.6	84.5
08:00-09:00 น.	57.3	81.2	59.0	93.3	60.8	93.3
09:00-10:00 น.	58.2	80.1	54.4	82.5	66.8	109.9
10:00-11:00 น.	59.3	84.6	57.2	89.1	61.1	84.2
L _{eq} 24 hrs.	62.5		62.5		59.7	
L _{dn}	68.8		65.4		65.0	
L _{max}	99.1		102.9		109.9	
Std. L _{eq} 24 hrs.	70.0 dBA					
Std. L _{max}	115.0 dBA					

หมายเหตุ: ¹⁾ มาตราฐานตามประกาศคณะสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป



Laboratory Manager

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



บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด

ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.

5/45 หมู่บ้านบางกลางกรุง บิซทาวน์ ซอยศรีนครินทร์ 46/1 (ปรามโทย) แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร 10250

โทรศัพท์ 0-2716-3506-7 โทรสาร 0-2716-3507

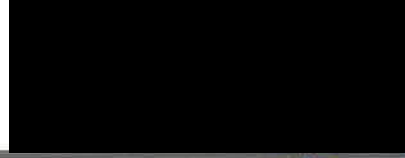
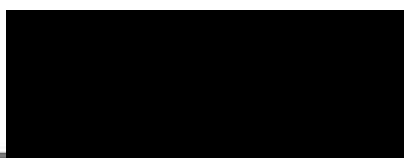
5/45 Baan Klang Krung Biz Town, Soi Srinagarindra 46/1 (Pramote), NONG BON Sub-district, PRAWET District, BANGKOK 10250 Tel: 0-2716-3506-7 Fax: 0-2716-3507

ANALYSIS REPORT

ชื่อลูกค้า : โครงการท่าเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัท โรงไม้หินศิลามิตรเจริญ (อุทอง) จำกัด
 ที่อยู่ : ประทานบัตรที่ 28335/16375
 จุดเก็บตัวอย่าง : ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 5 ตำบลหนองโอง อำเภออุทอง จังหวัดสุพรรณบุรี
 วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง : สำนักสงฆ์อ่างแก้วเขาชายธง
 ประเภทตัวอย่าง : 15-18/02/2564
 รุ่นของเครื่องมือตรวจวิเคราะห์ : ระดับเสียง
 วันที่ตรวจรับรอง : BSWA 309 S/N: 570139
 ค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดเสียง : 03/09/2562
 ตำแหน่งพิกัด : 93.9 dB/1,000 Hz
 : UTM 47 P 591700 E, 1596757 N
 วันที่ขึ้นปีที่วิเคราะห์ : 19/02/2564
 วันที่ขึ้นปีที่รายงานผล : 19/02/2564
 รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ : CA111
 เลขที่เอกสารสอบเทียบ : BSWA-IV-C021-03-0048A
 ระดับเสียงอ้างอิงในการสอบเทียบ : 94 dB/1,000 Hz
 รหัสลูกค้า : JM-056-00

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ย (Equivalent Sound Pressure Level) (dBA)					
	15 - 16 กุมภาพันธ์ 2564		16 - 17 กุมภาพันธ์ 2564		17 - 18 กุมภาพันธ์ 2564	
	L _{eq 1 hr.}	L _{max}	L _{eq 1 hr.}	L _{max}	L _{eq 1 hr.}	L _{max}
12:00-13:00 น.	56.9	84.1	48.8	70.4	48.6	71.6
13:00-14:00 น.	53.2	74.8	50.4	68.8	48.1	68.8
14:00-15:00 น.	50.8	70.8	50.0	71.4	50.1	78.2
15:00-16:00 น.	52.1	73.5	51.7	69.9	53.0	83.3
16:00-17:00 น.	53.6	81.6	51.7	79.7	51.4	74.1
17:00-18:00 น.	50.0	77.8	51.2	78.0	49.0	74.9
18:00-19:00 น.	48.9	78.4	47.5	71.3	50.8	78.6
19:00-20:00 น.	46.5	77.4	46.7	71.2	44.7	66.2
20:00-21:00 น.	65.3	97.6	45.9	71.1	45.9	66.6
21:00-22:00 น.	48.9	79.5	43.9	67.3	41.3	56.6
22:00-23:00 น.	42.3	63.5	50.7	73.9	42.1	62.4
23:00-00:00 น.	42.8	61.9	46.0	74.9	40.3	59.5
00:00-01:00 น.	42.7	57.0	41.2	62.4	49.1	79.3
01:00-02:00 น.	42.4	65.7	40.0	59.1	40.1	57.2
02:00-03:00 น.	41.7	63.9	39.9	63.2	40.8	60.0
03:00-04:00 น.	42.2	60.2	40.8	62.0	45.9	75.3
04:00-05:00 น.	43.4	63.4	44.1	67.8	64.1	76.6
05:00-06:00 น.	45.2	65.2	44.5	63.1	45.8	67.9
06:00-07:00 น.	49.9	78.9	50.5	76.1	50.6	81.0
07:00-08:00 น.	54.1	74.6	57.2	97.7	55.4	85.6
08:00-09:00 น.	54.1	76.0	50.4	69.3	52.6	76.5
09:00-10:00 น.	55.8	85.0	53.5	86.8	51.2	71.9
10:00-11:00 น.	62.9	98.6	50.7	77.3	52.0	79.6
11:00-12:00 น.	50.9	71.6	48.0	68.9	50.2	75.3
L _{eq 24 hrs.}	55.3		49.8		52.9	
L _{dn}	56.4		53.7		61.1	
L _{max}	98.6		97.7		85.6	
Std. L _{eq 24 hrs.}	70.0 dBA					
Std. L _{max}	115.0 dBA					

หมายเหตุ: ¹⁾ มาตราฐานตามประกาศคณะสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป



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



บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด

ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.

5/45 หมู่บ้านบางกลางกรุง บิซทาวน์ ซอยศรีนครินทร์ 46/1 (ปราโมทย์) แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร 10250

โทรศัพท์ 0-2716-3506-7 โทรสาร 0-2716-3507

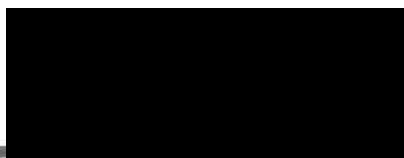
5/45 Baan Klang Krung Biz Town, Soi Srinagarindra 46/1 (Pramote), NONG BON Sub-district, PRAWET District, BANGKOK 10250 Tel: 0-2716-3506-7 Fax: 0-2716-3507

ANALYSIS REPORT

ชื่อลูกค้า	: โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัท โรงไม้หินศิลาไมตรีเจริญ (อุททอง) จำกัด	วันเดือนปีที่วิเคราะห์	: 19/02/2564
ที่อยู่	: ประทานบัตรที่ 28335/16375	วันเดือนปีที่รายงานผล	: 19/02/2564
จุดเก็บตัวอย่าง	: ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 5 ตำบลหนองไธ้ อำเภอกู่ทอง จังหวัดสุพรรณบุรี	รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ	: CA111
วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง	: 15-18/02/2564	เลขที่เอกสารสอบเทียบ	: BSWA-IV-C021-03-0048A
ประเภทตัวอย่าง	: โรงไม้หินศิลาไมตรีเจริญ (อุททอง)	ระดับเสียงอ้างอิงในการสอบเทียบ	: 94 dB/1,000 Hz
รุ่นของเครื่องมือตรวจวิเคราะห์	: BSWA 309 S/N: 570140	รหัสลูกค้า	: JM-056-00
วันที่ตรวจรับรอง	: 03/09/2562		
ค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดเสียง	: 93.8 dB/1,000 Hz		
ตำแหน่งพิกัด	: UTM 47 P 591586 E, 1594148 N		

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ย (Equivalent Sound Pressure Level) (dBA)					
	15-16 กุมภาพันธ์ 2564		16-17 กุมภาพันธ์ 2564		17-18 กุมภาพันธ์ 2564	
	L _{eq} 1 hr.	L _{max}	L _{eq} 1 hr.	L _{max}	L _{eq} 1 hr.	L _{max}
10:00-11:00 น.	67.0	89.0	67.4	92.4	66.9	92.1
11:00-12:00 น.	66.0	99.5	67.9	87.2	66.0	87.6
12:00-13:00 น.	71.2	106.6	65.6	91.0	65.9	92.0
13:00-14:00 น.	66.1	90.3	64.3	87.4	67.0	91.3
14:00-15:00 น.	66.5	91.3	67.2	96.9	65.0	89.4
15:00-16:00 น.	63.6	91.0	66.7	94.9	64.7	97.1
16:00-17:00 น.	66.0	89.2	63.1	93.2	63.9	92.9
17:00-18:00 น.	62.1	86.9	64.9	95.5	61.6	90.1
18:00-19:00 น.	62.5	90.4	62.3	97.0	62.3	87.8
19:00-20:00 น.	52.9	80.7	62.9	90.9	54.8	81.6
20:00-21:00 น.	49.2	70.5	60.2	89.1	51.6	81.3
21:00-22:00 น.	49.4	64.1	48.8	70.2	50.4	84.5
22:00-23:00 น.	58.4	87.5	50.9	83.1	50.7	76.6
23:00-00:00 น.	54.7	90.3	51.5	79.7	51.2	75.4
00:00-01:00 น.	48.1	60.4	56.3	86.2	53.3	82.4
01:00-02:00 น.	52.7	86.4	60.0	94.1	52.1	76.7
02:00-03:00 น.	63.3	93.7	49.4	63.1	50.3	58.4
03:00-04:00 น.	49.6	61.0	50.3	55.6	51.1	61.9
04:00-05:00 น.	63.3	91.6	63.6	96.8	68.0	100.0
05:00-06:00 น.	66.4	87.8	67.2	92.3	67.4	92.4
06:00-07:00 น.	67.7	89.9	67.7	93.0	66.6	89.2
07:00-08:00 น.	66.8	95.7	66.4	91.7	67.3	93.1
08:00-09:00 น.	66.3	88.7	66.8	88.6	67.2	91.0
09:00-10:00 น.	66.0	86.8	66.5	98.0	66.3	97.0
L _{eq} 24 hrs.	64.5		64.4		64.1	
L _{dn}	69.5		69.3		69.6	
L _{max}	106.6		98.0		100.0	
Std. L _{eq} 24 hrs.	70.0 dBA					
Std. L _{max}	115.0 dBA					

หมายเหตุ: ¹⁾ มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป



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



บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด

ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.

