

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ที่โครงการทำเหมืองแร่ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินทราย
เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง คำขอประทานบัตรที่ 1/2564
ตั้งอยู่ที่หมู่ที่ 11 ตำบลบางทรายใหญ่ อำเภอเมืองมุกดาหาร จังหวัดมุกดาหาร
ของบริษัท สิงห์โต เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

บริษัท สิงห์โต เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด
เลขที่ 425/3 หมู่ที่ 3 ถนนชยางกูร ตำบลบางทรายใหญ่
อำเภอเมืองมุกดาหาร จังหวัดมุกดาหาร 49000



สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

บริษัท สิงห์โต เอ็นจิเนียร จำกัด
425/3 หมู่ที่ 3 ถนนชยางกูร ตำบลบางทรายใหญ่ อำเภอเมืองมุกดาหาร จังหวัดมุกดาหาร

หนังสือแสดงเจตจำนง

โดยหนังสือแสดงเจตจำนงฉบับนี้ข้าพเจ้า บริษัท สิงห์โต เอ็นจิเนียร จำกัด สำนักงานใหญ่ตั้งอยู่เลขที่ 425/3 หมู่ที่ 3 ถนนชยางกูร ตำบลบางทรายใหญ่ อำเภอเมืองมุกดาหาร จังหวัดมุกดาหาร โดยนายคมสันต์ คำปัน และนางสาวอรุณญา คำธนะโชค กรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจลงนามผูกพันนิติบุคคล ยินดีปฏิบัติตามเงื่อนไขมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ปรากฏในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินทรายเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัท สิงห์โต เอ็นจิเนียร จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 1/2564 ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 11 ตำบลบางทรายใหญ่ อำเภอเมืองมุกดาหาร จังหวัดมุกดาหาร และตามที่หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องกำหนด

เพื่อเป็นหลักฐานจึงได้ลงลายมือชื่อในหนังสือตราประทับไว้เป็นหลักฐาน

ลงชื่อ   นพ 7

(นายคมสันต์ คำปัน และนางสาวอรุณญา คำธนะโชค)

กรรมการผู้จัดการ

ของบริษัท สิงห์โต เอ็นจิเนียร จำกัด

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ที่โครงการทำเหมืองแร่ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินทรายเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง คำขอประทานบัตรที่ 1/2564

ตั้งอยู่ที่หมู่ที่ 11 ตำบลบางทรายใหญ่ อำเภอเมืองมุกดาหาร จังหวัดมุกดาหาร ของบริษัท สิงห์โต เอ็นจิเนียร จำกัด ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

ตารางที่ 1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 1-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาเนิการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
ระยะดำเนินการทำเหมือง และระยะสิ้นสุดการทำเหมือง	1. ให้มีจุดรับเรื่องราร้องทุกข์ความเดือดร้อนของ ประชาชนที่เกิดจากกิจกรรมการทำเหมืองแร่และ กิจกรรมที่เกี่ยวข้อง และในกรณีที่มีผู้ร้องเรียน ผู้ถือ ประทานบัตรจะต้องดำเนินการแก้ไขและให้ความ ช่วยเหลือด้วยความเป็นธรรม	- อาคารสำนักงานของโครงการ - ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 6 บ้านหนองหอย ตำบลบางทรายใหญ่ - ที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 11 บ้านหนองหอย ตำบลบางทรายใหญ่ - ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 7 บ้านคำฮี ตำบลโพธิ์ทราย - ที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 6 บ้านด่านคำ ตำบลมุกดาหาร	- ตั้งแต่ก่อนเปิดทำ เหมืองถึงตลอด อายุประทานบัตร	-	-บริษัท สิงห์โต เอ็นจิเนียร จำกัด



1

[Signature] อภิชาต คำปัน

(นายคมสันต์ คำปัน และนางสาวอรุณญา คำธนโชค)

กรรมการผู้จัดการ

ของบริษัท สิงห์โต เอ็นจิเนียร จำกัด

ลงนาม..... *[Signature]* รับรองจำนวนหน้า 1/67

(นายกกล้า มณีโชติ)

บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน/กรรมการผู้จัดการ

บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ABEN
ENGINEERING
CONSULTANTS CO.,LTD.

ตารางที่ 1-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาเนินการ	งบประมาณ(บาท)	ผู้รับผิดชอบ
	2. ให้ดำเนินการตามแผนการปิดเหมืองและการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองตามแผนงานที่ได้เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (เอกสารแนบท้าย) พร้อมทั้งให้รายงานผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูสภาพพื้นที่การทำเหมืองให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ส่วนสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้ผนวกไว้ในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ปีละ 1 ครั้ง	-พื้นที่โครงการ	-ตั้งแต่เปิดทำเหมืองจนถึงอายุประทานบัตร	-ตามแผนการปิดเหมืองและการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่	-บริษัท สิงห์โต เอ็นจิเนียร์ จำกัด
	3. ผู้ถือประทานบัตรจะต้องวางหลักประกันการฟื้นฟูสภาพพื้นที่การทำเหมือง และเยียวยาผู้ได้รับผลกระทบจากการทำเหมืองแร่ตามประกาศคณะกรรมการแร่ เรื่อง การวางหลักประกันการฟื้นฟูสภาพพื้นที่การทำเหมืองและการเยียวยาผู้ได้รับผลกระทบจากการทำเหมืองพ.ศ.2562 หรือที่มีการปรับปรุงแก้ไขเพิ่มเติมภายหลัง	-พื้นที่โครงการ	-ตั้งแต่เปิดทำเหมืองจนถึงอายุประทานบัตร	-ให้เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการแร่	-บริษัท สิงห์โต เอ็นจิเนียร์ จำกัด



ลงนาม นายคมสันต์ คำปิ่น และนางสาวอริญญา คำชนโชค

(นายคมสันต์ คำปิ่น และนางสาวอริญญา คำชนโชค)

กรรมการผู้จัดการ

ของบริษัท สิงห์โต เอ็นจิเนียร์ จำกัด

ลงนาม นายกล้า มณีโชติ รับรองจำนวนหน้า 2/๓

(นายกล้า มณีโชติ)

บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน/กรรมการผู้จัดการ

บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด



ตารางที่ 1-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาเนิ่นการ	งบประมาณ(บาท)	ผู้รับผิดชอบ
	4. ผู้ถือประทานบัตรจะต้องจัดทำประกันภัยความรับผิดชอบต่อชีวิต ร่างกาย ทรัพย์สินของบุคคลภายนอก กับนิติบุคคลที่ได้ใบอนุญาตประกอบธุรกิจประกันภัยที่จดทะเบียนในราชอาณาจักร ตามประกาศคณะกรรมการแร่ เรื่อง การกำหนดวงเงิน และการจัดทำประกันภัยความรับผิดชอบต่อชีวิต ร่างกาย ทรัพย์สินของบุคคลภายนอก พ.ศ.2562	- พื้นที่โครงการ	- ตั้งแต่เปิดทำเหมืองจนถึงอายุประทานบัตร	- ให้เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการแร่	- บริษัท สิงห์โต เอ็นจิเนียร จำกัด
	5. ผู้ถือประทานบัตรต้องจัดตั้งกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ ตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่องแนวทางการบริหารจัดการกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ พ.ศ.2559	- พื้นที่โครงการและชุมชนใกล้เคียง	- กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มทำเหมืองและดำเนินการตลอดอายุประทานบัตร	- ตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่	- บริษัท สิงห์โต เอ็นจิเนียร จำกัด
	6. ผู้ถือประทานบัตรจะต้องจัดตั้ง “กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ” ตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่องแนวทางการบริหารจัดการกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพสำหรับโครงการเหมืองแร่ พ.ศ.2559	- ชุมชนในรัศมี 3 กม.	- กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มทำเหมืองและดำเนินการตลอดอายุประทานบัตร	- ตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่	- บริษัท สิงห์โต เอ็นจิเนียร จำกัด
	7. ในกรณีที่ผู้ถือประทานบัตรมีความจำเป็นต้องการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและ	- บริเวณพื้นที่โครงการและ	- ตั้งแต่เปิดทำเหมืองจนถึงอายุประทานบัตร	-	- บริษัท สิงห์โต เอ็นจิเนียร จำกัด



ลงนาม.....

(นายคมสันต์ คำปิ่น และนางสาวอรุณญา คำธนาโชค)

กรรมการผู้จัดการ

ของบริษัท สิงห์โต เอ็นจิเนียร จำกัด

ลงนาม.....

รับรองจำนวนหน้า 3/67

(นายกกล้า มณีโชติ)

บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน/กรรมการผู้จัดการ

บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด



ตารางที่ 1-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาในการ	งบประมาณ(บาท)	ผู้รับผิดชอบ
	แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้แตกต่างไปจากที่ได้เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ได้ให้ความเห็นชอบรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมแล้ว ภายหลังจากที่ได้รับอนุมัติหรืออนุญาตจากเจ้าหน้าที่ตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องแล้วให้เสนอการเปลี่ยนแปลงให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่พิจารณาดังนี้ 7.1 หากเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวไม่กระทบต่อสาระสำคัญในรายงานฯ และเป็นมาตรการที่เกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่า หรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานฯ ให้หน่วยงานที่มีอำนาจอนุมัติหรืออนุญาต รับผิดชอบการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว พร้อมกับให้จัดทำสำเนาการเปลี่ยนแปลงที่รับผิดชอบแจ้งไว้ ส่งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ	ใกล้เคียง	บัตร์		



ลงนาม..... *สมชาย ศิริโชค*

(นายคมสันต์ คำปิ่น และนางสาวอริยญา คำชนโชค)

กรรมการผู้จัดการ

ของบริษัท สิงห์โต เอ็นจิเนียริง จำกัด

ลงนาม..... *อภิสิทธิ์* รับรองจำนวนหน้า... 4/67

(นายกกล้า มณีโชติ)

บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน/กรรมการผู้จัดการ

บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด



ตารางที่ 1-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาเนินการ	งบประมาณ(บาท)	ผู้รับผิดชอบ
	7.2 หากเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงกระทบต่อสาระสำคัญใน รายงานฯ ให้หน่วยงานจัดส่งรายงานการเปลี่ยนแปลง รายละเอียดโครงการ หรือมาตรการฯ ให้สำนักงานนโยบาย และแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอ คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ คณะที่เกี่ยวข้องพิจารณาให้ ความเห็นชอบประกอบแล้วหน่วยงานที่มีอำนาจในการอนุมัติ หรืออนุญาต แจ้งผลการเปลี่ยนแปลงให้สำนักงานนโยบายและ แผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบด้วย				
	8. ในระหว่างการทำเหมืองหากขุดพบโบราณวัตถุ หรือ ร่องรอยของโบราณคดี ไม่ว่าจะเป็นภาพเขียนสีหรืออื่นๆ ที่มี ความสำคัญทางประวัติศาสตร์จะต้องรายงานและขอความ ร่วมมือกรมศิลปากรหรือสำนักศิลปากรในท้องที่เข้าไป ดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ในระหว่างการทำเหมืองจะต้อง หยุดการทำเหมืองชั่วคราว และหากพิสูจน์แล้วว่าเป็นแหล่ง โบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ	- พื้นที่โครงการ	- ตั้งแต่เปิดทำเหมือง จนถึงอายุประทาน บัตร	- อยู่ในงบดำเนินงาน ของโครงการ	- บริษัท สิงห์โต เอ็นจิเนียร์ จำกัด



(นายคมสันต์ คำปิ่น และนางสาวอริยญา คำชนโชค)

กรรมการผู้จัดการ

ของบริษัท สิงห์โต เอ็นจิเนียร์ จำกัด

ลงนาม..... รับรองจำนวนหน้า 5/67

(นายกกล้า มณีโชติ)

บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน/กรรมการผู้จัดการ

บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด



ตารางที่ 1-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาเนิการ	งบประมาณ(บาท)	ผู้รับผิดชอบ
	9. ให้เสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ปีละ 2 ครั้ง โดยให้ปฏิบัติตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องหลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมซึ่งผู้ดำเนินการหรือผู้ขออนุญาตจะต้องจัดทำเมื่อได้รับอนุญาตให้ดำเนินโครงการหรือกิจการแล้ว พ.ศ. 2561	- เจือปนไขปฏิบัติตามบริเวณพื้นที่โครงการ ชุมชนในรัศมี 3 กม. และพื้นที่กิจกรรมเกี่ยวเนื่อง	- ตั้งแต่เปิดทำเหมืองจนถึงอายุประทานบัตร	- รายละเอียดตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	- บริษัท สิงห์โต เอ็นจิเนียร์ จำกัด
	10. ให้เข้าร่วมและได้รับมาตรฐานเหมืองแร่สีเขียว (Green Mining) หรือมาตรฐานความรับผิดชอบต่อสังคมของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมแร่ (CSR-DPIM) ของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ภายในระยะเวลา 5 ปี หลังจากได้รับอนุญาตเปิดการทำเหมืองตามแผนผังโครงการทำเหมือง และรักษามาตรฐานดังกล่าวอย่างต่อเนื่อง	- พื้นที่โครงการ	- ภายในระยะเวลา 5 ปี หลังจากได้รับอนุญาตเปิดการทำเหมืองตามแผนผังโครงการทำเหมืองและรักษามาตรฐานดังกล่าวอย่างต่อเนื่อง	- อยู่ในบดำเนินงานของโครงการ	- บริษัท สิงห์โต เอ็นจิเนียร์ จำกัด



ลงนาม

(นายคมสันต์ คำปิ่น และนางสาวอริญญา คำธนโชค)

กรรมการผู้จัดการ

ของบริษัท สิงห์โต เอ็นจิเนียร์ จำกัด

ลงนาม

(นายกกล้า มณีโชติ)

บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน/กรรมการผู้จัดการ

บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด



รับรองจำนวนหน้า ๑๒๗

ตารางที่ 1-2 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
1. ทางกายภาพ 1.1 ลักษณะภูมิประเทศ	1) ให้เปิดหน้าเหมืองในขอบเขตพื้นที่ทำเหมืองตามแผนผัง โครงการกำหนดอย่างเคร่งครัด โดยเปิดทำเหมืองในลักษณะ ขั้นบันได กำหนดให้ มีความสูงไม่เกิน 10 ม. และมีความกว้าง ไม่น้อยกว่า 7 ม. หน้า Bench เอียงประมาณ 85 องศา จะรักษาให้มีความลาดเอียงทั้งหมดของหน้าเหมือง (Overall slope) ไม่เกิน 55 องศา เว้นการทำเหมืองจากทาง สาธารณประโยชน์ด้านทิศตะวันตกและห้วยสาธารณประโยชน์ และขอบเขตโครงการในระยะ 10 ม. ดังรูปที่ 1 ถึงรูปที่ 9	-พื้นที่ทำเหมือง	-ตลอดระยะดำเนินการ และตลอดอายุ ประทานบัตร	-อยู่ในงบดำเนินงาน ของโครงการ	-บริษัท สิงห์โต เอ็นจิเนียร จำกัด
	2) ให้จัดทำป้ายแสดงข้อมูลรายละเอียดเกี่ยวกับโครงการ ได้แก่ หมายเลขประทานบัตร เจ้าของโครงการ เนื้อที่ อายุประทาน บัตร และหมายเลขโทรศัพท์ ที่สามารถติดต่อได้สะดวก ติดตั้งไว้ บริเวณด้านหน้าพื้นที่โครงการ หรือบริเวณที่สามารถพบเห็นได้ ทั่วไปให้แล้วเสร็จก่อนเปิดการทำเหมือง (รูปที่ 10)	-พื้นที่โครงการ	-กำหนดให้แล้วเสร็จ ก่อนเริ่มทำเหมืองและ ติดตั้งตลอดอายุ ประทานบัตร	-2,000 บาท	-บริษัท สิงห์โต เอ็นจิเนียร จำกัด



(Signature) ๑๖๗๘ ๓๖๗๘๘

(นายคมสันต์ คำปิ่น และนางสาวอรุณญา คำธนโชค)

กรรมการผู้จัดการ

ของบริษัท สิงห์โต เอ็นจิเนียร จำกัด

ลงนาม..... *(Signature)* รับรองจำนวนหน้า 7/67

(นายกกล้า มณีโชติ)

บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน/กรรมการผู้จัดทำ
บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด



ตารางที่ 1-2 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
	3) ให้ตรวจสอบเสถียรภาพบริเวณหน้าเหมืองของพื้นที่โครงการให้มีความมั่นคงแข็งแรงและปลอดภัยอยู่เสมอ โดยสังเกตจากสิ่งบอกระบุที่มักเกิดขึ้นก่อนการพังทลายของหน้าเหมือง ดังนี้ 3.1) เกิดรอยแยกบนหรือด้านหลังยอดของชั้นบันได หรือหน้าความลาดชัน มีน้ำไหลผ่านออกที่มีลักษณะพุ่งขึ้น 3.2) หน้าความลาดชันเกิดการโป่งบวมหรือมีการเคลื่อนที่ขยับออกจากกันของรอยชั้นไม่ต่อเนื่อง 3.3) มีวัสดุตกหล่นลงมาหรือมีน้ำไหลซึมออกจากหน้าเหมือง 3.4) มีมวลวัสดุที่ขยับเคลื่อนที่หรือมีน้ำไหลออกบริเวณด้านหน้าของดินชั้นบันไดหรือหน้าความลาดชัน 3.5) หน้าความลาดชันมีความขรุขระไม่สม่ำเสมอหรือมีความราบเรียบเป็นเงามัน	-พื้นที่ทำเหมือง	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-	-บริษัท สิงห์โต เอ็นจิเนียร จำกัด
	4) หากพบสิ่งบอกระบุที่อาจก่อให้เกิดความไม่เสถียรภาพของหน้าเหมือง ให้หลีกเลี่ยงการปฏิบัติงานในบริเวณดังกล่าวแล้วดำเนินการวิเคราะห์เสถียรภาพของหน้าเหมืองโดยละเอียด	-พื้นที่ทำเหมือง	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-	-บริษัท สิงห์โต เอ็นจิเนียร จำกัด



(Signature) อธิพนธ์ คำปัน

(นายคมสันต์ คำปัน และนางสาวอรุณญา คำชนโชค)

กรรมการผู้จัดการ

ของบริษัท สิงห์โต เอ็นจิเนียร จำกัด

ลงนาม..... *(Signature)* รับรองจำนวนหน้า 8/67

(นายกกล้า มณีโชติ)

บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน/กรรมการผู้รับผิดชอบ

บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด



ตารางที่ 1-2 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
	เพื่อประเมินว่าการทำงานในสภาพดังกล่าว มีความปลอดภัยหรือไม่ หากไม่มีความปลอดภัยให้ดำเนินการปรับปรุงความปลอดภัยขั้นต่ำให้มีความปลอดภัย				
	5) ในระหว่างการทำเหมืองหากพบว่าในพื้นที่ปฏิบัติงานมีแนวโน้มหรือความเสี่ยงว่าจะมีโพรงขนาดใหญ่ เช่น มีเสียงดังกังวานจากเนื้อหิน เป็นต้น ให้หยุดการทำเหมืองบริเวณพื้นที่ดังกล่าว	-พื้นที่ทำเหมือง	-ตลอดระยะดำเนินการ และตลอดอายุ ประทานบัตร	-	-บริษัท สิงห์โต เอ็นจิเนียร จำกัด
	6) กำหนดให้โครงการดำเนินการจัดสร้างคันกันดินโดยรอบพื้นที่โครงการ โดยขนาดแนวคันกันดินให้มีฐานกว้าง 6 ม. สูง 1.5 ม. และด้านบนกว้าง 2 ม. พร้อมทั้งปลูกต้นไม้ทันทีที่จัดสร้างคันกันดินเสร็จ โดยพิจารณาเลือกพันธุ์ไม้ที่ปลูกใช้ต้นไม้ที่เติบโตได้ดี หรือไม้ทรงสูง (ยกเว้น ต้นยูคาลิปตัส และกระถิน) ยกตัวอย่างเช่น แดง เต็ง ประดู่ป่า มะกอกป่า สน ประติพัทธ์ และพลับพลา วิธีการให้ปลูกจำนวน 3 แถว ได้แก่ บนคันกันดิน จำนวน 1 แถว และด้านล่างคันกันดินทั้ง 2 ด้าน ระยะห่างประมาณ 2 ม. สำหรับไม้พื้นล่างให้ปลูกหญ้าแฝกเพื่อป้องกันการพังทลายของคันกันดิน และให้ดูแลรักษาคันกันดิน	-พื้นที่โครงการ	-ตลอดระยะดำเนินการ และตลอดอายุ ประทานบัตร	-อยู่ในงบดำเนินงาน ของโครงการ	-บริษัท สิงห์โต เอ็นจิเนียร จำกัด



6 หน้า

(ลายเซ็น)
(นายคมสันต์ คำปิ่น และนางสาวอรุณญา คำธนโชค)

กรรมการผู้จัดการ
ของบริษัท สิงห์โต เอ็นจิเนียร จำกัด

ลงนาม..... *(ลายเซ็น)* รับรองจำนวนหน้า 9/๘7

(นายกมล มณีโชติ)

บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน/กรรมการผู้จัด
บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ABEN
ENGINEERING
CONSULTANTS CO.,LTD.

ตารางที่ 1-2 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
	ดินและต้นไม้ที่ได้ปลูกไว้ในบริเวณดังกล่าวให้มีการเจริญเติบโตที่ดีหาพบว่ามีต้นไม้ตายลงหรือพบว่าคันทำนบดินชำรุดเสียหายให้ดำเนินการปลูกต้นไม้ทดแทนและปรับปรุงคันทำนบดินทันที				
	7) กำหนดให้แร่ที่ได้จากการระเบิดหน้าเหมือง ต้องทำการขนส่งออกจากหน้าเหมืองโดยบรรทุกแร่ไปยังพื้นที่ลานกองแร่ชั่วคราว ก่อนที่จะมีการระเบิดในครั้งต่อไป	-พื้นที่โครงการ	-ตลอดระยะดำเนินการ และตลอดอายุ ประทานบัตร	-อยู่ในงบดำเนินงาน ของโครงการ	-บริษัท สิงห์โต เอ็นจิเนียร จำกัด
1.2 คุณภาพอากาศ	1) ให้ตรวจสอบยานพาหนะ เครื่องจักรอุปกรณ์เครื่องยนต์ที่ก่อให้เกิดไอเสียหรือฝุ่นละอองอย่างสม่ำเสมอตามชนิดของยานพาหนะและเครื่องจักรกล	-ยานพาหนะและ เครื่องจักรกลที่ใช้ ภายในพื้นที่โครงการ	-ตลอดระยะดำเนินการ และตลอดอายุ ประทานบัตร	-อยู่ในงบดำเนินงาน ของโครงการ	-บริษัท สิงห์โต เอ็นจิเนียร จำกัด
	2) รถเจาะรูระเบิดจะต้องติดตั้งถุงกรองฝุ่นและตรวจสอบอย่างสม่ำเสมอ หากเต็มจะต้องเปลี่ยนถุงกรองใหม่ทันที	-พื้นที่โครงการ	-ตลอดระยะดำเนินการ และตลอดอายุ ประทานบัตร	-อยู่ในงบดำเนินงาน ของโครงการ	-บริษัท สิงห์โต เอ็นจิเนียร จำกัด
	3) ดูแลรักษาเส้นทางขนส่งลำเลียงแร่ให้อยู่ในสภาพดีตลอดระยะเวลาปฏิบัติงาน และดูแลรักษาเส้นทางบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ	-เส้นทางขนส่งแร่ ของโครงการ	-ตลอดระยะดำเนินการ และตลอดอายุ ประทานบัตร	-อยู่ในงบดำเนินงาน ของโครงการ	-บริษัท สิงห์โต เอ็นจิเนียร จำกัด



ลงนาม.....*นายคมสันต์ คำปัน*.....

(นายคมสันต์ คำปัน และนางสาวอรรณญา คำธนโชค)

กรรมการผู้จัดการ

ของบริษัท สิงห์โต เอ็นจิเนียร จำกัด

ลงนาม.....*นายกล้า มณีโชติ*..... รับรองจำนวนหน้า 10/67

(นายกล้า มณีโชติ)

บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน/กรรมการผู้จัดการ

บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ABEN
ENGINEERING
CONSULTANTS CO.,LTD.

ตารางที่ 1-2 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
	4) รถบรรทุกที่ขนส่งแร่ออกไปยังแหล่งรับซื้อภายนอก ต้องอยู่ในสภาพที่ดีไม่มีรอยรั่วให้หินร่วงหล่นได้ และมีผ้าใบปิดคลุมมิดชิด	-เส้นทางขนส่งแร่	- ตลอดระยะดำเนินการ และตลอดอายุ ประทานบัตร	-	- บริษัท สิงห์โต เอ็นจิเนียร จำกัด
	5) จัดให้มีรถบรรทุกน้ำคอยฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่หน้าเหมือง เส้นทางลำเลียงขนส่งแร่ และกองเปลือกดินชั่วคราวเพื่อป้องกัน และลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง อย่างน้อยวันละ 3-4 ครั้ง หรือตามสภาพอากาศในแต่ละวัน เพื่อให้ผิวถนนเปียกชื้น ตลอดเวลา และหมั่นดูแลสภาพผิวถนนให้มีสภาพดีอยู่เสมอ	-พื้นที่โครงการ -เส้นทางขนส่งแร่	- ตลอดระยะดำเนินการ และตลอดอายุ ประทานบัตร	-อยู่ในงบดำเนินงาน ของโครงการ	- บริษัท สิงห์โต เอ็นจิเนียร จำกัด
	6) หากมีลมพัดแรงให้งดการจุดระเบิด สำหรับการขุดตักแร่ กำหนดให้ดำเนินการเมื่อลมสงบ หรือให้มีการฉีดพรมน้ำ บริเวณพื้นที่ลานกองแร่ก่อนทำการตักขน เพื่อป้องกันการฟุ้ง กระจายของฝุ่นละออง	-พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ และตลอดอายุ ประทานบัตร	-	- บริษัท สิงห์โต เอ็นจิเนียร จำกัด
	7) จัดให้มีพนักงานเก็บกวาดบริเวณถนนสาธารณะประโยชน์ ตลอดแนวก่อนออกสู่ทางหลวงหมายเลข มห.3019	-บริเวณถนน สาธารณะประโยชน์	- ตลอดระยะดำเนินการ และตลอดอายุ ประทานบัตร	-อยู่ในงบดำเนินงาน ของโครงการ	- บริษัท สิงห์โต เอ็นจิเนียร จำกัด



(Signature) อรรถ ฤทธิเดช

(นายคมสันต์ คำปัน และนางสาวอริญา คำธนาโชค)

กรรมการผู้จัดการ
ของบริษัท สิงห์โต เอ็นจิเนียร จำกัด

ลงนาม..... *(Signature)* รับรองจำนวนหน้า 1/67

(นายกกล้า มณีโชติ)

บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน/กรรมการผู้จัด
บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด



ตารางที่ 1-2 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
1.3 เสียง ความสั่นสะเทือน และหินปลิว	1) ให้งดกิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงดังในเวลากลางคืน เนื่องจากเป็นเวลาพักผ่อนของประชาชนในชุมชนใกล้เคียง โดยให้ดำเนินการได้ในช่วงเวลา 08.00-18.00 น.	-พื้นที่ท่าเหมือง	-ตลอดระยะดำเนินการ และตลอดอายุ ประทานบัตร	-อยู่ในงบดำเนินงาน ของโครงการ	-บริษัท สิงห์โต เอ็นจิเนียร จำกัด
	2) กำหนดให้โครงการดำเนินการจัดสร้างคันทำนบดินบริเวณ หมู่หลักที่ 10-12 โดยขนาดคันทำนบดินให้มีฐานกว้าง 6 ม. สูง 1.5 ม. และด้านบนกว้าง 2 ม. พร้อมทั้งปลูกไม้โตเร็วทันที ที่จัดสร้างคันทำนบดินเสร็จ โดยกำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่ม เปิดการทำเหมือง	-บริเวณหมู่หลักที่ 10-12	-ก่อนเปิดการทำเหมือง -ตลอดระยะดำเนินการ และตลอดอายุ ประทานบัตร	-อยู่ในงบดำเนินงาน ของโครงการ	-บริษัท สิงห์โต เอ็นจิเนียร จำกัด
	3) กำหนดให้จัดทำและติดตั้งป้ายเตือนเขตการใช้วัตถุระเบิด พร้อมทั้งระบุเวลาในการระเบิดไว้บริเวณด้านหน้าโครงการให้ ชัดเจน (รูปที่ 10)	-พื้นที่โครงการ	-ตลอดระยะดำเนินการ และตลอดอายุ ประทานบัตร	-อยู่ในงบดำเนินงาน ของโครงการ	-บริษัท สิงห์โต เอ็นจิเนียร จำกัด
	4) กำหนดให้ติดป้ายเขตการใช้วัตถุระเบิดพร้อมทั้งระบุเวลาใน การระเบิดไว้บริเวณริมถนนสาธารณะประโยชน์ก่อนถึงพื้นที่ โครงการทางทิศตะวันออก พร้อมทั้งจัดให้มีเจ้าหน้าที่ปิดกั้น เส้นทางในช่วงที่มีการระเบิด (รูปที่ 10)	-ถนนสาธารณะ ประโยชน์ก่อนถึง พื้นที่โครงการทาง ทิศตะวันออก	-ตลอดระยะดำเนินการ และตลอดอายุ ประทานบัตร	-อยู่ในงบดำเนินงาน ของโครงการ	-บริษัท สิงห์โต เอ็นจิเนียร จำกัด



นายคมสันต์ คำปัน และนางสาวอรุณญา คำชนโชค

(นายคมสันต์ คำปัน และนางสาวอรุณญา คำชนโชค)

กรรมการผู้จัดการ

ของบริษัท สิงห์โต เอ็นจิเนียร จำกัด

ลงนาม..... ๙ มี.ค. ๖๖..... รับรองจำนวนหน้า 12/67

(นายกมล มณีโชติ)

บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน/กรรมการผู้จัดทำ

บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ABEN
ENGINEERING
CONSULTANTS CO.,LTD.

