



ที่ ทส ๑๐๑๐.๒/ ๑๗ ๙ ๕๖

สำนักงานนโยบายและแผน

ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

๖๐/๑ ซอยทิพสุวัฒนา ๗ ถนนพระรามที่ ๖

แขวงพญาไท เขตพญาไท กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๒๙ ธันวาคม ๒๕๖๑

เรื่อง แจ้งผลการพิจารณารายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์และเพื่อทำปูนขาว ของบริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน)

เรียน อธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. สำเนาหนังสือบริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจีเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ที่ E501/11/2561 ลงวันที่ ๒๗ พฤศจิกายน ๒๕๖๑

๒. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์และเพื่อทำปูนขาว ของบริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน) ประทานบัตรที่ ๒๗๓๒๘/๑๖๑๓๓ ตั้งอยู่ที่ ตำบลทับกวาง อำเภอแก่งคอย จังหวัดสระบุรี

ด้วยบริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน) ได้มอบอำนาจให้บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจีเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด จัดทำและเสนอรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์และเพื่อทำปูนขาว ของบริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน) ประทานบัตรที่ ๒๗๓๒๘/๑๖๑๓๓ ตั้งอยู่ที่ ตำบลทับกวาง อำเภอแก่งคอย จังหวัดสระบุรี ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมดำเนินการตามขั้นตอนการพิจารณารายงานดังรายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑

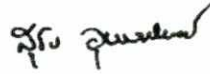
สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้เสนอรายงานดังกล่าว ให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ พิจารณาในการประชุมครั้งที่ ๒๓/๒๕๖๑ เมื่อวันที่ ๒๕ ธันวาคม ๒๕๖๑ คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติให้ความเห็นชอบรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์และเพื่อทำปูนขาว ของบริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน) ประทานบัตรที่ ๒๗๓๒๘/๑๖๑๓๓ ตั้งอยู่ที่ ตำบลทับกวาง อำเภอแก่งคอย จังหวัดสระบุรี

โดย...

โดยให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด ดังรายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๒ ทั้งนี้ หากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ได้อนุญาตการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมแล้ว ขอความร่วมมือส่งสำเนาการอนุญาตพร้อมเงื่อนไขให้สำนักงานนโยบายฯ ทราบด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ



(นายสุวิทย์ ชุบชิตพิชัย)

รองเลขาธิการฯ รักษาการแทน

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทร. ๐ ๒๒๖๕ ๖๕๐๐ ต่อ ๖๗๙๐

โทรสาร ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๑๖

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการทำเหมืองชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน
เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์และเพื่อทำปูนขาว
ของบริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน)
 ประทานบัตรที่ 27328/16133
 ตั้งอยู่ที่ ตำบลทับกวาง อำเภอแก่งคอย จังหวัดสระบุรี

บริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน)
เลขที่ 195/11-12 อาคารเลครัชดา ออฟฟิศ คอมเพล็กซ์ 2 ชั้น 10-11
ถนนรัชดาภิเษก แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร 10110



สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม



CHEMEMAN PUBLIC COMPANY LIMITED

บริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน)

195/11-12 Lake Rajada Office Complex 2,
10th -11st Floor, Rajadapisek Road, Klongtoey,
Bangkok 10110 THAILAND

Tel: (662) 661-9734-8
Fax: (662) 260-9176, 661-9733
<http://www.chememan.com>

หนังสือแสดงเจตจำนง

โดยหนังสือแสดงเจตจำนงฉบับนี้ ข้าพเจ้าบริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน) สำนักงานตั้งอยู่เลขที่ 195/11-12 อาคารเลคิราดาออฟฟิศคอมเพล็กซ์ 2 ชั้น 10-11 ถนนรัชดาภิเษก แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร 10110 โดย นายอดิศักดิ์ เหล่าจันทร์ และ นายสุวัฒน์ ตูยาเดชาพันธ์ กรรมการผู้มีอำนาจลงนามผูกพันนิติบุคคล ยินดีปฏิบัติตามเงื่อนไข มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ตามที่ปรากฏใน รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองชนิดแร่ หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์และเพื่อทำปูนขาว ของบริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน) ประทานบัตรที่ 27328/16133 ตั้งอยู่ที่ ตำบลทับกวาง อำเภอแก่งคอย จังหวัดสระบุรี และตามที่หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องกำหนด

เพื่อเป็นหลักฐานจึงได้ลงลายมือชื่อและประทับตราบริษัทฯ ไว้เป็นสำคัญ

CHEMEMAN PUBLIC COMPANY LIMITED



(นายอดิศักดิ์ เหล่าจันทร์ และ นายสุวัฒน์ ตูยาเดชาพันธ์)

กรรมการผู้จัดการ

บริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 1-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ(บาท)	ผู้รับผิดชอบ
ระยะดำเนินการทำเหมืองและสิ้นสุดการทำเหมือง	1. ให้มีจุดรับเรื่องราวร้องทุกข์ความเดือดร้อนของราษฎรที่เกิดจากกิจกรรมการทำเหมืองแร่และกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง ผู้ถือประทานบัตรจะต้องดำเนินการแก้ไขและให้ความช่วยเหลือด้วยความเป็นธรรม	-บริเวณที่ทำการ ผู้ใหญ่บ้านในชุมชน บ้านถ้ำพัฒนา ชุมชน บ้านน้ำพุ และชุมชน เกษตรสัมพันธ์	-ตั้งแต่เปิดทำเหมือง จนถึงอายุประทาน บัตร	-	-บริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน)
	2. ให้ทำการปรับปรุงฟื้นฟูพื้นที่โครงการที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้ว และพื้นที่สิ้นสุดการใช้ประโยชน์แล้วตามแผนงาน (เอกสารแนบท้าย) ที่ได้เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งให้รายงานผลการดำเนินงานให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบทุกปี	-บริเวณพื้นที่ทำเหมือง	-ตั้งแต่เปิดทำเหมือง จนถึงอายุประทาน บัตร	-ตามแผนการฟื้นฟู พื้นที่ภายหลังผ่าน การทำเหมือง	-บริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน)
	3. ในกรณีที่ผู้ถือประทานบัตรมีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่ได้อ้างอิงไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้ผู้ถือประทานบัตรแจ้งให้หน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติหรืออนุญาตดำเนินการดังนี้	-บริเวณพื้นที่โครงการ และใกล้เคียง	-ตั้งแต่เปิดทำเหมือง จนถึงอายุประทาน บัตร	-	-บริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน)

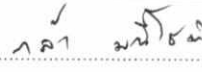
ลงนาม.....  

(นายอดิศักดิ์ เหล่าจันทร์ และนายสุวัฒน์ ตุลยาเดชานนท์)

ผู้มีอำนาจลงนามของบริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน)

CHEMIMAN PUBLIC COMPANY LIMITED



ลงนาม..... 

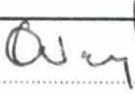

(นายกล้า มณีโชติ)



ผู้อำนวยการ/กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ตารางที่ 1-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
	<p>3.1 หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว เกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่า หรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความคิดเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตรับจัดแจ้งให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้นๆ ต่อไป พร้อมกับให้จัดทำสำเนาการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ข้างต้นที่รับจัดแจ้งไว้ แจ้งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ</p> <p>3.2 หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาต เห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว อาจกระทบต่อสาระสำคัญในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความคิดเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตจัดส่งรายงานการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านเหมืองแร่หรือชุดที่เกี่ยวข้องให้มีความเห็นชอบประกอบก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลง และเมื่อโครงการได้รับอนุมัติหรืออนุญาตให้มีการเปลี่ยนแปลงให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตแจ้งผลการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้</p>				

ลงนาม.....  

(นายอดิศักดิ์ เหล่าจันทร์ และนายสุวัฒน์ ตุลยาเดชาพันธ์)

ผู้มีอำนาจลงนามของบริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน)

CHEMEMAN PUBLIC COMPANY LIMITED



ลงนาม.....  

(นายกมล มณีโชติ)

ผู้ชำนาญการ/กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด



ตารางที่ 1-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
	สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อทราบ				
	4. ในระหว่างการทำเหมืองหากขุดพบโบราณวัตถุ หรือร่องรอยของโบราณคดี ไม่ว่าจะเป็นภาพเขียนสีหรืออื่นๆ ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์จะต้องรายงานและขอความร่วมมือกรมศิลปากรหรือสำนักศิลปากรในท้องที่เข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ในระหว่างการสำรวจจะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราว และหากพิสูจน์แล้วว่าเป็นแหล่งโบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตั้งแต่เปิดทำเหมืองจนถึงอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	- บริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน)
	5. ให้รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ทราบอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง	- บริเวณพื้นที่โครงการ - ชุมชนบ้านถ้ำพัฒนา - ชุมชนบ้านน้ำพุ - ชุมชนเกษตรสัมพันธ์	- ตั้งแต่เปิดทำเหมืองจนถึงอายุประทานบัตร	- รายละเอียดตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	- บริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน)

ลงนาม.....

(นายอดิศักดิ์ เหล่าจันทร์ และนายสุวัฒน์ ตูยาเตชานนท์)

ผู้มีอำนาจลงนามของบริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน)

CHEMEMAN PUBLIC COMPANY LIMITED



ลงนาม.....

(นายกกล้า มณีโชติ)

ผู้อำนวยการ/กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ABEN
ENGINEERING
CONSULTANTS CO.,LTD.

ตารางที่ 1-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ(บาท)	ผู้รับผิดชอบ
1. ลักษณะภูมิประเทศ	<p>1. กำหนดขอบเขตพื้นที่บริเวณที่จะทำ การปรับระดับให้มีความเหมาะสมต่อการใช้งาน เพื่อรองรับกิจกรรมตามแผนผังการทำเหมือง ได้แก่ บริเวณพื้นที่เปิดหน้าเหมือง “ห” พื้นที่จัดสร้างบ่อตกตะกอน และพื้นที่เว้นเขตการทำเหมืองในระยะ 25 ม. ทางด้านทิศตะวันตกทั้งหมดที่ 1-4 และจากทั้งหมดที่ 4-6 และทั้งหมดที่ 7-10 กำหนดให้มีพื้นที่เว้นทางทำเหมืองในระยะ 5 ม. ทั้งนี้ในบริเวณทั้งหมดที่ 6-7 กำหนดให้มีพื้นที่เว้นการทำเหมืองในระยะ 1 ม. และกำหนดพื้นที่เว้นเขตการทำเหมืองในระยะ 60 ม. จากแนวเขตด้านทิศใต้ของพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งดูแลแนวคันดินป้องกันหินหล่นตลอดแนวที่ดินของสถานีวิจัยทับกวางโดยคันดินมีขนาดฐานกว้างตั้งแต่ 9-11 ม. สันบนกว้างประมาณ 3 ม. และสูงประมาณ 3-4 ม. ตามสภาพความลาดชันของแต่ละบริเวณและคูมีขนาดลึกประมาณ 1 ม. ท่อคูกว้าง 1 ม. ประกอบให้ปลูกต้นไม้บริเวณด้านบนคันดังกล่าว และดูแลให้มีสภาพดีตลอดอายุประทานบัตรดังรูปที่ 1 ถึงรูปที่ 11</p> <p>2. จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยหมั่นดูแลตรวจสอบสภาพความแข็งแรงของคันดินที่จัดสร้างตลอดแนวพื้นที่ทางด้านทิศตะวันตกในพื้นที่ของสถานีวิจัยทับกวางประสานงานและสอบถามกับสถานีวิจัยทับกวาง อย่างสม่ำเสมอเป็นประจำ</p>	<p>-พื้นที่โครงการ</p> <p>-แนวคันดินทางด้านทิศตะวันตก</p>	<p>-ก่อนการผลิตแร่ในช่วงต่อไป และต่อเนื่องตลอดอายุประทานบัตร</p> <p>-ก่อนการผลิตแร่ในช่วงต่อไป และต่อเนื่องตลอดอายุประทานบัตร</p>	<p>-อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ</p> <p>-</p>	<p>-บริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน)</p> <p>- บริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน)</p>

ลงนาม.....

(นายอดิศักดิ์ เหล่าจันทร์ และนายสุวัฒน์ ตูยาเดชานนท์)

ผู้มีอำนาจลงนามของบริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน)

CHEMEMAN PUBLIC COMPANY LIMITED



ลงนาม.....

(นายกล้า มณีโชติ)

ผู้อำนวยการ/กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิ้นเนียร์ส คอนซัลแตนท์ จำกัด

ABENI
ENGINEERING
CONSULTANTS CO.,LTD.

ตารางที่ 1-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ(บาท)	ผู้รับผิดชอบ
	3. ให้ดูแลรั้วตาข่าย (wire mesh) ที่จัดสร้างที่ผ่านมาและทำการปรับปรุงซ่อมแซมหากพบว่ามีชำรุดเสียหาย เพื่อป้องกันหินกระเด็นออกภายนอกพื้นที่และให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลตรวจสอบและซ่อมแซมรั้วตาข่ายให้สามารถใช้งานได้ตลอดอายุประทานบัตร	- wire mesh บนแนวคันดินทางด้านทิศตะวันตกช่วงหลักหมุดที่ 2-3	- ก่อนการผลิตแร่ บริเวณช่วงหลักหมุดที่ 2-3 และดูแลตลอดอายุประทานบัตร	-	- บริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน)
	4. ให้มีพนักงานเก็บหินที่ร่วงหล่นบริเวณคูและคันดินที่จัดสร้างประจำเดือนละ 1-2 ครั้ง และจัดให้มีรถเก็บเศษหินที่ร่วงหล่นบริเวณคูที่รองรับเพื่อนำไปบดย่อยยังโรงแต่งแร่ของโครงการอยู่เสมอ	- แนวคันดินทางด้านทิศตะวันตก	- ช่วงผลิตแร่ และต่อเนื่องตลอดอายุประทานบัตร	-	- บริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน)
	5. ก่อนเริ่มทำเหมืองในช่วงต่อไปให้โครงการทำการรั้งวัดปักแนวเขตเว้นการทำเหมืองและให้บันทึกข้อมูลพิกัดทางภูมิศาสตร์เพื่อใช้ในการอ้างอิงสำหรับป้องกันการเดินหน้าเหมืองเข้ามาในพื้นที่แนวเว้นเขตการทำเหมือง	- พื้นที่ทำเหมือง	- ช่วงผลิตแร่ และต่อเนื่องตลอดอายุประทานบัตร	-	- บริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน)
	6. ให้ตรวจสอบเสถียรภาพบริเวณพื้นที่ทำเหมืองและบริเวณพื้นที่เขาด้านตะวันตกของพื้นที่โครงการให้มีความมั่นคงแข็งแรงและปลอดภัยอยู่เสมอ โดยสังเกตจากสิ่งบอกระดับที่มักเกิดขึ้นก่อนการพังทลายของหน้าเหมืองดังนี้ 6.1 หน้าความลาดชันเกิดการโป่งบวมหรือมีการเคลื่อนที่ขยับออกจากกันของรอยชั้นไม่ต่อเนื่อง 6.2 มีวัสดุตกลงหล่นลงมาหรือมีน้ำไหลซึมออกจากหน้าเหมือง	- พื้นที่ทำเหมือง	- ช่วงผลิตแร่ และต่อเนื่องตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในบดำเนินการของโครงการ	- บริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน)

ลงนาม..... *Out 07/01/20*
(นายอดิศักดิ์ เหล่าจันทร์ และนายสุวัฒน์ ตูลยาเดชานนท์)

ผู้มีอำนาจลงนามของบริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน)
CHEMIMAN PUBLIC COMPANY LIMITED



ลงนาม..... *11/11/20*
(นายกล้า มณีโชติ)

ผู้อำนวยการ/กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจিনিยริง คอนซัลแตนท์ จำกัด



ตารางที่ 1-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ(บาท)	ผู้รับผิดชอบ
	<p>6.3 มีมวลวัสดุที่ขยับเคลื่อนที่หรือมีน้ำไหลออกบริเวณด้านหน้าของดินชั้นบนใดหรือหน้าความลาดชัน</p> <p>6.4 หน้าความลาดชันมีความขรุขระไม่สม่ำเสมอหรือมีความราบเรียบเป็นเงามัน</p> <p>6.5 หากพบสิ่งบอเหตุที่อาจก่อให้เกิดความไม่มีเสถียรภาพของหน้าเหมืองได้ ให้หลีกเลี่ยงการปฏิบัติงานในบริเวณดังกล่าว แล้วดำเนินการวิเคราะห์เสถียรภาพของหน้าเหมืองโดยละเอียดเพื่อประเมินว่าการทำงานในสภาพดังกล่าว มีความปลอดภัยหรือไม่ หากไม่มีความปลอดภัยให้ดำเนินการปรับปรุง</p>				
	7. ให้มีการสำรวจธรณีวิทยาพื้นผิวบริเวณหน้าเหมือง เพื่อดูโครงสร้างทางด้านธรณีวิทยา เช่น รอยเลื่อน (Fault) รอยแตก (Joint) ของชั้นหิน เพื่อดูลักษณะว่าพื้นที่ใดมีความเสี่ยง ในการเกิดโพรง หรือหลุมยุบบริเวณหน้าเหมือง	-พื้นที่ทำเหมือง	-ช่วงผลิตแร่ และต่อเนื่องตลอดอายุประทานบัตร	-อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	-บริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน)
	8. พื้นที่ที่ไม่มีกิจกรรมการทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องให้รักษาสภาพภูมิประเทศเดิมไว้และปลูกต้นไม้เพิ่มเติมหากพบต้นไม้ล้มตายลง	-พื้นที่โครงการ	-ช่วงผลิตแร่ และต่อเนื่องตลอดอายุประทานบัตร	-อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	-บริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน)
	9. เปิดหน้าเหมืองตามแผนผังโครงการกำหนดอย่างเคร่งครัด โดยเปิดทำเหมืองในลักษณะชั้นบันได กำหนดให้ชั้นบันไดสูงไม่เกิน 8 ม. และมี	-พื้นที่ทำเหมือง	-ช่วงผลิตแร่ และต่อเนื่องตลอดอายุ	-	-บริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน)

ลงนาม.....

(นายอดิศักดิ์ เหล่าจันทร์ และนายสุวัฒน์ ตุลยาเดชาพันธ์)

ผู้มีอำนาจลงนามของบริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน)

CHEMEMAN PUBLIC COMPANY LIMITED



ลงนาม.....

(นายกมล มณีโชติ)

ผู้อำนวยการ/กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด



ตารางที่ 1-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ(บาท)	ผู้รับผิดชอบ
	ความกว้างของแต่ละชั้นไม่น้อยกว่า 4 ม. ความลาดชันรวมของหน้าเหมืองไม่เกิน 65 องศา		ประทานบัตร		
	10. แร่ที่ผลิตได้จากหน้าเหมืองจะต้องขนออกจากหน้าเหมือง และเก็บเศษดินและเศษหิน ก่อนที่จะมีการระเบิดในครั้งต่อไป	- พื้นที่หน้าเหมือง	- ช่วงผลิตแร่ และต่อเนื่องตลอดอายุประทานบัตร	-	- บริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน)
	11. ให้ทำการปลูกต้นไม้พื้นที่หลังสิ้นสุดการทำเหมืองบริเวณชั้นบันได 1 และ 2 ในพื้นที่ที่ขยายการทำเหมืองทางด้านทิศตะวันออก รวมทั้งดูแลรักษาสภาพพื้นที่ต้นไม้อีกทางด้านทิศใต้และทำการปลูกต้นไม้เพิ่มเติมหากพบต้นไม้ตายลง โดยใช้พันธุ์ไม้ที่ได้จากการศึกษา ได้แก่ เสี้ยวป่า สาธร และซีหนอน เป็นต้น	- พื้นที่เว้นการทำเหมืองด้านทิศตะวันออกและทิศใต้	- ช่วงผลิตแร่ และต่อเนื่องตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงาน ของโครงการ	- บริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน)
	12. การขยายหน้าเหมืองให้กระทำในขอบเขตการผลิตแร่ในแต่ละช่วงเพื่อลดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศอย่างรวดเร็ว	- พื้นที่หน้าเหมือง	- ช่วงผลิตแร่ และต่อเนื่องตลอดอายุประทานบัตร	-	- บริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน)
	13. ให้ทำการปรับปรุงฟื้นฟูพื้นที่โครงการที่ผ่านการทำเหมืองแล้วตามแผนงานที่ได้เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งให้รายงานผลการดำเนินงานให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบทุกปี	- พื้นที่ผ่านการทำเหมือง	- ช่วงผลิตแร่ และต่อเนื่องตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	- บริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน)

ลงนาม

(นายอดิศักดิ์ เหล่าจันทร์ และนายสุวัฒน์ ตูยาเดชาพันธ์)

ผู้มีอำนาจลงนามของบริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน)

CHEMEMAN PUMPS COMPANY LIMITED



ลงนาม

(นายกมล มณีโชติ)

ผู้อำนวยการ/กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด



ตารางที่ 1-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ(บาท)	ผู้รับผิดชอบ
2. คุณภาพอากาศ	1. ดูแลและปรับปรุงเส้นทางขนส่งแร่ให้คงสภาพเป็นถนนผิวบดอัดแน่น พร้อมทั้งดูแลและบำรุงรักษาเส้นทางขนส่งแร่ให้อยู่ในสภาพดีตลอดระยะเวลาปฏิบัติงาน	-เส้นทางขนส่งแร่ของโครงการ	-ก่อนผลิตแร่ และต่อเนื่องตลอดอายุประทานบัตร	-อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	- บริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน)
	2. ยานพาหนะ เครื่องจักรอุปกรณ์ ที่ก่อให้เกิดไอเสียหรือฝุ่นละออง จำเป็นต้องได้รับการตรวจสอบสภาพเครื่องยนต์อย่างสม่ำเสมอตามชนิดของยานพาหนะและเครื่องจักรกล	-ยานพาหนะ เครื่องจักร และอุปกรณ์	-ก่อนผลิตแร่ และต่อเนื่องตลอดอายุประทานบัตร	-อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	- บริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน)
	3. ให้ดำเนินการฉีดพรมน้ำบริเวณเส้นทางภายในพื้นที่หน้าเหมืองและเส้นทางขนส่งแร่ภายในโครงการ และเส้นทางสาธารณะด้านทิศตะวันออกบริเวณบ้านเรือนราษฎรวันละ 3-4 ครั้ง ตามความเหมาะสมกับสภาพอากาศ และจัดให้มีคนงานกวาดถนนบริเวณแนวเส้นทางด้านทิศใต้ของโครงการ	-เส้นทางขนส่งแร่ภายในโครงการ และพื้นที่หน้าเหมือง เส้นทางสาธารณะด้านทิศตะวันออก และเส้นทางด้านทิศใต้	-ช่วงผลิตแร่ และต่อเนื่องตลอดอายุประทานบัตร	-	- บริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน)
	4. ในการเกลี่ยแร่บริเวณหน้าเหมืองต้องกระทำในช่วงที่มีลมสงบหรือมีการฉีดพรมน้ำก่อนทำการตักขนเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง	-บริเวณพื้นที่หน้าเหมือง และบริเวณที่เก็บกองแร่	-ช่วงผลิตแร่ และต่อเนื่องตลอดอายุประทานบัตร	-	- บริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน)

ลงนาม.....