5/45 หมู่บ้านบางกลางกรุง บิซทาวน์ ซอยศรีนครินทร์ 46/1 (ปราโมทย์) แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร 10250

โทรศัพท์ 0-2716-3506-7 โทรสาร 0-2716-3507

5/45 Baan Klang Krung Biz Town, Soi Srinagarindra 46/1 (Pramote), NONG BON Sub-district, PRAWET District, BANGKOK 10250

Tel: 0-2716-3506-7 Fax: 0-2716-3507

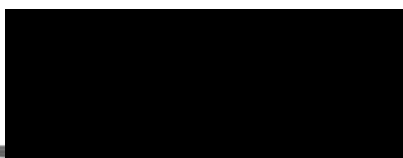
ANALYSIS REPORT

ชื่อลูกค้า : โครงการท่าเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัท โรงไม้หินศิลาไมตรีเจริญ (อุทุมพร) จำกัด
 : ประทานบัตรที่ 28335/16375
 ที่อยู่ : ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 5 ตำบลหนองไธสง อำเภอกุดชุมห่อ จังหวัดสุพรรณบุรี
 จุดเก็บตัวอย่าง : กลุ่มบ้านห้วยหิน (บ้านพวน)
 วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง : 15-18/02/2564
 ประเภทตัวอย่าง : ระดับเสียง
 รุ่นของเครื่องมือตรวจวิเคราะห์ : BSWA 308 S/N: 570169
 วันที่ตรวจรับรอง : 03/09/2562
 ค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดเสียง : 93.8 dB/1,000 Hz
 ตำแหน่งพิกัด : UTM 47 P 588960 E, 1595196 N

วันเดือนปีที่วิเคราะห์ : 19/02/2564
 วันเดือนปีที่รายงานผล : 19/02/2564
 รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ : CA111
 เลขที่เอกสารสอบเทียบ : BSWA-IV-C021-03-0048A
 ระดับเสียงอ้างอิงในการสอบเทียบ : 94 dB/1,000 Hz
 รหัสลูกค้า : JM-056-00

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ย (Equivalent Sound Pressure Level) (dBA)					
	15 - 16 กุมภาพันธ์ 2564		16 - 17 กุมภาพันธ์ 2564		17 - 18 กุมภาพันธ์ 2564	
	L _{eq 1 hr.}	L _{max}	L _{eq 1 hr.}	L _{max}	L _{eq 1 hr.}	L _{max}
12:00-13:00 น.	63.6	90.2	55.0	75.6	54.0	77.0
13:00-14:00 น.	54.3	78.3	66.2	92.5	55.8	77.8
14:00-15:00 น.	55.5	73.8	54.7	82.0	57.1	82.8
15:00-16:00 น.	55.3	84.1	54.3	72.8	55.3	75.7
16:00-17:00 น.	56.1	81.3	56.5	78.2	56.5	80.7
17:00-18:00 น.	71.3	93.3	64.0	91.5	54.8	80.1
18:00-19:00 น.	54.8	83.3	54.8	81.6	53.9	86.3
19:00-20:00 น.	51.8	75.1	51.7	77.4	53.1	82.2
20:00-21:00 น.	52.4	77.9	52.2	80.1	53.3	81.7
21:00-22:00 น.	48.3	72.4	48.2	68.2	50.4	78.6
22:00-23:00 น.	47.1	64.8	48.0	69.3	51.3	77.5
23:00-00:00 น.	46.7	67.7	47.3	71.3	52.5	84.0
00:00-01:00 น.	47.7	73.9	48.2	70.6	48.3	74.0
01:00-02:00 น.	47.9	70.6	47.3	69.7	47.2	70.6
02:00-03:00 น.	48.6	70.9	47.1	64.5	48.3	69.2
03:00-04:00 น.	50.7	77.1	48.8	72.1	49.6	73.4
04:00-05:00 น.	49.8	75.2	53.0	77.3	70.2	86.3
05:00-06:00 น.	52.8	74.0	53.7	73.9	54.3	83.9
06:00-07:00 น.	57.5	82.2	55.9	73.8	58.1	85.4
07:00-08:00 น.	55.7	79.3	58.5	87.9	57.7	84.9
08:00-09:00 น.	55.2	81.6	55.5	77.8	57.3	83.1
09:00-10:00 น.	54.9	77.9	55.8	82.9	57.8	79.6
10:00-11:00 น.	57.5	87.8	57.9	91.4	57.4	84.2
11:00-12:00 น.	54.6	74.2	55.9	80.7	58.4	86.0
L _{eq 24 hrs.}	59.4		57.1		58.7	
L _{dn}	61.3		59.8		67.2	
L _{max}	93.3		92.5		86.3	
Std. L _{eq 24 hrs.}	70.0 dBA					
Std. L _{max}	115.0 dBA					

หมายเหตุ: 1) มาตราฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป



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



บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด

ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.

5/45 หมู่บ้านบ้านกลางกรุง ปิษทาวน์ ซอยศรีนครินทร์ 46/1 (ปราโมทย์) แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร 10250

โทรศัพท์ 0-2716-3506-7 โทรสาร 0-2716-3507

5/45 Baan Klang Krung Biz Town, Soi Srinagarindra 46/1 (Pramote), NONG BON Sub-district, PRAWET District, BANGKOK 10250

Tel: 0-2716-3506-7 Fax: 0-2716-3507

ANALYSIS REPORT

ชื่อลูกค้า : โครงการท่าเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างของบริษัท โรงไม้หินศิลาไมตรีเจริญ (อุ้มทอง) จำกัด
ที่อยู่ : ประทานบัตรที่ 28335/16375
เครื่องมือที่ใช้ตรวจวัด : ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 5 ตำบลหนองโอง อำเภออุ้มทอง จังหวัดสุพรรณบุรี
วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง : Noise Dose Meter ST-130 sn#170800167, 170800130, 170800271
ประเภทตัวอย่าง : 16/02/2564
ตำแหน่งพิกัด : ระดับเสียง : วันเดือนปีที่วิเคราะห์ : 17/02/2564
รหัสลูกค้า : JM-056-00

ชื่อ - สกุล	ลักษณะงาน	เวลา	ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน (dBA)		
			% Dose	TWA 8 hrs.	ค่ามาตรฐาน ¹⁾
นายเฉลิม วรรณวงศ์	ขับรถเจาะรูระเบิด	09:13 น. - 17:13 น.	20.2	78.1	85
นายเอกชัย ดั่งสุวรรณ	ขับรถสิบล้อ	09:11 น. - 17:11 น.	42.3	81.3	
นายสมทรง อาจคงหาญ	ขับรถแบคโฮ	09:11 น. - 17:11 น.	26.9	79.3	

หมายเหตุ : ¹⁾ ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน พ.ศ.2561

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



บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด

ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.

5/45 หมู่บ้านบ้านกลางกรุง บิซทาวน์ ซอยศรีนครินทร์ 46/1 (ปรางโหม่) แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร 10250
5/45 Baan Klang Krung Biz Town, Soi Srinagarindra 46/1 (Pramote), NONG BON Sub-district, PRAWET District, BANGKOK 10250

โทรศัพท์ 0-2716-3506-7 โทรสาร 0-2716-3507
Tel: 0-2716-3506-7 Fax: 0-2716-3507

ANALYSIS REPORT

ชื่อลูกค้า : โครงการท่าเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัท โรงโมหินศิลามิตรเจริญ (อุ้มทอง) จำกัด
: ประทานบัตรที่ 28335/16375
ที่อยู่ : ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 5 ตำบลหนองโอง อำเภออุ้มทอง จังหวัดสุพรรณบุรี
จุดเก็บตัวอย่าง : สำนักสงฆ์เขาตาก้าว
เครื่องมือที่ใช้ตรวจวัด : Vibrock
วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง : 19/02/2564
ประเภทตัวอย่าง : ความสั่นสะเทือน
ตำแหน่งพิกัด : UTM 47 P 592898 E, 1594535 N

วันเดือนปีที่วิเคราะห์ : 22/02/2564
วันเดือนปีที่รายงานผล : 22/02/2564
รหัสลูกค้า : JM-056-00

parameter	Transverse	Vertical	Longitudinal
Result			
Frequency; Hz	38	29	36
Peak Particle Velocity; mm/sec	5.300	2.975	5.325
Peak Displacement; mm	0.038	0.019	0.038
Air Overpressure; dB	112		
Standard ¹⁾			
Peak Particle Velocity; mm/sec	47.8	36.4	45.2
Peak Displacement; mm	0.20	0.20	0.20
Measured Instrument	Brand	Model	
	Vibroek	V9000	

หมายเหตุ :¹⁾ มาตรฐานตามกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานการควบคุมระดับเสียงและแรงสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน (พ.ศ. 2548)

: N/A = ตรวจไม่พบ

: เวลาเปิด 16.16 น.

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



บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด

ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.

5/45 หมู่บ้านบ้านกลางกรุง ปิษทาวน์ ซอยศรีนครินทร์ 46/1 (ปรางมัย) แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร 10250

โทรศัพท์ 0-2716-3506-7 โทรสาร 0-2716-3507

5/45 Baan Klang Krung Blz Town, Soi Srinagarindra 46/1 (Pramote), NONG BON Sub-district, PRAWET District, BANGKOK 10250

Tel: 0-2716-3506-7 Fax: 0-2716-3507

ANALYSIS REPORT

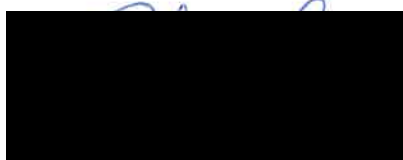
ชื่อลูกค้า : โครงการท่าเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างของบริษัท โรงไม้หินศิลามิตรเจริญ (อุ้มทอง) จำกัด
ประทานบัตรที่ 28335/16375
ที่อยู่ : ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 5 ตำบลหนองโอง อำเภออุ้มทอง จังหวัดสุพรรณบุรี
จุดเก็บตัวอย่าง : ห้วยหินหลังไหลผ่านเข้าใกล้โครงการ
วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง : 16/02/2564
เวลาเก็บตัวอย่าง : -
ลักษณะกายภาพ : -
เลขปฏิบัติการ : WW 0000
ประเภทตัวอย่าง : น้ำผิวดิน
ตำแหน่งพิกัด : UTM 47 P 592612 E, 1594514 N
วันเดือนปีที่วิเคราะห์ : 23/02/2564
วันเดือนปีที่รายงานผล : 23/02/2564
รหัสลูกค้า : JM-056-00

ดัชนีที่วิเคราะห์	หน่วย	วิธีวิเคราะห์	ค่าต่ำสุด ที่วิเคราะห์ได้	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน ¹⁾
pH	-	Electrometric Method	-	*	5-9
Total Suspended Solids (TSS)	mg/L	Dried at 103-105 °C	<2.5	*	-
Total Dissolved Solids (TDS)	mg/L	Dried at 180 °C	<2.5	*	-
Total Hardness	mg/L as CaCO ₃	EDTA Titrimetric Method	<1.0	*	-
Turbidity	NTU	Nephelometric Method	<0.01	*	-
Sulfate ²⁾	mg/L as SO ₄ ²⁻	Turbidimetric Method	<0.10	*	-
Cadmium (Cd) ²⁾	mg/L	In-house method:TE-03	<0.002	*	*0.005,0.05**
Lead (Pb) ²⁾	mg/L	Direct Aspiration, AAS	<0.01	*	0.05
Arsenic (As) ²⁾	mg/L	Hydride Generation, AAS	<0.0002	*	0.01
Iron (Fe) ²⁾	mg/L	Phenanthroline Method	<0.01	*	-

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

: ²⁾ วิเคราะห์โดย Test Tech

* น้ำแห่งนี้ไม่สามารถเก็บตัวอย่างได้



Analyst



Laboratory Manager



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



บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด

ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.