ตารางที่ 1-2 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
	5) กำหนดทิศทางการเดินทางหน้าเหมืองจากทิศตะวันตกเฉียงเหนือมาทางทิศตะวันออกตามที่แผนผังโครงการกำหนด และให้หันหน้าอิสระของการระเบิดเข้าไปหาบ่อเหมืองตลอดเวลา เพื่อบังคับให้เศษหินที่ปลิวกระเด็นจากแรงระเบิดตกอยู่ในบริเวณบ่อเหมืองเพื่อลดผลกระทบเรื่องหินปลิว และความสั่นสะเทือน	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	- บริษัท สิงห์โต เอ็นจิเนียร จำกัด
	6) ในการทำเหมืองกำหนดให้แบ่งพื้นที่ในการระเบิดออกเป็น 2 กรณี (รูปที่ 11) ได้แก่ กรณีทำเหมืองในพื้นที่ Zone A การทำเหมืองเข้าใกล้แนวเขตโครงการทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ถึงทิศใต้บริเวณหมุดหลักที่ 10-12 ในระยะห่างจากบ้านนายฉันทะทวีโคตร ที่ระยะ 60-100 ม.ตลอดแนวกำหนด ให้ใช้วัตถุระเบิด 1 รู/จังหวะถ่วง (ไม่เกิน 26.5 กก./จังหวะถ่วง) และกรณีทำเหมืองในพื้นที่ Zone B กำหนดให้ใช้วัตถุระเบิด 2 รู/จังหวะถ่วง (ไม่เกิน 53 กก./จังหวะถ่วง)	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	- บริษัท สิงห์โต เอ็นจิเนียร จำกัด
	7) ให้ปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบจากการใช้วัตถุระเบิดอย่างเคร่งครัด ดังนี้ 7.1) กำหนดให้มีวิศวกรควบคุมหรือผู้ผ่านการอบรมการใช้	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	- บริษัท สิงห์โต เอ็นจิเนียร จำกัด



(Signature) อภิวัฒน์ สิงห์โต

(นายคมสันต์ คำปัน และนางสาวอรุณญา คำชนโชค)

กรรมการผู้จัดการ

ของบริษัท สิงห์โต เอ็นจิเนียร จำกัด

ลงนาม..... *(Signature)* รับรองจำนวนหน้า 13/67

(นายกกล้า มณีโชติ)

บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน/กรรมการผู้จัดการ

บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด



ตารางที่ 1-2 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
	วัดระยะเปิดจากกรรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เป็นผู้ควบคุมการออกแบบการระเบิดให้มีความถูกต้องตามหลักวิชาการ 7.2) ทำการระเบิดไม่เกินวันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 16.00-17.00 น. ก่อนการระเบิดทุกครั้งจะต้องให้มีพนักงานตรวจสอบพื้นที่ที่อยู่ใกล้เคียงโดยรอบและพื้นที่ใกล้เคียงในรัศมี 100 ม. เปิดสัญญาณเสียงเตือนให้ได้ยินในระยะรัศมี 500 ม. และติดตั้งป้ายเตือนบอกระยะเวลาการระเบิดไว้ริมเส้นทางให้ผู้สัญจรไปมามองเห็นชัดเจน 7.3) ตรวจสอบระยะหินปลิวภายหลังจากระเบิดทุกครั้งเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการออกแบบการเจาะระเบิดให้มีความเหมาะสมและปลอดภัยในครั้งต่อไป				
	8) ให้ติดตามระยะการปลิวกระเด็นของเศษแร่จากการระเบิดทุกครั้ง หากพบว่าก่อให้เกิดความเสียหายแก่ทรัพย์สินของประชาชนจะต้องชดเชยค่าเสียหายทันที พร้อมทั้งชดเชยค่าเสียหายตามความเหมาะสม ยุติธรรม และปรับปรุงแผนการใช้วัดระยะเปิดให้มีความเหมาะสม	-พื้นที่โครงการและใกล้เคียง	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-ขึ้นอยู่กับความเสียหายที่เกิดขึ้น	-บริษัท สิงห์โต เอ็นจิเนียร จำกัด



(Signature)
(นายคมสันต์ คำปัน และนางสาวอรุณญา คำชนโชค)

กรรมการผู้จัดการ
ของบริษัท สิงห์โต เอ็นจิเนียร จำกัด

ลงนาม..... *(Signature)* รับรองจำนวนหน้า 14/67

(นายกกล้า มณีโชติ)

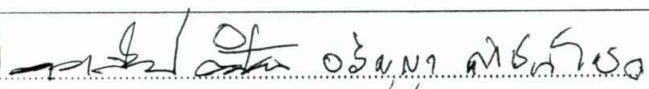
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน/กรรมการผู้จัดการ
บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ABEN
ENGINEERING
CONSULTANTS CO.,LTD.

ตารางที่ 1-2 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
	9) กำหนดให้ปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับวัตุระเบิดอย่างเคร่งครัด การปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยในการใช้วัตุระเบิด และการขนส่งวัตุระเบิดของโครงการให้ปฏิบัติตามคู่มือความปลอดภัยในการใช้วัตุระเบิดงานเหมืองแร่	-พื้นที่โครงการ	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-	-บริษัท สิงห์โตเอ็นจิเนียร จำกัด
	10) ให้โครงการควบคุมจัดสร้างอาคารต่างๆ ในพื้นที่โครงการต้องห่างจากอาคารเก็บวัตุระเบิดไม่น้อยกว่า 100 ม.	-อาคารสำนักงานของโครงการ	-ตลอดระยะเตรียมการและตลอดอายุประทานบัตร	-อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	-บริษัท สิงห์โตเอ็นจิเนียร จำกัด
	11) ให้ทำการดูแลคั่นทำนบดินที่จัดสร้างไว้ให้มีความแข็งแรงพร้อมทั้งดูแลต้นไม้ที่ได้ปลูกไว้ให้มีสภาพเจริญเติบโตที่ดีอยู่เสมอ เพื่อประสิทธิภาพในการเป็นแนวกันชนธรรมชาติช่วยกรองฝุ่นละอองและป้องกันเสียงดังจากการทำเหมือง หากพบว่าคั่นทำนบดินพังทลายหรือมีต้นไม้ตายลงให้ดำเนินการซ่อมแซมคั่นทำนบและปลูกต้นไม้ทดแทนทันที	-คั่นทำนบดินของโครงการ	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	-บริษัท สิงห์โตเอ็นจิเนียร จำกัด

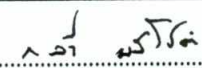


 อรรถกมล คำปัน

(นายคมสันต์ คำปัน และนางสาวอรรณญา คำธนโชค)

กรรมการผู้จัดการ

ของบริษัท สิงห์โต เอ็นจิเนียร จำกัด

ลงนาม.......... รับรองจำนวนหน้า 15/67

(นายกกล้า มณีโชติ)

บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน/กรรมการผู้จัดการ

บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ABEN
ENGINEERING
CONSULTANTS CO.,LTD.

ตารางที่ 1-2 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
1.4 อุทกวิทยา และคุณภาพน้ำ	1) ให้ตรวจสอบความมั่นคงแข็งแรงของแนวคันทำนบกั้นดิน และร่องระบายน้ำที่ได้จัดสร้างไว้ โดยเฉพาะแนวคันทำนบกั้นดินและร่องระบายน้ำในพื้นที่เวนไม่ทำเหมืองระยะ 10 ม. จากแนวถนนสาธารณะประโยชน์ทางทิศใต้หากพบว่าคันทำนบกั้นดินหรือร่องระบายน้ำพังทลายลงให้ดำเนินการซ่อมแซมทันที	-คันทำนบกั้นดิน -ร่องระบายน้ำ	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	-บริษัท สิงห์โต เอ็นจิเนียร์ จำกัด
	2) กำหนดให้ขุดลอกตะกอนดินในร่องระบายน้ำและบ่อดักตะกอนของโครงการเป็นประจำ หรือหากพบว่าตะกอนมีปริมาณ 1/3 ของบ่อและร่องระบายน้ำ พร้อมทั้งดูแลรักษาบ่อดักตะกอน และร่องระบายน้ำให้อยู่ในสภาพดีเสมอ สำหรับตะกอนที่ขุดลอกให้นำไปปรับปรุงแนวคันทำนบกั้นดินนำไปฟื้นฟูพื้นที่ หรือใช้ประโยชน์ในการปรับปรุงเส้นทางขนส่งแร่ภายในโครงการ	-บ่อดักตะกอน -ร่องระบายน้ำ	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร หรือหากพบว่ามีปริมาณตะกอน 1/3 ของบ่อดักตะกอน	-อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	-บริษัท สิงห์โต เอ็นจิเนียร์ จำกัด
	3) กำหนดให้โครงการปรับสภาพพื้นที่บริเวณพื้นที่ที่เคยผ่านการขุดดินในพื้นที่โครงการโดยการปรับถมพื้นที่ ประมาณ 0.76 ไร่ หรือประมาณ 1,200 ตารางเมตร	-พื้นที่ที่เคยผ่านการขุดดินในพื้นที่โครงการ	-ดำเนินการก่อนการผลิตแร่	-อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	-บริษัท สิงห์โต เอ็นจิเนียร์ จำกัด



ลงนาม..... นายคมสันต์ คำปัน และนางสาวอรุณญา คำธนาโชค

(นายคมสันต์ คำปัน และนางสาวอรุณญา คำธนาโชค)

กรรมการผู้จัดการ

ของบริษัท สิงห์โต เอ็นจิเนียร์ จำกัด

ลงนาม..... นายกล้า มณีโชติ รับรองจำนวนหน้า 16/67

(นายกล้า มณีโชติ)

บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน/กรรมการผู้จัดการ

บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ABEN
ENGINEERING
CONSULTANTS CO., LTD.

ตารางที่ 1-2 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
	4) กำหนดให้มีการออกแบบวางท่อลอดบริเวณลำห้วย สาธารณประโยชน์ให้มีความปลอดภัย และป้องกันผลกระทบ ในเรื่องการกีดขวางการไหลของน้ำ และน้ำไหลลงบ่อเหมือง	-ถนนที่พาดผ่านแนว ห้วยหินกองเข้าสู่ พื้นที่โครงการ	-ตลอดระยะดำเนินการ และตลอดอายุ ประทานบัตร	-อยู่ในงบดำเนินงาน ของโครงการ	-บริษัท สิงห์โต เอ็นจิเนียร์ จำกัด
	5) ให้จัดสร้างท่อลอดขนาด 80x400 ซม. จำนวน 3 แถว บริเวณถนนที่พาดผ่านแนวห้วยหินกองเข้าสู่พื้นที่โครงการ และ ให้ตรวจสอบให้สามารถใช้งานได้ตลอดเวลา เพื่อป้องกัน ผลกระทบในเรื่องการกีดขวางการไหลของน้ำ และน้ำไหลลง บ่อเหมือง ทั้งนี้ให้ประสานกับเทศบาลตำบลบางทรายใหญ่ ก่อนที่จะดำเนินการจัดสร้าง	-ถนนที่พาดผ่านแนว ห้วยหินกองเข้าสู่ พื้นที่โครงการ	-ตลอดระยะดำเนินการ และตลอดอายุ ประทานบัตร	-อยู่ในงบดำเนินงาน ของโครงการ	-บริษัท สิงห์โต เอ็นจิเนียร์ จำกัด
	6) กำหนดให้มีการตรวจสอบประเมินความแข็งแรง และความ คงทนของท่อลอดที่วางไว้บริเวณลำห้วยสาธารณประโยชน์ใน พื้นที่โครงการทุกปี และหากสำรวจพบว่าชำรุดเสียหาย กำหนดให้มีการซ่อมแซมทันที	-ท่อลอด	-ตลอดระยะดำเนินการ และตลอดอายุ ประทานบัตร	-อยู่ในงบดำเนินงาน ของโครงการ	-บริษัท สิงห์โต เอ็นจิเนียร์ จำกัด



(Signature)
(นายคมสันต์ คำปัน และนางสาวอรัญญา คำชนโชค)

กรรมการผู้จัดการ
ของบริษัท สิงห์โต เอ็นจิเนียร์ จำกัด

ลงนาม..... *(Signature)* รับรองจำนวนหน้า 17/๑7

(นายกกล้า มณีโชติ)

บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน/กรรมการผู้จัดการ
บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ABEN
ENGINEERING
CONSULTANTS CO., LTD.

ตารางที่ 1-2 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
1.5 ทรัพยากรดิน	ให้นำเปลือกดินที่ได้จากการเปิดทำเหมืองไปปรับปรุงเส้นทางขนส่งแร่ภายในโครงการ จัดสร้างคันทำนบดิน และนำไปใช้ในการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมือง เพื่อลดผลกระทบด้านทรัพยากรดินและการชะล้างพังทลาย หากมีปริมาณเปลือกดินเหลือจากการดำเนินการดังกล่าวให้นำไปเก็บกองในพื้นที่เก็บกองเปลือกดินชั่วคราวในพื้นที่โครงการ	-พื้นที่โครงการ	-ตลอดระยะดำเนินการ และตลอดอายุประทานบัตร	-อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	-บริษัท สิงห์โต เอ็นจิเนียร จำกัด
2. ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ					
ป่าไม้ และสัตว์ป่า	1) ให้กำหนดกฎระเบียบข้อบังคับพนักงานของโครงการห้ามทำการล่าสัตว์ป่า หรือกระทำการอื่นใดอันเป็นการคุกคามต่อชีวิตและถิ่นที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่าหากฝ่าฝืนจะได้รับบทลงโทษตามกฎหมาย	-พื้นที่โครงการ	-ตลอดระยะดำเนินการ และตลอดอายุประทานบัตร	-อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	-บริษัท สิงห์โต เอ็นจิเนียร จำกัด
	2) ในระหว่างการทำเหมือง หากพบสัตว์ป่าที่ใกล้สูญพันธุ์และสัตว์ป่าที่มีแนวโน้มใกล้จะสูญพันธุ์นั้น ให้บริษัท สิงห์โต เอ็นจิเนียร จำกัด ประสานขอความร่วมมือกับสำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ 10 (อุดรธานี) เพื่อจัดส่งผู้ชำนาญการทางด้านสัตว์ป่ามาให้คำแนะนำในการดำเนินการ โดยบริษัท สิงห์โต เอ็นจิเนียร จำกัด จะเป็นผู้รับผิดชอบด้านงบประมาณทั้งหมด	-พื้นที่โครงการ	-ตลอดระยะดำเนินการ และตลอดอายุประทานบัตร	-อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	-บริษัท สิงห์โต เอ็นจิเนียร จำกัด



(Signature)

(นายคมสันต์ คำปัน และนางสาวอริญา คำชนโชค)

กรรมการผู้จัดการ

ของบริษัท สิงห์โต เอ็นจิเนียร จำกัด

ลงนาม..... *(Signature)* รับรองจำนวนหน้า 18/67

(นายกกล้า มณีโชติ)

บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน/กรรมการผู้จัดการ

บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด



ตารางที่ 1-2 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์					
3.1 คมนาคม	1) ให้ดูแลรักษาสภาพเส้นทางขนส่งแร่ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดียู่เสมอ โดยเฉพาะเส้นทางขนส่งแร่สาธารณประโยชน์ เชื่อมออกสู่ทางหลวงหมายเลข มท.3019 และหากเกิดการชำรุดเสียหายทางโครงการจะต้องรีบดำเนินการปรับปรุงทันที	- เส้นทางขนส่งแร่ ของโครงการ - ทางหลวงหมายเลข มท.3019	- ตลอดระยะดำเนินการ และตลอดอายุ ประทานบัตร	- อยู่ในบดำเนินการ ของโครงการ	- บริษัท สิงห์โต เอ็นจิเนียร์ จำกัด
	2) ให้จัดทำป้ายสัญญาณจราจร เช่น ป้ายเตือนระวังรถบรรทุก ป้ายชะลอความเร็ว ป้ายหยุด และสัญญาณไฟกระพริบ เป็นต้น บริเวณช่วงก่อนเลี้ยวเข้า-ออก จากพื้นที่โครงการ ก่อนออกสู่ถนนลาดยาง และถนนสาย มท.3019 เป็นต้น ให้มีช่วงระยะห่างติดต่อกันจากทางเลี้ยวประมาณ 50, 100 และ 200 เมตร หรือบริเวณอื่นๆ ที่เห็นว่าหากมีโอกาสเกิดอุบัติเหตุได้ง่าย พร้อมทั้งดูแลรักษาป้ายสัญญาณจราจรให้ใช้งานได้ดียู่เสมอ	- ทางแยกถนน สาธารณประโยชน์ - ทางแยกก่อนออก สู่ถนนสาย มท. 3019	- ตลอดระยะดำเนินการ และตลอดอายุ ประทานบัตร	- อยู่ในบดำเนินการ ของโครงการ	- บริษัท สิงห์โต เอ็นจิเนียร์ จำกัด
	3) กำหนดให้การขนส่งแร่ของโครงการจะต้องดำเนินการดังนี้ 3.1) ให้ควบคุมความเร็วของรถบรรทุกที่วิ่งภายในโครงการ ให้ความเร็วไม่เกิน 30 กม./ชม. ส่วนรถบรรทุกที่วิ่งภายนอก โครงการให้ใช้ความเร็วตามกฎหมายกำหนด	- เส้นทางขนส่งแร่	- ตลอดระยะดำเนินการ และตลอดอายุ ประทานบัตร	- อยู่ในบดำเนินการ ของโครงการ	- บริษัท สิงห์โต เอ็นจิเนียร์ จำกัด



(ลายเซ็น)

(นายคมสันต์ คำปิ่น และนางสาวอริยญา คำชนโชค)

กรรมการผู้จัดการ

ของบริษัท สิงห์โต เอ็นจิเนียร์ จำกัด

ลงนาม.....*(ลายเซ็น)*..... รับรองจำนวนหน้า 19/67.....

(นายกกล้า มณีโชติ)

บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน/กรรมการผู้จัดการ

บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด



ตารางที่ 1-2 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
	3.2) ให้รถบรรทุกแร่ของโครงการต้องควบคุมน้ำหนักและความเร็วตามกฎหมายกำหนด 3.3) ให้อบรมพนักงานขับรถบรรทุกแร่ให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด 3.4) กำหนดให้การบรรทุกแร่ทุกครั้งจะต้องทำการปิดคลุมผ้าใบให้มิดชิดรวมทั้งจะต้องปิดฝากระบะข้างและท้ายของรถบรรทุกให้เรียบร้อย ทั้งนี้เพื่อป้องกันการตกหล่นของแร่หรือการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง 3.5) กำหนดให้รถบรรทุกแร่ของโครงการจะต้องติดป้ายชื่อโครงการ และหมายเลขโทรศัพท์ไว้ที่รถ ให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน เพื่อรับข้อร้องเรียนจากผู้ใช้ถนนร่วมกับโครงการ				
	4) ให้ทำการตรวจเช็ครถบรรทุกแร่ เช่น ระบบห้ามล้อ ระบบไฟฟ้า การทำงานของเครื่องยนต์ ระบบเกียร์ และอื่นๆ ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดี และปลอดภัยอยู่เสมอ	-พื้นที่โครงการ	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	-บริษัท สิงห์โต เอ็นจิเนียร จำกัด
	5) ให้ทำการดูแลรักษาป้ายเตือนจราจรต่างๆ ของโครงการให้อยู่ในสภาพที่ดีอยู่เสมอ ถ้าหากเกิดการชำรุดเสียหายให้รีบดำเนินการซ่อมแซม	-เส้นทางขนส่งแร่	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	-บริษัท สิงห์โต เอ็นจิเนียร จำกัด



Signature อภิชาติ สิงห์โต

นายคมสันต์ คำปัน และนางสาวอรรณู คำชนโชค

กรรมการผู้จัดการ

ของบริษัท สิงห์โต เอ็นจิเนียร จำกัด

ลงนาม..... *Signature* รับรองจำนวนหน้า 20/67

(นายกมล มณีโชติ)

บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน/กรรมการผู้จัดการ

บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด



ตารางที่ 1-2 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
3.2 เกษตรกรรม	หากได้รับการร้องเรียนจากราษฎรที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงหรือพื้นที่เกษตรกรรมที่อยู่ใกล้เคียงโครงการ ว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการ ได้รับความเสียหายจากกิจกรรมเหมืองแร่ และทางราชการได้ตรวจพบที่ไม่ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันที่กำหนดไว้ เจ้าของโครงการจะต้องทำตามคำสั่งของทางราชการและแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนรำคาญให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไปอย่างรวดเร็วและเป็นธรรม	-พื้นที่เกษตรกรรมใกล้เคียง	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	-บริษัท สิงห์โตเอ็นจิเนียร จำกัด
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต 4.1 เศรษฐกิจ-สังคม	1) จัดตั้งกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เมืองแร่ ผู้ถือประทานบัตรต้องจัดตั้งกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เมืองแร่ ตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่อง แนวทางการบริหารจัดการกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เมืองแร่ พ.ศ.2559 ณ วันที่ 30 กันยายน 2559 เพื่อเป็นงบประมาณในการดำเนินโครงการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชน โดยรอบพื้นที่เมืองแร่ตามยอดวงเงินขั้นต่ำหรือคิด	-พื้นที่โครงการ และชุมชนในรัศมี 3 กม.	-กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มทำเหมืองและดำเนินการตลอดอายุประทานบัตร	-ตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่	-บริษัท สิงห์โตเอ็นจิเนียร จำกัด



นางสาว อรุณมา ตังสุรัตน์

นายกมลสันต์ คำปัน และนางสาวอรุณญา คำธนาโชค)

กรรมการผู้จัดการ

ของบริษัท สิงห์โต เอ็นจิเนียร จำกัด

ลงนาม..... *นายกล้า มณีโชติ* รับรองจำนวนหน้า 21/67

(นายกล้า มณีโชติ)

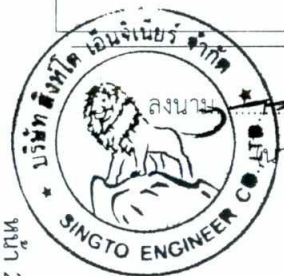
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน/กรรมการผู้จัดการ

บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด



ตารางที่ 1-2 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
	ตามสัดส่วนต่ออัตราการผลิต ซึ่งกำหนดเป็นเงื่อนไขแนบท้าย การอนุญาตประทานบัตรหรือการต่ออายุประทานบัตรโดยให้ รวมงบประมาณด้านมวลชนสัมพันธ์ของโครงการที่กำหนดอยู่ ในเงื่อนไขมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ของโครงการอยู่ในกองทุนนี้				
	2) กำหนดให้แต่งตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ ประกอบด้วย เจ้าของโครงการ ผู้แทนภาครัฐจากหน่วยงานท้องถิ่นและ ผู้แทนภาคประชาชน จากชุมชน โรงเรียน วัด และเจ้าหน้าที่ สาธารณสุขในพื้นที่เข้าร่วมเป็นกรรมการทำหน้าที่บริหารจัดการ “กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ” และ“กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบ พื้นที่เหมืองแร่” และเพื่อทำหน้าที่สร้างความสัมพันธ์อันดีต่อ ชุมชน ประชาสัมพันธ์โครงการ ขอร้องเรียน ประสานงานกับ สื่อมวลชนท้องถิ่น ผู้นำชุมชน ราษฎรบริเวณโดยรอบโครงการ รวมทั้งให้เสนอรายงานการดำเนินงานของคณะกรรมการ มวลชนสัมพันธ์ต่อกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ปีละ 1 ครั้ง ดังรูปที่ 12	- พื้นที่โครงการ และชุมชนในรัศมี 3 กม.	- กำหนดให้แล้วเสร็จ ก่อนเริ่มทำเหมืองและ ดำเนินการตลอดอายุ ประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงาน ของโครงการ	- บริษัท สิงห์โต เอ็นจิเนียร จำกัด



ลงนาม.....
นายคมสันต์ คำปัน และนางสาวรัญญา คำธนโชค
กรรมการผู้จัดการ
ของบริษัท สิงห์โต เอ็นจิเนียร จำกัด

ลงนาม..... รับรองจำนวนหน้า 22/67

(นายกกล้า มณีโชติ)

บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน/กรรมการผู้จัดการ
บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียร คอนซัลแตนท์ จำกัด

ABEN
ENGINEERING
CONSULTANTS CO., LTD.