(นายอดิศักดิ์ เหล่าจันทร์ และนายสุวัฒน์ ตูยาเดชาพันธ์)

ผู้มีอำนาจลงนามของบริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน)

CHEMEMAN PUBLIC COMPANY LIMITED



ลงนาม.....

(นายกล้า มณีโชติ)

ผู้อำนวยการ/กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด



ตารางที่ 1-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
	5. กำหนดน้ำหนักบรรทุกและความเร็วรถบรรทุกให้เป็นไปตามที่ทางราชการกำหนด โดยเฉพาะเส้นทางภายในโครงการและเส้นทางในช่วงที่ผ่านชุมชนใกล้เคียงให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กม./ชม. ก่อนออกสู่ทางหลวงหมายเลข 2 พร้อมทั้งจัดหาผ้าใบปิดคลุมรถให้มิดชิดตลอดเวลาที่มีการขนส่ง	- เส้นทางขนส่งแร่ภายในโครงการ และเส้นทางขนส่งแร่ช่วงที่ผ่านชุมชน	- ช่วงผลิตแร่ และต่อเนื่องตลอดอายุประทานบัตร	-	- บริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน)
	6. ก่อนการระเบิดทุกครั้งให้ทำความสะอาดหน้างานเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองหากมีลมพัดแรงให้งดการจุดระเบิด	- พื้นที่หน้าเหมือง	- ช่วงผลิตแร่	-	- บริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน)
	7. หากมีลมพัดแรงให้งดการจุดระเบิด	- พื้นที่หน้าเหมือง	- ช่วงผลิตแร่	-	- บริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน)
	8. โรงแต่งแร่ของโครงการจะต้องมีการบำรุงรักษาระบบป้องกันและกำจัดฝุ่นให้มีประสิทธิภาพที่ดีอยู่เสมอ พร้อมทั้งปิดคลุมอุปกรณ์ที่กำเนิดฝุ่นและติดตั้งระบบสเปรย์ที่จุดกำเนิดฝุ่นต่างๆ ให้เป็นไปตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่	- โรงแต่งแร่ทับทิม	- ช่วงผลิตแร่ และต่อเนื่องตลอดอายุประทานบัตร	-	- บริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน)
	9. รถบรรทุกแร่ทุกคันก่อนออกจากพื้นที่โรงแต่งแร่ต้องผ่านบ่อล้างล้อทุกครั้ง และดูแลบ่อล้างล้อบริเวณโรงแต่งแร่ให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ	- โรงแต่งแร่ทับทิม	- ช่วงผลิตแร่ และต่อเนื่องตลอดอายุประทานบัตร	-	- บริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน)

ลงนาม

(นายอดิศักดิ์ เหล่าจันทร์ และนายสุวัฒน์ ตูลาเตชานนท์)

ผู้มีอำนาจลงนามของบริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน)

CHEMEMAN PUBLIC COMPANY LIMITED



ลงนาม

(นายกล้า มณีโชติ)

ผู้อำนวยการ/กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด



ตารางที่ 1-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
3. เสียง ความสั่นสะเทือน และหินปลิว	1. การจุดระเบิดแต่ละครั้งให้ออกแบบด้วยการใช้แก๊ปไฟฟ้าถ่วงเวลา และควบคุมปริมาณวัตถุระเบิดที่จุดระเบิดพร้อมกันมากที่สุดไม่เกิน 340 กก./จังหวะถ่วง โดยมีการแบ่งตามปริมาณวัตถุระเบิดที่ใช้ในแต่ละเขตพื้นที่	-พื้นที่หน้าเหมือง	-ช่วงผลิตแร่ และต่อเนื่องตลอดอายุประทานบัตร	-	- บริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน)
	2. ให้ดำเนินการเจาะระเบิดเพื่อให้หินแตกร้าวอยู่กับที่ ไม่มีการกระเด็น บริเวณพื้นที่ระยะ 75 ม. จากขอบประทานบัตรบริเวณหลักหมุดที่ 4-10 ให้ใช้ปริมาณวัตถุระเบิดไม่เกิน 26.3 กก./จังหวะถ่วง กำหนดรูเจาะระเบิดด้วยรูตึง ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่เกิน 3 นิ้ว อัตราระเบิดครั้งละ 1 แถว ระยะ Spacing 4 ม. โดยให้ระเบิดจังหวะละรู	-พื้นที่หน้าเหมือง	-ช่วงผลิตแร่ และต่อเนื่องตลอดอายุประทานบัตร	-	- บริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน)
	3. ติดป้ายเตือนเขตการใช้วัตถุระเบิด พร้อมทั้งระบุเวลาในการระเบิดไว้บริเวณริมเส้นทางขนส่งแร่ด้านทิศใต้ และภายในพื้นที่โครงการ	-เส้นทางขนส่งแร่ทางด้านทิศใต้ และเส้นทางขนส่งแร่ภายในพื้นที่โครงการ	-ช่วงผลิตแร่ และต่อเนื่องตลอดอายุประทานบัตร	-อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	- บริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน)
	4. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ปิดกั้นเส้นทางด้านทิศใต้ของโครงการในช่วงที่มีการระเบิด	-เส้นทางขนส่งแร่ทางด้านทิศใต้ และภายในพื้นที่โครงการ	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-	- บริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน)

ลงนาม.....

(นายอดิศักดิ์ เหล่าจันทร์ และนายสุวัฒน์ ตูल्याเตชานนท์)

ผู้มีอำนาจลงนามของบริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน)

CHEMIMAN PUBLIC COMPANY LIMITED



ลงนาม.....

(นายกล้า มณีโชติ)

ผู้อำนวยการ/กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด



ตารางที่ 1-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
	5. ให้ติดตามระยะการปลิวกระเด็นของเศษหินจากระเบิดทุกครั้ง หากพบว่ามีผลกระทบก่อให้เกิดความเสียหายแก่ทรัพย์สินของราษฎรจะต้องชดเชยค่าเสียหายทันทีตามความเหมาะสม ยุติธรรม และปรับปรุงแผนการใช้วัตถุระเบิดให้มีความเหมาะสม	-พื้นที่โครงการ และพื้นที่ข้างเคียง	-ตลอดระยะดำเนินการ และตลอดอายุประทานบัตร	-อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	-บริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน)
	6. กำหนดระยะเวลาระเบิดในช่วงเวลา 16.00-17.00 น. ทำการระเบิดวันละ 1 ครั้ง โดยจะต้องแจ้งให้พนักงานในเมืองทราบก่อนทุกคน พร้อมทั้ง ให้สัญญาณแจ้งเตือนก่อนทำการระเบิดให้ได้ยินโดยทั่วกันในระยะ 500 ม. ก่อน และหลังการระเบิดหรือในกรณีที่มีเหตุจำเป็นจะต้องเลื่อนเวลาระเบิดให้แจ้งหน่วยงานท้องถิ่นล่วงหน้าอย่างน้อย 1 วัน ได้แก่ ผู้ใหญ่บ้านในท้องที่เทศบาลตำบล และสถานีตำรวจภูธรในท้องที่รับทราบ	-พื้นที่โครงการ ชุมชนใกล้เคียง และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	-ช่วงผลิตแร่ และต่อเนื่องตลอดอายุประทานบัตร	-	-บริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน)
	7. ต้องจัดทำรายงานการออกแบบการเจาะระเบิดทุกครั้ง เพื่อเป็นข้อมูลตรวจสอบ และปรับปรุงให้มีความเหมาะสมสำหรับการออกแบบการเจาะระเบิดครั้งต่อไป	-พื้นที่หน้าเหมือง	-ช่วงผลิตแร่ และต่อเนื่องตลอดอายุประทานบัตร	-	-บริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน)
	8. ให้ดำเนินการตรวจสอบลักษณะโครงสร้างของแนวแร่หลังจากการระเบิดทุกครั้ง เพื่อนำข้อมูลไปวางแผนเรื่องการระเบิดในครั้งต่อไป	-พื้นที่หน้าเหมือง	-ช่วงผลิตแร่ และต่อเนื่องตลอดอายุประทานบัตร	-	-บริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน)

ลงนาม.....

(นายอดิศักดิ์ เหล่าจันทร์ และนายสุวัฒน์ ตุลยาเดชาพันธ์)

ผู้มีอำนาจลงนามของบริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน)

CHEMEMAN PUBLIC COMPANY LIMITED



ลงนาม.....

(นายกล้า มณีโชติ)

ผู้อำนวยการ/กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นซีเนียร์ริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ABEN ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD. 1/60

ตารางที่ 1-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
	9. การออกแบบการเจาะระเบิดหน้าเหมือง จะต้องควบคุมโดยวิศวกรควบคุมเหมืองหรือผู้ที่ผ่านการอบรมการใช้วัตถุระเบิดจากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ หรือหน่วยงานอื่นๆ เพื่อให้การออกแบบการระเบิดมีความถูกต้องตามหลักวิชาการตามแผนผังโครงการทำเหมืองที่กำหนดไว้	-พื้นที่หน้าเหมือง	-ช่วงผลิตแร่ และต่อเนื่องตลอดอายุประทานบัตร	-	- บริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน)
	10.งดกิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงดังในเวลากลางคืนตั้งแต่เวลา 20.00 น. เป็นต้นไป ซึ่งเป็นเวลาพักผ่อนของราษฎรในชุมชนใกล้เคียง	-พื้นที่โครงการ	-ช่วงผลิตแร่ และต่อเนื่องตลอดอายุประทานบัตร	-	- บริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน)
	11. ตรวจสอบดูแลเครื่องจักรอุปกรณ์ของโรงแต่งแร่ให้อยู่ในสภาพดีเสมอเพื่อลดปัญหาด้านเสียงดังรบกวน	-โรงแต่งแร่ทับทวน	-ช่วงผลิตแร่ และต่อเนื่องตลอดอายุประทานบัตร	-	- บริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน)
4. อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ	1. ให้สร้างคันทำนบและระบายน้ำไว้โดยรอบพื้นที่เก็บกองเปลือกดินและเศษหินชั่วคราว เพื่อเบนน้ำลงสู่ขุมเหมืองของโครงการ พร้อมทั้งขุดระบายน้ำไว้โดยรอบพื้นที่โรงแต่งแร่และจัดระบบระบายน้ำบริเวณพื้นที่โรงแต่งแร่ให้ไหลลงสู่บ่อตกตะกอน ขนาดของคันทำนบฐานกว้าง 3 ม. สูง 1 ม. สันทำนบกว้าง 1 ม. (ด้านในของแนวคันทำนบ) มีขนาดความกว้างของท้องร่องน้ำ 1 ม. ลึก 1.5 ม. ร่องน้ำด้านบนกว้าง 2 ม.	-พื้นที่หน้าเหมือง และโรงแต่งแร่ทับทวน	-ช่วงผลิตแร่ และต่อเนื่องตลอดอายุประทานบัตร	-	- บริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน)

ลงนาม.....

(นายอดิศักดิ์ เหล่าจันทร์ และนายสุวัฒน์ ตูยาเดชานนท์)

ผู้มีอำนาจลงนามของบริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน)

CHEMIMAN PUBLIC COMPANY LIMITED



ลงนาม.....

(นายกล้า มณีโชติ)

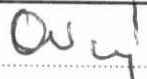


ผู้อำนวยการ/กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

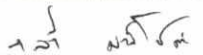

ABEN
ENGINEERING
CONSULTANTS CO.,LTD.

12/60

ตารางที่ 1-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	2. กำหนดแนวเขตเว้นการทำเหมืองในระยะ 60 ม. จากแนวเขตด้านทิศใต้ของพื้นที่โครงการ	-แนวเว้นเขตการทำเหมืองในระยะ 60 ม. ทางด้านทิศใต้	-ช่วงผลิตแร่ และต่อเนื่องตลอดอายุประทานบัตร	-	- บริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน)
	3. ขุดลอกตะกอนดินในคูระบายน้ำและบ่อดักตะกอนของโครงการเป็นประจำ หรือหากพบว่าตะกอนมีปริมาณ 1/3 ของบ่อและคูระบายน้ำ พร้อมทั้งดูแลรักษาบ่อดักตะกอน และคูระบายน้ำให้อยู่ในสภาพดีเสมอ ตะกอนที่ขุดลอกจากคูระบายน้ำและบ่อดักตะกอนให้นำไปปรับปรุงคันทำนบ หรือนำไปฟื้นฟูพื้นที่ผ่านการทำเหมือง	-คูระบายน้ำ และบ่อดักตะกอน	-ช่วงผลิตแร่ หรือหากพบว่ามีปริมาณตะกอน 1/3 ของบ่อดักตะกอน	-	- บริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน)
	4. ตรวจสอบความมั่นคงแข็งแรงของคันทำนบโดยรอบพื้นที่โครงการอย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันมิให้น้ำไหลออกนอกโครงการ	-คันทำนบ	-ช่วงผลิตแร่ และต่อเนื่องตลอดอายุประทานบัตร	-อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	- บริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน)
	5. กำหนดให้โครงการใช้น้ำแบบหมุนเวียนและห้ามมิให้ระบายน้ำออกสู่ภายนอกโครงการ	-บริเวณพื้นที่โครงการ	-ช่วงผลิตแร่ และต่อเนื่องตลอดอายุประทานบัตร	-	- บริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน)
	5. ทรัพยากรดิน	1. ปลูกพืชคลุมดินและไม่ย่นดินไถเร็วบนแนวคันทำนบดินของโครงการเพื่อป้องกันผลกระทบด้านการชะล้างพังทลาย	-คันทำนบของโครงการ	-ช่วงผลิตแร่ และต่อเนื่องตลอดอายุประทานบัตร	-อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ

ลงนาม.....  
 (นายอดิศักดิ์ เหล่าจันทร์ และนายสุวัฒน์ ตุลยาเดชาพันธ์)
 ผู้มีอำนาจลงนามของบริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน)


ลงนาม..... 
 (นายกมล มณีโชติ)

 ผู้ชำนาญการ/กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ตารางที่ 1-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
	2. จัดสร้างที่เก็บกองเปลือกดินและเศษหินชั่วคราวบริเวณพื้นที่หน้าเหมือง ขนาดพื้นที่ 4 ไร่ เก็บกองสูง 10 ม.	-พื้นที่หน้าเหมือง	-ช่วงผลิตแร่ และต่อเนื่องตลอดอายุประทานบัตร	-อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	-บริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน)
	3. พื้นที่ที่ไม่มีกิจกรรมการทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องให้รักษาสภาพภูมิประเทศเดิมไว้	-พื้นที่ที่ไม่มีกิจกรรมการทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง	-ช่วงผลิตแร่ และต่อเนื่องตลอดอายุประทานบัตร	-	-บริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน)
6. ทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า	1. หลีกเลี่ยงการตัดไม้ เปิดพื้นที่ป่าโดยไม่จำเป็น ส่วนบริเวณอื่นให้ดูแลรักษาอยู่ในสภาพเดิม	-พื้นที่โครงการ	-ช่วงผลิตแร่ และต่อเนื่องตลอดอายุประทานบัตร	-	-บริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน)
	2. ระหว่างการทำเหมือง ต้องควบคุมกิจกรรมที่อาจส่งผลกระทบต่อทรัพยากรป่าไม้ และทรัพยากรสัตว์ป่า โดยออกกฎระเบียบข้อบังคับพนักงานของโครงการ ห้ามลักลอบตัดต้นไม้ ห้ามทำการล่าสัตว์ รวมทั้งไข่และตัวอ่อนของสัตว์ป่าบริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่ป่าบริเวณใกล้เคียง หรือกระทำการอื่นใดอันเป็นการคุกคามต่อชีวิต และถิ่นที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่า พร้อมทั้งต้องมีบทลงโทษที่นำมาปฏิบัติอย่างเคร่งครัด	-พื้นที่โครงการ และใกล้เคียง	-ช่วงผลิตแร่ และต่อเนื่องตลอดอายุประทานบัตร	-	-บริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน)

ลงนาม.....

(นายอดิศักดิ์ เหล่าจันทร์ และนายสุวัฒน์ ตุลยาเดชานนท์)

ผู้มีอำนาจลงนามของบริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน)

CHEMMAN PULVIC COMPANY LIMITED



ลงนาม.....

(นายกล้า มณีโชติ)

ผู้อำนวยการ/กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ABEEN ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD. 14/60

ตารางที่ 1-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
	3. ควบคุมดูแลไม่ให้มีการจุดไฟเผาป่าหรือการกระทำใดๆ ที่จะก่อให้เกิดไฟไหม้ป่าในบริเวณโครงการ และบริเวณใกล้เคียง	-พื้นที่โครงการ และใกล้เคียง	-ช่วงผลิตแร่ และต่อเนื่องตลอดอายุประทานบัตร	-	- บริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน)
	4. ดำเนินการปลูกต้นไม้บริเวณที่ผ่านการทำเหมืองทันทีตามรายละเอียดในแผนการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ภายหลังการทำเหมือง และต้องให้มีการติดตามผลการดำเนินการเป็นประจำเพื่อให้เกิดผลในทางปฏิบัติ และเป็นตัวอย่างที่ดีให้กับหน่วยงานอื่นๆ ในแง่ของการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติต่อไป	-พื้นที่ผ่านการทำเหมือง	-ช่วงผลิตแร่ และต่อเนื่องตลอดอายุประทานบัตร	-อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	- บริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน)
	5. ให้ความสำคัญปริมาณการใช้วัตถุระเบิดแบ่งตามแต่ละเขตพื้นที่โดยให้ไม่เกิน 100-340 กก./จังหวัด สำหรับในระยะ 75 ม. จากขอบประทานบัตรบริเวณหลักหมุดที่ 4-10 ให้ใช้ปริมาณวัตถุระเบิดไม่เกิน 26.3 กก./จังหวัด (รูปที่ 1) และให้มีการตรวจสอบความมั่นคงภายในถ้ำเพื่อป้องกันการทำลายแหล่งที่อยู่อาศัยของค้างคาว	-ถ้ำทางทิศตะวันออก	-ช่วงผลิตแร่ และต่อเนื่องตลอดอายุประทานบัตร	-	- บริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน)
7. การคมนาคม	1. จัดทำป้ายเตือนภัยให้ระวางบรรทุกทุกและป้ายจำกัดความเร็วรถบริเวณเส้นทางขนส่งแร่ก่อนออกสู่ทางหลวงหมายเลข 2 ในบริเวณทางแยกและบริเวณถนนก่อนถึงทางเข้า-ออกโครงการ โดยให้มีระยะห่างด้านละ 50, 100 และ 200 ม. และทำการดูแลรักษาป้ายเตือนต่างๆ ให้อยู่ในสภาพที่ดีอยู่เสมอ ถ้าหากเกิดการชำรุดเสียหายให้รีบดำเนินการซ่อมแซมโดยทันที	-เส้นทางขนส่งแร่ภายนอกโครงการ	-ช่วงผลิตแร่ และต่อเนื่องตลอดอายุประทานบัตร	-อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	- บริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน)

ลงนาม..... *Odun* *Odun*

(นายอดิศักดิ์ เหล่าจันทร์ และนายสุวัฒน์ ตุลยาเดชาพันธ์)

ผู้มีอำนาจลงนามของบริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน)

CHEMIMAN PULVER CO., LTD. COMPANY LIMITED



ลงนาม..... *ก.ส. มณีโชติ*

(นายกล้า มณีโชติ)



ผู้อำนวยการ/กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ตารางที่ 1-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
	2. หลีกเลี่ยงการขนส่งแร่ออกจากโครงการในช่วงเวลาที่มีราษฎรใช้ถนนหนาแน่น ได้แก่ เวลา 07.00-08.00 น. และ 16.30-17.30 น. เป็นเวลาที่ราษฎรไป-กลับ จากที่ทำงาน หรือนักเรียนไป-กลับจากโรงเรียน	-เส้นทางขนส่งแร่ ภายนอกโครงการ	ช่วงผลิตแร่ และ ต่อเนื่องตลอดอายุ ประทานบัตร	-	- บริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน)
	3. การบรรทุกแร่ทุกครั้งจะต้องทำการปิดคลุมผ้าใบให้มิดชิด รวมทั้งจะต้องปิดฝากระบะข้างและท้ายของรถบรรทุกให้เรียบร้อย ทั้งนี้เพื่อป้องกันการตกหล่นของแร่หรือการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง	-รถบรรทุกแร่	- ช่วงผลิตแร่ และ ต่อเนื่องตลอดอายุ ประทานบัตร	-	- บริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน)
	4. ห้ามใช้เส้นทางในช่วงที่ผ่านโรงเรียนนิคมทับกวางสงเคราะห์ 1 โดยรถบรรทุกแร่ทุกคันของโครงการเมื่อผ่านชุมชนหนองปู่ต้องเลี้ยวขวาออกสู่ทางหลวงหมายเลข 2 พร้อมทั้งติดป้ายเตือนห้ามรถบรรทุกแร่ของโครงการผ่านเส้นทางดังกล่าว	-เส้นทางขนส่งแร่ ภายนอกโครงการ ช่วงที่ผ่านโรงเรียน นิคมทับกวาง สงเคราะห์ 1	- ช่วงผลิตแร่ และ ต่อเนื่องตลอดอายุ ประทานบัตร	-	- บริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน)
	5. รถบรรทุกแร่ของโครงการจะต้องติดป้ายชื่อโครงการ และหมายเลขโทรศัพท์ไว้ที่รถให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน เพื่อรับข้อร้องเรียนจากผู้ใช้นนร่วมกับโครงการ	-รถบรรทุกแร่	- ช่วงผลิตแร่ และ ต่อเนื่องตลอดอายุ ประทานบัตร	-	- บริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน)
	6. ดูแลรักษาสภาพเส้นทางให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีอยู่เสมอ และในกรณีเกิดการชำรุดเสียหายทางโครงการจะต้องรีบดำเนินการปรับปรุงทันที โดยเฉพาะเส้นทางสาธารณะทางด้านทิศใต้ ของโครงการ	-เส้นทางภายใน โครงการ และทาง สาธารณะด้านทิศใต้	- ช่วงผลิตแร่ และ ต่อเนื่องตลอดอายุ ประทานบัตร	-	- บริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน)

ลงนาม.....

(นายอดิศักดิ์ เหล่าจันทร์ และนายสุวัฒน์ ตุลยาเตชานนท์)

ผู้มีอำนาจลงนามของบริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน)

CHEMIMAN PUBLIC COMPANY LIMITED



ลงนาม.....