5/45 หมู่บ้านบางกลางกรุง ปิชาทาวน์ ซอยศรีนครินทร์ 46/1 (ปราโมทย์) แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร 10250

โทรศัพท์ 0-2716-3506-7 โทรสาร 0-2716-3507

5/45 Baan Klang Krung Blz Town, Soi Srinagarindra 46/1 (Pramote), NONG BON Sub-district, PRAWET District, BANGKOK 10250

Tel: 0-2716-3506-7 Fax: 0-2716-3507

ANALYSIS REPORT

ชื่อลูกค้า : โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างของบริษัท โรงโมหินศิลามิตรเจริญ (อุทอง) จำกัด
ประทุนบัตรที่ 28335/16375
ที่อยู่ : ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 5 ตำบลหนองไธสง อำเภออุทอง จังหวัดสุพรรณบุรี
จุดเก็บตัวอย่าง : บ่อ Sump รับน้ำในชุมชนเมือง
วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง : 16/02/2564
เวลาเก็บตัวอย่าง : -
ลักษณะกายภาพ : -
เลขปฏิบัติการ : WW 0000
ประเภทตัวอย่าง : น้ำผิวดิน
ตำแหน่งพิกัด : UTM 47 P 592295 E, 1594759 N
วันเดือนปีที่วิเคราะห์ : 23/02/2564
วันเดือนปีที่รายงานผล : 23/02/2564
รหัสลูกค้า : JM-056-00

ดัชนีที่วิเคราะห์	หน่วย	วิธีวิเคราะห์	ค่าต่ำสุด ที่วิเคราะห์ได้	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน ¹⁾
pH	-	Electrometric Method	-	*	5-9
Total Suspended Solids (TSS)	mg/L	Dried at 103-105 °C	<2.5	*	-
Total Dissolved Solids (TDS)	mg/L	Dried at 180 °C	<2.5	*	-
Total Hardness	mg/L as CaCO ₃	EDTA Titrimetric Method	<1.0	*	-
Turbidity	NTU	Nephelometric Method	<0.01	*	-
Sulfate ²⁾	mg/L as SO ₄ ²⁻	Turbidimetric Method	<0.10	*	-
Cadmium (Cd) ²⁾	mg/L	In-house method:TE-03	<0.002	*	*0.005,0.05**
Lead (Pb) ²⁾	mg/L	Direct Aspiration, AAS	<0.01	*	0.05
Arsenic (As) ²⁾	mg/L	Hydride Generation, AAS	<0.0002	*	0.01
Iron (Fe) ²⁾	mg/L	Phenanthroline Method	<0.01	*	-

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

: ²⁾ วิเคราะห์โดย Test Tech

* น้ำแห่งนี้ไม่สามารถเก็บตัวอย่างได้



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



บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด

ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.

5/45 หมู่บ้านบ้านกลางกรุง บิซทาวน์ ซอยศรีนครินทร์ 46/1 (ปราโมทย์) แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร 10250
5/45 Baan Klang Krung Biz Town, Soi Srinagarindra 46/1 (Pramote), NONG BON Sub-district, PRAWET District, BANGKOK 10250

โทรศัพท์ 0-2716-3506-7 โทรสาร 0-2716-3507
Tel: 0-2716-3506-7 Fax: 0-2716-3507

ANALYSIS REPORT

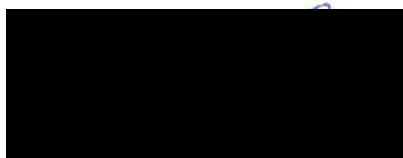
ชื่อลูกค้า : โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างของบริษัท โรงโมหินศิลามิตรเจริญ (อุทอง) จำกัด
ประทุนบัตรที่ 28335/16375
ที่อยู่ : ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 5 ตำบลหนองไธ้ อำเภอกู่ทอง จังหวัดสุพรรณบุรี
จุดเก็บตัวอย่าง : ห้วยหินก้อนไหลผ่านเข้าใกล้โครงการ
วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง : 16/02/2564
เวลาเก็บตัวอย่าง : -
ลักษณะกายภาพ : -
เลขปฏิบัติการ : WW 0000
ประเภทตัวอย่าง : น้ำผิวดิน
ตำแหน่งพิกัด : UTM 47 P 591298 E, 1593911 N
วันเดือนปีที่วิเคราะห์ : 23/02/2564
วันเดือนปีที่รายงานผล : 23/02/2564
รหัสลูกค้า : JM-056-00

ดัชนีที่วิเคราะห์	หน่วย	วิธีวิเคราะห์	ค่าต่ำสุด ที่วิเคราะห์ได้	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน ¹⁾
pH	-	Electrometric Method	-	*	5-9
Total Suspended Solids (TSS)	mg/L	Dried at 103-105 °C	<2.5	*	-
Total Dissolved Solids (TDS)	mg/L	Dried at 180 °C	<2.5	*	-
Total Hardness	mg/L as CaCO ₃	EDTA Titrimetric Method	<1.0	*	-
Turbidity	NTU	Nephelometric Method	<0.01	*	-
Sulfate ²⁾	mg/L as SO ₄ ²⁻	Turbidimetric Method	<0.10	*	-
Cadmium (Cd) ²⁾	mg/L	In-house method:TE-03	<0.002	*	*0.005,0.05**
Lead (Pb) ²⁾	mg/L	Direct Aspiration, AAS	<0.01	*	0.05
Arsenic (As) ²⁾	mg/L	Hydride Generation, AAS	<0.0002	*	0.01
Iron (Fe) ²⁾	mg/L	Phenanthroline Method	<0.01	*	-

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

: ²⁾ วิเคราะห์โดย Test Tech

* น้ำแห่งนี้ไม่สามารถเก็บตัวอย่างได้



Analyst



Laboratory Manager

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



บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด

ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.

5/45 หมู่บ้านบ้านกลางกรุง บิซทาวน์ ซอยศรีนครินทร์ 46/1 (ปราโมทย์) แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร 10250

โทรศัพท์ 0-2716-3506-7 โทรสาร 0-2716-3507

5/45 Baan Klang Krung Biz Town, Soi Srinagarindra 46/1 (Pramote), NONG BON Sub-district, PRAWET District, BANGKOK 10250

Tel: 0-2716-3506-7 Fax: 0-2716-3507

ANALYSIS REPORT

ชื่อลูกค้า : โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างของบริษัท โรงโม่หินศิลาмирเจริญ (อุ้มทอง) จำกัด
ที่อยู่ : ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 5 ตำบลหนองไธสง อำเภอยางทอง จังหวัดสุพรรณบุรี
จุดเก็บตัวอย่าง : บ่อบาดาลบ้านห้วยหิน
วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง : 16/02/2564
เวลาเก็บตัวอย่าง : 10:30 น.
ลักษณะกายภาพ : สี ไม่มีตะกอน ไม่มีกลิ่น
เลขปฏิบัติการ : WW 0137
ประเภทตัวอย่าง : น้ำใต้ดิน
ตำแหน่งพิกัด : UTM 47 P 588949 E, 1595193 N

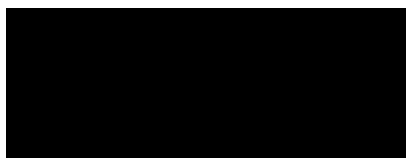
วันเดือนปีที่วิเคราะห์ : 18-01/03/2564
วันเดือนปีที่รายงานผล : 02/03/2564

รหัสลูกค้า : JM-056-00

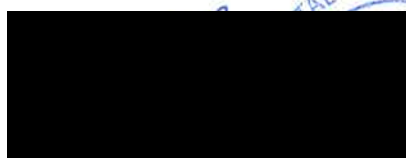
ดัชนีที่วิเคราะห์	หน่วย	วิธีวิเคราะห์	ค่าต่ำสุด ที่วิเคราะห์ได้	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน ¹⁾	
					เกณฑ์กำหนด ที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลม สูงสุด
pH	-	Electrometric Method	-	7.1	7.0-8.5	6.5-9.2
Total Suspended Solids (TSS)	mg/L	Dried at 103-105 °C	<2.5	<2.5	-	-
Total Dissolved Solids (TDS)	mg/L	Dried at 180 °C	<2.5	542	<600	1,200
Total Hardness	mg/L as CaCO ₃	EDTA Titrimetric Method	<1.0	266	<300	500
Turbidity	NTU	Nephelometric Method	<0.01	0.23	5	20
Sulfate ²⁾	mg/L as SO ₄ ²⁻	Turbidimetric Method	<0.10	87	<200	250
Cadmium (Cd) ²⁾	mg/L	In-house method:TE-03	<0.002	<0.002	ต้องไม่มี	0.01
Lead (Pb) ²⁾	mg/L	Direct Aspiration, AAS	<0.01	<0.01	ต้องไม่มี	0.05
Arsenic (As) ²⁾	mg/L	Hydride Generation, AAS	<0.0002	0.0025	ต้องไม่มี	0.05
Iron (Fe) ²⁾	mg/L	Phenanthroline Method	<0.01	0.03	<0.5	1.0

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

²⁾ วิเคราะห์โดย Test Tech



Analyst



Laboratory Manager

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



บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด

ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.

5/45 หมู่บ้านบางกลางกรุง ปิฆทาวน์ ซอยศรีนครินทร์ 46/1 (ปราโมทย์) แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร 10250

โทรศัพท์ 0-2716-3506-7 โทรสาร 0-2716-3507

5/45 Baan Klang Krung Biz Town, Soi Srinagarindra 46/1 (Pramote), NONG BON Sub-district, PRAWET District, BANGKOK 10250

Tel: 0-2716-3506-7 Fax: 0-2716-3507

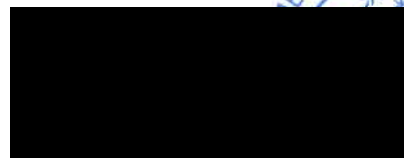
ANALYSIS REPORT

ชื่อลูกค้า : โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างของบริษัท โรงโมหินศิลาไมโครเจริญ (อุททอง) จำกัด
ที่อยู่ : ประทานบัตรที่ 28335/16375
จุดเก็บตัวอย่าง : ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 5 ตำบลหนองไธ้ อำเภอกงหรา จังหวัดสุพรรณบุรี
วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง : บ่อบาดาลบ้านเขาตาแก้ว
เวลาเก็บตัวอย่าง : 16/02/2564
ลักษณะกายภาพ : ใส ตะกอนน้อย ไม่มีกลิ่น
เลขปฏิบัติการ : WW 0138
ประเภทตัวอย่าง : น้ำใต้ดิน
ตำแหน่งพิกัด : UTM 47 P 592955 E, 1594534 N
วันเดือนปีที่วิเคราะห์ : 18-01/03/2564
วันเดือนปีที่รายงานผล : 02/03/2564
รหัสลูกค้า : JM-056-00

ดัชนีที่วิเคราะห์	หน่วย	วิธีวิเคราะห์	ค่าต่ำสุด ที่วิเคราะห์ได้	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน ¹⁾	
					เกณฑ์กำหนด ที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลม สูงสุด
pH	-	Electrometric Method	-	7.1	7.0-8.5	6.5-9.2
Total Suspended Solids (TSS)	mg/L	Dried at 103-105 °C	<2.5	<2.5	-	-
Total Dissolved Solids (TDS)	mg/L	Dried at 180 °C	<2.5	536	<600	1,200
Total Hardness	mg/L as CaCO ₃	EDTA Titrimetric Method	<1.0	257	<300	500
Turbidity	NTU	Nephelometric Method	<0.01	1.8	5	20
Sulfate ²⁾	mg/L as SO ₄ ²⁻	Turbidimetric Method	<0.10	130	<200	250
Cadmium (Cd) ²⁾	mg/L	In-house method:TE-03	<0.002	<0.002	ต้องไม่มี	0.01
Lead (Pb) ²⁾	mg/L	Direct Aspiration, AAS	<0.01	<0.01	ต้องไม่มี	0.05
Arsenic (As) ²⁾	mg/L	Hydride Generation, AAS	<0.0002	0.0009	ต้องไม่มี	0.05
Iron (Fe) ²⁾	mg/L	Phenanthroline Method	<0.01	0.04	<0.5	1.0

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

: ²⁾ วิเคราะห์โดย Test Tech



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

เอกสารแนบ 11

เอกสารอนุญาตห้องปฏิบัติการ

ที่ อก ๐๓๑๔๑/ ๑ ๕ ๖



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ เขตราชเทวี
กรุงเทพมหานคร ๑๐๕๐๐

๐ ๓ มกราคม ๒๕๖๓

เรื่อง ขันเหมาเขียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด

อ้างถึง คำขอขั้วเหมาเขียน/ค่าอายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และขอปิดสารเคมีของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

ลงวันที่ ๔ พฤศจิกายน ๒๕๖๒

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแบบท้ายหนังสือรับขันเหมาเขียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด จำนวน ๑ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด ขอเขียนเหมาเขียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
เอกชน พร้อมรายชื่อผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ และรายการสาร
เคมีที่จะทำการวิเคราะห์ ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด ขันเหมาเขียน
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน มีเลขทะเบียน ๖-๓๐๑-๑๓๖๓๑๑-๕/๕๕ หมู่บ้าน บ้านกลางกรุง ปิยะทาวน์
รอยดรีมครีนทร์ ๕๖/๑ (ปรางโกลน) แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

นางสาวกมลนิตฤณี นันททองบาง

ทะเบียนเลขที่ ๖-๓๐๑-๑๓-๕๕๔๔

ข. (เจ้า

นางสาวกมลนิตฤณี นันททองบาง

ทะเบียนเลขที่ ๖-๓๐๑-๑๓-๕๕๔๕

๑) ทะเบียนเลขที่ ๖-๓๐๑-๑๓-๕๕๔๖

๒) ทะเบียนเลขที่ ๖-๓๐๑-๑๓-๕๕๔๗

๓) ทะเบียนเลขที่ ๖-๓๐๑-๑๓-๕๕๔๘

๔) ทะเบียนเลขที่ ๖-๓๐๑-๑๓-๕๕๔๙

ค. ขอบข่ายสารเคมีที่ได้รับขันเหมาเขียนให้วิเคราะห์ไปมาเสีย จำนวน ๔ รายการ

ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

หนังสือฉบับ...