ตารางที่ 1-2 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
	3) กำหนดให้สนับสนุนกิจกรรมของชุมชนเพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับประชาชนในชุมชนใกล้เคียงโครงการ เช่น ให้ทุนการศึกษา จัดหาแหล่งน้ำใช้ ค่าอาหารกลางวัน กิจกรรมการศึกษาของโรงเรียน จัดหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ และบริจาคสนับสนุนกิจกรรมด้านศาสนา เป็นต้น	- ชุมชนในรัศมี 3 กม.	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่และกองทุนเผื่อระวังสุขภาพ	- บริษัท สิงห์โต เอ็นจิเนียร จำกัด
	4) กำหนดให้โครงการสนับสนุนติดตั้งปั้มน้ำ และการวางระบบท่อในหมู่บ้านจากบ่อชุมชนเหมืองหลังสิ้นสุดการทำเหมืองเพื่อให้ประชาชนได้ใช้ประโยชน์จากน้ำต่อไป	- ชุมชนในรัศมี 3 กม.	- หลังจากสิ้นสุดการทำเหมือง	- กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่	- บริษัท สิงห์โต เอ็นจิเนียร จำกัด
	5) หากเกิดความเสียหายจากกิจกรรมการทำเหมืองที่มีต่อบ้านเรือนประชาชนใกล้เคียงโครงการ จะต้องเร่งดำเนินการแก้ไขและชดเชยค่าเสียหายตามความเหมาะสม ยุติธรรม และรวดเร็ว	- ชุมชนในรัศมี 3 กม. และครัวเรือนใกล้เคียงโครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- ขึ้นอยู่กับความเสียหายที่เกิดขึ้น	- บริษัท สิงห์โต เอ็นจิเนียร จำกัด
	6) จัดให้มีกล่องแสดงความคิดเห็นของประชาชนต่อโครงการ และดูแลกล่องให้มีสภาพที่ดี โดยติดตั้งกล่องไว้บริเวณที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 11 บ้านหนองหอย และบริเวณด้านหน้าทางเข้าพื้นที่โครงการ และตรวจเช็คกล่องอย่างน้อยเดือนละ	- พื้นที่โครงการ - ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 11 บ้านหนองหอย	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	- บริษัท สิงห์โต เอ็นจิเนียร จำกัด



(ลายเซ็น)

(นายคมสันต์ คำปัน และนางสาวอริญา คำธนาโชค)

กรรมการผู้จัดการ

ของบริษัท สิงห์โต เอ็นจิเนียร จำกัด

ลงนาม..... *(ลายเซ็น)* รับรองจำนวนหน้า 23/67

(นายกกล้า มณีโชติ)

บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน/กรรมการผู้จัดการ

บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด



ตารางที่ 1-2 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
	2 ครั้ง พร้อมทั้งให้โครงการประสานงานกับผู้นำชุมชนอย่างต่อเนื่อง เพื่อทราบสถานการณ์ภายในชุมชนว่ามีผลกระทบจากโครงการหรือไม่				
	7) ให้จัดทำแผนประชาสัมพันธ์การทำเหมืองแร่ของโครงการอย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ โดยแจ้งผ่านไปยังผู้นำชุมชน โดยจัดทำเป็นแผ่นพับประชาสัมพันธ์โครงการอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง เพื่อประชาสัมพันธ์โครงการตามเงื่อนไขระยะเวลาที่ต้องดำเนินการ ทั้งนี้รายละเอียดข้อมูลที่ประชาสัมพันธ์ที่สำคัญ ได้แก่ 7.1) รายละเอียดกิจกรรมของโครงการ 7.2) ความต้องการบุคลากร 7.3) ข้อมูลโครงการ ชื่อบุคคล ที่อยู่ เบอร์โทรศัพท์ที่ติดต่อได้ 7.4) ผลประโยชน์ต่อชุมชน 7.5) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	-ชุมชนในรัศมี 3 กม.	-ก่อนดำเนินการตลอดระยะดำเนินการ และตลอดอายุประทานบัตร	-อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	-บริษัท สิงห์โต เอ็นจิเนียร์ จำกัด



[Signature] อธิมา ศิริวัฒนา

นายคมสันต์ คำปัน และนางสาวอริญา คำชนโชค

กรรมการผู้จัดการ

ของบริษัท สิงห์โต เอ็นจิเนียร์ จำกัด

ลงนาม..... *[Signature]* รับรองจำนวนหน้า 24/67

(นายกกล้า มณีโชติ)

บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน/กรรมการผู้จัดการ
บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ABEN
ENGINEERING
CONSULTANTS CO., LTD.

ตารางที่ 1-2 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
	7.6) ช่องทางการรับเรื่องร้องเรียน 7.7) ข้อมูลข่าวสารอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง				
	8) กำหนดให้มีการจ้างแรงงานในท้องถิ่น พร้อมทั้งกำหนดค่าจ้างให้เป็นไปตามวุฒิการศึกษาและความสามารถหรือเกณฑ์ที่โครงการกำหนด	-ชุมชนในรัศมี 3 กม.	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-ไม่ต่ำกว่าอัตราค่าแรงขั้นต่ำ	-บริษัท สิงห์โตเอ็นจิเนียร จำกัด
	9) กำหนดให้มีการประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารรายละเอียดโครงการ และการดำเนินการของโครงการให้ประชาชนในชุมชนทราบอย่างต่อเนื่อง	-ชุมชนในรัศมี 3 กม.	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	-บริษัท สิงห์โตเอ็นจิเนียร จำกัด
4.2 สาธารณสุข	1) ผู้ถือประทานบัตรจะต้องจัดตั้ง “กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ” ตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่อง แนวทางการบริหารจัดการกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพสำหรับโครงการเหมืองแร่ พ.ศ.2559 ณ วันที่ 30 กันยายน 2559 เพื่อเป็นค่าใช้จ่ายสำหรับการดำเนินกิจกรรมการเฝ้าระวังสุขภาพอนามัยหรือการตรวจสุขภาพของประชาชน รวมทั้งสนับสนุนกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับสาธารณสุขของชุมชน	-ชุมชนในรัศมี 3 กม.	-กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มทำเหมืองและดำเนินการตลอดอายุประทานบัตร	-ตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่	-บริษัท สิงห์โตเอ็นจิเนียร จำกัด



(Signature) อธิชา ดักขิณกุล

(นายคมสันต์ คำปัน และนางสาวอริญา คำชนโชค)

กรรมการผู้จัดการ

ของบริษัท: สิงห์โต เอ็นจิเนียร จำกัด

ลงนาม..... *(Signature)* รับรองจำนวนหน้า 25/67

(นายกกล้า มณีโชติ)

บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน/กรรมการผู้จัดการ

บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ABEN
ENGINEERING
CONSULTANTS CO., LTD.

ตารางที่ 1-2 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
	2) กำหนดให้เผยแพร่ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการแก่ชุมชน โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล และสำนักงานสาธารณสุขอำเภอ อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง ประกอบด้วย ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งสนับสนุนกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพ และกิจกรรมเฝ้าระวังภาวะสุขภาพของประชาชนในชุมชน โดยประสานงานร่วมกับหน่วยงานสาธารณสุข เช่น การอบรม การตรวจสุขภาพ เป็นต้น โดยใช้งบประมาณจากกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ	-บริเวณพื้นที่โครงการ -ชุมชนใกล้เคียง -โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านคำฮี -โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านกุดโง้ง -โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลโคกสูง -สำนักงานสาธารณสุขอำเภอเมืองมุกดาหาร	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ	-บริษัท สิงห์โต เอ็นจิเนียร จำกัด
4.3 อาชีวอนามัย และความปลอดภัย	1) ให้นักงานปฏิบัติตามนโยบายด้านความปลอดภัย และนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม รวมทั้งดูแลรักษาปายนโยบายด้านความปลอดภัยและนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมที่ติดตั้งไว้บริเวณพื้นที่โครงการให้มีสภาพที่ดี ดังรูปที่ 10	-พื้นที่โครงการ	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	-บริษัท สิงห์โต เอ็นจิเนียร จำกัด
	2) ให้จัดสภาพสิ่งแวดล้อมของสำนักงานให้ถูกสุขลักษณะ เช่น จัดวางภาชนะรองรับขยะให้เป็นระเบียบเรียบร้อย	-พื้นที่โครงการ	-กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มทำเหมือง	-อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	-บริษัท สิงห์โต เอ็นจิเนียร จำกัด



(Signature) สก๊อต ๐๕๙๗ สก๊อต ๐๕๙๗

(นายคมสันต์ คำปัน และนางสาวอริญญา คำชนโชค)

กรรมการผู้จัดการ

ของบริษัท สิงห์โต เอ็นจิเนียร จำกัด

ลงนาม..... *(Signature)* รับรองจำนวนหน้า 26/67

(นายกกล้า มณีโชติ)

บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน/กรรมการผู้จัดการ

บริษัท เอ บี อี เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ABEN
ENGINEERING
CONSULTANTS CO.,LTD.

ตารางที่ 1-2 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
	จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่เหมาะสมกับสภาพงาน และมีจำนวนเพียงพอกับพนักงาน				
	3) ให้มีการตรวจสุขภาพพนักงานก่อนเข้าทำงาน โดยแพทย์แผนปัจจุบันชั้นหนึ่งที่ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรมด้านอาชีวเวชศาสตร์ ได้แก่ การตรวจโรคทั่วไป และการตรวจตามความเสี่ยงเฉพาะด้าน ได้แก่ สมรรถภาพปอดพร้อมทั้งการเอกซเรย์ปอด และสมรรถภาพการได้ยิน เพื่อเป็นการคัดกรองโรคเบื้องต้นและเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับเปรียบเทียบกับผลตรวจสุขภาพประจำปี ตลอดระยะเวลาที่มีการดำเนินโครงการ	-พนักงานของโครงการ	-ตลอดอายุประทานบัตร	-อยู่ในงบดำเนินงาน	-บริษัท สิงห์โต เอ็นจิเนียร จำกัด
	4) จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยตรวจตราความเรียบร้อยตลอด 24 ชม. และอำนวยความสะดวกและปลอดภัยบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ	-พื้นที่โครงการ	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	-บริษัท สิงห์โต เอ็นจิเนียร จำกัด
	5) จัดให้มีการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันอัคคีภัยของโครงการอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	-พื้นที่โครงการ	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	-บริษัท สิงห์โต เอ็นจิเนียร จำกัด



(Signature)

(นายคมสันต์ คำปัน และนางสาวอริญญา คำธนโชค)

กรรมการผู้จัดการ

ของบริษัท สิงห์โต เอ็นจิเนียร จำกัด

ลงนาม..... *(Signature)* รับรองจำนวนหน้า 27/67

(นายกกล้า มณีโชติ)

บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน/กรรมการผู้จัดการ

บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ABEN
ENGINEERING
CONSULTANTS CO.,LTD.

ตารางที่ 1-2 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
	6) จัดให้มีแผนปฏิบัติการฉุกเฉินโดยระบุถึงวิธีการอพยพผู้ที่อยู่ในอาคารได้หมดภายใน 1 ชม. และจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลการอพยพและจัดกลุ่มคนที่อพยพออกมาจากอาคารไปยังจุดรวมพลที่เหมาะสมและปลอดภัยภายในโครงการ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	- บริษัท สิงห์โต เอ็นจิเนียร จำกัด
	7) ติดตั้งเครื่องดับเพลิงชนิดมือถือ (fire extinguisher) ติดตั้งไว้บริเวณคลังเก็บวัตถุระเบิด ละ 1 เครื่อง	- คลังเก็บวัตถุระเบิด	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	- บริษัท สิงห์โต เอ็นจิเนียร จำกัด
	8) กำหนดให้โครงการมีมาตรการฯ ด้านการป้องกันการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) โดยให้ปฏิบัติตามแนวทางของกรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุขกำหนด เช่น การประชาสัมพันธ์เพื่อให้พนักงานเกิดความรู้และความเข้าใจ การคัดกรองพนักงานก่อนเข้าปฏิบัติงานการสวมใส่หน้ากากอนามัย และการจัดหาผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดและฆ่าเชื้อให้แก่พนักงาน เป็นต้น	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาที่มีการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19)	- อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	- บริษัท สิงห์โต เอ็นจิเนียร จำกัด
	9) ให้จัดเตรียมยาและอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นสำหรับกรณีฉุกเฉินไว้ประจำสำนักงานโครงการ เพื่อสามารถรักษา	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุ	- อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	- บริษัท สิงห์โต เอ็นจิเนียร จำกัด



(Signature) อภิรักษ์ คำปัน

(นายคมสันต์ คำปัน และนางสาวอริญญา คำชนโชค)

กรรมการผู้จัดการ

ของบริษัท สิงห์โต เอ็นจิเนียร จำกัด

ลงนาม..... *(Signature)* รับรองจำนวนหน้า 28/67

(นายกกล้า มณีโชติ)

บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน/กรรมการผู้จัดการ

บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ABEN
ENGINEERING
CONSULTANTS CO., LTD.

ตารางที่ 1-2 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
	ผู้ป่วยในเบื้องต้นให้ทันทั่วทั้งที่ พร้อมกับจัดเตรียมยานพาหนะสำหรับลำเลียงผู้ป่วยไปยังโรงพยาบาลในกรณีที่ได้รับอุบัติเหตุร้ายแรง		ประจวบคีรีขันธ์		
	10) ให้จัดหาและกำชับให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้เหมาะสมตามลักษณะงาน เช่น 10.1) พนักงานปฏิบัติงานหน้าเหมือง ให้สวมหน้ากากกันฝุ่นที่สามารถป้องกันฝุ่นละอองได้ หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย 10.2) พนักงานที่ปฏิบัติงานกับเครื่องจักรที่มีเสียงดังให้สวมที่ครอบหู (Ear Muff) หรือ อุปกรณ์ที่ลดความเสี่ยงในการปฏิบัติงาน	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ และตลอดอายุประจวบคีรีขันธ์	- อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	- บริษัท สิงห์โต เอ็นจิเนียร จำกัด
	11) ให้อบรมเพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานและการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ฝึกอบรมการทำงานและการใช้เครื่องจักรอุปกรณ์อย่างสม่ำเสมอ เพื่อปลูกจิตสำนึกให้แก่พนักงานใส่ใจเรื่องความปลอดภัยในการทำงานและเพื่อป้องกันอุบัติเหตุ และมีการทบทวนฝึกซ้อมอย่างสม่ำเสมอ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ และตลอดอายุประจวบคีรีขันธ์	- อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	- บริษัท สิงห์โต เอ็นจิเนียร จำกัด



[Signature] อรุณ ฤทธิกิจ

นายคมสันต์ คำปัน และนางสาวอรุณญา คำชนโชค)

กรรมการผู้จัดการ

ของบริษัท สิงห์โต เอ็นจิเนียร จำกัด

ลงนาม..... *[Signature]* รับรองจำนวนหน้า 29/67

(นายกเหล่า มณีโชติ)

บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน/กรรมการผู้จัดการ

บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด



ตารางที่ 1-2 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
	12) ต้องควบคุมระดับเสียงที่พนักงานได้รับเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงานในแต่ละวัน มิให้เกิน 85 เดซิเบล(เอ) และกรณีที่มีสภาวะการทำงานมีระดับเสียงเกิน 85 เดซิเบล(เอ) ต้องให้พนักงานหยุดทำงานจนกว่าจะปรับปรุงหรือแก้ไขให้ระดับเสียงเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด หรือจัดให้สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลตลอดเวลาทำงาน เพื่อลดระดับเสียงที่สัมผัสใน หู และจัดให้มีมาตรการอนุรักษ์การได้ยินตามหลักเกณฑ์หรือวิธีการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับเสียงภายในสถานประกอบกิจการ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	- บริษัท สิงห์โต เอ็นจิเนียร จำกัด
	13) จัดทำป้ายมาตรการหรือนโยบายด้านความปลอดภัยและนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม ตลอดจนป้ายเตือนต่างๆ เช่น เสียงดัง ฝุ่นละออง เป็นต้น เพื่อให้พนักงานได้มองเห็นชัดเจนก่อนที่จะเข้าไปบริเวณพื้นที่เหมืองแร่ และพื้นที่เสี่ยงของโครงการ และใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติของพนักงานก่อนเข้าพื้นที่ดังกล่าว โดยพนักงานต้องมีการสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายตลอดระยะเวลาการทำงานในบริเวณพื้นที่ดังกล่าว	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	- บริษัท สิงห์โต เอ็นจิเนียร จำกัด



หน้า 30

(Signature) อ. น. น. ๓๑.๖.๖๐๑

(นายคมสันต์ คำปัน และนางสาวอริญญา คำชนโชค)

กรรมการผู้จัดการ

ของบริษัท สิงห์โต เอ็นจิเนียร จำกัด

ลงนาม..... *(Signature)* รับรองจำนวนหน้า 30/67

(นายกกล้า มณีโชติ)

บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน/กรรมการผู้จัดการ

บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ABEN
ENGINEERING
CONSULTANTS CO., LTD.

ตารางที่ 1-2 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
	14) ให้ปฏิบัติตามพระราชบัญญัติหรือกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการดูแลความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อม และการดูแลคุ้มครองแรงงาน และเงินชดเชย เช่น 14.1) พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.2554 14.2) พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ.2541 14.3) พระราชบัญญัติประกันสังคม พ.ศ.2533 14.4) พระราชบัญญัติเงินทดแทน พ.ศ.2537	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	- บริษัท สิงห์โตเอ็นจิเนียร จำกัด
	15) กำหนดให้มีมาตรการป้องกันอุบัติเหตุจากการตกบ่อเหมือง (หลังการสิ้นสุดการทำเหมือง) เพื่อความปลอดภัยของประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียง และสัตว์เลี้ยง เช่น การออกแบบสร้าง คันทำนบดินให้มีฐานกว้าง 6 ม. สูง 1.5 ม. และด้านบนกว้าง 2 ม. กำหนดให้มีการปลูกต้นไม้บนคันดิน การปรับความลาดชันของชั้นบันไดเหมืองในชั้นแรกๆ การกันรั้วลวดหนามสูง 3 ม. และการติดป้ายเตือนบริเวณปากทางเข้า พร้อมกำหนดให้มีการดูแลคันดิน รั้วลวดหนาม และป้ายเตือน	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- หลังจากสิ้นสุดการทำเหมือง	- อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	- บริษัท สิงห์โตเอ็นจิเนียร จำกัด



(Signature) อรรถวุฒิ ด้วงวิเศษ

(นายคมสันต์ คำปัน และนางสาวอริญา คำธนโชค)

กรรมการผู้จัดการ

ของบริษัท สิงห์โต เอ็นจิเนียร จำกัด

ลงนาม..... *(Signature)* รับรองจำนวนหน้า 31/67

(นายกกล้า มณีโชติ)

บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน/กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ABEN
ENGINEERING
CONSULTANTS CO.,LTD.

ตารางที่ 1-2 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
	ให้อยู่ในสภาพที่ดีและมีความคงทนอยู่ตลอดดังรูปที่ 13				
4.4 สุนทรียภาพ/ทัศนียภาพและแหล่งท่องเที่ยว	1) ให้ดำเนินการเปิดทำเหมืองตามแผนที่ระบุไว้ในแผนผังการทำเหมือง เพื่อลดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศอย่างรวดเร็วที่อาจจะส่งผลกระทบต่อทัศนียภาพบริเวณโครงการ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	- บริษัท สิงห์โตเอ็นจิเนียร จำกัด
	2) กำหนดให้ทำการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ โดยรายละเอียดการฟื้นฟูในแต่ละช่วงให้เป็นไปตามแผนงานฟื้นฟูที่กำหนดไว้ในแผนการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ในเอกสารแนบท้าย	- พื้นที่โครงการ	- ตามแผนการฟื้นฟูพื้นที่ผ่านการทำเหมืองแร่	- ตามแผนการฟื้นฟูพื้นที่ผ่านการทำเหมืองแร่	- บริษัท สิงห์โตเอ็นจิเนียร จำกัด
	3) ให้ดูแลรักษาดันไม้ที่ปลูกไว้เพื่อใช้เป็นแนวป้องกันฝุ่นละอองและเสียงรบกวน โดยเฉพาะบริเวณพื้นที่เว้นการทำเหมืองจากขอบเขตพื้นที่โครงการ และทางสาธารณประโยชน์ไม่น้อยกว่า 10 ม. ให้ใช้แนวต้นไม้ดังกล่าวเป็นแนวบดบังทัศนียภาพการมองเห็นบริเวณพื้นที่ทำเหมือง หากพบว่าไม้ล้มตายลงให้ดำเนินการปลูกเสริมทันที	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- ตามแผนการฟื้นฟูพื้นที่ผ่านการทำเหมืองแร่	- บริษัท สิงห์โตเอ็นจิเนียร จำกัด



(Signature) นายคมสันต์ คำปิ่น และนางสาวอริญญา คำธนโชค

(นายคมสันต์ คำปิ่น และนางสาวอริญญา คำธนโชค)

กรรมการผู้จัดการ

ของบริษัท สิงห์โต เอ็นจิเนียร จำกัด

ลงนาม..... *(Signature)* รับรองจำนวนหน้า 32/67

(นายกกล้า มณีโชติ)

บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน/กรรมการผู้จัดการ

บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ABEN
ENGINEERING
CONSULTANTS CO.,LTD.

ตารางที่ 1-2 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
4.5 โบราณคดี โบราณสถาน สิ่งที่มีคุณค่าทาง ประวัติศาสตร์ และศาสนสถาน	ขณะที่ทำการผลิตแร่หากพบวัตถุหรือสิ่งบ่งชี้ว่าอาจมี ความสำคัญด้านโบราณคดีและคุณค่าทางประวัติศาสตร์ให้ หยุดดำเนินการกิจกรรมแล้วแจ้งให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ทราบ ในกรณีนี้ คือ สำนักศิลปากรที่ 9 อุบลราชธานี ให้ทราบ เรื่องโดยทันทีเพื่อร่วมกันตรวจสอบพิจารณาและวางแผนการ ดำเนินการตามความเหมาะสมต่อไป	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ และตลอดอายุประทาน บัตร	-	- บริษัท สิงห์โต เอ็นจิเนียร จำกัด

หมายเหตุ : ระยะดำเนินการ คือ ภายหลังจากได้รับอนุญาตเปิดการทำเหมืองจนถึงวันที่ประทานบัตรสิ้นอายุ (ช่วงการผลิตแร่) และพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ.2560 มาตรา 66 ได้กำหนดว่าการเปิดทำเหมืองให้หมายความรวมถึง
การเตรียมการทำเหมืองด้วย



ลงนาม.....*[Signature]*.....

(นายคมสันต์ คำปิ่น และนางสาวรัญญา คำชนโชค)

กรรมการผู้จัดการ

ของบริษัท สิงห์โต เอ็นจิเนียร จำกัด

ลงนาม.....*[Signature]*..... รับรองจำนวนหน้า 33/67

(นายกกล้า มณีโชติ)

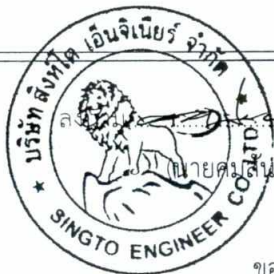
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน/กรรมการผู้จัดการ

บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ABEN
ENGINEERING
CONSULTANTS CO.,LTD.

ตารางที่ 2 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ดัชนี	สถานที่	ความถี่	ค่าใช้จ่าย (บาท/ปี)	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ	-ให้ดำเนินการตรวจวัดความเข้มข้น ของฝุ่นละอองแขวนลอยในบรรยากาศ (TSP) เฉลี่ย 24 ชม. -ความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็ก 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชม. -ความเร็วและทิศทางลม	จำนวน 3 สถานี ได้แก่ (รูปที่ 14) 1) วัดป่าถ้ำตาตา 2) บ้านไม่มีบ้านเลขที่ หมู่ที่ 11 ติดกับ พื้นที่โครงการทางทิศตะวันตกเฉียง ใต้ในระยะ 59 ม. จากโครงการ เป็นของนายฉันทะ ทวีโคตร 3) โรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาภรณราช วิทยาลัย มุกดาหาร	-ปีละ 2 ครั้ง สถานีละ 3 วันต่อเนื่อง (ช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน และช่วง เดือนสิงหาคม-กันยายน) ขณะ ดำเนินการตรวจวัดต้องดำเนินการ ในช่วงที่มีการทำเหมือง ขณะ ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ต้องตรวจวัดความเร็วและทิศทาง ลมอย่างน้อย 1 สถานี และบันทึก สภาพแวดล้อมขณะทำการตรวจวัด ทั้งข้อมูลพื้นที่ทำเหมืองและบริเวณ โดยรอบพื้นที่โครงการ	40,000	-บริษัท สิงห์โต เอ็นจิเนียร จำกัด
2. เสียง และความสั่นสะเทือน	เสียง -ให้ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียง สูงสุด (L_{max}) -ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{eq 24 hr}$)	จำนวน 3 สถานี ได้แก่ (รูปที่ 14) 1) วัดป่าถ้ำตาตา 2) บ้านไม่มีบ้านเลขที่ หมู่ที่ 11 ติดกับ พื้นที่โครงการทางทิศตะวันตกเฉียง ใต้ในระยะ 59 ม. จากโครงการ เป็นของนายฉันทะ ทวีโคตร	-ปีละ 2 ครั้ง สถานีละ 3 วันต่อเนื่อง (ช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน และช่วง เดือนสิงหาคม-กันยายน) ขณะ ดำเนินการตรวจวัดต้องดำเนินการ ในช่วงที่มีการทำเหมือง และบันทึก สภาพแวดล้อมขณะทำการตรวจวัด	40,000	-บริษัท สิงห์โต เอ็นจิเนียร จำกัด



Signature
 นายฉันทะ ทวีโคตร
 กรรมการผู้จัดการ
 ของบริษัท สิงห์โต เอ็นจิเนียร จำกัด

ลงนาม..... *Signature* รับรองจำนวนหน้า 34/67

(นายกมล มณีโชติ)

บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน/กรรมการผู้จัดการ
 บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ABEN
 ENGINEERING
 CONSULTANTS CO., LTD.

ตารางที่ 2 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ดัชนี	สถานที่	ความถี่	ค่าใช้จ่าย (บาท/ปี)	ผู้รับผิดชอบ
		3) โรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาภรณราชวิทยาลัย มุกดาหาร	ทั้งข้อมูลพื้นที่ทำเหมืองและบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ		
	ความสั่นสะเทือน	จำนวน 4 สถานี ได้แก่ (รูปที่ 14) 1) ขอบแปลงประทานบัตร 2) วัดป่าคำตาด 3) บ้านไม่มีบ้านเลขที่ หมู่ที่ 11 ติดกับพื้นที่โครงการทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ในระยะ 59 ม. จากโครงการ เป็นของนายฉันทะ ทวีโคตร 4) โรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาภรณราชวิทยาลัย มุกดาหาร	- ตรวจวัด 2 ครั้ง/ปี (ช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน และช่วงเดือนสิงหาคม-กันยายน) โดยทำการตรวจวัดขณะทำการระเบิด	15,000	- บริษัท สิงห์โต เอ็นจิเนียร จำกัด
3. คุณภาพน้ำผิวดิน	3.1 ดัชนีตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน - ความเป็นกรดและด่าง (pH) - ปริมาณสารแขวนลอย (Suspended Solids)	จำนวน 2 สถานี ได้แก่ (รูปที่ 14) 1) บ่อเหมืองของโครงการ 2) ห้วยหินกอง	- ปีละ 2 ครั้ง (ช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน และช่วงเดือนสิงหาคม-กันยายน)	20,000	- บริษัท สิงห์โต เอ็นจิเนียร จำกัด



ลงนาม.....
(นายคมสันต์ คำปัน และนางสาวอริญญา คำชนโชค)
กรรมการผู้จัดการ
ของบริษัท สิงห์โต เอ็นจิเนียร จำกัด

ลงนาม..... รับรองจำนวนหน้า 35/๑7

(นายกกล้า มณีโชติ)

บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน/กรรมการผู้จัดการ
บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ABEN
ENGINEERING
CONSULTANTS CO., LTD.

ตารางที่ 2 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ดัชนี	สถานที่	ความถี่	ค่าใช้จ่าย (บาท/ปี)	ผู้รับผิดชอบ
	- ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) - ความขุ่น (Turbidity)				
	3.2 ภายหลังสิ้นสุดการทำเหมืองตามศักยภาพแร่และพัฒนาเป็นแหล่งกักเก็บน้ำกำหนดให้ทำการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำจากบ่อเหมืองเมื่อสิ้นสุดการทำเหมือง ก่อนการเข้าไปใช้ประโยชน์ โดยวิเคราะห์ค่าความเป็นกรดด่าง ปริมาณสารแขวนลอย ความกระด้างทั้งหมด ความขุ่น ปริมาณเหล็กรวม ซัลเฟต สารหนู ตะกั่ว และแคดเมียมของน้ำจากบ่อเหมืองที่จะพัฒนาให้เป็นแหล่งกักเก็บน้ำ จำนวน 1 ครั้ง เมื่อสิ้นสุดโครงการ โดยการจัดทำแนวรั้วล้อมรอบเพื่อป้องกันการพลัดตกลงไป หากพบว่าคุณภาพไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานน้ำผิวดิน	จำนวน 1 สถานี คือ บ่อเหมืองของโครงการ	เมื่อสิ้นสุดการทำเหมือง	20,000	-บริษัท สิงห์โต เอ็นจิเนียร จำกัด



(ลายเซ็น)
(นายคมสันต์ คำปิ่น และนางสาวอรุณญา คำธนโชค)
กรรมการผู้จัดการ
ของบริษัท สิงห์โต เอ็นจิเนียร จำกัด

ลงนาม..... *(ลายเซ็น)* รับรองจำนวนหน้า 36/67

(นายกกล้า มณีโชติ)

บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน/กรรมการผู้จัดการ
บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ABEN
ENGINEERING
CONSULTANTS CO.,LTD.