(นายกกล้า มณีโชติ)

ผู้อำนวยการ/กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจিনিยริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ABEN ENGINEERING CONSULTANTS CO., LTD.
16/60

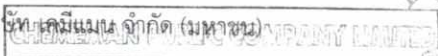
ตารางที่ 1-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
	7. รถบรรทุกที่จะทำการขนส่งแร่ จะต้องบรรทุกน้ำหนักไม่เกินพิกัดตามราชการกำหนด ทั้งนี้เพื่อรักษาสภาพถนนไม่ให้เกิดการชำรุดเสียหาย อีกทั้งต้องกำชับให้พนักงานระมัดระวังเป็นพิเศษ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองและอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้น	-เส้นทางขนส่งแร่ ภายนอกโครงการ	- ช่วงผลิตแร่ และ ต่อเนื่องตลอดอายุ ประทานบัตร	-	- บริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน)
	8. ทำการตรวจเช็ครถบรรทุกแร่ เช่น ระบบห้ามล้อ ระบบไฟฟ้า การทำงานของเครื่องยนต์ ระบบเกียร์ และอื่นๆ ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดี และปลอดภัยอยู่เสมอ	-รถบรรทุกแร่	- ช่วงผลิตแร่ และ ต่อเนื่องตลอดอายุ ประทานบัตร	-	- บริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน)
8. เกษตรกรรม	หากเกิดความเสียหายจากกิจกรรมของการทำเหมืองที่มีต่อพื้นที่เกษตรกรรมอยู่ใกล้เคียงโครงการ โครงการจะต้องเร่งดำเนินการแก้ไขโดยทันที และชดเชยค่าเสียหายตามความเหมาะสมและยุติธรรม	-พื้นที่เกษตรกรรม ใกล้เคียงโครงการ	- ช่วงผลิตแร่ และ ต่อเนื่องตลอดอายุ ประทานบัตร	- อยู่ในบดำเนินการ ของโครงการ	- บริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน)
9. เศรษฐกิจ-สังคม	1. ให้มีการแต่งตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ ประกอบด้วย ตัวแทนโครงการ ผู้แทนภาครัฐจากหน่วยงานราชการ และผู้แทนภาคประชาชนจากตัวแทนชุมชน โรงเรียน วัด และเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในพื้นที่ เข้าร่วมเป็นกรรมการทำหน้าที่บริหารจัดการ “กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ” และ “กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่” และเพื่อทำหน้าที่สร้างความสัมพันธ์อันดีต่อชุมชน ประชาสัมพันธ์โครงการ ตรวจสอบข้อร้องเรียน ประสานงานกับสื่อมวลชนท้องถิ่น ผู้นำชุมชน และราษฎรบริเวณโดยรอบโครงการ และติดตามตรวจสอบคุณภาพ	-ชุมชนบ้านถ้ำพัฒนา -ชุมชนบ้านน้ำพุ -ชุมชนเกษตรสัมพันธ์	- ก่อนการผลิตแร่ช่วง ต่อไป และดำเนินการ ต่อเนื่องตลอดอายุ ประทานบัตร	-	- บริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน)

ลงนาม.....

(นายอดิศักดิ์ เหล่าจันทร์ และนายสุวัฒน์ ตุลยาเดชาพันธ์)

ผู้มีอำนาจลงนามของบริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน)



ลงนาม.....

(นายกล้า มณีโชติ)

ผู้อำนวยการ/กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด



ตารางที่ 1-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
	สิ่งแวดล้อม รวมทั้งให้เสนอรายงานการดำเนินงานของคณะกรรมการ มวลชนสัมพันธ์ต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้หน่วยงานดังกล่าวได้ รับทราบปีละ 1 ครั้ง ผังคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ และขั้นตอนการ รับเรื่องร้องเรียนดังรูปที่ 12				
	2. จัดทำแผนประชาสัมพันธ์การทำเหมืองแร่ของโครงการ โดยแจ้งผ่านไป ยังผู้ใหญ่บ้านในเขตท้องที่ตำบลทับกวาง โดยจัดทำเป็นแผ่นพับ ประชาสัมพันธ์โครงการอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง หรือส่งรายงานแผน ประชาสัมพันธ์การทำเหมืองแร่ของโครงการไปยังผู้นำชุมชนเพื่อ ประชาสัมพันธ์โครงการตามเงื่อนไขระยะเวลาที่ต้องดำเนินการอย่าง เคร่งครัด ทั้งนี้รายละเอียดข้อมูลที่ประชาสัมพันธ์ที่สำคัญ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> - รายละเอียดกิจกรรมของโครงการ - ผลประโยชน์ต่อชุมชนการจัดตั้งกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ และ กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ - ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อม - ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อมและผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม 	- ชุมชนบ้านถ้ำพัฒนา - ชุมชนบ้านน้ำพุ - ชุมชนเกษตรสัมพันธ์	- ก่อนการผลิตแร่ และ ดำเนินการต่อเนื่อง ตลอดอายุประทาน บัตร	-	- บริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน)

ลงนาม.....

(นายอดิศักดิ์ เหล่าจันทร์ และนายสุวัฒน์ ตูยาเดชานนท์)

ผู้มีอำนาจลงนามของบริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน)

CHEMIMAN PUBLIC COMPANY LIMITED



ลงนาม.....

(นายกล้า มณีโชติ)

ผู้อำนวยการ/กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด



ตารางที่ 1-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
	- ช่องทางการรับเรื่องร้องเรียน - ข้อมูลข่าวสารอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง				
	3. ให้ดูแลป้ายแสดงข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ ได้แก่ หมายเลขประทานบัตร เนื้อที่ ระยะเวลาการทำเหมือง และผู้รับผิดชอบไว้ใช้งานได้ดีตลอดช่วงอายุประทานบัตร	-พื้นที่โครงการ	-ก่อนการผลิตแร่ช่วงต่อไปและดูแลรักษาต่อเนื่องตลอดอายุประทานบัตร	-	-บริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน)
	4. สนับสนุนกิจกรรมของชุมชนเพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับราษฎรในชุมชนใกล้เคียงโครงการ เช่น ให้ทุนการศึกษา จัดหาแหล่งน้ำใช้ ค่าอาหารกลางวัน กิจกรรมการศึกษาของโรงเรียน สนับสนุน รพ.สต. จัดหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ และบริจาคสนับสนุนกิจกรรมด้านศาสนา ให้แก่ส่วนรวมตามความเหมาะสม	-ชุมชนบ้านถ้ำพัฒนา -ชุมชนบ้านน้ำพุ -ชุมชนเกษตรสัมพันธ์	-ช่วงผลิตแร่ และต่อเนื่องตลอดอายุประทานบัตร	-อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	-บริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน)
	5. พิจารณาจ้างแรงงานในท้องถิ่นเป็นหลัก	-ชุมชนบ้านถ้ำพัฒนา -ชุมชนบ้านน้ำพุ -ชุมชนเกษตรสัมพันธ์	-ช่วงผลิตแร่ และต่อเนื่องตลอดอายุประทานบัตร	-อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	-บริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน)
	6. จัดตั้งกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบเหมืองแร่ โดยดำเนินการตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและเหมืองแร่ เรื่อง แนวทางการบริหารจัดการกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ พ.ศ.2559 ณ วันที่ 30 กันยายน 2559 เพื่อเป็นค่าใช้จ่ายสำหรับการดำเนินกิจกรรมการ	-ชุมชนบ้านถ้ำพัฒนา -ชุมชนบ้านน้ำพุ -ชุมชนเกษตรสัมพันธ์	-ช่วงผลิตแร่ และต่อเนื่องตลอดอายุประทานบัตร	-ตามแผนงานกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่	-บริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน)

ลงนาม.....

(นายอดิศักดิ์ เหล่าจันทร์ และนายสุวัฒน์ ตลยาเดชาพันธ์)

ผู้มีอำนาจลงนามของบริษัท CHEMMAN PUBLIC COMPANY LIMITED



ลงนาม.....

(นายกกล้า มณีโชติ)

ผู้อำนวยการ/กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิ้นเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด



ตารางที่ 1-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
	พัฒนาสาธารณประโยชน์ การศึกษา ประเพณี และวัฒนธรรมของชุมชนโดยรอบพื้นที่ประทานบัตรและพื้นที่ที่เกี่ยวข้องกับประทานบัตร				
	7. จัดทำแผนมวลชนสัมพันธ์ และกิจกรรมช่วยเหลือชุมชน (CSR) เพื่อเป็นการสร้างความเข้าใจและสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างโครงการกับราษฎรที่อยู่ใกล้เคียง และใช้แผนมวลชนสัมพันธ์เป็นช่องทางให้ประชาชนสามารถร้องทุกข์ต่อโครงการ	- ชุมชนบ้านถ้ำพัฒนา - ชุมชนบ้านน้ำพุ - ชุมชนเกษตรสัมพันธ์	- ช่วงผลิตแร่ และต่อเนื่องตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	- บริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน)
	8. จัดให้มีกล่องแสดงความคิดเห็นของราษฎรต่อโครงการบริเวณที่ทำการผู้ใหญ่บ้านในท้องที่ตำบลทับกวาง	- ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านในชุมชนบ้านถ้ำพัฒนา ชุมชนบ้านน้ำพุ และชุมชนเกษตรสัมพันธ์	- ช่วงผลิตแร่ และต่อเนื่องตลอดอายุประทานบัตร	-	- บริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน)
	9. เพื่อเป็นการลดความกังวลของราษฎรเกี่ยวกับผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นภายหลังจากเปิดดำเนินโครงการ ให้โครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในแต่ละด้านอย่างเคร่งครัด	- พื้นที่โครงการ	- ช่วงผลิตแร่ และต่อเนื่องตลอดอายุประทานบัตร	-	- บริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน)

ลงนาม..... *อ.วิทย์* *อ.จาม*

(นายอดิศักดิ์ เหล่าจันทร์ และนายสุวัฒน์ ตูลยาเดชาพันธ์)
ผู้มีอำนาจลงนามของบริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน)

CHEMIMAN PUBLIC COMPANY LIMITED



ลงนาม..... *ก.วิทย์* *ม.วิทย์*

(นายกมล มณีโชติ)

ผู้อำนวยการ/กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็น อีเนียริ่ง คอนซัลตัน จำกัด



ตารางที่ 1-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
10. การสาธารณสุข อาชีวอนามัย และ ความปลอดภัย	1. จัดตั้งกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ ผู้ถือประทานบัตรจะต้องจัดตั้ง “กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ” ตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่อง แนวทางการบริหารจัดการกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพสำหรับ โครงการเหมืองแร่ พ.ศ.2559 ณ วันที่ 30 กันยายน 2559 เพื่อ เป็นค่าใช้จ่ายสำหรับการดำเนินกิจกรรมเฝ้าระวังสุขภาพอนามัย หรือการตรวจสุขภาพของประชาชน รวมทั้งสนับสนุนกิจกรรมที่ เกี่ยวข้องกับสาธารณสุขของชุมชน	- บริเวณพื้นที่โครงการ และชุมชนบ้านถ้ำ พัฒนา ชุมชนบ้านน้ำพุ และชุมชนเกษตร สัมพันธ์	- ก่อนการผลิตแร่ช่วง ต่อไปและดำเนินการ ต่อเนื่องตลอดอายุ ประทานบัตร	- ตามแนวทางปฏิบัติที่ กพร. กำหนด	- บริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน)
	2. จัดทำป้ายนโยบายด้านความปลอดภัยและนโยบายด้าน สิ่งแวดล้อม ป้ายเตือนระวังการพลัดตกบ่อดักตะกอนบริเวณ พื้นที่โครงการ (รูปที่ 13)	- บ่อดักตะกอน	- ก่อนการผลิตแร่ช่วง ต่อไปและดูแลรักษา ต่อเนื่องตลอดอายุ ประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงาน ของโครงการ	- บริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน)
	3. จัดทำป้ายประชาสัมพันธ์ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบ สิ่งแวดล้อมติดตั้งบริเวณพื้นที่โครงการและชุมชนใกล้เคียง ดังรูปที่ 13	- บริเวณพื้นที่โครงการ และบริเวณชุมชน เกษตรสัมพันธ์ ชุมชน บ้านน้ำพุ และชุมชน บ้านถ้ำพัฒนา	- ก่อนการผลิตแร่ช่วง ต่อไป และดูแลรักษา ต่อเนื่องตลอดอายุ ประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงาน ของโครงการ	- บริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน)

ลงนาม.....

(นายอดิศักดิ์ เหล่าจันทร์ และนายสุวัฒน์ ตูยาเตชานนท์)

ผู้มีอำนาจลงนามของบริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน)

CHEMIMAN P.L.C. COMPANY LIMITED



ลงนาม.....

(นายกล้า มณีโชติ)

ผู้ชำนาญการ/กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็น เนียร์ริ่ง อองชวลแดนท์ จำกัด

ABEEN ENGINEERING CONSULTANTS CO., LTD. 21/60

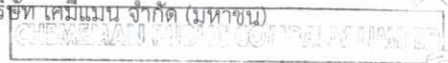
ตารางที่ 1-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
	4. จัดสภาพสิ่งแวดล้อมของอาคารสำนักงานให้ถูกสุขลักษณะ เช่น จัดวางภาชนะรองรับขยะให้เป็นระเบียบเรียบร้อย	- อาคารสำนักงาน	- ก่อนการผลิตแร่ช่วงต่อไปและต่อเนื่องตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	- บริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน)
	5. จัดให้มีการอบรมเพื่อให้ความรู้ความปลอดภัยในการทำงานและการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล และมีการทบทวนฝึกซ้อมอย่างสม่ำเสมอ	- พนักงานโครงการ	- ก่อนการผลิตแร่ช่วงต่อไปและต่อเนื่องตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	- บริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน)
	6. จัดเตรียมปัจจัยในการปฐมพยาบาลเบื้องต้น พร้อมทั้งรถสำหรับนำคนเจ็บส่งโรงพยาบาลกรณีคนงานเกิดอุบัติเหตุ	- พื้นที่โครงการ	- ช่วงผลิตแร่ และต่อเนื่องตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	- บริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน)
	7. จัดให้มีการตรวจสุขภาพคนงานเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจและการได้ยินอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง พร้อมทั้งเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นสถิติสำหรับการประเมินผลตามมาตรการต่อไป	- พนักงานของโครงการ	- ก่อนการผลิตแร่ช่วงต่อไป และต่อเนื่องตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	- บริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน)
	8. บันทึกสถิติและสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุพร้อมรายงานสรุปปีละ 2 ครั้ง	- พื้นที่โครงการ	- ช่วงผลิตแร่ และต่อเนื่องตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	- บริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน)
	9. กำชับให้พนักงานขับรถที่ใช้เส้นทางเข้า-ออกโครงการ และเพิ่มความระมัดระวังเมื่อขับรถผ่านชุมชนที่อยู่ริมเส้นทางขนส่งแร่	- พนักงานขับรถบรรทุก	- ช่วงผลิตแร่ และต่อเนื่องตลอดอายุประทานบัตร	-	- บริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน)

ลงนาม

(นายอดิศักดิ์ เหล่าจันทร์ และนายสุวัฒน์ ตุลยาเตชานนท์)

ผู้มีอำนาจลงนามของบริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน)



ลงนาม

(นายกล้า มณีโชติ)

ผู้อำนวยการ/กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด



ตารางที่ 1-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
	10. จัดให้พนักงานใช้และดูแลรักษาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตามสภาพสิ่งแวดล้อมของการทำงาน เช่น รองเท้านิรภัย หน้ากากป้องกันฝุ่น อุปกรณ์อุดหรือครอบหูเพื่อป้องกันเสียงดัง หมวกนิรภัย แวนตาป้องกันการกระเด็นของเศษดินและเศษหิน เป็นต้น	-พนักงานของโครงการ	-ช่วงผลิตแร่ และต่อเนื่องตลอดอายุประทานบัตร	-อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	-บริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน)
	11. ให้ลดระยะเวลาที่ต้องทำงานอยู่กับเสียงดังโดยให้เป็นไปตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน เช่น กรณีปฏิบัติงาน 8 ชม./วัน ระดับเสียงเฉลี่ยตลอดการทำงาน (TWA) จะต้องไม่เกิน 85 เดซิเบล(เอ) เป็นต้น	-พื้นที่โครงการ	-ช่วงผลิตแร่ และต่อเนื่องตลอดอายุประทานบัตร	-	-บริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน)
	12. ในกรณีที่สภาวะการทำงานในสถานประกอบการมีระดับเสียงที่ได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน 8 ชม. ตั้งแต่ 85 เดซิเบล (เอ) นั้นไปต้องจัดให้มีมาตรการอนุรักษ์การได้ยิน ตามหลักเกณฑ์และวิธีการวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับเสียงภายในสถานประกอบการ	-พื้นที่โครงการ	-ช่วงผลิตแร่ และต่อเนื่องตลอดอายุประทานบัตร	-	-บริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน)
	13. ให้โครงการเผยแพร่ข้อมูลแก่ชุมชน โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพและสำนักงานสาธารณสุขอำเภอ อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง ประกอบด้วย ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม และผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจจะมีผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน	-โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลทับทิม และสำนักงานสาธารณสุขอำเภอแก่งคอย	-ช่วงผลิตแร่ และต่อเนื่องตลอดอายุประทานบัตร	-อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	-บริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน)

ลงนาม.....

(นายอดิศักดิ์ เหล่าจันทร์ และนายสุวัฒน์ ตุลยาเดชานนท์)

ผู้มีอำนาจลงนามของบริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน)



ลงนาม.....

(นายกล้า มณีโชติ)

ผู้อำนวยการ/กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด



ตารางที่ 1-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
	14. สนับสนุนกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพ กิจกรรมเฝ้าระวังภาวะสุขภาพของราษฎรในชุมชน โดยประสานงานร่วมกับหน่วยงานสาธารณสุขในท้องถิ่น เช่น การอบรม การตรวจสุขภาพ	-โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลทับทิม	-ช่วงผลิตแร่ และต่อเนื่องตลอดอายุประทานบัตร	-	-บริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน)
	15. หากการดำเนินโครงการส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยทั้งชีวิตและทรัพย์สิน ของราษฎรที่อยู่บริเวณใกล้เคียงโครงการ โครงการจะต้องทำการชดเชยค่าเสียหายตามความเหมาะสมและเป็นธรรมให้แก่ราษฎรที่ได้รับความเดือดร้อน	-ชุมชนบ้านถ้ำพัฒนา -ชุมชนบ้านน้ำพุ -ชุมชนเกษตรสัมพันธ์	-ช่วงผลิตแร่ และต่อเนื่องตลอดอายุประทานบัตร	-อยู่ในงบดำเนินงาน	-บริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน)
	16. จัดให้คนงานที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องกับแหล่งเกิดผลกระทบต่อสุขภาพด้านฝุ่นละออง และเสียง แยกส่วนจากบริเวณดังกล่าว	-พนักงานโครงการ	-ช่วงผลิตแร่ และต่อเนื่องตลอดอายุประทานบัตร	-	-บริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน)
	17. จัดให้มีน้ำดื่ม น้ำใช้ และห้องสุขาที่ถูกสุขลักษณะอย่างเพียงพอ	-พื้นที่โครงการ	-ช่วงผลิตแร่ และต่อเนื่องตลอดอายุประทานบัตร	-	-บริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน)
	18. จัดให้มีหัวหน้างานดูแลและตรวจสอบเครื่องจักรอุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพการทำงานอย่างปลอดภัย	-เครื่องจักร และอุปกรณ์ต่างๆ ของโครงการ	-ช่วงผลิตแร่ และต่อเนื่องตลอดอายุประทานบัตร	-	-บริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน)
	19. กำหนดหลักเกณฑ์ด้านความปลอดภัยสำหรับการขนส่งแร่ ออกนอกพื้นที่โครงการ มาตรการที่สำคัญมีดังนี้	-พื้นที่โครงการและเส้นทางขนส่งแร่ภายนอกโครงการ	-ช่วงผลิตแร่ และต่อเนื่องตลอดอายุประทานบัตร	-	-บริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน)

ลงนาม.....

(นายอดิศักดิ์ เหล่าจันทร์ และนายสุวัฒน์ ตุลยาเดชานนท์)

ผู้มีอำนาจลงนามของบริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน)

CHEMIMAN PTD. LTD. (มหาชน)



ลงนาม.....

(นายกล้า มณีโชติ)

ผู้อำนวยการ/กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจเนียริ่งคอนซัลแตนท์ จำกัด

ABEN
ENGINEERING
CONSULTANTS CO.,LTD.

เลขที่ใบอนุญาต 24/10

ตารางที่ 1-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> - ใช้ผ้าใบปิดคลุมรถบรรทุกเรให้มิดชิดทุกครั้งก่อนการขนส่งแร่ ออกนอกพื้นที่โครงการ - อบรมพนักงานขับรถบรรทุกเรให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด 				
	<p>20. ก่อนทำการระเบิดทุกครั้งดำเนินการ ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - แจ้งให้คนงานทราบเพื่ออยู่ในที่ปลอดภัย - จัดให้มีพนักงานตรวจตราในรัศมี 100 ม. - ให้สัญญาณเตือนให้ได้ยินในรัศมี 500 ม. - จัดเจ้าหน้าที่ปิดกั้นเส้นทางด้านทิศใต้ก่อนการระเบิด 	-พื้นที่โครงการ และเส้นทางด้านทิศใต้	-ช่วงผลิตแร่ และต่อเนื่องตลอดอายุประทานบัตร	-	-บริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน)
	<p>21. ให้ปฏิบัติตามพระราชบัญญัติหรือกฎหมายที่ข้องกับการดูแลความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมและการดูแลคุ้มครองแรงงาน และเงินชดเชย เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> - พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.2554 - พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ.2541 - พระราชบัญญัติประกันสังคม พ.ศ.2533 - พระราชบัญญัติเงินทดแทน พ.ศ.2537 - พระราชบัญญัติแร่ พ.ศ.2560 	-พื้นที่โครงการ และเส้นทางด้านทิศใต้	-ช่วงผลิตแร่ และต่อเนื่องตลอดอายุประทานบัตร	-	-บริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน)

ลงนาม.....

(นายอดิศักดิ์ เหล่าจันทร์ และนายสุวัฒน์ ตุลยาเตชานนท์)

ผู้มีอำนาจลงนามของบริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน)

CHEMIMAN PUBLIC COMPANY LIMITED



ลงนาม.....

(นายกล้า มณีโชติ)

ผู้อำนวยการ/กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจเนียร์ริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด



ตารางที่ 1-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
11. สุนทรียภาพ	1. ให้ดำเนินการเปิดทำเหมืองตามแผนที่ระบุไว้ในแผนผังการทำเหมือง เพื่อลดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศอย่างรวดเร็วที่อาจจะส่งผลกระทบต่อทัศนียภาพของโครงการ	-พื้นที่ทำเหมือง	-ช่วงผลิตแร่ และต่อเนื่องตลอดอายุประทานบัตร	-	-บริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน)
	2. กำหนดแนวเว้นเขตการทำเหมืองของโครงการ รายละเอียดดังนี้ - กำหนดแนวเว้นเขตการทำเหมืองในระยะ 25 ม. จากแนวเขตทางด้านทิศตะวันตกระหว่างหลักรูมที่ 1-4 - กำหนดแนวเว้นเขตการทำเหมืองในระยะ 5 ม. จากแนวเขตบริเวณหลักรูมที่ 4-6 และ 7-10 - กำหนดแนวเว้นเขตการทำเหมืองในระยะ 1 ม. จากแนวเขตบริเวณหลักรูมที่ 6-7 ทางด้านทิศตะวันออก - กำหนดพื้นที่เว้นเขตการทำเหมืองในระยะ 60 ม. จากแนวเขตด้านทิศใต้ของพื้นที่โครงการ เพื่อช่วยบดบังทัศนียภาพบริเวณโครงการ	-พื้นที่เว้นเขตการทำเหมืองในระยะ 25 ม. ทางด้านทิศตะวันตก -พื้นที่เว้นเขตการทำเหมืองในระยะ 5 ม. บริเวณหลักรูมที่ 4-6 และ 7-10 -พื้นที่เว้นเขตการทำเหมืองในระยะ 1 ม. บริเวณหลักรูมที่ 6-7 -พื้นที่เว้นเขตการทำเหมืองในระยะ 60 ม. ทางด้านทิศใต้	-ช่วงผลิตแร่ และต่อเนื่องตลอดอายุประทานบัตร	-อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	-บริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน)
	12.1 ให้ปฏิบัติตามแผนการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ โดยมีรายละเอียดการฟื้นฟูในแต่ละช่วงดังนี้	-บริเวณพื้นที่โครงการ	-เมื่อสิ้นสุดการทำเหมือง	-ตามแผนการฟื้นฟูพื้นที่ผ่านการทำ	-บริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน)

ลงนาม.....