- ๒ -

หนังสือฉบับนี้มีอายุครั้งละ ๓ ปี นับจากวันที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมออกหนังสือ
หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือฉบับนี้จะต้องเขียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อม
เอกสารประกอบคำขอต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นสุดอายุของหนังสือฉบับนี้
ขอเขียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ซึ่งคำขอต่ออายุดังกล่าวขอรับได้ที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ



กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร ๐ ๒๒๐๒ ๔๑๕๖-๗ ๐ ๒๒๐๒ ๔๐๐๖

โทรสาร ๐ ๒๒๕๔ ๓๒๐๘ ๐ ๒๒๕๔ ๓๔๑๕

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท ทรูจิวเวลรี่ จำกัด เลขทะเบียน ๖-๓๐๑
ที่ อภ ๐๓๑๐(๑)/ ๑๕๖ ลงวันที่ ๐๓ มกราคม ๒๕๖๓

ขอข่ายสารณัติที่ได้ขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๔ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 4 รายการ

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

เอกสารอ้างอิง

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



ผู้ควบคุม



Certificate of Calibration

Calibration Certification Information

Cal. Date: January 20, 2020 Rootsmeter S/N: 438320 Ta: 294 °K
 Operator: Jim Tisch Pa: 765.8 mm Hg
 Calibration Model #: TE-5025A Calibrator S/N: 1290

Run	Vol. Init (m3)	Vol. Final (m3)	ΔVol. (m3)	ΔTime (min)	ΔP (mm Hg)	ΔH (in H2O)
1	1	2	1	1.4040	3.2	2.00
2	3	4	1	0.9990	6.3	4.00
3	5	6	1	0.8920	7.8	5.00
4	7	8	1	0.8530	8.6	5.50
5	9	10	1	0.7020	12.6	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)
1.0171	0.7244	1.4292	0.9958	0.7093	0.8763
1.0130	1.0140	2.0212	0.9918	0.9928	1.2392
1.0110	1.1334	2.2598	0.9898	1.1097	1.3855
1.0099	1.1839	2.3701	0.9888	1.1592	1.4531
1.0045	1.4310	2.8585	0.9835	1.4011	1.7525
QSTD	m=	2.02499	QA	m=	1.26802
	b=	-0.03431		b=	-0.02103
	r=	0.99996		r=	0.99996

Calculations

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

Standard Conditions

Tstd:	298.15 °K
Pstd:	760 mm Hg
Key	
ΔH: calibrator manometer reading (in H2O)	
ΔP: 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

Tisch Environmental, Inc.
 5300 South Miami Avenue
 Suite 100
 Cleveland, OH 44130

www.tisch-env.com
 TOLL FREE: (877)263-7610
 FAX: (513)467-9009



Calibration Chart

BSWA TECH

BSWA-IV-C021-03-0048A

Sound Calibrator model CA111
Serial Number 550482
Appearance OK
Power Supply 1.5V LR6 (AA battery) x2
Sound Pressure Level 93.99 / 113.99 dB
Frequency 999.8 / 999.8 Hz
THD (@1000Hz) 0.42 / 1.54 %

Copying and using select parts, or tampering with this document without the permission of BSWA is forbidden!

BSWA Technology Ltd.

www.bswa-tech.com

This equipment was calibrated at the following ambient conditions:

Temperature: 20 °C
Humidity: 40 %RH
Pressure: 1025 hPa

This equipment is qualified!

C. B.
Calibrated

2019-9-3

Date





CERTIFICATE OF CALIBRATION



京制01020122号

TYPE: BSWA 308 Class 1 S/N: 570169

1. APPEARANCE

Pass

2. CALIBRATION (sound)

Calibrator: BK4231 Sound Level: 93.8 dB Frequency: 1000 Hz
Microphone Model / S/N: MP231 / S41082

Filter	Nominal[dB]	Indication[dB]	Error[dB]
A	93.8	93.8	0.0
C	93.8	93.8	0.0
Z	93.8	93.8	0.0

3. FREQUENCY WEIGHTINGS (sound & electrical)
Z-weighting (sound & electrical): A/C-weighting (electrical, plus Z-weighting error)

Frequency [Hz]	A	C	Z
10	-69.0	-14.3	0.0
20	-50.5	-6.3	0.0
31.5	-39.5	-3.0	0.0
63	-26.2	-0.8	0.0
125	-16.1	-0.1	0.0
250	-8.7	0.0	0.0
500	-3.3	0.0	0.0
1000	0.1	0.1	0.1
2000	1.4	0.0	0.2
4000	1.0	-0.8	0.1
8000	-0.8	-2.7	0.8
16000	-11.6	-13.5	1.0
20000	-26.7	-28.7	-2.0

4. LEVEL LINEARITY (electrical)

Nominal[dB]	20	21	22	23	24	25	30	40	50	60	70	80	89
Indication[dB]	20.0	21.0	22.0	23.0	24.0	25.0	30.0	40.0	50.0	60.0	70.0	80.0	89.0
Error[dB]	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Nominal[dB]	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	110	120
Indication[dB]	90.0	91.0	92.0	93.0	94.0	95.0	96.0	97.0	98.0	99.0	100.0	110.0	120.0
Error[dB]	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Nominal[dB]	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141
Indication[dB]	129.0	130.0	131.0	132.0	133.0	134.0	135.0	136.0	137.0	138.0	139.0	140.0	141.0
Error[dB]	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

5. SELF-GENERATED NOISE LEVEL (sound)

Measured in anechoic chamber with microphone; Backlight Off; Electrical noise please refer user manual

Filter	A	C	Z
Indication[dB]	~18	~22	~31

6. TIME WEIGHTINGS (electrical)

Filter=A; Fsin=4kHz; Steady Level=132dBA

Detector	F	S
Rate of Decay[dB/s]	35.1	4.3
Delta of F[S(dB)]	0.0	0.0

7. TONEBURST RESPONSE (electrical)

Filter=A; Fsin=4kHz

Steady Level L _A = 132.0 dB	Response[dB]
Tone Burst Duration	L _{AF} -L _A
[ms]	L _{AF} -L _A
500	-0.1
200	-1.0
50	-13.2
10	-20.1

8. REPEATED TONEBURST RESPONSE (electrical)

Filter=A; Fsin=4kHz

Steady Level L_A= 132.0 dB

Tone Burst Duration [ms]	Tone Burst Interval [ms]	Response[dB]
500	2000	L _{AF} -L _A
200	800	-7.0
50	200	-7.0
10	40	-7.0

9. OVERLOAD INDICATION (electrical)

Filter=A; Fsin=1000Hz

Nominal[dB]	Steady	Positive Half Cycle	Negative Half Cycle	Delta of Positive and Negative[dB]
134.1	0.0	0.0	0.0	0.0

10. C-WEIGHTED PEAK SOUND LEVEL (electrical)

Filter=C; Peak; Fsin=500Hz

Steady Signal Level	Positive Half Cycle	Negative Half Cycle
4dB Below Top	2.3	2.3
Middle	2.3	2.3
1dB Above Floor	2.6	2.5

TEST EQUIPMENT

Item	Manufacturer	Model	S/N	Description
1	B&K	4231	3008422	Sound Calibrator
2	Agilent	33220A	MY44038043	Signal Generator
3	Agilent	34401A	SG47000236	Digital Multimeter
4	NJZY	ZY5142D	0425	Step Attenuator
5	B&K	4180	2412874	Standard Microphone

TEST PROCEDURES IN ACCORDANCE WITH

IEC 61672-3:2013

Class 1 Performance Verified.

Test Qualified.

DATE: 2019 Y 7 M 11 D TEST (sig.): APVD (sig.):





CERTIFICATE OF CALIBRATION



京制01020122号

TYPE: BSWA 308 Class 1
S/N: 570165

1. APPEARANCE

Pass

2. CALIBRATION (sound)

Calibrator: BK4231 Microphone Model / S/N: MP231 / 541321
Sound Level: 93.8 dB Frequency: 1000 Hz

Filter	Nominal[dB]	Indication[dB]	Error[dB]
--------	-------------	----------------	-----------

A	93.8	93.8	0.0
C	93.8	93.8	0.0
Z	93.8	93.8	0.0

3. FREQUENCY WEIGHTINGS (sound & electrical)

plus Z-weighting error)

Frequency [Hz]	A	C	Z
10	-69.0	-14.3	0.0
20	-50.5	-6.3	0.0
31.5	-39.5	-3.0	0.0
63	-26.2	-0.8	0.0
125	-16.1	-0.1	0.0
250	-8.6	0.0	0.0
500	-3.2	0.0	0.0
1000	0.1	0.1	0.1
2000	1.4	0.0	0.2
4000	0.8	-1.0	-0.1
8000	-1.6	-3.5	0.0
16000	-12.1	-14.0	0.5
20000	-26.3	-28.3	-1.6

4. LEVEL LINEARITY (electrical)

Filter=A, Fsin=1kHz

Nominal[dB]	20	21	22	23	24	25	30	40	50	60	70	80	89
Indication[dB]	20.0	21.0	22.0	23.0	24.0	25.0	30.0	40.0	50.0	60.0	70.0	80.0	89.0
Error[dB]	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Nominal[dB]	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	110	120
Indication[dB]	90.0	91.0	92.0	93.0	94.0	95.0	96.0	97.0	98.0	99.0	100.0	110.0	120.0
Error[dB]	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Nominal[dB]	129	130	131	132	133	134	139	140	141	142	143	144	145
Indication[dB]	129.0	130.0	131.0	132.0	133.0	134.0	139.0	140.0	141.0	142.0	143.0	144.0	145.0
Error[dB]	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

5. SELF-GENERATED NOISE LEVEL (sound)

Measured in anechoic chamber with microphone. Backlight Off; Electrical noise please refer user manual

Filter	A	C	Z
--------	---	---	---

Indication[dB] ~18 ~22 ~31

6. TIME WEIGHTINGS (electrical)

Filter=A, Fsin=4kHz; Steady Level=132dB

Detector	F	S
----------	---	---

Rate of Decay[dB/s] 35.1 4.3

Delta of F/S[dB] 0.0

7. TONEBURST RESPONSE (electrical)

Filter=A, Fsin=4kHz

Steady Level L_A = 132.0 dB	Response[dB]
Tone Burst Duration [ms]	$L_{A(peak)} - L_A$
500	-0.1
200	-1.0
50	-4.9
10	-11.2
	$L_{A(peak)} - L_A$
	-3.1
	-7.0
	-13.2
	-20.1

