

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและ  
มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการทำเหมืองชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรม  
ก่อสร้าง สำหรับคำขอต่อยุทธประทานบัตรที่ 3/2561 (ประทานบัตรที่  
28500/15985) ของบริษัท วิบูลย์ศิลา จำกัด ร่วมแผนผังโครงการทำเหมือง  
เดียวกันกับคำขอประทานบัตรที่ 1/2560 ของบริษัท ศิลาเพชรน้อย จำกัด  
ที่ตำบลจรเข้สามพัน อำเภออุ้มทอง จังหวัดสุพรรณบุรี

ผังยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด



ตารางที่ 1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 1-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
ระยะดำเนินการทำเหมืองและระยะสิ้นสุดการทำเหมือง	1. ให้มีจุดรับเรื่องราวร้องทุกข์ความเดือดร้อนของประชาชนที่เกิดจากกิจกรรมการทำเหมืองแร่และกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง และในกรณีที่มีผู้ร้องเรียน ผู้ถือประทานบัตรจะต้องดำเนินการแก้ไขและให้ความช่วยเหลือด้วยความเป็นธรรม	-บริเวณที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน ม.14 บ้านเนินสมบัติ -บริเวณที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน ม.16 บ้านหนองพญา	- ตั้งแต่ก่อนเปิดทำเหมืองถึงตลอดอายุประทานบัตร	-	-บริษัท วิบูลย์ศิลา จำกัด
	2. ให้ทำการปรับปรุงฟื้นฟูพื้นที่โครงการที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้ว และพื้นที่สิ้นสุดการใช้ประโยชน์แล้วตามแผนงานการฟื้นฟูพื้นที่ผ่านการทำเหมืองแร่ ตามเอกสารแนบ พร้อมทั้งให้รายงานผลการดำเนินงานให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบทุกปี	-บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตั้งแต่เปิดทำเหมืองจนสิ้นสุดอายุประทานบัตร	- ตามแผนการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่	-บริษัท วิบูลย์ศิลา จำกัด
	3. ผู้ถือประทานบัตรจะต้องวางหลักประกันการฟื้นฟูสภาพพื้นที่การทำเหมือง และเยียวยาผู้ได้รับผลกระทบจากการทำเหมืองแร่ตามประกาศคณะกรรมการแร่ เรื่อง การวางหลักประกันการฟื้นฟูสภาพพื้นที่การทำเหมืองและการเยียวยาผู้ได้รับผลกระทบจากการทำเหมือง พ.ศ. 2562	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตั้งแต่เปิดทำเหมืองจนสิ้นสุดอายุประทานบัตร	-ให้เป็นไปตามประกาศ	-บริษัท วิบูลย์ศิลา จำกัด
	4. ผู้ถือประทานบัตรจะต้องจัดทำประกันภัยความรับผิดชอบต่อชีวิต ร่างกาย ทรัพย์สินของบุคคลภายนอกกับนิติบุคคลที่ได้ใบอนุญาตประกอบธุรกิจประกันภัยที่จดทะเบียนในราชอาณาจักร		- ตั้งแต่เปิดทำเหมืองจนสิ้นสุดอายุประทานบัตร	-ให้เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการแร่	-บริษัท วิบูลย์ศิลา จำกัด



องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและ คุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ ดำเนินงาน	ระยะเวลาเิน การ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
	<p>ตามประกาศคณะกรรมการแร่ เรื่อง การกำหนดวงเงินและการจัดทำประกันภัยความรับผิดชอบต่อชีวิต ร่างกาย ทรัพย์สินของบุคคลภายนอก พ.ศ.2562 และจะต้องทำหลักประกันดังกล่าวให้มีระยะเวลาครอบคลุมต่อเนื่องตลอดอายุประทานบัตร ให้มีจำนวนเงินเอาประกันภัยสำหรับความเสียหายที่เกิดขึ้นต่อครั้ง สำหรับการเสียชีวิต ทุพพลภาพถาวรสิ้นเชิง หรือค่ารักษาพยาบาลและความเสียหายต่อทรัพย์สินของผู้ได้รับความเสียหายในวงเงินประกันไม่น้อยกว่าห้าล้านบาท</p>				
	<p>5. ให้ปฏิบัติตามมติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติตามการประชุมครั้งที่ 5/2561 เมื่อวันที่ 3 ตุลาคม พ.ศ. 2561 การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดของโครงการ หรือกิจการที่ต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามมาตรา 48 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2561 เมื่อคณะกรรมการผู้ชำนาญฯ ได้ให้ความเห็นชอบรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมแล้ว ภายหลังจากที่ได้รับอนุมัติหรืออนุญาตจากเจ้าหน้าที่ตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องแล้ว หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้แตกต่างไปจากที่ได้เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ได้ให้ความเห็นชอบไปแล้วให้เสนอการเปลี่ยนแปลงให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนหรือ</p>		<p>- ตั้งแต่เปิดทำเหมืองจนถึงอายุประทานบัตร</p>	<p>-</p>	<p>-บริษัท วิบูลย์ศิลา จำกัด</p>

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและ คุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ ดำเนินงาน	ระยะเวลาเนิ่น การ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
	<p>ให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ พิจารณา ดังนี้</p> <p>5.1 หากเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวไม่กระทบต่อสาระสำคัญในรายงานฯ และเป็นมาตรการที่เกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่า หรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานฯ ให้หน่วยงานที่มีอำนาจอนุมัติหรืออนุญาต รับผิดชอบการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว พร้อมทั้งให้จัดทำสำเนาการเปลี่ยนแปลงที่รับผิดชอบแจ้งไว้ส่งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ</p> <p>5.2 หากเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงกระทบต่อสาระสำคัญในรายงานฯ ให้หน่วยงานจัดส่งรายงานการปรับปรุงแก้ไขรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการฯ ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ คณะที่เกี่ยวข้องพิจารณาให้ความเห็นชอบประกอบแล้วหน่วยงานที่มีอำนาจในการอนุมัติหรืออนุญาตแจ้งผลการเปลี่ยนแปลงให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบด้วย</p>				
	<p>6. ในระหว่างการทำเหมืองหากขุดพบโบราณวัตถุ หรือร่องรอยโบราณคดี ไม่ว่าจะเป็นภาพเขียนสีหรืออื่นๆ ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์จะต้องรายงานและขอความร่วมมือกรมศิลปากร หรือสำนักศิลปากรในท้องที่เข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ในระหว่างการทำเหมืองจะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราวและหากพิสูจน์แล้วว่าเป็นแหล่งโบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ</p>	-บริเวณพื้นที่ โครงการ	- ตั้งแต่เปิดทำเหมือง จนถึงอายุประทาน บัตร	- อยู่ในงบดำเนินงาน	- บริษัท วิบูลย์ศิลา จำกัด



องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและ คุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ ดำเนินงาน	ระยะเวลาเนิ นการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
	7. ให้ผู้ถือประทานบัตร เสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการ ป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยให้ปฏิบัติตามประกาศกระทรวงทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดทำรายงานผล การปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบ สิ่งแวดล้อมซึ่งผู้ดำเนินการหรือผู้ขออนุญาตจะต้องจัดทำเมื่อได้รับ อนุญาตให้ดำเนินการโครงการหรือกิจการแล้ว พ.ศ.2561 อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง	-บริเวณพื้นที่ โครงการ	-ตั้งแต่เปิดทำ เหมืองจนถึงอายุ ประทานบัตร	-ตามมาตรการ ติดตามตรวจสอบ ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	-บริษัท วิบูลย์ศิลา จำกัด

ตารางที่ 1-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ

องค์ประกอบ ทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่า ต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลา ดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ  1.1 ลักษณะภูมิประเทศ	1) ให้กำหนดขอบเขตพื้นที่เปิดทำเหมือง ให้ชัดเจนตามที่กำหนดไว้ในแผนผังการทำเหมือง และออกแบบหน้าเหมืองให้มีลักษณะแบบขั้นบันได เมื่อทำเหมืองถึงขอบเขตสุดท้ายของพื้นที่การทำเหมือง ปรับแต่งขั้นบันไดเหมืองให้มีความสูงไม่เกิน 10 ม. และความกว้าง (berm width) ต้องไม่น้อยกว่า 10 ม. ทั้งนี้จะรักษาการทำเหมืองให้มีความลาดชันทั้งหมดของหน้าเหมือง (over all slope) โดยประมาณไม่เกิน 45 องศา ดังรูปที่ 1 ถึงรูปที่ 13	- บริเวณพื้นที่ทำเหมือง	- ตลอดระยะดำเนินการ และตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงาน	- บริษัท วิบูลย์ศิลา จำกัด
	2) ตรวจสอบสภาพหน้าเหมืองให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัยจากการพังทลายก่อนเข้าปฏิบัติงานในแต่ละวัน หากพบว่าบริเวณใดไม่ปลอดภัยหรือมีโอกาสพังทลายให้ดำเนินการแก้ไขให้มีความปลอดภัยโดยเร็ว	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ และตลอดอายุประทานบัตร	-	- บริษัท วิบูลย์ศิลา จำกัด
	3) กำหนดให้มีพื้นที่เว้นการทำเหมืองเหมืองระยะ 10 ม. บริเวณแนวเขตโครงการทางด้านทิศตะวันตกของโครงการ และทางทิศใต้ บริเวณแนวเขตของประทานบัตรที่ 28500/15985 ของบริษัท วิบูลย์ศิลา จำกัด โดยให้จัดทำป้ายหรือสัญลักษณ์แสดงการกำหนดขอบเขตให้ชัดเจน เช่น เสาคอนกรีต เหล็ก หรือวัสดุอื่นๆ ตามความเหมาะสมเพื่อใช้ในการตรวจสอบของเจ้าหน้าที่และพนักงานของโครงการ	- พื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันตก และทางทิศใต้	- ตลอดระยะดำเนินการ และตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงาน	- บริษัท วิบูลย์ศิลา จำกัด



องค์ประกอบ ทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่า ต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลา ดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
	4) ให้จัดทำและดูแลรักษาป้ายแสดงข้อมูลรายละเอียดเกี่ยวกับโครงการ ได้แก่ หมายเลขประทานบัตร เจ้าของโครงการ เนื้อที่และอายุประทานบัตร ติดตั้งไว้บริเวณด้านหน้าพื้นที่โครงการ หรือบริเวณที่สามารถพบเห็นได้ทั่วไปให้แล้วเสร็จก่อนเปิดการทำเหมือง	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ก่อนเริ่มทำเหมืองและตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงาน	- บริษัท วิบูลย์ศิลา จำกัด
	5) บริเวณใดที่เปิดทำเหมืองจนเสร็จสิ้นแล้วให้ดำเนินการตามแผนการปิดเหมืองและการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่อย่างเคร่งครัด	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- ตามแผนการปิดเหมืองและการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่	- บริษัท วิบูลย์ศิลา จำกัด
1.2 คุณภาพอากาศ	1) รถเจาะระเบิดจะต้องติดตั้งแผ่นกรองฝุ่นและตรวจตราอย่างสม่ำเสมอ หากเต็มจะต้องเปลี่ยนแผ่นกรองใหม่ทันที	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงาน	- บริษัท วิบูลย์ศิลา จำกัด
	2) ให้ดำเนินการฉีดพรมน้ำบริเวณเส้นทางขนส่งแร่ภายในพื้นที่โครงการ บริเวณเส้นทางขนส่งแร่ช่วงก่อนออกสู่ทางหลวงหมายเลข 3342 โดยให้ทำการฉีดพรมน้ำประมาณวันละ 3-4 ครั้ง หรือตามความเหมาะสมของสภาพภูมิอากาศ โดยให้ผิวดินมีความเปียกชื้นตลอดเวลา	- เส้นทางขนส่งแร่ภายในพื้นที่โครงการ และก่อนออกสู่ทางหลวงหมายเลข 3342	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงาน	- บริษัท วิบูลย์ศิลา จำกัด

องค์ประกอบ ทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่า ต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลา ดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
3) ให้ดำเนินการทำความสะอาดเส้นทางบริเวณแยกโรงโม่หิน-แยกจรเข้ เป็นประจำทุกวัน โดยใช้รถฉีดล้างและพนักงานกวาดถนนโดยร่วมมือกับผู้ประกอบการกลุ่มโรงโม่หินจรเข้สามพัน		- บริเวณเส้นทางแยก โรงโม่หิน-แยกจรเข้	- ตลอดระยะ ดำเนินการและ ตลอดอายุ ประทานบัตร	- อยู่ในงบ ดำเนินงาน	- บริษัท วิบูลย์ ศิลา จำกัด
4) ยานพาหนะ เครื่องจักรอุปกรณ์ ที่ก่อให้เกิดไอเสียหรือฝุ่นละอองจำเป็นต้องได้รับการตรวจสอบสภาพเครื่องยนต์อย่างสม่ำเสมอตามชนิดของยานพาหนะและเครื่องจักรกล		- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะ ดำเนินการและ ตลอดอายุ ประทานบัตร	- อยู่ในงบ ดำเนินงาน	- บริษัท วิบูลย์ ศิลา จำกัด
5) โรงโม่หินที่โครงการให้บริการ ต้องมีระบบการบำรุงรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์ ในบริเวณโรงบดย่อยหินทั้งหมดแบบป้องกัน คือ ซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ ให้อยู่ในสภาพที่ดีตามข้อกำหนด ตามตารางการบำรุงรักษา การเปลี่ยนถ่ายอะไหล่ ก่อนที่จะเกิดการเสียหาย รวมทั้งมีการปะ ซ่อมแซมรอยแตก รอยร้าวต่างๆ เพื่อให้ระบบกำจัดฝุ่นมีสภาพดีอยู่เสมอ เพื่อรักษาประสิทธิภาพในการป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ให้เป็นไปตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนด		- โรงโม่หินของ บจก.กาญจนาศิลา ภักดิ์	- ตลอดระยะ ดำเนินการ และตลอดอายุ ประทานบัตร	- อยู่ในงบ ดำเนินงาน	- บริษัท วิบูลย์ ศิลา จำกัด
6) กำหนดน้ำหนักบรรทุกและความเร็วรถบรรทุกให้เป็นไปตามที่ทางราชการกำหนด โดยเฉพาะเส้นทางภายในโครงการและเส้นทางในช่วงที่ผ่านชุมชนใกล้เคียง ให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กม./ชม. พร้อมทั้งจัดหาผ้าใบปิดคลุมแร่ให้มิดชิดทุกครั้งที่มีการขนส่งจากโรงโม่หินออกสู่ภายนอก		- บริเวณพื้นที่ โครงการ และ เส้นทางขนส่งแร่	- ตลอดระยะ ดำเนินการ และตลอดอายุ ประทานบัตร	- อยู่ในงบ ดำเนินงาน	- บริษัท วิบูลย์ ศิลา จำกัด



องค์ประกอบ ทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่า ต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลา ดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
	7) ดูแลพื้นที่สำหรับให้รถบรรทุกแร้วล้างล้อก่อนขนส่งแร้วออกนอกพื้นที่โรงโม่	- บริเวณจุดล้างล้อ	- ตลอดระยะ ดำเนินการ และตลอดอายุ ประทานบัตร	- อยู่ในงบ ดำเนินงาน	- บริษัท วิบูลย์ ศิลา จำกัด
	8) ให้ปลูกเสริมไม้ยืนต้นโตเร็วบริเวณทางด้านทิศเหนือและทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือของพื้นที่โรงโม่บดย่อยหิน อย่างน้อย 2 แถว ระยะ 2x2 ม. สลับพื้นปลา และปลูกเสริมต้นไม้โตเร็วบริเวณที่ว่างของโรงโม่หิน เพื่อลดผลกระทบจากฝุ่นละอองและเสียง	- บริเวณพื้นที่ โครงการ	- ตลอดระยะ ดำเนินการ	- อยู่ในงบ ดำเนินงาน	- บริษัท วิบูลย์ ศิลา จำกัด
1.3 ระดับเสียง	1) ดูแลรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ ให้มีสภาพพร้อมใช้งานอยู่เสมอ ทั้งนี้ เพื่อลดเสียงจากเครื่องจักรขณะทำงาน ถ้าพบว่ามีเสียงดังมากกว่าปกติต้องทำการปรับปรุงแก้ไขทันที	- บริเวณพื้นที่ โครงการ และ บริเวณพื้นที่ เกี่ยวเนื่องกับการ ทำเหมือง	- ตลอดระยะ ดำเนินการ และตลอดอายุ ประทานบัตร	- อยู่ในงบ ดำเนินงาน	- บริษัท วิบูลย์ ศิลา จำกัด
	2) กำหนดให้มีการทำเหมืองเฉพาะเวลากลางวันเท่านั้น และหลีกเลี่ยงการดำเนินกิจกรรมในเวลากลางคืน โดยกำหนดเวลาทำงานอยู่ในช่วง 08.00-18.00 น.	- บริเวณพื้นที่ โครงการ และ บริเวณพื้นที่ เกี่ยวเนื่องกับการ ทำเหมือง	- ตลอดระยะ ดำเนินการ และตลอดอายุ ประทานบัตร	- อยู่ในงบ ดำเนินงาน	- บริษัท วิบูลย์ ศิลา จำกัด

องค์ประกอบ ทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่า ต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลา ดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
1.4 ค ว า ม สิ้นสะท้อนและ หินปลิว	<p>1) ให้ใช้วัตถุระเบิดสูงสุดไม่เกิน 119.44 กิโลกรัม/จังหวัดวง โดยใช้แก๊ปไฟฟ้าถ่วง เวลาแบบมิลลิวินาที ทำการระเบิดวันละ 1 ครั้ง ช่วงเวลา 16.00-17.00 น. โดยกำหนดให้ก่อนและหลังการระเบิดต้องจัดให้มีพนักงานตรวจตราในรัศมี 100 ม. และเปิดสัญญาณที่สามารถเห็นและได้ยินชัดเจนในรัศมีระยะ 500 ม. อย่างน้อย 3 นาที ทุกครั้ง พร้อมติดป้ายเตือนเวลาทำการระเบิดหิน และขอบเขตการใช้วัตถุระเบิด บริเวณทางเข้า-ออกเหมือง หรือตำแหน่งที่มองเห็นได้ชัดเจนดังรูปที่ 14</p> <p>2) การระเบิดแร่แต่ละครั้งจะต้องออกแบบหน้าเหมืองให้มีหน้าอิสระหันไปทางด้านในของพื้นที่หน้าเหมืองหรือจุดศูนย์กลางของพื้นที่หน้าเหมืองหรือในทิศทางตรงข้ามกับเขตชุมชนตลอดระยะเวลาการทำเหมือง เพื่อควบคุมทิศทางการปลิวกระเด็นของเศษหินให้ไปตกบริเวณด้านหน้าของหน้าอิสระหรือตกอยู่ภายในเขตพื้นที่หน้าเหมืองเท่านั้น</p> <p>3) หลีกเลี่ยงการใช้ระเบิดย่อย ควรทำการทุบด้วย Hydraulic Breaker แทน</p>	<p>- บริเวณพื้นที่โครงการ และบริเวณพื้นที่ทำเหมือง</p> <p>- บริเวณพื้นที่ทำเหมือง</p> <p>- บริเวณพื้นที่ทำเหมือง</p>	<p>- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร</p> <p>- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร</p> <p>- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร</p>	<p>- อยู่ในงบดำเนินงาน</p> <p>-</p> <p>-</p>	<p>-บริษัท วิบูลย์ ศิลา จำกัด</p> <p>-บริษัท วิบูลย์ ศิลา จำกัด</p> <p>-บริษัท วิบูลย์ ศิลา จำกัด</p>
	4) แร่ที่ผลิตได้จากหน้าเหมืองจะต้องขนออกจากหน้าเหมือง และเก็บเศษดินและเศษหินก่อนที่จะมีการระเบิดในครั้งต่อไป ออกจากด้านบนของหน้างานระเบิดก่อนระเบิด	- บริเวณพื้นที่ทำเหมือง	- ตลอดระยะดำเนินการ	-	-บริษัท วิบูลย์ ศิลา จำกัด



องค์ประกอบ ทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่า ต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลา ดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
	ทุกครั้ง หรือเก็บออกให้มากที่สุด เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของเศษหิน		และตลอดอายุ ประทานบัตร		
	5) เรื่องชดเชยค่าเสียหายจากการระเบิด หากการระเบิดหิน ก่อให้เกิดผลกระทบกับบุคคลภายนอกหรือทรัพย์สินของบุคคลภายนอก	-บริเวณพื้นที่ทำ เหมือง	- ตลอดระยะ ดำเนินการ และตลอดอายุ ประทานบัตร	-	-บริษัท วิบูลย์ ศิลา จำกัด
1.5 อุทกวิทยา และคุณภาพน้ำ	1) ให้ปรับปรุงบ่อเหมืองเป็นพื้นที่รองรับน้ำจากเหมือง (Sump) ในแต่ละช่วงปี ก่อนนำไปใช้ในการทำกิจกรรมของเหมือง	- บ่อเหมืองของ โครงการ	- ตลอดระยะ ดำเนินการ และตลอดอายุ ประทานบัตร  -	- อยู่ในบ ดำเนินงาน	-บริษัท วิบูลย์ ศิลา จำกัด
	2) ให้จัดสร้างคันทำนบดินและคูระบายน้ำบริเวณพื้นที่ด้านทิศตะวันตกของพื้นที่โครงการและทางทิศตะวันตก และทางทิศใต้ของประทานบัตรที่ 28500/15985 ของบริษัท วิบูลย์ศิลา จำกัด เพื่อรองรับน้ำที่ไหลชะล้างบริเวณพื้นที่หน้าเหมืองให้ไหลลงสู่คูระบายน้ำต่อไป โดยคันทำนบดินมีขนาดฐานกว้าง 2 ม. สูง 1 ม. สันคันทำนบกว้าง 1.5 ม. คูระบายน้ำมีขนาดกว้าง 2 ม. ลึก 1 ม ดังรูปที่ 1	- คันทำนบดิน และ คูระบายน้ำของ พื้นที่โครงการ	- ก่อนเริ่มทำ เหมืองและตลอด อายุประทาน บัตร	- อยู่ในบ ดำเนินงาน	-บริษัท วิบูลย์ ศิลา จำกัด

องค์ประกอบ ทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่า ต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลา ดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
	3) กำหนดให้ดูแลรักษาและขุดลอกตะกอนดินในคูระบายน้ำของโครงการเป็นประจำหรือหากพบว่าตะกอนมีปริมาณ 1/3 ของคูระบายน้ำ พร้อมทั้งดูแลรักษาคูระบายน้ำให้อยู่ในสภาพดีเสมอ สำหรับตะกอนที่ขุดลอกให้นำไปปรับปรุงแนวคันทำนบดินนำไปฟื้นฟูพื้นที่ หรือใช้ประโยชน์ในการปรับปรุงเส้นทางขนส่งแร่ภายในโครงการ	-บริเวณพื้นที่โครงการ คันทำนบดิน คูระบายน้ำ และบ่อดักตะกอน	- ตลอดอายุ ประทานบัตร	-	-บริษัท วิบูลย์ ศิลา จำกัด
1.6 ทรัพยากร ดิน ดินถล่ม หลุมยุบ และ แผ่นดินไหว	1) ห้ามนำดินออกนอกพื้นที่โครงการ โดยกำหนดให้นำเปลือกดินและเศษหินที่เกิดขึ้นจากการทำเหมืองไปใช้ประโยชน์ในการปรับปรุงเส้นทางขนส่งภายในพื้นที่โครงการ สร้างคันทำนบ และการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองและพื้นที่เกี่ยวเนื่องเป็นต้น  2) ให้ตรวจสอบเสถียรภาพบริเวณพื้นที่ทำเหมืองให้มีความมั่นคงแข็งแรงและปลอดภัยอยู่เสมอ หากพบสิ่งบอกร่องเหตุที่อาจก่อให้เกิดความไม่เสถียรภาพของหน้าเหมืองได้ ให้หลีกเลี่ยงการปฏิบัติงานในบริเวณดังกล่าว แล้วดำเนินการวิเคราะห์เสถียรภาพของหน้าเหมืองโดยละเอียดเพื่อประเมินว่าการทำงานในสภาพดังกล่าว มีความปลอดภัยหรือไม่หากไม่มีความปลอดภัยให้ดำเนินการปรับปรุง	-คันทำนบดิน และ เส้นทางขนส่งแร่ใน พื้นที่โครงการ	-ตลอดอายุ ประทานบัตร	-	-บริษัท วิบูลย์ ศิลา จำกัด
2. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ  2.1 ทรัพยากรป่าไม้ และสัตว์ป่า	1) ช่วงระหว่างการดำเนินโครงการ ต้องควบคุมกิจกรรมที่อาจส่งผลกระทบต่อทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า โดยออกกฎระเบียบ บังคับพนักงานของโครงการ ห้ามตัดไม้ทำลายป่าห้ามทำการล่าสัตว์หรือกระทำการอื่นใดอันเป็นการคุกคามต่อชีวิตและถิ่นที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่าในบริเวณพื้นที่ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมือง	-บริเวณพื้นที่ โครงการ และ บริเวณพื้นที่ ใกล้เคียง	-ตลอดระยะ ดำเนินการ และตลอดอายุ ประทานบัตร	-	-บริษัท วิบูลย์ ศิลา จำกัด



องค์ประกอบ ทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่า ต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลา ดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
	2) ให้ฝึกอบรมพนักงานให้ทำความรู้จักสัตว์ป่าที่ใกล้สูญพันธุ์และสัตว์ป่าที่มีแนวโน้มใกล้จะสูญพันธุ์ ในช่วงทำเหมืองหากพบสัตว์ป่าที่ใกล้สูญพันธุ์และสัตว์ป่าที่มีแนวโน้มใกล้จะสูญพันธุ์ ทางโครงการจะต้องรีบแจ้งเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องหรือขอความร่วมมือกับสำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ 3 (บ้านโป่ง)	- บริเวณพื้นที่ โครงการ และบริเวณพื้นที่ ใกล้เคียง	- ตลอดระยะ ดำเนินการ และตลอดอายุ ประทานบัตร	- อยู่ในงบ ดำเนินงาน	- บริษัท วิบูลย์ ศิลา จำกัด
	3) ดูแลรักษาทรัพยากรป่าไม้เดิมบริเวณพื้นที่เว้นการทำเหมืองหรือบริเวณพื้นที่ที่ยังไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมือง	- บริเวณพื้นที่ โครงการ และบริเวณพื้นที่ ใกล้เคียง	- ตลอดระยะ ดำเนินการ และตลอดอายุ ประทานบัตร	- อยู่ในงบ ดำเนินงาน	- บริษัท วิบูลย์ ศิลา จำกัด
	4) การแผ้วถางป่าหรือการตัดต้นไม้เพื่อเปิดขยายหน้าเหมือง ควรดำเนินการเฉพาะในบริเวณพื้นที่จำเป็นเท่านั้น	- บริเวณพื้นที่ โครงการ	- ตลอดระยะ ดำเนินการ และตลอดอายุ ประทานบัตร	- อยู่ในงบ ดำเนินงาน	- บริษัท วิบูลย์ ศิลา จำกัด
	5) เมื่อพบเห็นสัตว์ป่าที่ตกค้าง ดินอยู่ในพื้นที่ที่มีการเปิดหน้าเหมืองหรือได้รับบาดเจ็บในพื้นที่เปิดหน้าเหมืองให้ทำการปฐมพยาบาล โดยประสานงานติดต่อกับเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องหรือขอความร่วมมือกับเจ้าหน้าที่สำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ 3 (บ้านโป่ง) ถึงวิธีการดำเนินการ และมอบสัตว์ป่าดังกล่าวให้แก่เจ้าหน้าที่เพื่อนำไปปล่อยในพื้นที่ที่มีลักษณะนิเวศและแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์นั้นต่อไป	- บริเวณพื้นที่ โครงการ และ บริเวณพื้นที่ ใกล้เคียง	- ตลอดระยะ ดำเนินการ และตลอดอายุ ประทานบัตร	- อยู่ในงบ ดำเนินงาน	- บริษัท วิบูลย์ ศิลา จำกัด

องค์ประกอบ ทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่า ต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลา ดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
	6) ติดป้ายเตือน “ห้ามจุดไฟ” และ “ห้ามล่าสัตว์” ในบริเวณที่ที่มองเห็นได้ชัดเจนในพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียง พร้อมทั้งดูแลรักษาป้ายดังกล่าวให้อยู่สภาพที่ใช้ งานได้อย่างมีประสิทธิภาพดังรูปที่ 14	- บริเวณพื้นที่ โครงการ	- ตลอดระยะ ดำเนินการ และตลอดอายุ ประจําฉบับ	- อยู่ในงบ ดำเนินงาน	- บริษัท วิบูลย์ ศิลา จำกัด
	7) ให้ความร่วมมือหรือสนับสนุนกิจกรรมของหน่วยงานราชการหรือองค์กรใน ท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องในการดูแลรักษาป่าไม้ การปลูกป่าชดเชย เพื่อรักษาพื้นที่ป่าไม้ บริเวณใกล้เคียงไว้ให้ได้มากที่สุด	- บริเวณพื้นที่ โครงการ	- ตลอดระยะ ดำเนินการ และตลอดอายุ ประจําฉบับ	- อยู่ในงบ ดำเนินงาน	- บริษัท วิบูลย์ ศิลา จำกัด
3.1 คมนาคม	<p><b>3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์</b></p> <p>1) ให้จัดทำและดูแลรักษาป้ายสัญญาณเตือนภัย เช่น ป้ายเตือนระวังรถบรรทุก ป้าย ให้ชะลอความเร็ว หรือสัญญาณไฟกระพริบที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจนในบริเวณที่ สำคัญหรือมีโอกาสเกิดอุบัติเหตุได้ง่าย เช่น บริเวณก่อนถึงจุดเชื่อมต่อระหว่างถนน และก่อนเลี้ยวเข้า-ออกจากพื้นที่โครงการและโรงโม่หินบริเวณทางหลวงหมายเลข 3342 โดยป้ายหรือสัญญาณต้องสามารถมองเห็นได้ชัดเจน พร้อมทั้งดูแลรักษาป้ายดังกล่าว ให้อยู่สภาพที่ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p> <p>2) ให้หลีกเลี่ยงการขนส่งแร่ในช่วงเวลาที่มีราษฎรใช้ถนนหนาแน่น ได้แก่ เวลา 06.30- 08.00 น. และ 15.00-17.00 น. เป็นเวลาที่ราษฎรไป-กลับจากที่ทำงานหรือนักเรียนไป- กลับจากโรงเรียน</p>	<p>- เส้นทางขนส่งแร่ ภายในโครงการ</p> <p>- เส้นทางก่อนออกสู่ ทางหลวง หมายเลข 3342</p> <p>- เส้นทางขนส่งแร่ ของโครงการ</p>	<p>- ตลอดระยะ ดำเนินการ และตลอดอายุ ประจําฉบับ</p> <p>- ตลอดระยะ ดำเนินการ และตลอดอายุ ประจําฉบับ</p>	<p>- อยู่ในงบ ดำเนินงาน</p> <p>- อยู่ในงบ ดำเนินงาน</p>	<p>- บริษัท วิบูลย์ ศิลา จำกัด</p> <p>- บริษัท วิบูลย์ ศิลา จำกัด</p>

องค์ประกอบ ทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่า ต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลา ดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
	3) ให้ดูแลรักษาสภาพเส้นทางขนส่งแร่ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีอยู่เสมอ โดยเฉพาะเส้นทางขนส่งแร่ภายในโครงการ และเส้นทางก่อนออกสู่ทางหลวงหมายเลข 3342 และหากเกิดการชำรุดเสียหายทางโครงการจะต้องรีบดำเนินการประสานกับหน่วยงานที่ดูแลเพื่อปรับปรุงและแก้ไขทันที	-เส้นทางขนส่งแร่ภายในโครงการ -เส้นทางก่อนออกสู่ทางหลวงหมายเลข 3342	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-อยู่ในงบดำเนินงาน	-บริษัท วิบูลย์ศิลา จำกัด
	4) กำหนดให้การขนส่งแร่ของโครงการจะต้องดำเนินการดังนี้ 4.1) ให้ความสำคัญความเร็วของรถบรรทุกที่วิ่งภายในโครงการให้ความเร็วไม่เกิน 30 กม./ชม. ส่วนรถบรรทุกที่วิ่งภายนอกโครงการให้ใช้ความเร็วตามกฎหมายกำหนด 4.2) ให้รถบรรทุกแร่ของโครงการต้องควบคุมน้ำหนักและความเร็วตามกฎหมายกำหนด 4.3) ให้อบรมพนักงานขับรถบรรทุกแร่ให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด 4.4) กำหนดให้การบรรทุกแร่ทุกครั้งจะต้องทำการปิดคลุมผ้าใบให้มิดชิดรวมทั้งจะต้องปิดฝากระบะข้างและท้ายของรถบรรทุกให้เรียบร้อย ทั้งนี้เพื่อป้องกันการตกหล่นของแร่หรือการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง 4.5) กำหนดให้รถของโครงการจะต้องติดป้ายชื่อโครงการ และหมายเลขโทรศัพท์ไว้ที่รถ ให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน เพื่อรับข้อร้องเรียนจากผู้ใช้นนร่วมกับโครงการ	-เส้นทางขนส่งแร่ภายในโครงการ -เส้นทางก่อนออกสู่ทางหลวงหมายเลข 3342	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-อยู่ในงบดำเนินงาน	-บริษัท วิบูลย์ศิลา จำกัด



องค์ประกอบ ทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่า ต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลา ดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
	5) จัดให้มีการชี้แจงและแนะนำให้พนักงานขับรถบรรทุกทุกคนให้ขับรถด้วยความระมัดระวัง และมีมารยาทในการใช้รถใช้ถนนตลอดจนปฏิบัติตามกฎระเบียบจราจรอย่างเคร่งครัด	- บริเวณพื้นที่ โครงการ และ บริเวณพื้นที่ ใกล้เคียง	- ตลอดระยะ ดำเนินการ และตลอดอายุ ประทานบัตร	-	- บริษัท วิบูลย์ ศิลา จำกัด
3.2 เกษตรกรรม	ในกรณีที่เกิดความเสียหายแก่พื้นที่เกษตรกรรมที่อยู่ใกล้เคียง จะต้องแจ้งให้เจ้าของพื้นที่รับทราบ เพื่อชดเชยความเสียหายที่เกิดขึ้น ถ้าหากไม่สามารถตกลงกันได้จะต้องแจ้งหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องช่วยตรวจสอบร่วมกับคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์เพื่อไกล่เกลี่ยข้อพิพาท และให้มีการชดเชยค่าเสียหายโดยเร็ว ในระหว่างที่ดำเนินการแก้ไขผลกระทบที่เกิดขึ้นให้ทางโครงการหยุดดำเนินการชั่วคราวจนกว่าจะแก้ไขผลกระทบให้เรียบร้อยเสียก่อน	- พื้นที่เกษตรกรรมที่ อยู่ใกล้เคียงพื้นที่ โครงการ	- ตลอดระยะ ดำเนินการ และตลอดอายุ ประทานบัตร	- อยู่ในงบ ดำเนินงาน	- บริษัท วิบูลย์ ศิลา จำกัด
4. คุณค่าต่อ คุณภาพชีวิต 4.1 เศรษฐกิจ- สังคม และ การมีส่วนร่วม ของ ประชาชน	1) ให้มีการแต่งตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ ประกอบด้วย เจ้าของโครงการ ผู้แทนภาครัฐจากหน่วยงานท้องถิ่นและผู้แทนภาคประชาชน จากชุมชน โรงเรียน วัด และเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในพื้นที่เข้าร่วมเป็นกรรมการทำหน้าที่บริหารจัดการ “กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ” และ “กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่” และเพื่อทำหน้าที่สร้างความสัมพันธ์อันดีต่อชุมชนประชาสัมพันธ์โครงการ ตรวจสอบข้อร้องเรียน ประสานงานกับสื่อมวลชนท้องถิ่น ผู้นำชุมชน ราษฎรบริเวณโดยรอบโครงการ และติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม รวมทั้งให้เสนอรายงานการดำเนินงานของคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้หน่วยงานดังกล่าวได้รับทราบปีละ 1 ครั้ง โดยโครงสร้างของคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ อำนวยการที่แสดงดังรูปที่ 15	- บริเวณพื้นที่ โครงการ และ ชุมชนใกล้เคียงใน รัศมี 3 กม.	- กำหนดให้แล้ว เสร็จก่อนเริ่มทำ เหมือง และ ดำเนินการตลอด อายุประทาน บัตร	- ตามแนวทาง ปฏิบัติที่กรม อุตสาหกรรม พื้นฐาน และการ เหมืองแร่ กำหนด	- บริษัท วิบูลย์ ศิลา จำกัด

องค์ประกอบ ทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่า ต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลา ดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
	2) ให้จัดตั้งกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ผู้ถือประทานบัตรจะต้องจัดตั้ง “กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่” เพื่อเป็นงบประมาณในการดำเนินโครงการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนในชุมชนโดยรอบพื้นที่เหมืองแร่ ตามยอดวงเงินขั้นต่ำหรือคิดตามสัดส่วนต่ออัตราการผลิต ซึ่งกำหนดเป็นเงื่อนไขแนบท้ายการอนุญาตประทานบัตรหรือการต่ออายุประทานบัตร โดยให้รวมงบประมาณด้านมวลชนสัมพันธ์ของโครงการที่กำหนดอยู่ในเงื่อนไขมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการอยู่ในกองทุนนี้	-บริเวณพื้นที่โครงการ และชุมชนใกล้เคียงในรัศมี 3 กม.	-กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มทำเหมืองและดำเนินการตลอดอายุประทานบัตร	-ตามแนวทางปฏิบัติที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนด	-คณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ -บริษัท วิบูลย์ศิลา จำกัด
	3) ให้ดำเนินการตามแผนมวลชนสัมพันธ์อย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ เพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดีต่อชุมชน เช่น การทอดผ้าป่าสามัคคี การแข่งขันกีฬา และเข้าร่วมกิจกรรมตามประเพณีต่างๆ เป็นต้น รวมถึงสนับสนุนหรือร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาท้องถิ่นในด้านต่างๆ และช่วยเหลือกิจกรรมสาธารณประโยชน์ เช่น การปรับปรุงเส้นทาง ซ่อมแซม และสนับสนุนกิจกรรมของ วัด และโรงเรียน เป็นต้น ใช้งบประมาณดำเนินการภายใต้ “กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่”	-บริเวณพื้นที่โครงการ และชุมชนใกล้เคียง	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-อยู่ในงบดำเนินงาน	-บริษัท วิบูลย์ศิลา จำกัด
	4) ในกรณีที่มีข้อร้องเรียนเกิดขึ้นจากกิจกรรมการทำเหมืองของโครงการอาจก่อให้เกิดความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สินของราษฎรบริเวณใกล้เคียงโครงการ และทางราชการได้ตรวจสอบ พบว่าไม่ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันที่กำหนด เจ้าของโครงการจะต้องทำตามคำสั่งของทางราชการและแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนรำคาญให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินงานต่อไป	-บริเวณพื้นที่โครงการ และชุมชนใกล้เคียง	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-อยู่ในงบดำเนินงาน	-บริษัท วิบูลย์ศิลา จำกัด

องค์ประกอบ ทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่า ต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลา ดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
	<p>5) ให้จัดทำแผนประชาสัมพันธ์การทำเหมืองแร่ของโครงการอย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการโดยแจ้งผ่านไปยังผู้นำชุมชน โดยจัดทำเป็นแผ่นพับประชาสัมพันธ์โครงการ หรือเอกสารประชาสัมพันธ์อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง เพื่อประชาสัมพันธ์โครงการตามเงื่อนไขระยะเวลาที่ต้องดำเนินการ ทั้งนี้รายละเอียดข้อมูลที่สำคัญได้แก่</p> <p>5.1) รายละเอียดกิจกรรมของโครงการ</p> <p>5.2) ความต้องการบุคลากร</p> <p>5.3) ข้อมูลโครงการ ชื่อบุคคล ที่อยู่ เบอร์โทรศัพท์ที่ติดต่อได้</p> <p>5.4) ผลประโยชน์ต่อชุมชน</p> <p>5.5) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <p>5.6) ช่องทางการรับเรื่องร้องเรียน</p> <p>5.7) ข้อมูลข่าวสารอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง</p> <p>5.8)</p>	<p>-ชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงโดยรอบในรัศมี 3 กม. ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ บ้านเนินสมบัติ ม. 14</li> <li>➢ บ้านหนองพญาญู ม.16</li> </ul>	<p>-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร</p>	<p>-อยู่ในงบดำเนินงาน</p>	<p>-บริษัท วิบูลย์ศิลา จำกัด</p>
	<p>6) กำหนดให้มีการจ้างแรงงานในท้องถิ่นเป็นอันดับแรก พร้อมทั้งกำหนดค่าจ้างให้เป็นไปตามข้อกำหนดของกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน</p>	<p>-บริเวณชุมชนใกล้เคียง</p>	<p>-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร</p>	<p>-อยู่ในงบดำเนินงาน</p>	<p>-บริษัท วิบูลย์ศิลา จำกัด</p>



องค์ประกอบ ทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่า ต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลา ดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
	7) จัดให้มีกล่องแสดงความคิดเห็น และให้เก็บข้อมูล ดูแลกล่องแสดงความคิดเห็นของประชาชนต่อโครงการ บริเวณที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน สำนักงานของโครงการ โดยตรวจเช็คกล่องอย่างน้อยเดือนละครั้ง พร้อมทั้งให้โครงการประสานงานกับผู้นำชุมชนอย่างต่อเนื่องเพื่อทราบสถานการณ์ภายในชุมชนว่ามีผลกระทบจากโครงการหรือไม่	-ชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงโดยรอบในรัศมี 3 กม. ได้แก่ -บ้านเนินสมบัติ ม.14 -บ้านหนองพญาจุม.16	- ตลอดระยะดำเนินการ และตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงาน	-บริษัท วิบูลย์ศิลา จำกัด
4.2 สาธารณสุข อาชีวอนามัย และ ความปลอดภัย	1) ให้จัดตั้งกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ ผู้ถือประทานบัตรจะต้องจัดตั้ง “กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ” ตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ฯ เพื่อเป็นค่าใช้จ่ายสำหรับการดำเนินกิจกรรมการเฝ้าระวังสุขภาพอนามัยหรือการตรวจสุขภาพของประชาชน รวมทั้งสนับสนุนกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับสาธารณสุขของชุมชน และหากมีกิจกรรมการตรวจสุขภาพของประชาชนใกล้เคียง จะต้องประชาสัมพันธ์ผลการตรวจสุขภาพแก่ประชาชนผู้ที่เข้ารับการตรวจทุกครั้ง  2) ให้รวบรวมข้อมูลสถานการณ์ภาวะสุขภาพของประชาชนอย่างต่อเนื่อง พร้อมทั้งเผยแพร่ข้อมูลแก่ชุมชน รวมทั้งข้อมูลคุณภาพสิ่งแวดล้อม อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง พร้อมทั้งสนับสนุนกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพ กิจกรรมเฝ้าระวังภาวะสุขภาพของประชาชนในชุมชน โดยประสานงานร่วมกับหน่วยงานสาธารณสุขในจังหวัดและในท้องถิ่น เช่น การอบรม การตรวจสุขภาพ เป็นต้น โดยใช้งบประมาณจากการจัดตั้งกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพผู้ถือประทานบัตรจะต้องจัดตั้ง “กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ”	-พื้นที่โครงการ และชุมชนใกล้เคียง -รพ.สต.จรเข้สามพัน -รพ.สต. สระลงเรือ	-กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มทำเหมืองและดำเนินการตลอดอายุประทานบัตร	-ตามแนวทางการอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนด	-คณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ -บริษัท วิบูลย์ศิลา จำกัด
		-พื้นที่โครงการ และชุมชนใกล้เคียง -รพ.สต.จรเข้สามพัน -รพ.สต. สระลงเรือ	- ตลอดระยะดำเนินการ และตลอดอายุประทานบัตร	-อยู่ในงบดำเนินงาน	-บริษัท วิบูลย์ศิลา จำกัด

องค์ประกอบ ทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่า ต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลา ดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
	<p>2) ให้มีการตรวจสอบสุขภาพของลูกจ้างที่ทำงานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงโดยแพทย์แผนปัจจุบันชั้นหนึ่งที่ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรม ด้านอาชีวเวชศาสตร์ หรือ ที่ผ่านการอบรมด้านอาชีวเวชศาสตร์ให้ตรวจสอบสุขภาพพนักงานเป็นประจำทุกปี ส่วนพนักงานที่จะรับเข้ามารับผิดชอบปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีโอกาสสัมผัสกับฝุ่นละออง และเสียงดังให้ดำเนินการตรวจสอบสุขภาพหลังจากรับเข้าทำงานภายใน 30 วัน โดยให้เพิ่มรายการตรวจ ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- สุขภาพทั่วไป</li> <li>- สมรรถการได้ยิน</li> <li>- สมรรถภาพปอด และเอกซเรย์ปอด</li> </ul> <p>ทั้งนี้หากผลการตรวจสอบสุขภาพผิดปกติให้โครงการส่งพนักงานคนดังกล่าวเข้ารับการตรวจจากแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ โดยละเอียด เพื่อหาสาเหตุและทำการรักษาต่อไป หากแพทย์วินิจฉัยว่าความผิดปกติมีสาเหตุมาจากการปฏิบัติงานให้สลับหน้าที่ไปปฏิบัติหน้าที่อื่นที่ไม่เป็นเหตุเกี่ยวข้องกับโรคหรือความผิดปกตินั้น รวมทั้งจัดให้คนงานที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องกับแหล่งกำเนิดผลกระทบต่อสุขภาพด้านฝุ่นละออง เสียง และอุบัติเหตุแยกส่วนจากบริเวณดังกล่าว</p>	-พนักงานของ โครงการ	-ตลอดระยะ ดำเนินการ และตลอดอายุ ประทานบัตร	-อยู่ในงบ ดำเนินงาน	-บริษัท วิบูลย์ ศิลา จำกัด
	<p>3) ปฏิบัติงานให้เป็นไปตามลำดับขั้นตอนและปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับที่ตั้งไว้ พร้อมทั้งจัดให้มีข้อบังคับและคู่มือว่าด้วยความปลอดภัยในการทำงาน ให้กับพนักงานใหม่หรือพนักงานที่มีการเปลี่ยนหน้าที่การทำงาน เพื่อให้พนักงานสามารถปฏิบัติหน้าที่ได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย ตลอดจนแจ้งให้ทราบถึงข้อมูลเกี่ยวกับอันตรายและวิธี</p>	-บริเวณพื้นที่ โครงการ	-ตลอดระยะ ดำเนินการ และตลอดอายุ ประทานบัตร	-อยู่ในงบ ดำเนินงาน	-บริษัท วิบูลย์ ศิลา จำกัด

องค์ประกอบ ทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่า ต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลา ดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
	ป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการทำงานให้ทราบก่อนปฏิบัติงาน ตลอดจนให้การศึกษอบรมแก่พนักงานถึงวิธีการทำงานของเครื่องจักรกล แต่ละชนิด และอุปกรณ์แต่ละประเภทหรือเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงเครื่องจักรใหม่ จนมั่นใจว่าพนักงานสามารถทำงานได้อย่างปลอดภัย				
	4) จัดทำป้ายมาตรการหรือนโยบายด้านความปลอดภัยและนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม ตลอดจนป้ายเตือนต่างๆ เช่น เสียงดัง ฝุ่นละออง เป็นต้น เพื่อให้พนักงานได้มองเห็นชัดเจนก่อนที่จะเข้าไปบริเวณพื้นที่เหมืองแร่ และพื้นที่เสี่ยงของโครงการ และใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติของพนักงานก่อนเข้าพื้นที่ดังกล่าว โดยพนักงานต้องมีการสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายตลอดระยะเวลาการทำงานในบริเวณพื้นที่ดังกล่าว	- บริเวณพื้นที่ โครงการ	-ตลอดระยะ ดำเนินการ และตลอดอายุ ประทานบัตร	-อยู่ในงบ ดำเนินงาน	-บริษัท วิบูลย์ ศิลา จำกัด
	5) ให้จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้พนักงานตามความเหมาะสมของงาน เช่น 5.1) พนักงานปฏิบัติงานหน้าเหมืองให้สวมหน้ากากกันฝุ่นที่สามารถป้องกันฝุ่นละอองได้ หมวกนิรภัย รองเท้ากันกระแทก และที่อุดหู (Ear Plug) 5.2) พนักงานที่ปฏิบัติงานกับเครื่องจักรที่มีเสียงดังเช่นพนักงานที่ปฏิบัติงานในโรงโม่หินให้สวมที่ครอบหู (Ear Muff)	- บริเวณพื้นที่ โครงการ	-ตลอดระยะ ดำเนินการ และตลอดอายุ ประทานบัตร	-อยู่ในงบ ดำเนินงาน	-บริษัท วิบูลย์ ศิลา จำกัด



องค์ประกอบ ทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่า ต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลา ดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
	6) ต้องควบคุมระดับเสียงที่พนักงานได้รับเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงานในแต่ละวัน มิให้เกิน 85 เดซิเบล (เอ) และกรณีที่มีสภาวะการทำงานมีระดับเสียงเกิน 85 เดซิเบล (เอ) ต้องให้พนักงานหยุดทำงานจนกว่าจะปรับปรุงหรือแก้ไขให้ระดับเสียงเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด หรือจัดให้สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลตลอดเวลาที่ทำงาน เพื่อลดระดับเสียงที่สัมผัสในหู	- บริเวณพื้นที่ โครงการ	-ตลอดระยะ ดำเนินการ และตลอดอายุ ประทานบัตร	-อยู่ในงบ ดำเนินงาน	-บริษัท วิบูลย์ ศิลา จำกัด
	7) จัดให้มีปัจจัยในการปฐมพยาบาล เพื่อช่วยเหลือคนงานได้ทันทีทั้งที่ เมื่อมีอุบัติเหตุเกิดขึ้น และมีรถสำหรับนำผู้ป่วยส่งโรงพยาบาลได้ทันที	- พื้นที่โครงการ	-ตลอดระยะเวลา ที่มีการแพร่ ระบาดของเชื้อ ไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-	-อยู่ในงบ ดำเนินงาน	-บริษัท วิบูลย์ ศิลา จำกัด
	8) กำหนดให้โครงการมีมาตรการฯ ด้านการป้องกันการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) เช่น การประชาสัมพันธ์เพื่อให้พนักงานเกิดความรู้และความเข้าใจ การคัดกรองพนักงานก่อนเข้าปฏิบัติงานการสวมใส่หน้ากากอนามัย และการจัดหาผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดและฆ่าเชื้อให้แก่พนักงาน เป็นต้น	- บริเวณพื้นที่ โครงการ	19) -ตลอดระยะ ดำเนินการ และตลอดอายุ ประทานบัตร	-อยู่ในงบ ดำเนินงาน	-บริษัท วิบูลย์ ศิลา จำกัด
	9) ให้ปฏิบัติตามพระราชบัญญัติหรือกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการดูแลความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อม และการดูแลคุ้มครองแรงงาน และเงินชดเชย เช่น - พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.2554	- บริเวณพื้นที่ โครงการ	-ตลอดระยะ ดำเนินการ และตลอดอายุ ประทานบัตร	-อยู่ในงบ ดำเนินงาน ของ โครงการ	-บริษัท วิบูลย์ ศิลา จำกัด

องค์ประกอบ ทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่า ต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลา ดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ.2541</li> <li>- พระราชบัญญัติประกันสังคม พ.ศ.2533</li> <li>- พระราชบัญญัติเงินทดแทน พ.ศ.2537</li> </ul>				
	10) ฝึกอบรมการทำงานและการใช้เครื่องจักรอุปกรณ์อย่างสม่ำเสมอเพื่อป้องกันอุบัติเหตุ โดยทำการอบรมทุกวันก่อนการปฏิบัติงาน เพื่อปลูกจิตสำนึกให้แก่พนักงาน ใส่ใจเรื่องความปลอดภัยในการทำงาน เช่น การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล การตั้งระเบียบข้อบังคับที่นำมาใช้ในการทำงาน เป็นต้น	-บริเวณพื้นที่ โครงการ	-ตลอดระยะ ดำเนินการ และตลอดอายุ ประทานบัตร	-อยู่ในงบ ดำเนินงาน ของ โครงการ	-บริษัท วิบูลย์ ศิลา จำกัด
	11) ให้มีการปิดกันอันตรายจากบริเวณต่างๆ เช่น บริเวณสายพาน ฟันเฟือง เป็นต้น รวมทั้งตรวจสอบประสิทธิภาพและความพร้อมของเครื่องมือเครื่องจักรก่อนการดำเนินการ เพื่อมิให้เกิดอันตรายต่อผู้ใช้เครื่องจักรนั้นๆ	-บริเวณพื้นที่ โครงการ	-ตลอดระยะ ดำเนินการ และตลอดอายุ ประทานบัตร	-อยู่ในงบ ดำเนินงาน ของ โครงการ	-บริษัท วิบูลย์ ศิลา จำกัด
	12) กำหนดให้มีการตรวจวัดสภาพแวดล้อมในการทำงานสำหรับพนักงานที่มีความเสี่ยงในการสัมผัสกับมลพิษ โดยให้ทำการตรวจวัดในดัชนีดังต่อไปนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>- Respirable Dust</li> <li>- Total Dust</li> <li>- ตรวจวัดเสียงโดยการจำแนกตามความถี่</li> </ul>	-บริเวณพื้นที่ โครงการ	-ตลอดระยะ ดำเนินการ และตลอดอายุ ประทานบัตร	-อยู่ในงบ ดำเนินงาน ของ โครงการ	-บริษัท วิบูลย์ ศิลา จำกัด

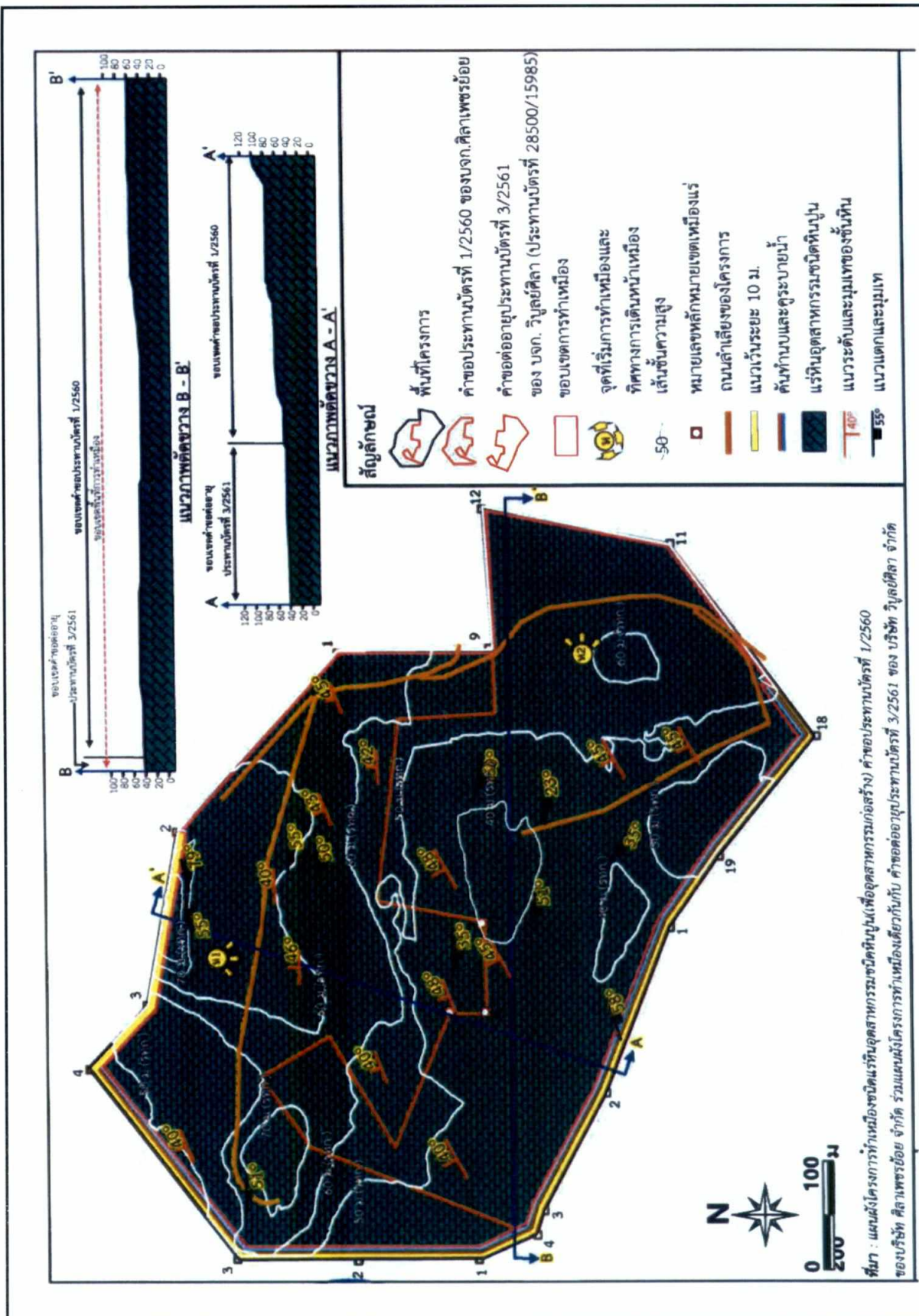
องค์ประกอบ ทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่า ต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลา ดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
4.3 สุขทรียภาพ /ทัศนียภาพ และแหล่ง ท่องเที่ยว	1) กำหนดให้เปิดหน้าเหมืองได้ไม่เกินครั้งละ 2 ชั้นบันได หากไม่เป็นอุปสรรคต่อการ ทำเหมือง และให้ทำการฟื้นฟูหน้าเหมืองบนชั้นบันไดที่สิ้นสุดการทำเหมืองแล้วโดย ทันที ก่อนที่จะเปิดการทำเหมืองในชั้นบันไดถัดไป	-พื้นที่ทำเหมือง	-ตลอดระยะ ดำเนินการ และตลอดอายุ ประทานบัตร	-อยู่ในงบ ดำเนินงาน ของ โครงการ	-บริษัท วิทยุ ศิลา จำกัด
	2) ให้ดำเนินการเปิดทำเหมืองตามแผนที่ระบุไว้ในแผนผังการทำเหมือง เพื่อลดการ เปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศอย่างรวดเร็วที่อาจจะส่งผลกระทบต่อทัศนียภาพบริเวณ โครงการ	-บริเวณพื้นที่ทำ เหมือง	-ตลอดระยะ ดำเนินการ และตลอดอายุ ประทานบัตร	-อยู่ในงบ ดำเนินงาน ของ โครงการ	-บริษัท วิทยุ ศิลา จำกัด
	3)ดำเนินการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองตามแผนการปิดเหมืองและการ ฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด เพื่อปรับปรุงสภาพภูมิ ทัศน์ ให้สอดคล้องกับพื้นที่ข้างเคียงและสามารถใช้ประโยชน์พื้นที่ในด้านอื่นๆ ที่ เหมาะสมต่อไป โดยมีรายละเอียดการฟื้นฟูในแต่ละช่วงดังเอกสารแนบท้าย	-บริเวณพื้นที่ โครงการ	-ตลอดระยะ ดำเนินการ และตลอดอายุ ประทานบัตร	-ตามแผน การปิด เหมืองและ การฟื้นฟู พื้นที่จาก การทำ เหมืองแร่	-บริษัท วิทยุ ศิลา จำกัด



องค์ประกอบ ทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่า ต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลา ดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
	4)พื้นที่ที่ไม่มีกิจกรรมการทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องให้รักษาสภาพภูมิประเทศเดิมไว้ ปลูกต้นไม้เสริมให้หนาแน่นยิ่งขึ้น โดยเน้นพันธุ์ไม้โตเร็วและไม้ที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจ และเป็นกล้าไม้ที่มีอายุมากกว่า 1 ปี	-บริเวณพื้นที่ที่ไม่มีกิจกรรมการทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	-บริษัท วิบูลย์ ศิลา จำกัด
4.4 โบราณคดี โบราณสถาน สิ่งที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์และศาสนสถาน	ในระหว่างการทำเหมืองหากขุดพบวัตถุโบราณ หรือร่องรอยของโบราณคดีไม่ว่าเป็นภาพเขียนสีหรืออื่นๆ ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ จะต้องรายงานและขอความร่วมมือจากกรมศิลปากรหรือสำนักงานศิลปากรในท้องถิ่นให้เข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ ในระหว่างการสำรวจจะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราว และหากพิสูจน์แล้วว่าเป็นแหล่งโบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ	-บริเวณพื้นที่โครงการ	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-	-บริษัท วิบูลย์ ศิลา จำกัด

หมายเหตุ : โครงการต้องจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทุก 6 เดือน พร้อมทั้งจัดส่งรายงาน 2 ครั้งต่อปี คือ ภายในเดือนกรกฎาคม (รวบรวมผลการติดตามตรวจสอบของเดือนมกราคมถึงเดือนมิถุนายน) และภายในเดือนมกราคม(รวบรวมผลการติดตามตรวจสอบของเดือนกรกฎาคมถึงเดือนธันวาคม) ให้หน่วยงานอนุญาตตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งผู้ดำเนินการหรือผู้ขออนุญาตจะต้องจัดทำเมื่อได้รับอนุญาตให้ดำเนินโครงการหรือกิจการแล้ว พ.ศ. 2562

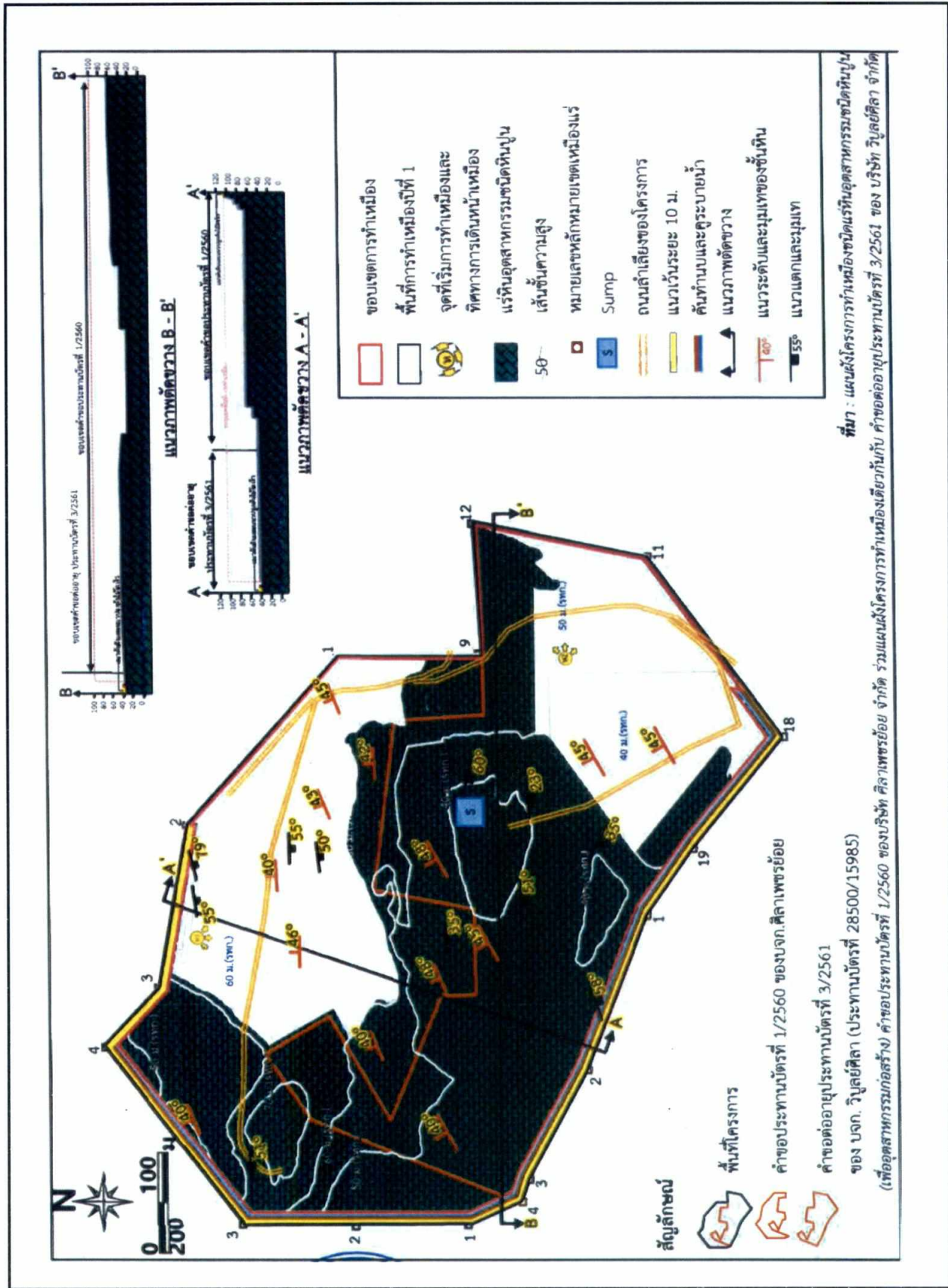
รูปที่ 1 ตำแหน่งการใช้พื้นที่เกี่ยวเนื่องกับกิจกรรมการทำเหมืองของโครงการ





รูปที่ 2

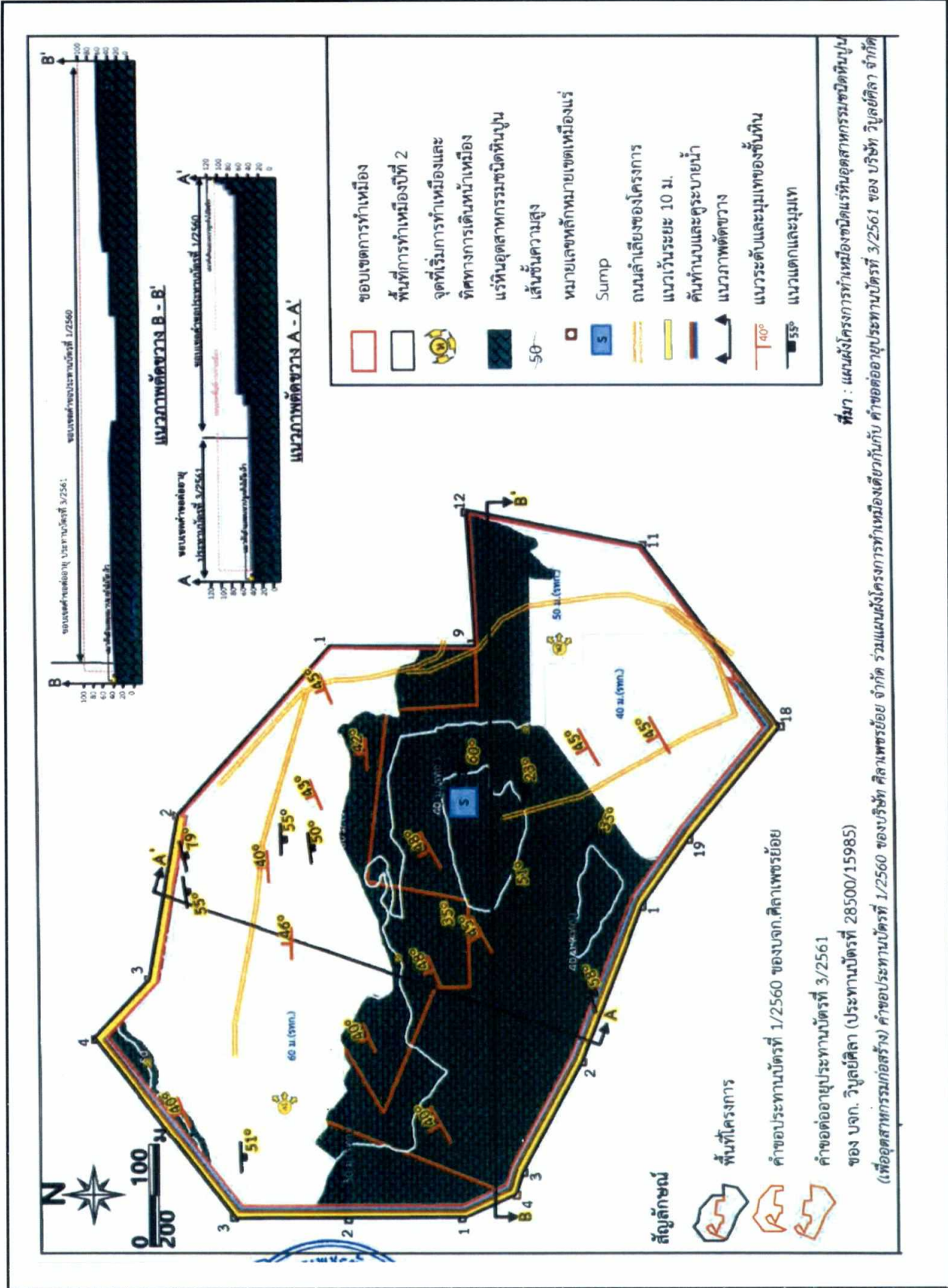
แสดงลักษณะหน้าเหมืองและภาพตัดขวางเมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองครั้งที่ 1 (ปีที่ 1)





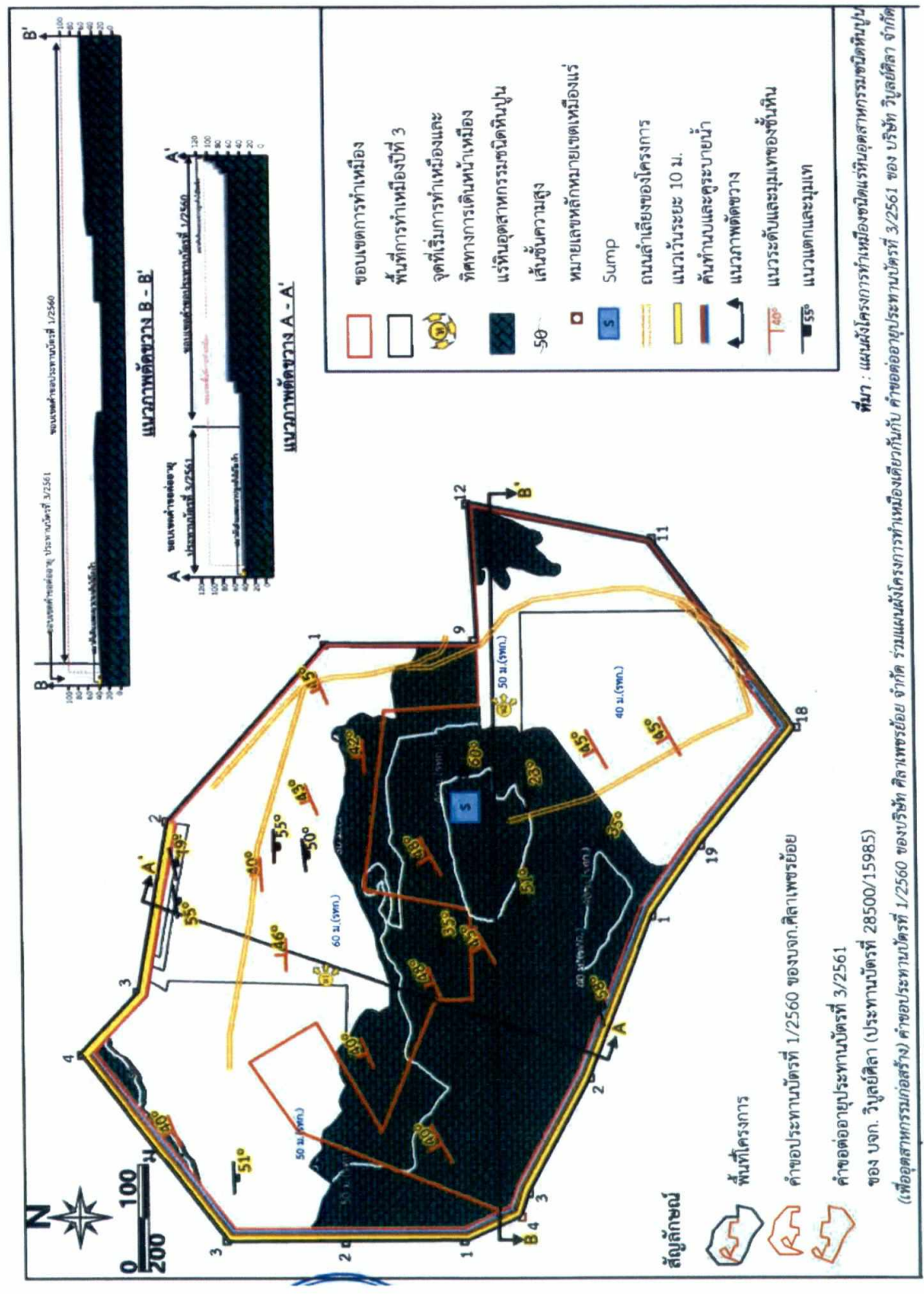
รูปที่ 3

แสดงลักษณะหน้าเหมืองและภาพตัดขวางเมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองช่วงที่ 2 (ปีที่ 2)



รูปที่ 4

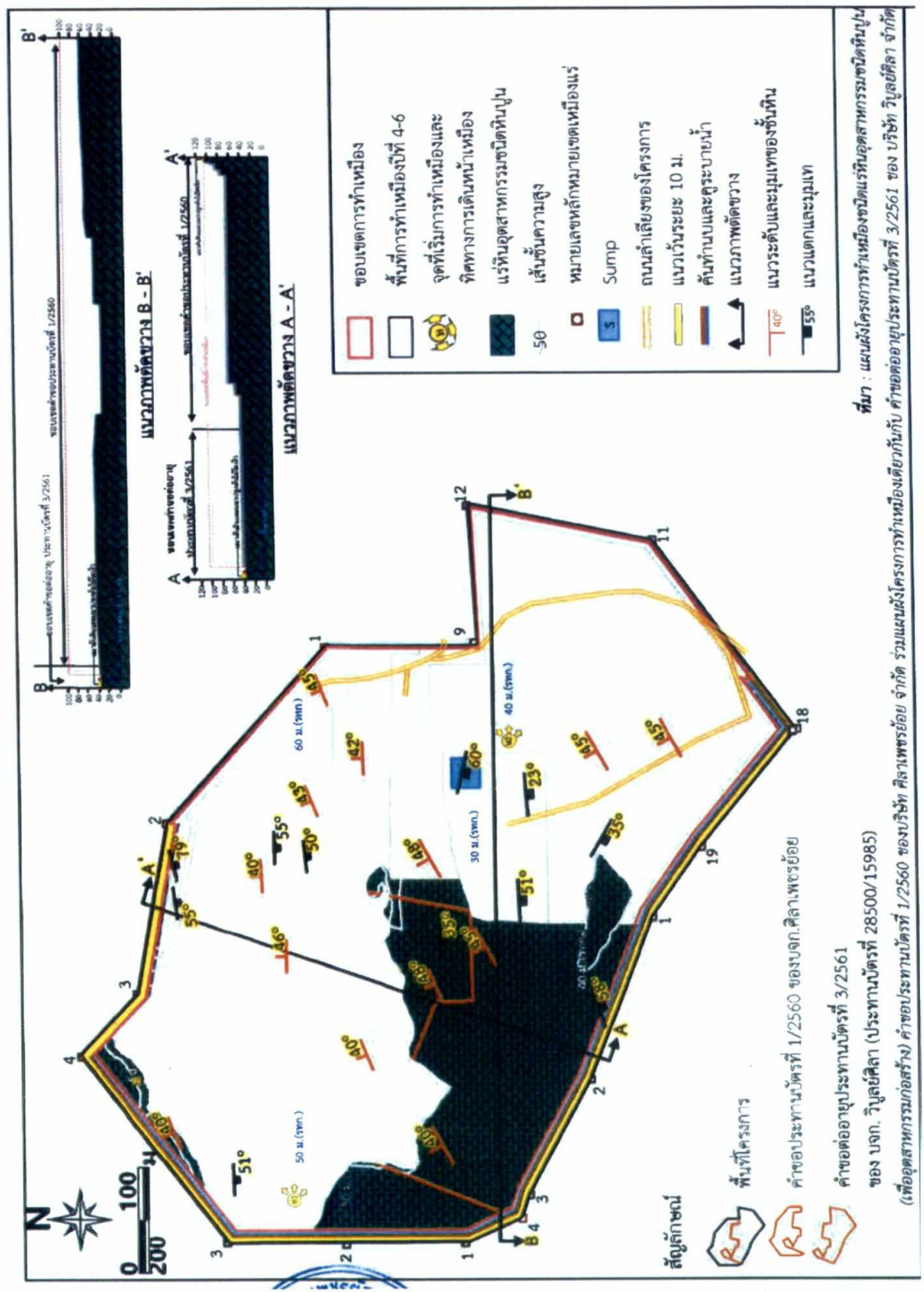
แสดงลักษณะหน้าเหมืองและภาพตัดขวางเมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองช่วงที่ 3 (ปีที่ 3)





รูปที่ 5

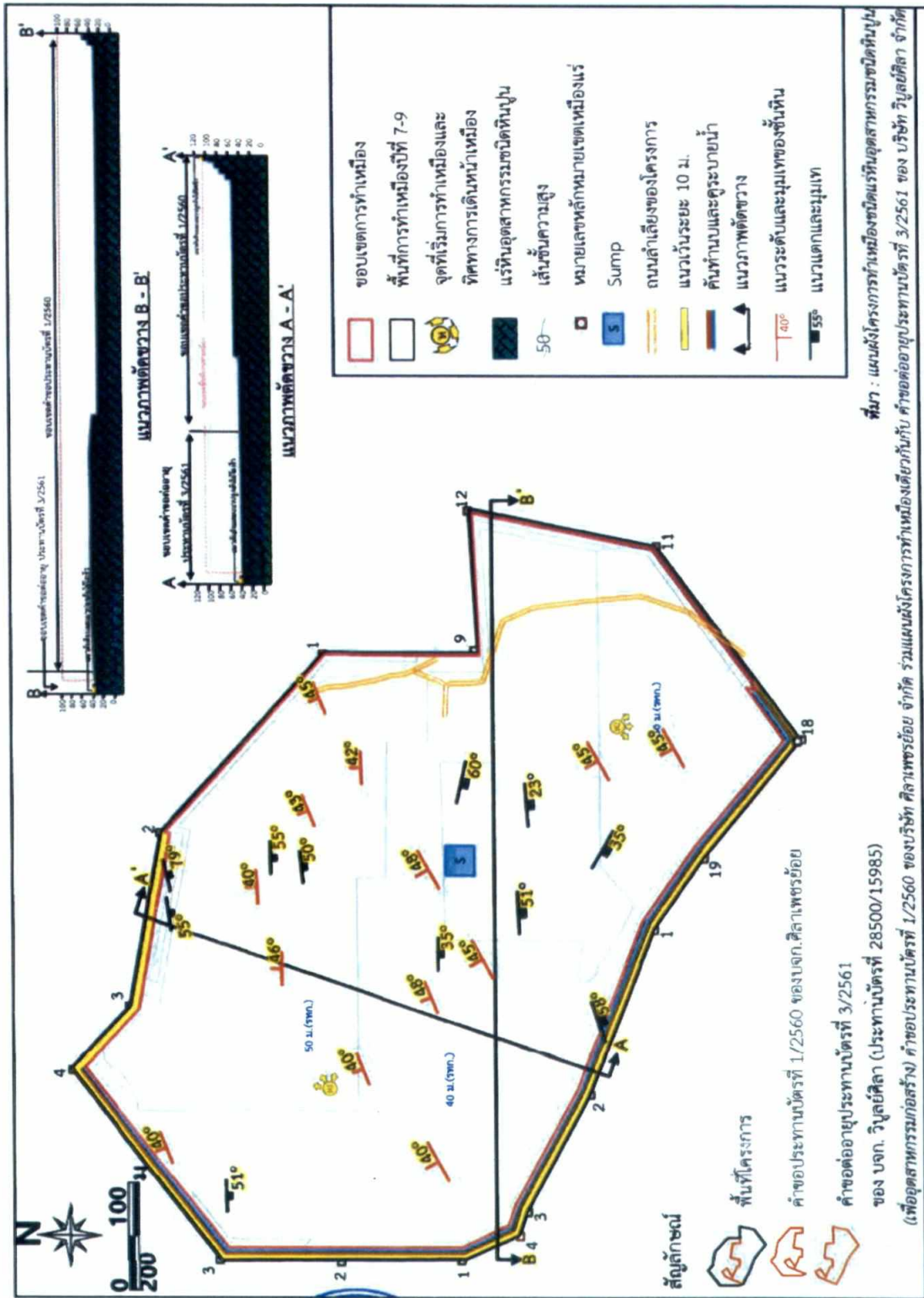
แสดงลักษณะหน้าเหมืองและภาพตัดขวางเมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองช่วงที่ 4 (ปีที่ 4-6)





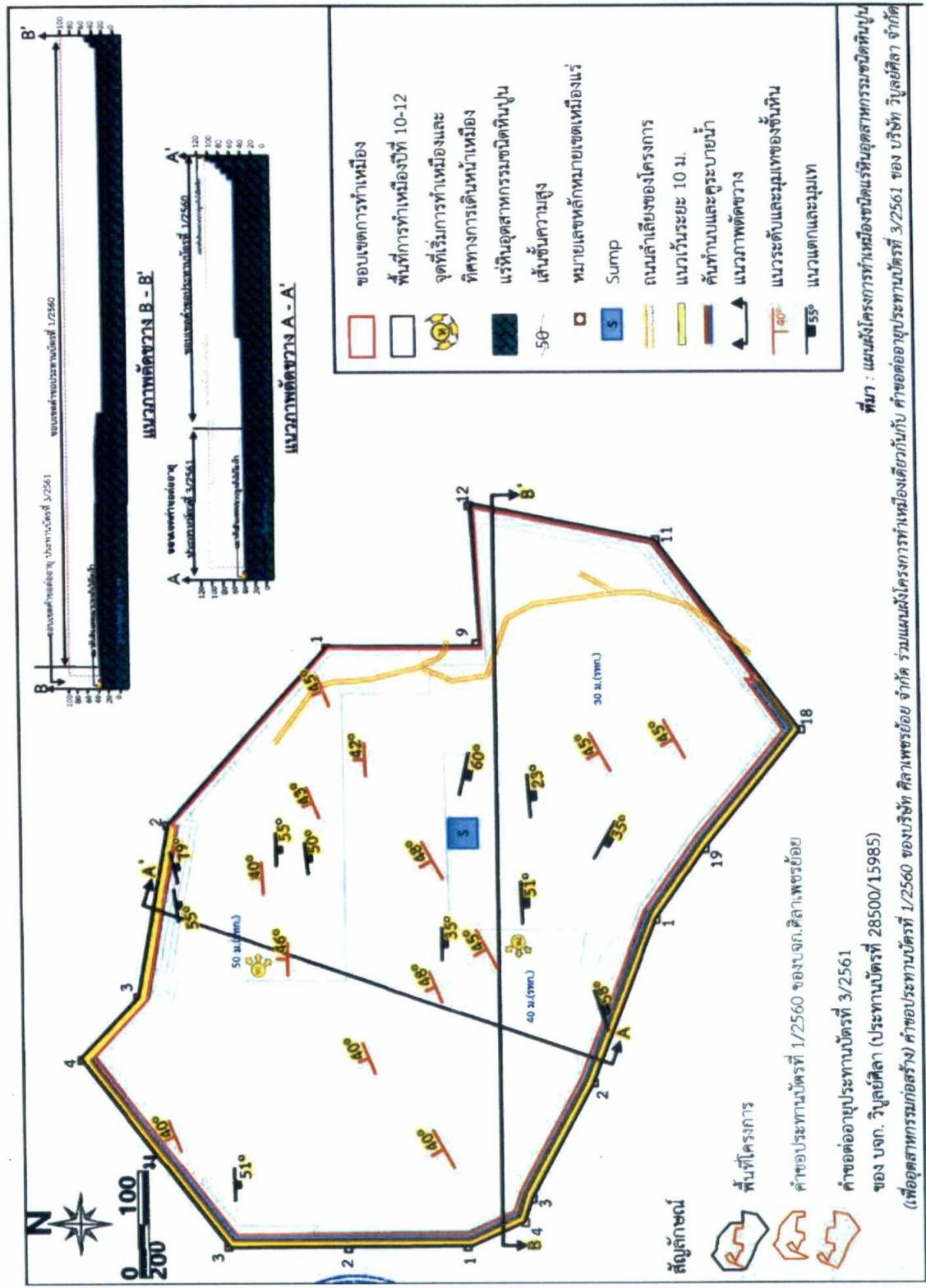
รูปที่ 6

แสดงลักษณะหน้าเหมืองและภาพตัดขวางเมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองครั้งที่ 5 (ปีที่ 7-9)



รูปที่ 7

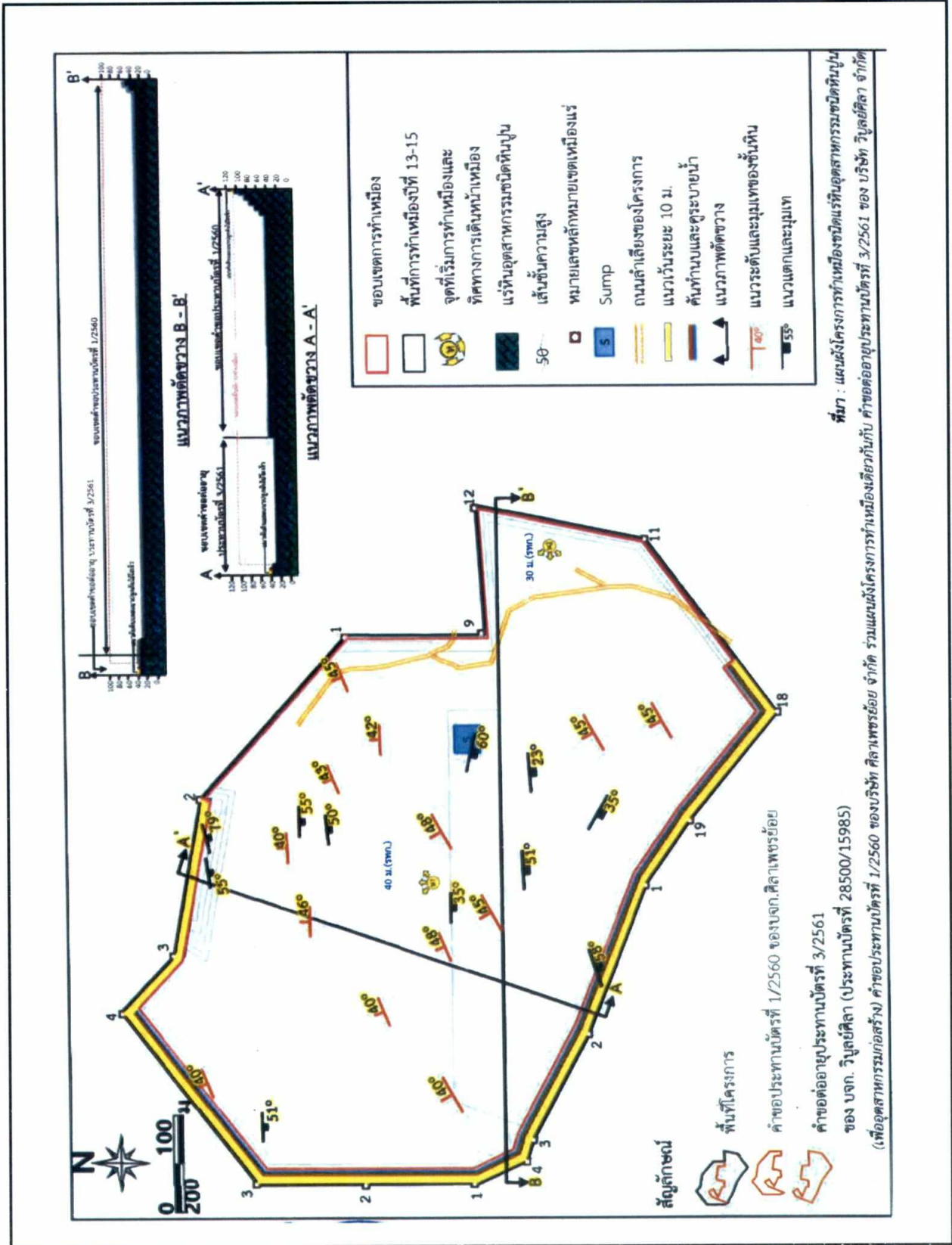
แสดงลักษณะหน้าเหมืองและภาพตัดขวางเมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองครั้งที่ 6 (ปีที่ 10-12)



ที่มา : แผนผังโครงการทำเหมืองชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน

รูปที่ 8

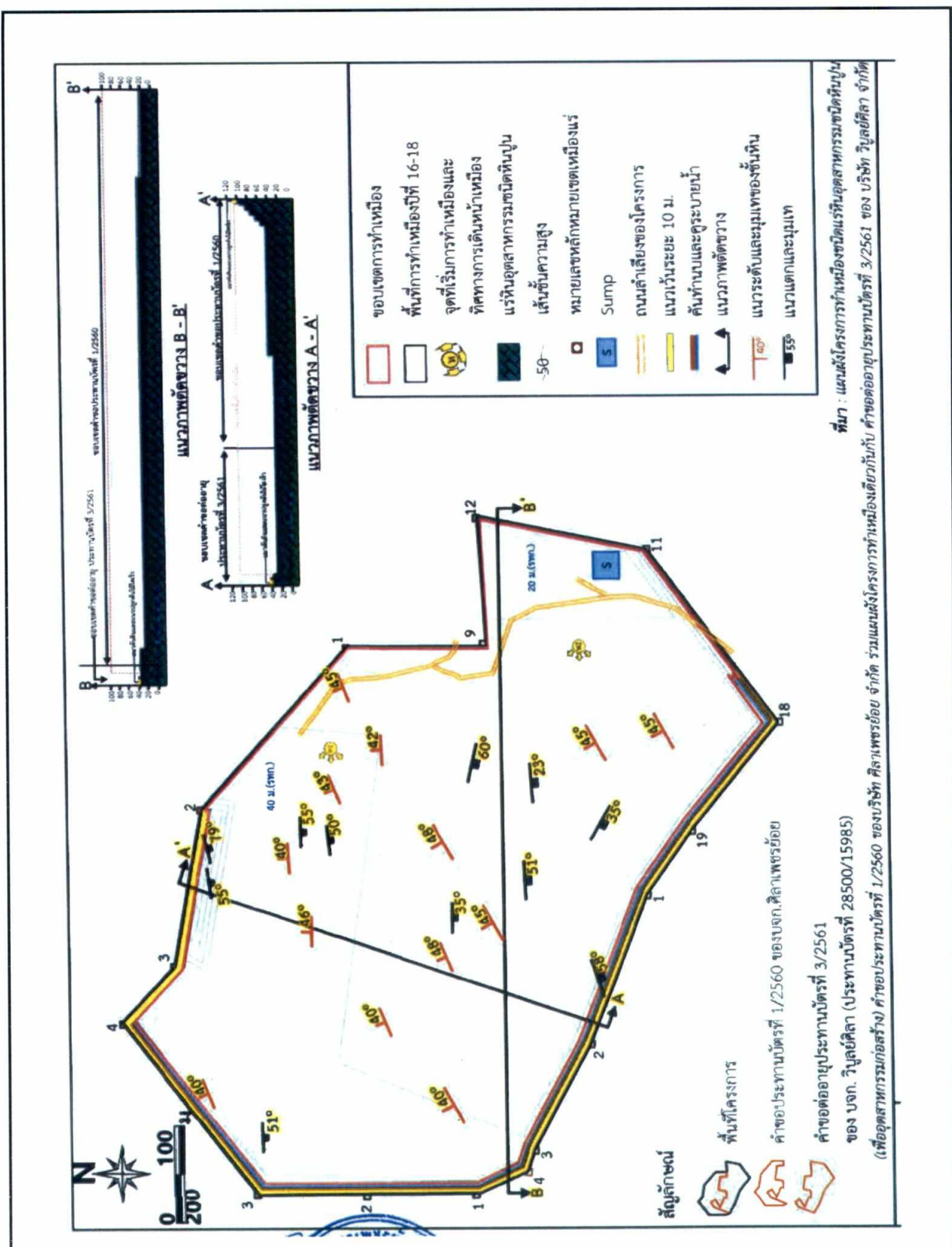
แสดงลักษณะหน้าเหมืองและภาพตัดขวางเมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองช่วงที่ 7 (ปีที่ 13-15)





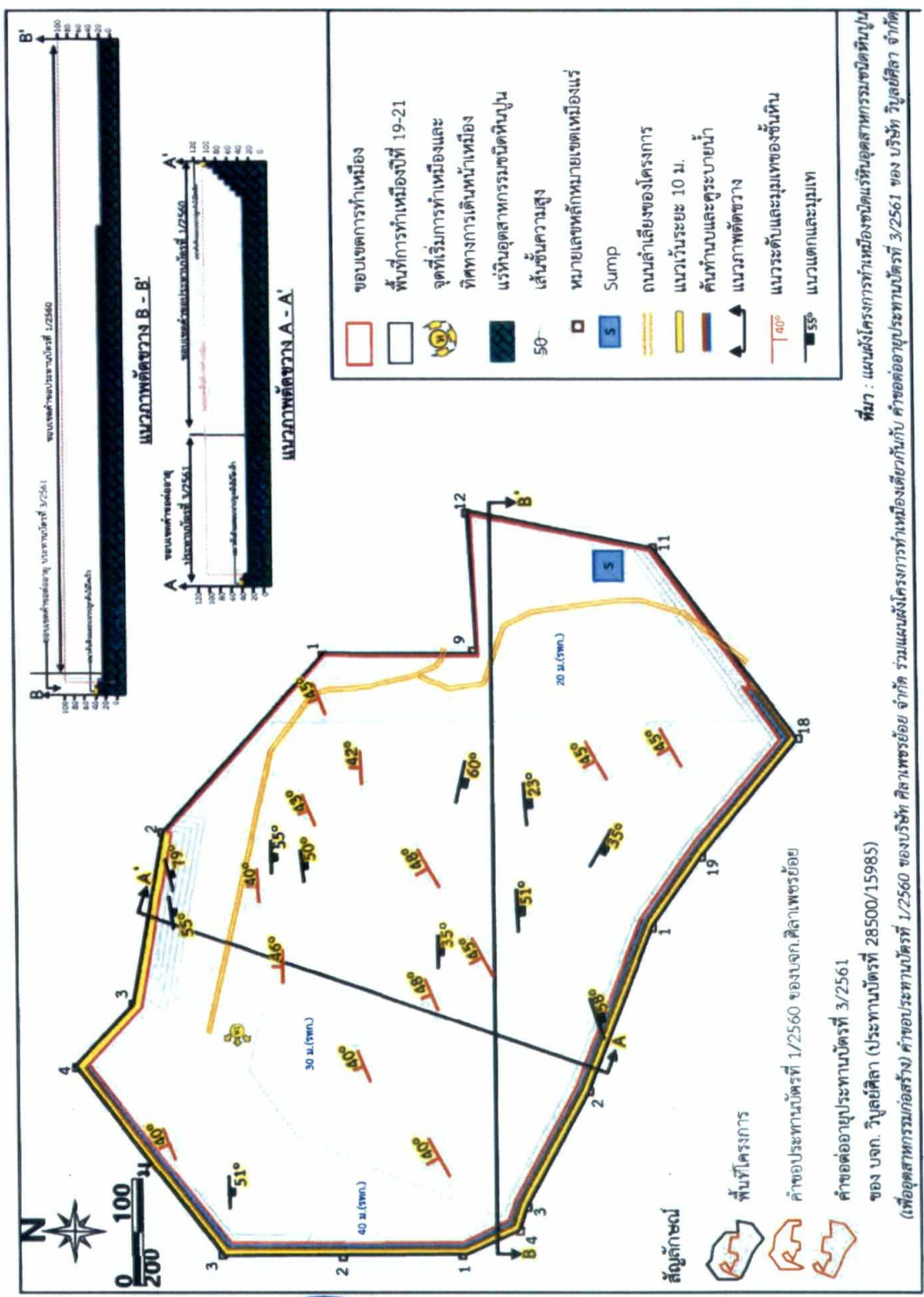
รูปที่ 9

แสดงลักษณะหน้าเหมืองและภาพตัดขวางเมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองช่วงที่ 8 (ปีที่ 16-18)



รูปที่ 10

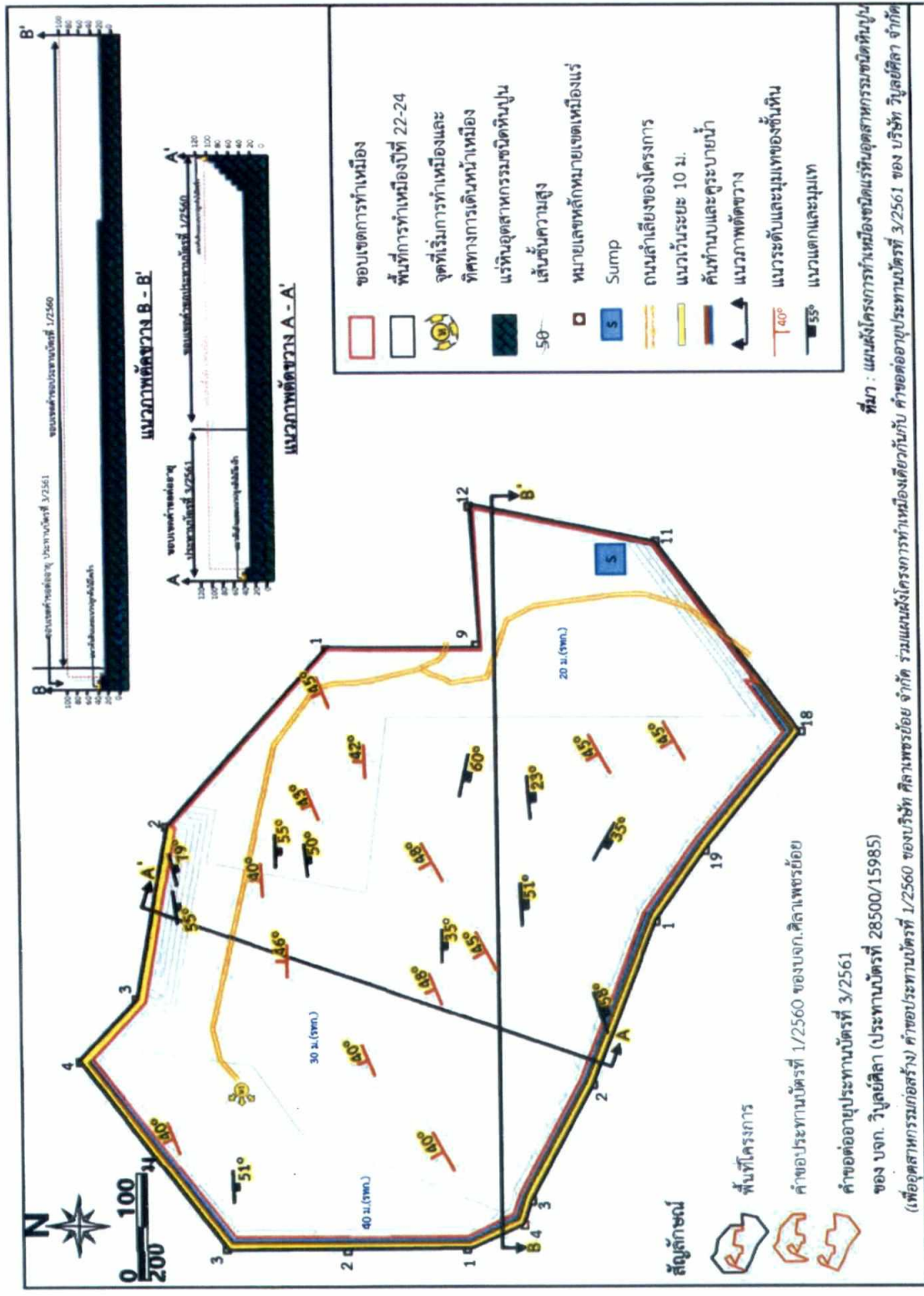
แสดงลักษณะหน้าเหมืองและภาพตัดขวางเมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองครั้งที่ 9 (ปีที่ 19-21)



ที่มา : แผนผังโครงการทำเหมืองชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน

รูปที่ 11

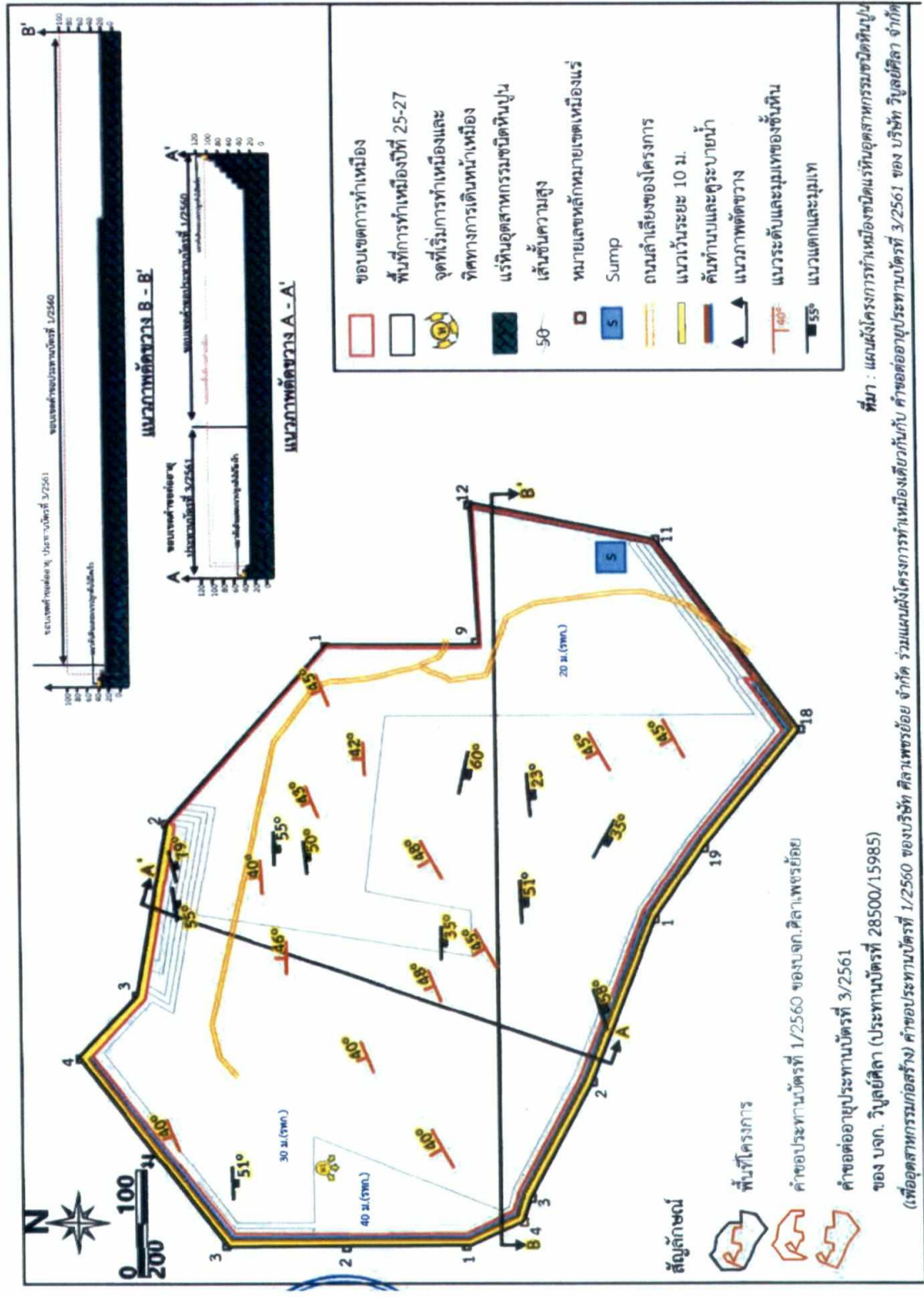
แสดงลักษณะหน้าเหมืองและภาพตัดขวางเมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองช่วงที่ 10 (ปีที่ 22-24)





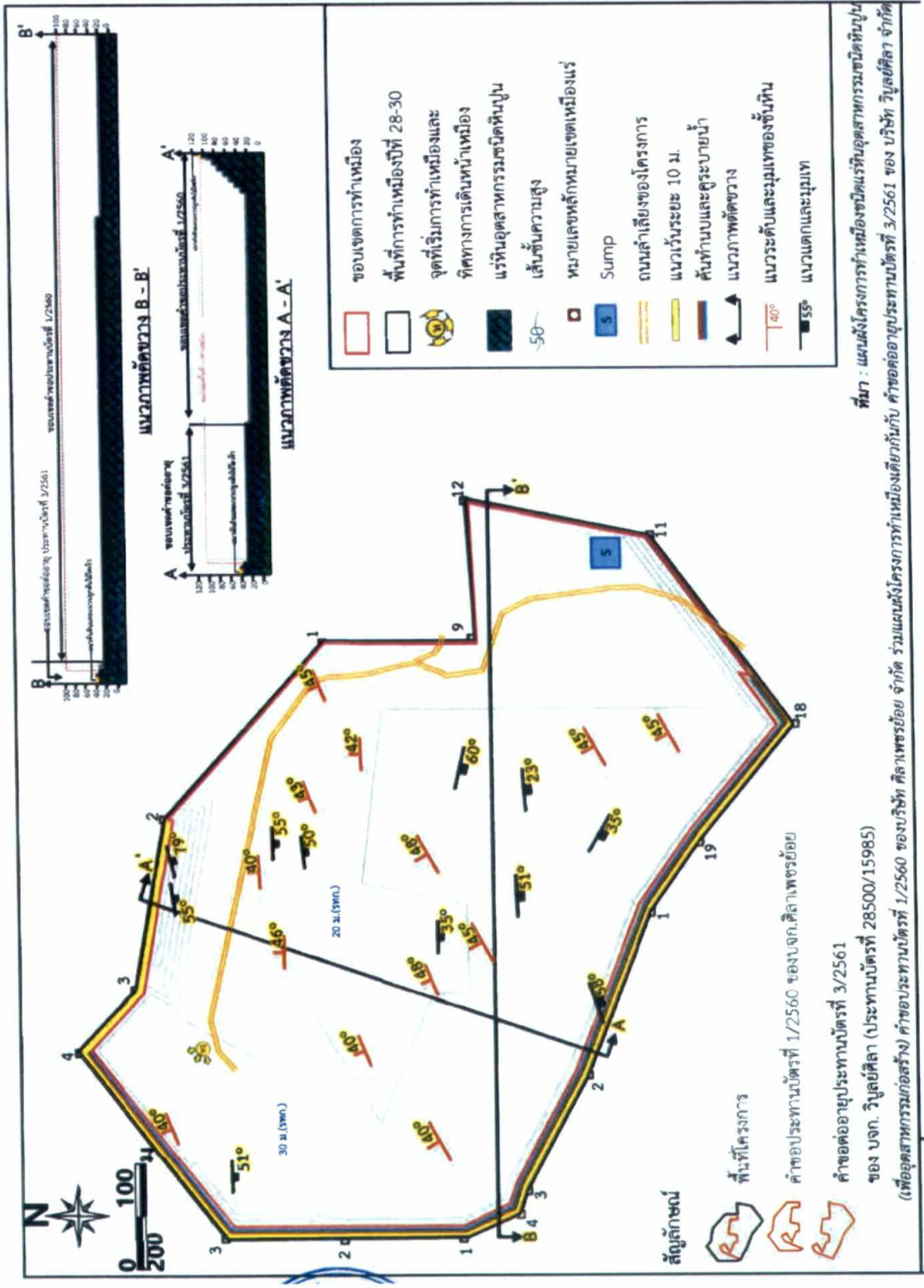
รูปที่ 12

แสดงลักษณะหน้าเหมืองและภาพตัดขวางเมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองครั้งที่ 11 (ปีที่ 25-27)

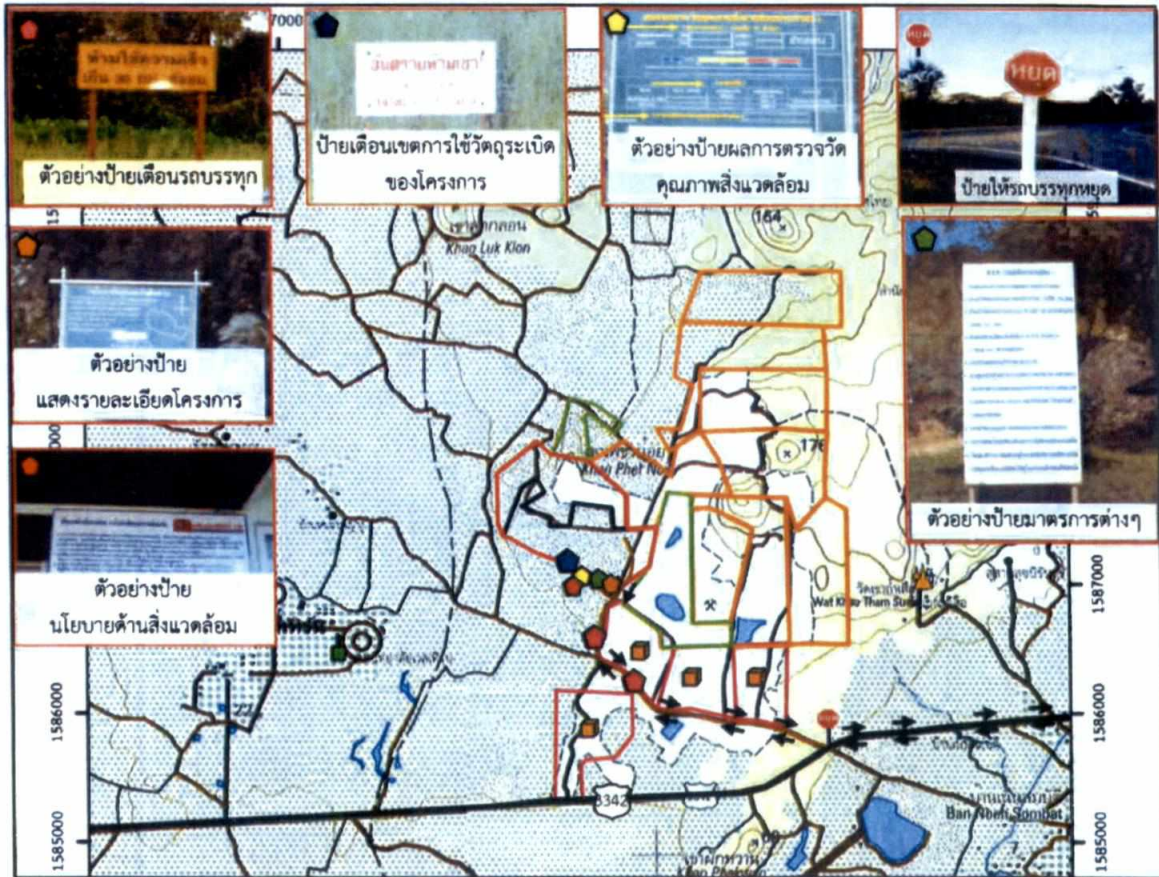


รูปที่ 13

แสดงลักษณะหน้าเหมืองและภาพตัดขวางเมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองครั้งที่ 12 (ปีที่ 28-30)







**สัญลักษณ์**

- พื้นที่โครงการ
- ค่าขอประทานบัตรที่ 1/2560 ของบจก.ศิลาเพชรน้อย
- ค่าขอต่ออายุประทานบัตรที่ 3/2561 ของบจก.วิบูลย์ศิลา (ประทานบัตรที่ 28500/15985)
- พื้นที่ประทานบัตรข้างเคียง
- พื้นที่ค่าขอประทานบัตรข้างเคียง
- พื้นที่โรงโม่หิน
- ทางหลวงหมายเลข 321
- ทางหลวงหมายเลข 3342
- เส้นทางขนส่งแร่
- ทิศทางขนส่งแร่
- โรงโม่หิน

**ตำแหน่งติดป้ายของโครงการ**

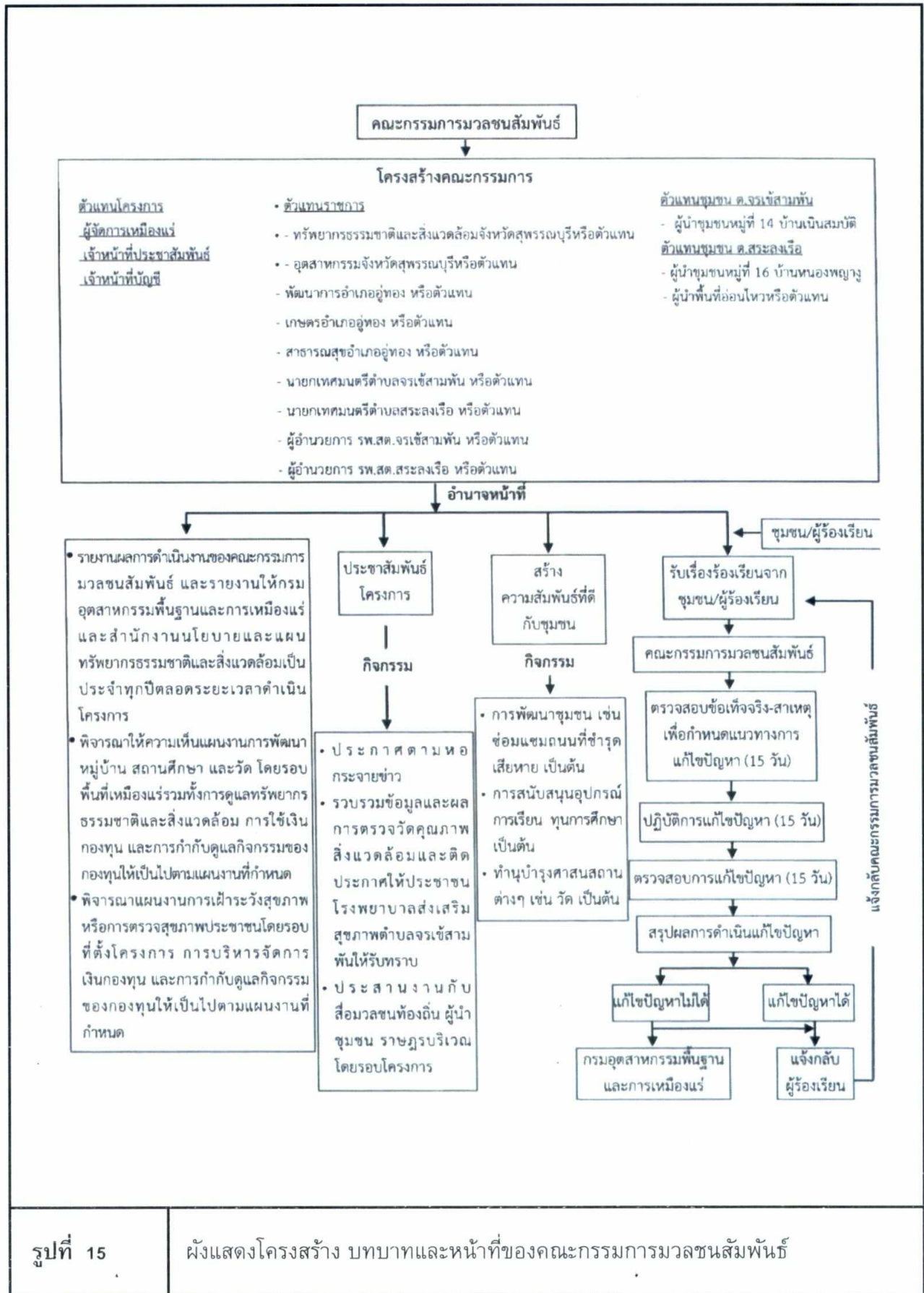
- ตำแหน่งติดป้ายจำกัดความเร็ว
- ตำแหน่งติดป้ายเตือนการใช้วัตถุระเบิดและจัดเจ้าหน้าที่ปิดกั้นเส้นทาง
- ตำแหน่งติดป้ายนโยบายด้านความปลอดภัยและนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม
- ตำแหน่งติดป้ายแสดงรายละเอียดโครงการ
- ตำแหน่งป้ายผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม
- ตำแหน่งติดป้ายมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
- ตำแหน่งติดป้ายให้รถบรรทุกหยุดให้
- รถบนเส้นทางหลักไปก่อน

ที่มา : กรมแผนที่ทหาร (2554) และบริษัท โกลบเทค จำกัด (2558)

รูปที่ 14

แสดงตำแหน่งติดป้ายต่างๆ ของโครงการ





<b>รูปที่ 15</b>	ผังแสดงโครงสร้าง บทบาทและหน้าที่ของคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์
------------------	------------------------------------------------------------

ตารางที่ 2 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ดัชนี	สถานที่	ความถี่	ค่าใช้จ่าย (บาท/ปี)	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ฝุ่นละอองแขวนลอยทั้งหมดในบรรยากาศ (TSP)</li> <li>- ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10)</li> <li>- ความเร็วและทิศทางการลม</li> </ul>	<p>คุณภาพอากาศ จำนวน 2 สถานี (รูปที่ 16) ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น</li> <li>- บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางทิศเหนือ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ปีละ 2 ครั้ง สถานีละ 3 วันต่อเนื่อง ในช่วงเดือนพฤษภาคม-กรกฎาคม จำนวน 1 ครั้ง และ ในช่วงเดือนช่วงเดือนตุลาคม-ธันวาคม จำนวน 1 ครั้ง</li> </ul> <p>ขณะดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ต้องตรวจวัดความเร็วและทิศทางการลมอย่างน้อย 1 สถานี และต้องดำเนินการในช่วงที่มีการทำเหมือง และบันทึกสภาพแวดล้อมขณะทำการตรวจวัด</p>	50,000	- บริษัท วิบูลย์ศิลา จำกัด
2. ระดับเสียง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ระดับเสียงสูงสุด (<math>L_{max}</math>)</li> <li>- ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (<math>L_{eq\ 24\ hr}</math>)</li> </ul>	<p>ระดับเสียง จำนวน 2 สถานี (รูปที่ 16) ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น</li> <li>- บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางทิศเหนือ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ปีละ 2 ครั้ง สถานีละ 3 วันต่อเนื่อง ในช่วงเดือนพฤษภาคม-กรกฎาคม จำนวน 1 ครั้ง และ ในช่วงเดือนช่วงเดือนตุลาคม-ธันวาคม จำนวน 1 ครั้ง</li> </ul> <p>ขณะดำเนินการตรวจวัดต้องดำเนินการในช่วงที่มีการทำเหมือง และบันทึกสภาพแวดล้อมขณะทำการตรวจวัด</p>	30,000	- บริษัท วิบูลย์ศิลา จำกัด

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและ คุณค่าต่าง ๆ	ดัชนี	สถานที่	ความถี่	ค่าใช้จ่าย (บาท/ปี)	ผู้รับผิดชอบ
3. ความสั่นสะเทือน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ค่าความเร็วอนุภาค (Particle Velocity)</li> <li>- ค่าความถี่ (Frequency)</li> <li>- ค่าการขจัด (Displacement)</li> </ul>	<p>จำนวน 2 สถานี (รูปที่ 16) ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ขอบแปลงประทานบัตรทางทิศเหนือ</li> <li>- บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางทิศเหนือ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนพฤษภาคม - กรกฎาคม จำนวน 1 ครั้ง และ ในช่วงเดือนช่วงเดือนตุลาคม-ธันวาคม จำนวน 1 ครั้ง โดยทำการตรวจวัดขณะทำการระเบิด</li> </ul>	15,000	- บริษัท วิบูลย์ศิลา จำกัด
4. คุณภาพน้ำผิวดิน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ความเป็นกรดและด่าง (pH)</li> <li>- ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ (Total Dissolved Solids)</li> <li>- ปริมาณของแข็งแขวนลอย (Total Suspended Solids)</li> <li>- ความขุ่น (Turbidity)</li> <li>- เหล็กรวม (Total Iron)</li> <li>- ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness)</li> <li>- ซัลเฟต (Sulfate)</li> <li>- ตะกั่ว (Lead)</li> <li>- แคดเมียม (Cadmium)</li> <li>- สารหนู (Arsenic)</li> </ul>	<p>จำนวน 1 สถานี (รูปที่ 16) คือ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- บ่อเหมืองโครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ปีละ 2 ครั้ง เก็บตัวอย่างในช่วงเดือนพฤษภาคม -กรกฎาคม จำนวน 1 ครั้ง และ ในช่วงเดือนช่วงเดือนตุลาคม-ธันวาคม จำนวน 1 ครั้ง</li> </ul>	10,000	- บริษัท วิบูลย์ศิลา จำกัด



องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและ คุณค่าต่าง ๆ	ดัชนี	สถานที่	ความถี่	ค่าใช้จ่าย (บาท/ปี)	ผู้รับผิดชอบ
5. คุณภาพน้ำใต้ดิน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ความเป็นกรดและด่าง (pH)</li> <li>- ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ (Total Dissolved Solids)</li> <li>- ปริมาณของแข็งแขวนลอย (Total Suspended Solids)</li> <li>- ความขุ่น (Turbidity)</li> <li>- เหล็กรวม (Total Iron)</li> <li>- ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness)</li> <li>- ซัลเฟต (Sulfate)</li> <li>- ตะกั่ว (Lead)</li> <li>- แคดเมียม (Cadmium)</li> <li>- สารหนู (Arsenic)</li> </ul>	จำนวน 1 สถานี คือ บ่อบาดาลโรงโมหินศิลาพัฒนาอุตสาหกรรม	- ปีละ 2 ครั้ง เก็บตัวอย่างในช่วงเดือน พฤษภาคม -กรกฎาคม จำนวน 1 ครั้ง และ ในช่วงเดือนช่วงเดือนตุลาคม- ธันวาคม จำนวน 1 ครั้ง	5,000	- บริษัท วิบูลย์ศิลา จำกัด
6. คุณภาพดิน	- สารหนู (Arsenic)	จำนวน 1 สถานี คือ กองหินคลุก	- ปีละ 2 ครั้ง เก็บตัวอย่างในช่วงเดือน พฤษภาคม-กรกฎาคม จำนวน 1 ครั้ง และ ในช่วงเดือนช่วงเดือนตุลาคม- ธันวาคม จำนวน 1 ครั้ง		- บริษัท วิบูลย์ศิลา จำกัด

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและ คุณค่าต่าง ๆ	ดัชนี	สถานที่	ความถี่	ค่าใช้จ่าย (บาท/ปี)	ผู้รับผิดชอบ
7. การคมนาคม	- ให้หมั่นตรวจสอบสภาพ เส้นทางขนส่งแร่ให้สามารถใช้ งานได้ดีอยู่เสมอ ถ้าบริเวณใด ชำรุดต้องรีบซ่อมแซมทันที รวมทั้งดูแลรักษาป้ายสัญญาณ จราจรให้อยู่ในสภาพใช้การได้ดี อย่างมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ ดำเนินการที่เส้นทางขนส่งแร่ของ โครงการ	- เส้นทางขนส่งแร่ของโครงการ	- ดำเนินการทันทีหากบริเวณใดชำรุด เสียหาย	- อยู่ในงบ ดำเนินงาน ของ โครงการ	- บริษัท วิบูลย์ศิลา จำกัด
8. เศรษฐกิจ-สังคม และการมีส่วนร่วม ของประชาชน	8.1 สสำรวจสภาพเศรษฐกิจ- สังคม และความคิดเห็นของผู้นำ ชุมชน ผู้นำในพื้นที่อ่อนไหว และ ครัวเรือนในรัศมี 3 กม. ใน ประเด็น ดังนี้ - การวิเคราะห์การ เปลี่ยนแปลงด้านเศรษฐกิจ-สังคม และสุขภาพเนื่องจากโครงการ - ปัญหาและผลกระทบที่ ได้รับจากการดำเนินโครงการ	- ผู้นำชุมชนในรัศมี 3 กม. - พื้นที่อ่อนไหวในรัศมี 3 กม. - ครัวเรือนในรัศมี 3 กม. ได้แก่ - บ้านเนินสมบัติ ม.14 - บ้านหนองพญาภู ม.16	- ปีละ 1 ครั้ง (ในช่วงเดือนพฤษภาคม- กรกฎาคม)	- 50,000	- บริษัท วิบูลย์ศิลา จำกัด

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและ คุณค่าต่าง ๆ	ดัชนี	สถานที่	ความถี่	ค่าใช้จ่าย (บาท/ปี)	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ความวิตกกังวลเกี่ยวกับผลกระทบจากการทำเหมือง</li> <li>- ความคิดเห็นต่อโครงการ</li> <li>- ความต้องการของชุมชน</li> <li>- และข้อเสนอแนะที่มีต่อโครงการ</li> </ul>				
	<p>8.2 ให้จัดทำสรุปสถิติเรื่องร้องเรียนที่เกิดจากโครงการ พร้อมการวิเคราะห์ปัญหา สาเหตุ และวิธีการแก้ไข เรื่องร้องเรียนที่เกิดจากโครงการ เพื่อใช้ประกอบในการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p>	- พื้นที่โครงการ	- ปีละ 2 ครั้ง (ในช่วงเดือนพฤษภาคม-กรกฎาคม จำนวน 1 ครั้ง และ ในช่วงเดือนช่วงเดือนตุลาคม-ธันวาคม จำนวน 1 ครั้ง)	- อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	- บริษัท วิบูลย์ศิลา จำกัด



องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและ คุณค่าต่าง ๆ	ดัชนี	สถานที่	ความถี่	ค่าใช้จ่าย (บาท/ปี)	ผู้รับผิดชอบ
9. สาธารณสุข อาชีวอนามัย และ ความปลอดภัย	<p>9.1 ให้มีการตรวจสุขภาพของ ลูกจ้างที่ทำงานเกี่ยวกับปัจจัย เสี่ยงโดยแพทย์แผนปัจจุบัน ชั้นหนึ่งที่ได้รับใบอนุญาต ประกอบวิชาชีพเวชกรรมด้านอา ชีวเวชศาสตร์ หรือที่ผ่านการ อบรมด้านอาชีวเวชศาสตร์ให้ ตรวจสุขภาพของพนักงานเป็น ประจำทุกปี ส่วนพนักงานที่จะ รับเข้ามารับผิดชอบปฏิบัติงานใน พื้นที่ที่มีโอกาสสัมผัสกับฝุ่น ละอองและเสียงดัง ให้ดำเนินการ ตรวจสุขภาพก่อนรับเข้าทำงาน ให้เพิ่มเติมรายการตรวจดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- สุขภาพทั่วไป</li> <li>- สมรรถภาพการได้ยิน</li> <li>- สมรรถภาพปอด พร้อม ทั้งการเอกซเรย์ปอด</li> <li>- โรคเกี่ยวกับระบบ ทางเดินหายใจ</li> </ul>	- พนักงานโครงการ	- ทุกครั้งก่อนรับเข้าทำงานภายใน 30 วัน จากนั้นปีละ 1 ครั้ง (ในช่วงเดือน พฤษภาคม-กรกฎาคม)	80,000	- บริษัท วิบูลย์ศิลา จำกัด

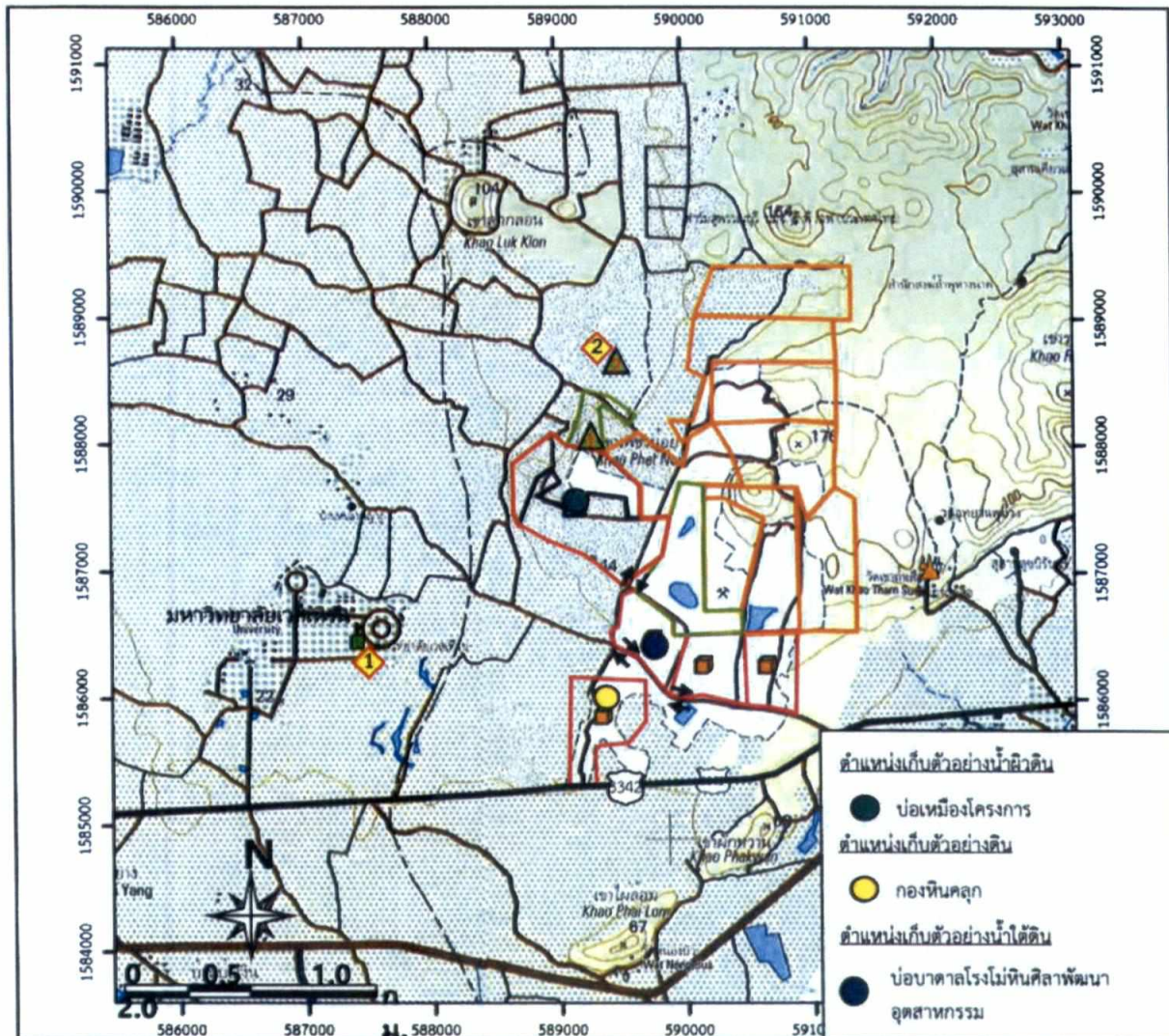
องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและ คุณค่าต่าง ๆ	ดัชนี	สถานที่	ความถี่	ค่าใช้จ่าย (บาท/ปี)	ผู้รับผิดชอบ
	<p>ทั้งนี้หากผลการตรวจสุขภาพ ผิดปกติให้โครงการส่งพนักงาน คนดังกล่าวเข้ารับการตรวจจาก มาจากการปฏิบัติงานแพทย์อาชีว เวชศาสตร์ โดยละเอียด เพื่อหา สาเหตุและทำการรักษาต่อไปหาก แพทย์วินิจฉัยว่าความผิดปกติมี สาเหตุให้สลับหน้าที่ไปปฏิบัติ หน้าที่อื่นที่ไม่เป็นเหตุเกี่ยวข้องกับ โรคหรือความผิดปกตินั้น รวมทั้งจัดให้คนงานที่ไม่มีส่วน เกี่ยวข้องกับแหล่งกำเนิด ผลกระทบต่อสุขภาพด้านฝุ่น ละออง เสียง และอุบัติเหตุแยก ส่วนจากบริเวณดังกล่าว</p>				
	<p>9.2 จัดมีการอบรมเพื่อให้ความรู้ เกี่ยวกับความปลอดภัยในการ ทำงานและการใช้อุปกรณ์ป้องกัน อันตราย ส่วนบุคคลและมีการ ทบทวนฝึกซ้อมอย่างสม่ำเสมอ</p>	<p>- พนักงานของโครงการ</p>	<p>- ปีละ 1 ครั้ง (ในช่วงเดือนมกราคม- กุมภาพันธ์)</p>	<p>-</p>	<p>- บริษัท วิบูลย์ศิลา จำกัด</p>

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและ คุณค่าต่าง ๆ	ดัชนี	สถานที่	ความถี่	ค่าใช้จ่าย (บาท/ปี)	ผู้รับผิดชอบ
	9.3 ให้บันทึกสถิติเรื่องร้องเรียน และจัดทำสรุปสถิติเรื่องร้องเรียน ที่เกิดจากโครงการ พร้อมการ วิเคราะห์ปัญหา สาเหตุ และ วิธีการแก้ไข และร้องเรียนที่เกิด จากโครงการ เพื่อใช้ประกอบใน การจัดทำรายงานผลการปฏิบัติ ตามมาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม และ มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	- พนักงานของโครงการ	- ทุกครั้งที่เกิดอุบัติเหตุ และรายงานปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนพฤษภาคม-กรกฎาคม จำนวน 1 ครั้ง และ ในช่วงเดือนช่วงเดือน ตุลาคม-ธันวาคม จำนวน 1 ครั้ง	-	- บริษัท วิบูลย์ศิลา จำกัด
10 สุนทรียภาพ/ ทัศนียภาพและ การท่องเที่ยว	ให้ดำเนินการติดตามการฟื้นฟู พื้นที่หน้าเหมืองชั้นบันไดควบคู่ ไปกับการทำเหมืองแร่ และการ ฟื้นฟูในพื้นที่สิ้นสุดการทำเหมือง ในแต่ละช่วงปี ให้เป็นไปตาม แผนงานฟื้นฟูพื้นที่โครงการจาก การทำเหมืองแร่ ตลอดอายุ ประทานบัตร ตามแผนงานฟื้นฟู พื้นที่โครงการที่กำหนดไว้ใน รายงานการประเมินผลกระทบ	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ปีละ 1 ครั้ง (ในช่วงเดือนพฤษภาคม- กรกฎาคม)	- ตามแผน การฟื้นฟู พื้นที่ผ่าน การ ทำ เหมืองแร่	- บริษัท วิบูลย์ศิลา จำกัด



องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและ คุณค่าต่าง ๆ	ดัชนี	สถานที่	ความถี่	ค่าใช้จ่าย (บาท/ปี)	ผู้รับผิดชอบ
	สิ่งแวดล้อม				

หมายเหตุ : โครงการต้องจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทุก 6 เดือน พร้อมทั้งจัดส่งรายงาน 2 ครั้งต่อปี คือ ภายในเดือนกรกฎาคม (รวบรวมผลการติดตามตรวจสอบของเดือนมกราคมถึงเดือนมิถุนายน) และภายในเดือนมกราคม (รวบรวมผลการติดตามตรวจสอบของเดือนกรกฎาคมถึงเดือนธันวาคมปีก่อน) ให้หน่วยงานอนุญาตตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมซึ่งผู้ดำเนินการหรือผู้ขออนุญาตจะต้องจัดทำเมื่อได้รับอนุญาตให้ดำเนินโครงการหรือกิจการแล้ว พ.ศ. 2561



**สัญลักษณ์**

- |                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>พื้นที่โครงการ</li> <li>คำขอประทานบัตรที่ 1/2560 ของบจก.ศิลาเพชรน้อย</li> <li>คำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 3/2561 ของบจก.วิบูลย์ศิลา (ประทานบัตรที่ 28500/15985)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>พื้นที่ประทานบัตรข้างเคียง</li> <li>พื้นที่คำขอประทานบัตรข้างเคียง</li> <li>พื้นที่โรงไม้หิน</li> <li>ทางหลวงหมายเลข 321</li> <li>ทางหลวงหมายเลข 3342</li> <li>โรงไม้หิน</li> </ul> | <p><b>สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ และระดับเสียง</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น</li> <li>บ้านราชกรุใกล้เคียงโครงการทางทิศเหนือ</li> </ul> <p><b>สถานีตรวจวัดความสั่นสะเทือน</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ขอบแปลงประทานบัตรทางทิศเหนือ</li> <li>บ้านราชกรุใกล้เคียงโครงการทางทิศเหนือ</li> </ul> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

ที่มา: แผนที่มาตราส่วน 1: 50,000 ลำดับชุด L7018 ราววง 4937 | กรมแผนที่ทหาร (2554) และข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (www.dpim.go.th, (มกราคม 2564))

รูปที่ 16

ตำแหน่งติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของพื้นที่โครงการ

## เอกสารแนบ



## แผนการปิดเหมืองและการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมือง

การปิดเหมืองและการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่มีจุดมุ่งหมายเพื่อสร้างสภาพแวดล้อมที่ดีให้กลับคืนมา ถึงแม้ว่าจะไม่คืนสู่สภาพเดิมก็ตาม แต่ก็ให้มีความกลมกลืนกับสภาพแวดล้อมข้างเคียง และไม่สร้างผลกระทบในทางลบต่อสภาพแวดล้อมมากเกินไป ดังนั้น แผนการฟื้นฟูสภาพพื้นที่กิจกรรมต่างๆ ของการทำเหมืองแร่ ตลอดจนวิธีการ ดำเนินงานในขั้นตอนต่างๆ จึงต้องพิจารณาถึงความเหมาะสมสอดคล้องกับสภาพภูมิประเทศ และวิธีการทำเหมืองแร่ รวมทั้งความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติโดยไม่เป็นการลงทุนที่สูญเปล่าหรือเป็นการเพิ่มภาระค่าใช้จ่ายมากเกินไป ได้วางแผนการปรับปรุงสภาพพื้นที่ดังกล่าวที่สอดคล้องกับแผนผังโครงการมีความเหมาะสม และเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ

ปัจจัยในการฟื้นฟูพื้นที่ภายหลังการทำเหมืองแร่ ไม่ต่างอะไรจากปัจจัยในการปลูกพืชโดยสภาพปกติทั่วไป ที่ประกอบด้วยปัจจัยพันธุกรรมของต้นไม้ ปัจจัยสภาพแวดล้อม ได้แก่ ดิน น้ำ ธาตุอาหาร อากาศ แสงสว่าง และอุณหภูมิที่เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของต้นไม้ ปัจจัยที่กล่าวมาข้างต้นมีอยู่ตามธรรมชาติแล้วแต่ในการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแร่ แตกต่างไปจากสภาพพื้นที่ทั่วไป กล่าวคือ ต้องใช้เทคนิค วิธีการตลอดจนระยะเวลาในการดำเนินการเป็นพิเศษ เพื่อให้การฟื้นฟูประสบความสำเร็จ เนื่องจากสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแร่มีการเปลี่ยนแปลงลักษณะภูมิประเทศไปจากเดิมเป็นอย่างมาก เช่น มีความลาดชันสูง สภาพดินเสื่อมสภาพไม่เหมาะสม กับการปลูกพืช ลักษณะทางกายภาพเป็นหินหรือทรายล้วน บางพื้นที่มีสภาพเป็นดินทรายไม่มีแร่ธาตุที่จำเป็นในการเจริญเติบโตของพืช เนื้อดินมีปริมาณน้อยไม่สามารถดูดซับน้ำได้ เป็นต้น

สำหรับการวางแผนฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองของโครงการ กำหนดระยะเวลาในการฟื้นฟูพื้นที่ให้มีความสอดคล้องกับแผนการทำเหมืองตามอายุประทานบัตรโครงการทำเหมืองชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างสำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 3/2561 (ประทานบัตรที่ 28500/15985) ของบริษัท วิบูลย์ศิลา จำกัด ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับคำขอประทานบัตรที่ 1/2560 ของบริษัท ศิลาเพชรย้อย จำกัด ที่ตำบลจรเข้สามพัน อำเภออุ้มทอง จังหวัดสุพรรณบุรี กำหนดแผนการทำเหมืองในช่วงต่ออายุของบริษัท วิบูลย์ศิลา จำกัด ระยะเวลา 20 ปี และแผนการทำเหมืองตามอายุประทานบัตรของบริษัท ศิลาเพชรย้อย จำกัด ระยะเวลา 30 ปี

### 1. การฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองช่วงที่ผ่านมา

ภายในพื้นที่คำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 3/2561 (ประทานบัตรที่ 28500/15985) ของบริษัท วิบูลย์ศิลา จำกัด อยู่ระหว่างการใช้ประโยชน์เพื่อการทำเหมืองสำหรับบริเวณพื้นที่ที่ไม่เกี่ยวเนื่องกับกิจกรรมการทำเหมืองโครงการได้ดูแลรักษาสภาพเดิมไว้และปล่อยให้ต้นไม้ขึ้นปกคลุมตามธรรมชาติ พร้อมทั้งปลูกต้นไม้เสริมให้หนาแน่น รายละเอียดการฟื้นฟูดังนี้

การดำเนินงานด้านการฟื้นฟูที่ผ่านมาของโครงการได้ดูแลรักษาสภาพพื้นที่เดิมไว้บริเวณพื้นที่เว้นการทำเหมืองที่กำหนดไว้ในการศึกษาความเห็นชอบกับรายงาน EIA ของประทานบัตรแปลงนี้ตามหนังสือที่ ทส.1009.2/826 ลงวันที่ 24 มกราคม 2554 ในการประชุมคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านเหมืองแร่ ครั้งที่ 41/2553 เมื่อวันที่ 22 ธันวาคม 2553 พร้อมทั้ง

ปลูกต้นไม้เสริมเพิ่มเติมบริเวณพื้นที่ที่มีได้ใช้ประโยชน์ในการทำเหมืองอีก สำหรับบริเวณหน้าเหมืองที่มีแผนการพัฒนาต่อเนื่อง จึงยังไม่ได้ดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่บริเวณชั้นบันไดแต่อย่างใด

นอกจากการฟื้นฟูพื้นที่ประทานบัตรแล้ว โครงการยังได้ทำการปลูกต้นไม้ฟื้นฟูบริเวณพื้นที่โรงโม่หินกาญจนาศิลาภรณ์ ที่ตั้งอยู่นอกเขตประทานบัตรทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ โดยได้ทำการดูแลรักษาแนวต้นไม้เดิมที่ปลูกไว้ตามริมเส้นทางขนส่งแร่จากหน้าเหมืองมายังโรงโม่หิน สำหรับแนวต้นไม้ที่ปลูกไว้บริเวณโรงโม่หินฯ ที่ตั้งอยู่นอกเขตประทานบัตรได้ทำการดูแลรักษาแนวต้นไม้เดิมที่ปลูกไว้ รวมทั้งดูแลรักษาแนวต้นไม้ริมเส้นทางขนส่งแร่ และโดยรอบพื้นที่โรงโม่หินให้มีการเจริญเติบโตที่ดี ต้นไม้ที่ปลูกเช่น ต้นสะเดา ต้นขี้หนอน ต้นมะขามเทศ ต้นแจรง และกระถิน เป็นต้น คิดเป็นเนื้อที่ประมาณ 8 ไร่

## 2. การฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองของโครงการ

### 2.1 วัตถุประสงค์ เป้าหมาย และรูปแบบของการใช้ประโยชน์พื้นที่ภายหลังสิ้นสุดการทำเหมือง

การทำเหมืองแร่เป็นกระบวนการหรือกรรมวิธีในการนำทรัพยากรแร่มาใช้ประโยชน์ แต่เนื่องจากทรัพยากรแร่ส่วนใหญ่มักเกิดอยู่ใต้ดิน ขั้นตอนการทำเหมืองแร่จึงเกี่ยวข้องกับงานวิศวกรรมในการขุด และขนย้ายเปลือกดินเพื่อสกัดหินหรือแยกแร่ไปใช้ประโยชน์ การทำเหมืองแร่จึงมักก่อให้เกิดผลกระทบหลายด้านและเกี่ยวข้องในหลายมิติ ทั้งเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม และสุขภาพอนามัย อาทิ การตัดต้นไม้ทำเพื่อปรับสภาพพื้นที่ในบริเวณที่จะทำเหมืองแร่หรือพื้นที่ใช้ประโยชน์ในกิจกรรมต่อเนื่องจากการทำเหมือง ปัญหาความขัดแย้งในเรื่องการใช้ประโยชน์ที่ดินกับภาคส่วนอื่นๆ เช่น เกษตรกรรม ที่อยู่อาศัย และการท่องเที่ยว รวมทั้งผลกระทบต่อสัตว์ป่า ระบบนิเวศวิทยา และความหลากหลายทางชีวภาพในพื้นที่ ปัญหาความขัดแย้งในการใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำใกล้เคียง ปัญหามลพิษ เช่น ฝุ่นละออง ตลอดจนทัศนียภาพ และภูมิทัศน์ที่เปลี่ยนแปลงไปภายหลังจากมีการทำเหมืองแร่ ดังนั้น การกำหนดรูปแบบและวางแผนการใช้ประโยชน์พื้นที่ภายหลังสิ้นสุดการทำเหมืองอย่างเหมาะสม จึงเป็นคำตอบของการพัฒนาเหมืองแร่อย่างยั่งยืน เพื่อตอบสนองต่อความต้องการในการใช้ประโยชน์แร่ของมนุษย์และการพัฒนาของประเทศอย่างสมดุลและคำนึงถึงผลกระทบในทุกมิติอย่างรอบคอบและรัดกุมทั้งในระยะสั้นและระยะยาว

วัตถุประสงค์และเป้าหมายของการใช้ประโยชน์พื้นที่ภายหลังสิ้นสุดการทำเหมืองแร่ที่เหมาะสม ควรคำนึงถึงปัจจัยต่างๆ ดังต่อไปนี้

- (1) มีความสอดคล้องกับสภาพพื้นที่ ภูมิประเทศ และเหมาะสมตามหลักภูมิสถาปัตยกรรม
- (2) มีความสอดคล้องกับข้อมูลทางธรณีวิทยา ชนิดแร่ แหล่งแร่ แผนผังโครงการทำเหมือง วิธีการทำเหมือง และขอบเขตสุดท้ายของบ่อเหมือง
- (3) มีความปลอดภัยตามหลักวิศวกรรม และไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของประชาชน
- (4) มีความสอดคล้องกับความต้องการของผู้มีส่วนได้เสีย โดยผู้มีส่วนได้เสียอย่างน้อยต้องครอบคลุมหน่วยงานหรือเจ้าของกรรมสิทธิ์ในพื้นที่ ส่วนราชการที่เกี่ยวข้องกับการอนุญาตและกำกับดูแล



การทำเหมืองแร่ ชุมชนและประชาชนที่ต้องการใช้ประโยชน์พื้นที่ภายหลังสิ้นสุดการทำเหมืองแร่ รวมทั้งองค์การปกครองส่วนท้องถิ่นซึ่งจะเป็นผู้ดูแลและบริหารจัดการพื้นที่ภายหลังที่มีการส่งมอบพื้นที่

## 2.2 แผนการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ในช่วงต่อไป

ปัจจัยในการฟื้นฟูพื้นที่ภายหลังการทำเหมืองแร่ ไม่แตกต่างจากปัจจัยในการปลูกพืชโดยสภาพปกติทั่วไปที่ประกอบด้วยปัจจัยพันธุกรรมของต้นไม้ ปัจจัยสภาพแวดล้อม ได้แก่ ดิน น้ำ ธาตุอาหาร อากาศ แสงสว่าง และอุณหภูมิ ที่เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของต้นไม้ ปัจจัยที่กล่าวมาข้างต้น มีอยู่ตามธรรมชาติแล้ว แต่ในการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแร่แตกต่างไปจากสภาพพื้นที่ทั่วไป กล่าวคือ ต้องใช้เทคนิค วิธีการ ตลอดจนระยะเวลาในการดำเนินการเป็นพิเศษ เพื่อให้การฟื้นฟูประสบความสำเร็จ เนื่องจากสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแร่ มีการเปลี่ยนแปลงลักษณะภูมิประเทศไปจากเดิมเป็นอย่างมาก เช่น มีความลาดชันสูง สภาพดินเสื่อมสภาพไม่เหมาะสมกับการปลูกพืช ลักษณะทางกายภาพเป็นหิน ไม่มีแร่ธาตุที่จำเป็นในการเจริญเติบโตของพืช เนื้อดินมีปริมาณน้อยไม่สามารถดูดซับน้ำได้ เป็นต้น

สำหรับการวางแผนฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง ได้กำหนดระยะเวลาในการฟื้นฟูพื้นที่ภายหลังการทำเหมืองตามแผนผังโครงการทำเหมืองในปีที่ 1-30 ตามอายุประทานบัตรโครงการทำเหมืองชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างสำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 3/2561 (ประทานบัตรที่ 28500/15985) ของ บริษัท วิบูลย์ศิลา จำกัด ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับคำขอประทานบัตรที่ 1/2560 ของ บริษัท ศิลาเพชรย่อย จำกัด จะมีวิธีการฟื้นฟูสภาพและขั้นตอนการดำเนินงานมีดังนี้

### (1) วัตถุประสงค์ของการฟื้นฟูเหมือง

(1.1) เพื่อกำหนดรูปแบบการใช้ประโยชน์ขั้นสุดท้ายของพื้นที่ทำเหมือง ให้สามารถใช้ประโยชน์พื้นที่ได้เหมาะสมกับลักษณะพื้นที่ที่เปลี่ยนแปลงไปจากการทำเหมือง

(1.2) เพื่อปรับปรุงลักษณะภูมิทัศน์ของพื้นที่ทำเหมือง และพื้นที่รองรับกิจกรรมให้มีความกลมกลืนกับธรรมชาติโดยรอบ เพื่อให้เกิดสภาพแวดล้อมที่ดีต่อประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียง

(1.3) เพื่อความปลอดภัยไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อราษฎรที่ใช้ประโยชน์ที่ดินในบริเวณใกล้เคียง

### (2) ขั้นตอนและวิธีการฟื้นฟูสภาพพื้นที่

แผนการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแล้วใช้เทคนิคการเตรียมพื้นที่ฟื้นฟูสภาพเหมืองตามโครงการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ เหมืองหินปูน บริษัทปูนซิเมนต์ไทย (แก่งคอย) จำกัด, 2560 เนื่องด้วยพื้นที่ทำเหมืองของโครงการมีสภาพพื้นที่และลักษณะหน้าเหมืองคล้ายคลึงกัน คือ เป็นหน้าผาสูงชันจึงอ้างเทคนิคเตรียมการฟื้นฟูดังกล่าวมาใช้กับโครงการ ด้วยประสบผลสำเร็จในการดำเนินงานฟื้นฟูดังนี้



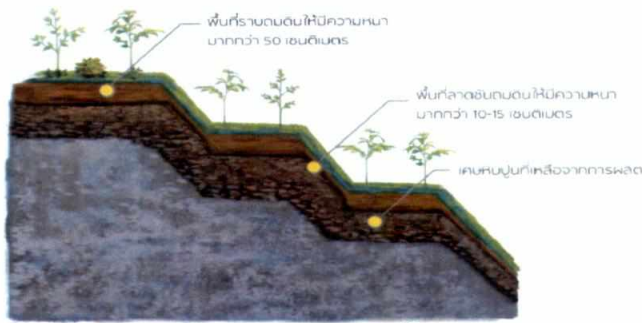
## (2.1) เทคนิคการเตรียมพื้นที่ฟื้นฟูสภาพเหมือง

การปรับและเตรียมพื้นที่ให้เหมาะสมกับการปลูกต้นไม้ต้องทำให้พื้นที่ดินแข็งมีรอยแตกร้าวสำหรับให้รากพืชสามารถหยั่งลึกลงไปใต้ดินเพื่อหาอาหารและมีปริมาณหน้าดินเพียงพอต่อการเจริญเติบโตของต้นกล้า ในการเตรียมพื้นที่ฟื้นฟูสภาพเหมือง เพื่อดำเนินการปลูกต้นไม้ฟื้นฟูต้องคำนึงถึงปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง พื้นที่โดยส่วนใหญ่จะมีลักษณะเปิดโล่ง สูญเสียหน้าดิน รับแสงแดดและกระแสดลมเต็มที่ ทำให้การกระจายเข้ามาของเมล็ดพันธุ์ไม้ในพื้นที่ข้างเคียงมีอัตราการงอกต่ำ เนื่องจากพื้นที่ไม่มีเนื้อดินและไม่สามารถเอื้อให้พืชพันธุ์เจริญเติบโตได้ อีกทั้งเนื้อดินบนภูเขาหินปูนมีปริมาณน้อยที่จะนำมาใช้ในการปรับถมดินเพื่อปลูกต้นไม้ หรืออาจจะมีการเป็นดินคุณภาพต่ำ ขาดแร่ธาตุที่จำเป็นในการเจริญเติบโตของพืช ฉะนั้นในการวางแผนเตรียมพื้นที่สำหรับการฟื้นฟูสภาพเหมืองต้องคำนึงถึงปัจจัยสำคัญดังต่อไปนี้

1. **ดิน** ปริมาณดินที่จะใช้ดำเนินการฟื้นฟูสภาพเหมืองจะคำนึงถึงปริมาณพื้นที่ (จำนวนไร่) เป็นตัวกำหนดปริมาณดินที่ใช้ในการปรับถม โดยความหนาของชั้นดินที่ปรับถมอย่างน้อยที่สุดไม่ควรต่ำกว่า 0.3 ม. เพื่อให้ต้นไม้เจริญเติบโตได้ดี มีอัตราการรอดตายสูงและง่ายต่อการขุดหลุมปลูกต้นไม้ และปริมาณพื้นที่ยังส่งผลโดยตรงกับต้นทุนการปรับถมอีกด้วย เช่น ปริมาณน้อยต้นทุนการปรับถมต่อไร่ก็จะสูง ปริมาณมากต้นทุนการปรับถมต่อไร่ก็จะต่ำ ฉะนั้นการวางแผนการทำเหมืองหินปูน กำหนดให้มีมาตรการฯ ด้านการจัดการเปลือกดินและเศษหินจากการทำเหมือง โดยกำหนดแผนรองรับการกองเก็บหน้าดิน เพื่อใช้ในการฟื้นฟูสภาพเหมืองด้วย ทั้งนี้ลักษณะดินที่เหมาะสมต้องมีลักษณะดังนี้

- ลักษณะโครงสร้างเป็นดินร่วน
- มีค่า pH เป็นกลาง
- ไม่มีสารที่เป็นพิษต่อพืช
- มีธาตุอาหารจำเป็นต่อการเจริญเติบโตของพืช

2. **ความหนาชั้นดิน** การปรับถมหน้าดินที่เหมาะสมโดยการนำดินผสมเศษหินปูนที่หลงเหลือจากการผลิตมารองพื้นในกรณีที่เป็นพื้นที่ลาดชัน ควรมีความหนาประมาณ 1 ม. จากนั้นนำหน้าดินมาถมลงในแปลงโดยให้ความหนาของดินชั้นบนเท่ากับ 10-15 ซม. และในกรณีที่พื้นที่เป็นที่ราบ ควรถมดินให้มีความหนามากกว่า 50 ซม. เพื่อให้ระบบรากของต้นไม้มีการพัฒนาได้ดี และควรระมัดระวังอย่าให้ได้ชั้นดินเป็นชั้นของหินแข็ง เนื่องจากจะทำให้ชั้นดินและหินแยกจากกัน และระบบรากของต้นไม้จะพัฒนาอยู่เฉพาะส่วนผิวดิน ไม่หยั่งลึกลงไปใต้ชั้นหิน ซึ่งอาจทำให้ต้นไม้โคนล้มได้ง่ายหากมีลมพายุที่รุนแรง เมื่อเตรียมพื้นที่เสร็จแล้วควรปลูกพืชคลุมดิน จำพวกหญ้าก่อนที่จะมีการปลูกต้นไม้ ทั้งนี้เพื่อเพิ่มอินทรีย์วัตถุ รักษาความชื้น และเพิ่มความสมบูรณ์ให้กับดิน (ที่มา : การฟื้นฟูเหมืองโดยการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ เหมืองหินปูน บริษัทปูนซิเมนต์ไทย (แก่งคอย) จำกัด ,2560)



การปรับถมหน้าดินสำหรับการฟื้นฟูเหมือง



การกักเซาะพื้นที่ฟื้นฟูสภาพเหมือง

**3. การปรับสภาพพื้นที่โดยปรับลดความลาดชัน (Slope)** การฟื้นฟูสภาพเหมืองได้ดำเนินการปรับพื้นที่ปลูกต้นไม้ในลักษณะขั้นบันได แต่ปัญหาที่พบคือ ไม้ท้องถิ่นบางชนิดที่ใช้ในการปลูกฟื้นฟูสภาพเหมืองไม่สามารถที่จะเจริญเติบโตบดบังหน้าผาที่เป็นขั้นบันไดได้ และการเข้ามาใช้ประโยชน์ของสัตว์ป่าบางชนิดไม่สามารถข้ามขั้นบันไดที่สูงถึง 10 ม. ได้เช่นกัน รวมไปถึงลักษณะภูมิทัศน์ของพื้นที่ยังไม่กลมกลืนกับธรรมชาติ จากสภาพปัญหาดังกล่าว จึงได้หาแนวทางการปลูกต้นไม้ในลักษณะการปรับลดความลาดชัน โดยพิจารณาชนิดพันธุ์ไม้ให้มีความสอดคล้องกับข้อกำหนดในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ร่วมกับการใช้อุปกรณ์เครื่องจักรในการดำเนินงานฟื้นฟูให้มีความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน ตามความเหมาะสมสอดคล้องกับเสถียรภาพและความลาดเอียงของหน้างาน จากเทคนิควิธีการดำเนินงานข้างต้น นำมาวางแผนให้เหมาะกับการออกแบบทำเหมืองของโครงการ

**4. งานป้องกันการชะล้างหน้าดิน** การพังทลายของดินเป็นกระบวนการทางธรณีวิทยาที่เกิดขึ้นโดยลมและฝนเป็นหลักในพื้นที่เปิดโล่งไร้สิ่งปกคลุม น้ำเป็นตัวการสำคัญในการพัดพาธาตุอาหารที่จำเป็นต่อพืชที่อยู่บริเวณผิวดินให้หมดไป เกิดการทับถมของดินตะกอนในพื้นที่ที่ต่ำกว่า การใช้ประโยชน์ในพื้นที่ลาดชันเมื่อน้ำกัดเซาะพื้นที่ ทำให้เกิดเป็นร่องน้ำทั้งเล็กและใหญ่ เกิดความยากลำบากในกระบวนการดำเนินงานฟื้นฟูและการป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน ดังนั้น จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งในการรักษาปริมาณอินทรีย์วัตถุลดการเสื่อมสลายของดิน โดยการปลูกพืชคลุมดินเพื่อช่วยในการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินอันได้แก่ หญ้า พืชตระกูลถั่ว ซึ่งเทคนิคที่ใช้ในการปลูกพืชคลุมดินและการป้องกันการชะล้างของหน้าดินมีรายละเอียดดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 สรุปกิจกรรมงานป้องกันการชะล้างหน้าดิน

การป้องกันการชะล้างหน้าดิน	ภาพประกอบ
<p><b>การหว่านเมล็ด</b> เป็นวิธีการที่ใช้กับพืชที่เจริญเติบโตได้ดีในสภาพแออัดพื้นที่ที่มีความลาดชันน้อย พืชที่ปลูกด้วยวิธีนี้ได้แก่ ถั่วไมยรา ถั่วฮามาต้า หญ้ารูซี่ เมล็ดพืชพวกนี้มีขนาดเล็ก การหว่านให้ทั่วทั้งแปลงกระทำได้ยาก มักจะขึ้นเป็นกระจุก เพราะการหว่านไม่สามารถควบคุมปริมาณเมล็ดได้ ควรใช้ทรายหยาบผสมกับเมล็ดพันธุ์ก่อนหว่าน โดยใช้อัตราส่วนเมล็ดพันธุ์ 1 ส่วน ผสมกับทราย 5 ส่วน คลุกเคล้าให้เข้ากันก่อนหว่านก่อนนำเมล็ดไปปลูกควรนำเมล็ดแช่น้ำไว้ประมาณ 12 ชั่วโมง เพื่อให้เปลือกหุ้มเมล็ดอ่อนตัว แล้วผึ่งลมให้สะเด็ดน้ำก่อนนำไปหว่านเมล็ดจะงอกเร็วขึ้น</p>	 <p>การหว่านเมล็ดพืชคลุมดินโดยหว่านให้กระจายทั่วพื้นที่</p>



การป้องกันการชะล้างหน้าดิน	ภาพประกอบ
<p>การปลูกด้วยการหยอดเมล็ดลงหลุม เป็นวิธีที่นิยมใช้กับพืชที่เมล็ดขนาดใหญ่ ต้นกล้าแข็งแรงและมีการเจริญเติบโตได้ดีในสภาพแวดล้อมของท้องถิ่น พื้นที่ที่มีความลาดชันค่อนข้างมาก ปกติการเตรียมหลุมปลูกต้องมีระยะการปลูกตามความอุดมสมบูรณ์ของดิน โดยหยอดเมล็ดหลุมละ 2-3 เมล็ด พืชที่นิยมปลูกด้วยวิธีนี้ได้แก่ ถั่วพริ้ว หนักรูซี่ เป็นต้น</p>	
<p>การขุดหลุมปลูกการขุดหลุมปลูกใช้กับพืชคลุมดินที่ขยายพันธุ์ด้วยเหง้าเป็นหลัก ได้แก่ หญ้าแฝก เริ่มจากการนำกล้าหญ้าแฝกที่แยกกอและแข็งแรงดีแล้วปลูกเป็นแนวตรงขวางทิศทางน้ำไหล ระยะห่างระหว่างต้น 5 เซนติเมตร สำหรับกล้ารากเปลือย และ 10 เซนติเมตร สำหรับกล้าถุง และระยะห่างระหว่างแนวปลูกหญ้าแฝกไม่เกิน 2 เมตร ตามแนวตั้ง</p>	

ที่มา : การฟื้นฟูเหมืองโดยการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ เหมืองหินปูน บริษัทปูนซีเมนต์ไทย (แก่งคอย) จำกัด, 2560

**(2.2) ระยะเวลาในการดำเนินการ** การปลูกต้นไม้ฟื้นฟูสภาพเหมือง ปัจจัยสำคัญที่จะส่งผลให้มีอัตราการรอดตายที่ดี คือช่วงเวลาการปลูกในต้นฤดูฝน เพื่อให้ต้นไม้ที่ปลูกได้รับน้ำฝนเต็มช่วงฤดูกาลจะสามารถตั้งตัวเจริญเติบโตได้อย่างแข็งแรงและสามารถผ่านฤดูแล้งแรกไปได้ จากข้อมูลการติดตามอัตราการรอดตายจะเห็นว่าในช่วงปีแรกของการปลูกจะมีความเสี่ยงต่ออัตราการตายของต้นไม้ที่ปลูกสูง ฉะนั้น ต้องดำเนินการเตรียมพื้นที่ให้เสร็จสิ้นในช่วงเวลาที่เหมาะสม รวมถึงกระบวนการก่อนหน้า เช่น การรับมอบพื้นที่เพื่อทำการฟื้นฟู กระบวนการจ้างเหมาการออกแบบพื้นที่ฟื้นฟูสภาพเหมือง เป็นต้น สำหรับช่วงเวลาที่จะทำการปลูกต้นไม้ฟื้นฟูสภาพเหมือง จะพิจารณาจากข้อมูลปริมาณน้ำฝนที่เก็บข้อมูลจากหน่วยงานวางแผนในช่วงปีที่ผ่านมา โดยจะใช้ระยะเวลาตั้งแต่เตรียมหลุมปลูกจนถึงสิ้นสุดการปลูกแต่ละปี (ประมาณ 4 เดือน) จะเริ่มในช่วงฤดูฝนตั้งแต่เดือนช่วงเดือนมิถุนายนจนถึงกลางเดือนตุลาคมของทุกปี

**ดังตารางที่ 2**



**ตารางที่ 2** แผนการดำเนินการฟื้นฟูสภาพเหมืองแร่ประจำปีในแต่ละปี

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

ที่มา : บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจีเนียร์ริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด (2564)

หมายเหตุ : \* ฤดูแล้ง หมายถึง ฤดูแล้งที่มีปริมาณฝนตกน้อย ประกอบด้วยฤดูร้อน และฤดูหนาว

นอกจากปัจจัยที่กล่าวมาข้างต้น ที่จะทำให้การฟื้นฟูพื้นที่ภายหลังการทำเหมืองประสบความสำเร็จแล้ว น้ำเป็นอีกปัจจัยที่ขาดไม่ได้ เนื่องจากสภาพพื้นที่เป็นหินแข็ง มีความร้อนสูง การสูญเสียน้ำจากการคายน้ำของพืชและการระเหยจากดินที่หลุมปลูกเกิดขึ้นได้สูงกว่าการปลูกในพื้นที่ปกติ โดยเฉพาะในช่วงหน้าแล้ง หรือฝนทิ้งช่วง โดยโครงการจะใช้น้ำจากบ่อดักตะกอนของโครงการ

**(3) งบประมาณค่าใช้จ่ายในแผนฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่**

เพื่อให้การฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองแร่ สามารถดำเนินงานได้ต่อเนื่องสอดคล้องกับกิจกรรมตามแผนผังโครงการทำเหมือง และแผนการฟื้นฟูพื้นที่การพัฒนาและการใช้ประโยชน์พื้นที่ในระหว่างที่มีการทำเหมือง และหลังจากปิดเหมืองจึงกำหนดให้วางวงเงินหลักประกันสำหรับการฟื้นฟูสภาพพื้นที่การทำเหมืองตลอดอายุโครงการตามแผนการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ให้เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการแร่ เรื่อง การวางหลักประกันการฟื้นฟูสภาพพื้นที่การทำเหมืองและเยียวยาผู้ได้รับผลกระทบจากการทำเหมือง พ.ศ.2562 สำหรับงบประมาณในการฟื้นฟูประมาณ 34,000 บาท/ไร่

**2.3 แผนการปิดเหมืองและการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่**

**(1) การออกแบบการทำเหมือง แผนการปิดเหมือง และการบูรณาการกับโครงการเหมืองแร่อื่นซึ่งอยู่ในเขตแหล่งแร่เดียวกัน**

แนวการดำเนินงานฟื้นฟูพื้นที่ภายหลังการทำเหมืองแร่ทั้งกลุ่มหมู่เหมืองในพื้นที่แหล่งหินกลุ่มจระเข้สามพัน ประกอบด้วย คำขอประทานบัตรและประทานบัตรเหมืองแร่จำนวน 5 แปลง พื้นที่รวมประมาณ 1,273-1-78 ไร่ ทั้งหมดเป็นผู้ประกอบกิจการเหมืองชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ได้แก่ พื้นที่โครงการ คำขอประทานบัตรที่ 1/2560 (ประทานบัตรที่ 28327/14970) ของบริษัท ศิลาเพชรย่อ ย จำกัด พื้นที่ 239-2-29 ไร่ คำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 3/2561 (ประทานบัตรที่ 28500/15985) ของบริษัท วิบูลย์ศิลา จำกัด พื้นที่ 299-2-92 ไร่ คำขอประทานบัตรที่ 1/2559 ของบริษัท ปฐมวิวัฒนาพาณิชย์การแร่ จำกัด พื้นที่ 283-1-62 ไร่ ประทานบัตรที่ 28428/15984 ของบริษัท ศิลาพัฒนา

อุตสาหกรรม จำกัด พื้นที่ 210-3-47 ไร่ และประทานบัตรที่ 28493/15867 ของบริษัท กาญจนาศิลาภัณฑ์ จำกัด พื้นที่ 239-3-48 ไร่ กำหนดแผนงานให้มีความสอดคล้องกับอายุประทานบัตรแต่ละแปลงที่จะได้รับอนุญาตต่อไป

(2) แนวการดำเนินงานฟื้นฟูพื้นที่ภายหลังการทำเหมืองตามโครงการทำเหมืองชนิดแร่ หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างสำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 3/2561 (ประทานบัตรที่ 28500/15985) ของ บริษัท วิบูลย์ศิลา จำกัด กำหนดแผนการทำเหมืองในช่วงต่ออายุระยะเวลา 20 ปี ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับ คำขอประทานบัตรที่ 1/2560 ของ บริษัท ศิลาเพชรน้อย จำกัด เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 30

สำหรับแผนการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองของโครงการช่วงต่อไป ให้ประสานงานกรมป่าไม้หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อกำหนดชนิดพันธุ์ไม้ในการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ภายหลังการทำเหมืองให้เป็นไปตามเป้าหมายตามแผนการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ในแต่ละช่วงเพื่อให้มีความสอดคล้องกับอายุประทานบัตรที่จะได้รับ สำหรับงบประมาณในการฟื้นฟูพื้นที่ผ่านการทำเหมือง กำหนดให้เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการแร่ เรื่อง การวางหลักประกันการฟื้นฟูสภาพพื้นที่การทำเหมืองและเยียวยาผู้ได้รับผลกระทบจากการทำเหมือง พ.ศ.2562 การดำเนินงานแต่ละช่วงปีจะมีวิธีการฟื้นฟูพื้นที่และขั้นตอนการดำเนินงาน ดังนี้ (รูปที่ 1 ถึงรูปที่ 2 และตารางที่ 3)

(2.1) การฟื้นฟูช่วงที่ 1 (แผนการทำเหมืองปีที่ 1-6) การฟื้นฟูในช่วงนี้จะดำเนินการฟื้นฟูไปพร้อมกับกิจกรรมการทำเหมืองในช่วงปีแรกสำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 3/2561 (ประทานบัตรที่ 28500/15985) ของ บริษัท วิบูลย์ศิลา จำกัด ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับคำขอประทานบัตรที่ 1/2560 ของบริษัท ศิลาเพชรน้อย จำกัด และดูแลต้นไม้บริเวณแนวเวนระยะ 10 ม. ส่วนพื้นที่อื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองจะคงสภาพพื้นที่เดิมไว้ พร้อมทั้งปลูกต้นไม้ซ่อมเสริมหากพบต้นไม้ล้มตายบริเวณแนวพื้นที่ต่างๆ โดยเน้นพรรณไม้โตเร็วและไม้ที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจและเป็นกล้าไม้ที่มีอายุมากกว่า 1 ปี รวมถึงใช้พรรณไม้ท้องถิ่นซึ่งพบเห็นได้ภายในโครงการ อาทิเช่น สะเดา (*Azadirachta indica* Juss. var. *siamensis* Valetton) สัก (*Tectona grandis* Linn. f.) ตะคร้อ (*Schleichera oleosa* (Lour.) Merr.) และปอกระสา (*Broussonetia papyrifera* (L.) L'Hér. ex Vent.) และกลุ่มไม้เบิกนำ ที่เหมาะสมกับลักษณะเฉพาะของพื้นที่ทำเหมือง เพื่อให้สามารถเจริญเติบโตได้อย่างรวดเร็ว สร้างร่มเงา และพืชกลุ่มที่มีผลกินได้ อาทิเช่น มะม่วงป่า (*Mangifera indica* Linn.) มะเดื่อไทย (*Ficus Racemosa* Linn.) มะเดื่อปล้อง (*Ficus hispida* Linn. f.) เป็นต้น ทั้งนี้เพื่อเป็นอาหารของสัตว์ป่าโดยเฉพาะสัตว์ประเภทนกและสัตว์ประเภทเลี้ยงลูกด้วยนมขนาดเล็ก เช่น กระรอกทองแดง (*Callosciurus erythraeus*) กระจ๊อน (*Menetes berdmorei*) และกระแตเหินือ (*Tupaia belangeri*) เป็นต้น พร้อมทั้งปลูกพืชท้องถิ่นอื่นๆ และพืชคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของหน้าดินร่วมด้วย ส่วนพื้นที่อื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองจะคงสภาพพื้นที่เดิมไว้ พื้นที่ฟื้นฟูในช่วงนี้ประมาณ 20.1 ไร่



**(2.2) การฟื้นฟูช่วงที่ 2 (แผนการทำเหมืองปีที่ 7-15)** ดำเนินการฟื้นฟูต่อเนื่องจากช่วงที่ผ่านมา การฟื้นฟูพื้นที่ในช่วงนี้จะดำเนินการควบคู่ไปกับการทำเหมืองในช่วงปีที่ 7-15 สำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 3/2561 (ประทานบัตรที่ 28500/15985) ของ บริษัท วิบูลย์ศิลา จำกัด ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับคำขอประทานบัตรที่ 1/2560 ของบริษัท ศิลาเพชรย์ย่อย จำกัด โดยทำการปลูกต้นไม้บริเวณชั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมืองทางด้านทิศเหนือที่ระดับความสูง 60-80 ม.(รทก.) พร้อมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ให้เจริญเติบโตอยู่เสมอ และปลูกต้นไม้เพิ่มเติมต่อเนื่องจากช่วงที่ผ่านมาในกรณีมีต้นไม้ล้มตายลง รวมพื้นที่ฟื้นฟูประมาณ 5.9 ไร่

**(2.3) การฟื้นฟูช่วงที่ 3 (แผนการทำเหมืองปีที่ 19-21)** ดำเนินการฟื้นฟูต่อเนื่องจากช่วงที่ผ่านมา การฟื้นฟูพื้นที่ในช่วงนี้จะดำเนินการควบคู่ไปกับการทำเหมืองในช่วงปีที่ 19-21 สำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 3/2561 (ประทานบัตรที่ 28500/15985) ของ บริษัท วิบูลย์ศิลา จำกัด ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับคำขอประทานบัตรที่ 1/2560 ของบริษัท ศิลาเพชรย์ย่อย จำกัด โดยทำการปลูกต้นไม้บริเวณชั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมืองทางทิศเหนือและทิศใต้ที่ระดับความสูง 50-60 ม.(รทก.) พร้อมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ให้เจริญเติบโตอยู่เสมอ และปลูกต้นไม้เพิ่มเติมต่อเนื่องจากช่วงที่ผ่านมาในกรณีมีต้นไม้ล้มตายลง รวมพื้นที่ฟื้นฟูประมาณ 5.7 ไร่ เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 21 คำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 3/2561 (ประทานบัตรที่ 28500/15985) ของ บริษัท วิบูลย์ศิลา จำกัด สิ้นอายุประทานบัตรลง

**(2.4) การฟื้นฟูช่วงที่ 4 (แผนการทำเหมืองปีที่ 22-24)** ดำเนินการฟื้นฟูต่อเนื่องจากช่วงที่ผ่านมาในพื้นที่คำขอประทานบัตรที่ 1/2560 ของบริษัท ศิลาเพชรย์ย่อย จำกัด การฟื้นฟูพื้นที่ในช่วงนี้จะดำเนินการควบคู่ไปกับการทำเหมืองในช่วงปีที่ 22-24 โดยทำการปลูกต้นไม้บริเวณชั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมืองทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ที่ระดับความสูง 40-50 ม.(รทก.) พร้อมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ให้เจริญเติบโตอยู่เสมอ และปลูกต้นไม้เพิ่มเติมต่อเนื่องจากช่วงที่ผ่านมาในกรณีมีต้นไม้ล้มตายลง รวมพื้นที่ฟื้นฟูประมาณ 4.4 ไร่

**(2.5) การฟื้นฟูช่วงที่ 5 (แผนการทำเหมืองปีที่ 25-30)** ดำเนินการฟื้นฟูต่อเนื่องจากช่วงที่ผ่านมาในพื้นที่คำขอประทานบัตรที่ 1/2560 ของบริษัท ศิลาเพชรย์ย่อย จำกัด การฟื้นฟูพื้นที่ในช่วงนี้จะดำเนินการควบคู่ไปกับการทำเหมืองในช่วงปีที่ 25-30 โดยทำการปลูกต้นไม้บริเวณชั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมืองทางทิศตะวันตกที่ระดับความสูง 60-40 ม.(รทก.) พร้อมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ให้เจริญเติบโตอยู่เสมอ และปลูกต้นไม้เพิ่มเติมต่อเนื่องจากช่วงที่ผ่านมาในกรณีมีต้นไม้ล้มตายลง รวมพื้นที่ฟื้นฟูประมาณ 9.7 ไร่ เนื่องจากข้อมูลปริมาณสำรองแร่ที่ทำการศึกษาภายในพื้นที่โครงการ พบว่าพื้นที่มีศักยภาพแร่เพียงพอต่อการทำเหมืองต่อเนื่องได้อีกถึงที่ระดับความสูง -80 ม.(รทก.) ดังนั้น กรณีการฟื้นฟูพื้นที่หลังจากสิ้นอายุประทานบัตร ในช่วงปีสุดท้ายจะแบ่งออกเป็น 2 กรณี คือ

กรณีที่มิได้รับอนุญาตเข้าใช้ประทานบัตรต่อ กรณีที่ไม่สามารถดำเนินกิจกรรมได้หรือไม่ได้รับการอนุญาตเข้าใช้พื้นที่ประทานบัตรต่อไป จะมีระดับความสูงของพื้นที่ทำเหมืองอยู่ที่ระดับ 20 ม.(รทก.) ทำการปรับปรุงสภาพหน้าเหมืองและปลูกแนวต้นไม้ เพื่อเพิ่มพื้นที่ธรรมชาติตามขอบชั้นบันได



การทำเหมือง ดังนั้นสภาพพื้นที่หากมิได้ทำเหมืองในช่วงต่อไปจะสามารถรองรับน้ำและกักน้ำเพื่อใช้ประโยชน์ภายในชุมชนได้ ขนาดบ่อ 410 ไร่ พร้อมทั้งดำเนินการปรับแต่งขอบบ่อเหมืองให้มีเสถียรภาพปรับให้มีความลาดชันโดยรวม (Overall Slope) ไม่เกิน 45 องศา ปรับสภาพเส้นทางขึ้น-ลงบ่อเหมืองไม่ให้เกิดชั้นเกินไปเพื่อความสะดวกและปลอดภัยในการนำน้ำไปใช้ประโยชน์ต่อชุมชน ดังรูปที่ 1

**กรณีได้รับอนุญาตเข้าใช้ประทานบัตรต่อ** เมื่อสิ้นสุดอายุประทานบัตร พบว่าโครงการมีปริมาณสำรองแร่ที่สามารถทำเหมืองต่อไปได้อีก เป็นการทำเหมืองต่อเนื่องจากพื้นที่หน้าเหมืองเดิม ที่ระดับความสูง -20 ม.(รทก.) ถึงระดับ -80 ม.(รทก.) เป็นระดับสุดท้ายที่สามารถทำเหมืองได้ตามศักยภาพแร่ ดังนั้นในการฟื้นฟูเพื่อมิให้เป็นอุปสรรคในการทำเหมืองช่วงต่อไป จะทำการปรับสภาพชั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมืองเพื่อให้ความปลอดภัย โดยปรับปรุงแนวขอบชั้นบันไดให้มีความปลอดภัยในการทำเหมือง พร้อมทั้งปลูกต้นไม้เสริมเพิ่มเติมบริเวณพื้นที่ที่มีได้มีแผนเข้าใช้ประโยชน์ต่อเนื่อง โดยการฟื้นฟูช่วงนี้จะนำดินและเศษหินมาถมและเกลี่ยบริเวณพื้นที่ระหว่างหลุมและระหว่างแถวเพื่อปลูกพืชคลุมดิน โดยใช้พันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงและเจริญเติบโตได้ดีมาปลูก พร้อมทั้งพืชคลุมดิน ได้แก่ หญ้าแฝกรวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในกาฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตอยู่เสมอ รวมถึงเมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองจะเกิดเป็นบ่อเหมืองจำนวน 2 แห่ง ได้แก่

**บริเวณที่ 1** ประกอบด้วยคำขอประทานบัตรที่ 1/2559 ของบริษัท ปฐมวัฒนพาณิชย์ การแร่ จำกัด คำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 3/2561 ของบริษัท วิบูลย์ศิลา จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 1/2560 ของบริษัท ศิลาเพชรย้อย จำกัด ประทานบัตรที่ 28493/15867 ของบริษัท ศิลาพัฒนาอุตสาหกรรม จำกัด และประทานบัตรที่ 28493/15867 ของบริษัท กายูจนาศิลาภัณฑ์ จำกัด มีลักษณะเป็นบ่อเหมืองขนาดใหญ่ ขนาดพื้นที่ 688 ไร่ ที่ระดับความสูง -80 ม.(รทก.)

**บริเวณที่ 2** คือ พื้นที่บ่อเหมืองส่วนหนึ่งของประทานบัตรที่ 28493/15867 ของบริษัท กายูจนาศิลาภัณฑ์ จำกัด มีลักษณะเป็นบ่อเหมืองขนาดเล็กทางด้านทิศตะวันออกของประทานบัตร ขนาดพื้นที่ 26 ไร่ มีระดับความสูง -80 ม.(รทก.) ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีหน้าเหมืองไม่เชื่อมต่อกับประทานบัตรอื่นทำให้มีลักษณะเกิดเป็นบ่อเหมืองขนาดเล็ก

การดำเนินการฟื้นฟูเมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองในภาพรวมจะพิจารณาปรับสภาพบ่อเหมืองทั้ง 2 แห่ง ให้มีความลาดชันที่ปลอดภัย โดยใช้ดินที่เกิดจากการทำเหมืองของประทานบัตรที่ร่วมแผนผังและดำเนินการปลูกต้นไม้เพื่อฟื้นฟูสภาพแวดล้อมบริเวณดังกล่าว ดังรูปที่ 2

ตารางที่ 3 แผนงานการฟื้นฟูเหมืองของโครงการ และค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูในแต่ละช่วงปี

ช่วงที่	ตำแหน่ง	พันธุ์ไม้	งบประมาณของคำขอ ประทานบัตรที่ 1/2560	งบประมาณของคำขอต่อ อายุประทานบัตรที่ 3/2561	รวม
1 (ปีที่ 1-6)	การฟื้นฟูช่วงที่ 1 (แผนการทำเหมืองปีที่ 1-6) การฟื้นฟูในช่วงนี้จะดำเนินการฟื้นฟูไปพร้อมกับกิจกรรมการทำเหมืองในช่วงปีแรกสำหรับคำขอประทานบัตรที่ 1/2560 ของบริษัท ศิลาเพชรโยย จำกัด ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับ คำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 3/2561 (ประทานบัตรที่ 28500/15985) ของบริษัท วิบูลย์ศิลา จำกัด และดูแลต้นไม้บริเวณแนวเวนระยะ 10 ม. ส่วนพื้นที่อื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองจะคงสภาพพื้นที่เดิมไว้ พร้อมทั้งปลูกต้นไม้ซ่อมเสริมหากพบต้นไม้ล้มตาย บริเวณแนวพื้นที่ต่างๆ โดยเน้นพรรณไม้โตเร็วและไม้ที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจและเป็นกล้าไม้ที่มีอายุมากกว่า 1 ปี รวมถึงใช้พรรณไม้ท้องถิ่นซึ่งพบเห็นได้ภายในโครงการ พื้นที่รวม 20.1 ไร่	เน้นพรรณไม้โตเร็วและไม้ที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจ และเป็นกล้าไม้ที่มีอายุมากกว่า 1 ปี รวมถึงใช้พรรณไม้ท้องถิ่นซึ่งพบเห็นได้ภายในโครงการ อาทิเช่น สะเดา ( <i>Azadirachta indica</i> Juss. var. <i>siamensis</i> Valeton) สัก ( <i>Tectona grandis</i> Linn. f.) ตะคร้อ ( <i>Schleichera oleosa</i> (Lour.) Merr.) และปอกระสา ( <i>Broussonetia papyrifera</i> (L.) L'Hér. ex Vent.) และกลุ่มไม้เบิกนำ ที่เหมาะสมกับลักษณะเฉพาะของพื้นที่ทำเหมือง เพื่อให้สามารถเจริญเติบโตได้อย่างรวดเร็ว สร้างร่มเงา และพืชกลุ่มที่มีผลกินได้ อาทิเช่น มะม่วงป่า ( <i>Mangifera indica</i> Linn.) มะเดื่อไทย ( <i>Ficus Racemosa</i> Linn.) มะเดื่อปล้อง ( <i>Ficus hispida</i> Linn. f.) เป็นต้น ทั้งนี้เพื่อเป็นอาหารของสัตว์ป่าโดยเฉพาะสัตว์ประเภทนกและสัตว์ประเภทเลี้ยงลูกด้วยน้ำนมขนาดเล็ก เช่น กระรอกทองแดง ( <i>Callosciurus erythraeus</i> ) ก ระ จั อ น ( <i>Menetes berdmorei</i> ) และกระแตเหินือ ( <i>Tupaia belangeri</i> ) เป็นต้น พร้อมทั้งปลูกพืชท้องถิ่นอื่นๆ และพืชคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของหน้าดินร่วมด้วย ส่วนพื้นที่อื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองจะคงสภาพพื้นที่เดิมไว้	พื้นที่ฟื้นฟู 11.9 ไร่/งบประมาณ 404,600บาท	พื้นที่ฟื้นฟู 8.2 ไร่/งบประมาณ 278,800 บาท	พื้นที่ฟื้นฟู 20.1 ไร่/งบประมาณ 683,400 บาท

ตารางที่ 3 แผนงานการฟื้นฟูเมืองของโครงการ และค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูในแต่ละช่วงปี (ต่อ)

ช่วงที่	ตำแหน่ง	พันธุ์ไม้	งบประมาณของคำขอ ประทานบัตรที่ 1/2560	งบประมาณของคำขอต่อ อายุประทานบัตรที่ 3/2561	รวม
2 (ปีที่ 7-15)	การฟื้นฟูช่วงที่ 2 (แผนการทำเหมืองปีที่ 7-15) ดำเนินการฟื้นฟูต่อเนื่องจากช่วงที่ผ่านมา การ ฟื้นฟูพื้นที่ในช่วงนี้จะดำเนินการควบคู่ไปกับการ ทำเหมืองในช่วงปีที่ 7-15 สำหรับคำขอประทาน บัตรที่ 1/2560 ของบริษัท ศิลาเพชรย่อ จำกัด ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับคำขอ ต่ออายุประทานบัตรที่ 3/2561 (ประทานบัตรที่ 28500/15985) ของ บริษัท วิบูลย์ศิลา จำกัด โดย ทำการปลูกต้นไม้บริเวณชั้นบันไดที่ผ่านการทำ เหมืองทางด้านทิศเหนือที่ระดับความสูง 60-80 ม.(รทก.) พร้อมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ให้ เจริญเติบโตอยู่เสมอ และปลูกต้นไม้เพิ่มเติม ต่อเนื่องจากช่วงที่ผ่านมาในกรณีมีต้นไม้ล้มตาย ลง พื้นที่รวม 5.9 ไร่	ใช้พันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูง และเจริญเติบโตได้ดีมาปลูกพร้อมทั้ง ปลูกหญ้าแฝกใช้เป็นพีชคลุมดิน รวมทั้ง ดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในกาการฟื้นฟูในช่วงที่ ผ่านมาให้เจริญเติบโตอยู่เสมอ	พื้นที่ฟื้นฟู 2.3 ไร่/งบประมาณ 78,200 บาท	พื้นที่ฟื้นฟู 3.6 ไร่/งบประมาณ 122,400 บาท	พื้นที่ฟื้นฟู 5.9 ไร่/งบประมาณ 200,600 บาท



ตารางที่ 3 แผนงานการฟื้นฟูเมืองของโครงการ และค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูในแต่ละช่วงปี (ต่อ)

ช่วงที่	ตำแหน่ง	พันธุ์ไม้	งบประมาณของคำขอ ประธานบัตรที่ 1/2560	งบประมาณของคำขอต่อ อายุประธานบัตรที่ 3/2561	รวม
3 (ปีที่ 19-21)	การฟื้นฟูช่วงที่ 3 (แผนการทำเหมืองปีที่ 19-21) ดำเนินการฟื้นฟูต่อเนื่องจากช่วงที่ผ่านมา การฟื้นฟูพื้นที่ในช่วงนี้จะดำเนินการควบคู่ไปกับการทำเหมืองในช่วงปีที่ 19-21 สำหรับคำขอประธานบัตรที่ 1/2560 ของบริษัท ศิลาเพชรโยย จำกัด ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับ คำขอต่ออายุประธานบัตรที่ 3/2561 (ประธานบัตรที่ 28500/15985) ของ บริษัท วิบูลย์ศิลา จำกัด โดยทำการปลูกต้นไม้บริเวณชั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมืองทางทิศเหนือและทิศใต้ที่ระดับความสูง 50-60 ม.(รทก.) พร้อมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ให้เจริญเติบโตอยู่เสมอ และปลูกต้นไม้เพิ่มเติมต่อเนื่องจากช่วงที่ผ่านมาในกรณีมีต้นไม้ล้มตายลง รวมพื้นที่ฟื้นฟูประมาณ 5.7 ไร่	ใช้พันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูง และเจริญเติบโตได้ดีมาปลูกพร้อมทั้งปลูกหญ้าแฝกใช้เป็นพืชคลุมดิน รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ใน การฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตอยู่เสมอ	พื้นที่ฟื้นฟู 2.4 ไร่/งบประมาณ 81,600 บาท	พื้นที่ฟื้นฟู 3.3 ไร่/งบประมาณ 112,200 บาท	พื้นที่ฟื้นฟู 5.7 ไร่/งบประมาณ 193,800 บาท
4 (ปีที่ 22-24)	การฟื้นฟูช่วงที่ 4 (แผนการทำเหมืองปีที่ 22-24) ดำเนินการฟื้นฟูต่อเนื่องจากช่วงที่ผ่านมาในพื้นที่คำขอประธานบัตรที่ 1/2560 ของบริษัท ศิลาเพชรโยย จำกัด การฟื้นฟูพื้นที่ในช่วงนี้จะดำเนินการควบคู่ไปกับการทำเหมืองในช่วงปีที่ 22-24 โดยทำการปลูกต้นไม้บริเวณชั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมืองทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ที่ระดับความสูง 40-50 ม.(รทก.) พร้อมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ให้เจริญเติบโตอยู่เสมอ และปลูกต้นไม้เพิ่มเติมต่อเนื่องจากช่วงที่ผ่านมาในกรณีมีต้นไม้ล้มตายลง รวมพื้นที่ฟื้นฟูประมาณ 4.4 ไร่	ใช้พันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูง และเจริญเติบโตได้ดีมาปลูกพร้อมทั้งปลูกหญ้าแฝกใช้เป็นพืชคลุมดิน รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ใน การฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตอยู่เสมอ	พื้นที่ฟื้นฟู 4.4 ไร่/งบประมาณ 149,600 บาท	***	พื้นที่ฟื้นฟู 4.4 ไร่/งบประมาณ 149,600 บาท

ตารางที่ 3 แผนงานการฟื้นฟูเมืองของโครงการ และค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูในแต่ละช่วงปี (ต่อ)

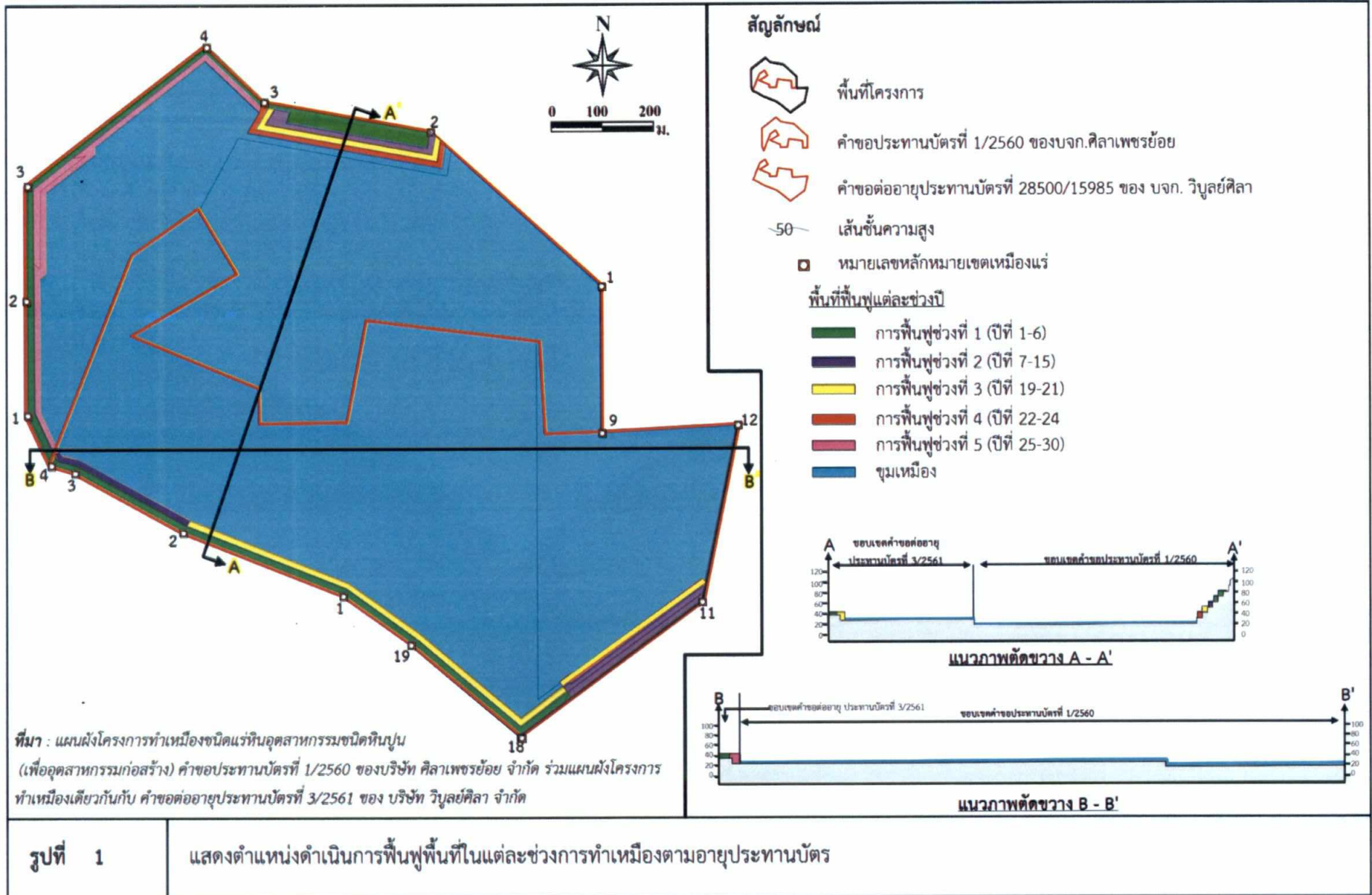
ช่วงที่	ตำแหน่ง	พันธุ์ไม้	งบประมาณของคำขอ ประธานบัตรที่ 1/2560	งบประมาณของคำขอต่อ อายุประธานบัตรที่ 3/2561	รวม
5 (ปีที่ 25-30)	ดำเนินการฟื้นฟูต่อเนื่องจากช่วงที่ผ่านมา การ ฟื้นฟูพื้นที่ในช่วงนี้จะดำเนินการควบคู่ไปกับการทำ เหมืองในช่วงปีที่ 25-30 โดยทำการปลูกต้นไม้บริเวณ ชั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมืองทางด้านทิศตะวันตกที่ ระดับความสูง 60-40 ม.(รทก.) พร้อมทั้งดูแลต้นไม้ที่ ปลูกไว้ให้เจริญเติบโตอยู่เสมอ และปลูกต้นไม้เพิ่มเติม ต่อเนื่องจากช่วงที่ผ่านมาพื้นที่รวม 9.7 ไร่ เมื่อสิ้นสุด การทำเหมืองจะทำการปรับปรุงเป็นบ่อเหมืองขนาด 410 ไร่ ปรับสภาพบ่อเหมืองให้มีความปลอดภัย และ ทำรั้วกันโดยรอบบ่อเหมือง พร้อมติดตั้งเตือนระวาง พลัดตกขุมเหมือง	-	พื้นที่ฟื้นฟู 9.7 ไร่/งบประมาณ 329,800 บาท	***	พื้นที่ฟื้นฟู 9.7 ไร่/งบประมาณ 329,800 บาท
<b>สรุปรวม</b>			<b>30.7 ไร่</b>	<b>15.1 ไร่</b>	<b>1,557,200 บาท</b>

ที่มา : บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด (2564)

หมายเหตุ : \* งบประมาณในการฟื้นฟูพื้นที่เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการแร่ เรื่อง การวางหลักประกันการฟื้นฟูสภาพพื้นที่การทำเหมืองและเยียวยาผู้ได้รับผลกระทบจากการทำเหมือง พ.ศ.  
2562

\*\* ค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูพื้นที่ 34,000 บาท/ไร่

\*\*\* ค่าขอต่ออายุประธานบัตรที่ 3/2561 (ประธานบัตรที่ 28500/15985) ของ บริษัท วิบูลย์ศิลา จำกัด อายุประธานบัตร 20 ปี







รูปที่ 2

แบบจำลองการฟื้นฟูพื้นที่ในภาพรวมของกลุ่มเหมืองในพื้นที่เมื่อสิ้นสุดศักยภาพแร่

### 3. ชนิดพันธุ์ไม้เพื่อใช้สำหรับการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่

การคัดเลือกพันธุ์ไม้ เนื่องจากบริเวณที่จะทำการปลูกต้นไม้เพื่อการฟื้นฟูสภาพนั้น มีสภาพเป็นพื้นที่ผ่านการทำเหมืองมาแล้ว พันธุ์ไม้ที่นำมาปลูกจึงต้องเป็นพันธุ์ไม้ที่ทนแล้งได้เป็นอย่างดี เป็นพันธุ์ไม้ท้องถิ่นเดิม และเป็นพันธุ์ไม้ที่มีความสอดคล้องกับสภาพพื้นที่เดิมและพื้นที่ต่อเนื่องกับพื้นที่โครงการ รวมทั้งพืชคลุมดินต่างๆ เป็นต้น รายละเอียดของการคัดเลือกพันธุ์ไม้ที่จะนำมาปลูกมีดังนี้

#### (1) พันธุ์ไม้ท้องถิ่นเดิม

พันธุ์ไม้ท้องถิ่นเดิมที่นำมาปลูกจะพิจารณาจากคุณสมบัติเจริญเติบโตได้ดีในพื้นที่เหมือง ต้องการแสงสว่างในการเจริญเติบโต มีผลเร็วให้เมล็ดที่มีจำนวนมาก เมล็ดงอกเร็วในระยะสั้นมีการแพร่พันธุ์ได้อย่างรวดเร็ว สามารถกลับเข้ามาและเจริญเติบโตในพื้นที่เดิมได้ง่าย และสามารถหากลำพันธุ์หรือสามารถเพาะพันธุ์กล้าได้ นอกจากนี้ยังพิจารณาพันธุ์ไม้ที่เป็นไม้ผลหรือไม้ดอก ซึ่งสามารถเป็นอาหารให้แก่สัตว์จำพวกนก และแมลงบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง

นอกจากนี้ พิจารณาการปรับสภาพพื้นที่หลังการทำเหมือง และฟื้นฟูให้มีความคล้ายคลึงกับบริเวณพื้นที่ป่าใกล้เคียงโครงการทางทิศตะวันออกและทางทิศเหนือ โดยพื้นที่ที่ไม่มีกิจกรรมการทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องให้รักษาสภาพภูมิประเทศเดิมไว้ ปลูกต้นไม้เสริมให้หนาแน่นยิ่งขึ้น โดยเน้นพันธุ์ไม้โตเร็วและไม้ที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจ และเป็นกล้าไม้ที่มีอายุมากกว่า 1 ปี ร่วมด้วย

(2) พืชคลุมดิน ในช่วงเริ่มต้นของการฟื้นฟู จะนำพืชคลุมดินมาปลูกบริเวณพื้นที่โดยทั่วไปของหน้าเหมืองโดยเฉพาะบริเวณหน้าเหมืองชั้นบันได เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน ได้แก่ พืชคลุมดินประเภทหญ้า อาทิ หญ้าแฝก และพืชตระกูลถั่วอื่นๆ

(3) พืชไม้ผล เนื่องจากพบว่ามีสัตว์ป่าจำพวกนกที่พบในพื้นที่โครงการจำนวนมากเพื่อเป็นอาหารแก่นก และสัตว์ป่าประเภทอื่นที่พบได้ทั่วไปจึงควรปลูกพืชไม้ผลเพิ่มเติม ได้แก่ ไทร กระท้อน หว้าและตะขบ เป็นต้น เพื่อสามารถเป็นอาหารของสัตว์ป่าได้