(นายอดิศักดิ์ เหล่าจันทร์ และนายสุวัฒน์ ตูยาเตชานนท์)

ผู้มีอำนาจลงนามของบริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน)

CHEMIMAN PULVIC COMPANY LIMITED



ลงนาม.....

(นายกล้า มณีโชติ)

ผู้อำนวยการ/กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ABEN
ENGINEERING
CONSULTANTS CO.,LTD.

ตารางที่ 1-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
	<p>การฟื้นฟูปีที่ 1-3 การฟื้นฟูในช่วงนี้ จะทำการดูแลต้นไม้บริเวณพื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองระยะ 25 ม. และแนวคันดินทางด้านทิศตะวันตก พื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองระยะ 5 ม. บริเวณหลักหมุดที่ 4-6 และหลักหมุดที่ 7-10 และบริเวณพื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองระยะ 60 ม. ทางด้านทิศใต้ พร้อมทั้งปลูกต้นไม้และพืชคลุมดินเพิ่มเติมหากพบต้นไม้ตายลง ส่วนบริเวณพื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองระยะ 1 ม. บริเวณหลักหมุดที่ 6-7 จะรักษาสภาพเดิมไว้ พื้นที่ฟื้นฟูในช่วงนี้ประมาณ 9 ไร่</p> <p>การฟื้นฟูปีที่ 4-6 การฟื้นฟูในช่วงนี้จะดำเนินการปลูกต้นไม้บริเวณชั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมืองบริเวณทางด้านทิศตะวันตกและทางด้านทิศตะวันออกที่ระดับความสูง 208-200 ม. (รทก.) และดูแลต้นไม้บริเวณพื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองระยะ 25 ม. และแนวคันดินทางด้านทิศตะวันตก พื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองระยะ 5 ม. บริเวณหลักหมุดที่ 4-6 และหลักหมุดที่ 7-10 และพื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองระยะ 60 ม. ทางทิศใต้ พร้อมปลูกต้นไม้เพิ่มเติมหากพบต้นไม้ตายลง พื้นที่ฟื้นฟูในช่วงนี้ประมาณ 7 ไร่</p> <p>การฟื้นฟูปีที่ 7-9 การฟื้นฟูในช่วงนี้จะดำเนินการปลูกต้นไม้บริเวณชั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมืองบริเวณทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือที่ระดับความสูง 200-192 ม.(รทก.) และทิศตะวันออกที่ระดับ</p>			เหมืองแร่	

ลงนาม.....

(นายอดิศักดิ์ เหล่าจันทร์ และนายสุวัฒน์ ตูยาเดชาพันธ์)

ผู้มีอำนาจลงนามของบริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน)

CHEMIMAN CO., LTD COMPANY LIMITED



ลงนาม.....

(นายกล้า มณีโชติ)

ผู้อำนวยการ/กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด



ตารางที่ 1-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
	<p>ความสูง 208-200 ม.(รทก.) และดูแลต้นไม้บริเวณพื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองระยะ 25 ม. และคันดินทางด้านทิศตะวันตก และพื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองระยะ 5 ม. บริเวณหลักหมุดที่ 4-6 และหลักหมุดที่ 7-10 และพื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองระยะ 60 ม. ทางทิศใต้พร้อมปลูกต้นไม้เพิ่มเติมหากพบต้นไม้ตายลง พื้นที่ฟื้นฟูในช่วงนี้ประมาณ 9 ไร่</p> <p>การฟื้นฟูปีที่ 10-12 การฟื้นฟูในช่วงนี้จะดำเนินการปลูกต้นไม้บริเวณชั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมืองบริเวณทางด้านทิศตะวันตกและทิศตะวันออกที่ระดับความสูง 200-192 ม.(รทก.) และดูแลต้นไม้บริเวณพื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองระยะ 25 ม. และแนวคันดินทางด้านทิศตะวันตก พื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองระยะ 5 ม. บริเวณหลักหมุดที่ 4-6 และหลักหมุดที่ 7-10 และพื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองระยะ 60 ม. ทางทิศใต้พร้อมปลูกต้นไม้เพิ่มเติมหากพบต้นไม้ตายลง พื้นที่ฟื้นฟูในช่วงนี้ประมาณ 8 ไร่</p> <p>การฟื้นฟูปีที่ 13-15 การฟื้นฟูในช่วงนี้จะดำเนินการปลูกต้นไม้บริเวณชั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมืองบริเวณทางด้านทิศตะวันตกและทิศตะวันตกเฉียงเหนือที่ระดับความสูง 192-200 ม.(รทก.) และชั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมืองบริเวณทางด้านทิศใต้ที่ระดับความสูง 192-184 ม.(รทก.) และดูแลต้นไม้บริเวณพื้นที่เว้นไม่</p>				

ลงนาม..... *Orun* *N. J. Tam*

(นายอดิศักดิ์ เหล่าจันทร์ และนายสุวัฒน์ ตูลยาเดชาพันธ์)

ผู้มีอำนาจลงนามของบริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน)

CHEMIMAN PUBLIC COMPANY LIMITED



ลงนาม..... *มณีโชติ* *มณีโชติ*

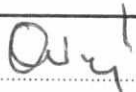
(นายก้า มณีโชติ)

ผู้อำนวยการ/กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจเนียร์ริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ABEN
ENGINEERING
CONSULTANTS CO.,LTD.

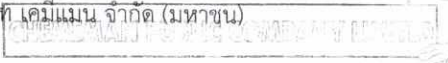
ตารางที่ 1-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
	<p>ทำเหมืองระยะ 25 ม. และแนวคันดินทางด้านทิศตะวันตก พื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองระยะ 5 ม. บริเวณหลักลมุดที่ 4-6 และหลักลมุดที่ 7-10 และพื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองระยะ 60 ม. ทางทิศใต้ พร้อมปลูกต้นไม้เพิ่มเติมหากพบต้นไม้ตายลง พื้นที่ฟื้นฟูในช่วงนี้ประมาณ 13 ไร่</p> <p>การฟื้นฟูปีที่ 16-18 การฟื้นฟูในช่วงนี้ดำเนินการดูแลแนวต้นไม้ที่ทำการปลูกบริเวณชั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมืองบริเวณทางด้านทิศตะวันตก ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ทิศตะวันออกและทิศใต้ และดูแลต้นไม้บริเวณพื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองระยะ 25 ม. และแนวคันดินทางด้านทิศตะวันตก พื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองระยะ 5 ม. บริเวณหลักลมุดที่ 4-6 และหลักลมุดที่ 7-10 และพื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองระยะ 60 ม. ทางทิศใต้ พร้อมปลูกต้นไม้เพิ่มเติมหากพบต้นไม้ตายลง พื้นที่ฟื้นฟูในช่วงนี้ประมาณ 15 ไร่</p> <p>การฟื้นฟูปีที่ 19-21 การฟื้นฟูในช่วงนี้จะดำเนินการปลูกต้นไม้บริเวณชั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมืองบริเวณทางด้านทิศตะวันตกที่ระดับความสูง 184-176 ม.(รทก.) และดูแลต้นไม้บริเวณพื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองระยะ 25 ม. และแนวคันดินทางด้านทิศตะวันตก พื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองระยะ 5 ม. บริเวณหลักลมุดที่ 4-6 และหลักลมุดที่ 7-10 และพื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองระยะ 60 ม. ทางทิศ</p>				

ลงนาม.....  

(นายอดิศักดิ์ เหล่าจันทร์ และนายสุวัฒน์ ตุลยาเดชาขนนท์)

ผู้มีอำนาจลงนามของบริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน)



ลงนาม..... 

(นายกกล้า มณีโชติ)



ผู้อำนวยการ/กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ตารางที่ 1-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
	<p>ได้ พร้อมปลูกต้นไม้เพิ่มเติมหากพบต้นไม้ตายลง พื้นที่ฟื้นฟูในช่วงนี้ ประมาณ 9 ไร่</p> <p>การฟื้นฟูปีที่ 22 (สิ้นสุดอายุประทานบัตร) การฟื้นฟูในช่วงนี้จะดำเนินการปลูกต้นไม้บริเวณชั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมืองบริเวณทางด้านทิศตะวันตก และทิศตะวันตกเฉียงเหนือที่ระดับความสูง 184-176 ม.(รทก.) และบริเวณทางด้านทิศเหนือที่ระดับความสูง 160-152 ม.(รทก.) และดูแลต้นไม้บริเวณพื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองระยะ 25 ม. และแนวคันดินทางด้านทิศตะวันตก พื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองระยะ 5 ม. บริเวณหลักหมุดที่ 4-6 และหลักหมุดที่ 7-10 และพื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองระยะ 60 ม. ทางทิศใต้ พร้อมปลูกต้นไม้เพิ่มเติมหากพบต้นไม้ตายลง พื้นที่ฟื้นฟูในช่วงนี้ประมาณ 4 ไร่</p>				
<p>12.ประวัติศาสตร์ โบราณคดี และศาสนสถาน</p>	<p>ขณะปฏิบัติงานใด หากมีการพบหลักฐานทางโบราณคดีเพิ่มเติม โดยเฉพาะที่อยู่ใต้ผิวดินซึ่งไม่ได้อยู่ในขอบเขตของงานการสำรวจเพื่อประเมินผลกระทบฯ จำเป็นต้องแจ้งติดต่อกับสำนักศิลปากรในพื้นที่รับผิดชอบ ในกรณีนี้ คือ สำนักศิลปากรที่ 3 พระนครศรีอยุธยา ให้ทราบเรื่องโดยทันที เพื่อร่วมกันตรวจสอบพิจารณา และวางแผนการดำเนินการตามความเหมาะสมต่อไป</p>	<p>-พื้นที่โครงการ</p>	<p>-ช่วงผลิตแร่ และต่อเนื่องตลอดอายุประทานบัตร</p>	<p>-</p>	<p>-บริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน)</p>

ลงนาม

(นายอดิศักดิ์ เหล่าจันทร์ และนายสุวัฒน์ ตุลยาเดชาพันธ์)

ผู้มีอำนาจลงนามของบริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน)

STRENGTH & INTEGRITY

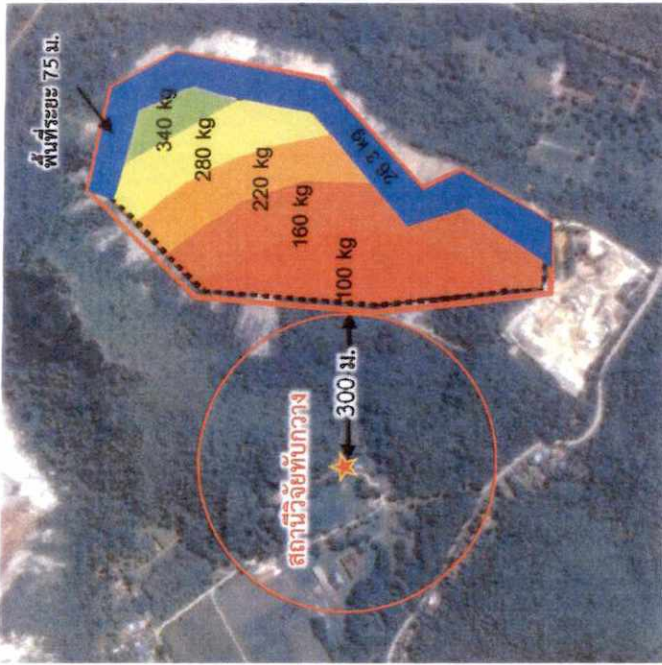


ลงนาม

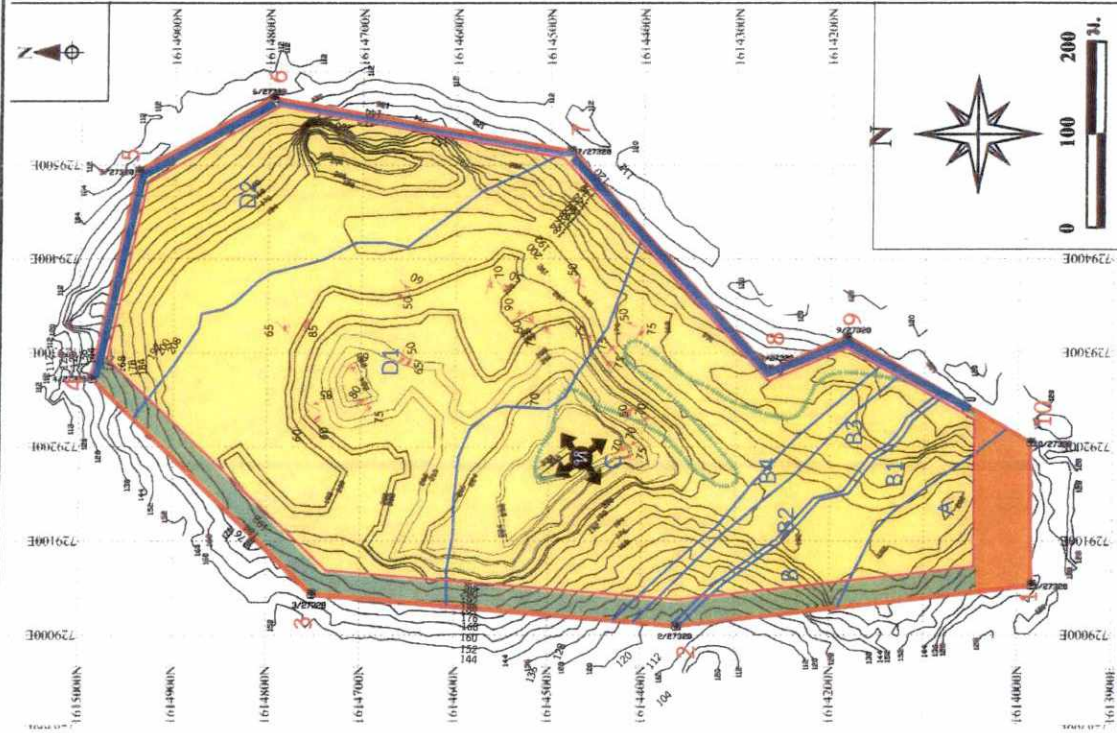
(นายกล้า มณีโชติ)

ผู้อำนวยการ/กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ABEN ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD.



- ปริมาณการใช้วัตถุระเบิด**
- 340 กก./จังหวัด
 - 280 กก./จังหวัด
 - 220 กก./จังหวัด
 - 160 กก./จังหวัด
 - 100 กก./จังหวัด
 - 26.3 กก./จังหวัด



สัญลักษณ์ :

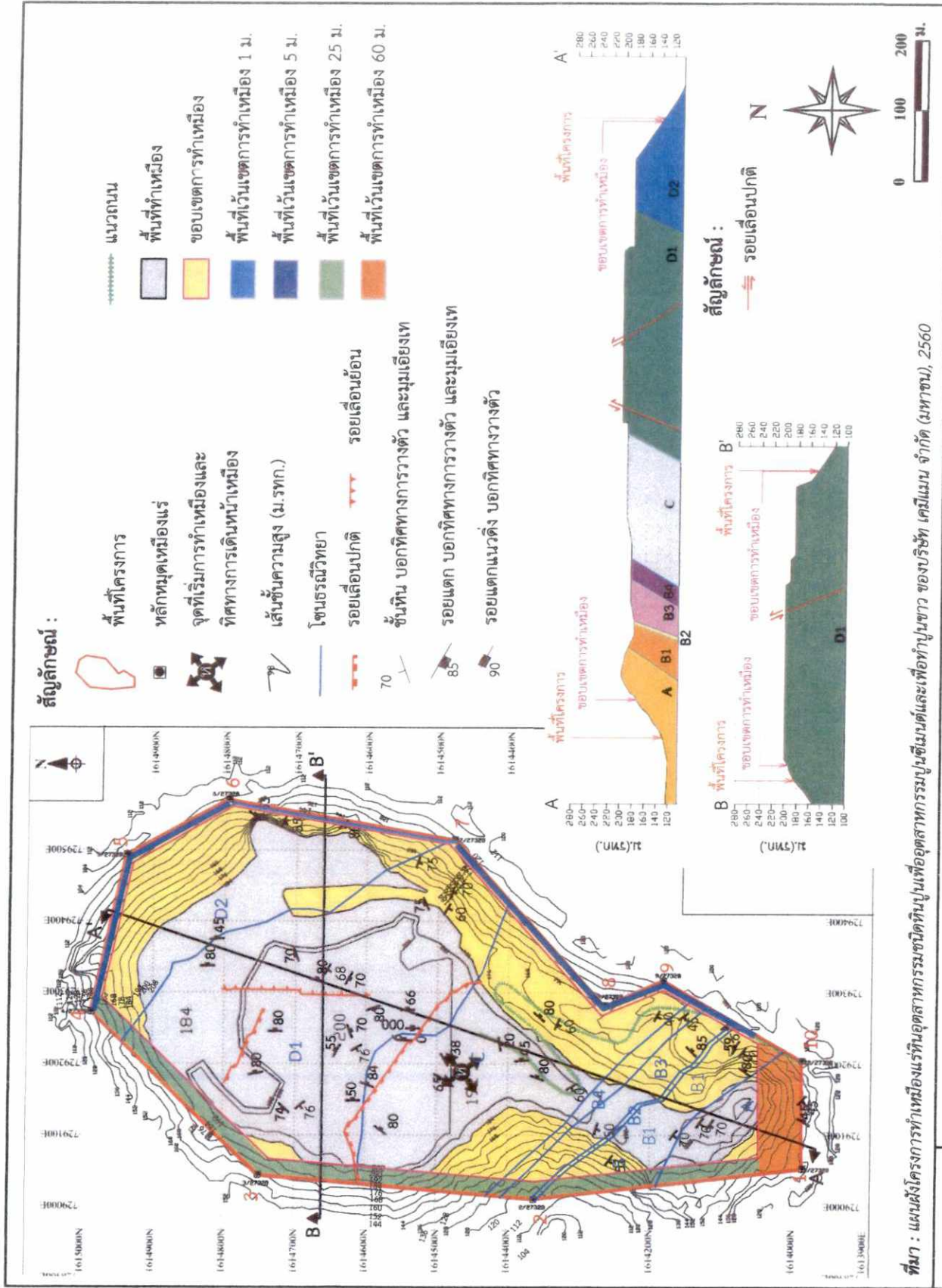
- พื้นที่โครงการ
- สถานีวิทยุททบอง (ม.รทก.)
- เส้นชั้นความสูง (ม.รทก.)
- จุดที่เริ่มการทำเหมืองและทิศทางگردیدنหน้าเหมือง
- เส้นชั้นความสูง (ม.รทก.)
- ทิศทางการวางตัวของชั้นหิน
- ทิศทางการขอรอยแตก
- โซนธรณีวิทยา
- ขอบเขตการทำเหมือง
- พื้นที่เว้นเขตการทำเหมือง 1 ม.
- พื้นที่เว้นเขตการทำเหมือง 5 ม.
- พื้นที่เว้นเขตการทำเหมือง 25 ม.
- พื้นที่เว้นเขตการทำเหมือง 60 ม.

ที่มา : แผนผังโครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์และเพื่อทำปูนขาว ของบริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน), 2560

รูปที่ 1 แสดงขอบเขตการทำเหมือง พื้นที่รองรับกิจกรรมที่เกี่ยวข้องและขอบเขตการใช้ปริมาณวัตถุระเบิดในบริเวณพื้นที่โครงการ

ลงนาม *Way* *Wan* **CHEMEMAN PUNB COMPANY LIMITED**
 (นายอดิศักดิ์ เหล่าจันทร์ และนายสุวัฒน์ ตุลาเดชาพันธ์)
 ผู้มีอำนาจลงนามของบริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน)

ลงนาม *ม.อ.อ.อ.* **ABEN ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD.**
 นายกล้า มณีโชติ)
 ผู้อำนวยการ/กรรมการผู้จัดการ
 บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด



ที่มา : แผนผังโครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์และเพื่อทำปูนขาว ของบริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน), 2560

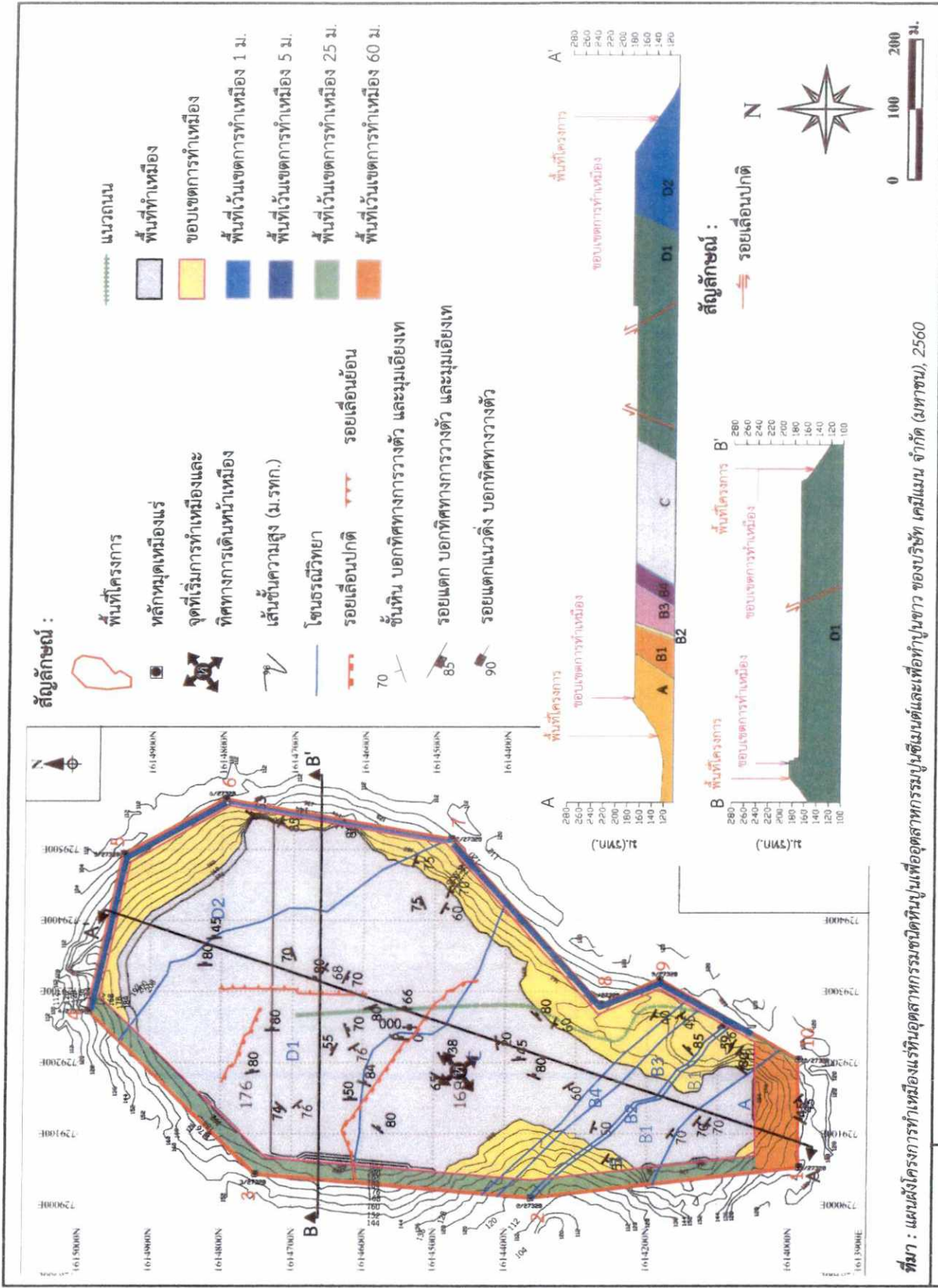
รูปที่ 3 แสดงลักษณะหน้าเหมืองและสภาพตัดขวางเมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 2

ลงนาม *[Signature]*
CHEMAMAN PUNIC COMPANY LIMITED

(นายอดิศักดิ์ เหล่าจันทร์ และนายสุวัฒน์ ตูल्याเดชานนท์)
 ผู้มีอำนาจลงนามของบริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน)

ลงนาม *[Signature]*
ABEN ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD.

นายกิตติ มณีโชติ)
 ผู้ชำนาญการ/กรรมการผู้จัดการ
 บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด



ที่มา : แผนผังโครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์และเพื่อทำปูนขาว ของบริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน), 2560

รูปที่ 6 แสดงลักษณะหน้าเหมืองและสภาพตัดขวางเมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 9

ลงนาม *[Signature]*
CHEMAMAN PASTE COMPANY LIMITED

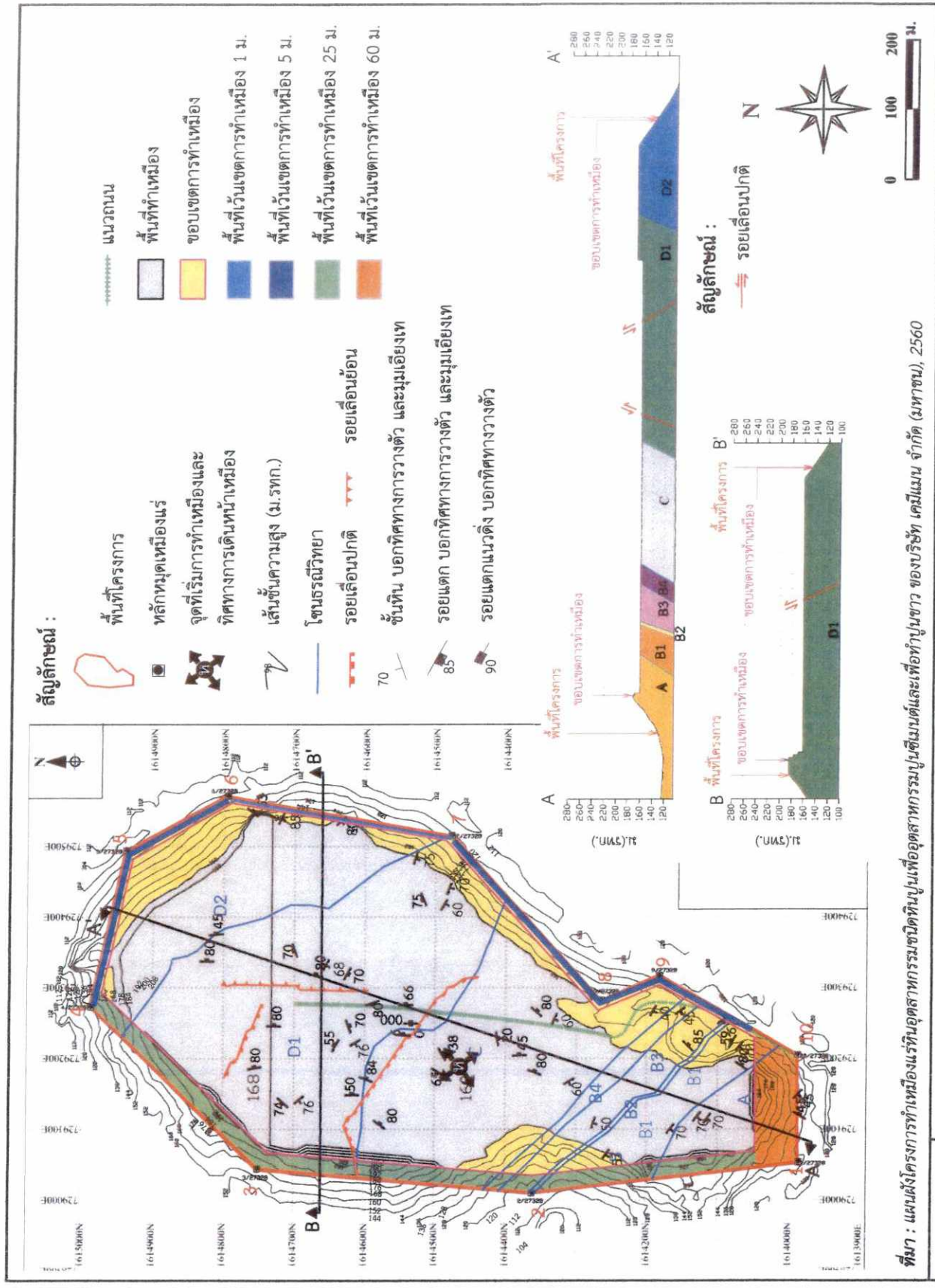
(นายอดิศักดิ์ เหล่าจันทร์ และนายสุวัฒน์ ตูลาเดชานนท์)
 ผู้มีอำนาจลงนามของบริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน)

ลงนาม *[Signature]*
ABEEM ENGINEERING CONSULTANTS CO., LTD.
 นายกล้า มณีโชติ

ผู้อำนวยการ/กรรมการผู้จัดการ
 บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ลงนาม *[Signature]*
CHEMAMAN PUBLIC COMPANY LIMITED
 (นายอดิศักดิ์ เหล่าจันทร์ และนายสุวัฒน์ ตูยาเดชาพันธ์)
 ผู้มีอำนาจลงนามของบริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน)

ลงนาม *[Signature]*
ABEN ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD.
 นายกล้า มณีชาติ)
 ผู้อำนวยการ/กรรมการผู้จัดการ
 บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจีเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด



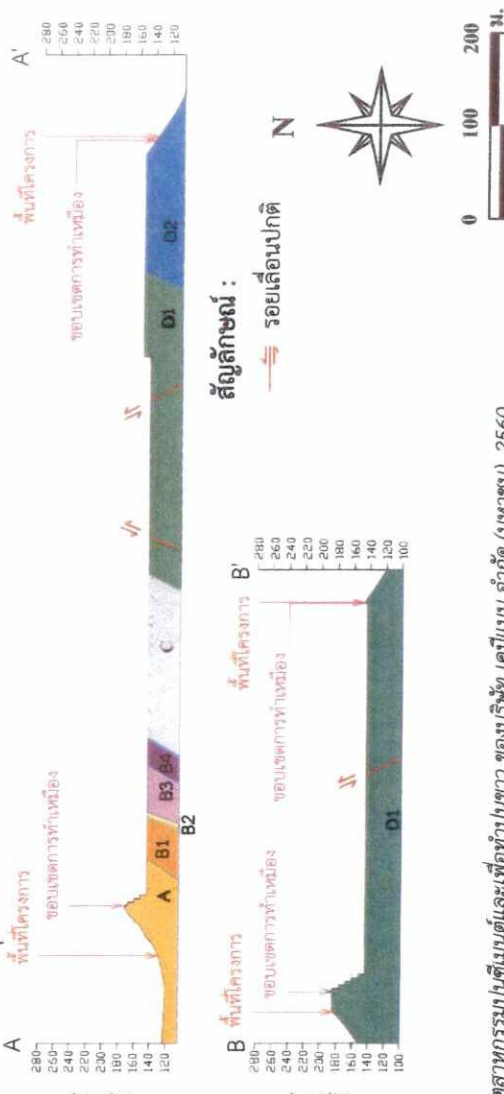
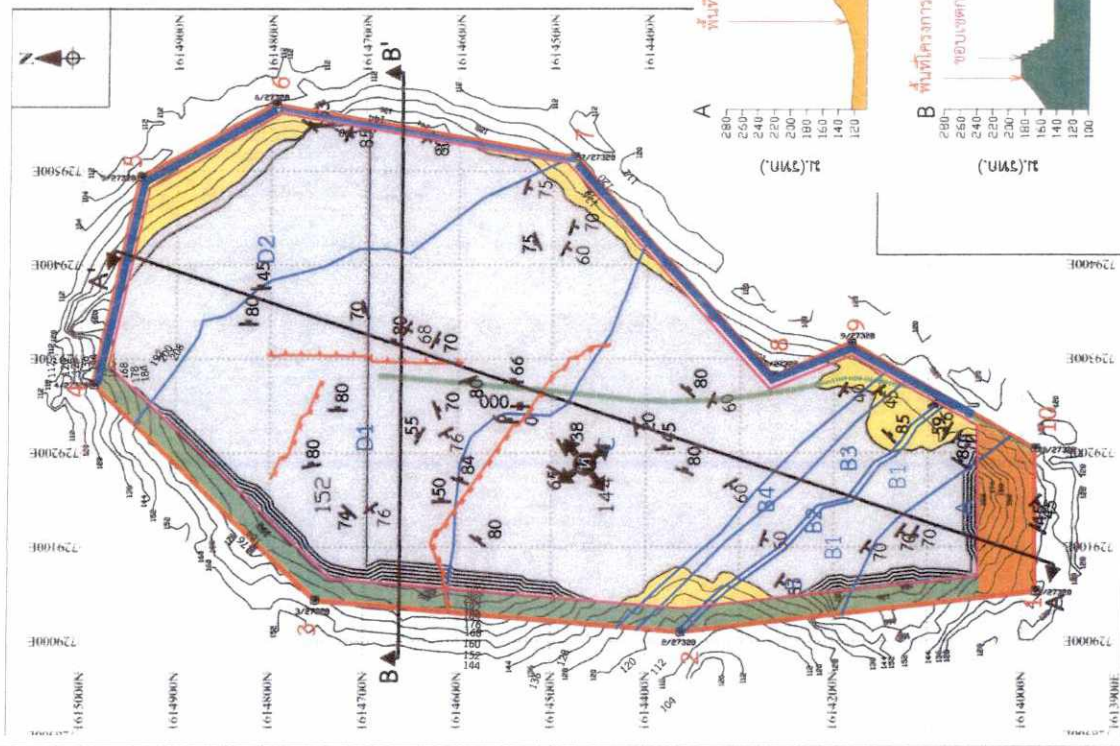
ที่มา : แผนผังโครงการทำเหมืองแร่ที่นอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์และเพื่อทำปูนขาว ของบริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน), 2560

รูปที่ 7

แสดงลักษณะหน้าเหมืองและสภาพตัดขวางเมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 12

สัญลักษณ์ :

- พื้นที่โครงการ
- หลักหมุดเหมืองแร่
- จุดที่เริ่มการทำเหมืองและทิศทางการเดินน้ำเหมือง
- เส้นชั้นความสูง (ม.รทก.)
- โชนธรณีวิทยา
- รอยเลื่อนปกติ
- รอยเลื่อนย้อน
- ชั้นหิน บอกทิตทางกราวตัว และมุมเอียงเท
- รอยแตก บอกทิตทางกราวตัว และมุมเอียงเท
- รอยแตกแนวตั้ง บอกทิตทางกราวตัว
- แนวถนน
- พื้นที่ทำเหมือง
- ขอบเขตการทำเหมือง
- พื้นที่เว้นเขตการทำเหมือง 1 ม.
- พื้นที่เว้นเขตการทำเหมือง 5 ม.
- พื้นที่เว้นเขตการทำเหมือง 25 ม.
- พื้นที่เว้นเขตการทำเหมือง 60 ม.



สัญลักษณ์ :

- รอยเลื่อนปกติ

ที่มา : แผนผังโครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์และเพื่อทำปูนขาว ของบริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน), 2560

รูปที่ 9

แสดงลักษณะหน้าเหมืองและสภาพตัดขวางเมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 18

ลงนาม
 (นายอดิศักดิ์ เหล่าจันทร์ และนายสุวัฒน์ ตูลาเดชานนท์)
 ผู้มีอำนาจลงนามของบริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน)

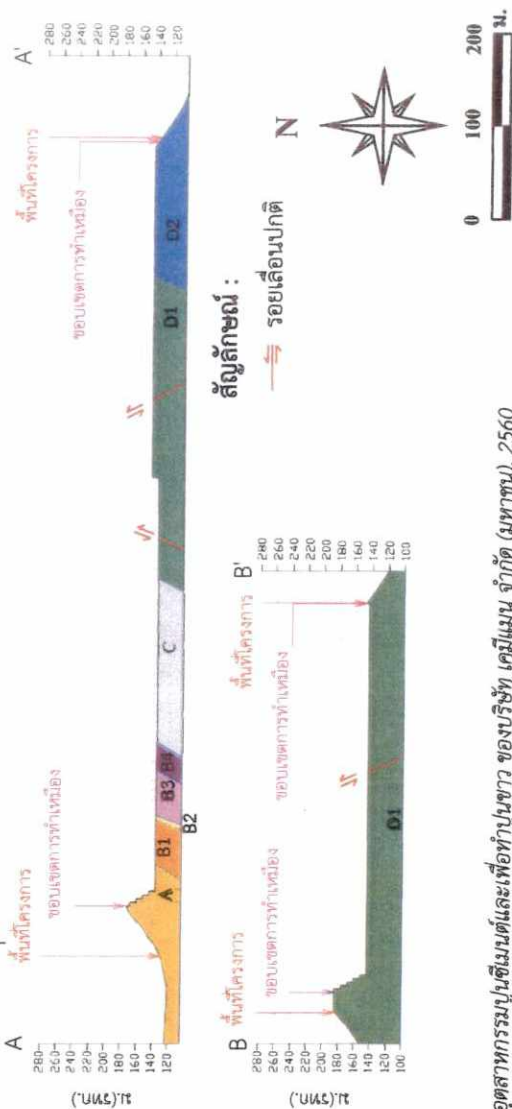
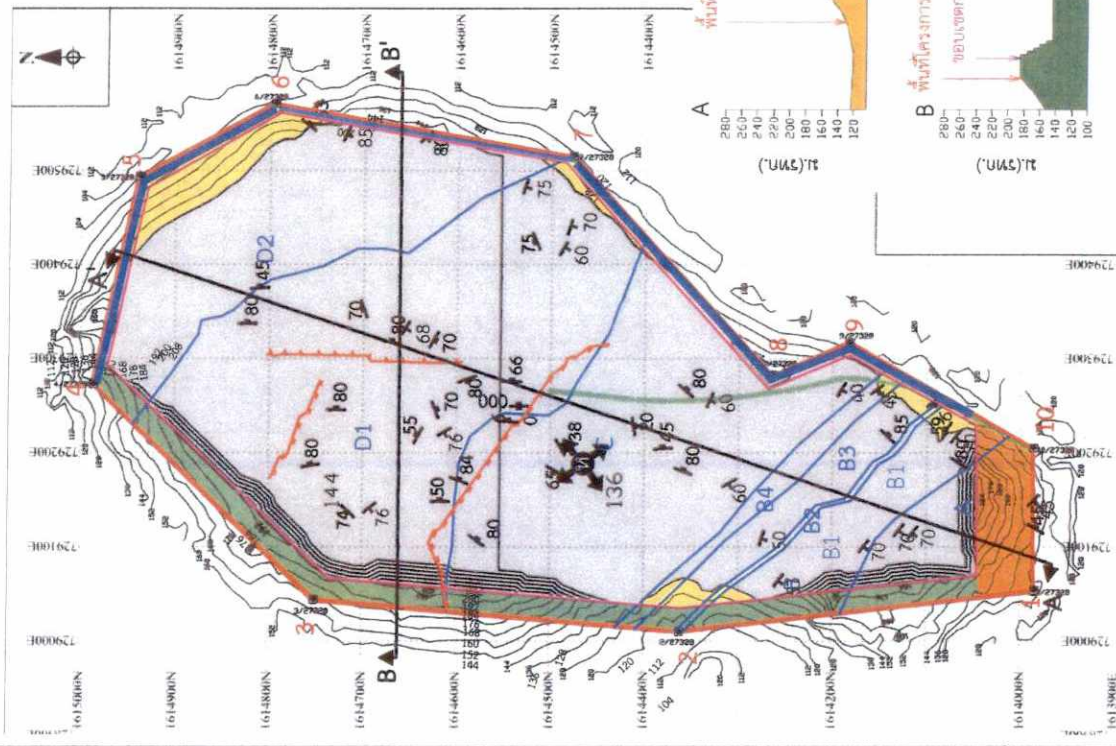
CHEMEMAN PUBLIC COMPANY LIMITED

ลงนาม
 นายกล้า มณีโชติ)
 ผู้อำนวยการ/กรรมการผู้จัดการ
 บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ABEM
 ENGINTECH COMPANY 39/60
 CONSULTANTS CO.,LTD.

สัญลักษณ์ :

- พื้นที่โครงการ
 - หลักหมุดเหมืองแร่
 - จุดที่เริ่มการทำเหมืองและทิศทางการเดินทางหน้าเหมือง
 - เส้นชั้นความสูง (ม.รทก.)
 - โชนธรณีวิทยา
 - รอยเลื่อนปกติ
 - รอยเลื่อนย้อน
 - ชั้นหิน บกทิตถทางกรวางตัว และมุมเอียงเท
 - รอยแตก บกทิตถทางกรวางตัว และมุมเอียงเท
 - รอยแตกแนวตั้ง บกทิตถทางกรวางตัว
- แนวถนน
 - พื้นที่ทำเหมือง
 - ขอบเขตการทำเหมือง
 - พื้นที่เว้นเขตการทำเหมือง 1 ม.
 - พื้นที่เว้นเขตการทำเหมือง 5 ม.
 - พื้นที่เว้นเขตการทำเหมือง 25 ม.
 - พื้นที่เว้นเขตการทำเหมือง 60 ม.



สัญลักษณ์ :

- รอยเลื่อนปกติ

ที่มา : แผนผังโครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์และเชื้อเพลิงภูเขา ของบริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน), 2560

รูปที่ 10

แสดงลักษณะหน้าเหมืองและสภาพตัดขวางเมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 21





















ลงนาม.....

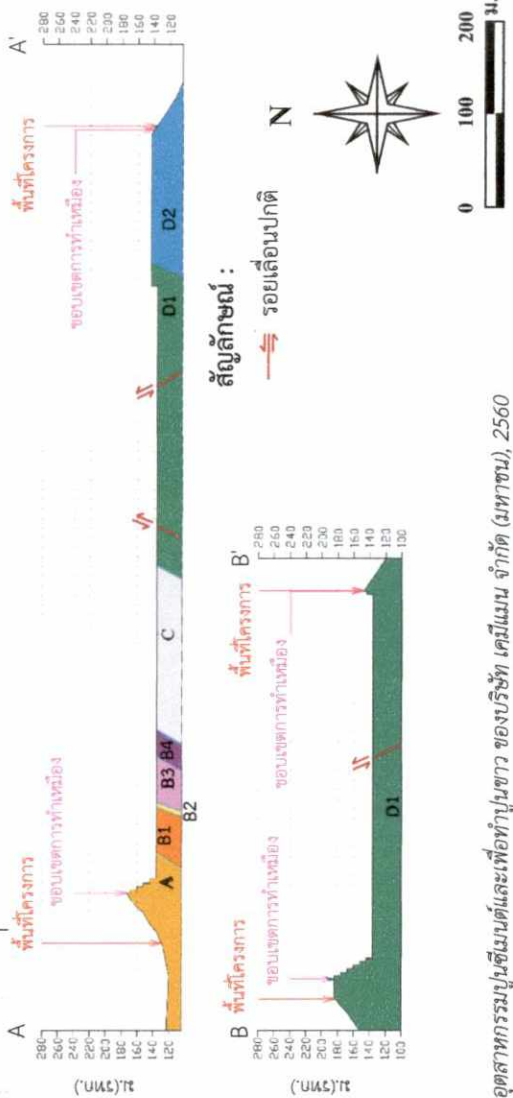
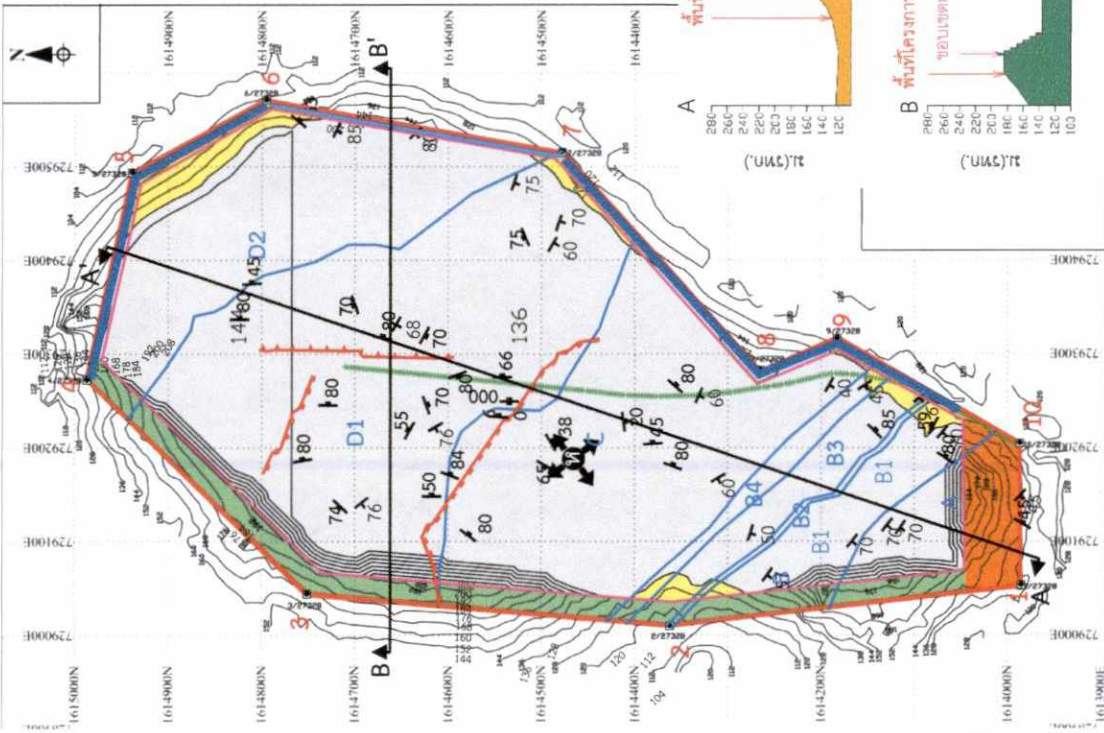
(Signature)
CHEMEMAN PUBLIC COMPANY LIMITED
 (นายอดิศักดิ์ เหล่าจันทร์ และนายสุวิวัฒน์ ตูลาเตชานนท์)
 ผู้มีอำนาจลงนามของบริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน)

ลงนาม.....

(Signature)
ABEM ENGINEERING CONSULTANTS CO., LTD.
 นายกล้า มณีโชติ)
 ผู้อำนวยการ/กรรมการผู้จัดการ
 บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

สัญลักษณ์ :

- | | | | |
|--|--|--|--|
|  | พื้นที่โครงการ |  | พื้นที่โครงการ |
|  | พื้นที่ทำเหมือง |  | พื้นที่ทำเหมือง |
|  | ขอบเขตการทำเหมือง |  | ขอบเขตการทำเหมือง |
|  | จุดที่เริ่มการดำเนินงานและทิศทางกราดหน้าเหมือง |  | จุดที่เริ่มการดำเนินงานและทิศทางกราดหน้าเหมือง |
|  | เส้นชั้นความสูง (ม.รทก.) |  | เส้นชั้นความสูง (ม.รทก.) |
|  | โซนธรณีวิทยา |  | โซนธรณีวิทยา |
|  | รอยเลื่อนปกติ |  | รอยเลื่อนปกติ |
|  | ชั้นหิน บอกทิตทางกรวดตัว และมูเอียงเท |  | ชั้นหิน บอกทิตทางกรวดตัว และมูเอียงเท |
|  | รอยแตก บอกทิตทางกรวดตัว และมูเอียงเท |  | รอยแตก บอกทิตทางกรวดตัว และมูเอียงเท |
|  | รอยแตกแนวตั้ง บอกทิตทางกรวดตัว |  | รอยแตกแนวตั้ง บอกทิตทางกรวดตัว |

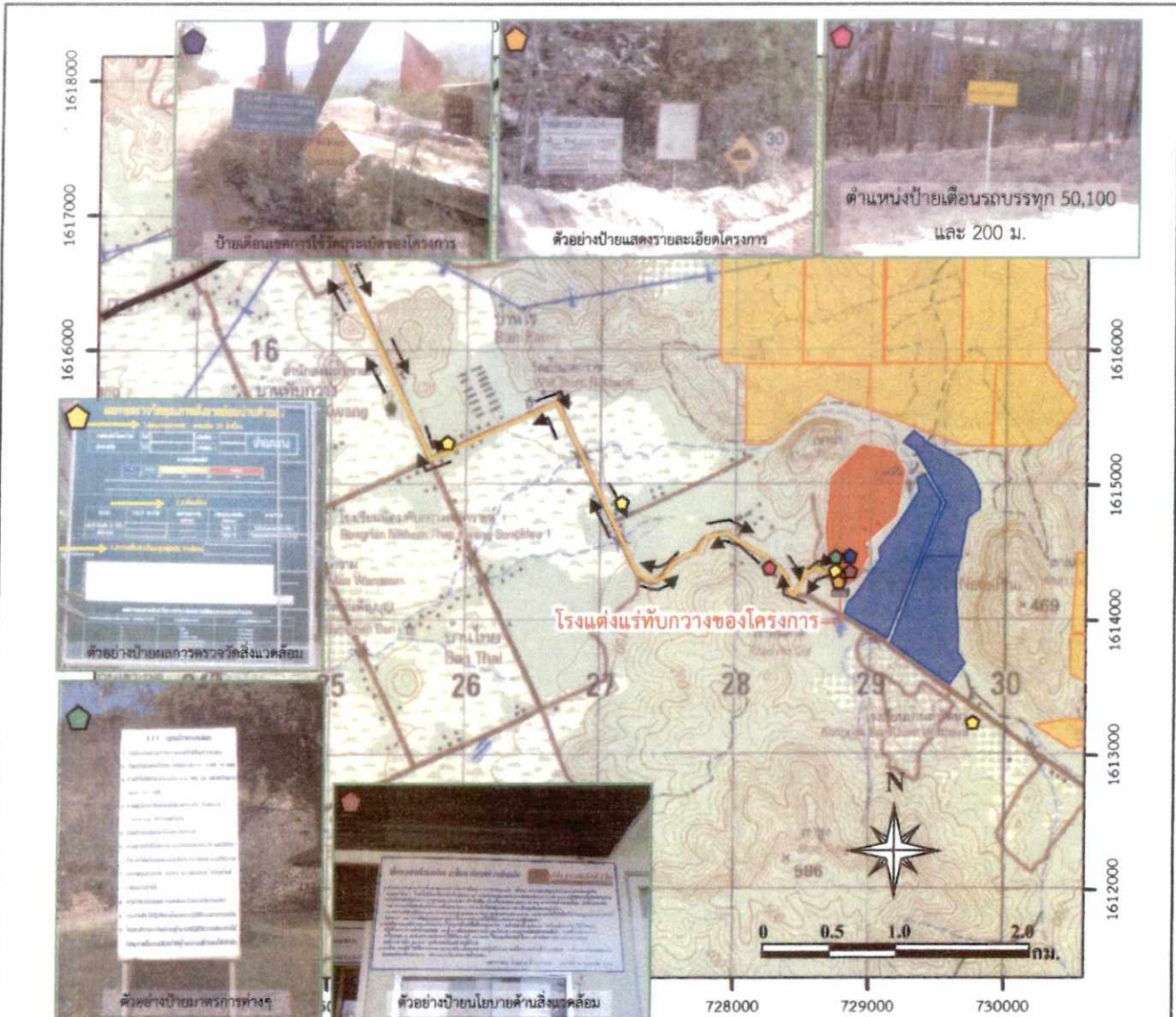


ที่มา : แผนผังโครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์และเพื่อทำปูนขาว ของบริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน), 2560

ลงนาม  
CHEMEMAN PUBLIC COMPANY LIMITED
 (นายอดิศักดิ์ เหล่าจันทร์ และนายสุวัฒน์ ตูลยาเดชาพันธ์)
 ผู้มีอำนาจลงนามของบริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน)




ลงนาม 
ABEN ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD.
 นายกล้า มณีโชติ
 ผู้อำนวยการ/กรรมการผู้จัดการ
 บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด




รูปที่ 11 แสดงลักษณะหน้าเหมืองและสภาพตัดขวางเมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 22



สัญลักษณ์ :

-  พื้นที่โครงการ
-  ประทานบัตรใกล้เคียง
-  คำขอประทานบัตรใกล้เคียง
-  แนวถนนสาธารณประโยชน์
-  ทางหลวงหมายเลข 2
-  ทิศทางการขนส่งแร่



- ตำแหน่งที่ติดป้ายของโครงการที่ติดไว้แล้ว**
-  ตำแหน่งติดป้ายเตือนรถบรรทุก 50,100 และ 200 ม.
 -  ตำแหน่งติดป้ายเตือนการใช้วัตถุระเบิด และจัดเจ้าหน้าที่ปิดกั้นเส้นทาง
 -  ตำแหน่งป้ายแสดงรายละเอียดโครงการ

- ตำแหน่งที่ติดป้ายของโครงการที่ต้องติดตั้งเพิ่มเติม**
-  ตำแหน่งติดป้ายผลการตรวจวัดสิ่งแวดล้อม
 -  ตำแหน่งติดป้ายผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
 -  ตำแหน่งติดป้ายนโยบายด้านความปลอดภัย และนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม

ที่มา : กรมแผนที่ทหาร (2540) สยามคมทางหลวงแห่งประเทศไทย (2558) และสำรจวภาคสนาม (2559)

รูปที่ 13

แสดงตำแหน่งติดป้ายต่างๆ ของโครงการ

ลงนาม.....  
 (นายอดิศักดิ์ เหลืองจันทร์ และนายสุวัฒน์ ตูลาเตชานนท์)
 ผู้มีอำนาจลงนามของบริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน)

ลงนาม.....  
ABEM ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD. 43/68
 (นายกกล้า มณีโชติ)
 ผู้อำนวยการ/กรรมการผู้จัดการ
 บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ตารางที่ 2 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ดัชนี	สถานที่	ความถี่	ค่าใช้จ่าย (บาท/ปี)	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ	<ul style="list-style-type: none"> - ปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยในบรรยากาศ (TSP) - ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กที่มีอนุภาคเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) 	คุณภาพอากาศ (รูปที่ 14) <ul style="list-style-type: none"> - สถานีวิจัยหับกวาง - ชุมชนบ้านถ้ำพัฒนา - ชุมชนบ้านไทย - โรงแต่งแร่หับกวาง 	- ปีละ 2 ครั้ง สถานีละ 3 วันต่อเนื่อง (ช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน และช่วงเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม) ขณะดำเนินการตรวจวัด ต้องดำเนินการในช่วงที่มีการทำเหมือง และบันทึกสภาพแวดล้อมขณะทำการตรวจวัด ทั้งข้อมูลพื้นที่ทำเหมืองและบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งการวัดทิศทางและความเร็วลม 1 สถานี	103,000	-บริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน)
2. เสียง และความ สั่นสะเทือน	<ul style="list-style-type: none"> - ระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) - ระดับเสียงเฉลี่ย (L_{eq}) 1 ชั่วโมง และ 24 ชั่วโมง - ความสั่นสะเทือน 	ระดับเสียง (รูปที่ 14) <ul style="list-style-type: none"> - โรงแต่งแร่หับกวาง - สถานีวิจัยหับกวาง - ชุมชนบ้านถ้ำพัฒนา 	- ปีละ 2 ครั้ง สถานีละ 3 วันต่อเนื่อง (ช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน และช่วงเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม) ขณะดำเนินการตรวจวัด ต้องดำเนินการในช่วงที่มีการทำเหมือง และบันทึกสภาพแวดล้อมขณะทำการตรวจวัด ทั้งข้อมูลพื้นที่ทำเหมืองและบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ	80,000	-บริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน)
		ความสั่นสะเทือน (รูปที่ 14) <ul style="list-style-type: none"> - ขอบแปลงประทานบัตรด้านทิศใต้ - สถานีวิจัยหับกวาง - ชุมชนบ้านถ้ำพัฒนา - หน้าปากถ้ำค้ำควทางด้านทิศตะวันออก 	- ตรวจวัด 2 ครั้ง/ปี (ช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน และช่วงเดือนกันยายน-ตุลาคม) โดยทำการตรวจวัดขณะทำการระเบิด		

ลงนาม.....

(นายอดิศักดิ์ เหล่าจันทร์ และนายสุวัฒน์ ตุลยาเดชาพันธ์)

ผู้มีอำนาจลงนามของบริษัท เคมีแมน จำกัด

ลงนาม.....

(นายกล้า มณีโชติ)

ผู้อำนวยการ/กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ABEN
ENGINEERING
CONSULTANTS CO.,LTD.

ตารางที่ 2 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ดัชนี	สถานที่	ความถี่	ค่าใช้จ่าย (บาท/ปี)	ผู้รับผิดชอบ
3. คุณภาพน้ำผิวดิน	<ul style="list-style-type: none"> - ความเป็นกรดและด่าง - ปริมาณของแข็งแขวนลอย - ปริมาณของแข็งละลาย - ความกระด้าง - ความขุ่น - ปริมาณเหล็กรวม - ปริมาณซัลเฟต 	<ul style="list-style-type: none"> - ชุมเหมืองของโครงการ - ห้วยใหญ่ (ก่อนผ่านเข้าใกล้พื้นที่โครงการ) - ห้วยใหญ่ (หลังผ่านเข้าใกล้พื้นที่โครงการ) <p>(รูปที่ 14)</p>	- ปีละ 1 ครั้ง (ช่วงเดือนกันยายน-ตุลาคม)	15,000	- บริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน)
4. เศรษฐกิจ-สังคม	<ul style="list-style-type: none"> - ให้ดำเนินการสำรวจความคิดเห็นชุมชนที่เกี่ยวข้องเพื่อนำมาเปรียบเทียบกับในประเด็นด้านต่างๆ เช่น 1. สภาพเศรษฐกิจ-สังคมและสุขภาพ 2. ปัญหาและผลกระทบที่ได้รับจากการดำเนินโครงการ 3. ความคิดเห็นต่อโครงการ 4. ความต้องการของชุมชน 5. ข้อเสนอแนะที่มีต่อโครงการ 6. วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงสภาพเศรษฐกิจและสังคม 	<ul style="list-style-type: none"> - ชุมชนเกษตรสัมพันธ์ - ชุมชนบ้านถ้ำพัฒนา - ชุมชนบ้านไทย <p>(รูปที่ 14)</p>	- ปีละ 1 ครั้ง	20,000	- บริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน)

ลงนาม.....

(นายอดิศักดิ์ เหล่าจันทร์ และนายสุวัฒน์ ตูลาเตชานนท์)

ผู้มีอำนาจลงนามของบริษัท เคมีแมน จำกัด

ลงนาม.....

(นายกล้า มณีโชติ)

ผู้อำนวยการ/กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ตารางที่ 2 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ดัชนี	สถานที่	ความถี่	ค่าใช้จ่าย (บาท/ปี)	ผู้รับผิดชอบ
5. ทรัพยากรสัตว์ป่า	- ตรวจสอบสภาพความมั่นคงภายในถ้ำ โดยให้มีการบันทึกภาพประกอบการ ตรวจสอบที่มีความชัดเจน - ติดตามตรวจสอบการเปลี่ยนแปลง จำนวนประชากรค้างคาวภายในถ้ำ โดย ใช้กล้องวิดีโอที่ติดตั้งบนถ้ำภาพ และนับ จำนวนค้างคาวหรือใช้วิธีการอื่นที่มีความ เหมาะสม	- ถ้ำค้างคาวทางทิศตะวันออก	- ปีละ 1 ครั้ง	20,000	- บริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน)
6. สาธารณสุข อาชีวอนามัย และความปลอดภัย	ตรวจสอบสุขภาพของพนักงาน ได้แก่ - สมรรถภาพการได้ยิน - สมรรถภาพปอด	- พนักงานของโครงการ	- ปีละ 1 ครั้ง	50,000	- บริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน)

ลงนาม.....

(นายอดิศักดิ์ เหล่าจันทร์ และนายสุวัฒน์ ตฤยาเตชานนท์)

ผู้มีอำนาจลงนามของบริษัท เคมีแมน จำกัด



ลงนาม.....

(นายกล้า มณีโชติ)

ผู้อำนวยการ/กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ABEN
ENGINEERING
CONSULTANTS CO.,LTD.

บทนำ

แผนการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่

การฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ทำเหมืองมีจุดมุ่งหมายเพื่อสร้างสภาพแวดล้อมที่ดีให้กลับคืนมา ถึงแม้จะไม่คืนสู่สภาพเดิมก็ตาม แต่ก็ให้ความกลมกลืนกับสภาพแวดล้อมข้างเคียงและไม่ส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมมากเกินไป ดังนั้นแผนฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่กิจกรรมต่างๆ ของการทำเหมือง ตลอดจนวิธีการดำเนินงานในขั้นตอนต่างๆ จึงต้องพิจารณาถึงความเหมาะสม ความสอดคล้องกับสภาพภูมิประเทศ และวิธีการทำเหมือง รวมทั้งความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติโดยไม่เป็นการลงทุนที่สูงเกินไปหรือเป็นการเพิ่มภาระค่าใช้จ่ายมากเกินไป คณะผู้ศึกษาได้วางแผนการปรับปรุงสภาพพื้นที่ดังกล่าวที่สอดคล้องกับแผนผังโครงการมีความเหมาะสมและเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ รวมถึงศึกษาแผนฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ของโครงการเพื่อกำหนดแผนฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ในช่วงต่อไป

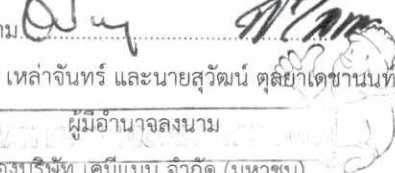
1. การฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่

ปัจจัยในการฟื้นฟูพื้นที่ภายหลังการทำเหมืองไม่ต่างอะไรจากปัจจัยในการปลูกพืชโดยสภาพปกติทั่วไป ที่ประกอบด้วยปัจจัยพันธุกรรมของต้นไม้ ปัจจัยสภาพแวดล้อม ได้แก่ ดิน น้ำ ธาตุอาหาร อากาศ แสงสว่าง และ อุณหภูมิ ที่เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของต้นไม้ ซึ่งปัจจัยที่กล่าวมาข้างต้น มีอยู่ตามธรรมชาติแล้ว แต่ในการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแตกต่างไปจากสภาพพื้นที่ทั่วไป กล่าวคือ ต้องใช้เทคนิค วิธีการ ตลอดจนระยะเวลา ในการดำเนินการเป็นพิเศษ เพื่อให้การฟื้นฟูประสบความสำเร็จ เนื่องจากสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมือง มีการเปลี่ยนแปลงลักษณะภูมิประเทศไปจากเดิมเป็นอย่างมาก เช่น มีสภาพเป็นขุมเหมือง สภาพดินเสื่อมสภาพไม่เหมาะสมกับการปลูกพืช ลักษณะทางกายภาพเป็นหินหรือทรายล้วน บางพื้นที่มีสภาพเป็นดินทรายไม่มีแร่ธาตุที่จำเป็นในการเจริญเติบโตของพืช เนื้อดินมีปริมาณน้อยไม่สามารถดูดซับน้ำได้ เป็นต้น

สำหรับการวางแผนฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองของโครงการ ได้กำหนดระยะเวลาในการฟื้นฟูพื้นที่ภายหลังการทำเหมืองตามแผนผังโครงการทำเหมืองในปีที่ 1-22 หลังจากผ่านการทำเหมืองบริเวณพื้นที่ดังกล่าวจะมีวิธีการฟื้นฟูสภาพและขั้นตอนการดำเนินงานมีดังนี้

(1) วัตถุประสงค์ของการฟื้นฟูเหมือง

- เพื่อกำหนดรูปแบบการใช้ประโยชน์ขั้นสุดท้ายของพื้นที่ทำเหมือง ให้สามารถใช้ประโยชน์ได้ใกล้เคียงกับพื้นที่ก่อนการทำเหมือง เพื่อให้สภาพพื้นที่ภายหลังการฟื้นฟูมีคุณค่าคล้ายคลึงกับก่อนที่จะมีการทำเหมือง โดยสร้างระบบนิเวศที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่
- เพื่อปรับปรุงลักษณะภูมิทัศน์ของพื้นที่ทำเหมือง และพื้นที่รองรับกิจกรรมให้มีความกลมกลืนกับธรรมชาติโดยรอบ เพื่อให้เกิดสภาพแวดล้อมที่ดีต่อประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียง

ลงนาม  (นายอดิศศักดิ์ เหล่าจันทร์ และนายสุวัฒน์ ตูลยาเดชาเนนท์)
ผู้มีอำนาจลงนาม
ของบริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน)

ลงนาม  (นายกล้า มณีโชติ)
ผู้ชำนาญการ/กรรมการผู้จัดการ
บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

- เพื่อป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านลบจากกิจกรรมการทำเหมือง ไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อราษฎรที่ใช้ประโยชน์ที่ดินในบริเวณใกล้เคียง

(2) ขั้นตอนและวิธีการฟื้นฟูสภาพพื้นที่


ในการฟื้นฟูพื้นที่ภายหลังการทำเหมือง มีปัจจัยที่เกื้อหนุนให้การฟื้นฟูพื้นที่ภายหลังการทำเหมืองประสบความสำเร็จดังนี้

(2.1) สภาพพื้นที่ ภายหลังการทำเหมืองแล้ว ต้องมีการปรับพื้นที่เพื่อลดการกัดเซาะหน้าดินตามธรรมชาติ ซึ่งจะช่วยรักษาหน้าดินและธาตุอาหารที่มีน้อยอยู่แล้วภายหลังการทำเหมือง ให้มีเพิ่มขึ้นเหมาะสมกับการปลูกพืช ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนที่ใช้เทคนิควิธีการ และระยะเวลาในการดำเนินการ ในการปรับความลาดชันของพื้นที่ที่เหมาะสมและง่ายที่สุดในการปลูกพืช คือ การปรับสภาพพื้นที่เป็นชั้นบันได เมื่อปรับพื้นที่แล้วเสร็จจึงเตรียมหลุมปลูก ในกรณีที่พื้นที่เป็นหินล้วน หลุมปลูกควรมีขนาดประมาณ 1x1x1 ม. โดยมีระยะปลูกที่เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของต้นไม้ที่ปลูก


(2.2) ดินปลูก ดินที่ใช้ในการปลูก ส่วนใหญ่เป็นเปลือกดินที่ปิดทับหรือปกคลุมแหล่งแร่อยู่เดิม ซึ่งมีแร่ธาตุที่จำเป็นกับการเจริญเติบโตของพืชต่ำ จึงจำเป็นต้องมีการเตรียมดินปลูก (Soil Preparation) ก่อนที่จะนำไปใช้เป็นวัสดุในการปลูกพืช โดยการปรับปรุงคุณสมบัติของดินด้วยการใส่ปุ๋ยคอก ปุ๋ยอินทรีย์ เพื่อให้มีสภาพที่เหมาะสม ทั้งนี้ อาจมีขั้นตอนการรักษาหน้าดิน โดยการปลูกพืชคลุมดิน ด้วยพืชตระกูลหญ้า หรือพรรณไม้เบิกนำ การใช้วัสดุที่ได้จากธรรมชาติมาทำเป็นชั้นบันได เพื่อลดอัตราการกัดเซาะหน้าดินและทำให้มีการสะสมของอินทรีย์วัตถุเพิ่มขึ้น เป็นต้น

(2.3) กล้าไม้ เริ่มจากการเตรียมกล้าไม้ (Seedling Preparation) ซึ่งกล้าไม้ที่ใช้ในการปลูกเพื่อฟื้นฟูพื้นที่ภายหลังการทำเหมืองควรเป็นไม้ประจำถิ่น เพื่อรักษาระบบนิเวศของพื้นที่โครงการให้มีสภาพใกล้เคียงสภาพเดิมมากที่สุด โดยมีการศึกษาระบบนิเวศบริเวณใกล้เคียงพื้นที่เพื่อเป็นข้อมูลประกอบในการตัดสินใจเลือกชนิดพันธุ์ไม้ที่เหมาะสม ทั้งนี้ ในระยะแรกของการปรับปรุงพื้นที่ควรเลือกพันธุ์ไม้ท้องถิ่นหรือพันธุ์ไม้โตเร็วหรือกล้าไม้ค้ำปีที่มีอายุมากกว่า 1 ปี เป็นพืชเบิกนำก่อน หลังจากนั้นจึงนำพันธุ์ไม้มีค่าทางเศรษฐกิจ มาปลูกเสริม ทั้งนี้ พันธุ์ไม้โตเร็วที่นำมาใช้ปลูกไม่ควรเลือกพันธุ์ไม้โตเร็วต่างถิ่น (ยูคาลิปตัส หรือ กระถินยักษ์) เมื่อเลือกพันธุ์ไม้ได้แล้ว ในขั้นตอนการเตรียมกล้าไม้จะใช้วิธีปฏิบัติตามหลักทั่วไป โดยกล้าไม้ควรเป็นกล้าค้ำปี โดยเตรียมกล้าไม้ก่อนเข้าหน้าฝนจุดสำคัญอยู่ที่ ก่อนนำกล้าไม้ไปปลูกในพื้นที่เหมืองที่จัดเตรียมหลุมปลูกไว้แล้ว 1 เดือน ควรมีการทำให้กล้าไม้มีความทนทาน หรือการทำ Hardening โดยการลดปริมาณน้ำ ให้เพียงช่วงเช้า 1 สัปดาห์ ให้วันเว้นวัน 2 สัปดาห์ และเพิ่มปริมาณแสงให้กับกล้าไม้ เป็นระยะเวลา 2-3 สัปดาห์ ก่อนนำไปปลูก

(2.4) การปลูก (Planting) เริ่มจากการขนย้ายกล้าไม้จากเรือนเพาะชำ ไปยังสถานที่ปลูกหรือหลุมปลูก หากปฏิบัติไม่เหมาะสมอาจทำให้ราก หรือกล้าไม้ชำ เมื่อนำไปปลูกอาจมีโอกาสตายได้ บ่อยครั้งที่พบว่า

ลงนาม 
(นายอัครศักดิ์ เหล่าจันทร์ และนายสุวัฒน์ ตลยาเดชาชนนท์)

ผู้มีอำนาจลงนาม
ของบริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน)

ลงนาม 
(นายกล้า มณีโชติ)

ผู้อำนวยการ/กรรมการผู้จัดการ
บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด


ABEN
ENGINEERING
CONSULTANTS CO., LTD.

ผู้ปลูกไม่ได้ฉีกถุงเพาะออกก่อนปลูก ซึ่งทำให้ต้นไม้ตาย หรือไม่สามารถเจริญเติบโตได้ ก่อนปลูกจึงต้องฉีกถุงเพาะออกก่อนอย่างระมัดระวังเพื่อให้ระบบรากกระทบกระเทือนน้อยที่สุด แล้วจึงนำกล้าไม้ลงปลูกในหลุมปลูกที่จัดเตรียมดินรองกันหลุมไว้แล้ว นำดินปิดทับโคนกล้าไม้ แล้วเหยียบดินที่กลบรอบโคนกล้าไม้ให้แน่น เพื่อไม่ให้มีช่องอากาศ แล้วจึงรดน้ำให้ชุ่ม ทั้งนี้ ระยะห่างระหว่างแถวและต้น 2x2 ม. ขนาดของหลุมปลูกควรมีขนาด 1x1x1 ม.

(2.5) การเตรียมวัสดุอุปกรณ์และกล้าไม้ เพื่อให้การดำเนินการปลูกต้นไม้เป็นไปตามหลักวิชาการ สามารถฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองให้มีสภาพกลมกลืนกับสภาพพื้นที่ใกล้เคียง ในการปลูกต้นไม้ เพื่อให้สามารถเจริญเติบโตและอยู่รอดได้เองในธรรมชาติ ทางโครงการจะเตรียมวัสดุที่จำเป็นดังนี้

- 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

- ไม้หลักยึดต้นไม้ จะเตรียมไม้ขนาดความยาว 1 ม. เส้นผ่าศูนย์กลางขนาดประมาณ 1 นิ้ว หรืออาจจะใช้ไม้ไผ่ผ่าซีก โดยการเสียบปลายด้านหนึ่งให้แหลมไว้สำหรับปักผูกยึดกับกล้าไม้ที่จะปลูกในระยะแรกการเตรียมกล้าไม้จะประสานงานกับสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 1 สาขาสระบุรี หรือกรมป่าไม้ เพื่อขอสนับสนุนกล้าไม้ หรือโครงการอาจจะทำการเพาะชำในเรือนเพาะชำของโครงการเอง โดยจะคัดเลือกกล้าไม้ที่มีขนาดความสูง 30-50 ซม. ที่มีความแข็งแรงมาปลูก

(2.6) วิธีการปลูก เมื่อเตรียมหลุมปลูกเรียบร้อยแล้ว จะปรับปรุงคุณภาพดินเพื่อให้กล้าไม้เจริญเติบโตได้ดี โดยการผสมปุ๋ยลงคลุกเคล้ากับดินและวัสดุอุ้มน้ำ จากนั้นนำกล้าไม้ลงปลูก พร้อมทั้งไม้หลักที่เตรียมไว้ปักและผูกยึดติดกับกล้าไม้ด้วยเชือกให้แน่น เพื่อป้องกันการหักโค่นหรือกระทบกระเทือนจากลม นอกจากนี้ระหว่างการปลูกไม้ยืนต้นหรือไม้โตเร็ว จะดำเนินการปลูกหญ้าแฝกควบคู่กันไปด้วย เพื่อป้องกันการกัดเซาะพัดพาตะกอนดินจากน้ำฝนโดยปลูกหญ้าแฝกบริเวณขอบด้านนอกของชั้นบันได

(2.7) การดูแลรักษา โครงการจะต้องดูแลรักษากล้าไม้ที่ปลูกไว้ให้เจริญเติบโตได้คืออยู่เสมอ โดยการปลูกระยะแรกจะมีการให้น้ำสม่ำเสมอ คอยกำจัดวัชพืช และการปลูกซ่อมแซมหากพบว่าต้นไม้ที่ปลูกไว้ตายมีการใส่ปุ๋ยเป็นครั้งคราว การดูแลรักษาจะทำไปจนกว่าต้นไม้จะสามารถเติบโตได้เอง

(2.8) ระยะเวลาดำเนินการ การฟื้นฟูจะดำเนินการได้ตั้งแต่ช่วงปีแรกของการทำเหมือง โดยจะใช้ระยะเวลาตั้งแต่เตรียมหลุมปลูกจนถึงสิ้นสุดการปลูกแต่ละปี (ประมาณ 7 เดือน) โดยจะเริ่มในช่วงฤดูฝนตั้งแต่เดือนพฤษภาคมจนถึงเดือนพฤศจิกายนของทุกปี (ตารางที่ 1)

ลงนาม.....
(นายอดิศักดิ์ เหล่าจันทร์ และนายสุวัฒน์ ติลยาเดชาพันธ์)
ผู้มีอำนาจลงนาม
ของ บริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน)

ลงนาม.....
(นายกกล้า มณีโชติ)
ผู้อำนวยการ/กรรมการผู้จัดการ
บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ABEN
ENGINEERING
CONSULTANTS CO., LTD.

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 และดำเนินการปลูก					←→								
4. ตรวจสอบและสรุปผลในแต่ละปี				←→				←→				←→	
ฤดูกาล	แล้ง				ฝน	ฝนทิ้งช่วง			ฝน			แล้ง	

ที่มา : บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด (2561)

2. งบประมาณค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ของบริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน)

จากการรวบรวมข้อมูลค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูพื้นที่โดยมีค่าใช้จ่ายจากระเบียบของ กพร. ประมาณ 34,000 บาท/ไร่ และจากงบประมาณการฟื้นฟูที่ผ่านมาจากรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของบริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน) ที่ได้รับความเห็นชอบเมื่อปี 2556 ประมาณ 38,000 บาท/ไร่ มีค่าใช้จ่ายการฟื้นฟูสูงกว่าค่าใช้จ่ายของ กพร. กำหนดไว้ ซึ่งการใช้จ่ายการฟื้นฟูในช่วงต่อไปจะยังคงประมาณที่ได้รับความเห็นชอบที่ผ่านมามากทั้งลักษณะของพื้นที่โครงการเป็นเขาหินปูนหน้าดินน้อยจะมีค่าใช้จ่ายในการปรับสภาพพื้นที่แตกต่างจากพื้นที่ราบ ดังนั้น การฟื้นฟูในช่วงต่อไปจะมีค่าใช้จ่ายอยู่ที่ 38,000 บาท/ไร่ ตามที่กำหนดไว้เดิม

3. แผนการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่

ดำเนินปรับปรุงสภาพพื้นที่ภายหลังผ่านการทำเหมืองแร่แล้วให้มีความสอดคล้องกับสภาพแวดล้อมบริเวณใกล้เคียง และตามแนวทางการเดินทางเหมืองเพื่อให้สอดคล้องกับการทำเหมืองในอนาคต เนื่องจากโครงการยังมีกิจกรรมการทำเหมืองแร่อย่างต่อเนื่องโดยพื้นที่ส่วนใหญ่ยังใช้ประโยชน์ในการทำเหมืองอยู่ ส่วนบริเวณที่ยังไม่ได้มีกิจกรรมการทำเหมืองยังคงสภาพธรรมชาติเดิมของพื้นที่ ทั้งนี้ยังได้ทำการเว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองระยะ 25 ม. บริเวณหลักหมุดที่ 1-4 (ทางด้านทิศตะวันตก) พื้นที่เว้นระยะ 5 ม. บริเวณหลักหมุดที่ 4-6 และหลักหมุดที่ 7-10 ส่วนบริเวณหลักหมุดที่ 6-7 เว้นไม่ทำเหมืองระยะ 1 ม. และพื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองระยะ 60 ม. ทางด้านทิศใต้ โดยบริเวณพื้นที่เว้นยังคงสภาพแนวธรรมชาติเดิม สำหรับการฟื้นฟูในช่วงต่อไปจะเสนอแผนฟื้นฟูพื้นที่ภายในโครงการ จะดำเนินการฟื้นฟูโดยการปลูกต้นไม้บริเวณขอบชั้นบันไดที่สิ้นสุดการทำเหมืองแล้วควบคู่ไปกับการทำเหมือง และดูแลต้นไม้และทำการปลูกเพิ่มเติมไปพร้อมกับการเปิดทำเหมืองในช่วงเวลาดังกล่าวเพื่อ

ลงนาม.....
(นายอดิศักดิ์ เหล่าจันทร์ และนายสุวัฒน์ ตูลยาเดชาพันธ์)
ผู้มีอำนาจลงนาม
ของบริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน)

ลงนาม.....
(นายกมล มณีโชติ)
A B E N
ENGINEERING /60
CONSULTANTS CO.,LTD.
ผู้อำนวยการ/กรรมการผู้จัดการ
บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

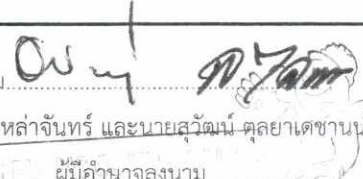
เป็นการป้องกันผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมไปพร้อมกับการดำเนินกิจกรรมและการฟื้นฟูจะต้องสอดคล้องกับการทำเหมืองในช่วงต่อไป โดยจะไม่เป็นอุปสรรคต่อการทำเหมืองหากมีการต่ออายุประทานบัตรหรือขอทับในพื้นที่เดิม โดยรายละเอียดวิธีการดำเนินงานแต่ละพื้นที่ดังรายละเอียดและการดำเนินงานแต่ละช่วงปี ดังรูปที่ 1 และตารางที่ 2

การฟื้นฟูปีที่ 1-3 การฟื้นฟูในช่วงนี้ จะทำการดูแลต้นไม้บริเวณพื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองระยะ 25 ม. และแนวคันดินทางด้านทิศตะวันตก พื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองระยะ 5 ม. บริเวณหลักหมุดที่ 4-6 และหลักหมุดที่ 7-10 และบริเวณพื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองระยะ 60 ม.ทางด้านทิศใต้ พร้อมทั้งปลูกต้นไม้และพืชคลุมดินเพิ่มเติมหากพบต้นไม้ตายลง ส่วนบริเวณพื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองระยะ 1 ม. บริเวณหลักหมุดที่ 6-7 จะรักษาสภาพเดิมไว้ พื้นที่ฟื้นฟูในช่วงนี้ประมาณ 9 ไร่ การเลือกพันธุ์ไม้พิจารณาจากพันธุ์ไม้ที่สำรวจพบในพื้นที่โครงการที่มีลักษณะ 3 ชั้นเรือนยอด ประกอบด้วย เรือนยอดชั้นบน อาทิเช่น เสี้ยวป่า มะกอก สารภี และขี้หนอน เป็นต้น เรือนยอดชั้นรอง พันธุ์ไม้ที่นำมาฟื้นฟู อาทิเช่น ส้มกบ มะเกลือ และยอป่า เป็นต้น และไม้พุ่ม อาทิเช่น ขี้ยาย และปอขาว เป็นต้น พันธุ์ไม้พื้นล่างที่นำมาฟื้นฟู คือ หญ้าแฝก และพันธุ์ไม้ที่ใช้ปลูกฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านมา ได้แก่ สนประดิพัทธ์และพญาสัตบรรณ นอกจากนี้พิจารณาพันธุ์ไม้ที่เป็นไม้ผลเพื่อให้เป็นอาหารแกสัตว์ป่าและนก เลือกพันธุ์ไม้ที่เจริญเติบโตได้ดีในพื้นที่โครงการ ได้แก่ ตะขบป่า ไทร หว่า และพุทรา เป็นต้น

การฟื้นฟูปีที่ 4-6 การฟื้นฟูในช่วงนี้จะดำเนินการปลูกต้นไม้บริเวณชั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมืองบริเวณทางด้านทิศตะวันตกและทางด้านทิศตะวันออกที่ระดับความสูง 208-200 ม.(รทก.) และดูแลต้นไม้บริเวณพื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองระยะ 25 ม. และแนวคันดินทางด้านทิศตะวันตก พื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองระยะ 5 ม. บริเวณหลักหมุดที่ 4-6 และหลักหมุดที่ 7-10 และพื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองระยะ 60 ม. ทางทิศใต้ พร้อมปลูกต้นไม้เพิ่มเติมหากพบต้นไม้ตายลง พื้นที่ฟื้นฟูในช่วงนี้ประมาณ 7 ไร่

การฟื้นฟูปีที่ 7-9 การฟื้นฟูในช่วงนี้จะดำเนินการปลูกต้นไม้บริเวณชั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมืองบริเวณทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือที่ระดับความสูง 200-192 ม.(รทก.) และทิศตะวันออกที่ระดับความสูง 208-200 ม.(รทก.) และดูแลต้นไม้บริเวณพื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองระยะ 25 ม. และคันดินทางด้านทิศตะวันตก และพื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองระยะ 5 ม. บริเวณหลักหมุดที่ 4-6 และหลักหมุดที่ 7-10 และพื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองระยะ 60 ม. ทางทิศใต้พร้อมปลูกต้นไม้เพิ่มเติมหากพบต้นไม้ตายลง พื้นที่ฟื้นฟูในช่วงนี้ประมาณ 9 ไร่






การฟื้นฟูปีที่ 10-12 การฟื้นฟูในช่วงนี้จะดำเนินการปลูกต้นไม้บริเวณชั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมืองบริเวณทางด้านทิศตะวันตกและทิศตะวันออกที่ระดับความสูง 200-192 ม.(รทก.) และดูแลต้นไม้บริเวณพื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองระยะ 25 ม. และแนวคันดินทางด้านทิศตะวันตก พื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองระยะ 5 ม. บริเวณหลักหมุดที่ 4-6 และหลักหมุดที่ 7-10 และพื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองระยะ 60 ม. ทางทิศใต้ พร้อมปลูกต้นไม้เพิ่มเติมหากพบต้นไม้ตายลง พื้นที่ฟื้นฟูในช่วงนี้ประมาณ 8 ไร่

ลงนาม 
(นายอดิศศักดิ์ เหล่าจันทร์ และนายสุวัฒน์ คุลยาเตชานนท์)
ผู้มีอำนาจลงนาม
ของบริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน)









ลงนาม 
(นายกล้า มณีโชติ)
ผู้อำนวยการ/กรรมการผู้จัดการ
บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

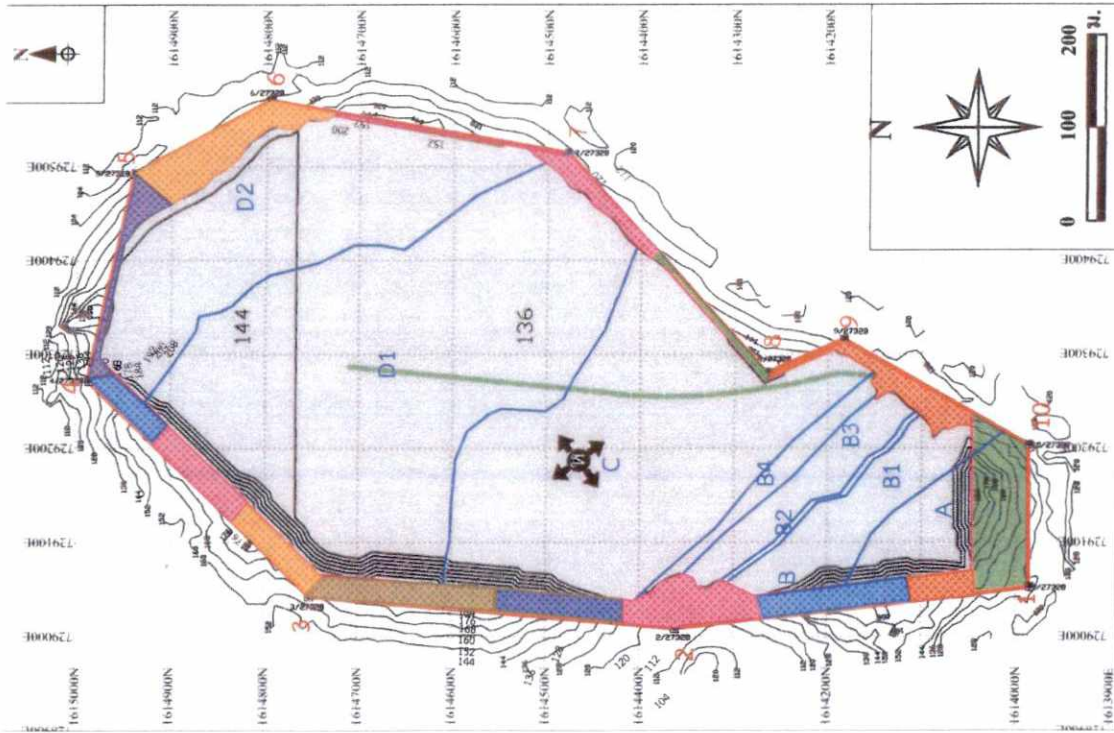
 52/60

สัญลักษณ์ :

-  พื้นที่โครงการ
-  เส้นชั้นความสูง (ม.รทก.)
-  เส้นชั้นความสูง (ม.รทก.)
-  แนวถนน
-  ขอบเขตพื้นที่ทำเหมือง

พื้นที่ฟื้นฟูในแต่ละช่วงปี

-  ตำแหน่งพื้นที่ฟื้นฟูช่วงที่ 1 (ปีที่ 1-3)
-  ตำแหน่งพื้นที่ฟื้นฟูช่วงที่ 2 (ปีที่ 4-6)
-  ตำแหน่งพื้นที่ฟื้นฟูช่วงที่ 3 (ปีที่ 7-9)
-  ตำแหน่งพื้นที่ฟื้นฟูช่วงที่ 4 (ปีที่ 10-12)
-  ตำแหน่งพื้นที่ฟื้นฟูช่วงที่ 5 (ปีที่ 13-15)
-  ตำแหน่งพื้นที่ฟื้นฟูช่วงที่ 6 (ปีที่ 16-18)
-  ตำแหน่งพื้นที่ฟื้นฟูช่วงที่ 7 (ปีที่ 19-21)
-  ตำแหน่งพื้นที่ฟื้นฟูช่วงที่ 8 (ปีที่ 22)



ที่มา : แผนผังโครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์และเพื่อทำปูนขาว ของบริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน), 2560

รูปที่ 1 แสดงตำแหน่งดำเนินการฟื้นฟูในแต่ละช่วงปี

ลงนาม.....

(Handwritten signature)
CHEMIMAN FURVE COMPANY LIMITED
 (นายอดิศักดิ์ เหล่าจันทร์ และนายสุวัฒน์ ตูเลียเดชานนท์)
 ผู้มีอำนาจลงนามของบริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน)

ลงนาม.....

(Handwritten signature)
ABEN ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD.
 นายกล้า มณีโชติ)
 ผู้อำนวยการ/กรรมการผู้จัดการ
 บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

การฟื้นฟูปีที่ 13-15 การฟื้นฟูในช่วงนี้จะดำเนินการปลูกต้นไม้บริเวณชั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมือง บริเวณทางด้านทิศตะวันตกและทิศตะวันตกเฉียงเหนือที่ระดับความสูง 192-200 ม.(รทก.) และชั้นบันไดที่ผ่านการ ทำเหมืองบริเวณทางด้านทิศใต้ที่ระดับความสูง 192-184 ม.(รทก.) และดูแลต้นไม้บริเวณพื้นที่เว้นไม่ทำเหมือง ระยะ 25 ม. และแนวคันดินทางด้านทิศตะวันตก พื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองระยะ 5 ม. บริเวณหลักหมุดที่ 4-6 และ หลักหมุดที่ 7-10 และพื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองระยะ 60 ม. ทางทิศใต้ พร้อมปลูกต้นไม้เพิ่มเติมหากพบต้นไม้ตายลง พื้นที่ฟื้นฟูในช่วงนี้ประมาณ 13 ไร่

การฟื้นฟูปีที่ 16-18 การฟื้นฟูในช่วงนี้จะดำเนินการดูแลแนวต้นไม้ที่ทำการปลูกบริเวณชั้นบันไดที่ผ่านการ ทำเหมืองบริเวณทางด้านทิศตะวันตก ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ทิศตะวันออกและทิศใต้ และดูแลต้นไม้บริเวณ พื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองระยะ 25 ม. และแนวคันดินทางด้านทิศตะวันตก พื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองระยะ 5 ม. บริเวณ หลักหมุดที่ 4-6 และหลักหมุดที่ 7-10 และพื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองระยะ 60 ม. ทางทิศใต้ พร้อมปลูกต้นไม้เพิ่มเติม หากพบต้นไม้ตายลง พื้นที่ฟื้นฟูในช่วงนี้ประมาณ 15 ไร่

การฟื้นฟูปีที่ 19-21 การฟื้นฟูในช่วงนี้จะดำเนินการปลูกต้นไม้บริเวณชั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมือง บริเวณทางด้านทิศตะวันตกที่ระดับความสูง 184-176 ม.(รทก.) และดูแลต้นไม้บริเวณพื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองระยะ 25 ม. และแนวคันดินทางด้านทิศตะวันตก พื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองระยะ 5 ม. บริเวณหลักหมุดที่ 4-6 และหลักหมุด ที่ 7-10 และพื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองระยะ 60 ม. ทางทิศใต้ พร้อมปลูกต้นไม้เพิ่มเติมหากพบต้นไม้ตายลง พื้นที่ฟื้นฟู ในช่วงนี้ประมาณ 9 ไร่

การฟื้นฟูปีที่ 22 (สิ้นสุดอายุประทานบัตร) การฟื้นฟูในช่วงนี้จะดำเนินการปลูกต้นไม้บริเวณ ชั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมืองบริเวณทางด้านทิศตะวันตก และทิศตะวันตกเฉียงเหนือที่ระดับความสูง 184-176 ม.(รทก.) และบริเวณทางด้านทิศเหนือที่ระดับความสูง 160-152 ม.(รทก.) และดูแลต้นไม้บริเวณพื้นที่เว้นไม่ทำ เหมืองระยะ 25 ม. และแนวคันดินทางด้านทิศตะวันตก พื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองระยะ 5 ม. บริเวณหลักหมุดที่ 4-6 และหลักหมุดที่ 7-10 และพื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองระยะ 60 ม. ทางทิศใต้ พร้อมปลูกต้นไม้เพิ่มเติมหากพบต้นไม้ตาย ลง พื้นที่ฟื้นฟูในช่วงนี้ประมาณ 4 ไร่

ลงนาม 
(นายอดิศักดิ์ เหล่าจันทร์ และนายสุวัฒน์ ตulyaเตชานนท์)

ผู้มีอำนาจลงนาม

ของบริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน)

ลงนาม 
(นายกล้า มณีโชติ)

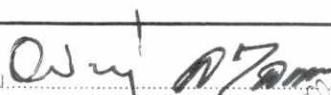
ผู้อำนวยการ/กรรมการผู้จัดการ

บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด


ENGINEERING 54/60
CONSULTANTS CO., LTD.

ตารางที่ 2 แผนงานการฟื้นฟูเมืองของโครงการ และค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูในแต่ละช่วงปี

ปีที่	ตำแหน่ง	พื้นที่ (ไร่)	พันธุ์ไม้	งบประมาณ (บาท)
1	ดูแลต้นไม้บริเวณพื้นที่เวนไม่ทำเหมืองระยะ 25 ม. และบริเวณคันดินทางด้านทิศตะวันตก พื้นที่เวนไม่ทำเหมืองระยะ 5 ม. และพื้นที่เวนไม่ทำเหมืองระยะ 60 ม. ทางทิศใต้	3	พิจารณาจากพันธุ์ไม้ที่สำรวจพบในพื้นที่โครงการที่มีลักษณะ 3 ชั้นเรือนยอด ประกอบด้วย เรือนยอดชั้นบน อาทิเช่น เสี้ยวป่า มะกัก สาธร และชันหอน เป็นต้น เรือนยอดชั้นรอง พันธุ์ไม้ที่นำมาฟื้นฟู อาทิเช่น ส้มกบ มะเกลือ และยอป่า เป็นต้น และไม้พุ่ม อาทิเช่น ชี้อ้าย และปอขาว เป็นต้น พันธุ์ไม้พื้นล่างที่นำมาฟื้นฟู คือ หญ้าแฝก และพันธุ์ไม้ที่ใช้ปลูกฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านมา ได้แก่ สนประติพัทธ์และพญาสัตบรรณ นอกจากนี้พิจารณาพันธุ์ไม้ที่เป็นไม้ผลเพื่อให้เป็นอาหารแก่สัตว์ป่าและนก เลือกพันธุ์ไม้ที่เจริญเติบโตได้ดีในพื้นที่โครงการ ได้แก่ ตะขบไทร และหว้า เป็นต้น	114,000
2	ดูแลต้นไม้บริเวณพื้นที่เวนไม่ทำเหมืองระยะ 25 ม. และแนวคันดินทางทิศตะวันตก พื้นที่เวนไม่ทำเหมืองระยะ 5 ม. และพื้นที่เวนไม่ทำเหมืองระยะ 60 ม. ทางด้านทิศใต้	3	ใช้พันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงและเจริญเติบโตได้ดีมาปลูก พร้อมทั้งพืชคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในกาฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตดีอยู่เสมอ	114,000
3	ดูแลต้นไม้บริเวณพื้นที่เวนไม่ทำเหมืองระยะ 25 ม. และแนวคันดินทางทิศตะวันตก พื้นที่เวนไม่ทำเหมืองระยะ 5 ม. และพื้นที่เวนไม่ทำเหมืองระยะ 60 ม. ทางด้านทิศใต้	3	ใช้พันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงและเจริญเติบโตได้ดีมาปลูก พร้อมทั้งพืชคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในกาฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตดีอยู่เสมอ	114,000
4	ปลูกต้นไม้บริเวณชั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมืองบริเวณทางด้านทิศตะวันตกที่ระดับความสูง 208-200 ม.(รทก.) และดูแลต้นไม้บริเวณพื้นที่เวนไม่ทำเหมืองระยะ 25 ม. และแนวคันดินทางด้านทิศตะวันตก พื้นที่เวนไม่ทำเหมืองระยะ 5 ม. และพื้นที่เวนไม่ทำเหมืองระยะ 60 ม. ทางทิศใต้	2	ใช้พันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงและเจริญเติบโตได้ดีมาปลูก พร้อมทั้งพืชคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในกาฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตดีอยู่เสมอ	76,000

ลงนาม 
 (นายอดิศักดิ์ เหล่าจันทร์ และนายสุวัฒน์ ตลยาเดชาพันธ์)
 ผู้มีอำนาจลงนาม
 ของบริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน)

ลงนาม 
 (นายกล้า มณีโชติ)
 ผู้ชำนาญการ/กรรมการผู้จัดการ
 บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด



ตารางที่ 2 แผนงานการฟื้นฟูเมืองของโครงการ และค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูในแต่ละช่วงปี (ต่อ)

ปีที่	ตำแหน่ง	พื้นที่ (ไร่)	พันธุ์ไม้	งบประมาณ (บาท)
5	ปลูกต้นไม้บริเวณชั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมืองทางด้านทิศตะวันออกที่ระดับความสูง 208-200 ม.(รทก.) และดูแลต้นไม้บริเวณพื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองระยะ 25 ม. และแนวคันดินทางด้านทิศตะวันออก พื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองระยะ 5 ม. และพื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองระยะ 60 ม. ทางทิศใต้	3	ใช้พันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงและเจริญเติบโตได้ดีมาปลูก พร้อมทั้งพืชคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในระหว่างการฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตดีอยู่เสมอ	114,000
6	ปลูกต้นไม้บริเวณชั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมืองทางด้านทิศตะวันออกที่ระดับความสูง 208-200 ม.(รทก.) และดูแลต้นไม้บริเวณพื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองระยะ 25 ม. แนวคันดินทางด้านทิศตะวันตก พื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองระยะ 5 ม. และพื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองระยะ 60 ม. ทางทิศใต้	2	ใช้พันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงและเจริญเติบโตได้ดีมาปลูก พร้อมทั้งพืชคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในระหว่างการฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตดีอยู่เสมอ	76,000
7	ปลูกต้นไม้บริเวณชั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมืองบริเวณทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือที่ระดับความสูง 200-192 ม.(รทก.) และดูแลต้นไม้บริเวณพื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองระยะ 25 ม. และแนวคันดินทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ พื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองระยะ 5 ม. และพื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองระยะ 60 ม. ทางทิศใต้	3	ใช้พันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงและเจริญเติบโตได้ดีมาปลูก พร้อมทั้งพืชคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในระหว่างการฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตดีอยู่เสมอ	114,000
8	ปลูกต้นไม้บริเวณชั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมืองบริเวณทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือที่ระดับความสูง 200-192 ม.(รทก.) และดูแลต้นไม้บริเวณพื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองระยะ 25 และแนวคันดินทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ พื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองระยะ 5 ม. และพื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองระยะ 60 ม. ทางทิศใต้	3	ใช้พันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงและเจริญเติบโตได้ดีมาปลูก พร้อมทั้งพืชคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในระหว่างการฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตดีอยู่เสมอ	114,000
9	ปลูกต้นไม้บริเวณชั้นบันไดแรกที่ผ่านการทำเหมืองบริเวณทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือที่ระดับความสูง 200-192 ม.(รทก.) และดูแลต้นไม้บริเวณพื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองระยะ 25 ม. และแนวคันดิน	3	ใช้พันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงและเจริญเติบโตได้ดีมาปลูก พร้อมทั้งพืชคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในระหว่างการฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตดีอยู่เสมอ	114,000

ลงนาม.....
 (นายอดิศักดิ์ เหล่าจันทร์ และนายสุวัฒน์ ตูเลียเดชาพันธ์)
 ผู้มีอำนาจลงนาม
 ของบริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน)

ลงนาม.....
 (นายกล้า มณีโชติ)
 ผู้อำนวยการ/กรรมการผู้จัดการ
 บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ตารางที่ 2 แผนงานการฟื้นฟูเมืองของโครงการ และค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูในแต่ละช่วงปี (ต่อ)

ปีที่	ตำแหน่ง	พื้นที่ (ไร่)	พันธุ์ไม้	งบประมาณ (บาท)
	ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ พื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองระยะ 5 ม. และพื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองระยะ 60 ม. ทางทิศใต้		มาให้เจริญเติบโตดีอยู่เสมอ	
10	ปลูกต้นไม้บริเวณชั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมืองบริเวณทางด้านทิศตะวันตกที่ระดับความสูง 200-192 ม.(รทก.) และดูแลต้นไม้บริเวณพื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองระยะ 25 ม. และแนวคันดินทางด้านทิศตะวันตกและทิศตะวันตกเฉียงเหนือ พื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองระยะ 5 ม. และพื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองระยะ 60 ม. ทางทิศใต้	3	ใช้พันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงและเจริญเติบโตได้ดีมาปลูก พร้อมทั้งพืชคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในระหว่างการฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตดีอยู่เสมอ	114,000
11	ปลูกต้นไม้บริเวณชั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมืองบริเวณทางด้านทิศตะวันออกที่ระดับความสูง 200-190 ม.(รทก.) และดูแลต้นไม้บริเวณพื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองระยะ 25 ม. และแนวคันดินทางด้านทิศตะวันออก พื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองระยะ 5 ม. และพื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองระยะ 60 ม. ทางทิศใต้	2	ใช้พันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงและเจริญเติบโตได้ดีมาปลูก พร้อมทั้งพืชคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในระหว่างการฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตดีอยู่เสมอ	76,000
12	ดูแลต้นไม้บริเวณพื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองระยะ 25 ม. และแนวคันดินทางด้านทิศตะวันตก พื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองระยะ 5 ม. และพื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองระยะ 60 ม. ทางทิศใต้ พร้อมปลูกต้นไม้และพืชคลุมดินเพิ่มเติมหากพบต้นไม้ตายลง	3	ใช้พันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงและเจริญเติบโตได้ดีมาปลูก พร้อมทั้งพืชคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในระหว่างการฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตดีอยู่เสมอ	114,000
13	ปลูกต้นไม้บริเวณชั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมืองบริเวณทางด้านทิศตะวันตกและทิศตะวันตกเฉียงเหนือที่ระดับความสูง 200-192 ม.(รทก.) และดูแลต้นไม้บริเวณพื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองระยะ 25 ม. และแนวคันดินทางด้านทิศตะวันตกและทิศตะวันตกเฉียงเหนือ พื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองระยะ 5 ม. และพื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองระยะ 60 ม. ทางทิศใต้	4	ใช้พันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงและเจริญเติบโตได้ดีมาปลูก พร้อมทั้งพืชคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในระหว่างการฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตดีอยู่เสมอ	152,000
14	ปลูกต้นไม้บริเวณชั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมืองบริเวณทางด้านทิศใต้ที่ระดับความสูง 192-184	5	ใช้พันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงและเจริญเติบโตได้ดีมาปลูก พร้อมทั้งพืชคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก	190,000

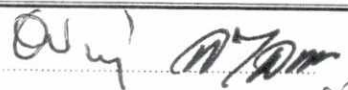
ลงนาม.....
 (นายอดิศักดิ์ เหล่าจันทร์ และนายสุวัฒน์ ตูลาเตชานนท์)
 ผู้มีอำนาจลงนาม
 ของบริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน)

ลงนาม.....
 (นายกมล ภูมิโชติ)
 ผู้ชำนาญการ/กรรมการผู้จัดการ
 บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

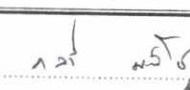


ตารางที่ 2 แผนงานการฟื้นฟูเมืองของโครงการ และค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูในแต่ละช่วงปี (ต่อ)

ปีที่	ตำแหน่ง	พื้นที่ (ไร่)	พันธุ์ไม้	งบประมาณ (บาท)
	ม.(รทก.) และดูแลต้นไม้บริเวณพื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองระยะ 25 ม. และแนวคันดินทางทิศตะวันตก พื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองระยะ 5 ม. และพื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองระยะ 60 ม.ทางด้านทิศใต้		รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในกาฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตดีอยู่เสมอ	
15	ปลูกต้นไม้บริเวณชั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมืองบริเวณทางด้านทิศใต้ที่ระดับความสูง 192-184 ม.(รทก.) และดูแลต้นไม้บริเวณพื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองระยะ 25 ม. และแนวคันดินทางทิศตะวันตก พื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองระยะ 5 ม. และพื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองระยะ 60 ม.ทางด้านทิศใต้	4	ใช้พันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงและเจริญเติบโตได้ดีมาปลูก พร้อมทั้งพืชคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในกาฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตดีอยู่เสมอ	152,000
16	ดูแลแนวต้นไม้ที่ทำการปลูกบริเวณชั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมืองบริเวณทางด้านทิศตะวันตก ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ	4	ใช้พันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงและเจริญเติบโตได้ดีมาปลูก พร้อมทั้งพืชคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในกาฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตดีอยู่เสมอ	152,000
17	ดูแลแนวต้นไม้ที่ทำการปลูกบริเวณชั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมืองบริเวณทางด้านทิศตะวันออก และดูแลต้นไม้บริเวณพื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองระยะ 25 ม. และแนวคันดินทางด้านทิศตะวันตก พื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองระยะ 5 ม. และพื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองระยะ 60 ม.ทางด้านทิศใต้	5	ใช้พันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงและเจริญเติบโตได้ดีมาปลูก พร้อมทั้งพืชคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในกาฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตดีอยู่เสมอ	190,000
18	ดูแลแนวต้นไม้ที่ทำการปลูกบริเวณชั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมืองบริเวณทางด้านทิศใต้ และดูแลต้นไม้บริเวณพื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองระยะ 25 ม. และแนวคันดินทางด้านทิศตะวันตก พื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองระยะ 5 ม. และพื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองระยะ 60 ม.ทางด้านทิศใต้	6	ใช้พันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงและเจริญเติบโตได้ดีมาปลูก พร้อมทั้งพืชคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในกาฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตดีอยู่เสมอ	228,000
19	ปลูกต้นไม้บริเวณชั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมืองบริเวณทางด้านทิศตะวันตกที่ระดับความสูง 184-176 ม.(รทก.) และดูแลต้นไม้บริเวณพื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองระยะ 25 ม. และแนวคันดินทางด้านทิศ	3	ใช้พันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงและเจริญเติบโตได้ดีมาปลูก พร้อมทั้งพืชคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในกาฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตดีอยู่เสมอ	114,000

ลงนาม 
(นายอดิศักดิ์ เหล่าจันทร์ และนายสุวัฒน์ ตูลาเตชานนท์)

ผู้มีอำนาจลงนาม
ของบริษัท เคมี่แมน จำกัด (มหาชน)

ลงนาม 
(นายก้า มณีไค)


ผู้อำนวยการ/กรรมการผู้จัดการ
บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด


ABEM ENGINEERING CONSULTANTS CO., LTD.

ตารางที่ 2 แผนงานการฟื้นฟูเมืองของโครงการ และค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูในแต่ละช่วงปี (ต่อ)

ปีที่	ตำแหน่ง	พื้นที่ (ไร่)	พันธุ์ไม้	งบประมาณ (บาท)
	ตะวันตก พื้นที่เว้นไม้ทำเหมืองระยะ 5 ม. และพื้นที่ เว้นไม้ทำเหมืองระยะ 60 ม.ทางด้านทิศใต้			
20	ปลูกต้นไม้บริเวณชั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมือง บริเวณทางด้านทิศตะวันตกที่ระดับความสูง 184- 176 ม.(รทก.) และดูแลต้นไม้บริเวณพื้นที่เว้นไม้ ทำเหมืองระยะ 25 ม. และแนวคันดินทางด้านทิศ ตะวันตก พื้นที่เว้นไม้ทำเหมืองระยะ 5 ม. และ พื้นที่เว้นไม้ทำเหมืองระยะ 60 ม.ทางด้านทิศใต้	3	ใช้พันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงและเจริญเติบโต ได้ดีมาปลูก พร้อมทั้งพืชคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในกาฟื้นฟูในช่วงที่ผ่าน มาให้เจริญเติบโตดีอยู่เสมอ	114,000
21	ปลูกต้นไม้บริเวณชั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมือง บริเวณทางด้านทิศตะวันตกที่ระดับความสูง 184-176 ม.(รทก.) และดูแลต้นไม้บริเวณพื้นที่ เว้นไม้ทำเหมืองระยะ 25 ม. และแนวคันดิน ทางด้านทิศตะวันตก พื้นที่เว้นไม้ทำเหมืองระยะ 5 ม. และพื้นที่เว้นไม้ทำเหมืองระยะ 60 ม. ทางด้านทิศใต้	3	ใช้พันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงและเจริญเติบโต ได้ดีมาปลูก พร้อมทั้งพืชคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในกาฟื้นฟูในช่วงที่ผ่าน มาให้เจริญเติบโตดีอยู่เสมอ	114,000
22	ปลูกต้นไม้บริเวณชั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมือง บริเวณทางด้านทิศตะวันตกและทิศตะวันตกเฉียง เหนือที่ระดับความสูง 160-152 ม.(รทก.) และ ดูแลต้นไม้บริเวณพื้นที่เว้นไม้ทำเหมืองระยะ 25 ม. และแนวคันดินทางด้านทิศตะวันตก พื้นที่เว้นไม้ทำ เหมืองระยะ 5 ม. และพื้นที่เว้นไม้ทำเหมืองระยะ 60 ม.ทางด้านทิศใต้	4	ใช้พันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงและเจริญเติบโต ได้ดีมาปลูก พร้อมทั้งพืชคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในกาฟื้นฟูในช่วงที่ผ่าน มาให้เจริญเติบโตดีอยู่เสมอ	152,000
	รวม	74		2,812,000

ที่มา : บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด (2561)

ลงนาม 
(นายอดิศักดิ์ เหล่าจันทร์ และนายสุวัฒน์ ตูลาเดชานนท์)
ผู้มีอำนาจลงนาม
ของบริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน)

ลงนาม 
(นายกล้า มณีโชติ)
ผู้ชำนาญการ/กรรมการผู้จัดการ
บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด



การฟื้นฟูพื้นที่ภายหลังการทำเหมือง เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองในปีที่ 22 จากข้อมูลปริมาณสำรองแร่ ที่ทำการศึกษาภายในพื้นที่โครงการ พบว่า พื้นที่มีศักยภาพของแร่เพียงพอต่อการทำเหมืองต่อเนื่องได้อีก ดังนั้นในกรณีการฟื้นฟูในช่วงปีสุดท้ายจะแบ่งออกเป็น 2 กรณี คือ

(1) กรณีได้รับอนุญาตประทานบัตร

จากการตรวจสอบรายงานลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่ของพื้นที่โครงการ ปริมาณสำรองแร่ทาง ธรณีของโครงการประมาณ 74.6 ล้านเมตริกตัน และจากการออกแบบแผนการทำเหมือง 22 ปี จะมีปริมาณสำรองที่ทำเหมืองได้ประมาณ 39.6 ล้านเมตริกตัน ดังนั้นในการฟื้นฟูเพื่อมิให้เป็นอุปสรรคในการทำเหมืองช่วงต่อไปจะทำการปรับสภาพชั้นบ้นไคต์ที่ผ่านการทำเหมืองและบริเวณพื้นที่เชิงเขาที่ติดกับชั้นบ้นไคต์แรกเพื่อให้ความปลอดภัยต่อการทำเหมืองช่วงต่อไป

(2) กรณีที่มีได้รับอนุญาตประทานบัตรใหม่

กรณีที่ไม่สามารถดำเนินกิจกรรมได้หรือไม่ได้รับการอนุญาตต่อเนื่อง ตามแผนการทำเหมืองจะมีระดับความสูงของพื้นที่ที่ระดับสุดท้ายประมาณ 136 ม.(รทก.) ดังนั้นในการฟื้นฟูปีสุดท้าย (ปีที่ 22) จะฟื้นฟูถึงระดับ 152 ม.(รทก.) และเหลือชั้นบ้นไคต์จำนวน 2 ชั้น จะไม่ดำเนินการปลุกต้นไม้เนื่องจากระดับน้ำภายในขุมเหมืองอาจมีเพิ่มขึ้นจนถึงระดับชั้นบ้นไคต์ 2 ชั้น ในการปลุกต้นไม้จะเริ่มจากที่ระดับ 152 ม.(รทก.) เป็นต้นไป โดยจะทำการปรับปรุงสภาพชั้นบ้นไคต์ที่ผ่านการทำเหมืองและดูแลแนวต้นไม้เดิมที่ทำการปลุกไว้และปลูกเพิ่มเติมหากพบต้นไม้ตายลง และทำการรื้อถอนอาคาร สิ่งก่อสร้างต่างๆ ภายในพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งปรับสภาพพื้นที่ลานกองเปลือกดินและเศษหิน และปลูกแนวต้นไม้เพิ่มเติมในส่วนบ่อดักตะกอนทำการปรับปรุงบ่อน้ำไม่ให้เป็นอันตรายและสามารถใช้งานได้

ลงนาม  (นายอดิศักดิ์ เหล่าจันทร์ และนายสุวัฒน์ ตูลาเดชจันทน์)

ผู้มีอำนาจลงนาม
ของบริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน)

ลงนาม  (นายกล้า มณีโชติ)

ผู้ชำนาญการ/กรรมการผู้จัดการ

บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

 ABEIN
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 และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมประเภทโครงการเหมืองแร่ขึ้น เพื่อประกอบการดำเนินงานดังกล่าว ประกอบด้วยส่วนต่างๆ ดังนี้

* โดย : ฝ่ายติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม กลุ่มพัฒนาระบบและติดตามตรวจสอบ

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม



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



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)



- การเว้นพื้นที่การทำเหมืองแร่.....
.....
.....
- การฟื้นฟูพื้นที่โครงการ/ การรายงานผลการฟื้นฟูพื้นที่โครงการ.....
.....
.....
- การไม่ บด หรือย่อยหิน และการแต่งแร่
- เส้นทางคมนาคมขนส่ง
- สิ่งก่อสร้างภายในโครงการ
- รายละเอียดอื่น ๆ



เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
3. มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่เสนอในรายงาน การวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม 3.1 ... 3.2 ... 3.3 ... 3.4 ... 3.5 ...		
4. มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม 4.1 ... 4.2 ... 4.3 ... 4.4 ... 4.5 ...		



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 3.2 แบบบันทึกผลการตรวจวัดระดับเสียงจากการระเบิดทำเหมืองแร่

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

ตำแหน่งตรวจวัด	ผลการตรวจวัด		
มาตรฐาน *			

หมายเหตุ : * ระบุค่ามาตรฐาน และเอกสารอ้างอิงค่ามาตรฐาน หรือค่ามาตรฐานเทียบเคียง

ตารางที่ 3.3 แบบบันทึกผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนจากการระเบิดทำเหมืองแร่

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

ตำแหน่งตรวจวัด	ผลการตรวจวัด		
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