8. REPEATED TONEBURST RESPONSE (electrical)

Filter=A, Fsin=4kHz

Steady Level L_A = 132.0 dB

Tone Burst Duration [ms]	Tone Burst Interval [ms]	Response[dB]
500	2000	$L_{A(peak)} - L_A$
200	800	-7.0
50	200	-7.0
10	40	-7.0

9. OVERLOAD INDICATION (electrical)

Filter=A, Fsin=1000Hz

Nominal[dB]	Steady	Positive Half Cycle	Negative Half Cycle	Delta of Positive and Negative[dB]
134.1	0.1	0.1	0.1	0.0

10. C-WEIGHTED PEAK SOUND LEVEL (electrical)

Filter=C; Peak; Fsin=500Hz

Steady Signal Level	Single Cycle	Positive Half Cycle	Negative Half Cycle
4dB Below Top	3.6	2.3	2.3
Middle	3.6	2.3	2.3
1dB Above Floor	3.7	2.4	2.4

CONDITIONS

Temperature	18 °C
Relative Humidity	36 %
Static Pressure	101.4 kPa

TEST EQUIPMENT

Item	Manufacturer	Model	S/N	Description
1	B&K	4231	3008422	Sound Calibrator
2	Agilent	33220A	MY44038043	Signal Generator
3	Agilent	34401A	SG47000236	Digital Multimeter
4	NJZY	ZY5142D	0425	Step Attenuator
5	B&K	4180	2412874	Standard Microphone

TEST PROCEDURES IN ACCORDANCE WITH

IEC 61672-3:2013

Class 1 Performance Verified.

Test Qualified.

DATE: 2019 y 9 m 11 D TEST (sig):

LD

APVD (sig):





CERTIFICATE OF CALIBRATION



東測01020122号

TYPE: BSWA 308 Class 1 S/N: 570171

1. APPEARANCE Pass

Calibrator: BK4231 Sound Level: 93.8 dB Frequency: 1000 Hz

Microphone Model / S/N: MP231 / 541370

Filter	Nominal[dB]	Indication[dB]	Error[dB]
A	93.8	93.8	0.0
C	93.8	93.8	0.0
Z	93.8	93.8	0.0

3. FREQUENCY WEIGHTINGS (sound & electrical)

Z-weighting (sound & electrical): A/C-weighting (electrical, plus Z-weighting error)

Frequency [Hz]	A	C	Z
10	-69.0	-14.3	0.0
20	-50.5	-6.3	0.0
31.5	-39.5	-3.0	0.0
63	-26.2	-0.8	0.0
125	-18.1	-0.1	0.0
250	-8.6	0.0	0.0
500	-3.2	0.0	0.0
1000	0.1	0.1	0.1
2000	1.4	0.0	0.2
4000	0.9	-0.9	0.0
8000	-1.9	-3.8	-0.3
16000	-13.5	-15.4	-0.9
20000	-27.8	-29.7	-3.1

4. LEVEL LINEARITY (electrical)

Nominal[dB]	20	21	22	23	24	25	30	40	50	60	70	80	89
Indication[dB]	20.9	21.8	23.0	24.0	25.0	26.0	30.0	40.0	50.0	60.0	70.0	80.0	89.0
Error[dB]	0.0	-0.1	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Nominal[dB]	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	110	120
Indication[dB]	90.0	91.0	92.0	93.0	94.0	95.0	96.0	97.0	98.0	99.0	100.0	110.0	120.0
Error[dB]	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Nominal[dB]	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141
Indication[dB]	129.0	130.0	131.0	132.0	133.0	134.0	135.0	136.0	137.0	138.0	139.0	140.0	141.0
Error[dB]	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

5. SELF-GENERATED NOISE LEVEL (sound)

Measured in anechoic chamber with microphone. Backlight Off; Electrical noise please refer user manual

Filter	A	C	Z
Indication[dB]	~18	~22	~31

6. TIME WEIGHTINGS (electrical)

Filter=A; Fsin=4kHz; Steady Level=132dB

Detector	F	S
Rate of Decay[dB/s]	34.8	0.0
Delta of F/S[dB]	0.0	4.4

7. TONEBURST RESPONSE (electrical)

Filter=A; Fsin=4kHz

Steady Level L_A = 132.0 dB			
Tone Burst Duration [ms]		Response[dB]	
500	$L_{Amax}-L_A$	$L_{Amin}-L_A$	$L_{Aref}-L_A$
200	-0.2	-4.1	-3.1
50	-1.1	-7.0	-7.0
10	-4.9	-13.2	-13.1
	-11.2	-20.1	-20.0

8. REPEATED TONEBURST RESPONSE (electrical)

Filter=A; Fsin=4kHz
Steady Level L_A = 132.0 dB

Tone Burst Duration [ms]	Tone Burst Interval [ms]	Response[dB]
500	2000	$L_{Amax}-L_A$
200	800	-7.1
50	200	-7.1
10	40	-7.1

9. OVERLOAD INDICATION (electrical)

Filter=A; Fsin=1000Hz

Nominal[dB]	Steady	Error[dB]	Positive Half Cycle	Negative Half Cycle	Delta of Positive and Negative[dB]
134.1	0.0	0.0	0.1	0.1	-0.1

10. C-WEIGHTED PEAK SOUND LEVEL (electrical)

Filter=C; Peak; Fsin=500Hz

Steady Signal Level	Single Cycle	$(L_{Cmax}-L_C)$ [dB]	Positive Half Cycle	Negative Half Cycle
4dB Below Top	3.5	2.3	2.3	2.3
Middle	3.6	2.3	2.3	2.3
1dB Above Floor	3.6	2.3	2.3	2.4

TEST EQUIPMENT

Item	Manufacturer	Model	S/N	Description
1	B&K	4231	3008422	Sound Calibrator
2	Agilent	33220A	MY44036043	Signal Generator
3	Agilent	34401A	SG47000236	Digital Multimeter
4	NJZY	ZY5142D	0425	Step Attenuator
5	B&K	4180	2412874	Standard Microphone

TEST PROCEDURES IN ACCORDANCE WITH

IEC 61672-3:2013

Class 1 Performance Verified.

Test Qualified.

DATE: 2019 y 9 M 11 D TEST (sig.): APVD (sig.):





CERTIFICATE OF CALIBRATION



京制01020122号

TYPE: BSWA 308 Class 1 S/N: 570179

1. APPEARANCE Pass

2. CALIBRATION (sound)

Calibrator: BK4231 Sound Level: 93.8 dB Frequency: 1000 Hz

Microphone Model / S/N: MP231 / 541115

Filter	Nominal[dB]	Indication[dB]	Error[dB]
A	93.8	93.8	0.0
C	93.8	93.8	0.0
Z	93.8	93.8	0.0

3. FREQUENCY WEIGHTINGS (sound & electrical)

Z-weighting (sound & electrical): A/C-weighting (electrical, plus Z-weighting error)

Frequency [Hz]	A	C	Z
10	-69.0	-14.3	0.0
20	-50.5	-6.3	0.0
31.5	-39.5	-3.0	0.0
63	-26.2	-0.8	0.0
125	-16.1	-0.1	0.0
250	-8.6	0.0	0.0
500	-3.2	0.0	0.0
1000	0.1	0.1	0.1
2000	1.3	-0.1	0.1
4000	0.7	-1.1	-0.2
8000	-1.3	-3.2	0.3
16000	-14.1	-16.0	-1.5
20000	-29.2	-31.2	-4.5

4. LEVEL LINEARITY (electrical)

Nominal[dB]	20	21	22	23	24	25	30	40	50	60	70	80	89
Indication[dB]	19.8	20.9	21.8	22.8	23.8	24.8	30.0	40.0	50.0	60.0	70.0	80.0	89.0
Error[dB]	-0.2	-0.1	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Nominal[dB]	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	110	120
Indication[dB]	90.0	91.0	92.0	93.0	94.0	95.0	96.0	97.0	98.0	99.0	100.0	110.0	120.0
Error[dB]	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Nominal[dB]	129	130	131	132	133	134	139	140	141	142	143	144	145
Indication[dB]	129.0	130.0	131.0	132.0	133.0	134.0	139.0	140.0	141.0	142.0	143.0	144.0	145.0
Error[dB]	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

5. SELF-GENERATED NOISE LEVEL (sound)

Measured in anechoic chamber with microphone. Backlight Off. Electrical noise please refer user manual

Filter	A	C	Z
Indication[dB]	~18	~22	~31

6. TIME WEIGHTINGS (electrical)

Filter=A, Fsin=4kHz, Steady Level=132dBA

Detector	F	S
Rate of Decay[dB/s]	30.9	4.7
Delta of F[SdB]	0.0	0.0

7. TONEBURST RESPONSE (electrical)

Filter=A, Fsin=4kHz

Steady Level $L_A = 132.0$ dB

Tone Burst Duration [ms]	Response[dB]	$L_{A(50\mu s)} - L_A$	$L_{A(50\mu s)} - L_A$
500	-0.1	-4.1	-3.0
200	-1.0	-7.5	-7.0
50	-4.9	-13.2	-13.1
10	-11.2	-20.1	-20.1

8. REPEATED TONEBURST RESPONSE (electrical)

Filter=A, Fsin=4kHz

Steady Level $L_A = 132.0$ dB

Tone Burst Duration [ms]	Tone Burst Interval [ms]	Response[dB]	$L_{A(50\mu s)} - L_A$
500	2000	-7.0	-7.0
200	800	-7.0	-7.0
50	200	-7.0	-7.0
10	40	-7.0	-7.0

9. OVERLOAD INDICATION (electrical)

Filter=A, Fsin=1000Hz

Nominal[dB]	Steady	Positive Half Cycle	Negative Half Cycle	Delta of Positive and Negative[dB]
134.1	0.0	0.0	0.0	0.0

10. C-WEIGHTED PEAK SOUND LEVEL (electrical)

Filter=C, Peak; Fsin=500Hz

Steady Signal Level	Single Cycle	Positive Half Cycle	Negative Half Cycle
4dB Below Top	3.6	2.3	2.3
Middle	3.6	2.3	2.3
1dB Above Floor	3.7	2.6	2.4

TEST EQUIPMENT

Item	Manufacturer	Model	S/N	Description
1	B&K	4231	3008422	Sound Calibrator
2	Agilent	3322DA	MY44038043	Signal Generator
3	Agilent	34401A	SG47000236	Digital Multimeter
4	NJZY	ZY5142D	0425	Step Attenuator
5	B&K	4180	2412874	Standard Microphone

TEST PROCEDURES IN ACCORDANCE WITH

IEC 61672-3:2013

Class 1 Performance Verified.

Test Qualified.