ตารางที่ 2 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ดัชนี	สถานที่	ความถี่	ค่าใช้จ่าย (บาท/ปี)	ผู้รับผิดชอบ
4. คุณภาพน้ำใต้ดิน	ดัชนีตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน - ความเป็นกรดและด่าง (pH) - ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ (Total Dissolved Solids) - ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) - ความขุ่น (Turbidity) - ตรวจวัดระดับน้ำใต้ดิน	จำนวน 1 สถานี คือ บ่อบาดาลบ้านหนองหอย หมู่ที่ 6 (รูปที่ 14)	- ปีละ 2 ครั้ง (ช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน และช่วงเดือนสิงหาคม-กันยายน)	20,000	- บริษัท สิงห์โต เอ็นจิเนียร จำกัด
5. สาธารณสุข อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	5.1 กำหนดให้มีการตรวจวัดสภาพแวดล้อมในการทำงานสำหรับพนักงานที่มีความเสี่ยง โดยให้ทำการตรวจวัดเสี่ยงโดยการจำแนกตามความถี่	- พื้นที่โครงการ - อาคารสำนักงานของโครงการ	- ปีละ 1 ครั้ง	20,000	- บริษัท สิงห์โต เอ็นจิเนียร จำกัด
	5.2 กำหนดให้มีการตรวจวัดความเข้มของแสงสว่างในบริเวณอาคารสำนักงาน	- อาคารสำนักงานของโครงการ	- ปีละ 1 ครั้ง	10,000	- บริษัท สิงห์โต เอ็นจิเนียร จำกัด
	5.3 ให้มีการตรวจสอบสุขภาพของลูกจ้างที่ทำงานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงโดยแพทย์แผนปัจจุบันชั้นหนึ่งที่ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรมด้านอาชีวเวชศาสตร์ หรือที่ผ่านการอบรมด้านอาชีวเวชศาสตร์ให้ตรวจสอบสุขภาพของพนักงานเป็นประจำทุกปี ส่วนพนักงานที่จะรับเข้ามารับผิดชอบ	- พื้นที่โครงการ	- หลังจากรับเข้าทำงานภายใน 30 วัน และต่อเนื่องปีละ 1 ครั้ง	- อยู่ในงบประมาณของโครงการ	- บริษัท สิงห์โต เอ็นจิเนียร จำกัด



[Signature]
นายคมสันต์ คำปัน และนางสาวอรุณญา คำชนโชค

กรรมการผู้จัดการ
ของบริษัท สิงห์โต เอ็นจิเนียร จำกัด

ลงนาม..... *[Signature]* รับรองจำนวนหน้า 37/67

(นายกกล้า มณีโชติ)

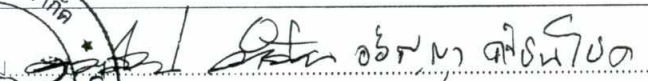
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน/กรรมการผู้จัดการ
บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ABEN
ENGINEERING
CONSULTANTS CO.,LTD.

ตารางที่ 2 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ดัชนี	สถานที่	ความถี่	ค่าใช้จ่าย (บาท/ปี)	ผู้รับผิดชอบ
	ปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีโอกาสสัมผัสกับฝุ่นละอองและเสียงดัง ให้ดำเนินการตรวจสอบสุขภาพหลังจากรับเข้าทำงานภายใน 30 วัน ให้เพิ่มเติมรายการตรวจดังนี้ - สุขภาพทั่วไป - สมรรถภาพการได้ยิน - สมรรถภาพปอด พร้อมทั้งการเอกซเรย์ปอด - โรคซิลิโคสิส ทั้งนี้หากผลการตรวจสอบสุขภาพผิดปกติให้โครงการส่งพนักงานคนดังกล่าวเข้ารับการตรวจจากแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ โดยละเอียด เพื่อหาสาเหตุและทำการรักษาต่อไป หากแพทย์วินิจฉัยว่าความผิดปกติมีสาเหตุมาจากการปฏิบัติงานให้สลับหน้าที่ไปปฏิบัติหน้าที่อื่นที่ไม่เป็นเหตุเกี่ยวข้องกับโรคหรือความผิดปกติ นั้น รวมทั้งจัดให้คนงานที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องกับแหล่งกำเนิดผลกระทบต่อสุขภาพด้านฝุ่นละออง เสียง และอุบัติเหตุแยกส่วนจากบริเวณดังกล่าว				




 (นายคณสันต์ คำปัน และนางสาวอริญญา คำธนะโชค)
 กรรมการผู้จัดการ
 ของบริษัท สิงโต เอ็นจิเนียร จำกัด

ลงนาม.......... รับรองจำนวนหน้า 38/67

(นายกกล้า มณีโชติ)

บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน/กรรมการผู้จัดการ
 บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ABEN
 ENGINEERING
 CONSULTANTS CO.,LTD.

ตารางที่ 2 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ดัชนี	สถานที่	ความถี่	ค่าใช้จ่าย (บาท/ปี)	ผู้รับผิดชอบ
	5.4 ให้บันทึกสถิติและสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ และการป้องกันแก้ไข เพื่อใช้ประกอบในการจัดทำ รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	-พื้นที่โครงการ	- ทุกครั้งที่เกิดอุบัติเหตุ	-	- บริษัท สิงห์โต เอ็นจิเนียร จำกัด
6. คมนาคม	ให้ตรวจสอบสภาพเส้นทางขนส่งร่วมทั้งป้าย สัญญาณจราจร เพื่อให้อยู่ในสภาพใช้การได้อย่างมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ หากบริเวณใดชำรุดเสียหายต้อง รับซ่อมแซมทันที	- เส้นทางขนส่งร่วม	- ดำเนินการทันทีหาก บริเวณใดชำรุดเสียหาย	-	- บริษัท สิงห์โต เอ็นจิเนียร จำกัด
7. เศรษฐกิจ-สังคม	7.1 สำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคมและความคิดเห็น ของผู้นำชุมชนผู้นำในพื้นที่อ่อนไหว และประชาชนใน รัศมี 3 กม. ในประเด็นดังนี้ - การวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงสภาพเศรษฐกิจ- สังคม และสุขภาพเนื่องจากโครงการ - ปัญหาและผลกระทบที่ได้รับจากการดำเนิน โครงการ	- ผู้นำชุมชนในรัศมี 3 กม. ได้แก่ ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 6 บ้านหนองหอย ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 7 บ้านคำฮี ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 11 บ้านหนองหอย และผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 6 บ้านด่านคำ - ผู้นำในพื้นที่อ่อนไหวในรัศมี 3 กม. ได้แก่ วัดป่าถ้ำตาตา วัดภูเต่าคำ	- ปีละ 2 ครั้ง ตลอด อายุประทานบัตร	100,000	- บริษัท สิงห์โต เอ็นจิเนียร จำกัด



.....
 (นาย) สมสันต์ คำปัน และนางสาวอริยญา คำธนโชค
 กรรมการผู้จัดการ
 ของบริษัท สิงห์โต เอ็นจิเนียร จำกัด

ลงนาม.....
 รับรองจำนวนหน้า 39/67

(นายกกล้า มณีโชติ)

บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน/กรรมการผู้จัดการ
 บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด



ตารางที่ 2 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ดัชนี	สถานที่	ความถี่	ค่าใช้จ่าย (บาท/ปี)	ผู้รับผิดชอบ
	- ความวิตกกังวลเกี่ยวกับผลกระทบจากการทำเหมือง - ความคิดเห็นต่อโครงการ - ความต้องการของชุมชน - ข้อเสนอแนะที่มีต่อโครงการ	วัดสว่าง วัดภูน้อย วัดศรีมณฑา วัด ด้านช่องมุกดาवास โรงเรียนบ้าน คำฮี และโรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬา ภรณ์ราชวิทยาลัยมุกดาหาร -ครัวเรือนในรัศมี 3 กม. ได้แก่ หมู่ที่ 6 บ้านหนองหอย หมู่ที่ 7 บ้านคำฮี หมู่ที่ 11 บ้านหนองหอย และหมู่ที่ 6 บ้านด่านคำ			
	7.2 ให้จัดทำสรุปสถิติเรื่องร้องเรียนที่เกิดจากโครงการ พร้อมการวิเคราะห์ปัญหา สาเหตุ วิธีการแก้ไข และผล การแก้ไข เพื่อใช้ประกอบในการจัดทำรายงานผลการ ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	-พื้นที่โครงการและชุมชนใกล้เคียง	-ปีละ 2 ครั้ง	-	-บริษัท สิงห์โต เอ็นจิเนียร จำกัด



(ลายเซ็น) อรรถวิทย์ อรรถวิทย์

(นายกมลสันต์ คำปัน และนางสาวอริญญา คำธนะโชค)

กรรมการผู้จัดการ

ของบริษัท สิงห์โต เอ็นจิเนียร จำกัด

ลงนาม..... *(ลายเซ็น)* รับรองจำนวนหน้า 40/67

(นายกมล มณีโชติ)

บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน/กรรมการผู้จัดการ

บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ABEN
ENGINEERING
CONSULTANTS CO.,LTD.

ตารางที่ 2 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ดัชนี	สถานที่	ความถี่	ค่าใช้จ่าย (บาท/ปี)	ผู้รับผิดชอบ
8. สุนทรียภาพ/ทัศนียภาพ และแหล่งท่องเที่ยว	ให้ติดตามการฟื้นฟูให้สอดคล้องกับแผนการฟื้นฟู พื้นที่จากการทำเหมืองแร่ในเอกสารแนบท้าย	- พื้นที่โครงการ	- ปีละ 1 ครั้ง	34,000 บาท/ไร่	- บริษัท สิงห์โต เอ็นจิเนียร จำกัด



นายคมสันต์ คำปัน และนางสาวอรุณญา คำธนโชค

(นายคมสันต์ คำปัน และนางสาวอรุณญา คำธนโชค)

กรรมการผู้จัดการ

ของบริษัท สิงห์โต เอ็นจิเนียร จำกัด

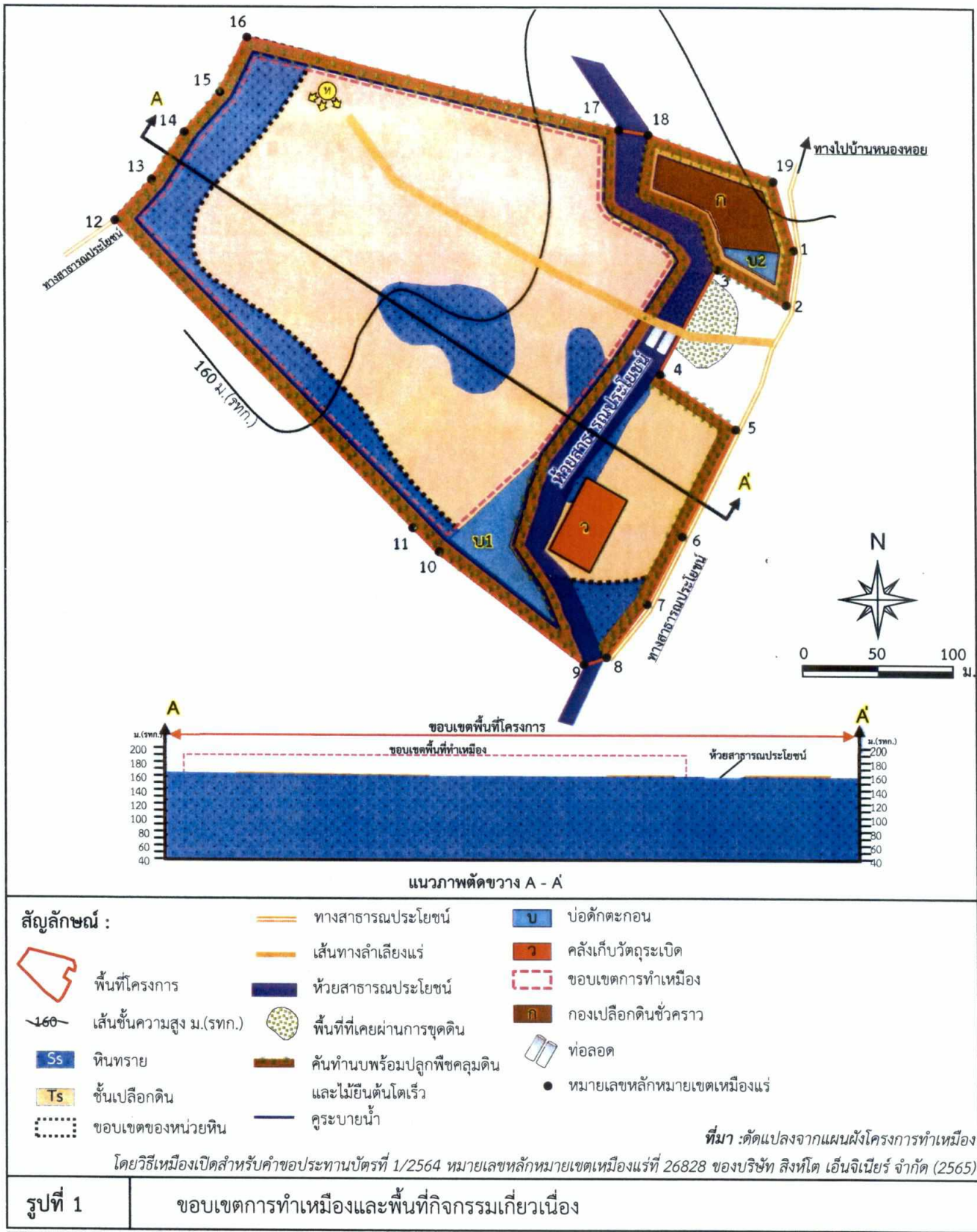
ลงนาม..... *นายกล้า มณีโชติ* รับรองจำนวนหน้า 41/67

(นายกล้า มณีโชติ)

บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน/กรรมการผู้จัดการ

บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ABEN
ENGINEERING
CONSULTANTS CO.,LTD.



นายคมสันต์ คำปัน และนางสาวอริญญา คำชนโชค
(นายอริญญา คำปัน และนางสาวอริญญา คำชนโชค)

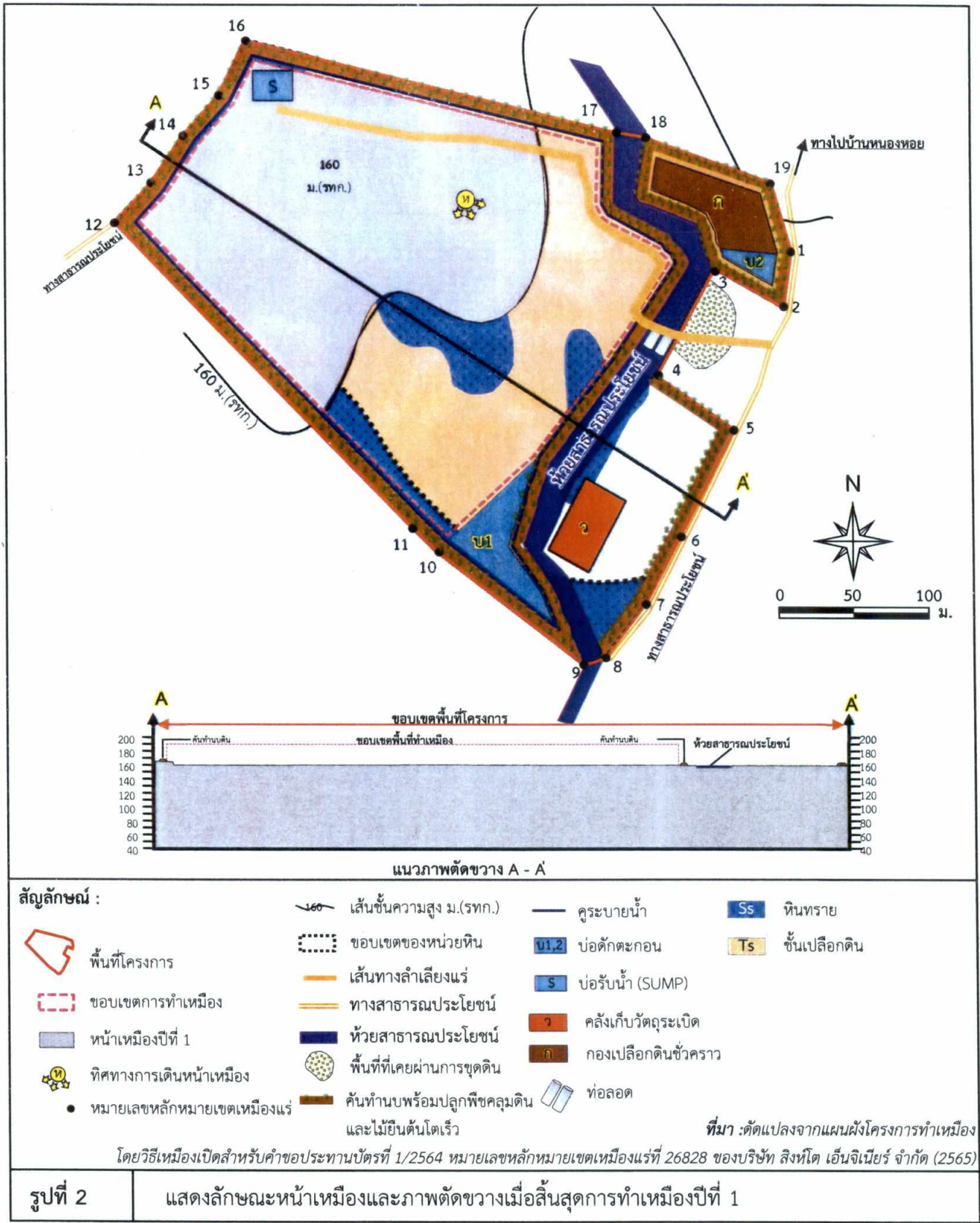
กรรมการผู้จัดการ
ของบริษัท สิงห์โต เอ็นจิเนียร จำกัด

นางสาว มณีโชติ
(นายกกล้า มณีโชติ)

บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน/กรรมการผู้จัดการ
 บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียร คอนซัลแตนท์ จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 42/67

ABEN
ENGINEERING
CONSULTANTS CO.,L

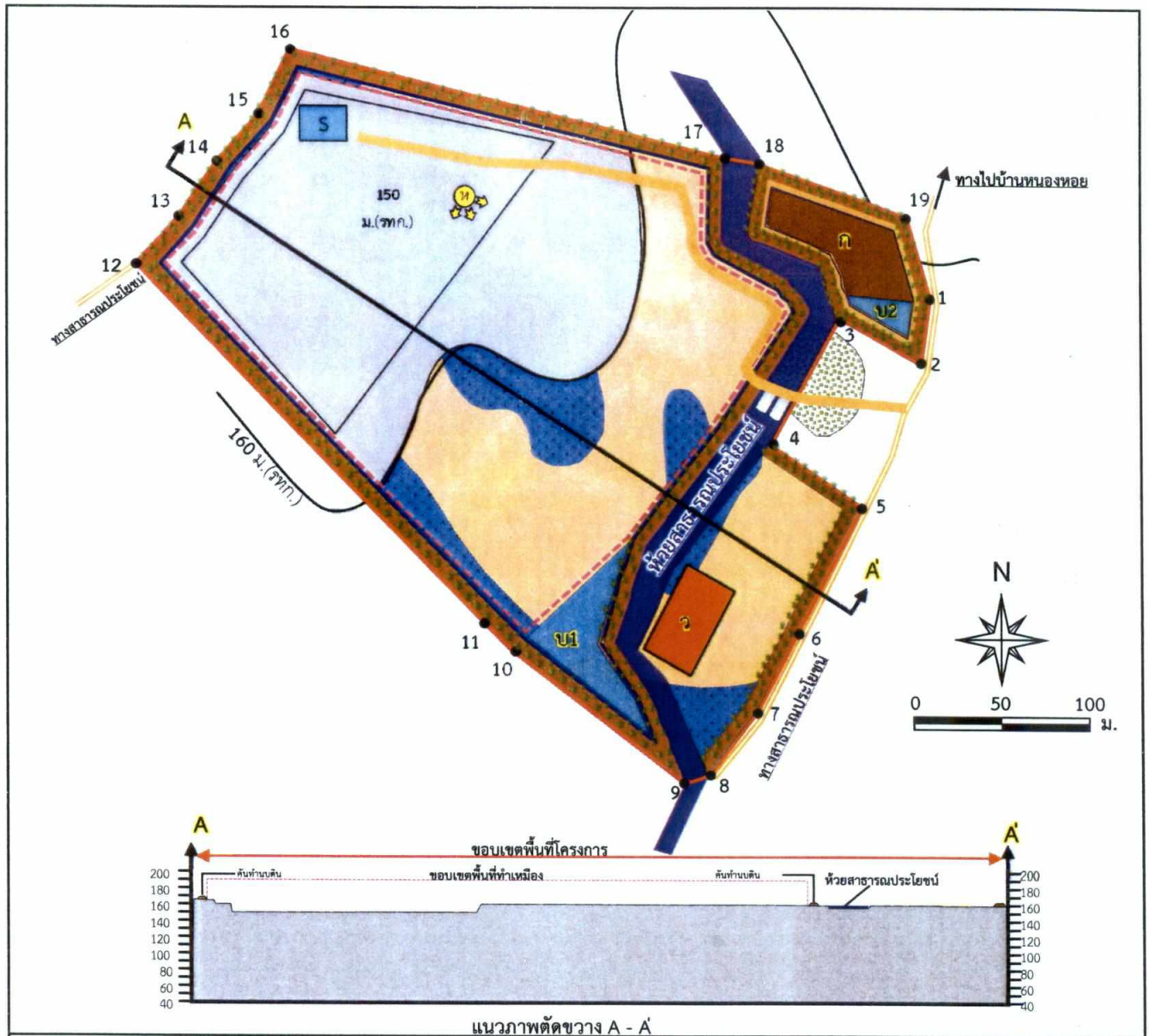


ลงนาม  ลงนาม  รับรองจำนวนหน้า 43/67

กรรมการผู้จัดการ
บริษัท สิงห์โต เอ็นจิเนียร จำกัด

(นายกกล้า มณีโชติ)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน/กรรมการผู้จัดการ
บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียร คอนซัลแตนท์ จำกัด

ABEN
ENGINEERING
CONSULTANTS CO., LTD



สัญลักษณ์ :



พื้นที่โครงการ



ขอบเขตการทำเหมือง



หน้าเหมืองปีที่ 2



ทิศทางการเดินทางหน้าเหมือง



หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่



เส้นชั้นความสูง ม.(รทก.)



ขอบเขตของหน่วยหิน



เส้นทางลำเลียงแร่



ทางสาธารณประโยชน์



ห้วยสาธารณประโยชน์



พื้นที่ที่เคยผ่านการขุดดิน



คันทำนบพร้อมปลูกพืชคลุมดิน

และไม่ยื่นคันโตเร็ว



คูระบายน้ำ



บ่อตักตะกอน



บ่อรับน้ำ (SUMP)



คลังเก็บวัตถุระเบิด



กองเปลือกดินชั่วคราว



ท่อลอด



หินทราย



ชั้นเปลือกดิน

โดยวิธีเหมืองเปิดสำหรับคำขอประทานบัตรที่ 1/2564 หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 26828 ของบริษัท สิงห์โต เอ็นจิเนียร จำกัด (2565)

รูปที่ 3

แสดงลักษณะหน้าเหมืองและภาพตัดขวางเมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 2

ลงนาม

(Signature)

ลงนาม

(Signature)

รับรองจำนวนหน้า 44/67

(นายคมสันต์ คำปัน และนางสาวอริยา คำธนโชค)

(นายกกล้า มณีโชติ)

กรรมการผู้จัดการ

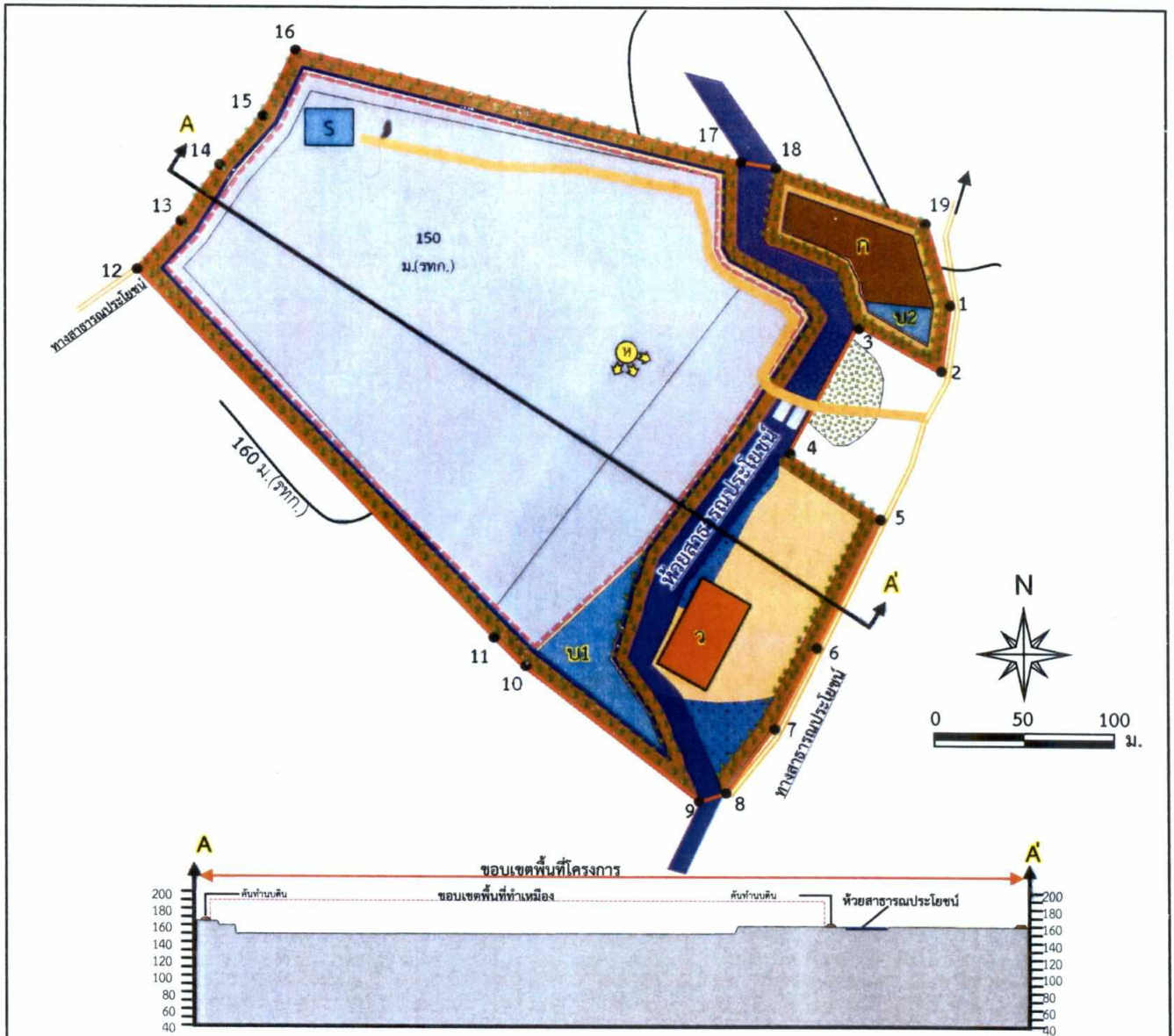
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน/กรรมการ

ของบริษัท สิงห์โต เอ็นจิเนียร จำกัด

บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียร คอนซัลแตนท์

ABEN
ENGINEERING
CONSULTANTS CO.,LTD





สัญลักษณ์ :

พื้นที่โครงการ	เส้นชั้นความสูง ม.(รทก.)	คูระบายน้ำ	Ss หินทราย
ขอบเขตการทำเหมือง	ขอบเขตของหน่วยหิน	บ.1,2 บ่อตกตะกอน	Ts ชั้นเปลือกดิน
หน้าเหมืองปีที่ 3	เส้นทางลำเลียงแร่	S บ่อรับน้ำ (SUMP)	
ทิศทางการเดินหน้าเหมือง	ทางสาธารณประโยชน์	2 คลังเก็บวัตถุระเบิด	
หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่	ห้วยสาธารณประโยชน์	ก. กองเปลือกดินชั่วคราว	
	พื้นที่ที่เคยผ่านการขุดดิน	ท่อลอด	
	คันทำนบพร้อมปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้นโตเร็ว		

โดยวิธีเหมืองเปิดสำหรับคำขอประทานบัตรที่ 1/2564 หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 26828 ของบริษัท สิงห์โต เอ็นจิเนียร จำกัด (2565)

รูปที่ 4

แสดงลักษณะหน้าเหมืองและภาพตัดขวางเมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 3

ลงนาม ลงนาม รับรองจำนวนหน้า 46/67

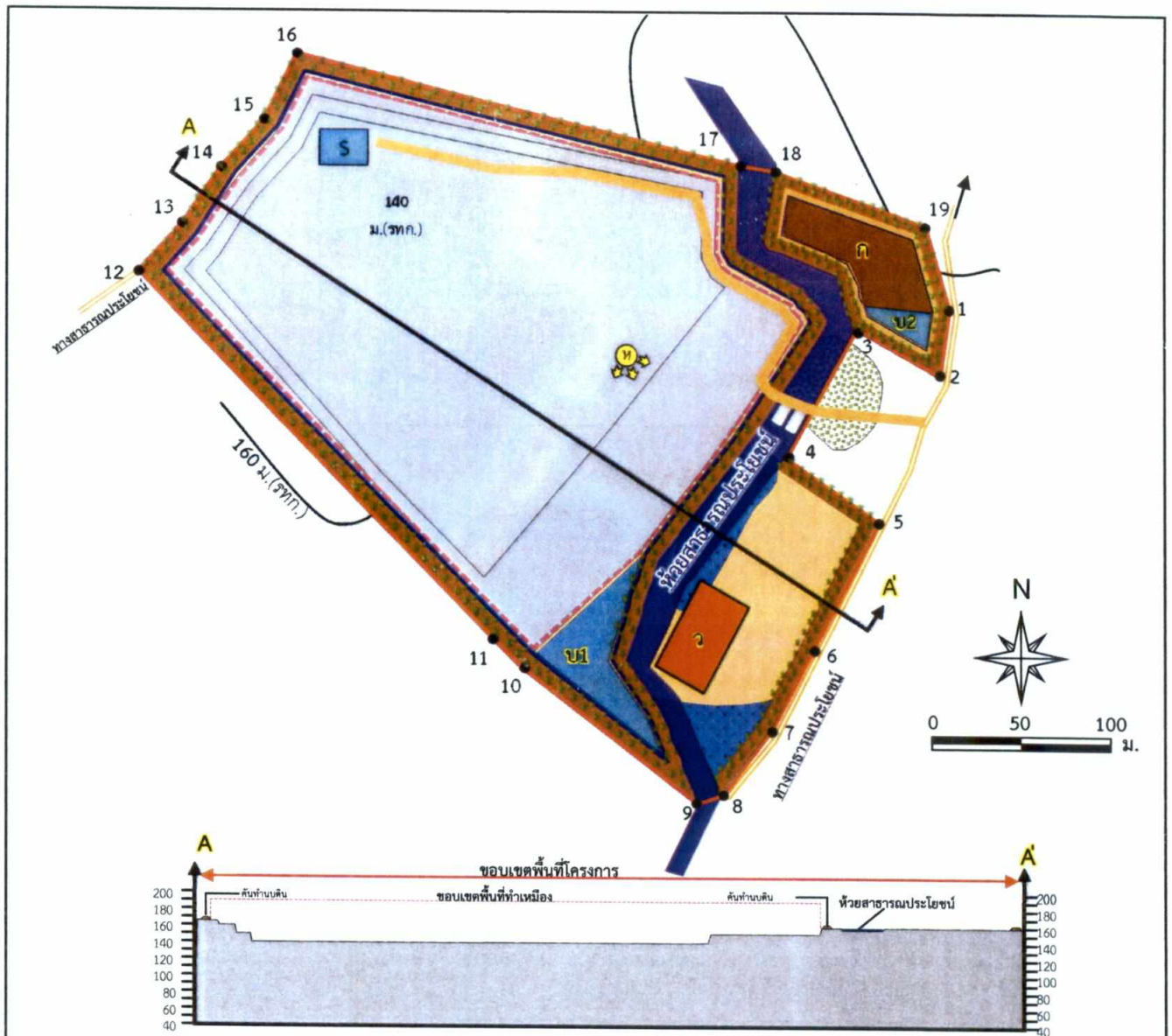
(นายกเหล่า มณีโชติ)

บริษัท สิงห์โต เอ็นจิเนียร จำกัด

บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน/กรรมการผู้จัดการ
บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ABEN
ENGINEERING
CONSULTANTS CO.,LTD.