DATE: 2019 Y 9 M 11 D TEST (sig.): APVD (sig.):



CERTIFICATE OF CALIBRATION



京制01020122号

TYPE: BSWA 308 Class 1 S/N: 570177

1. APPEARANCE Pass

2. CALIBRATION (sound)

Calibrator: BK4231 Sound Level: 93.8 dB Frequency: 1000 Hz
Microphone Model / SN: MP231 / 541365

Filter	Nominal[dB]	Indication[dB]	Error[dB]
A	93.8	93.8	0.0
C	93.8	93.8	0.0
Z	93.8	93.8	0.0

3. FREQUENCY WEIGHTINGS (sound & electrical)

Z-weighting (sound & electrical): A/C-weighting (electrical) plus Z-weighting error)

Frequency [Hz]	A	C	Z
10	-69.0	-14.3	0.0
20	-50.5	-6.3	0.0
31.5	-39.5	-3.0	0.0
63	-26.2	-0.8	0.0
125	-16.1	-0.1	0.0
250	-8.6	0.0	0.0
500	-3.2	0.0	0.0
1000	0.1	0.1	0.1
2000	1.4	0.0	0.2
4000	0.8	-1.0	-0.1
8000	-1.3	-3.2	0.3
16000	-14.2	-16.1	-1.6
20000	-26.5	-28.5	-1.8

4. LEVEL LINEARITY (electrical)

Filter=A; Fsin=1kHz

Nominal[dB]	20	21	22	23	24	25	30	40	50	60	70	80	89
Indication[dB]	19.8	20.7	21.9	23.0	24.0	25.0	30.0	40.0	50.0	60.0	70.0	80.0	89.0
Error[dB]	-0.2	-0.3	-0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Nominal[dB]	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	110	120
Indication[dB]	90.0	91.0	92.0	93.0	94.0	95.0	96.0	97.0	98.0	99.0	100.0	110.0	120.0
Error[dB]	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Nominal[dB]	129	130	131	132	133	134							
Indication[dB]	129.0	130.0	131.0	132.0	133.0	134.0							
Error[dB]	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0							

5. SELF-GENERATED NOISE LEVEL (sound)

Measured in anechoic chamber with microphone; Backlight Off; Electrical noise please refer user manual

Filter	A	C	Z
Indication[dB]	~18	~22	~31

6. TIME WEIGHTINGS (electrical)

Filter=A; Fsin=4kHz; Steady Level=132dB

Detector	F	S
Rate of Decay[dB/s]	32.8	4.4
Delta of F/S[dB]		

7. TONEBURST RESPONSE (electrical)

Filter=A; Fsin=4kHz

Steady Level L _A =	132.0 dB
Tone Burst Duration	
[ms]	
500	L _{AF} -L _A
200	-0.1
100	-4.1
50	-7.5
20	-13.2
10	-20.1
	L _{AE} -L _A
	-3.0
	-7.0
	-13.1
	-20.1

8. REPEATED TONEBURST RESPONSE (electrical)

Filter=A; Fsin=4kHz

Steady Level L_A= 132.0 dB

Tone Burst Duration	Tone Burst Interval	Response[dB]
[ms]	[ms]	L _{AF} -L _A
500	2000	-7.0
200	800	-7.0
100	200	-7.0
50	40	-7.0

9. OVERLOAD INDICATION (electrical)

Filter=A; Fsin=1000Hz

Nominal[dB]	Steady	Positive Half Cycle	Negative Half Cycle	Delta of Positive and Negative[dB]
134.1	0.0	0.0	0.0	0.0

10. C-WEIGHTED PEAK SOUND LEVEL (electrical)

Filter=C; Peak; Fsin=500Hz

Steady Signal Level	Single Cycle	Positive Half Cycle	Negative Half Cycle
4dB Below Top	3.6	2.3	2.3
Middle	3.6	2.3	2.3
1dB Above Floor	3.5	2.4	2.5

CONDITIONS

Temperature	18 °C
Relative Humidity	36 %
Static Pressure	101.4 kPa

TEST EQUIPMENT

Item	Manufacturer	Model	S/N	Description
1	B&K	4231	3008422	Sound Calibrator
2	Agilent	33220A	MY44038043	Signal Generator
3	Agilent	34401A	SG47000236	Digital Multimeter
4	NIJZY	ZY5142D	0425	Step Attenuator
5	B&K	4180	2412874	Standard Microphone

TEST PROCEDURES IN ACCORDANCE WITH

IEC 61672-3:2013

Class 1 Performance Verified.

Test Qualified.

DATE: 2019 Y 9 M 11 D TEST (sig.):

APVD (sig.):

CALIBRATION CERTIFICATE

CALIBRATION CERTIFICATE NO.: 08192351
 CLIENT: Siranatee Associates
 INSTRUMENT TYPE: V9000
 SERIAL NUMBER: 2351
 CALIBRATION DATE: 08/08/19
 CALIBRATED BY: PSA

CALIBRATION ACCURACY: @40Hz Sm/s

	A	B	VDV
channel	channel	channel	channel
Peak Particle Velocity L	±5 %	±5 %	X
Peak Particle Velocity V	±5 %	±5 %	Y
Peak Particle Velocity T	±5 %	±5 %	Z

AIR OVERPRESSURE CHANNEL - Peak Level Unweighted ±1 dB(Lin)

WE HEREBY CERTIFY THAT THIS SEISMOGRAPH FULLY
 COMPLIES WITH THE MANUFACTURERS SPECIFICATION

CERTIFIED BY:

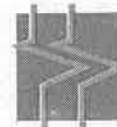
DATE:

THIS CERTIFICATE IS VALID FOR 12 MONTHS

The above calibration was carried out using equipment calibrated as follows:-
 Pulsar Acoustic Calibrator 100B, serial number 60796, calibrated December 2018
 ISO-TECH IFG 100 Oscillator, serial number 300351, calibrated July 2019
 Monitran Vibration Meter, serial number 213608, calibrated July 2019
 Precision Gold PG012 Multimeter, serial number 09000182, calibrated July 2019

THIS CALIBRATION IS TRACEABLE TO NATIONAL STANDARDS

VIBROCK LIMITED
 Shanakiel
 Ilkeston Road
 Heanor
 Derbyshire DE75 7DR
 Tel: 01773 711211
 Fax: 01773 711311
 Email: vibrock@vibrocl.com
 Web: www.vibrocl.com



VIBROCK

INSTCALCERT/07/00.07.19

CALIBRATION CERTIFICATE

CALIBRATION CERTIFICATE NO.: 08192350
 CLIENT: Siranatee Associates
 INSTRUMENT TYPE: V9000
 SERIAL NUMBER: 2350
 CALIBRATION DATE: 08/08/19
 CALIBRATED BY: PSA

CALIBRATION ACCURACY: @40Hz 5mm/s

	A	B	VDV
channel	channel	channel	channel
Peak Particle Velocity L	±5 %	±5 %	X
Peak Particle Velocity V	±5 %	±5 %	Y
Peak Particle Velocity T	±5 %	±5 %	Z

AIR OVERPRESSURE CHANNEL - Peak Level Unweighted ±1 dB(Lin)

WE HEREBY CERTIFY THAT THIS SEISMOGRAPH FULLY
 COMPLIES WITH THE MANUFACTURERS SPECIFICATION

CERTIFIED BY:

DATE:

THIS CERTIFICATE IS VALID FOR 12 MONTHS

The above calibration was carried out using equipment calibrated as follows:-
 Pulsar Acoustic Calibrator 100B, serial number 60796, calibrated December 2018
 ISO-TECH IFG 100 Oscillator, serial number 300351, calibrated July 2019
 Monitran Vibration Meter, serial number 213608, calibrated July 2019
 Precision Gold PG012 Multimeter, serial number 09000182, calibrated July 2019

THIS CALIBRATION IS TRACEABLE TO NATIONAL STANDARDS

VIBROCK LIMITED
 Shanakiel
 Ilkeston Road
 Heanor
 Derbyshire DE75 7DR
 Tel: 01773 711211
 Fax: 01773 711311
 Email: vibrock@vibrocl.com
 Web: www.vibrocl.com



VIBROCK

INSTCALCERT/07/00.07.19



ที่ กอ ๐๓๐๐(๑)/ ๓ ๗ ๕ ๖

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๓ มีนาคม ๒๕๖๕

เรื่อง คออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เทศ เทศ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงสมุดการ และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๒๘ ธันวาคม ๒๕๖๓

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท เทศ เทศ จำกัด จำนวน ๑๔ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท เทศ เทศ จำกัด ขอต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการ
วิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๒๔๕๕ สถานที่ตั้งเลขที่ ๓๐.๓๒ ซอยพระรามที่ ๒ ซอย ๖๓ แขวงสามเฒ
เขตบางขุนเทียน กรุงเทพมหานคร ขอกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท เทศ เทศ จำกัด ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียน
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

๑) นางสาวอรุษา อยู่บัว

๒) นางสาวเรวดี ศิริมงคล

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

- | | |
|-------|---------------|
| ๑) 1 | ว-๒๔๕๕-จ-๖๑๔๕ |
| ๒) 1 | ว-๒๔๕๕-จ-๖๑๔๖ |
| ๓) 1 | ว-๒๔๕๕-จ-๖๑๔๗ |
| ๔) 1 | ว-๒๔๕๕-จ-๖๑๔๘ |
| ๕) 1 | ว-๒๔๕๕-จ-๖๑๔๙ |
| ๖) 1 | ว-๒๔๕๕-จ-๖๑๕๐ |
| ๗) 1 | ว-๒๔๕๕-จ-๖๑๕๑ |
| ๘) 1 | ว-๒๔๕๕-จ-๖๑๕๒ |
| ๙) 1 | ว-๒๔๕๕-จ-๖๑๕๓ |
| ๑๐) 1 | ว-๒๔๕๕-จ-๖๑๕๔ |
| ๑๑) 1 | ว-๒๔๕๕-จ-๖๑๕๕ |
| ๑๒) 1 | ว-๒๔๕๕-จ-๖๑๕๖ |
| ๑๓) 1 | ว-๒๔๕๕-จ-๖๑๕๗ |
| ๑๔) 1 | ว-๒๔๕๕-จ-๖๑๕๘ |
| ๑๕) 1 | ว-๒๔๕๕-จ-๖๑๕๙ |

๑๕) นางสาวอังศุมา...

- ๒ -

๑๕	ว-๒๔๕๕-จ-๖๑๕๓
๑๖	ว-๒๔๕๕-จ-๖๑๕๔
๑๗	ว-๒๔๕๕-จ-๖๑๕๕
๑๘	ว-๒๔๕๕-จ-๖๑๕๖
๑๙	ว-๒๔๕๕-จ-๖๑๕๗
๒๐	ว-๒๔๕๕-จ-๖๑๕๘
๒๑	ว-๒๔๕๕-จ-๖๑๕๙
๒๒	ว-๒๔๕๕-จ-๖๑๖๐
๒๓	ว-๒๔๕๕-จ-๖๑๖๑
๒๔	ว-๒๔๕๕-จ-๖๑๖๒
๒๕	ว-๒๔๕๕-จ-๖๑๖๓
๒๖	ว-๒๔๕๕-จ-๖๑๖๔
๒๗	ว-๒๔๕๕-จ-๖๑๖๕
๒๘	ว-๒๔๕๕-จ-๖๑๖๖
๒๙	ว-๒๔๕๕-จ-๖๑๖๗
๓๐	ว-๒๔๕๕-จ-๖๑๖๘
๓๑	ว-๒๔๕๕-จ-๖๑๖๙
๓๒	ว-๒๔๕๕-จ-๖๑๗๐
๓๓	ว-๒๔๕๕-จ-๖๑๗๑
๓๔	ว-๒๔๕๕-จ-๖๑๗๒
๓๕	ว-๒๔๕๕-จ-๖๑๗๓
๓๖	ว-๒๔๕๕-จ-๖๑๗๔
๓๗	ว-๒๔๕๕-จ-๖๑๗๕
๓๘	ว-๒๔๕๕-จ-๖๑๗๖

ค. ขอข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย จำนวน ๔๕ รายการ น้ำใต้ดิน
จำนวน ๓๓ รายการ สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ได้เสีย จำนวน ๒๐ รายการ และดิน จำนวน ๑๗ รายการ
รวมทั้งสิ้นจำนวน ๑๕๕ รายการ ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

หนังสือฉบับนี้จะมีผลตั้งแต่วันที่ ๒๘ มกราคม ๒๕๖๕ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือ
รับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอ
ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม ภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
เอกชน ซึ่งคำขอต่ออายุดังกล่าวขอรับได้ที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ



กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ
โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๔๑๕๖ ๐ ๒๒๐๒ ๔๐๐๖
โทรสาร ๐ ๒๓๕๔ ๓๔๕๕

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท เทสต์ เทค จำกัด
ที่ ออ ๐๓๐๑(๑)/ ๓๗๔๖ ลงวันที่ ๒๓ มีนาคม ๒๕๖๕
เลขทะเบียน ๖-๒๔๕

ขอรับเข้าสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๑๑๕ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 45 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
2	Arsenic	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
3	Barium	1) Digestion, Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method ^[3] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
4	α-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
5	β-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
6	δ-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
7	γ-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
8	Biochemical Oxygen Demand	1) 5-Day BOD Test, Azide Modification Method ^[3] 2) 5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method ^[3]
9	Cadmium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[3] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
10	Chemical Oxygen Demand	1) Open reflux, Titrimetric Method ^[3] 2) Close reflux, Colorimetric Method ^[3] 3) Close reflux, Titrimetric Method ^[3]
11	Chlordane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[3]
12	Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[3] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]

13 Color...

- ๒ -

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
13	Color	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method ^[3]
14	Copper	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[3] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
15	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method ^[3]
16	4,4'-DDD	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
17	4,4'-DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
18	4,4'-DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
19	Dieldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
20	Endosulfan I	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
21	Endosulfan II	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
22	Endosulfan Sulfate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
23	Endrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
24	Endrin Aldehyde	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
25	Formaldehyde	Distillation, Colorimetric Method ^[2]
26	Free Chlorine	1) Iodometric Method ^[3] 2) DPD Colorimetric Method ^[3]
27	Heptachlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
28	Heptachlor Epoxide	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]

29 Hexavalent Chromium...

- ๓ -

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
29	Hexavalent Chromium	Colorimetric Method ^[3]
30	Lead	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[3] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
31	Manganese	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[3] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
32	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3]
33	Methoxychlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[3]
34	Nickel	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[3] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
35	Oil & Grease	1) Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method ^[3] 2) Soxhlet Extraction Method ^[3]
36	pH	Electrometric Method ^[3]
37	Phenols	Distillation, Direct Photometric Method ^[3]
38	Selenium	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
39	Sulfide	1) Iodometric Method ^[3] 2) Methylene blue Method ^[3]
40	Temperature	Laboratory and Field Methods ^[3]
41	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C ^[3]
42	Total Kjeldahl Nitrogen	Macro Kjeldahl Method ^[3]
43	Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C ^[3]
44	Trivalent Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method; Colorimetric Method; Calculation ^[3] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation ^[3]
45	Zinc	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[3] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]

น้ำได้ดิน...

- ๔ -

น้ำได้ดิน จำนวน 33 ชนิด

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[3]
2	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
3	Arsenic	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
4	Barium	1) Digestion, Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method ^[3]
5	Beryllium	2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3] 1) Digestion, Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method ^[3]
6	Cadmium	2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3] 1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[3]
7	Chlordane	2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3] Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[3]
8	Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[3] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
9	Chromium (III)	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method; Colorimetric Method; Calculation ^[3] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation ^[3]
10	Chromium (VI)	Colorimetric Method ^[3]
11	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method ^[3]
12	DDD	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[3]
13	DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[3]
14	DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[3]

15 Dieldrin...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
15	Dieldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
16	Endosulfan	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
17	Endrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
18	Heptachlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
19	Heptachlor epoxide	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
20	α-HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
21	β-HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
22	γ-HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
23	Lead	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[3] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
24	Manganese	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[3] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
25	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3]
26	Methoxychlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
27	Nickel	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[3] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3] Electrometric Method ^[3]
28	pH	Distillation, Direct Photometric Method ^[3]
29	Phenol	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3]
30	Selenium	2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]

31 Silver...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
31	Silver	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[3] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
32	Vanadium	1) Digestion, Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method ^[3] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
33	Zinc	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[3] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]

สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 20 รายการ

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,4,7] 2) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,4,8] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5,8]
2	Arsenic	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,4,7] 2) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,4,9] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7] 4) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5,9]
3	Barium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,4,7] 2) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,4,8] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7]

4) Digestion...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
12	Mercury	1) Waste Extraction, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1.13) 2) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽²⁾
13	Molybdenum	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1.4.7) 2) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1.4.8) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5.7) 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(5.8)
14	Nickel	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1.4.7) 2) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1.4.8) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5.7) 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(5.8)
15	pH	Electrometric Method ^(17.18)
16	Selenium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1.4.7) 2) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1.4.13) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5.7) 4) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^(5.13)
17	Silver	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1.4.7) 2) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1.4.8) 3) Digestion...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
18	Thallium	3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5.7) 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(5.8) 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1.4.7) 2) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1.4.8) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5.7) 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(5.8)
19	Vanadium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1.4.7) 2) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1.4.8) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5.7) 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(5.8)
20	Zinc	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1.4.7) 2) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1.4.8) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5.7) 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(5.8)

ดิน จำนวน 17 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5.7) 2) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(5.8)

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
2	Arsenic	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5.7) 2) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^(5.9)
3	Barium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5.7) 2) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(5.8)
4	Beryllium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5.7) 2) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(5.8)
5	Cadmium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5.7) 2) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(5.8)
6	Chromium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5.7) 2) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(5.8)
7	Chromium (III)	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method ^(5.6,7,10) 2) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method ^(5.6,8,10)
8	Chromium (VI)	Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^(6.10)
9	Cyanide	Extraction, Distillation, Colorimetric Method ^(14.15.16)
10	Lead	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5.7) 2) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(5.8)
11	Manganese	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5.7) 2) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(5.8)
12	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽¹²⁾

13 Nickel...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
13	Nickel	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5.7) 2) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(5.8)
14	Selenium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5.7) 2) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^(5.13)
15	Silver	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5.7) 2) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(5.8)
16	Vanadium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5.7) 2) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(5.8)
17	Zinc	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5.7) 2) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(5.8)

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2548. เรื่อง การกำกั่งสิ่งกฏลหรือวัตถุที่ไม่ได้ล. ราชกิจจานุเบกษา. 25 มกราคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 114.
- สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย. คู่มือวิเคราะห์น้ำเสย. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์, 2547.
- APHA, AWWA, WEF. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23rd ed. Washington, DC: APHA, 2017.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. SW-846, 1997.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Acid Digestion of Sludges and Sediments and Soils. SW-846 Method 3050B, 1996.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Alkaline Digestion for Hexavalent Chromium. SW-846 Method 3060A, 1996.
- United States...

- ๑๓ -

7. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Inductively Coupled Plasma-Optical Emission Spectrometry. SW-846 Method 6010C, 2000.
8. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Flame Atomic Absorption Spectrophotometry. SW-846 Method 7000B, 2007.
9. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Antimony and Arsenic (Atomic Absorption, Borohydride Reduction). SW-846 Method 7062, 1994.
10. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Chromium, Hexavalent (Colorimetric). SW-846 Method 7196A, 1992.
11. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Mercury in Liquid Waste (Manual Cold-Vapor Technique). SW-846 Method 7470A, 1994.
12. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Mercury in Solid or Semisolid Waste (Manual Cold-Vapor Technique). SW-846 Method 7471A, 1994.
13. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Selenium (Atomic Absorption, Borohydride Reduction). SW-846 Method 7742, 1994.
14. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Total and Amenable Cyanide: Distillation. SW-846 Method 9010C, 2004.
15. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Cyanide Extraction Procedure for Solids and Oil. SW-846 Method 9013A, 1996.
16. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Cyanide in Waters and Extracts Using Titrimetric and Manual Spectrophotometric Procedures. SW-846 Method 9014, 2014.

17. United States...

- ๑๔ -

17. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. pH Electrometric Measurement. SW-846 Method 9040C, 2004.
18. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Soil and Waste pH. SW-846 Method 9045D, 2004.



ที่ อว 0303/10983

ใบรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

ใบรับรองฉบับนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า

บริษัท เพสท์ เทคโนโลยี จำกัด
เลขที่ 30, 32 ซอยพระรามที่ 2 ซอย 63 ถนนพระรามที่ 2
แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร 10150

ได้ผ่านการประเมินความสามารถตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025 : 2017
และข้อกำหนดของห้องปฏิบัติการ และเลื่อนใบรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการ
ของสำนักงานรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ

LABORATORY ACCREDITATION
หมายเลขการรับรองระบบงานที่ ทดสอบ - 0001
BLA-DSS

รายละเอียดการรับรองห้องปฏิบัติการ

ออกให้ ณ วันที่ : 15 กรกฎาคม 2563
หมดอายุ วันที่ : 14 กรกฎาคม 2566
ลงชื่อ

ผู้ว่า

สำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม

ขอสงวนการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

ชื่อห้องปฏิบัติการ : บริษัท เพสท์ เทคโนโลยี จำกัด
สถานที่ตั้ง : เลขที่ 30, 32 ซอยพระรามที่ 2 ซอย 63 ถนนพระรามที่ 2
แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร 10150
หมายเลขการรับรองระบบงานที่ : ทดสอบ - 0001

สถานะของห้องปฏิบัติการ : ☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

ลำดับที่	วัตถุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
1	น้ำ	- สารแขวนลอยทั้งหมด ที่อุณหภูมิ 103 °C ถึง 105 °C 20 mg/L ถึง 5 000 mg/L	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 2540 D
		- สารที่ละลายได้ทั้งหมด ที่อุณหภูมิ 180 °C 100 mg/L ถึง 8 000 mg/L	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 2540 C
		- สารที่ละลายได้ทั้งหมด ที่อุณหภูมิ 103 °C ถึง 105 °C 100 mg/L ถึง 8 000 mg/L	In - house method : TE-24 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 2540 C

ออกครั้งแรก ณ วันที่ 7 กรกฎาคม 2547

ฉบับที่ 12

สำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม

ขอข่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

ชื่อห้องปฏิบัติการ : บริษัท เทสท์ เทคโนโลยี จำกัด
 สถานที่ตั้ง : เลขที่ 30, 32 ซอยพระรามที่ 2 ซอย 63 ถนนพระรามที่ 2 แขวงสามลำ เขตบางขุนเทียน กรุงเทพมหานคร 10150
 หมายเลขการรับรองระบบงานที่ : ทดสอบ - 0001

สถานะของห้องปฏิบัติการ : ☒ การ ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

ลำดับ ที่	วัตถุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
1	น้ำ	- ซีโอดี 401 mg/L ถึง 2 000 mg/L	In - house method : TE-25 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 5220 C
		- ซีโอดี 40 mg/L ถึง 400 mg/L	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 5220 C
		- ความเป็นกรด-ด่าง 4.0 ถึง 9.0	In - house method : TE-19 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 4500 H ⁺ B

ออกครั้งแรก ณ วันที่ 7 กรกฎาคม 2547

ฉบับที่ 12

สำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม

ขอข่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

ชื่อห้องปฏิบัติการ : บริษัท เทสท์ เทคโนโลยี จำกัด
 สถานที่ตั้ง : เลขที่ 30, 32 ซอยพระรามที่ 2 ซอย 63 ถนนพระรามที่ 2 แขวงสามลำ เขตบางขุนเทียน กรุงเทพมหานคร 10150
 หมายเลขการรับรองระบบงานที่ : ทดสอบ - 0001

สถานะของห้องปฏิบัติการ : ☒ การ ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

ลำดับ ที่	วัตถุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
1	น้ำ	- ความขุ่น 0.50 NTU ถึง 1 000 NTU	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 2130 B
		- สภาพน้ำไฟฟ้า 100 µS/cm ถึง 5 000 µS/cm	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 2510 B
		- ไนโตรเจน 0.005 mg/L ถึง 0.200 mg/L	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 4500- CN ⁻ C, E