แนวภาพตัดขวาง A - A'

สัญลักษณ์ :

พื้นที่โครงการ	ขอบเขตของหน่วยหิน	คูระบายน้ำ	หินทราย
ขอบเขตการทำเหมือง	เส้นทางลำเลียงแร่	บ่อดักตะกอน	ชั้นเปลือกดิน
หน้าเหมืองปีที่ 6	ทางสาธารณประโยชน์	บ่อรับน้ำ (SUMP)	
ทิศทางการเดินหน้าเหมือง	ห้วยสาธารณประโยชน์	คลังเก็บวัตถุระเบิด	
หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่	พื้นที่ที่เคยผ่านการขุดดิน	กองเปลือกดินชั่วคราว	
	คันทำนบพร้อมปลูกพืชคลุมดินและไม่ย่นดินโตเร็ว	ท่อลอด	

ที่มา : ดัดแปลงจากแผนผังโครงการทำเหมือง

โดยวิธีเหมืองเปิดสำหรับคำขอประทานบัตรที่ 1/2564 หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 26828 ของบริษัท สิงห์โต เอ็นจิเนียร จำกัด (2565)

รูปที่ 4

แสดงลักษณะหน้าเหมืองและภาพตัดขวางเมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 4-6

ลงนาม.....*อรรถ ฤทธิชัย*.....

ลงนาม.....*ม.ร.ว. ตรีรัตน์*.....

รับรองจำนวนหน้า 46/67

..... (นายจรัสชัย คำปัน และนางสาวอรรณพ คำชนโชค)

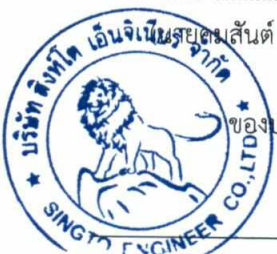
..... (นายกล้า มณีโชติ)

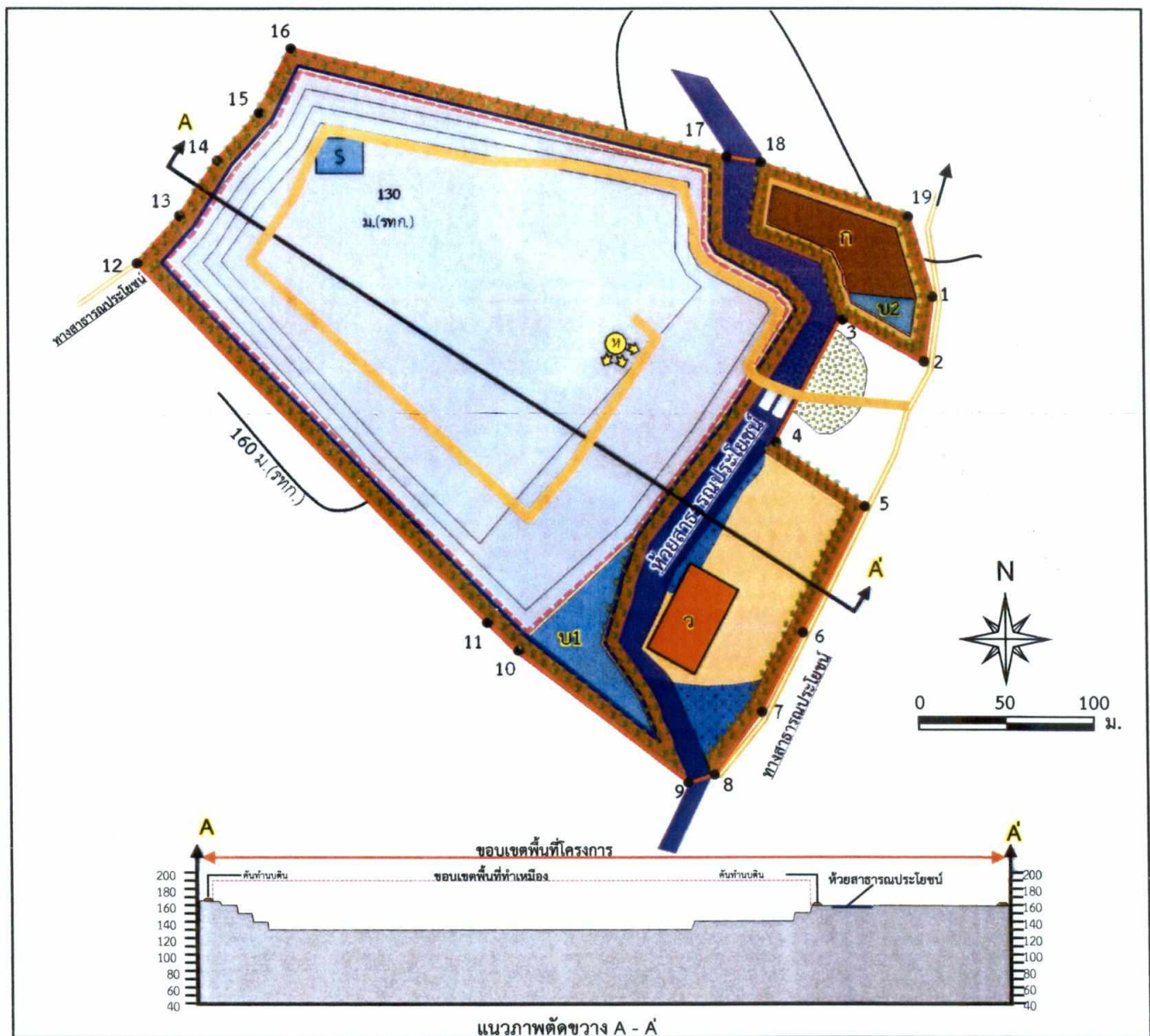
กรรมการผู้จัดการ

บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน/กรรมการ

ของบริษัท สิงห์โต เอ็นจิเนียร จำกัด

บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์





สัญลักษณ์ :



พื้นที่โครงการ



ขอบเขตการทำเหมือง



หน้าเหมืองปีที่ 9



ทิศทางการเดินหน้าเหมือง

● หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่



เส้นชั้นความสูง ม.(รทก.)



ขอบเขตของหน่วยพื้นที่



เส้นทางลำเลียงแร่



ทางสาธารณประโยชน์



ห้วยสาธารณประโยชน์



พื้นที่ที่เคยผ่านการขุดดิน



คันทำนบพร้อมปลูกพืชคลุมดิน

และไม้ยืนต้นโตเร็ว



คูระบายน้ำ



บ่อดักตะกอน



บ่อรับน้ำ (SUMP)



คลังเก็บวัตถุระเบิด



กองเปลือกดินชั่วคราว



ท่อลอด



หินทราย



ชั้นเปลือกดิน

โดยวิธีเหมืองเปิดสำหรับคำขอประทานบัตรที่ 1/2564 หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 26828 ของบริษัท สิงห์โต เอ็นจิเนียร จำกัด (2565)

ที่มา : ดัดแปลงจากแผนผังโครงการทำเหมือง

รูปที่ 6

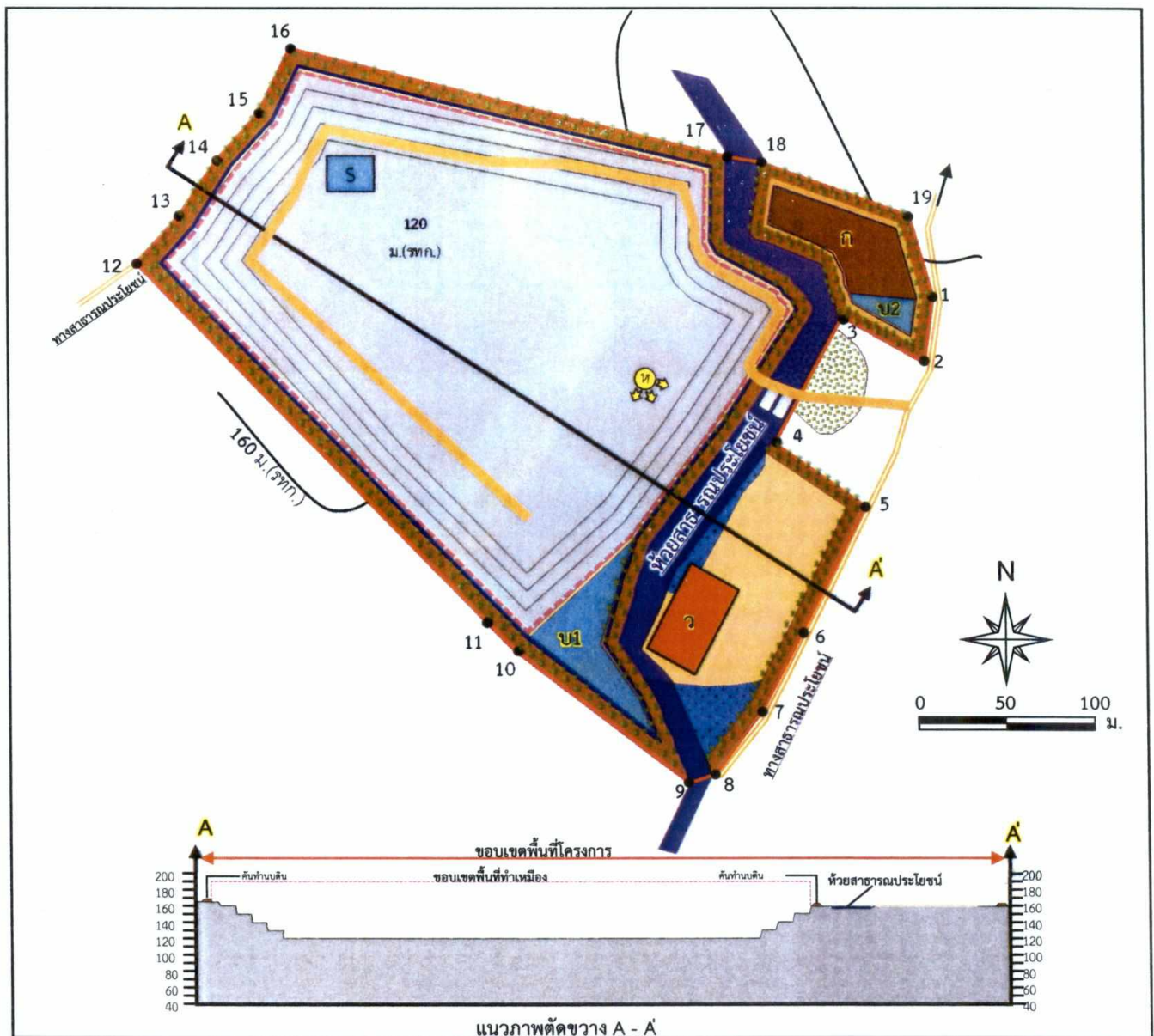
แสดงลักษณะหน้าเหมืองและภาพตัดขวางเมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 7-9



ลงนาม.....
(นาย).....
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท สิงห์โต เอ็นจิเนียร จำกัด

ลงนาม.....
(นาย).....
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน/กรรมการผู้จัดทำ
บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียร คอนซัลแตนท์ จำกัด





สัญลักษณ์ :



พื้นที่โครงการ



ขอบเขตการทำเหมือง



หน้าเหมืองปีที่ 12



ทิศทางการเดินหน้าเหมือง

- หมายเลขหลักหมายเลขเหมืองแร่



เส้นชั้นความสูง ม. (รทก.)



ขอบเขตของหน่วยหิน



เส้นทางลำเลียงแร่



ทางสาธารณประโยชน์



ห้วยสาธารณประโยชน์



พื้นที่ที่เคยผ่านการขุดดิน



คันทำนบกั้นพร้อมปลูกพืชคลุมดิน

และไม้ยืนต้นโตเร็ว

คูระบายน้ำ

บ่อดักตะกอน

บ่อรับน้ำ (SUMP)

คลังเก็บวัตถุดิบ

กองเปลือกดินชั่วคราว

ท่อลอด

Ss หินทราย

Ts ชั้นเปลือกดิน

ที่มา : ดัดแปลงจากแผนผังโครงการทำเหมือง

โดยวิธีเหมืองเปิดสำหรับคำขอประทานบัตรที่ 1/2564 หมายเลขหลักหมายเลขเหมืองแร่ที่ 26828 ของบริษัท สิงห์โต เอ็นจิเนียร จำกัด (2565)

รูปที่ 7

แสดงลักษณะหน้าเหมืองและภาพตัดขวางเมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 10-12



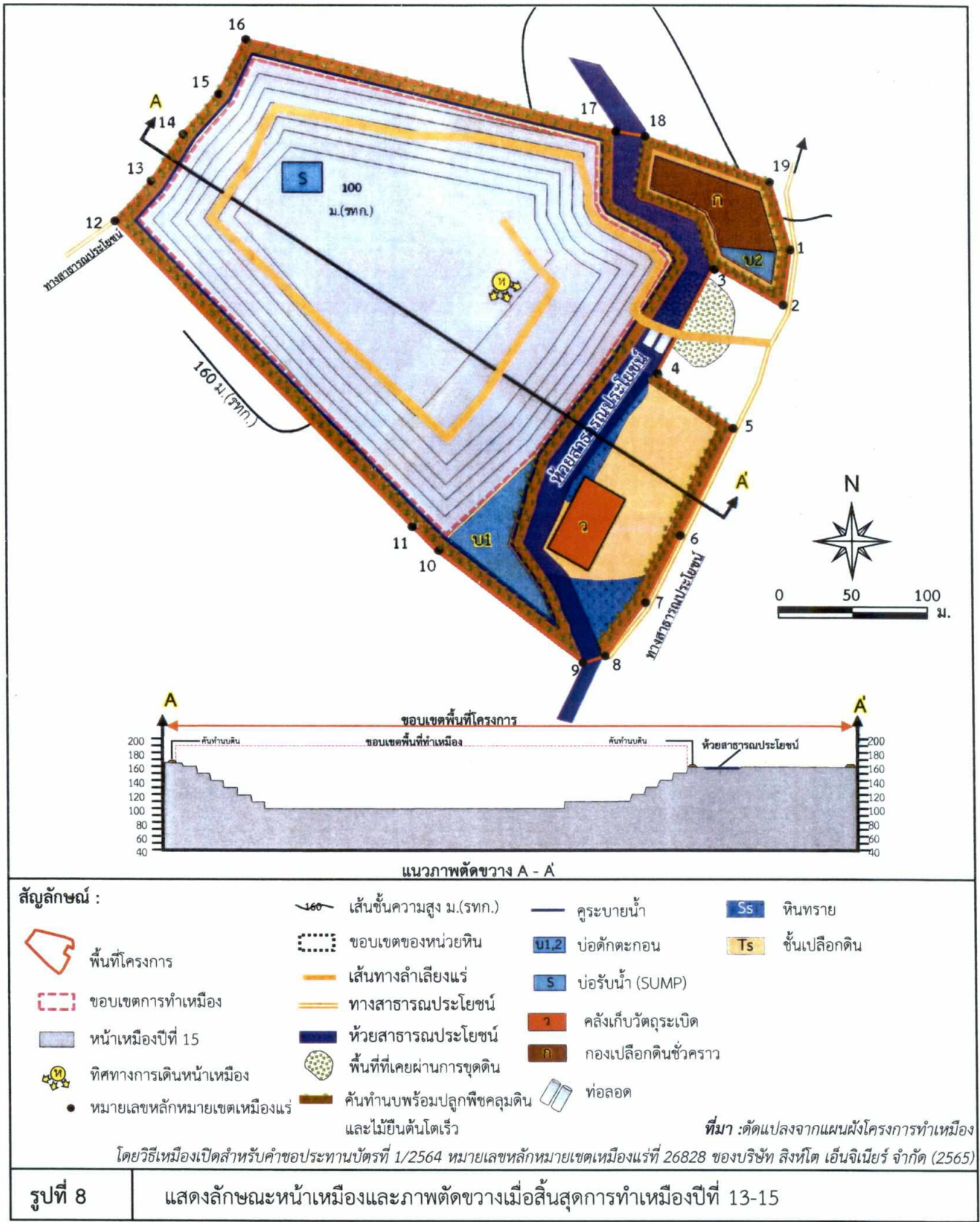
ลงนาม.....
(นาย).....
กรรมการผู้จัดการ
ของบริษัท สิงห์โต เอ็นจิเนียร จำกัด

ลงนาม.....
(นายกล้า มณีโชติ)

บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน/กรรมการผู้จัดการ
บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียร คอนซัลแตนท์ จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 48/67

ABEN
ENGINEERING
CONSULTANTS CO., LTD.



นาย.....
(นายคณวัฒน์ คำปัน และนางสาวอริยญา คำชนโชค)

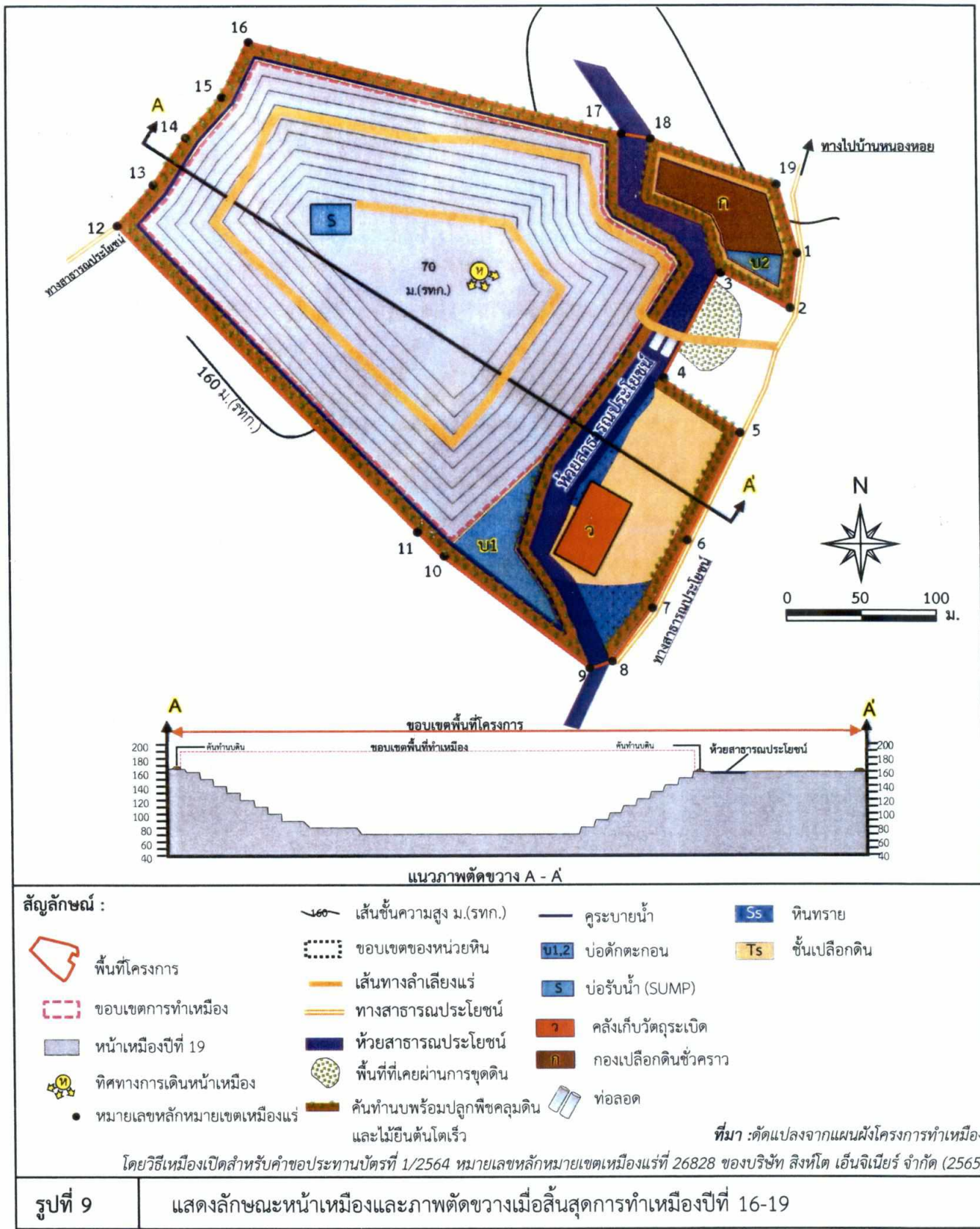
กรรมการผู้จัดการ
ของบริษัท สิงห์โต เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด

นาง.....
(นายกกล้า มณีโชติ)

บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน/กรรมการจัดทำ
บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 49/67

ABEN
ENGINEERING
CONSULTANTS CO., LTD.



นางสาว อรุณดา คำนวน (นายคมสันต์ คำปัน และนางสาวอรรุณดา คำชนโชค)

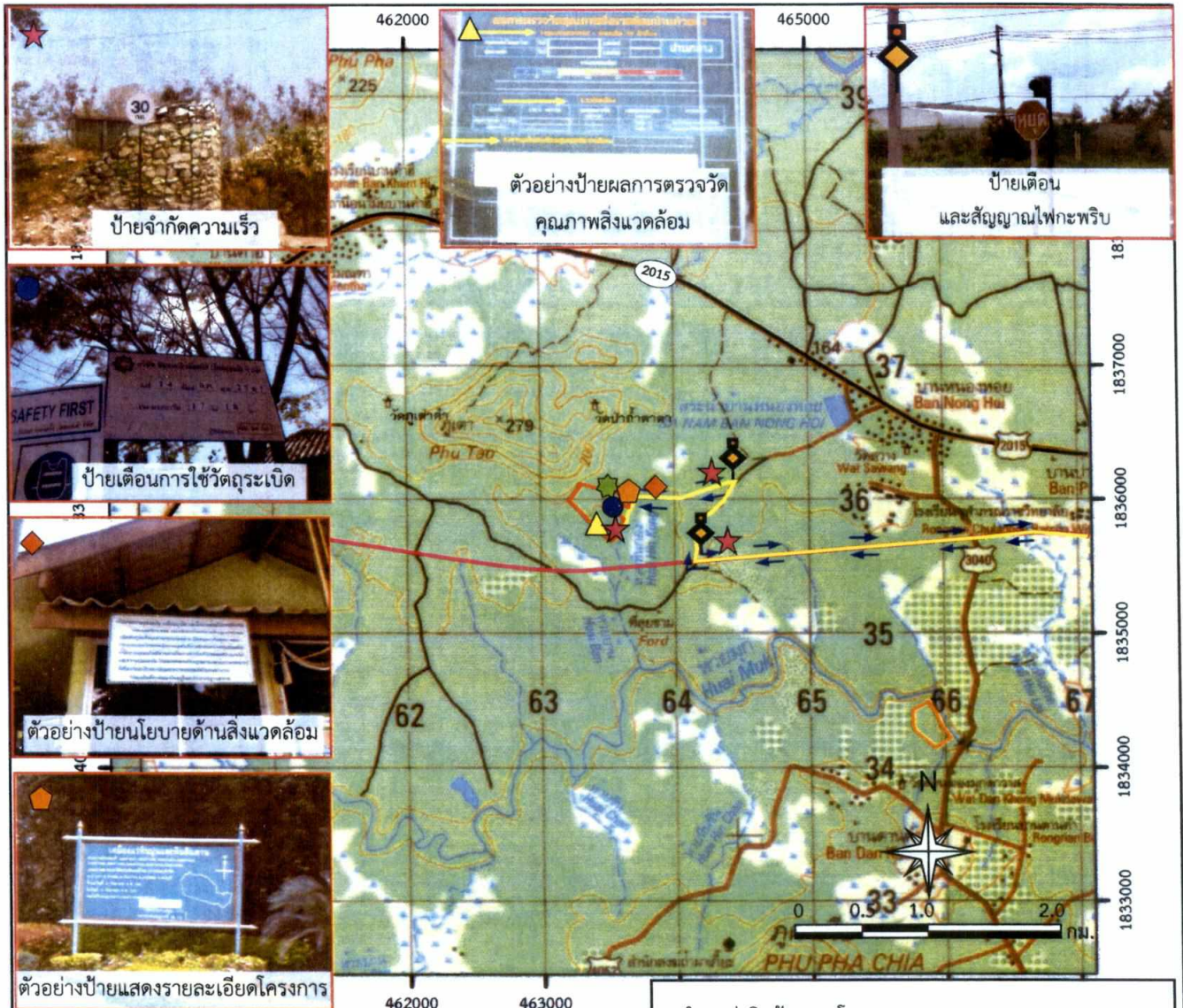
กรรมการผู้จัดการ
ของบริษัท สิงห์โต เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด

นางสาว อรุณดา คำนวน (นายกกล้า มณีโชติ)

บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน/กรรมการผู้จัดการ
 บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 50/67

ABEN
ENGINEERING
CONSULTANTS CO., LTD.



สัญลักษณ์

- พื้นที่โครงการ
- พื้นที่ประตอมขัดขวางเชิง
- รัศมี 3 กม.
- แนวถนน
- ทิศทางขนส่ง
- ทางหลวงหมายเลข 212
- แนวก่อสร้างถนนสาย มท. 3019
- แยก ทล.212-บ้านบางทรายใหญ่

ตำแหน่งติดตั้งของโครงการ

- ตำแหน่งติดตั้งเตือนรถบรรทุก
- ตำแหน่งติดตั้งเตือนการใช้ตัวรถระเบิด และจัดเจ้าหน้าที่ปิดกั้นเส้นทาง
- ตำแหน่งติดตั้งป้ายนโยบายด้านความปลอดภัย และนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม
- ตำแหน่งติดตั้งป้ายแสดงรายละเอียดโครงการ
- ตำแหน่งป้ายผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม
- ตำแหน่งติดตั้งมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ที่มา : ข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของกรมอุตุนิยมวิทยาพื้นฐานและการเมืองแร่ (www.dpim.go.th, สิงหาคม 2564)

รูปที่ 10

แสดงตัวอย่างและตำแหน่งติดตั้งต่างๆ ของโครงการ



ลงนาม.....
(นายคุณสันต์ คำปัน และนางสาวอริยญา คำชนโชค)
กรรมการผู้จัดการ
ของบริษัท สิงห์โต เอ็นจิเนียริง จำกัด

ลงนาม.....
(นายกกล้า มณีโชติ)
รับรองจำนวนหน้า 51/67

บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน/กรรมการผู้จัดการ
บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด





ลงนาม..... อริยา นพคุณ ลงนาม..... อริยา นพคุณ

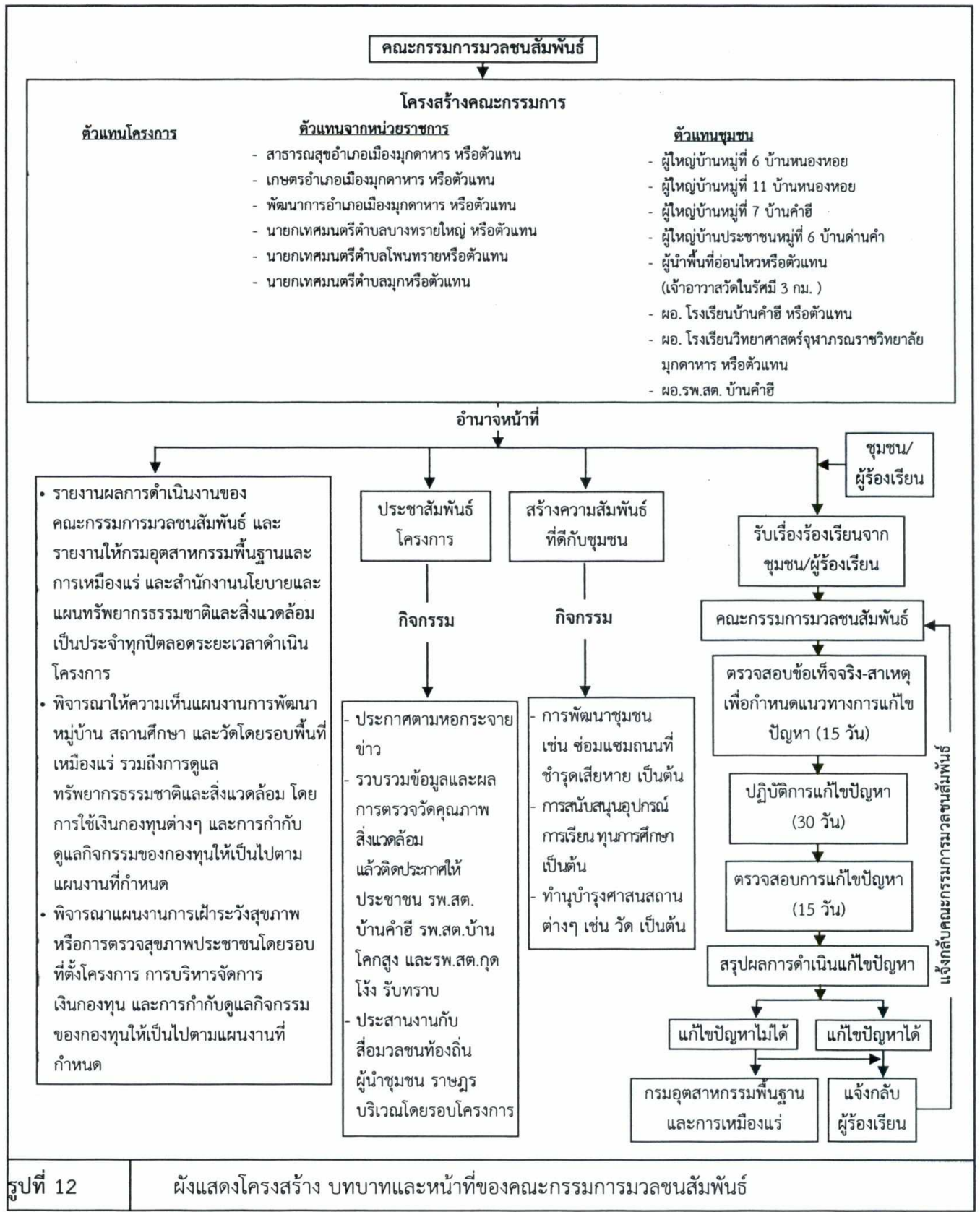
(นายอริยา นพคุณ และนางสาวอริยา นพคุณ)

กรรมการผู้จัดการ
ของบริษัท สิงโต เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด

ลงนาม..... อริยา นพคุณ รับรองจำนวนหน้า 52/67

(นายกมล มณีโชติ)

บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน/กรณการจัดทำ
บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
AREN
ENGINEERING
CONSULTANTS CO., LTD.



รูปที่ 12

ผังแสดงโครงสร้าง บทบาทและหน้าที่ของคณะกรรมการมวชนสัมพันธ์



นายคมสันต์ คุ้มกัน และนางสาวอริญญา คำชนโชค
กรรมการผู้จัดการ

ของ บริษัท สิงห์โต วิศวกร จำกัด

นางสาว อริญญา คำชนโชค
(นายกเหล่า มณีโชติ)

บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน/กรรมการ
บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์

รับรองจำนวนหน้า 52/67

ABEN
ENGINEERING
CONSULTANTS CO., LTD.

(นายคมสันต์ คำปิ่น และนางสาวอรรณญา คำธนโชค)

• กรรมการผู้จัดการ

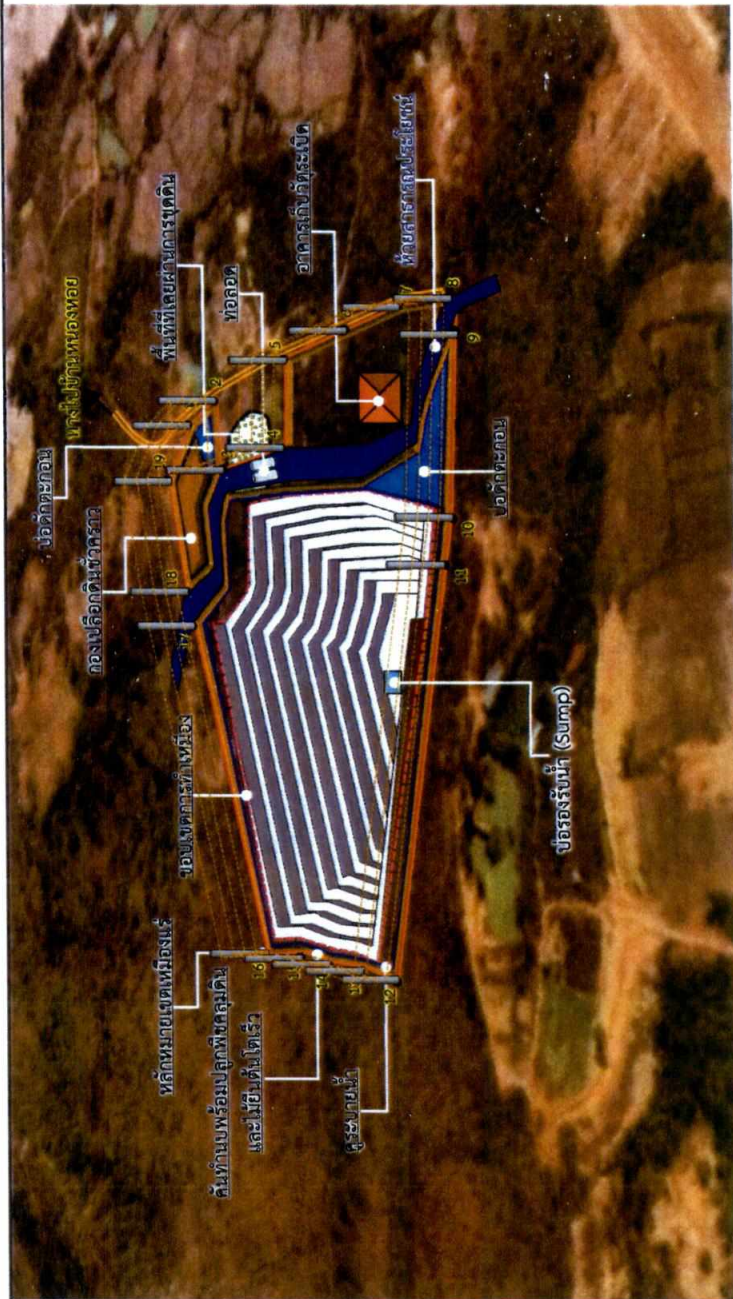
บริษัท สิงห์โต เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด

ลงนาม.....วิภา วัฒนศิริ.....รับรองจำนวนหน้า54/67

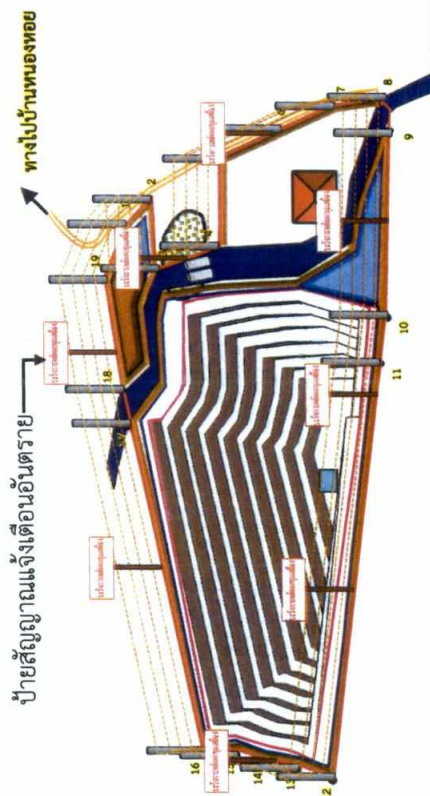
(นายกกล้า มณีโชติ)

บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน/กรณีก่อนจัดตั้ง
บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนสตรัคชั่น จำกัด

งาน/กลุ่มงานวิศวกรรม
ENGINEERING
CONSULTANTS CO.,LTD

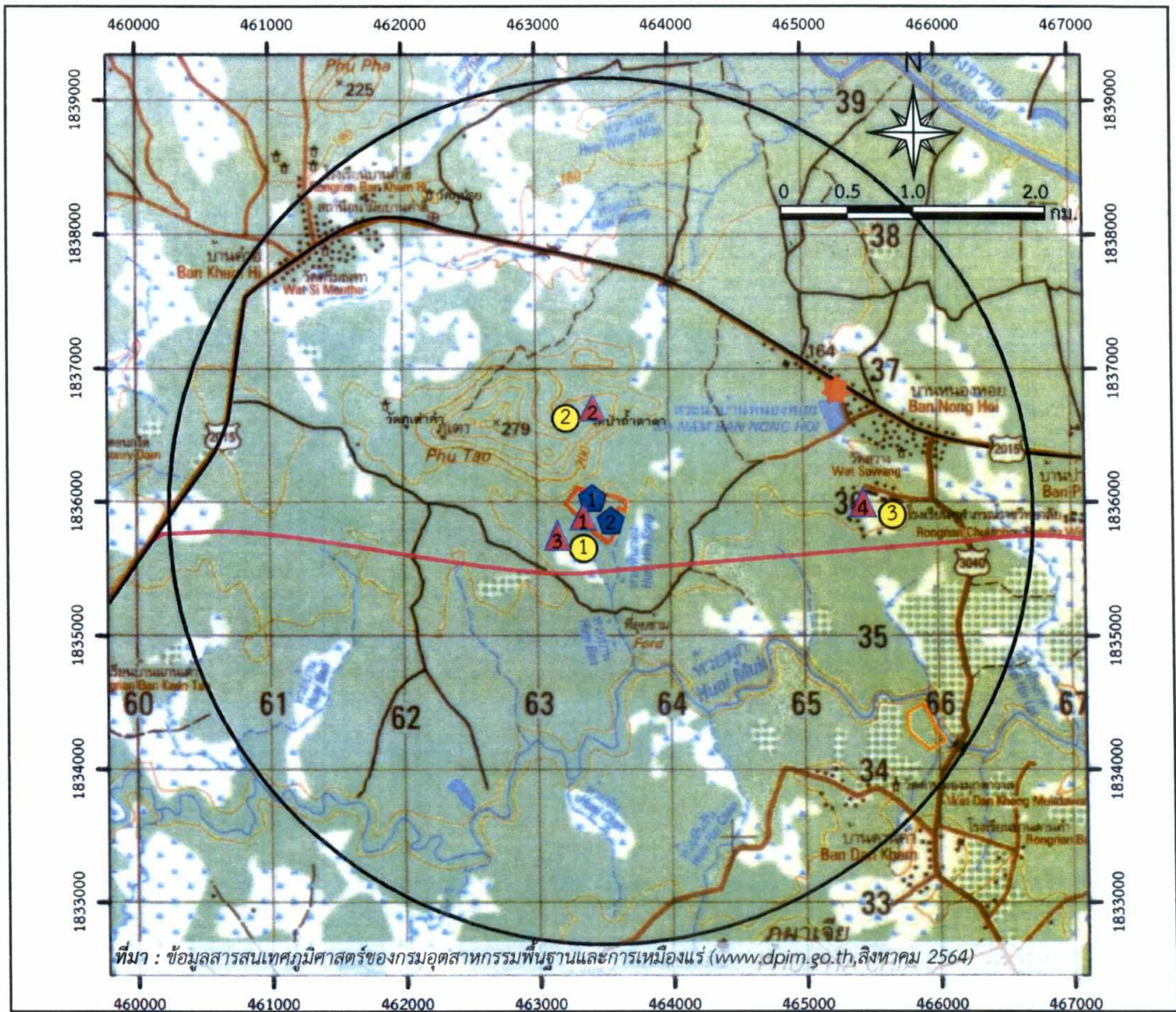


ตัวอย่างป้ายเตือนระวังการพลัดตกหามอง



แสดงวิรอบพน์ที่บ่อเหมืองและป้ายสัญญาณแจ้งเตือนอันตราย

รูปที่ 13



สัญลักษณ์

- พื้นที่โครงการ
- พื้นที่ประทานบัตรข้างเคียง
- รัศมี 3 กม.
- แนวก่อสร้างถนนสาย มท. 3019 แยก ทล.212-บ้านบางทรายใหญ่

สถานที่เก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน

- บ่อเหมืองของโครงการ
- ห้วยหินกอง

สถานี่ตรวจวัดความสั่นสะเทือน

- 1 ขอบแปลงประทานบัตร
- 2 วัดป่าถ้ำตา
- 3 บ้านไม่มีบ้านเลขที่หมู่ที่ 11 ติดกับพื้นที่โครงการทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ในระยะ 59 ม. จากโครงการ เป็นของนายฉันทะ ทวีโคตร
- 4 โรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬารัตนวิทยา มุกดาหาร

สถานี่ตรวจวัดคุณภาพอากาศและระดับเสียง

- 1 บ้านไม่มีบ้านเลขที่หมู่ที่ 11 ติดกับพื้นที่โครงการทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ในระยะ 59 ม. จากโครงการ เป็นของนายฉันทะ ทวีโคตร
- 2 วัดป่าถ้ำตา
- 3 โรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬารัตนวิทยา มุกดาหาร

สถานที่เก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน

- บ่อบาดาลบ้านหนองหอยหมู่ที่ 6

รูปที่ 14

แสดงตำแหน่งติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ



นายคมสันต์ คำปัน และนางสาวอริญา คำธนโชค
กรรมการผู้จัดการ
ของบริษัท สิงห์โต เอ็นจิเนียริง จำกัด

ลงนาม.....

(นายกกล้า มณีโชติ)

รับรองจำนวนหน้า 55/67

บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน/กรรมการจัดทำ
บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์



เอกสารแนบท้าย

แผนการปิดเหมืองและการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่

การปิดเหมืองและการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ (Mine Closure and Rehabilitation Plan) มีจุดมุ่งหมายเพื่อนำพื้นที่ภายหลังสิ้นสุดการทำเหมืองมาปรับปรุงหรือฟื้นฟูสภาพเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในรูปแบบต่างๆ ซึ่งต้องสอดคล้องกับความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย อาทิ หน่วยงานหรือเจ้าของกรรมสิทธิ์ในพื้นที่ ส่วนราชการที่เกี่ยวข้อง องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น ชุมชนและประชาชนในพื้นที่ โดยในการนำพื้นที่ภายหลังสิ้นสุดการทำเหมืองไปใช้ประโยชน์ ประเด็นสำคัญที่ต้องคำนึงถึงคือความปลอดภัยของสภาพพื้นที่ และผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและชุมชนที่อาจเกิดขึ้นจากการทำเหมืองในพื้นที่ ดังนั้นแผนการปิดเหมืองและการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่จำเป็นต้องมีการวางแผนและออกแบบอย่างเหมาะสมตั้งแต่เริ่มต้นการทำเหมืองให้มีความสอดคล้องกับสภาพภูมิประเทศ ข้อมูลธรณีวิทยาแหล่งแร่ แผนผังโครงการทำเหมือง และการร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองหรือการบูรณาการกับโครงการเหมืองแร่อื่น ซึ่งอยู่ในเขตแหล่งแร่เดียวกัน โดยในการออกแบบการทำเหมือง (Mine Design) และการวางแผนปิดเหมืองและการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ ต้องพิจารณาถึงขอบเขตสุดท้ายของบ่อเหมือง (Final Pit Limit) เมื่อมีการทำเหมืองจนหมดศักยภาพของแหล่งแร่นั้นด้วย ทั้งนี้ การออกแบบเพื่อใช้ประโยชน์พื้นที่จากการทำเหมืองแร่ต้องคำนึงถึงความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ โดยไม่เป็นการลงทุนที่สูงเกินไปหรือเป็นการเพิ่มภาระค่าใช้จ่ายมากเกินไป คณะผู้ศึกษาได้วางแผนการปรับปรุงสภาพพื้นที่ดังกล่าวให้สอดคล้องกับแผนผังโครงการมีความเหมาะสมและเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ รวมถึงศึกษาแผนการปิดเหมือง การฟื้นฟูพื้นที่โครงการ

1. วัตถุประสงค์ เป้าหมาย และรูปแบบของการใช้ประโยชน์พื้นที่ภายหลังสิ้นสุดการทำเหมืองแร่

การทำเหมืองแร่เป็นกระบวนการหรือกรรมวิธีในการนำทรัพยากรแร่มาใช้ประโยชน์ แต่เนื่องจากทรัพยากรแร่ส่วนใหญ่มักเกิดอยู่ใต้ดิน ขั้นตอนการทำเหมืองแร่จึงเกี่ยวข้องกับงานวิศวกรรมในการขุดและขนย้ายเปลือกดินเพื่อสกัดหินหรือแยกแร่ไปใช้ประโยชน์ การทำเหมืองแร่จึงมักก่อให้เกิดผลกระทบหลายด้านและเกี่ยวข้องกับหลายมิติ ทั้งเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม และสุขภาพอนามัย อาทิ การตัดต้นไม้เพื่อปรับสภาพพื้นที่ในบริเวณที่จะทำเหมืองแร่หรือพื้นที่ใช้ประโยชน์ในกิจกรรมต่อเนื่องจากการทำเหมือง ปัญหาความขัดแย้งในเรื่องการใช้ประโยชน์ที่ดินกับภาคส่วนอื่นๆ เช่น เกษตรกรรม ที่อยู่อาศัย และการท่องเที่ยว รวมทั้งผลกระทบต่อสัตว์ป่าระบบนิเวศวิทยา และความหลากหลายทางชีวภาพในพื้นที่ ปัญหาความขัดแย้งในการใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำ



ลงนาม ชัชวาลย์ คำปัน
(นาย ชัชวาลย์ คำปัน และนางสาวอริญญา คำปันโชค)

กรรมการผู้จัดการ
ของบริษัท สิงโต วิศวกรรม จำกัด

ลงนาม ปิยะ ฐิติ รับรองจำนวน
หน้า 56/67

(นายกเหล่า มณีโชติ)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน/เอกสาร
บริษัท เอ บี อี เอ็น วิศวกรรม จำกัด

ใกล้เคียง ปัญหามลพิษ เช่น ฝุ่นละออง ตลอดจนทัศนียภาพและภูมิทัศน์ที่เปลี่ยนแปลงไปภายหลังจากมีการทำเหมืองแร่ ดังนั้น การกำหนดรูปแบบและวางแผนการใช้ประโยชน์พื้นที่ภายหลังสิ้นสุดการทำเหมืองอย่างเหมาะสม จึงเป็นคำตอบของการพัฒนาเมืองแร่อย่างยั่งยืน เพื่อตอบสนองต่อความต้องการในการใช้ประโยชน์แร่ของมนุษย์ และการพัฒนาของประเทศอย่างสมดุลและคำนึงถึงผลกระทบในทุกมิติอย่างรอบคอบและรัดกุมทั้งในระยะสั้นและระยะยาว

วัตถุประสงค์และเป้าหมายของการใช้ประโยชน์พื้นที่ภายหลังสิ้นสุดการทำเหมืองแร่ที่เหมาะสม ควรคำนึงถึงปัจจัยต่างๆ ดังต่อไปนี้

- 1.1 มีความสอดคล้องกับสภาพพื้นที่ ภูมิประเทศ และเหมาะสมตามหลักภูมิสถาปัตยกรรม
- 1.2 มีความสอดคล้องกับข้อมูลทางธรณีวิทยา ชนิดแร่ แหล่งแร่ แผนผังโครงการทำเหมือง วิธีการทำเหมือง และขอบเขตสุดท้ายของบ่อเหมือง
- 1.3 มีความปลอดภัยตามหลักวิศวกรรม และไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของประชาชน
- 1.4 มีความสอดคล้องกับความต้องการของผู้มีส่วนได้เสีย โดยผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอย่างน้อยต้องครอบคลุมหน่วยงานหรือเจ้าของกรรมสิทธิ์ในพื้นที่ ส่วนราชการที่เกี่ยวข้องกับการอนุญาตและกำกับดูแลการทำเหมืองแร่ ชุมชนและประชาชนที่ต้องการใช้ประโยชน์พื้นที่ภายหลังสิ้นสุดการทำเหมืองแร่ รวมทั้งองค์การปกครองส่วนท้องถิ่นซึ่งจะเป็นผู้ดูแลและบริหารจัดการพื้นที่ภายหลังที่มีการส่งมอบพื้นที่

2. การออกแบบการทำเหมือง แผนการปิดเหมือง

แผนการทำเหมืองของโครงการตามคำขอประทานบัตรที่ 1/2564 ได้วางแผนและออกแบบการทำเหมืองที่ระดับความสูง 170-70 ม.(รทก.) หากมีการดำเนินการผลิตตามแผนงานจะมีระยะเวลาการทำเหมือง 19 ปี ศักยภาพแร่หินทรายในพื้นที่จะหมดลง เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองในปีที่ 19 จะมีพื้นที่ที่เปิดหน้าเหมืองทั้งสิ้น ประมาณ 35.8 ไร่ จากพื้นที่ทั้งหมด 58.0 ไร่ โดยพื้นที่ผ่านการทำเหมืองแร่และพื้นที่เกี่ยวเนื่องกับการทำเหมืองสามารถดำเนินการฟื้นฟูได้ประมาณ 18.5 ไร่ เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองจะมีพื้นที่บ่อขุมเหมือง 34.5 ไร่ จะปรับเสถียรภาพบ่อให้มีความปลอดภัย และพัฒนาเป็นแหล่งกักเก็บน้ำต่อไป

3. แผนการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่

ปัจจัยในการฟื้นฟูพื้นที่ภายหลังการทำเหมืองไม่ต่างอะไรจากปัจจัยในการปลูกพืชโดยสภาพปกติทั่วไป ที่ประกอบด้วยปัจจัยพันธุกรรมของต้นไม้ ปัจจัยสภาพแวดล้อม ได้แก่ ดิน น้ำ ธาตุอาหาร อากาศ แสงสว่าง และอุณหภูมิ ที่เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของต้นไม้ ซึ่งปัจจัยที่กล่าวมาข้างต้นมีอยู่ตามธรรมชาติแล้ว แต่ในการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแตกต่างไปจากสภาพพื้นที่ทั่วไป กล่าวคือ ต้องใช้เทคนิค วิธีการ ตลอดจนระยะเวลา



(นางคมสันต์ คำปิ่น และนางสาวอริยญา คำธนะโชค)

กรรมการผู้จัดการ

ของบริษัท สิงห์โต เอ็นจิเนียริง จำกัด

ลงนาม..... รับรองจำนวน

(นายกกล้า ม. ENGINEERING CONSULTANTS CO., LTD. กรรมการผู้จัดการ

บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ในการดำเนินการเป็นพิเศษ เพื่อให้การฟื้นฟูประสบความสำเร็จ เนื่องจากสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมือง มีการเปลี่ยนแปลงลักษณะภูมิประเทศไปจากเดิมเป็นอย่างมาก เช่น มีความลาดชันสูง ดินเสื่อมสภาพไม่เหมาะสมกับการปลูกพืช ลักษณะทางกายภาพเป็นหินหรือทรายล้วน บางพื้นที่มีสภาพเป็นดินทรายไม่มีแร่ธาตุที่จำเป็นในการเจริญเติบโตของพืช เนื้อดินมีปริมาณน้อยไม่สามารถดูดซับน้ำได้ เป็นต้น

สำหรับการวางแผนฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองตามคำขอประทานบัตรของโครงการในช่วงต่อไป ได้กำหนดระยะเวลาในการฟื้นฟูพื้นที่ภายหลังการทำเหมืองตามแผนผังโครงการทำเหมืองในปีที่ 1-19 หลังจากผ่านการทำเหมืองบริเวณพื้นที่ดังกล่าวจะมีวิธีการฟื้นฟูสภาพและขั้นตอนการดำเนินงานมีดังนี้

3.1 วัตถุประสงค์ของการฟื้นฟูเหมือง

- 1) เพื่อกำหนดรูปแบบการใช้ประโยชน์ชั้นสุดท้ายของพื้นที่ทำเหมือง ให้สามารถใช้ประโยชน์พื้นที่ได้เหมาะสมกับลักษณะพื้นที่ที่เปลี่ยนแปลงไปจากการทำเหมือง
- 2) เพื่อปรับปรุงลักษณะภูมิทัศน์ของพื้นที่ทำเหมือง และพื้นที่รองรับกิจกรรมให้มีความกลมกลืนกับธรรมชาติโดยรอบ เพื่อให้เกิดสภาพแวดล้อมที่ดีต่อประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียง
- 3) เพื่อความปลอดภัยไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อราษฎรที่ใช้ประโยชน์ที่ดินในบริเวณใกล้เคียง

3.2 ขั้นตอนและวิธีการฟื้นฟูสภาพพื้นที่

ในการฟื้นฟูพื้นที่ภายหลังการทำเหมือง มีปัจจัยที่เกื้อหนุนให้การฟื้นฟูพื้นที่ภายหลังการทำเหมืองประสบความสำเร็จดังนี้

- 1) สภาพพื้นที่ ภายหลังการทำเหมืองแล้วต้องมีการปรับพื้นที่เพื่อลดการกัดเซาะหน้าดินตามธรรมชาติ ซึ่งจะช่วยรักษาหน้าดินและธาตุอาหารที่มีน้อยอยู่แล้วภายหลังการทำเหมืองให้มีเพิ่มขึ้นเหมาะสมกับการปลูกพืช ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนที่ใช้เทคนิค วิธีการ และระยะเวลาในการดำเนินการ ในการปรับความลาดชันของพื้นที่ที่เหมาะสมและง่ายที่สุดในการปลูกพืช คือ การปรับสภาพพื้นที่เป็นขั้นบันไดซึ่งจะต้องดำเนินการควบคู่ไปพร้อมกับการทำเหมือง เมื่อเริ่มทำการฟื้นฟูจึงเตรียมหลุมปลูก โดยมีระยะปลูกที่เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของต้นไม้ที่ปลูก
- 2) ดินปลูก ดินที่ใช้ในการปลูกส่วนใหญ่เป็นเปลือกดินที่ปิดทับหรือปกคลุมแหล่งแร่อยู่เดิม ซึ่งมีแร่ธาตุที่จำเป็นกับการเจริญเติบโตของพืชต่ำ จึงจำเป็นต้องมีการเตรียมดินปลูก (Soil Preparation) ก่อนที่จะนำไปใช้เป็นวัสดุในการปลูกพืช โดยการปรับปรุงคุณสมบัติของดินด้วยการใส่ปุ๋ยคอก ปุ๋ยอินทรีย์ เพื่อให้มีสภาพที่เหมาะสม ทั้งนี้ อาจมีขั้นตอนการรักษาหน้าดิน โดยการปลูกพืชคลุมดิน ด้วยพืชตระกูลหญ้า เพื่อลดอัตราการกัดเซาะหน้าดินและทำให้มีการสะสมของอินทรีย์วัตถุเพิ่มขึ้น เป็นต้น



ลงนาม.....
(นายคมสันต์ คำปัน และนางสาวอรุณญา คำธนโชค)

กรรมการผู้จัดการ
ของบริษัท สิงห์ วิศวกรรม จำกัด

ลงนาม..... รับรองจำนวน

หน้า 58/67
(นายกกล้า มณีรัตน์)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท เอ บี อี เอ็น วิศวกรรม จำกัด

3) กล้าไม้ เริ่มจากการเตรียมกล้าไม้ (Seedling Preparation) ซึ่งกล้าไม้ที่ใช้ในการปลูกเพื่อฟื้นฟูพื้นที่ภายหลังการทำเหมืองควรเป็นไม้ประจำถิ่น เพื่อรักษาระบบนิเวศของพื้นที่โครงการให้มีสภาพใกล้เคียงสภาพเดิมมากที่สุด โดยมีการศึกษาระบบนิเวศบริเวณใกล้เคียงพื้นที่เพื่อเป็นข้อมูลประกอบในการตัดสินใจเลือกชนิดพันธุ์ไม้ที่เหมาะสม ทั้งนี้ ในระยะแรกของการปรับปรุงพื้นที่ควรเลือกพันธุ์ไม้ท้องถิ่นหรือพันธุ์ไม้โตเร็ว เป็นพืชเบิกนำก่อนหรือเป็นพันธุ์ไม้ที่ปลูกมาอยู่เดิม หลังจากนั้นจึงนำพันธุ์ไม้มีค่าทางเศรษฐกิจมาปลูกเสริม ทั้งนี้ พันธุ์ไม้โตเร็วที่นำมาใช้ในการปลูก ไม่ควรเลือกพันธุ์ไม้โตเร็วต่างถิ่น (ยูคาลิปตัส หรือกระถินยักษ์) เมื่อเลือกพันธุ์ไม้ได้แล้ว ในขั้นตอนการเตรียมกล้าไม้จะใช้วิธีปฏิบัติตามหลักทั่วไป โดยคัดเลือกกล้าไม้ที่มีอายุกล้าไม้น้อยกว่า 1 ปี ขนาดความสูง 30-50 ซม. โดยเตรียมกล้าไม้ก่อนเข้าหน้าฝนจุดสำคัญอยู่ที่ก่อนนำกล้าไม้ไปปลูกในพื้นที่เหมืองที่จัดเตรียมหลุมปลูกไว้แล้ว 1 เดือน ควรมีการทำให้กล้าไม้มีความทนทาน หรือการทำ Hardening โดยการลดปริมาณน้ำให้เพียงช่วงเช้า 1 สัปดาห์ ให้น้ำวันเว้นวัน 2 สัปดาห์ และเพิ่มปริมาณแสงให้กับกล้าไม้ เป็นระยะเวลา 2-3 สัปดาห์ ก่อนนำไปปลูกโดยเลือกพันธุ์ไม้ จากการดำเนินกิจกรรมที่ผ่านมาโครงการได้ทำการเพาะกล้าไม้ ซึ่งพบว่าพันธุ์ไม้ที่สามารถขึ้นและเจริญเติบโตได้ดีบริเวณพื้นที่ทำเหมือง ได้แก่ ไม้สัก พะยูง ชิงชัน กระชิก กระพี้เขาควาย สารธร แดง ประดู่ป่า ประดู่บ้าน มะค่าโมง มะค่าแต้ และหว้า โดยทำการเพาะไว้ยังเรือนเพาะชำของโครงการ และพิจารณาพันธุ์ไม้ผลเพิ่มเติม ได้แก่ หว้า และตะขบ เป็นต้น เพื่อพิจารณาเป็นอาหารแก่สัตว์ป่าที่อาจเข้ามาหากินในโครงการ โดยต้องเป็นกล้าไม้ค้างปีที่มีอายุมากกว่า 1 ปี สำหรับไม้พื้นล่างปลูกหญ้าแฝกเพื่อป้องกันการพังทลายของหน้าดิน

4) การปลูก (Planting) เริ่มจากการขนย้ายกล้าไม้จากเรือนเพาะชำไปยังสถานที่ปลูกหรือหลุมปลูก หากปฏิบัติไม่เหมาะสมอาจทำให้รากหรือกล้าไม้ชำ เมื่อนำไปปลูกอาจมีโอกาสดายได้ บ่อยครั้งที่พบว่าผู้ปลูกไม่ได้ฉีกถุงเพาะออกก่อนปลูก ซึ่งทำให้ต้นไม้มตายหรือไม่สามารถเจริญเติบโตได้ ก่อนปลูกจึงต้องฉีกถุงเพาะออกก่อนอย่างระมัดระวังเพื่อให้ระบบรากกระทบกระเทือนน้อยที่สุด แล้วจึงนำกล้าไม้ลงปลูกในหลุมปลูกที่จัดเตรียมดินร่อนกันหลุมไว้แล้ว นำดินปิดทับโคนกล้าไม้แล้วเหยียบดินที่กลบรอบโคนกล้าไม้ให้แน่น เพื่อไม่ให้มีช่องอากาศ แล้วจึงรดน้ำให้ชุ่ม ทั้งนี้ ระยะห่างระหว่างแถวและต้น 2x2 ม.

5) การเตรียมวัสดุอุปกรณ์และกล้าไม้ เพื่อให้การดำเนินการปลูกต้นไม้เป็นไปตามหลักวิชาการ สามารถฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองให้มีสภาพกลมกลืนกับสภาพพื้นที่ใกล้เคียง ในการปลูกต้นไม้เพื่อให้สามารถเจริญเติบโตและอยู่รอดได้เองในธรรมชาติ ทางโครงการจะเตรียมวัสดุที่จำเป็นดังนี้

5.1) ดิน/ปุ๋ย จะทำการเตรียมดินไว้เพื่อมาปลูกในบริเวณที่ไม่มีดินเดิมหรือดินเดิมที่มีคุณภาพต่ำ พร้อมทั้งเตรียมปุ๋ยบำรุงดิน เช่น ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก และปุ๋ยวิทยาศาสตร์ สูตร 60-0-0 หรือใกล้เคียง ในช่วงเริ่มปลูก แต่ในช่วงต่อไปจะใช้สูตร 15-15-15 หรือใกล้เคียง ในอัตรา 100-200 กรัม/ต้น/ปี ในช่วงต้นและปลายฤดูฝนให้เพียงพอต่อการเจริญเติบโต



กรรมการผู้จัดการ

ของบริษัท สิงโต อินจิเนียร จำกัด

ลงนาม..... รับรองจำนวน

หน้า 59/67

(นายกกล้า มณีรัตน์)

บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายการ

บริษัท เอ บี อี เอ็น อินจิเนียร คอนซัลแตนท์ จำกัด

5.2) ไม้หลักยึดต้นไม้ จะเตรียมไม้ขนาดความยาว 1 ม. เส้นผ่าศูนย์กลางขนาดประมาณ 1 นิ้ว หรือ อาจจะใช้ไม้ผ่าซีก โดยการเสียบปลายด้านหนึ่งให้แหลมไว้สำหรับปักผูกยึดกับกล้าไม้ที่จะปลูกในระยะแรก

5.3) การเตรียมกล้าไม้จะประสานงานกับสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 6 (อุดรธานี) หรือกรมป่าไม้ เพื่อขอสนับสนุนกล้าไม้หรือโครงการอาจจะทำการเพาะชำในเรือนเพาะชำของโครงการเอง หรือจัดซื้อจากภายนอก โดยจะคัดเลือกกล้าไม้ที่มีขนาดความสูง 30-50 ซม. ที่มีความแข็งแรงมาปลูก

6) วิธีการปลูก เมื่อเตรียมหลุมปลูกเรียบร้อยแล้ว จะปรับปรุงคุณภาพดินเพื่อให้กล้าไม้เจริญเติบโตได้ดี โดยการผสมปุ๋ยลงคลุกเคล้ากับดินและวัสดุถมน้ำ จากนั้นนำกล้าไม้ลงปลูก พร้อมทั้งไม้หลักที่เตรียมไว้ปักและผูกยึดติดกับกล้าไม้ด้วยเชือกให้แน่น เพื่อป้องกันการหักโค่นหรือกระแทกกระเทือนจากลม นอกจากนี้ระหว่างการปลูกไม้ยืนต้นหรือไม้โตเร็ว จะดำเนินการปลูกหญ้าแฝกควบคู่กันไปด้วย เพื่อป้องกันการกัดเซาะพัดพาตะกอนดินจากน้ำฝนโดยปลูกหญ้าแฝกบริเวณขอบด้านนอกของชั้นบันได

7) การดูแลรักษา โครงการจะต้องดูแลรักษากล้าไม้ที่ปลูกไว้ให้เจริญเติบโตได้ดียิ่งขึ้น โดยการปลูกระยะแรกจะมีการให้น้ำสม่ำเสมอ คอยกำจัดวัชพืช และการปลูกซ่อมแซมหากพบว่าต้นไม้ที่ปลูกไว้ตาย มีการใส่ปุ๋ยเป็นครั้งคราว การดูแลรักษาจะทำได้จนกว่าต้นไม้จะสามารถเติบโตได้เอง

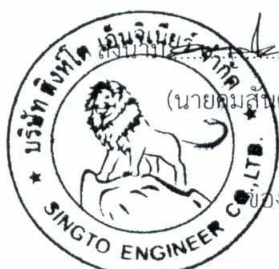
8) ระยะเวลาดำเนินการ การฟื้นฟูจะดำเนินการได้ตั้งแต่ช่วงปีแรกของการทำเหมือง โดยจะใช้ระยะเวลาดังแต่เตรียมหลุมปลูกจนถึงสิ้นสุดการปลูกแต่ละปี (ประมาณ 5 เดือน) โดยจะเริ่มในช่วงฤดูฝนตั้งแต่เดือนพฤษภาคมถึงกลางเดือนตุลาคมของทุกปี (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 แผนการดำเนินการฟื้นฟูสภาพเหมืองแร่ประจำปีในแต่ละปี

รายละเอียด	เดือน											
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1. สำรวจพื้นที่	↔											
2. เตรียมพื้นที่เพื่อการปลูกต้นไม้		↔										
3. เตรียมกล้าไม้/อนุบาลกล้าไม้ เตรียมหลุมปลูกและดำเนินการปลูก					↔							
4. ตรวจสอบและสรุปผลในแต่ละปี				↔				↔				↔
ฤดูกาล	แล้ง				ฝน				แล้ง			

ที่มา : บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด (2565)

หมายเหตุ : * ฤดูแล้ง หมายถึง ฤดูที่มีปริมาณฝนตกน้อย ประกอบด้วยฤดูร้อน และฤดูหนาว



อรรถพร ติงวณิช

(นายคมสันต์ คำปัน และนางสาวอรรณพ คำธนโชค)

กรรมการผู้จัดการ

ของบริษัท สิงโต เอ็นจิเนียริง จำกัด

ลงนาม.....

รับรองจำนวน

หน้า 60/67

(นายกกล้า มณีโชติ)

บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำราย

บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ABEN ENGINEERING CONSULTANTS CO., LTD.

นอกจากปัจจัยที่กล่าวมาข้างต้น ที่จะทำให้การฟื้นฟูพื้นที่ภายหลังการทำเหมืองประสบความสำเร็จแล้ว น้ำเป็นอีกปัจจัยที่ขาดไม่ได้ เนื่องจากสภาพพื้นที่เป็นหินแข็ง มีความร้อนสูง การสูญเสียน้ำจากการคายน้ำของพืชและการระเหยจากดินที่หลุมปลูกเกิดขึ้นได้สูงกว่าการปลูกในพื้นที่ปกติ โดยเฉพาะในช่วงหน้าแล้ง หรือฝนทิ้งช่วง โดยโครงการจะใช้น้ำจากขุมเหมือง

3.3 งบประมาณค่าใช้จ่ายในแผนฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่

การฟื้นฟูของโครงการจะประยุกต์แนวทางการฟื้นฟูและเทคนิคการฟื้นฟูพื้นที่ผ่านการทำเหมืองอ้างอิง ข้อมูลค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูจากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ กำหนดงบประมาณ 34,000 บาท/ไร่

เนื่องจากในช่วงปีที่ 14-18 ไม่มีพื้นที่ที่ปลูกต้นไม้เพิ่มเติม แต่ยังคงต้องดูแลรักษาต้นไม้ที่ทำการปลูกในช่วงที่ผ่านมา ที่ปรึกษาจึงเพิ่มเติมงบประมาณในการดูแลรักษาต้นไม้ตามหลักเกณฑ์ของกรมป่าไม้ที่เสนอ กก.วล. ครั้งที่ 4/2564 เมื่อวันที่ 15 กันยายน พ.ศ. 2564 กำหนดอัตราการค่าปลูกป่าและบำรุงป่าที่กรมป่าไม้ กำหนดตามสำนักงบประมาณมีอัตราค่าปลูกป่าและบำรุงป่า จนครบอายุ 10 ปี เป็นเงินอัตราไร่ละ 10,960 บาท แบ่งเป็น

- งานปลูกป่า (อายุ 1 ปี) อัตราไร่ละ 3,900 บาท
- งานบำรุงป่า 5 ปี (อายุ 2 – 6 ปี) อัตราไร่ละ 1,020 บาทต่อปี
- งานบำรุงป่า 4 ปี (อายุ 7 – 10 ปี) อัตราไร่ละ 490 บาทต่อปี

3.4 แผนฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่

การปรับปรุงสภาพพื้นที่ภายหลังผ่านการทำเหมืองแร่แล้วให้มีความลาดชันที่ปลอดภัย พร้อมทั้งปลูกพืชทดแทนในบริเวณที่ผ่านการทำเหมืองให้สอดคล้องกับสภาพพื้นที่เดิมและเพื่อให้สอดคล้องกับแผนการฟื้นฟูพื้นที่ผ่านการทำเหมืองในช่วงที่ผ่านมา รายละเอียดวิธีการดำเนินงานแต่ละช่วงปีดังนี้

3.5 การฟื้นฟูในช่วงการทำเหมืองต่อไป

โดยกิจกรรมการทำเหมืองของโครงการมีพื้นที่มีพื้นที่ที่เปิดหน้าเหมืองทั้งสิ้น 35.8 ไร่ จากพื้นที่โครงการทั้งหมด 58.0 ไร่ โดยรายละเอียดวิธีการดำเนินงานแต่ละช่วงการทำเหมืองสามารถแบ่งกิจกรรมตามช่วงระยะเวลาดำเนินการดังรูปที่ 1 และตารางที่ 2 รายละเอียดการฟื้นฟูมีดังนี้

1) การฟื้นฟูช่วง ปีที่ 1-3 ทำการฟื้นฟูในบริเวณพื้นที่แนวกันเขต 10 ม. จากขอบแปลง พื้นที่ประมาณ 8.3 ไร่, พื้นที่กองเก็บเปลือกดิน เนื้อที่ประมาณ 1.3 ไร่, พื้นที่ชั้นเปลือกดินด้านทิศใต้เนื้อที่ประมาณ 4.2 ไร่ และพื้นที่ผ่านการทำเหมืองที่ระดับ 170-160 ม.(รทก.) พื้นที่ 1.7 ไร่ ส่วนพื้นที่อื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองจะคงสภาพพื้นที่เดิม และปลูกเสริมเมื่อพบว่ามีต้นไม้ตายลง การเลือกพันธุ์ไม้พิจารณาจากพันธุ์ไม้ที่ปลูกและมีการเจริญเติบโตได้ดีในช่วงที่ผ่านมา พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดิน เลือกพันธุ์ไม้ที่ปลูกใช้ต้นไม้ที่เติบโตได้ดี หรือไม้ทรงสูง (ยกเว้น ต้นยูคาลิปตัส และกระถิน) ได้แก่ แดง เต็ง ประดู่ป่า มะกอกป่า สมประติพัทธ์ และพลับพลา



(นายคมสันต์ คำปัน และนางสาวอริญญา คำอนโชค)
กรรมการผู้จัดการ

กรรมการผู้จัดการ

ของ บริษัท สิงโต วิศวกรรม จำกัด

ลงนาม..... รับรองจำนวน
หน้า 61/67

(นายกกล้า มณีโชติ)

บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ABEN
ENGINEERING
CONSULTANTS CO., LTD.

ส่วนไม้พื้นล่างที่นำมาฟื้นฟู คือ หญ้าแฝก ทั้งนี้ให้โครงการพิจารณาผลการฟื้นฟูในพื้นที่ว่าปลูกพันธุ์ไม้ชนิดใดแล้วมีอัตราการรอดตายสูง สามารถตั้งตัวได้เร็ว และเจริญเติบโตได้ดี เพื่อนำพันธุ์ไม้ดังกล่าวมาเป็นพันธุ์ไม้หลักในการฟื้นฟูช่วงต่อไป

2) การฟื้นฟูช่วงปีที่ 4-13 ดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในช่วงที่ผ่านมาให้มีสภาพที่สมบูรณ์ และปลูกต้นไม้ทดแทนหากมีการเสียหาย จำนวน 15.5 ไร่

3) การฟื้นฟูช่วงปีที่ 14-18 ดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในช่วงที่ผ่านมาให้มีสภาพที่สมบูรณ์ และปลูกต้นไม้ทดแทนหากมีการเสียหาย จำนวน 15.5 ไร่

4) การฟื้นฟูช่วงปีที่ 19 ดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในช่วงที่ผ่านมาให้มีสภาพที่สมบูรณ์ และปลูกต้นไม้ทดแทนหากมีการเสียหาย รื้อถอนพื้นที่คลังวัตถุระเบิดและทำการฟื้นฟูเนื้อที่ประมาณ 0.8 ไร่ เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองในปีที่ 19 จะมีพื้นที่ที่เปิดหน้าเหมืองทั้งสิ้นประมาณ 35.8 ไร่ จากพื้นที่ทั้งหมด 58.0 ไร่ โดยพื้นที่ผ่านการทำเหมืองแร่และพื้นที่ที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองสามารถดำเนินการฟื้นฟูได้ประมาณ 18.5 ไร่ เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองจะมีพื้นที่บ่อขุมเหมือง 34.5 ไร่ โครงการจะพัฒนาพื้นที่ให้เป็นบ่อเก็บน้ำเพื่อใช้ประโยชน์ด้านการเกษตรกรรมต่อไป

ตารางที่ 2 แผนงานการฟื้นฟูเหมืองของโครงการ และค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูในแต่ละช่วงปี

ปีที่	ตำแหน่งและกิจกรรมการฟื้นฟู	พื้นที่ (ไร่)	พันธุ์ไม้	งบประมาณ (บาท)
1-3	ทำการฟื้นฟูในบริเวณพื้นที่แนวกันเขต 10 ม. จากขอบแปลง พื้นที่ประมาณ 8.3 ไร่, พื้นที่กองเก็บเปลือกดิน เนื้อที่ประมาณ 1.3 ไร่, พื้นที่ชั้นเปลือกดินด้านทิศใต้เนื้อที่ประมาณ 4.2 ไร่ และพื้นที่ผ่านการทำเหมืองที่ระดับ 165-160 ม.(รทก.) พื้นที่ 1.7 ไร่ ส่วนพื้นที่อื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองจะคงสภาพพื้นที่เดิม และปลูกเสริมเมื่อพบว่ามีต้นไม้ตายลง	15.5	การเลือกพันธุ์ไม้พิจารณาจากพันธุ์ไม้ที่ปลูกและมีการเจริญเติบโตได้ดีในช่วงที่ผ่านมา พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดิน เลือกพันธุ์ไม้ที่ปลูกใช้ต้นไม้ที่เติบโตได้ดีหรือไม้ทรงสูง (ยกเว้น ต้นยูคาลิปตัส และกระถิน) ได้แก่ แดง เต็ง ประดู่ป่า มะกอกป่า สนประติพัทธ์ และพลับพล่า ส่วนไม้พื้นล่างที่นำมาฟื้นฟู คือ หญ้าแฝก ทั้งนี้ให้โครงการพิจารณาผลการฟื้นฟูในพื้นที่ว่าปลูกพันธุ์ ไม้ชนิดใดแล้วมีอัตราการรอดตายสูง สามารถตั้งตัวได้เร็ว และเจริญเติบโตได้ดี เพื่อนำพันธุ์ไม้ดังกล่าวมาเป็นพันธุ์ไม้หลักในการฟื้นฟูช่วงต่อไป	527,000



ลงนาม..... อัมพร คำนวน
(นายอัมพร คำนวน และนางสาวอริยา คำนวนโชค)

กรรมการผู้จัดการ
ของบริษัท สิงโต เอ็นจิเนียริง จำกัด

ลงนาม..... อภิสิทธิ์ รับรองจำนวน
หน้า 02/67

(นายกเหล่า มณีโชติ)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด



ตารางที่ 2 แผนงานการฟื้นฟูเมืองของโครงการ และค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูในแต่ละช่วงปี (ต่อ)

ปีที่	ตำแหน่งและกิจกรรมการฟื้นฟู	พื้นที่ (ไร่)	พันธุ์ไม้	งบประมาณ (บาท)
4-13	ดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในช่วงที่ผ่านมาให้มีสภาพที่สมบูรณ์ และปลูกต้นไม้ทดแทนหากมีการเสียหาย	15.5	ใช้พันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงและเจริญเติบโตได้ดีมาปลูก พร้อมทั้งพืชคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในกาฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตดีอยู่เสมอ	169,880
14-18	ดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในช่วงที่ผ่านมาให้มีสภาพที่สมบูรณ์ และปลูกต้นไม้ทดแทนหากมีการเสียหาย	15.5	ใช้พันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงและเจริญเติบโตได้ดีมาปลูก พร้อมทั้งพืชคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในกาฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตดีอยู่เสมอ	76,260
19	ดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในช่วงที่ผ่านมาให้มีสภาพที่สมบูรณ์ และปลูกต้นไม้ทดแทนหากมีการเสียหาย รื้อถอนพื้นที่คลังวัตถุระเบิดและทำการฟื้นฟูเนื้อที่ประมาณ 3 ไร่ เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองในปีที่ 19 จะมีพื้นที่ที่เปิดหน้าเหมืองทั้งสิ้นประมาณ 35.8 ไร่ จากพื้นที่ทั้งหมด 58.0 ไร่ โดยพื้นที่ผ่านการทำเหมืองแร่และพื้นที่เกี่ยวเนื่องกับการทำเหมืองสามารถดำเนินการฟื้นฟูได้ประมาณ 18.5 ไร่ เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองจะมีพื้นที่บ่อขุมเหมือง 34.5 ไร่ โครงการจะพัฒนาพื้นที่ให้เป็นบ่อเก็บน้ำเพื่อใช้ประโยชน์ด้านการเกษตรกรรมต่อไป	3	ใช้พันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงและเจริญเติบโตได้ดีมาปลูก พร้อมทั้งพืชคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในกาฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตดีอยู่เสมอ	102,000
รวม		18.5	-	875,140

ที่มา : บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด (2565)

หมายเหตุ : * งบประมาณในการฟื้นฟูพื้นที่ผ่านการทำเหมืองต่อไปให้เป็นไปตามที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนด โดยให้ผู้ประกอบการวางหลักประกันการฟื้นฟูสภาพพื้นที่การทำเหมืองตามที่ได้บัญญัติไว้ในพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ.2560



ลงนาม สมชาย อดิศักดิ์

(ผู้ควบคุมงาน คำนวณ และนางสาวอริยา คำนวณ)

กรรมการผู้จัดการ

ของบริษัท สิงโต เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด

ลงนาม กมล ทรัพย์

รับรองจำนวน

หน้า 6/67

(นายกเหล่า มณี)

บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด



4. การกำหนดชนิดพันธุ์ไม้เพื่อใช้สำหรับการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่

4.1 ชนิดของพันธุ์ไม้ที่ใช้ฟื้นฟู

การคัดเลือกพันธุ์ไม้ เนื่องจากบริเวณที่จะทำการปลูกต้นไม้เพื่อการฟื้นฟูสภาพนั้น มีสภาพเป็นพื้นที่ผ่านการทำเหมืองมาแล้ว พันธุ์ไม้ที่นำมาปลูกจึงต้องเป็นพันธุ์ไม้ที่ทนแล้งได้เป็นอย่างดี เป็นพันธุ์ไม้ท้องถิ่นเดิม และเป็นพันธุ์ไม้ที่มีความสอดคล้องกับสภาพพื้นที่เดิมและพื้นที่ต่อเนื่องกับพื้นที่โครงการ รวมทั้งพืชคลุมดินต่างๆ รายละเอียดของการคัดเลือกพันธุ์ไม้ที่จะนำมาปลูกมีดังนี้

1) พันธุ์ไม้ท้องถิ่นเดิม เป็นพันธุ์ไม้ที่มีความสอดคล้องกับสภาพพื้นที่เดิมและพื้นที่ต่อเนื่องกับพื้นที่โครงการ เนื่องจากสภาพป่าไม้ในบริเวณพื้นที่โครงการกล่าวได้ว่าไม่มีพื้นที่ป่าธรรมชาติ สำหรับพันธุ์ไม้ท้องถิ่นเดิมที่นำมาปลูกจะพิจารณาจากคุณสมบัติเจริญเติบโตได้ดีในพื้นที่เหมือง ต้องการแสงสว่างในการเจริญเติบโต มีผลเร็ว ให้เมล็ดที่มีจำนวนมาก เมล็ดงอกเร็วในระยะสั้น มีการแพร่พันธุ์ได้อย่างรวดเร็ว ในการดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองจะพิจารณาเลือกพันธุ์ไม้ที่พบบริเวณใกล้เคียงโดยพันธุ์ไม้ที่พบนั้นจัดอยู่ในสังคมป่าเบญจพรรณ เลือกพันธุ์ไม้ท้องถิ่นหรือพันธุ์ไม้โตเร็วได้แก่ แดง เต็ง ประดู่ป่า มะกอกป่า และพลับพล

พืชคลุมดินในช่วงเริ่มต้นของการฟื้นฟู จะนำพืชคลุมดินมาปลูกบริเวณพื้นที่โดยทั่วไปของหน้าเหมืองโดยเฉพาะบริเวณหน้าเหมืองชั้นบันได เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน ได้แก่ พืชคลุมดินประเภทหญ้า อาทิ หญ้าแฝก และพืชตระกูลถั่วอื่นๆ

2) พันธุ์ไม้โตเร็ว เป็นพันธุ์ไม้ที่นำมาปลูกในช่วงเริ่มต้นการทำเหมืองโดยมีคุณสมบัติสามารถเจริญเติบโตได้ดีบนพื้นที่เหมืองหรือพื้นที่ที่มีดินจำนวนจำกัด ต้องการแสงสว่างในการเจริญเติบโต เมล็ดงอกได้รวดเร็วในระยะเวลาอันสั้น มีการแพร่พันธุ์ได้เร็ว พันธุ์ไม้กลุ่มนี้สามารถกลับเข้ามาในพื้นที่เดิมได้ง่าย ถ้าสภาพแวดล้อมในพื้นที่มีความเหมาะสมต่อการเจริญเติบโตตามธรรมชาติ สามารถกลับเข้ามาและเจริญเติบโตในพื้นที่เดิมได้ง่าย และสามารถหากลำพันธุ์ไม้หรือสามารถเพาะพันธุ์กล้าได้ ได้แก่ สนประติพัทธ์

3) พืชไม้ผล เนื่องจากพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่เอกสารสิทธิ์เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองเพื่อให้โครงการสามารถใช้ประโยชน์จากที่ดินโดยการปลูกพืชไม้ผล ยกตัวอย่างเช่น มะม่วง ขนุน เงาะ เป็นต้น

การจัดหากำพันธุ์ไม้ เพื่อนำมาปลูกนั้น มาจากการจัดซื้อหรือประสานงานเพื่อขอกำไม้จากสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 6 (อุดรธานี) หรือกรมป่าไม้ ตัวอย่างพันธุ์ไม้ที่นำมาปลูกดังตารางที่ 3



ลงนาม.....
(นายกล้า มณีโชติ)

กรรมการผู้จัดการ

ของบริษัท สิงห์โต วิศวกรรม จำกัด

ลงนาม..... รับรองจำนวน

หน้า 65/67

(นายกล้า มณีโชติ)

บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน/โครงการ/แผนงาน
บริษัท เอ บี อี เอ็น วิศวกรรม จำกัด
SINGTO ENGINEERS CO., LTD.

ตารางที่ 3 ตัวอย่างชนิดของพันธุ์ไม้ที่ใช้ฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่

ลำดับ	ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	ชื่อวงศ์	ลักษณะวิสัย
1	เต็ง	<i>Shorea obtusa</i>	Dipterocarpaceae	T
2	มะกอกป่า	<i>Spondias pinnata</i>	Anacardiaceae	T
3	พลับพลา	<i>Microcos tomentosa</i>	Malvaceae	T
4	ประดู่ป่า	<i>Pterocarpus macrocarpus</i> Kurz	Fabaceae	T
5	แดง	<i>Xylia xylocarpa</i>	Mimosoideae	T
6	หญ้าแฝก	<i>Vetiveria zizanioides</i> (L.) Nash ex Small	POACEAE	H

ที่มา : บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด (2563)

หมายเหตุ : H : Herb (ไม้ล้มลุก หมายถึง พืชที่ไม่มีเนื้อไม้ ลำต้นไม่แข็งแรง ส่วนมากมีอายุสั้น)

T : Tree (ไม้ต้น หมายถึง พืชที่มีเนื้อไม้มาก มีลำต้นสูงชะลูดจากพื้นดินระยะหนึ่ง และจึงแตกกิ่งก้านสาขาในระดับสูง)

S/ST : Exotic Shrub/Shrubby Tree (ไม้พุ่ม กึ่งไม้ต้นขนาดเล็ก)

* พันธุ์ไม้โตเร็ว

**พันธุ์ไม้ผล

4.2 คุณลักษณะของพันธุ์ไม้สำหรับการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ จะประกอบด้วยคุณลักษณะดังนี้

- 1) ชนิดไม้พันธุ์ท้องถิ่นเดิม ที่พบในพื้นที่โครงการ
- 2) สามารถเจริญเติบโตได้ดีในสภาพดินเสื่อมและในพื้นที่ที่มีดินในปริมาณน้อย
- 3) สามารถขยายพันธุ์เองตามธรรมชาติได้ง่าย
- 4) ทนต่อสภาพอากาศร้อน ใช้น้ำปริมาณน้อย การคายน้ำของใบต่ำ
- 5) สามารถเพาะขยายพันธุ์ ปลูกและดูแลรักษาได้ง่าย
- 6) สามารถตรึงไนโตรเจนและเพิ่มธาตุอาหารให้แกดิน
- 7) มีอัตราการรอดสูงและเจริญเติบโตได้อย่างรวดเร็ว



ลงนาม.....
(นายคุณ สันต์ คำปิ่น และนางสาวอริญญา คำธนโชค)

กรรมการผู้จัดการ

ของบริษัท สิงโต เอ็นจิเนียริง จำกัด

ลงนาม..... รับรองจำนวน
หน้า 66/67

(นายกกล้า มณีโชติ)

บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
ABEN ENGINEERING CONSULTANTS CO., LTD.

5. การทบทวนและการปรับปรุงแผนการปิดเหมืองและการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่

เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองในปีที่ 19 จะมีพื้นที่ที่เปิดหน้าเหมืองทั้งสิ้นประมาณ 35.8 ไร่ จากพื้นที่ทั้งหมด 58.0 ไร่ โดยพื้นที่ผ่านการทำเหมืองแร่และพื้นที่ที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองสามารถดำเนินการฟื้นฟูได้ประมาณ 18.5 ไร่ เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองจะมีพื้นที่บ่อขุมเหมือง 34.5 ไร่ โครงการจะพัฒนาพื้นที่ให้เป็นบ่อเก็บน้ำเพื่อใช้ประโยชน์ด้านการเกษตรกรรมต่อไป แต่เพื่อให้การใช้พื้นที่เกิดประโยชน์สูงสุดในการทำเหมืองภาพรวมและเพื่อให้สภาพพื้นที่เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการใช้ประโยชน์ในการเป็นแหล่งกักเก็บน้ำ นำเสนอแผนการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองและพื้นที่ที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมของเหมืองแบ่งเป็น 2 ช่วง ตามอายุประทานบัตรจนกระทั่งสิ้นสุดศักยภาพแร่แบ่งแผนดำเนินงานออกเป็น 2 กรณี ดังนี้

5.1 กรณีที่ได้รับอนุญาตประทานบัตรจนสิ้นสุดศักยภาพแร่ (แผนการปิดเหมือง) เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองตามศักยภาพแร่ จะมีระดับความสูงของพื้นที่ทำเหมืองที่ระดับสุดท้าย 70 ม.(รทก.) ทำการปรับปรุงสภาพหน้าเหมืองและปลูกแนวต้นไม้ เพื่อเพิ่มพื้นที่ธรรมชาติตามขอบชั้นบันไดการทำเหมือง ดังนั้น หากมิได้ทำเหมืองในช่วงต่อไปจะสามารถรองรับน้ำและเก็บกักน้ำได้ สภาพพื้นที่เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองจะพัฒนาเป็นแหล่งกักเก็บน้ำขนาดพื้นที่ ประมาณ 34.5 ไร่ ความลึกบ่อประมาณ 100 ม. ความจุบ่อประมาณ 5,520,000 ลบ.ม. ดำเนินการปรับแต่งขอบบ่อเหมืองให้มีเสถียรภาพความลาดชันโดยรวม (Overall Slope) ไม่เกิน 45 องศา ปรับสภาพเส้นทางขึ้น-ลงบ่อเหมืองไม่ให้ลาดชันเกินไปเพื่อความสะดวกและปลอดภัยในการนำน้ำไปใช้

5.2 กรณีได้รับอนุญาตประทานบัตรถึงปีที่ 19 การฟื้นฟูในช่วงนี้จะดำเนินการฟื้นฟูไปพร้อมกับกิจกรรมการทำเหมือง ตามแผนทำเหมืองในพื้นที่คำขอประทานบัตรที่ 1/2564 ดังนั้นในแผนดำเนินงานจึงกำหนดให้สอดคล้องกับการทำเหมืองในพื้นที่คำขอประทานบัตร ด้วยข้อมูลปริมาณสำรองแร่ที่ทำการศึกษากายในพื้นที่โครงการ พบว่า พื้นที่มีศักยภาพแร่เพียงพอต่อการทำเหมืองต่อเนื่องได้อีก ดังนั้น แผนการฟื้นฟูในช่วง 19 ปี จึงออกแบบการฟื้นฟูเพื่อรองรับการออกแบบการทำเหมืองในช่วงต่อไปได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยไม่เป็นอุปสรรคต่อการทำเหมืองในช่วงต่อไป



ลงนาม.....*[Signature]*.....

(นายคมสันต์ คำปัน และนางสาวอริญา คำธนโชค)

กรรมการผู้จัดการ

บริษัท สิงโต เอ็นจิเนียริง จำกัด

ลงนาม.....*[Signature]*..... รับรองจำนวน

หน้า 67/67

(นายกมล มณีโชติ)

บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน.....

บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ABEN
ENGINEERING
CONSULTANTS CO., LTD.

แนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไข
ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ประเภทโครงการเหมืองแร่

ปรับปรุง : มีนาคม 2556*

โดย : กลุ่มพัฒนาระบบและติดตามตรวจสอบฯ สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ 0-2265-6500 ต่อ 6828, 6835 โทรสาร 0-2265-6629

<http://www.onep.go.th/eia>

แนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประเภทโครงการเหมืองแร่ จัดทำขึ้นเพื่อใช้เป็นแนวทางการเสนอรายงานฯ และเพื่อให้รูปแบบของรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ เป็นไปในแนวทางเดียวกัน ทั้งนี้ เนื่องจากโครงการพัฒนาต่างๆ ที่เข้าข่ายต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดประเภทและขนาดของโครงการหรือกิจการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ ระเบียบปฏิบัติ และแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้องที่ได้บังคับไว้ เมื่อได้รับความเห็นชอบในรายงานฯ จากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานฯ ซึ่งได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้โครงการต้องปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัดแล้ว หน่วยงานผู้อนุญาตตามกฎหมายจะนำมาตรการนั้นไปกำหนดเป็นเงื่อนไขท้ายใบอนุญาต (ตามมาตรา 50 วรรค 2 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535) ดังนั้น เจ้าของโครงการต้องปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่ระบุไว้ในรายงานฯ ที่ได้รับความเห็นชอบ

ดังนั้น เพื่อให้การรายงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบ (Monitoring report) เป็นไปในแนวทางเดียวกัน อีกทั้งเจ้าของโครงการสามารถใช้เป็นแนวทางในการจัดทำรายงาน หรือใช้ในการว่าจ้าง/มอบหมายให้ผู้อื่นจัดทำรายงานได้ สำนักงานฯ จึงจัดทำแนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมประเภทโครงการเหมืองแร่ขึ้นขึ้น เพื่อประกอบการดำเนินงานดังกล่าว ประกอบด้วยส่วนต่างๆ ดังนี้

* โดย : ฝ่ายติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม กลุ่มพัฒนาระบบและติดตามตรวจสอบ

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม



1. ผู้จัดทำรายงาน

ในการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เจ้าของโครงการสามารถจัดทำเล่มรายงานได้ด้วยตนเอง หรืออาจว่าจ้างบุคคลที่ 3 (Third party) ในการจัดทำรายงานก็ได้ แต่ในการตรวจวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อมในด้านต่าง ๆ ต้องดำเนินการโดยห้องปฏิบัติการของหน่วยงานราชการ หรือห้องปฏิบัติการที่ขึ้นทะเบียนกับหน่วยงานราชการ หรือได้รับการรับรองมาตรฐานห้องปฏิบัติการจากหน่วยงานราชการหรือจากองค์กร/สถาบันที่เป็นที่ยอมรับ

2. ส่วนหน้าของรายงาน

2.1 ปกหน้าประกอบด้วย

- ชื่อโครงการ (ตรงกับชื่อโครงการที่ได้รับความเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม หากมีการเปลี่ยนแปลงชื่อโครงการให้ระบุชื่อโครงการเดิมไว้ด้วย)
- เจ้าของโครงการ ที่ตั้งโครงการ และสถานที่อยู่ติดต่อได้ พร้อมหมายเลขโทรศัพท์
- บริษัทที่ปรึกษาผู้จัดทำรายงาน (กรณีที่ว่าจ้างบริษัทที่ปรึกษาเพื่อจัดทำรายงาน)

2.2 หนังสือรับรองการจัดทำรายงานฯ บัญชีรายชื่อผู้จัดทำรายงานตามแบบ ตต. 1

3. บทนำ

3.1 รายละเอียดโครงการโดยสังเขป ตามแบบ ตต.2

- ที่ตั้ง แผนที่ตั้ง และภาพประกอบ
- การดำเนินงานโดยทั่วไปของโครงการ (เช่น การเดินทางหน้าเหมืองปัจจุบัน การเก็บกองในพื้นที่ การแต่งแร่ การขนส่ง และเส้นทางในการขนส่ง เป็นต้น)
- การใช้ประโยชน์ในพื้นที่ เสนอแผนภาพ และภาพถ่ายแสดงลักษณะการใช้ที่ดินภายในเขตพื้นที่โครงการ

3.2 ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน

3.3 แผนการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

4. ผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม

4.1 จัดทำตารางเปรียบเทียบมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามจริง แสดงพร้อมภาพถ่ายมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่เป็นรูปธรรมประกอบการพิจารณาทุกข้อของมาตรการตามแบบ ตต.3



4.2 หากโครงการมีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดการดำเนินการ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่แตกต่างไปจากรายละเอียดหรือมาตรการที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านความเห็นชอบแล้ว ให้เสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงดังกล่าว พร้อมให้เหตุผล และเสนอสำเนาหนังสือที่ได้รับความเห็นชอบการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว รวมทั้งภาพประกอบการดำเนินงานด้วย

5. ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

5.1 แสดงจุดเก็บตัวอย่างคุณภาพสิ่งแวดล้อม เช่น คุณภาพอากาศ น้ำ เสียง เป็นต้น ต้องแสดงโดยใช้แผนที่ประกอบ พร้อมทั้งแสดงพารามิเตอร์ในการตรวจวัด วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์ตัวอย่าง และมาตรฐานเปรียบเทียบ โดยจุดเก็บตัวอย่าง ความถี่ในการเก็บตัวอย่าง และพารามิเตอร์ต้องเป็นไปตามที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบ

5.2 ให้เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมกับมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย หรือค่าที่กำหนดไว้ในรายงานฯ ที่ได้รับความเห็นชอบ หากประเทศไทยไม่มีการกำหนดมาตรฐานไว้ให้เปรียบเทียบกับมาตรฐานของต่างประเทศ หรือพิจารณาแนวโน้มจากผลการตรวจวัดในครั้งที่ผ่านมาและคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่เคยประเมินไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านความเห็นชอบ โดยแสดงในรูปกราฟ ตาราง หรือลักษณะอื่น ๆ ที่สามารถแสดงการเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมและแนวโน้มได้อย่างชัดเจน รวมทั้งวิจารณ์ผลและให้ข้อเสนอแนะ ทั้งนี้ ให้แสดงผลการตรวจวัดที่ผ่านมาย้อนหลังอย่างน้อย 3 ปี พร้อมแนบสำเนาผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการของหน่วยงานราชการที่ขึ้นทะเบียนหรือได้รับการรับรองมาตรฐานจากหน่วยงานราชการ และสถาบันนั้นเป็นที่ยอมรับ

5.3 ให้แสดงภาพถ่ายแสดงขณะทำการเก็บตัวอย่าง ภาพถ่ายเครื่องมือขณะตรวจวัด (ภาคสนาม) พร้อมแสดง วันที่ และเวลาในภาพถ่ายอย่างชัดเจน โดยการถ่ายภาพจะต้องแสดงให้เห็นว่าเป็นการตรวจวัด ณ สถานที่ ตามที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านความเห็นชอบ

6. สรุปผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

6.1 สรุปผลการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามเงื่อนไขของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในการติดตามตรวจสอบครั้งนี้ โดยสามารถแบ่งเป็น

- มาตรการที่ไม่ได้ปฏิบัติ
- มาตรการที่ปฏิบัติไม่ได้
- มาตรการที่ปฏิบัติแต่ไม่มีประสิทธิภาพ
- มาตรการที่ยังไม่ถึงเวลาปฏิบัติ

6.2 สรุปผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม มีค่าเกินค่าที่มาตรฐานกำหนดหรือไม่ อย่างไร



6.3 ให้สรุปประเด็นมาตรการที่ได้ปฏิบัติโดยปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงไป เนื่องจากการปฏิบัติตามมาตรการที่ผ่านมาสามารถป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้อย่างสมบูรณ์ หรือมาตรการดังกล่าวไม่มีความจำเป็นต้องปฏิบัติอีกต่อไป โดยเสนอแนะมาตรการเพิ่มเติม และให้มีข้อมูลต่าง ๆ สนับสนุนอย่างเพียงพอ ทั้งนี้ หากเจ้าของโครงการต้องการปรับเปลี่ยนมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมใดๆ หรือวิธีการปฏิบัติอย่างหนึ่งอย่างใด ต้องเสนอรายละเอียดของการเปลี่ยนแปลง และประเมินผลกระทบเพิ่มเติมประกอบ เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมพิจารณาให้ความเห็นชอบกับมาตรการฯ ที่ขอเปลี่ยนแปลงก่อน จึงจะสามารถดำเนินการเปลี่ยนแปลงได้ต่อไป

7. ภาคผนวก

ประกอบด้วยแหล่งที่มาของเอกสารอ้างอิงต่าง ๆ ที่ประกอบการดำเนินงานที่สำคัญ ได้แก่ สำเนาหนังสือเห็นชอบของโครงการพร้อมมาตรการแนบท้ายที่กำหนดเป็นเงื่อนไขประทานบัตร สำเนาประทานบัตรของโครงการ สำเนาแผนผังโครงการการทำเหมือง (หากมีการเปลี่ยนแปลงในภายหลัง) สำเนาหนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน สำเนาหนังสืออนุญาตการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการหรือมาตรการ ภาพถ่ายในแต่ละมาตรการที่ดำเนินการ แผนภาพประกอบการดำเนินงาน ภาพถ่ายอุปกรณ์เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บตัวอย่างเพื่อตรวจวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม และข้อมูลประกอบอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น

8. การเสนอรายงาน

หน่วยงานที่จัดส่ง : รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ให้ส่งหน่วยงานพิจารณา ดังนี้

1. สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จำนวน 1 ฉบับ พร้อม CD-ROM 1 ชุด
2. กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ จำนวน 1 ฉบับ พร้อม CD-ROM 1 ชุด

ระยะเวลาที่จัดส่ง :

- ให้ดำเนินการติดตามตรวจสอบตามความถี่และช่วงเวลาที่กำหนดไว้ในมาตรการฯ และส่งรายงานการติดตามตรวจสอบตามที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านความเห็นชอบแล้ว

- กรณีที่มาตรการที่กำหนดเป็นเงื่อนไขไม่ได้กำหนดระยะเวลาในการส่งรายงานที่ชัดเจน ให้รวบรวมผลการดำเนินงานจัดทำเป็นรายงานเพื่อส่งให้หน่วยงานจำนวน 2 ครั้งต่อปี คือ ผลการติดตามตรวจสอบของเดือนมกราคมถึงเดือนมิถุนายน ให้เสนอภายในเดือนกรกฎาคม และผลการติดตามตรวจสอบเดือนกรกฎาคมถึงเดือนธันวาคม ให้เสนอภายในเดือนมกราคม ของปีถัดไป



หนังสือรับรองการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ประเภทโครงการเหมืองแร่

วันที่ เดือน พ.ศ.

หนังสือรับรองฉบับนี้ ขอรับรองว่า เป็นผู้จัดทำรายงาน
ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ
สิ่งแวดล้อม โครงการ ตั้งอยู่ที่.....
ของ ฉบับประจำเดือน

() มกราคม - มิถุนายน พ.ศ.

() กรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ.

() อื่น ๆ (ระบุ)

โดยมีคณะผู้จัดทำรายงาน ดังต่อไปนี้

ผู้จัดทำรายงาน	ลายมือชื่อ	ตำแหน่ง
.....		
.....		
.....		
.....		

ขอแสดงความนับถือ

.....

ตำแหน่ง

(ประทับตรา)



รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ประเภทโครงการเหมืองแร่

1. ชื่อโครงการ
ชื่อเดิมโครงการก่อนมีการเปลี่ยนแปลง (ถ้ามี)
2. สถานที่ตั้ง
3. ขนาดพื้นที่โครงการ.....
4. ชื่อเจ้าของโครงการ
5. สถานที่ติดต่อ.....
โทรศัพท์ โทรสาร.....
e-mail
6. จัดทำโดย
7. โครงการผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการ เมื่อวันที่ เดือน พ.ศ.
8. โครงการได้รับอนุญาตประทานบัตร เมื่อวันที่ เดือน พ.ศ.
9. โครงการได้นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติครั้งสุดท้าย เมื่อวันที่ เดือน พ.ศ.
10. รายละเอียดโครงการ
ลักษณะของโครงการ
-
-
- 9.2 พื้นที่และลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบ (ในปัจจุบัน)
-
-
- 9.3 กิจกรรมในโครงการ
 - การทำเหมืองแร่.....
 -
 -
 - ระบบการจัดการน้ำ และการจัดการตะกอน.....
 -
 -



- การเว้นพื้นที่การทำเหมืองแร่.....

.....

.....

.....

- การฟื้นฟูพื้นที่โครงการ/ การรายงานผลการฟื้นฟูพื้นที่โครงการ.....

.....

.....

.....

- การไม่ บด หรือย่อยหิน และการแต่งแร่

.....

.....

.....

- เส้นทางคมนาคมขนส่ง

.....

.....

.....

- สิ่งก่อสร้างภายในโครงการ

.....

.....

.....

- รายละเอียดอื่น ๆ

.....

.....

.....



ตารางที่ 1 แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการ

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
1. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป หรือมาตรการที่กำหนดโดยคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม 1.1 ... 1.2 ... 1.3 ... 1.4 ... 1.5 ...		
2. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอเพิ่มเติมโดยคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ถ้ามี) 2.1 ... 2.2 ... 2.3 ... 2.4 ... 2.5 ...		



เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
3. มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอในรายงาน การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม 3.1 ... 3.2 ... 3.3 ... 3.4 ... 3.5 ...		
4. มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม 4.1 ... 4.2 ... 4.3 ... 4.4 ... 4.5 ...		



ตารางที่ 2 แบบบันทึกผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

ตารางที่ 2.1 แบบบันทึกผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ชื่อโครงการ.....

ตั้งอยู่ที่.....

ครั้งที่.....ประจำปี พ.ศ.....วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

สถานที่เก็บตัวอย่าง 1.

2.

3.

ตำแหน่งตรวจวัด	ค่าความเข้มข้นเฉลี่ย.....ชั่วโมง (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)		
	วัน / เดือน / ปี	วัน / เดือน / ปี	วัน / เดือน / ปี
มาตรฐาน *			

หมายเหตุ : * ระบุค่ามาตรฐาน และเอกสารอ้างอิงค่ามาตรฐาน หรือค่ามาตรฐานเทียบเคียง

- ให้เสนอผลการตรวจวัดทิศทางและความเร็วลมเฉลี่ยรายชั่วโมงพร้อม Wind Rose -

การเก็บตัวอย่างคุณภาพอากาศในบรรยากาศในตำแหน่งโรงโมหิน ให้แสดงในตารางนี้



ตารางที่ 2.2 แบบบันทึกผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ จากการปล่อยฝุ่นจากโรงโม่ บดหรือย่อยหิน/

ชื่อโครงการ.....

ตั้งอยู่ที่.....

ครั้งที่.....ประจำปี พ.ศ.....วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

สถานที่เก็บตัวอย่าง 1.

2.

3.

ตำแหน่งตรวจวัด	ค่าปริมาณฝุ่นละออง (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)		
	ค่าความทึบแสง (%)		
	วัน / เดือน / ปี	วัน / เดือน / ปี	วัน / เดือน / ปี
มาตรฐาน *			

หมายเหตุ : * ระบุค่ามาตรฐาน และเอกสารอ้างอิงค่ามาตรฐาน หรือค่ามาตรฐานเทียบเคียง



ตารางที่ 3 แบบบันทึกผลการตรวจวัดระดับเสียง

ตารางที่ 3.1 แบบบันทึกผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป

ชื่อโครงการ.....

ตั้งอยู่ที่.....

ครั้งที่.....ประจำปี พ.ศ.....

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

สถานที่เก็บตัวอย่าง 1.

2.

3.

เวลา	ผลการตรวจวัดระดับเสียง [dB (A)]	มาตรฐาน *
	สถานีเก็บตัวอย่าง.....	
07.00 - 08.00		
08.00 - 09.00		
09.00 - 10.00		
...		
...		
...		
...		
...		
...		
...		
04.00 - 05.00		
05.00 - 06.00		
06.00 - 07.00		
Leq 24 hrs.		
Ldn.		
Lmax		

หมายเหตุ : * ระบุค่ามาตรฐาน และเอกสารอ้างอิงค่ามาตรฐาน หรือค่ามาตรฐานเทียบเคียง



ตารางที่ 3.2 แบบบันทึกผลการตรวจวัดระดับเสียงจากการระเบิดทำเหมืองแร่

ชื่อโครงการ.....
ตั้งอยู่ที่.....
ครั้งที่.....ประจำปี พ.ศ.....
วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....
สถานที่เก็บตัวอย่าง.....

ตำแหน่งตรวจวัด	ผลการตรวจวัด		
มาตรฐาน *			

หมายเหตุ : * ระบุค่ามาตรฐาน และเอกสารอ้างอิงค่ามาตรฐาน หรือค่ามาตรฐานเทียบเคียง

ตารางที่ 3.3 แบบบันทึกผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนจากการระเบิดทำเหมืองแร่

ชื่อโครงการ.....
ตั้งอยู่ที่.....
ครั้งที่.....ประจำปี พ.ศ.....
วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....
สถานที่เก็บตัวอย่าง.....

ตำแหน่งตรวจวัด	ผลการตรวจวัด		
มาตรฐาน *			

หมายเหตุ : * ระบุค่ามาตรฐาน และเอกสารอ้างอิงค่ามาตรฐาน หรือค่ามาตรฐานเทียบเคียง



ตารางที่ 4.1 แบบบันทึกผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน

ครั้งที่.....ประจำปี พ.ศ.....วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

สถานที่เก็บตัวอย่าง 1.
2.
3.

ตำแหน่งตรวจวัด	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด					
มาตรฐาน *						

หมายเหตุ : ระบุค่ามาตรฐาน และเอกสารอ้างอิงค่ามาตรฐาน หรือค่ามาตรฐานเทียบเคียง



ตารางที่ 4.2 แบบบันทึกผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน / น้ำบาดาล

ชื่อโครงการ.....

ตั้งอยู่ที่.....

ครั้งที่..... ประจำปี พ.ศ..... วันที่..... เดือน..... พ.ศ.....

สถานที่เก็บตัวอย่าง 1.

2.

ตำแหน่งตรวจวัด	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด					
มาตรฐาน*						

หมายเหตุ : * ระบุค่ามาตรฐาน และเอกสารอ้างอิงค่ามาตรฐาน หรือค่ามาตรฐานเทียบเคียง

ตารางที่ 4.3 แบบบันทึกผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำที่เกิดจากกิจกรรมการทำเหมืองแร่ และการแต่งแร่ หรือการไม่ บด และย่อยหิน

ชื่อโครงการ.....

ตั้งอยู่ที่.....

ครั้งที่..... ประจำปี พ.ศ..... วันที่..... เดือน..... พ.ศ.....

สถานที่เก็บตัวอย่าง 1.

2.

ตำแหน่งตรวจวัด	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด					
มาตรฐาน*						

หมายเหตุ : * ระบุค่ามาตรฐาน และเอกสารอ้างอิงค่ามาตรฐาน หรือค่ามาตรฐานเทียบเคียง