ออกครั้งแรก ณ วันที่ 7 กรกฎาคม 2547

ฉบับที่ 12

สำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม

ขอรับพิจารณาความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

ชื่อห้องปฏิบัติการ : บริษัท เทสท์ เทค จำกัด
สถานที่ตั้ง : เลขที่ 30, 32 ซอยพระรามที่ 2 ซอย 63 ถนนพระรามที่ 2 แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร 10150
หมายเลขใบรับรองระบบงานที่ : ทดสอบ - 0001

สถานะของห้องปฏิบัติการ : ☒ การ ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

ลำดับ ที่	วัตถุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
1 (ต่อ)	น้ำ	- Surfactant (Calculated as LAS) 0.10 mg/L ถึง 30.00 mg/L	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 5540 C
		- คาร์บอน 3.00 Pt-Co unit ถึง 100 Pt-Co unit	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 2120 C
		- แคดเมียม 0.10 mg/L ถึง 1.00 mg/L	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 3111 B
		- ทองแดง 0.10 mg/L ถึง 4.00 mg/L	
		- สังกะสี 0.10 mg/L ถึง 2.00 mg/L	

ออกครั้งแรก ณ วันที่ 7 กรกฎาคม 2547

ฉบับที่ 12

สำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม

ขอรับพิจารณาความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

ชื่อห้องปฏิบัติการ : บริษัท เทสท์ เทค จำกัด
สถานที่ตั้ง : เลขที่ 30, 32 ซอยพระรามที่ 2 ซอย 63 ถนนพระรามที่ 2 แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร 10150
หมายเลขใบรับรองระบบงานที่ : ทดสอบ - 0001

สถานะของห้องปฏิบัติการ : ☒ การ ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

ลำดับ ที่	วัตถุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
1 (ต่อ)	น้ำ	- แอมโมเนีย 0.10 mg/L ถึง 2.00 mg/L	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 3111 B
		- เหล็ก 0.10 mg/L ถึง 2.00 mg/L	
		- แอมโมเนีย 0.02 mg/L ถึง 2.00 mg/L	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 3120 B
		- แคดเมียม 0.02 mg/L ถึง 2.00 mg/L	
		- โคบอลต์ทั้งหมด 0.02 mg/L ถึง 2.00 mg/L	
		- ทองแดง 0.02 mg/L ถึง 2.00 mg/L	
		- แอมโมเนีย 0.02 mg/L ถึง 2.00 mg/L	

ออกครั้งแรก ณ วันที่ 7 กรกฎาคม 2547

ฉบับที่ 12

สำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม

ขอรับบริการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

ชื่อห้องปฏิบัติการ

: บริษัท เทสท์ เทคโนโลยี

สถานที่ตั้ง

: เลขที่ 30, 32 ซอยพระรามที่ 2 ซอย 63 ถนนพระรามที่ 2

แขวงสามยุค เขตบางขุนเทียน กรุงเทพมหานคร 10150

หมายเลขการรับรองระบบงานที่

: ทดสอบ - 0001

สถานะของห้องปฏิบัติการ

: ☒ ดำเนินการ ☐ ไม่ดำเนินการ ☐ ชั่วคราว ☐ เคลื่อนที่

ลำดับ ที่	วัตถุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
1 (ต่อ)	น้ำ	- บิกเกิล 0.02 mg/L ถึง 2.00 mg/L - ตะกั่ว 0.02 mg/L ถึง 2.00 mg/L - <i>Legionella</i> spp. cfu/L Detected or not detected - <i>Legionella pneumophila</i> cfu/L Detected or not detected	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 3120 B ISO 11731 : 2017

ออกครั้งแรก ณ วันที่ 7 กรกฎาคม 2547

ฉบับที่ 12

สำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม

ขอรับบริการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

ชื่อห้องปฏิบัติการ

: บริษัท เทสท์ เทคโนโลยี

สถานที่ตั้ง

: เลขที่ 30, 32 ซอยพระรามที่ 2 ซอย 63 ถนนพระรามที่ 2

แขวงสามยุค เขตบางขุนเทียน กรุงเทพมหานคร 10150

หมายเลขการรับรองระบบงานที่

: ทดสอบ - 0001

สถานะของห้องปฏิบัติการ

: ☒ ดำเนินการ ☐ ไม่ดำเนินการ ☐ ชั่วคราว ☐ เคลื่อนที่

ลำดับ ที่	วัตถุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
1 (ต่อ)	น้ำ	- <i>Salmonella</i> spp. Detected or not detected - <i>Staphylococcus aureus</i> Detected or not detected - <i>Clostridium perfringens</i> Detected or not detected	ISO 19250 : 2010 In-house method : TE-11 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 9213 B Standing Committee of Analysts, The Microbiology of Drinking Water, 2015, part 6

ออกครั้งแรก ณ วันที่ 7 กรกฎาคม 2547

ฉบับที่ 12

สำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม

ขอข่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

ชื่อห้องปฏิบัติการ

: บริษัท เทสท์ เทค จำกัด

สถานที่ตั้ง

: เลขที่ 30, 32 ซอยพระรามที่ 2 ซอย 63 ถนนพระรามที่ 2

แขวงสามตุ่ม เขตบางขุนเทียน กรุงเทพมหานคร 10150

หมายเลขการรับรองระบบงานที่

: ทดสอบ - 0001

สถานะของห้องปฏิบัติการ

: ☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

ลำดับที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
2	น้ำเสีย	- สารแขวนลอยทั้งหมด ที่อุณหภูมิ 103 °C ถึง 105 °C 20 mg/L ถึง 5 000 mg/L	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 2540 D
		- สารที่ละลายได้ทั้งหมด ที่อุณหภูมิ 180 °C 100 mg/L ถึง 8 000 mg/L	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 2540 C
		- สารที่ละลายได้ทั้งหมด ที่อุณหภูมิ 103 °C ถึง 105 °C 100 mg/L ถึง 8 000 mg/L	In - house method : TE-24 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 2540 C

ออกครั้งแรก ณ วันที่ ๖ กรกฎาคม 2547

ฉบับที่ 12

สำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม

ขอข่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

ชื่อห้องปฏิบัติการ

: บริษัท เทสท์ เทค จำกัด

สถานที่ตั้ง

: เลขที่ 30, 32 ซอยพระรามที่ 2 ซอย 63 ถนนพระรามที่ 2

แขวงสามตุ่ม เขตบางขุนเทียน กรุงเทพมหานคร 10150

หมายเลขการรับรองระบบงานที่

: ทดสอบ - 0001

สถานะของห้องปฏิบัติการ

: ☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

ลำดับที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
2	น้ำเสีย	- ซีโอดี 401 mg/L ถึง 2 000 mg/L	In - house method : TE-25 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 5220 C
		- ซีโอดี 40 mg/L ถึง 400 mg/L	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 5220 C
		- ความเป็นกรด-ด่าง 4.0 ถึง 9.0	In - house method : TE-19 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 4500 H ⁺ 8

ออกครั้งแรก ณ วันที่ ๖ กรกฎาคม 2547

ฉบับที่ 12

สำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม

ขอข่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

ชื่อห้องปฏิบัติการ
สถานที่ตั้ง

: บริษัท เทสท์ เทค จำกัด
: เลขที่ 30, 32 ซอยพระรามที่ 2 ซอย 63 ถนนพระรามที่ 2
แขวงสามก่า เขตบางขุนเทียน กรุงเทพมหานคร 10150
: ทดสอบ - 0001

หมายเลขการรับรองระบบงานที่

สถานะของห้องปฏิบัติการ : ☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

ลำดับ ที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
2 (ต่อ)	น้ำเสีย	- ความขุ่น 0.50 NTU ถึง 1 000 NTU	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 2130 B
		- สภาพน้ำไฟฟ้า 100 µS/cm ถึง 5 000 µS/cm	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 2510 B
		- ไซยาไนต์ 0.005 mg/L ถึง 0.200 mg/L	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 4500- CN ⁻ , E

ออกครั้งแรก ณ วันที่ ๗ กรกฎาคม 2547

ฉบับที่ 12

สำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม

ขอข่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

ชื่อห้องปฏิบัติการ
สถานที่ตั้ง

: บริษัท เทสท์ เทค จำกัด
: เลขที่ 30, 32 ซอยพระรามที่ 2 ซอย 63 ถนนพระรามที่ 2
แขวงสามก่า เขตบางขุนเทียน กรุงเทพมหานคร 10150
: ทดสอบ - 0001

หมายเลขการรับรองระบบงานที่

สถานะของห้องปฏิบัติการ : ☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

ลำดับ ที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
2 (ต่อ)	น้ำเสีย	- Surfactant (Calculated as LAS) 0.10 mg/L ถึง 30.00 mg/L	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 5540 C
		- ค่าสี 5 ADMI ถึง 300 ADMI	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 2120 F
		- แคดเมียม 0.10 mg/L ถึง 1.00 mg/L	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 3111 B
		- ทองแดง 0.10 mg/L ถึง 4.00 mg/L	
		- สังกะสี 0.10 mg/L ถึง 2.00 mg/L	

ออกครั้งแรก ณ วันที่ ๗ กรกฎาคม 2547

ฉบับที่ 12

สำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม

ขอช่วยการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

ชื่อห้องปฏิบัติการ : บริษัท เทสท์ เทคโนโลยี จำกัด
 สถานที่ตั้ง : เลขที่ 30, 32 ซอยพระรามที่ 2 ซอย 63 ถนนพระรามที่ 2 แขวงสามยุค เขตบางขุนเทียน กรุงเทพมหานคร 10150
 หมายเลขการรับรองระบบงานที่ : ทดสอบ - 0001
 สถานะของห้องปฏิบัติการ : ☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

ลำดับที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
2	น้ำเสีย	- แมงกานีส 0.10 mg/L ถึง 2.00 mg/L - เหล็ก 0.10 mg/L ถึง 2.00 mg/L	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 3111 B
3	น้ำประปา	- แบคทีเรีย 0.02 mg/L ถึง 2.00 mg/L - แคดเมียม 0.02 mg/L ถึง 2.00 mg/L - โครเมียมทั้งหมด 0.02 mg/L ถึง 2.00 mg/L - ทองแดง 0.02 mg/L ถึง 2.00 mg/L - แมงกานีส 0.02 mg/L ถึง 2.00 mg/L	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 3120 B

ออกครั้งแรก ณ วันที่ ๗ กรกฎาคม 2547

ฉบับที่ 12

สำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม

ขอช่วยการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

ชื่อห้องปฏิบัติการ : บริษัท เทสท์ เทคโนโลยี จำกัด
 สถานที่ตั้ง : เลขที่ 30, 32 ซอยพระรามที่ 2 ซอย 63 ถนนพระรามที่ 2 แขวงสามยุค เขตบางขุนเทียน กรุงเทพมหานคร 10150
 หมายเลขการรับรองระบบงานที่ : ทดสอบ - 0001
 สถานะของห้องปฏิบัติการ : ☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

ลำดับที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
2	น้ำเสีย	- นิโคติน 0.02 mg/L ถึง 2.00 mg/L - คาร์บอน 0.02 mg/L ถึง 2.00 mg/L	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 3120 B
3	น้ำประปา	- Staphylococcus aureus Detected or not detected	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 9213 B

ออกให้ ณ วันที่ 15 กรกฎาคม 2563

ลงชื่อ :

ผู้อำนวยการ

ออกครั้งแรก ณ วันที่ 7 กรกฎาคม 2547

ฉบับที่ 12

สำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม