ที่ ทส ๑๐๐๙.๒/ ๑๕๙๐๐

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงสามเสนใน
เขตพญาไท กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๓๐ ธันวาคม ๒๕๕๘

เรื่อง การพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง คำขอประทานบัตรที่ ๓๗/๒๕๕๓ ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ ๓๐๔๐๐/๑๕๕๗๓ ของบริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด

เรียน อธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. สำเนาหนังสือบริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด ที่ TCC_EIA ๖๓๔/๑๐/๒๐๑๕ ลงวันที่ ๑๒ ตุลาคม ๒๕๕๘
๒. สำเนาหนังสือบริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด ที่ TCC_EIA ๗๔๘/๑๒/๒๐๑๕ ลงวันที่ ๑๔ ธันวาคม ๒๕๕๘
๓. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด คำขอประทานบัตรที่ ๓๗/๒๕๕๓ ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ ๓๐๔๐๐/๑๕๕๗๓ ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ ๑ ตำบลแม่ทะ อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง

ด้วย บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด ได้รับมอบหมายและรับมอบอำนาจจากบริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด ให้จัดทำและเสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด คำขอประทานบัตรที่ ๓๗/๒๕๕๓ ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ ๓๐๔๐๐/๑๕๕๗๓ ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ ๑ ตำบลแม่ทะ อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง ต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อดำเนินการตามลำดับขั้นตอนการพิจารณารายงาน รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑ และ ๒

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้เสนอรายงานดังกล่าวให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านเหมืองแร่ พิจารณาตามลำดับขั้นตอนการพิจารณารายงาน และในการประชุมครั้งที่ ๓๘/๒๕๕๘ เมื่อวันที่ ๒๒ ธันวาคม ๒๕๕๘ คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติให้ความเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด คำขอประทานบัตรที่ ๓๗/๒๕๕๓ ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ ๓๐๔๐๐/๑๕๕๗๓ ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ ๑ ตำบลแม่ทะ อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง โดยให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด ทั้งนี้ หากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ได้อนุญาตโครงการแล้ว สำนักงานนโยบายฯ ขอความร่วมมือกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ส่งสำเนา

ใบอนุญาต...

ใบอนุญาตพร้อมเงื่อนไขให้สำนักงานนโยบายฯ ทราบด้วย และเมื่อโครงการเริ่มดำเนินการแล้ว โครงการจะต้องเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๓ ในการนี้ จึงขอให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ดำเนินการให้เป็นไปตามกฎหมาย มาตรา ๕๐ วรรคสอง แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ ซึ่งกำหนดไว้ว่า เมื่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการ ได้ให้ความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามมาตรา ๔๙ แล้ว ให้เจ้าหน้าที่ซึ่งมีอำนาจตามกฎหมายในการพิจารณาสั่งอนุญาตหรือต่ออายุใบอนุญาต นำมาตรการที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมไปกำหนดเป็นเงื่อนไขในการสั่งอนุญาตหรือต่ออายุใบอนุญาต โดยให้ถือว่าเป็นเงื่อนไขที่กำหนดตามกฎหมายในเรื่องนั้นด้วย ทั้งนี้ สำนักงานนโยบายฯ ได้มีหนังสือแจ้งให้ บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด และสำเนาหนังสือแจ้งให้ บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด พิจารณาดำเนินการด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

(นางปิยนันท์ โศภนคณาภรณ์)
รองเลขาธิการฯ ปฏิบัติราชการแทน
เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โทร. ๐ ๒๒๖๕ ๖๕๐๐ ต่อ ๖๗๘๙
โทรสาร ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๑๖

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน
เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง

ของ

บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด

ตั้งอยู่ที่ เลขที่ 30 ถนนมหิดล ตำบลสุเทพ อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ 50200

คำขอประทานบัตรที่ 37/2553
ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับ
ประทานบัตรที่ 30400/15573

ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 1 ตำบลแม่ทะ อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง

ธันวาคม 2558

เจ้าของโครงการได้มอบอำนาจให้บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด
เป็นผู้ดำเนินการเสนอรายงาน ดังหนังสือมอบอำนาจที่แนบ

จัดทำโดย

บริษัท ทอพ - คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด

204 หมู่บ้านเมืองทอง 2/3 ซอยพัฒนาการ 53 ถนนพัฒนาการ
เขตสวนหลวง กรุงเทพฯ 10250
โทรศัพท์ 0-2322-5758 โทรศัพท์มือถือ 08-1870-3543, 08-8468-0151
โทรสาร 0-2322-5759 Email: top-class204@hotmail.com

บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด
TOP-CLASS CONSULTANT CO.,LTD

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง

ของ

บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด

ตั้งอยู่ที่ เลขที่ 30 ถนนมหิดล ตำบลสุเทพ อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ 50200

คำขอประทานบัตรที่ 37/2553

ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับ ประทานบัตรที่ 30400/15573

ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 1 ตำบลแม่ทะ อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง

ธันวาคม 2558

เจ้าของโครงการได้มอบอำนาจให้บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด เป็นผู้ดำเนินการเสนอรายงาน ดังหนังสือมอบอำนาจที่แนบ

จัดทำโดย

บริษัท ทอพ - คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด

204 หมู่บ้านเมืองทอง 2/3 ซอยพัฒนาการ 53 ถนนพัฒนาการ
เขตสวนหลวง กรุงเทพฯ 10250
โทรศัพท์ 0-2322-5758 โทรศัพท์มือถือ 08-1870-3543, 08-8468-0151
โทรสาร 0-2322-5759 Email: top-class204@hotmail.com

บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด
TOP-CLASS CONSULTANT CO.,LTD

บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด
TOP-CLASS CONSULTANT CO.,LTD.
204 เมืองทอง 2/3 ซอยพัฒนาการ 53 ถนนพัฒนาการ เขตสวนหลวง กรุงเทพฯ 10250
204 Muangthong 2/3, Soi Patthanakarn 53, Patthanakarn Rd., Suanluang, Bangkok 10250
โทรศัพท์ 0-2322-5758 โทรสาร 0-2322-5759
Email top-class204@hotmail.com

รับรองการจัดทำมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
คำขอประทานบัตรที่ 37/2553 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับ
ประทานบัตรที่ 30400/15573 ของ บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 1 ตำบลแม่ทะ อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง

รับรองการจัดทำรายงานฯ

ลงชื่อ.....

(นายดิเรก รัตนวิชช์)

กรรมการผู้จัดการ

วันที่ 28 ธ.ค. 2558

บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด
TOP-CLASS CONSULTANT CO.,LTD

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
คำขอประทานบัตรที่ 37/2553 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 30400/15573 ของ บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 1 ตำบลแม่ทะ อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง

ตารางที่ 1: มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
- ระยะดำเนินการทำเหมืองและสิ้นสุดการทำเหมือง	1. ให้มีจุดรับเรื่องราวร้องทุกข์ความเดือดร้อนของประชาชนที่เกิดจากกิจกรรมการทำเหมืองแร่ และกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง ในกรณีที่มีผู้ร้องเรียนผู้ถือประทานบัตรจะต้องดำเนินการแก้ไข และให้ความช่วยเหลือด้วยความเป็นธรรม	- ชุมชนในบริเวณใกล้เคียง	- ตั้งแต่ก่อนเปิดการทำเหมืองจนสิ้นอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
	2. หากได้รับการร้องเรียนจากประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงว่า ได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการ หรือสาธารณประโยชน์ได้รับความเสียหาย และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ หรือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้ตรวจสอบแล้ว พบว่า ผู้ถือประทานบัตรไม่ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนด จะต้องหยุดการทำเหมืองแล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป	- บริเวณพื้นที่โครงการและชุมชนในบริเวณใกล้เคียง	- ตั้งแต่ก่อนเปิดการทำเหมืองจนสิ้นอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
	3. ให้ทำการปรับปรุงฟื้นฟูพื้นที่โครงการที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้ว พื้นที่สิ้นสุดการใช้ประโยชน์และบริเวณอื่นๆ ตามแผนงานที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งให้รายงานผลการดำเนินงานให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบทุก 3 ปี	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	ตามแผนฟื้นฟูพื้นที่ภายหลังการทำเหมือง	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด

ลงนาม.....
(นายราม สุภา)
กรรมการผู้จัดการ บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
วันที่ 28 ธันวาคม 2558

บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด

ลงนาม.....
(นายดิเรก รัตนวิชช์)
กรรมการผู้จัดการ บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด
วันที่ 28 ธันวาคม 2558

บริษัท ท็อป-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด
TOP-CLASS CONSULTANT CO.,LTD

ตารางที่ 1: (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
- ระยะดำเนินการทำเหมืองและสิ้นสุดการทำเหมือง (ต่อ)	4. ในกรณีที่ผู้ถือประทานบัตรมีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการหรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบแล้ว ให้ผู้ถือประทานบัตรแจ้งให้หน่วยงานอนุญาตดำเนินการดังนี้	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
	4.1 หากหน่วยงานอนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว เกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่าหรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนด ให้หน่วยงานอนุญาตรับจดแจ้งให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้นๆ พร้อมกับให้จัดทำสำเนาแจ้งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ	- ชุมชนในบริเวณใกล้เคียง	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
	4.2 หากหน่วยงานอนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว อาจเกิดผลกระทบต่อสาระสำคัญในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานอนุญาตจัดส่งรายงานการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลง และเมื่อโครงการได้รับการอนุญาตให้เปลี่ยนแปลงแล้วให้หน่วยงานอนุญาตแจ้งผลการเปลี่ยนแปลงให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ	- บริเวณพื้นที่โครงการและชุมชนในบริเวณใกล้เคียง	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด

ลงนาม.....
(นายราม สุภา)
กรรมการผู้จัดการ บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
วันที่ 28 ธันวาคม 2558

บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด

ลงนาม.....
(นายดิเรก รัตนวิชช์)
กรรมการผู้จัดการ บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด
วันที่ 28 ธันวาคม 2558

บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด
TOP-CLASS CONSULTANT CO.,LTD

ตารางที่ 1: (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
- ระยะดำเนินการทำเหมืองและสิ้นสุดการทำเหมือง (ต่อ)	5. ในระหว่างการทำเหมืองหากพบโบราณวัตถุ ร่องรอยทางประวัติศาสตร์ หรือโบราณคดี จะต้องรายงานและขอความร่วมมือจากกรมศิลปากรเข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ในระหว่างการสำรวจจะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราว และหากพิสูจน์แล้วพบว่า เป็นแหล่งที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์โบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
	6. ให้รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด

ลงนาม.....
(นายราม สุภา)
กรรมการผู้จัดการ บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
วันที่ 28 ธันวาคม 2558

บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด

ลงนาม.....
(นายดิเรก รัตนวิชช์)
กรรมการผู้จัดการ บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด
วันที่ 28 ธันวาคม 2558

บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด
TOP-CLASS CONSULTANT CO.,LTD

ตารางที่ 2: มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะเตรียมการ

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ					
1.1 สภาพภูมิประเทศ	1. กำหนดตำแหน่งและขอบเขตพื้นที่ในการทำเหมือง แนวเส้นทางลำเลียงแร่ และพื้นที่ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองให้ชัดเจน เพื่อให้เป็นไปตามแผนผังโครงการทำเหมืองของโครงการ โดยทำการปรับสภาพพื้นที่เดิมให้น้อยที่สุดเท่าที่จำเป็นเท่านั้น	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มทำเหมือง	อยู่ในงบดำเนินการ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
	2. เว้นการทำเหมืองทางด้านทิศตะวันออกและทิศตะวันตกของพื้นที่โครงการที่ระดับชั้นความสูง 440 (MSL) ขึ้นไป ให้เป็นพื้นที่ดูแลรักษาป่าไว้ก่อน จนกระทั่งสภาพหน้าเหมืองที่ดำเนินการอยู่เริ่มไม่มีความคุ้มค่าในเชิงเศรษฐกิจและไม่มีความปลอดภัยในการทำงาน หรือเมื่อพื้นที่ประทานบัตรข้างเคียงโครงการทางด้านทิศตะวันออกและทิศตะวันตกได้เริ่มดำเนินการแล้ว จึงจะขยายการเดินหน้าเหมืองไปยังบริเวณทางด้านทิศตะวันออกและทิศตะวันตกของโครงการ ทั้งนี้ การดำเนินการดังกล่าวต้องผ่านการพิจารณาจากหน่วยงานอนุญาต โดยการดำเนินการให้เป็นไปตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป ระยะดำเนินการทำเหมืองและสิ้นสุดการทำเหมือง ข้อ 4	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตั้งแต่เปิดทำเหมืองจนสิ้นอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
	3. เว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองบริเวณหลักหมุดที่ 1, 2, และ 7 ของแปลงประทานบัตรที่ 30400/15573 เป็นระยะ 10 เมตร และบริเวณด้านทิศตะวันออกและทิศตะวันตกของพื้นที่โครงการให้คงสภาพป่าไม้เดิมไว้ พร้อมทั้งให้ดูแลรักษาพันธุ์ไม้ที่มีอยู่เดิมให้มีการเจริญเติบโตที่ดี และให้ดำเนินการปลูกต้นไม้เสริมในบริเวณที่สามารถดำเนินการได้ และปลูกทดแทนหากมีต้นไม้ตาย ซึ่งพันธุ์ไม้ที่จะนำมาปลูก ได้แก่ ต้นแคขาว ต้นประดู่ป่า และต้นกระพี้จั่น เป็นต้น หรือพันธุ์ไม้ประจำท้องถิ่นชนิดอื่นตามความเหมาะสม	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มทำเหมือง	อยู่ในงบดำเนินการ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด

ลงนาม.....
(นายราม สุภา)
กรรมการผู้จัดการ บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
วันที่ 28 ธันวาคม 2558

บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด

ลงนาม.....
(นายดิเรก รัตนวิชช์)
กรรมการผู้จัดการ บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด
วันที่ 28 ธันวาคม 2558

บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด
TOP-CLASS CONSULTANT CO., LTD.

รับรองจำนวนหน้า 4/79

ตารางที่ 2: (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะเตรียมการ

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1.1 สภาพภูมิประเทศ (ต่อ)	4. ตัดเส้นทางลำเลียงขนส่งไปยังบริเวณจุดเริ่มเปิดทำเหมือง เพื่อใช้ในการลำเลียงเครื่องจักรอุปกรณ์สำหรับการเปิดทำเหมืองและการลำเลียงขนส่งแร่ นอกจากนี้จะต้องทำการปรับปรุงเส้นทางลำเลียงแร่ และเส้นทางเข้าสู่พื้นที่โครงการ โดยการบดอัดให้แน่นและปรับแต่งผิวถนนให้สามารถใช้ได้ทุกฤดูกาล	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มทำเหมือง	อยู่ในงบดำเนินการ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
	5. ให้ปลูกพืชคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก พืชตระกูลถั่ว และไม้ยืนต้น ได้แก่ ต้นแคขาว ต้นประดู่ป่า และต้นกระพี้จั่น เป็นต้น หรือพันธุ์ไม้ประจำท้องถิ่นชนิดอื่นตามความเหมาะสม ในบริเวณที่เอื้ออำนวยต่อการปลูก เช่น บริเวณพื้นที่เว้นไม่ทำเหมือง บริเวณพื้นที่เก็บกองเปลือกดิน เศษหิน และมูลดินทราย บริเวณพื้นที่ว่าง และบริเวณบ่อดักตะกอน เพื่อลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น ได้แก่ การชะล้างพังทลายของดิน ฝุ่นละออง เสียงดัง การปลิวกระเด็นของเศษหิน และทัศนียภาพบริเวณพื้นที่โครงการ เป็นต้น	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มทำเหมือง	อยู่ในงบดำเนินการ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
	6. จัดเตรียมเครื่องจักรและอุปกรณ์ในการทำเหมืองให้พร้อม ก่อนที่จะเริ่มดำเนินการทำเหมือง	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มทำเหมือง	อยู่ในงบดำเนินการ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
	7. เลือกช่วงเวลาที่ไม่มีฝนตกในการดำเนินการเตรียมพื้นที่รองรับกิจกรรมต่างๆ เพื่อหลีกเลี่ยงการกัดเซาะ และการพังทลายของหน้าดิน	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตั้งแต่เปิดทำเหมืองจนสิ้นอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
	8. จัดทำป้ายแสดงขอบเขตพื้นที่โครงการและขอบเขตการทำเหมือง บริเวณโครงการเพื่อให้ง่ายต่อการตรวจสอบพื้นที่และการปฏิบัติงานบริเวณโครงการ พร้อมทั้งจัดทำป้ายแสดงข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ ได้แก่ หมายเลขประทานบัตร เนื้อที่ ระยะเวลาการทำเหมือง และผู้รับผิดชอบ ไว้บริเวณด้านหน้าพื้นที่โครงการ หรือบริเวณที่สามารถพบเห็นได้ทั่วไป ให้แล้วเสร็จก่อนเปิดการทำเหมือง	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มทำเหมือง	อยู่ในงบดำเนินการ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด

ลงนาม.....
(นายราม สุภา)
กรรมการผู้จัดการ บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
วันที่ 28 ธันวาคม 2558

บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด

ลงนาม.....
(นายดิเรก รัตนวิชช์)
กรรมการผู้จัดการ บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด
วันที่ 28 ธันวาคม 2558

บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด
TOP-CLASS CONSULTANT CO.,LTD

รับรองจำนวนหน้า 5/79

ตารางที่ 2: (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะเตรียมการ

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1.1 สภาพภูมิประเทศ (ต่อ)	9. ให้ทำการปรับปรุงฟื้นฟูพื้นที่โครงการที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้ว พื้นที่สิ้นสุดการใช้ประโยชน์และบริเวณอื่นๆ ตามแผนงานที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งให้รายงานผลการดำเนินงานให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบทุก 3 ปี เพื่อเป็นการตรวจสอบการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองมาแล้ว	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตั้งแต่เปิดทำเหมืองจนสิ้นอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
1.2 คุณภาพอากาศ					
1.2.1 บริเวณพื้นที่ทำเหมือง	ให้ปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้น ได้แก่ ต้นแคขาว ต้นประดู่ป่า และต้นกระพี้จั่น เป็นต้น หรือพันธุ์ไม้ประจำท้องถิ่นชนิดอื่นตามความเหมาะสม ในบริเวณพื้นที่แนวกันเขตไม่ทำเหมืองที่สามารถดำเนินการได้ เพื่อใช้เป็นแนวกรองฝุ่นซึ่งสามารถลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองไม่ให้ออกสู่ภายนอกได้ระดับหนึ่ง	- บริเวณแนวกันเขตไม่ทำเหมือง	- กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มทำเหมือง	อยู่ในงบดำเนินการ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
1.2.2 บริเวณโรงโม่หิน	1. ปรับปรุงโรงโม่หินของโครงการให้มีระบบป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ครบถ้วนและมีประสิทธิภาพ ตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่อง ให้โรงโม่ บด หรือย่อยหินให้มีระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม ลงวันที่ 12 มกราคม 2548 และให้มีการดูแลบำรุงรักษาและใช้ระบบป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมในขณะทำการผลิตแร่อย่างสม่ำเสมอ โดยเฉพาะระบบป้องกันและลดการแพร่กระจายของฝุ่นละออง	- บริเวณโรงโม่หิน	- กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มทำเหมือง	อยู่ในงบดำเนินการ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
	2. จัดให้มีหัวฉีดน้ำในลักษณะการสเปรย์น้ำบริเวณโรงโม่หิน	- บริเวณโรงโม่หิน	- กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มทำเหมือง	อยู่ในงบดำเนินการ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด

ลงนาม.....
(นายราม สุภา)
กรรมการผู้จัดการ บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
วันที่ 28 ธันวาคม 2558

บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด

ลงนาม.....
(นายดิเรก รัตนวิชช์)
กรรมการผู้จัดการ บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด
วันที่ 28 ธันวาคม 2558

บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด
TOP-CLASS CONSULTANT CO.,LTD

รับรองจำนวนหน้า 6/79

ตารางที่ 2: (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะเตรียมการ

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1.2.3 บริเวณเส้นทางขนส่งแร่	1. ให้ปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้น ได้แก่ ต้นแคขาว ต้นประดู่ป่า และต้นกระพี้จั่น เป็นต้น หรือพันธุ์ไม้ประจำท้องถิ่นชนิดอื่นตามความเหมาะสม บริเวณแนวเส้นทางขนส่งแร่ช่วงที่เป็นถนนดินลูกรังบดอัดแน่น เพื่อเป็นตัวกรองฝุ่นละอองจากการขนส่งแร่จากพื้นที่หน้าเหมืองของโครงการ	- บริเวณเส้นทางขนส่งแร่	- กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มทำเหมือง	อยู่ในงบดำเนินการ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
	2. ให้ดูแลรักษาและปรับปรุงซ่อมแซมสภาพเส้นทางขนส่งแร่ ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานและปรับพื้นผิวจราจรโดยการบดอัดแน่น เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง	- บริเวณเส้นทางขนส่งแร่	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
1.3 ระดับเสียง	1. ปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้น ได้แก่ ต้นแคขาว ต้นประดู่ป่า และต้นกระพี้จั่น เป็นต้น หรือพันธุ์ไม้ประจำท้องถิ่นชนิดอื่นตามความเหมาะสมไว้รอบๆ พื้นที่โครงการ เพื่อให้ต้นไม้ช่วยดูดกลืนเสียงที่เกิดขึ้นไม่ให้ออกไปรบกวนภายนอก	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มทำเหมือง	อยู่ในงบดำเนินการ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
	2. ให้ดำเนินการตามแผนผังการทำเหมืองที่ได้ออกแบบไว้ โดยมีการกำหนดตำแหน่งและขอบเขตที่ใช้เป็นพื้นที่ทำเหมืองไว้ให้ชัดเจน และพยายามรักษาสภาพพื้นที่เดิมบริเวณพื้นที่เว้นแนวเขตไม่ทำเหมืองให้คงสภาพเดิมไว้ให้มากที่สุด หรือเปลี่ยนแปลงให้น้อยที่สุดเท่าที่จำเป็น	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
	3. จัดสร้างคันทำนบดินให้มีพื้นที่หน้าตัดเป็นรูปสี่เหลี่ยมคางหมู ขนาดด้านบนกว้างประมาณ 1.5 เมตร ด้านล่างกว้างประมาณ 2 เมตร สูง 1.5 เมตร ตามแนวเขตคำขอประทานบัตรที่ 37/2553 ทางด้านทิศเหนือ คือ ตั้งแต่หลักหมุดที่ 7-8-9 และด้านทิศใต้ ตั้งแต่หลักหมุดที่ 1-2-3-15 และรอบที่เก็บกองเปลือกดิน	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มทำเหมือง	อยู่ในงบดำเนินการ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด

ลงนาม.....
(นายราม สุภา)
กรรมการผู้จัดการ บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
วันที่ 28 ธันวาคม 2558

บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด

ลงนาม.....
(นายดิเรก รัตนวิชช์)
กรรมการผู้จัดการ บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด
วันที่ 28 ธันวาคม 2558

บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด
TOP-CLASS CONSULTANT CO.,LTD

รับรองจำนวนหน้า 7/79

ตารางที่ 2: (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะเตรียมการ

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1.3 ระดับเสียง (ต่อ)	4. ปลูกต้นไม้บนคันทำนบดิน เพื่อเป็นแนวป้องกันเสียง โดยให้ปลูกต้นไม้บนคันทำนบดิน 1 แถว และปลูกต้นไม้ด้านข้างขนานไปกับคันทำนบอีกข้างละ 1 แถว รวมเป็น 3 แถว ซึ่งพันธุ์ไม้ที่จะนำมาปลูก ได้แก่ ต้นแคขาว ต้นประดู่ป่า และต้นกระพี้จั่น เป็นต้น หรือพันธุ์ไม้ประจำท้องถิ่นชนิดอื่นตามความเหมาะสม	- บริเวณคันทำนบดิน	- กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มทำเหมือง	อยู่ในงบดำเนินการ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
1.4 การใช้วัตถุระเบิด	ให้ติดป้ายเตือนเขตการใช้วัตถุระเบิด พร้อมทั้งระบุเวลาทำการในการระเบิดแร่ให้เห็นอย่างชัดเจน	- บริเวณถนนภายในโครงการ	- กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มทำเหมือง	อยู่ในงบดำเนินการ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
1.5 อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ	1. ออกแบบหน้าเหมืองในลักษณะเป็นขั้นบันได ตามลักษณะที่กำหนดไว้ในแผนผังการทำเหมือง ซึ่งจะสามารถช่วยลดความเร็วน้ำที่ไหลบ่าในช่วงฤดูฝน ทำให้เศษดินและเศษหินบางส่วนตกค้างอยู่ตามขั้นบันได	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มทำเหมือง และดำเนินการจนสิ้นอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
	2. รบกวนพื้นที่ทำเหมืองให้น้อยที่สุด โดยการจำกัดพื้นที่แผ้วถางป่า หรือพรรณพืชที่ปกคลุมดินเพื่อการทำเหมืองให้น้อยที่สุดเท่าที่จำเป็นต่อการทำเหมืองในรอบ 1 ปี	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
	3. ให้จัดสร้างบ่อดักตะกอนจำนวน 3 บ่อ คือ บ่อดักตะกอนทางด้านทิศใต้ของโครงการ ขนาดกว้าง 30 เมตร ยาว 30 เมตร ลึก 5 เมตร ความจุใช้งานประมาณ 4,500 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ และบ่อดักตะกอนทางด้านทิศเหนือ ขนาดกว้าง 20 เมตร ยาว 30 เมตร ลึก 5 เมตร ความจุใช้งานประมาณ 3,000 ลูกบาศก์เมตร บริเวณบ้านพักคนงานและบริเวณโรงโม่ จำนวน 2 บ่อ รวมความจุใช้งาน 3 บ่อ ประมาณ 10,500 ลูกบาศก์เมตร เพื่อรองรับปริมาณน้ำฝนไหลบ่าที่จะเกิดขึ้นในพื้นที่โครงการให้ตกตะกอนก่อนปล่อยออกนอกพื้นที่โครงการ	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มทำเหมือง	อยู่ในงบดำเนินการ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด

ลงนาม.....
(นายราม สุภา)
กรรมการผู้จัดการ บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
วันที่ 28 ธันวาคม 2558

บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด

ลงนาม.....
(นายดิเรก รัตนวิชช์)
กรรมการผู้จัดการ บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด
วันที่ 28 ธันวาคม 2558

บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด
TOP-CLASS CONSULTANT CO.,LTD

ตารางที่ 2: (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะเตรียมการ

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1.5 อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ (ต่อ)	4. ให้ทำการขุดร่องระบายน้ำให้มีพื้นที่หน้าตัดเป็นรูปสี่เหลี่ยมคางหมูขนานไปกับคันทำนบดิน โดยกำหนดให้ด้านบนกว้างประมาณ 2 เมตร ด้านล่างกว้างประมาณ 1 เมตร ลึกประมาณ 1.5 เมตร เพื่อเบี่ยงเบนทางน้ำให้สามารถระบายลงบ่อดักตะกอนได้อย่างรวดเร็ว และเพียงพอต่อการรองรับตะกอนดิน	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มทำเหมือง	อยู่ในงบดำเนินการ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
	5. ให้ปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้น ได้แก่ ต้นแคขาว ต้นประดู่ป่า และต้นกระพี้จั่น เป็นต้น หรือพันธุ์ไม้ประจำท้องถิ่นชนิดอื่นตามความเหมาะสมเพิ่มเติมบริเวณพื้นที่ว่าง และบริเวณไหล่ชั้นที่เก็บกองเปลือกดิน เศษหิน และมูลดินทราย	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
1.6 ปฐพีวิทยา หลุมยุบและแผ่นดินไหว	1. ต้องไม่ดำเนินกิจกรรมต่างๆ ในช่วงที่มีฝนตกชุกหรือฝนตกใหม่ๆ เพื่อหลีกเลี่ยงการกัดเซาะและการชะล้างพังทลายของหน้าดินโดยน้ำฝน	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
	2. ให้ปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้น ได้แก่ ต้นแคขาว ต้นประดู่ป่า และต้นกระพี้จั่น เป็นต้น หรือพันธุ์ไม้ประจำท้องถิ่นชนิดอื่นตามความเหมาะสม ในบริเวณที่เอื้ออำนวยต่อการปลูกเพื่อให้ต้นไม้ช่วยยึดเกาะหน้าดินและลดการชะล้างพังทลายของดิน	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
2. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ					
2.1 นิเวศวิทยาบนบก	1. กำหนดขอบเขตพื้นที่ดำเนินการให้ชัดเจน และดำเนินกิจกรรมเฉพาะในพื้นที่ของโครงการเท่านั้น และห้ามทำการรบกวนพื้นที่ใดที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องกับโครงการ	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มทำเหมือง	อยู่ในงบดำเนินการ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
	2. ออกกฎข้อบังคับเพื่อควบคุมคนงานมิให้บุกรุกหรือทำกิจกรรมใดๆ ที่อาจก่อให้เกิดความเสียหายในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียง	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตั้งแต่ก่อนเปิดการทำเหมืองจนสิ้นอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด

ลงนาม.....
(นายราม สุภา)
กรรมการผู้จัดการ บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
วันที่ 28 ธันวาคม 2558

บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด

ลงนาม.....
(นายดิเรก รัตนวิชช์)
กรรมการผู้จัดการ บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด
วันที่ 28 ธันวาคม 2558

บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด
TOP-CLASS CONSULTANT CO.,LTD

รับรองจำนวนหน้า 9/79

ตารางที่ 2: (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะเตรียมการ

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
2.2 นิเวศวิทยาทางน้ำ	1. ให้ออกแบบหน้าเหมืองให้มีลักษณะเป็นขั้นบันไดเพื่อลดความแรงของน้ำฝนไหลบ่าบริเวณหน้าเหมือง และบริเวณที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมือง และกิจกรรมเกี่ยวเนื่องให้รักษาสภาพพื้นที่เดิมไว้ให้มากที่สุด	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตั้งแต่ก่อนเปิดการทำเหมืองจนสิ้นอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
	2. ในการดำเนินกิจกรรมต่างๆ จะต้องไม่กระทำในช่วงที่ฝนตกชุก หรือหลังฝนตกใหม่ๆ เพื่อป้องกันการชะล้าง และลดอุบัติเหตุ	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตั้งแต่เปิดทำเหมืองจนสิ้นอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์					
3.1 การใช้ประโยชน์ที่ดิน	ให้กำหนดขอบเขตพื้นที่ดำเนินการทำเหมืองของโครงการให้ชัดเจน และดำเนินกิจกรรมเฉพาะในพื้นที่ของโครงการเท่านั้น และห้ามทำการรบกวนพื้นที่ใดที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องกับโครงการ	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตั้งแต่เปิดทำเหมืองจนสิ้นอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
3.2 การเกษตรกรรม	ให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบในด้านต่างๆ ที่อาจก่อให้เกิดความเสียหายต่อพื้นที่เกษตรกรรม ได้แก่ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ การใช้วัตถุระเบิด การคมนาคม อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ เป็นต้น อย่างเคร่งครัด	- บริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่เกษตรกรรมข้างเคียง	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
3.3 การคมนาคม	1. จัดทำป้ายสัญญาณเตือน เช่น ป้ายเตือนให้ระวังและชะลอความเร็ว ป้ายสัญลักษณ์เพื่อแจ้งเตือนการควบคุมความเร็วของรถขนส่งแร่ โดยระบุ "ความเร็วไม่เกิน 25 กิโลเมตรต่อชั่วโมง" และสัญญาณไฟกระพริบบริเวณริมเส้นทางขนส่งแร่ เพื่อส่งเสริมความปลอดภัยและลดอุบัติเหตุต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นต่อประชาชนในชุมชนตลอดแนวเส้นทางขนส่งแร่ พร้อมทั้งดูแลป้ายและสัญญาณเตือนให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานอยู่เสมอ	- บริเวณพื้นที่โครงการและเส้นทางขนส่งแร่	- ตั้งแต่ก่อนเปิดการทำเหมืองจนสิ้นอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด

ลงนาม.....
(นายราม สุภา)
กรรมการผู้จัดการ บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
วันที่ 28 ธันวาคม 2558

บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด

ลงนาม.....
(นายดิเรก รัตนวิชช์)
กรรมการผู้จัดการ บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด
วันที่ 28 ธันวาคม 2558

บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด
TOP-CLASS CONSULTANT CO.,LTD

รับรองจำนวนหน้า 10/79

ตารางที่ 2: (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะเตรียมการ

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
3.3 การคมนาคม (ต่อ)	2. จัดทำป้ายเตือนให้ระวังรถบรรทุกและป้ายจำกัดความเร็วรถก่อนออกสู่เส้นทางสาธารณะ เพื่อส่งเสริมความปลอดภัยและลดอุบัติเหตุต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นต่อประชาชนในชุมชนตลอดแนวเส้นทางขนส่งแร่ พร้อมทั้งดูแลป้ายและสัญญาณเตือนภัยให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานอยู่เสมอ	- บริเวณพื้นที่โครงการและเส้นทางขนส่งแร่	- ตั้งแต่ก่อนเปิดการทำเหมืองจนสิ้นอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต					
4.1 สภาพเศรษฐกิจสังคม	1. ให้พิจารณาจ้างแรงงานในท้องถิ่นก่อนเป็นลำดับแรก และให้อัตราค่าแรงเป็นไปตามประกาศกระทรวงแรงงาน	- บริเวณชุมชนใกล้เคียงพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	ไม่ต่ำกว่าอัตราค่าแรงขั้นต่ำ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
	2. ให้กำหนดกฎระเบียบ ข้อบังคับที่ชัดเจนและเข้มงวด เพื่อควบคุมพฤติกรรมของพนักงานมิให้สร้างความเดือดร้อนแก่ประชาชนภายในชุมชน พร้อมทั้งหลีกเลี่ยงผลกระทบทางสังคมที่อาจตามมา	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตั้งแต่ก่อนเริ่มทำเหมืองจนสิ้นอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
4.2 การมีส่วนร่วมของประชาชน	1. ให้ประสานงานกับหน่วยงานราชการในท้องถิ่น เพื่อดำเนินการให้ข้อมูลและความรู้เกี่ยวกับการทำเหมืองของโครงการกับราษฎร เพื่อให้ราษฎรมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการมากขึ้นก่อนดำเนินการทำเหมือง	- บริเวณชุมชนใกล้เคียงพื้นที่โครงการ	- ก่อนการทำเหมือง	อยู่ในงบดำเนินการ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
	2. ให้จัดทำป้ายหรือบอร์ดประชาสัมพันธ์แสดงข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ ได้แก่ หมายเลขประทานบัตร เนื้อที่ ระยะเวลาการทำเหมือง และผู้รับผิดชอบไว้บริเวณด้านหน้าพื้นที่โครงการ หรือบริเวณที่สามารถพบเห็นได้ทั่วไปให้แล้วเสร็จก่อนเปิดการทำเหมือง	- บริเวณชุมชนใกล้เคียงพื้นที่โครงการ	- กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มทำเหมือง	อยู่ในงบดำเนินการ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด

ลงนาม.....
(นายราม สุภา)
กรรมการผู้จัดการ บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
วันที่ 28 ธันวาคม 2558

บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด

ลงนาม.....
(นายดิเรก รัตนวิชช์)
กรรมการผู้จัดการ บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด
วันที่ 28 ธันวาคม 2558

บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด
TOP-CLASS CONSULTANT CO.,LTD

ตารางที่ 2: (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะเตรียมการ

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4.2 การมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)	3. ให้ประชาสัมพันธ์ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ ประกอบด้วย รายละเอียดเกี่ยวกับโครงการที่ระบุชื่อผู้ประกอบการ เลขที่ประทานบัตร ที่ตั้ง ขนาดพื้นที่ประทานบัตร อายุประทานบัตร วันที่ได้รับอนุญาตประทานบัตร มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบที่ผ่านความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ให้ประชาชนได้รับทราบอย่างทั่วถึง เพื่อสร้างความเข้าใจและนำไปสู่การลดข้อวิตกกังวลต่างๆ จากการดำเนินการของโครงการโดยจัดทำเป็นบอร์ด หรือทำเป็นป้ายประกาศ นำไปติดไว้ที่ศาลาประชาคมหมู่บ้าน หรือที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน เป็นต้น	- บริเวณชุมชนใกล้เคียงพื้นที่โครงการ	- กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มทำเหมือง	อยู่ในงบดำเนินการ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
	4. ให้มีการแต่งตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ ให้แล้วเสร็จก่อนเปิดการทำเหมืองซึ่งประกอบด้วยตัวแทนจาก 3 ฝ่าย ได้แก่ ตัวแทนโครงการ หน่วยงานราชการ และตัวแทนชุมชนใกล้เคียง เพื่อทำหน้าที่สร้างความสัมพันธ์อันดีต่อชุมชน ประชาสัมพันธ์โครงการ ตรวจสอบข้อร้องเรียน และติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม รวมทั้งให้เสนอรายงานการดำเนินงานของคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้หน่วยงานดังกล่าวได้รับทราบ ปีละ 1 ครั้ง **(รูปที่ 1)**	- บริเวณชุมชนใกล้เคียงพื้นที่โครงการ	- กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มทำเหมือง	อยู่ในงบดำเนินการ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
	5. ให้จัดตั้ง "กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่" (คิดเป็น 1 บาทต่อเมตริกตันการผลิต หรือไม่น้อยกว่า 500,000 บาทต่อปี) เพื่อเป็นงบประมาณในการดำเนินโครงการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนในชุมชนโดยรอบพื้นที่เหมืองแร่ โดยให้รวมงบประมาณด้านมวลชนสัมพันธ์ของโครงการ ซึ่งกำหนดอยู่ในเงื่อนไขมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ให้ทางโครงการจัดทำแผนการมีส่วนร่วมของประชาชน เพื่อเปิดโอกาสให้ประชาชนร่วมแสดงความคิดเห็นอย่างต่อเนื่อง	- บริเวณชุมชนใกล้เคียงพื้นที่โครงการ	- กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มทำเหมืองและดำเนินการจนสิ้นอายุประทานบัตร	1 บาทต่อเมตริกตันการผลิต	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด

ลงนาม.....
(นายราม สุภา)
กรรมการผู้จัดการ บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
วันที่ 28 ธันวาคม 2558

บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด

ลงนาม.....
(นายดิเรก รัตนวิชช์)
กรรมการผู้จัดการ บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด
วันที่ 28 ธันวาคม 2558

บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด
TOP-CLASS CONSULTANT CO.,LTD

ตารางที่ 2: (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะเตรียมการ

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4.3 การสาธารณสุข	1. ให้จัดตั้ง "กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ" เพื่อเป็นงบประมาณในการเฝ้าระวังหรือตรวจสุขภาพที่เกี่ยวข้องจากกิจกรรมการทำเหมืองแร่ สำหรับประชาชนที่อาศัยอยู่โดยรอบพื้นที่เหมืองแร่ในรัศมีไม่น้อยกว่า 1 กิโลเมตร ตามอัตราการผลิตแต่ละปี ในอัตรา 0.50 บาทต่อเมตริกตันการผลิต หรือไม่น้อยกว่า 200,000 บาทต่อปี	- บริเวณชุมชนใกล้เคียงพื้นที่โครงการ	- กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มทำเหมืองและดำเนินการจนสิ้นอายุประทานบัตร	0.50 บาทต่อเมตริกตันการผลิต	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
	2. ให้ตรวจสุขภาพของพนักงาน ก่อนเปิดดำเนินโครงการ เพื่อเป็นการเฝ้าระวังภาวะทางสุขภาพและให้เก็บผลการตรวจสุขภาพของพนักงานไว้เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการเฝ้าระวังผลกระทบต่อสุขภาพของพนักงาน	- พนักงานของโครงการทุกคน	- ตั้งแต่ก่อนเปิดการทำเหมืองจนสิ้นอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
4.4 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	1. จัดให้มีปัจจัยในการปฐมพยาบาลขั้นต้น และมีรถสำหรับนำคนเจ็บส่งแพทย์หรือโรงพยาบาล	- พนักงานของโครงการทุกคน	- กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนการทำเหมือง	อยู่ในงบดำเนินการ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
	2. จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสม สำหรับให้คนงานสวมใส่ปฏิบัติงานในบริเวณที่อาจเกิดอันตรายจากการปฏิบัติงาน เช่น หมวกนิรภัย ถุงมือ หน้ากากกันฝุ่น เครื่องป้องกันตา และอุปกรณ์ป้องกันหู เป็นต้น	- พนักงานของโครงการทุกคน	- กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มทำเหมืองและดำเนินการจนสิ้นอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
	3. จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล สำหรับพนักงานภายในพื้นที่โครงการที่อยู่ในบริเวณที่มีเสียงดัง โดย - ที่อุดหู (Ear Plugs) ทำด้วยวัสดุต่างๆ เช่น ยาง พลาสติก ใยแก้ว และฝ้าย เป็นต้น ใช้สอดเข้าช่องหู ซึ่งที่อุดหูจะสามารถลดเสียงได้ประมาณ 25-30 เดซิเบล (เอ) - ที่ปิดหู (Ear Muffs) ใช้ครอบปิดทั้งใบหู คล้ายเครื่องฟังหูแบบสเตอริโอ ที่ปิดหู สามารถลดเสียงได้ประมาณ 30-40 เดซิเบล (เอ)	- พนักงานของโครงการทุกคนที่ทำงานในที่มีเสียงดัง	- กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มทำเหมือง	อยู่ในงบดำเนินการ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด

ลงนาม.....
(นายราม สุภา)
กรรมการผู้จัดการ บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
วันที่ 28 ธันวาคม 2558

บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด

ลงนาม.....
(นายดิเรก รัตนวิชช์)
กรรมการผู้จัดการ บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด
วันที่ 28 ธันวาคม 2558

บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด
TOP-CLASS CONSULTANT CO.,LTD

รับรองจำนวนหน้า 13/79

ตารางที่ 2: (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะเตรียมการ

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4.4 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	4. จัดให้มีการอบรมแก่พนักงานและผู้ควบคุมการดำเนินงาน ในเรื่องอาชีวอนามัยและความปลอดภัย พร้อมทั้งแนะนำถึงวิธีการใช้เครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ อย่างถูกวิธีในการทำเหมือง และเทคนิคการปฏิบัติงานอย่างถูกต้อง	- พนักงานของโครงการทุกคน	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
	5. จัดให้มีน้ำดื่ม น้ำใช้ ที่พักอาศัย และส้วมที่ถูกสุขลักษณะแก่คนงานในเขตเหมืองแร่	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มทำเหมือง	อยู่ในงบดำเนินการ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
	6. ให้ตั้งระเบียบข้อบังคับที่จะนำมาใช้ในการดำเนินการทำเหมือง เพื่อลดอุบัติเหตุอย่างเคร่งครัด และมอบหมายให้หัวหน้างานรับผิดชอบตรวจสอบดูแลการทำงานให้มีการใช้เครื่องมืออย่างถูกวิธีที่สุด	- พนักงานของโครงการทุกคน	- กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มทำเหมือง	อยู่ในงบดำเนินการ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
	7. เจ้าของโครงการต้องปฏิบัติตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2513) และกฎกระทรวง ฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2525) ออกตามความในมาตรา 17 แห่งพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2510 ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติแร่ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2516 ว่าด้วยการให้ความคุ้มครองแก่คนงานและบุคคลภายนอกอย่างเคร่งครัด	- พนักงานของโครงการทุกคน	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
	8. เจ้าของโครงการต้องปฏิบัติตามพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 พระราชบัญญัติประกันสังคม พ.ศ. 2533 พระราชบัญญัติประกันสังคม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2537 พระราชบัญญัติประกันสังคม (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2542 และพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 อย่างเคร่งครัด	- พนักงานของโครงการทุกคน	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด

ลงนาม.....
(นายราม สุภา)
กรรมการผู้จัดการ บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
วันที่ 28 ธันวาคม 2558

บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด

ลงนาม.....
(นายดิเรก รัตนวิชช์)
กรรมการผู้จัดการ บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด
วันที่ 28 ธันวาคม 2558

บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด
TOP-CLASS CONSULTANT CO.,LTD

รับรองจำนวนหน้า 14/79

ตารางที่ 3: มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ					
1.1 สภาพภูมิประเทศ	1. ให้เริ่มเปิดทำเหมืองตามแผนผังโครงการที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด โดยเริ่มที่บริเวณอักษร “ห” ก่อน แล้วจึงเดินหน้าเหมืองไปตามแผนการทำเหมืองในแต่ละช่วงจนกระทั่งสิ้นสุดการทำเหมือง **(รูปที่ 2 ถึงรูปที่ 12)**	- บริเวณพื้นที่ทำเหมือง	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
	2. บริเวณที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองหรือกิจกรรมต่างๆ ของโครงการต้องรักษาให้คงสภาพเดิมมากที่สุด เพื่อเป็นการรักษาสภาพป่าไม้ให้คงเดิมอีกทางหนึ่ง	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
	3. ในการแผ้วถางป่า หรือพรรณพืชที่ปกคลุมดินเพื่อการทำเหมือง ให้จำกัดพื้นที่ให้น้อยที่สุด หรือเท่าที่จำเป็นต่อการทำเหมืองในรอบ 1 ปี	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
	4. ให้เปิดหน้าเหมืองในลักษณะขั้นบันได (Benching Method) โดยกำหนดให้ความสูงของแต่ละขั้นบันไดสูงไม่เกินกว่า 10 เมตร ความกว้างของแต่ละขั้นบันไดไม่น้อยกว่า 12 เมตร ความชันหน้าขั้นบันไดประมาณ 90 องศา และควบคุมความลาดชันรวมของหน้าเหมืองสุดท้าย (Overall Slope) ไม่ให้เกิน 45 องศา พร้อมทั้งตรวจสอบเสถียรภาพของหน้าเหมืองให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัย	- บริเวณพื้นที่ทำเหมือง	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
	5. การเก็บกองเศษหินเศษดิน กำหนดให้ทำการเก็บกองเป็น 4 ชั้น ความสูงชั้นละประมาณ 5 เมตร บริเวณอักษร "ป" มีพื้นที่เก็บกองประมาณ 25 ไร่ พร้อมทั้งจัดทำคันทำนบดินอัดแน่นและร่องระบายน้ำ ตามแนวเขตคำขอประทานบัตรที่ 37/2553 ทางด้านทิศเหนือ คือ ตั้งแต่หลักหมุดที่ 7-8-9 และด้านทิศใต้ ตั้งแต่หลักหมุดที่ 1-2-3-15 และรอบที่เก็บกองเปลือกดิน	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด

ลงนาม.....
(นายราม สุภา)
กรรมการผู้จัดการ บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
วันที่ 28 ธันวาคม 2558

บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด

ลงนาม.....
(นายดิเรก รัตนวิชช์)
กรรมการผู้จัดการ บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด
วันที่ 28 ธันวาคม 2558

บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด
TOP-CLASS CONSULTANT CO.,LTD

รับรองจำนวนหน้า 15/79

ตารางที่ 3: (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1.1 สภาพภูมิประเทศ (ต่อ)	6. ต้องไม่ดำเนินกิจกรรมต่างๆ ในช่วงที่มีฝนตกชุกหรือหลังฝนตกใหม่ๆ ทั้งนี้ เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของหน้าเหมือง	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ใน งบดำเนินการ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
	7. ดำเนินการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ทำเหมืองบริเวณที่ผ่านการทำเหมืองแร่ ตามรายละเอียดในการฟื้นฟูสภาพพื้นที่จากการทำเหมืองของโครงการอย่างเคร่งครัด พร้อมทั้งรายงานผลการดำเนินงานให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบทุก 3 ปี นับจากวันที่ได้รับอนุญาตประทานบัตร	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ใน งบดำเนินการ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
1.2 คุณภาพอากาศ					
1.2.1 บริเวณพื้นที่ทำเหมือง	1. การเจาะรูระเบิดจะต้องติดตั้งเครื่องมือดูดฝุ่นที่บริเวณหัวเจาะ พร้อมทั้งมีถังพักฝุ่น เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองในบรรยากาศ	- เครื่องจักรและอุปกรณ์	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ใน งบดำเนินการ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
	2. ดำเนินการเก็บกวาดเศษหินและเศษดิน บริเวณด้านบนของหน้าระเบิดทุกครั้งก่อนการระเบิดหน้าเหมือง	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ใน งบดำเนินการ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
	3. จัดให้มีการฉีดพรมน้ำบริเวณหน้าเหมืองของโครงการอย่างสม่ำเสมอ เพื่อลดฝุ่น	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ใน งบดำเนินการ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
	4. ดูแลรักษาต้นไม้บริเวณพื้นที่แนวกันชน (Buffer Zone) ให้เจริญงอกงามอยู่เสมอ	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ใน งบดำเนินการ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด

ลงนาม.....

(นายราม สุภา)

กรรมการผู้จัดการ บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด

วันที่ 28 ธันวาคม 2558

บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด

ลงนาม.....

(นายดิเรก รัตนวิชช์)

กรรมการผู้จัดการ บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด

วันที่ 28 ธันวาคม 2558

บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด
TOP-CLASS CONSULTANT CO.,LTD

รับรองจำนวนหน้า 16/79

ตารางที่ 3: (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1.2.2 บริเวณโรงโม่หิน	1. ให้ทำการฉีดสเปรย์น้ำบริเวณโรงโม่หินอย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง	- เครื่องจักรและอุปกรณ์	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
	2. ให้ทำความสะอาดเครื่องจักร เพื่อป้องกันการสะสมตัวของฝุ่น และตรวจตราซ่อมแซมส่วนที่ชำรุดสึกหรอของโรงโม่ รวมทั้งอุปกรณ์ต่างๆ อย่างสม่ำเสมอ	- บริเวณโรงโม่ของโครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
1.2.3 บริเวณเส้นทางขนส่งแร่	1. เส้นทางที่ใช้ในการขนส่งแร่ช่วงที่เป็นถนนบดอัดแน่น ควรทำการปรับปรุงและซ่อมแซมให้เป็นถนนที่มีผิวจราจรที่ไม่ก่อให้เกิดฝุ่นฟุ้งกระจายมาก เช่น การบดอัดด้วยดินและหินให้แน่น ปรับเกลี่ยผิวถนนให้เรียบ พร้อมทั้งดูแลรักษาสภาพเส้นทางให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดีอยู่เสมอ	- บริเวณเส้นทางขนส่งแร่	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
	2. กำหนดความเร็วของการขับขี่รถบรรทุกแร่ ช่วงที่เป็นถนนลูกรังและชุมชนให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 25 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ทั้งรถในสภาพที่มีการบรรทุกแร่และรถเปล่า สำหรับความเร็วบนทางหลวงให้เป็นไปตามข้อกำหนดตามตำรวจทางหลวง	- รถขนส่งแร่ของโครงการทุกคัน	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
	3. จัดให้มีรถบรรทุกน้ำฉีดพรมน้ำบริเวณเส้นทางขนส่งแร่ช่วงที่เป็นถนนดินลูกรัง ซึ่งจากข้อแนะนำของ United State Environmental Protection Agency (US.EPA. 1976) ประมาณไว้ว่าการฉีดพรมน้ำบนถนนให้มีความชื้น จะสามารถลดปริมาณฝุ่นได้มากกว่าร้อยละ 50 ซึ่งจำนวนครั้งของการฉีดพรมน้ำจะต้องพิจารณาจากสภาพอากาศและฤดูกาล เช่น ในช่วงฤดูร้อนและฤดูหนาว ควรฉีดพรมน้ำประมาณ 3-4 ครั้งต่อวัน ส่วนในช่วงฤดูฝน ควรฉีดพรมเพียงวันละ 1-2 ครั้ง หรือไม่จำเป็นต้องทำการฉีดพรมน้ำหากมีฝนตกอยู่สม่ำเสมอ โดยให้ใช้น้ำจากบ่อดักตะกอน หรือน้ำจากบ่อบาดาลของโครงการในกรณีที่น้ำจากบ่อดักตะกอนไม่เพียงพอ	- บริเวณเส้นทางขนส่งแร่	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด

ลงนาม.....
(นายราม สุภา)
กรรมการผู้จัดการ บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
วันที่ 28 ธันวาคม 2558

บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด

ลงนาม.....
(นายดิเรก รัตนวิชช์)
กรรมการผู้จัดการ บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด
วันที่ 28 ธันวาคม 2558

บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด
TOP-CLASS CONSULTANT CO.,LTD

รับรองจำนวนหน้า 17/79

ตารางที่ 3: (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1.2.3.บริเวณเส้นทางขนส่งแร่ (ต่อ)	4. ล้างทำความสะอาดรถบรรทุกแร่บ้างเป็นระยะๆ อย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันและลดการฟุ้งกระจายและฝุ่นละอองที่เกาะติดกับรถ	- รถขนส่งแร่ของโครงการทุกคัน	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
	5. การขนส่งแร่ออกสู่เส้นทางสาธารณะทุกครั้ง จะต้องใช้ผ้าใบคลุมรถบรรทุกเพื่อป้องกันการร่วงหล่นของแร่ และการฟุ้งกระจายของฝุ่นแร่	- รถขนส่งแร่ของโครงการทุกคัน	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
	6. ให้ปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้น ได้แก่ ต้นแคขาว ต้นประดู่ป่า และต้นกระพี้จั่น เป็นต้น หรือพันธุ์ไม้ประจำท้องถิ่นชนิดอื่นตามความเหมาะสม บริเวณริมเส้นทางขนส่งแร่เพิ่มเติมในส่วนที่สามารถดำเนินการได้ รวมทั้งดูแลรักษาต้นไม้เดิมที่มีอยู่ให้เจริญงอกงาม ถ้ามีต้นใดตายให้ทำการปลูกซ่อมแซมทันที เนื่องจากต้นไม้สามารถลดและป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองได้	- บริเวณเส้นทางขนส่งแร่	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
	7. หากได้รับร้องเรียนจากจากราษฎรที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญ หรือสาธารณสมบัติได้รับความเสียหาย จะต้องยุติกิจกรรมนั้นๆ แล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนรำคาญนั้นให้เสร็จสิ้นก่อนจะดำเนินการต่อไป	- บริเวณชุมชนใกล้เคียงพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
1.3 ระดับเสียง	1. กำหนดให้มีการทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง เฉพาะในเวลากลางวัน คือ เวลา 08.00-17.00 น. เท่านั้น จะไม่มีกิจกรรมใดๆ ในเวลากลางคืน ช่วงเวลา 18.00-07.00 น. ซึ่งเป็นเวลาพักผ่อนของประชาชนที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียง ยกเว้นบางกรณีที่มีความจำเป็น เช่น ในบางวันอาจทำถึงเวลา 21.00 น. แต่จะทำการแจ้งให้ประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงทราบก่อนทุกครั้งที่ดำเนินการ	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด

ลงนาม.....
(นายราม สุภา)
กรรมการผู้จัดการ บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
วันที่ 28 ธันวาคม 2558

บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด

ลงนาม.....
(นายดิเรก รัตนวิชช์)
กรรมการผู้จัดการ บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด
วันที่ 28 ธันวาคม 2558

บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด
TOP-CLASS CONSULTANT CO.,LTD

ตารางที่ 3: (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1.3 ระดับเสียง (ต่อ)	2. ให้ทำการตรวจสภาพ ซ่อมแซม และดูแลรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ ให้มีสภาพที่สมบูรณ์ และสามารถใช้งานได้ดีตามสภาพปกติ ทั้งนี้ เพื่อลดเสียงจากเครื่องจักรขณะทำงาน	- เครื่องจักรและอุปกรณ์	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ใน งบดำเนินการ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
	3. จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสม เช่น ที่อุดหู (Ear Plugs) หรือที่ครอบหู (Ear Muffs) ก็สามารถช่วยป้องกันผลกระทบด้านเสียงให้กับพนักงานที่ทำงานในบริเวณที่มีเสียงดัง รวมทั้งมีการสับเปลี่ยนหน้าที่พนักงานเพื่อไม่ให้ทำงานในที่ที่มีเสียงดังมากเกินไปเป็นเวลานาน เพื่อลดอัตราความเสี่ยงต่ออันตรายจากเสียงดังของคนงาน	- พนักงานของโครงการทุกคน	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ใน งบดำเนินการ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
1.4 การใช้วัตถุระเบิด	1. ให้มีวิศวกรหรือผู้ชำนาญที่ผ่านการอบรมด้านการใช้วัตถุระเบิด เป็นผู้ควบคุมการใช้วัตถุระเบิด เพื่อให้การระเบิดเป็นไปตามหลักวิชาการ และก่อให้เกิดผลกระทบน้อยที่สุดอีกทั้งจะเป็นการใช้วัตถุระเบิดได้อย่างมีประสิทธิภาพ ประหยัดและปลอดภัย	- บริเวณพื้นที่ทำเหมือง	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ใน งบดำเนินการ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
	2. การระเบิดเพื่อผลิตแร่ของโครงการ จะทำการระเบิดวันละ 1 ครั้ง ระหว่างเวลา 16.00-17.00 น.โดยก่อนและหลังการระเบิดจะต้องจัดให้มีป้ายเตือนอันตรายจากการระเบิด และให้สัญญาณธงแดงเตือน พร้อมสัญญาณเสียงที่สามารถได้ยินชัดเจนในรัศมีไม่น้อยกว่า 500 เมตร	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ใน งบดำเนินการ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
	3. กำหนดให้มีการใช้วัตถุระเบิดไม่เกิน 58 กิโลกรัมต่อจังหวะถ่วง	- บริเวณพื้นที่ทำเหมือง	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ใน งบดำเนินการ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด

ลงนาม.....

(นายราม สุภา)

กรรมการผู้จัดการ บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด

วันที่ 28 ธันวาคม 2558

บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด

ลงนาม.....

(นายดิเรก รัตนวิชช์)

กรรมการผู้จัดการ บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด

วันที่ 28 ธันวาคม 2558

บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด
TOP-CLASS CONSULTANT CO.,LTD

รับรองจำนวนหน้า 19/79

ตารางที่ 3: (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1.4 การใช้วัตถุระเบิด (ต่อ)	4. ในการระเบิดแต่ละครั้งต้องมีการควบคุมทิศทางของการระเบิดให้มีทิศทางตรงข้ามกับที่ทำกินหรือที่อยู่อาศัยของราษฎร	- บริเวณพื้นที่ทำเหมือง	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
	5. ติดป้ายเตือนเขตการใช้วัตถุระเบิด พร้อมเวลาในการระเบิดบริเวณเส้นทางใกล้เคียงพื้นที่โครงการ และบริเวณที่อาจได้รับผลกระทบจากการใช้วัตถุระเบิด	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
	6. ต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขข้อกำหนด เกี่ยวกับการใช้วัตถุระเบิดที่ระบุไว้ในกฎกระทรวง ฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2513) ออกตามความในพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2510 ข้อ 4 หมวด 6 โดยเคร่งครัด	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
1.5 อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ	1. ให้เดินหน้าเหมืองให้มีลักษณะเป็นขั้นบันไดเพื่อลดความแรงของน้ำฝนไหลบ่าบริเวณหน้าเหมือง และบริเวณใดที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองและกิจกรรมเกี่ยวเนื่องให้รักษาสภาพพื้นที่เดิมไว้ให้ได้มากที่สุด	- บริเวณพื้นที่ทำเหมือง	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
	2. ในการดำเนินกิจกรรมต่างๆ จะต้องไม่กระทำในช่วงที่ฝนตกชุกหรือหลังฝนตกใหม่ เพื่อป้องกันการชะล้างและลดอุบัติเหตุ	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
	3. น้ำที่จะระบายออกนอกพื้นที่โครงการ จะต้องทำการปรับปรุงคุณภาพของน้ำให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานก่อนระบายออก และน้ำที่ระบายออกจากบริเวณหน้าเหมือง ที่เก็บกองเปลือกดิน เศษหิน และมูลดินทราย จะต้องระบายลงบ่อดักตะกอนก่อนปล่อยออกนอกพื้นที่โครงการ	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
1.6 ปฐพีวิทยาและหลุมยุบ	1. ให้ดำเนินการตามแผนผังการทำเหมืองที่ได้ออกแบบไว้ โดยมีการกำหนดตำแหน่งและขอบเขตที่จะใช้เป็นพื้นที่ทำเหมืองไว้ให้ชัดเจน และพยายามรักษาสภาพพื้นที่เดิมไว้ให้มากที่สุด หรือเปลี่ยนแปลงให้น้อยที่สุดเท่าที่จำเป็น	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด

ลงนาม.....

(นายราม สุภา)

กรรมการผู้จัดการ บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด

วันที่ 28 ธันวาคม 2558

บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด

ลงนาม.....

(นายดิเรก รัตนวิชช์)

กรรมการผู้จัดการ บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด

วันที่ 28 ธันวาคม 2558

บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด
TOP-CLASS CONSULTANT CO.,LTD

รับรองจำนวนหน้า 20/79

ตารางที่ 3: (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1.6 ปฐพีวิทยาและหลุมยุบ (ต่อ)	2. ให้ปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้น ได้แก่ ต้นแคขาว ต้นประดู่ป่า และต้นกระพี้จั่น เป็นต้น หรือพันธุ์ไม้ประจำท้องถิ่นชนิดอื่นตามความเหมาะสม ในบริเวณที่เอื้ออำนวยต่อการปลูก ได้แก่ บริเวณไหล่ชั้นที่เก็บกองเปลือกดิน เศษหิน และมูลดินทราย บริเวณแนวคันทำนบดิน บริเวณบ่อดักตะกอน และบริเวณพื้นที่ว่างเปล่าที่ไม่มีการใช้ประโยชน์ เพื่อให้ต้นไม้ช่วยยึดเกาะหน้าดินและลดการชะล้างพังทลายของดิน	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
	3. ตรวจสอบเสถียรภาพบริเวณหน้าเหมืองให้มีความมั่นคงแข็งแรง และปลอดภัยอยู่เสมอ เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของหน้าดินโดยฝน	- บริเวณพื้นที่ทำเหมือง	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
	4. ให้มีการสำรวจธรณีวิทยาพื้นผิวบริเวณหน้าเหมือง เพื่อดูโครงสร้างทางด้านธรณีวิทยา เช่น รอยเลื่อน (Fault) รอยแตก (Joint) ของชั้นหิน เพื่อดูลักษณะว่าพื้นที่ใดมีความเสี่ยงในการเกิดโพรงหรือหลุมยุบบริเวณหน้าเหมือง	- บริเวณพื้นที่ทำเหมือง	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
	5. ใช้วิธีการสำรวจทางธรณีฟิสิกส์ โดยวิธี Resistivity Survey ร่วมกับเครื่องมือในการสำรวจทางธรณีวิทยาฟิสิกส์อื่นๆ มาใช้ในการสำรวจพื้นที่หน้าเหมืองก่อนการทำเหมืองล่วงหน้า ว่าพื้นที่ใดมีความเสี่ยงในการเกิดหลุมยุบหรือไม่ ซึ่งหากพบหลุม โพรง จะมีการบันทึกข้อมูลไว้เพื่อเพิ่มความระมัดระวังในขณะดำเนินการทำเหมือง	- บริเวณพื้นที่ทำเหมือง	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
	6. ระหว่างดำเนินการทำเหมือง หากเกิดลักษณะของเสียงก้องกังวาน ให้หยุดการทำเหมืองโดยทันที และแจ้งหน่วยงานที่รับผิดชอบของทรัพยากรธรณี และกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด เพื่อให้ตรวจสอบสภาพพื้นที่และสภาพทางธรณีฟิสิกส์เกี่ยวกับการเกิดโพรง ถ้ำ หรือหลุมยุบ	- บริเวณพื้นที่ทำเหมือง	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด

ลงนาม.....
(นายราม สุภา)
กรรมการผู้จัดการ บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
วันที่ 28 ธันวาคม 2558

บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด

ลงนาม.....
(นายดิเรก รัตนวิชช์)
กรรมการผู้จัดการ บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด
วันที่ 28 ธันวาคม 2558

บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด
TOP-CLASS CONSULTANT CO.,LTD

รับรองจำนวนหน้า 21/79

ตารางที่ 3: (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1.6 ปฐพีวิทยาและหลุมยุบ (ต่อ)	7. บริเวณใดวิศวกรดำเนินการตรวจสอบแล้วพบว่าไม่ปลอดภัยในการทำเหมืองให้ดำเนินการกันเขตพื้นที่อันตราย โดยทำรั้วกั้นพื้นที่รอบทิศ ติดป้ายประกาศเตือนภัยตามแบบประกาศเตือนภัยหลุมยุบของกรมทรัพยากรธรณี หรือป้ายเตือนชนิดอื่นๆ ที่มองเห็นได้ชัดเจนในระยะไม่ต่ำกว่า 50 เมตร อย่างน้อย 4 ด้าน พร้อมทั้งแจ้งเตือนห้ามผู้ที่ไม่เกี่ยวข้อง หรือเครื่องจักรที่มีน้ำหนักมากเข้าพื้นที่เสี่ยงภัยหลุมยุบ	- บริเวณพื้นที่ทำเหมือง	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
	8. ดำเนินการทำเหมืองในพื้นที่ เมื่อผลการตรวจสอบไม่พบลักษณะ ของถ้ำ โพรง หรือหลุมยุบ หรือเมื่อมีการกำหนดมาตรการทางวิชาการที่เหมาะสมและเกิดความปลอดภัยจากหลุมยุบ	- บริเวณพื้นที่ทำเหมือง	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
	9. ให้เฝ้าระวังและติดตามสถานการณ์แผ่นดินไหวที่เกิดขึ้น เพื่อเตรียมความพร้อมในการรับมือ และรองรับสถานการณ์ที่อาจเกิดขึ้น	- บริเวณพื้นที่ทำเหมือง	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
	10. ทางโครงการต้องทำการตรวจสอบปริมาณสารหนูในดินที่ได้จากการทำเหมืองของพื้นที่โครงการ หากพบว่าดินดังกล่าวมีค่าปริมาณสารหนูเกินกว่าเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพดิน ที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอื่นนอกเหนือจากการอยู่อาศัยและเกษตรกรรม ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 25 (พ.ศ. 2547) ห้ามนำดินออกนอกพื้นที่โครงการเพื่อไปใช้ประโยชน์อย่างอื่นโดยเด็ดขาด	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด

ลงนาม.....
(นายราม สุภา)
กรรมการผู้จัดการ บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
วันที่ 28 ธันวาคม 2558

บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด

ลงนาม.....
(นายดิเรก รัตนวิชช์)
กรรมการผู้จัดการ บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด
วันที่ 28 ธันวาคม 2558

บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด
TOP-CLASS CONSULTANT CO.,LTD

รับรองจำนวนหน้า 22/79

ตารางที่ 3: (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
2. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ					
2.1 นิเวศวิทยาบนบก	1. บริเวณที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองหรือไม่ได้ใช้ในการดำเนินกิจกรรมจะต้องรักษาไว้ให้อยู่ในสภาพเดิมมากที่สุด พร้อมกับปลูกไม้ยืนต้น ได้แก่ ต้นแคขาว ต้นประดู่ป่า และต้นกระพี้จั่น เป็นต้น หรือพันธุ์ไม้ประจำท้องถิ่นชนิดอื่นตามความเหมาะสม และพืชคลุมดินเพิ่มเติมในบริเวณที่ไม่ได้ใช้เพื่อการทำเหมือง ทั้งนี้เพื่อเป็นแนวป้องกันผลกระทบ (Buffer Zone) อีกทางหนึ่ง	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
	2. ให้ทำการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองไปแล้ว โดยการปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้น ได้แก่ ต้นแคขาว ต้นประดู่ป่า และต้นกระพี้จั่น เป็นต้น หรือพันธุ์ไม้ประจำท้องถิ่นชนิดอื่นตามความเหมาะสม ซึ่งควรจะคัดเลือกพันธุ์ไม้ที่สามารถเจริญเติบโตได้ดี เหมาะสมกับลักษณะภูมิประเทศและภูมิอากาศบริเวณพื้นที่โครงการ หรือไม้ชนิดอื่นตามความเหมาะสม และให้ผู้ประกอบการหรือผู้ที่มีหน้าที่รับผิดชอบโดยตรงทำการติดตามตรวจสอบพืชพรรณไม้ที่ปลูกไว้ในกรณีที่มีต้นไม้ตายให้ปลูกทดแทนทันที	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	เป็นไปตามแผนการฟื้นฟูฯ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
	3. ให้มีการทำเหมืองเฉพาะในบริเวณที่กำหนดไว้ และห้ามทำกิจกรรมใดๆ ในพื้นที่เว้นการทำเหมืองที่อาจส่งผลกระทบต่อทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า เช่น การตัดต้นไม้ การจุดไฟเผาป่า และการล่าสัตว์ เป็นต้น	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
	4. ชี้แจงพนักงานมิให้กระทำการใดๆ ที่ก่อให้เกิดการสูญเสียต้นไม้และสัตว์ป่าที่พบในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียง	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
	5. การทำเหมืองต้องดำเนินการเฉพาะในช่วงเวลากลางวันเท่านั้น ห้ามทำกิจกรรมใดๆ ในเวลากลางคืนซึ่งเป็นการรบกวนการดำเนินกิจกรรมของสัตว์ป่าบางชนิด	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด

ลงนาม.....
(นายราม สุภา)
กรรมการผู้จัดการ บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
วันที่ 28 ธันวาคม 2558

บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด

ลงนาม.....
(นายดิเรก รัตนวิชช์)
กรรมการผู้จัดการ บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด
วันที่ 28 ธันวาคม 2558

บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด
TOP-CLASS CONSULTANT CO.,LTD

รับรองจำนวนหน้า 23/79

ตารางที่ 3: (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
2.1 นิเวศวิทยาบนบก (ต่อ)	6. ตรวจตราดูแลและควบคุมการลักลอบตัดไม้ ล่าสัตว์ป่า และไฟป่าในบริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียง หากพบการกระทำผิดหรือเกิดไฟป่า ให้รีบแจ้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อดำเนินการตามอำนาจหน้าที่ทันที	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ใน งบดำเนินการ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
	7. ออกกฎห้ามคนงานทิ้งก้นบุหรี่ หรือห้ามไม่ให้มีการจุดไฟเผาป่า หรือกระทำการใดๆ ที่จะก่อให้เกิดไฟไหม้ป่าในบริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียง	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ใน งบดำเนินการ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
	8. เข้าร่วมกิจกรรมการปลูกป่ากับหน่วยงานราชการเพื่อชดเชยพื้นที่ป่าไม้ที่สูญเสียไปจากการทำเหมือง	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ใน งบดำเนินการ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
	9. ประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับทรัพยากรป่าไม้ สัตว์ป่า และไฟป่าโดยการติดตั้งป้ายห้ามลักลอบตัดไม้ ล่าสัตว์ป่า และห้ามจุดไฟเผาป่า รวมทั้งแสดงบทลงโทษตามกฎหมายด้วย	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ใน งบดำเนินการ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
	10. จัดทำป้ายประชาสัมพันธ์ให้เห็นถึงประโยชน์และคุณค่าของการรักษาทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ใน งบดำเนินการ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
	11. จัดกิจกรรมปลูกต้นไม้ทดแทนโดยให้ชุมชนรอบข้างเข้ามาร่วมกิจกรรม	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ใน งบดำเนินการ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
2.2 นิเวศวิทยาทางน้ำ	ให้ปฏิบัติเช่นเดียวกับมาตรการป้องกันผลกระทบด้านอุทกวิทยาและคุณภาพน้ำที่ได้เสนอไว้แล้วอย่างเคร่งครัด เพื่อป้องกันการชะล้างมูลดินทรายไม่ให้ไหลลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติที่อยู่ใกล้เคียง อันจะก่อให้เกิดปัญหาความขุ่นข้น ซึ่งไม่เหมาะสมสำหรับการเจริญเติบโตของสิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ในแหล่งน้ำ	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ใน งบดำเนินการ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด

ลงนาม.....
(นายราม สุภา)
กรรมการผู้จัดการ บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
วันที่ 28 ธันวาคม 2558

บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด

ลงนาม.....
(นายดิเรก รัตนวิชช์)
กรรมการผู้จัดการ บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด
วันที่ 28 ธันวาคม 2558

บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด
TOP-CLASS CONSULTANT CO.,LTD

รับรองจำนวนหน้า 24/79

ตารางที่ 3: (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์					
3.1 การใช้ประโยชน์ที่ดิน	1. ให้เปิดทำเหมืองตามแผนผังที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด บริเวณที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองหรือไม่ได้ใช้ในการดำเนินกิจกรรมจะต้องรักษาไว้ให้อยู่ในสภาพเดิมมากที่สุด	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
	2. ทำการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองไปแล้ว ให้สอดคล้องกับสภาพภูมิประเทศเดิมให้มากที่สุด โดยการปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้น ได้แก่ ต้นแคขาว ต้นประดู่ป่า และต้นกระพี้จั่น เป็นต้น หรือพันธุ์ไม้ประจำท้องถิ่นชนิดอื่นตามความเหมาะสม ซึ่งควรจะคัดเลือกพันธุ์ไม้ที่สามารถเจริญเติบโตได้ดี เหมาะสมกับลักษณะภูมิประเทศและภูมิอากาศบริเวณพื้นที่โครงการ	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
	3. โครงการต้องทำการปรับแต่งสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมือง ให้มีความลาดชันที่เหมาะสม	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
3.2 การเกษตรกรรม	1. ให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบในด้านต่างๆ ที่อาจก่อให้เกิดความเสียหายต่อพื้นที่เกษตรกรรม ได้แก่ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ การใช้วัตถุระเบิด การคมนาคม อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ เป็นต้น อย่างเคร่งครัด	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
	2. หากได้รับการร้องเรียนจากราษฎรที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียง หรือพื้นที่เกษตรกรรมที่อยู่ใกล้เคียงโครงการ ว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการ ได้รับความเสียหายจากกิจกรรมเหมืองแร่ และทางราชการได้ตรวจพบว่าทางโครงการไม่ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันที่กำหนดไว้ ผู้ถือประทานบัตรจะต้องยินยอมยุติการทำเหมืองตามคำสั่งของทางราชการและแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนรำคาญให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป	- บริเวณพื้นที่เกษตรกรรมใกล้เคียง พื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	ขึ้นอยู่กับความเสียหายที่เกิดขึ้น	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด

ลงนาม.....

(นายราม สุภา)

กรรมการผู้จัดการ บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด

วันที่ 28 ธันวาคม 2558

บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด

ลงนาม.....

(นายดิเรก รัตนวิชช์)

กรรมการผู้จัดการ บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด

วันที่ 28 ธันวาคม 2558

บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด
TOP-CLASS CONSULTANT CO.,LTD

ตารางที่ 3: (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
3.3 การคมนาคม	1. การบรรทุกแร่ ให้ตรวจสอบปริมาณแร่ที่ใส่ในรถบรรทุก ให้น้ำหนักแร่ไม่เกินพิกัดน้ำหนักที่กฎหมายกำหนด เพื่อป้องกันเส้นทางถนนชำรุด และป้องกันการเกิดอุบัติเหตุจากการบรรทุกเกินพิกัด และควบคุมความเร็วของรถ โดยเฉพาะช่วงถนนบดอัดแน่นจะต้องใช้ความเร็วไม่เกิน 25 กิโลเมตรต่อชั่วโมง สำหรับความเร็วบนทางหลวงให้เป็นไปตามข้อกำหนดตามตำรวจทางหลวง	- รถบรรทุกแร่ของโครงการทุกคัน	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
	2. ในการบรรทุกแร่ออกสู่เส้นทางสาธารณะทุกครั้งจะต้องปิดฝากระบะข้าง และกระบะท้ายของรถบรรทุกแร่ และต้องใช้ผ้าใบคลุมรถให้เรียบร้อยเพื่อป้องกันการร่วงหล่นของเศษแร่ และป้องกันการเกิดฝุ่นละอองฟุ้งกระจายในระหว่างการขนส่ง	- บริเวณพื้นที่โครงการและเส้นทางขนส่งแร่	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
	3. ให้ฉีดพรมน้ำบนเส้นทางขนส่งแร่เป็นระยะ หรือไม่จำเป็นต้องฉีดพรมหากมีฝนตกสม่ำเสมอ และทำการฉีดล้างฝุ่นหรือคราบสกปรกที่ติดมากับรถบรรทุกแร่ ก่อนที่จะวิ่งออกสู่ทางหลวงสาธารณะ	- บริเวณเส้นทางขนส่งแร่	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
	4. ตรวจเช็คสภาพรถยนต์ เช่น ระบบห้ามล้อ ระบบไฟฟ้า การทำงานของเครื่องยนต์ ระบบเกียร์ และอื่นๆ ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีและปลอดภัยอยู่เสมอ	- รถบรรทุกแร่ของโครงการทุกคัน	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
	5. หากได้รับการร้องเรียนจากประชาชนถึงความเดือดร้อนที่เกิดขึ้นจากการคมนาคมขนส่งแร่ของโครงการ ได้แก่ การฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง อุบัติเหตุต่างๆ บนท้องถนนทางโครงการจะต้องรับผิดชอบดำเนินการแก้ไขทันที	- บริเวณเส้นทางขนส่งแร่	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
	6. หลีกเลี่ยงการขนส่งแร่ออกจากโครงการในช่วงที่มีประชาชนใช้ถนนหนาแน่น เช่น เวลาที่ประชาชนไป-กลับจากที่ทำงาน หรือนักเรียนไป-กลับจากโรงเรียน	- บริเวณเส้นทางขนส่งแร่	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด

ลงนาม.....

(นายราม สุภา)

กรรมการผู้จัดการ บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด

บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด

วันที่ 28 ธันวาคม 2558

ลงนาม.....

(นายดิเรก รัตนวิชช์)

กรรมการผู้จัดการ บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด

วันที่ 28 ธันวาคม 2558

บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด
TOP-CLASS CONSULTANT CO.,LTD

รับรองจำนวนหน้า 26/79

ตารางที่ 3: (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
3.3 การคมนาคม (ต่อ)	7. ให้ทางโครงการมีการอบรม กวดขัน และควบคุมพฤติกรรมของพนักงาน ในการขับรถขนส่งแร่ของโครงการ ให้ขับรถด้วยความระมัดระวัง มีมารยาทในการใช้รถใช้ถนน และปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด ถ้าฝ่าฝืนควรมีมาตรการตักเตือนหรือลงโทษทันที	- พนักงานขับรถของโครงการทุกคน	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
	8. ทำการปรับปรุงหรือซ่อมแซมถนนส่วนที่ใช้ร่วมกับชุมชนให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ โดยอาจอยู่ในรูปแบบให้การสนับสนุนในด้านวัสดุหรืองบประมาณ โดยประสานกับหน่วยงานที่รับผิดชอบ	- บริเวณเส้นทางขนส่งแร่	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
3.4 สาธารณูปโภคและสาธารณูปการ	1. หลีกเลี่ยงการใช้ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการร่วมกับชุมชน	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
	2. ให้การสนับสนุนดูแลซ่อมแซมระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการของชุมชนบริเวณใกล้เคียง	- บริเวณพื้นที่โครงการและชุมชนใกล้เคียง	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต					
4.1 สภาพเศรษฐกิจสังคม	1. รับฟังความคิดเห็นและประสานงานกับผู้นำชุมชน เพื่อแก้ไขปัญหาที่อาจจะเกิดผลกระทบขึ้นจากการดำเนินงานของเหมือง หรือสร้างความเดือนร้อนต่อชุมชน	- ชุมชนบริเวณใกล้เคียงโครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
	2. ในการจ้างแรงงาน ควรปฏิบัติให้เป็นไปตามข้อกำหนดของค่าแรงงานขั้นต่ำของกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เพื่อให้เกิดความยุติธรรมต่อคนงาน	- ชุมชนบริเวณใกล้เคียงโครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	ไม่ต่ำกว่าอัตราค่าแรงขั้นต่ำ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
	3. กำหนดกฎระเบียบ ข้อบังคับ ที่ชัดเจนและเข้มงวด เพื่อควบคุมพนักงานมิให้สร้างความเดือดร้อนแก่ประชาชนภายในชุมชน พร้อมทั้งหลีกเลี่ยงผลกระทบทางสังคมที่อาจตามมา	- ชุมชนบริเวณใกล้เคียงโครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
	4. โครงการควรเป็นผู้ให้การสนับสนุนการดำเนินกิจกรรมสาธารณประโยชน์ต่างๆ เช่น โรงเรียน วัด โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ชุมชนในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงในโอกาสต่างๆ ตามความเหมาะสม อย่างต่อเนื่องตลอดอายุประทานบัตร	- ชุมชนบริเวณใกล้เคียงโครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด

ลงนาม.....
(นายราม สุภา)
กรรมการผู้จัดการ บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
วันที่ 28 ธันวาคม 2558

บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด

ลงนาม.....
(นายดิเรก รัตนวิชช์)
กรรมการผู้จัดการ บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด
วันที่ 28 ธันวาคม 2558

บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด
TOP-CLASS CONSULTANT CO.,LTD

รับรองจำนวนหน้า 27/79

ตารางที่ 3: (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4.1 สภาพเศรษฐกิจสังคม (ต่อ)	5. สร้างความเข้าใจอันดีให้กับประชาชนในชุมชน และมีส่วนร่วมในการพัฒนาท้องถิ่นด้านต่างๆ ให้มากที่สุด เพื่อตอบแทนท้องถิ่นในการนำทรัพยากรของท้องถิ่นมาใช้ และให้เกิดผลบวกในด้านทัศนคติ	- ชุมชนบริเวณใกล้เคียงโครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
	6. ให้ความร่วมมือกับผู้นำชุมชน เพื่อพัฒนาสภาพความเป็นอยู่ของชุมชนและพัฒนาระบบสาธารณูปโภคต่างๆ เช่น การพัฒนาถนน ซ่อมแซมเส้นทาง การบูรณะวัดหรือโรงเรียน การพัฒนาแหล่งน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค การบริจาคอุปกรณ์การเรียน หรือเงินทุนการศึกษาแก่เด็กนักเรียนที่ยากจน เป็นต้น เพื่อให้โครงการสามารถอยู่ร่วมกับชุมชนได้และมีทัศนคติด้านบวกต่อโครงการ	- ชุมชนบริเวณใกล้เคียงโครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
	7. สำหรับมาตรการลดผลกระทบด้านทัศนคติ และมาตรการเสริมทัศนคติในทางบวกทางโครงการควรปฏิบัติดังนี้	- ชุมชนบริเวณใกล้เคียงโครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
	7.1) ปฏิบัติตามมาตรการอย่างเคร่งครัด				
	7.2) ช่วยกิจกรรมสาธารณประโยชน์ ได้แก่ ปรับปรุงเส้นทาง ซ่อมแซมและสนับสนุนกิจกรรมของวัดและโรงเรียน บริจาคเงินเพื่อเป็นทุนการศึกษาแก่เด็กนักเรียนที่ยากจน ตลอดจนการบริจาคเงินหรือสิ่งของช่วยกิจการสาธารณประโยชน์ต่อชุมชนข้างเคียงตามสมควร				
	7.3) เสริมสร้างทัศนคติในทางที่ดี ให้ประชาชนในชุมชนคิดว่าโครงการเป็นส่วนหนึ่งของชุมชน และช่วยพัฒนาชุมชนให้ดียิ่งขึ้น				
	8. สำรวจข้อมูลผู้นำชุมชนและชาวบ้านถึงความเดือดร้อนที่ได้รับจากพนักงานของโครงการอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง หากพบว่าได้รับความเดือดร้อนต้องดำเนินการเจรจาเพื่อหาทางแก้ไขปัญหาความเดือดร้อนที่เกิดขึ้นโดยทันที	- ชุมชนบริเวณใกล้เคียงโครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด

ลงนาม.....
(นายราม สุภา)
กรรมการผู้จัดการ บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
วันที่ 28 ธันวาคม 2558

บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด

ลงนาม.....
(นายดิเรก รัตนวิชช์)
กรรมการผู้จัดการ บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด
วันที่ 28 ธันวาคม 2558

บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด
TOP-CLASS CONSULTANT CO.,LTD

รับรองจำนวนหน้า 28/79

ตารางที่ 3: (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4.2 การมีส่วนร่วมของประชาชน	1. ให้จัดเจ้าหน้าที่ลงพื้นที่รับข้อร้องเรียน รับฟังความคิดเห็น และจัดทำกล่องรับเรื่องร้องเรียนด้านหน้าพื้นที่โครงการ และภายในชุมชนใกล้เคียงโครงการ ตลอดอายุประทานบัตร	- บริเวณพื้นที่โครงการและที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
	2. ให้สร้างความสัมพันธ์อันดีต่อชุมชน โดยการพัฒนาและสนับสนุนงบประมาณช่วยเหลือชุมชนในด้านต่างๆ เช่น ด้านการศึกษา ด้านอาชีพ ด้านระบบสาธารณูปโภค ด้านการแพทย์และอนามัย ด้านศาสนา และกิจกรรมประเพณีตามความเหมาะสม	- ชุมชนบริเวณใกล้เคียงโครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
	3. ในกรณีที่มีข้อร้องเรียนเกิดขึ้น ให้คณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ดำเนินการตรวจสอบข้อร้องเรียนอย่างยุติธรรม พร้อมทั้งจัดทำมาตรการป้องกันและแก้ไขปัญหาดังกล่าว	- ชุมชนบริเวณใกล้เคียงโครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
	4. ให้มีการประชาสัมพันธ์ข้อมูลเกี่ยวกับผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และผลการแก้ไขปัญหาข้อเรียกร้องต่างๆ (ถ้ามี) ได้แก่ ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกัน หรือลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจมีผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน แก่ชุมชน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยการติดประกาศไว้ในสถานที่ที่ประชาชนสามารถเข้าถึงได้ง่าย รวมทั้งประชาสัมพันธ์กิจกรรมการช่วยเหลือชุมชน หรือมาตรการฯ ด้านบวกของโครงการให้ชุมชนได้รับทราบอย่างต่อเนื่อง	- ชุมชนบริเวณใกล้เคียงโครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
	5. จัดกิจกรรมปลูกต้นไม้ทดแทนโดยให้ชุมชนบริเวณใกล้เคียงเข้ามาร่วมกิจกรรม	- ชุมชนบริเวณใกล้เคียงโครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
	6. โครงการจัดการประชุมเพื่อให้ความรู้แก่ชุมชนในเรื่องการทำเหมืองแร่ หรือจัดให้มีการเข้าศึกษาดูงานการดำเนินงานของโครงการ เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการให้แก่ชุมชนบริเวณใกล้เคียง	- ชุมชนบริเวณใกล้เคียงโครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด

ลงนาม.....
(นายราม สุภา)
กรรมการผู้จัดการ บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
วันที่ 28 ธันวาคม 2558

ลงนาม.....
(นายดิเรก รัตนวิชช์)
กรรมการผู้จัดการ บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด
วันที่ 28 ธันวาคม 2558

บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด
TOP-CLASS CONSULTANT CO.,LTD

รับรองจำนวนหน้า 29/79

ตารางที่ 3: (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4.2 การมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)	7. หากได้รับการร้องเรียนจากราษฎรที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงว่า ได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการ หรือสาธารณสมบัติได้รับความเสียหายจากกิจกรรมเหมืองแร่และกิจกรรมที่เกี่ยวเนื่อง และทางราชการได้ตรวจสอบพบว่าไม่ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ ผู้ถือประทานบัตรจะต้องยินยอมยุติการทำเหมืองตามคำสั่งของทางราชการ แล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนรำคาญก่อนที่จะดำเนินการต่อไป	- ชุมชนบริเวณใกล้เคียงโครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	ขึ้นอยู่กับความเสียหายที่เกิดขึ้น	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
	8. เปิดโอกาสให้ชุมชนเข้าไปมีส่วนร่วมในการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยส่งเสริมและสนับสนุนให้ประชาชนในชุมชนบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการสามารถเข้าร่วมสังเกตการณ์เกี่ยวกับกิจกรรมการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการได้ในทุกขั้นตอน รวมทั้งจัดให้มีการประชาสัมพันธ์ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการให้ชุมชนบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการได้ทราบเป็นระยะ ตามรอบการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในแต่ละดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อมนั้นๆ	- ชุมชนบริเวณใกล้เคียงโครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
	9. ประชาสัมพันธ์ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ ประกอบด้วยรายละเอียดโครงการที่ระบุชื่อผู้ประกอบการ เลขที่ประทานบัตร ที่ตั้ง ขนาดพื้นที่ประทานบัตร อายุประทานบัตร วันที่ได้รับอนุญาตประทานบัตร และรายละเอียดเกี่ยวกับการทำเหมืองแร่ รวมถึงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ให้ประชาชนได้รับทราบอย่างทั่วถึง เพื่อสร้างความเข้าใจและนำไปสู่การลดข้อวิตกกังวลต่างๆ จากการดำเนินการของโครงการ โดยจัดทำเป็นบอร์ด หรือทำเป็นป้ายประกาศ นำไปติดไว้ที่ศาลาประชาคมหมู่บ้าน และที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน เป็นต้น	- ชุมชนบริเวณใกล้เคียงโครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด

ลงนาม.....

(นายราม สุภา)

กรรมการผู้จัดการ บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด

วันที่ 28 ธันวาคม 2558

บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด

ลงนาม.....

(นายดิเรก รัตนวิชช์)

กรรมการผู้จัดการ บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด

วันที่ 28 ธันวาคม 2558

บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด
TOP-CLASS CONSULTANT CO.,LTD

รับรองจำนวนหน้า 30/79

ตารางที่ 3: (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4.3 ความรับผิดชอบต่อสังคม	1. จัดให้มีตัวแทนของโครงการเข้าปรึกษาหารือกับชุมชน เกี่ยวกับการพัฒนาชุมชนร่วมกันอย่างเป็นขั้นเป็นตอน รวมถึงการสนับสนุนกิจกรรมของชุมชนเพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับประชาชนในชุมชนใกล้เคียง	- ชุมชนบริเวณใกล้เคียงโครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
	2. สนับสนุนด้านการศึกษาและการกีฬาแก่นักเรียนโรงเรียนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ	- ชุมชนบริเวณใกล้เคียงโครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
	3. ช่วยกิจกรรมสาธารณประโยชน์ ได้แก่ การบริจาคหินเพื่อนำมาปรับปรุงทางหรือใช้ประโยชน์ในกิจการสาธารณะ ตลอดจนการบริจาคเงินหรือสิ่งของช่วยกิจการสาธารณประโยชน์ต่อชุมชนข้างเคียงตามสมควร	- ชุมชนบริเวณใกล้เคียงโครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
	4. พิจารณาจ้างแรงงานในท้องถิ่นเป็นหลัก	- ชุมชนบริเวณใกล้เคียงโครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	ไม่ต่ำกว่าอัตราค่าแรงขั้นต่ำ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
	5. ดำเนินการชดเชยหรือช่วยเหลือโดยทันที ในกรณีที่กิจกรรมต่างๆ ของโครงการก่อให้เกิดความเดือดร้อนแก่ประชาชน	- ชุมชนบริเวณใกล้เคียงโครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
	6. เพื่อให้การดำเนินแผนความรับผิดชอบต่อสังคมเป็นไปตามระเบียบ หรือแนวทางปฏิบัติที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนด ทางโครงการจะต้องเข้าร่วมโครงการมาตรฐานความรับผิดชอบต่อสังคมของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมแร่ (CSR-DPIM) ของ กพร. ภายในระยะเวลา 5 ปี ภายหลังจากการเปิดดำเนินการ	- ชุมชนบริเวณใกล้เคียงโครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด

ลงนาม.....

(นายราม สุภา)

กรรมการผู้จัดการ บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด

วันที่ 28 ธันวาคม 2558

บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด

ลงนาม.....

(นายดิเรก รัตนวิชช์)

กรรมการผู้จัดการ บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด

วันที่ 28 ธันวาคม 2558

บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด
TOP-CLASS CONSULTANT CO.,LTD

รับรองจำนวนหน้า 31/79

ตารางที่ 3: (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4.4 การสาธารณสุข	1. ดำเนินการตามมาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบในด้านต่างๆ เพื่อยับยั้งผลกระทบที่อาจคุกคามทางสุขภาพของคนงาน และประชาชนในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียง	- บริเวณพื้นที่โครงการและชุมชนใกล้เคียง	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
	2. ให้โครงการเผยแพร่ข้อมูลแก่ชุมชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง ประกอบด้วย ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม และผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจจะมีผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน โดยประสานงานกับสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่เป็นประจำอย่างต่อเนื่องเพื่อทราบสถานการณ์ภาวะสุขภาพอนามัยของชุมชนว่ามีผลกระทบจากโครงการหรือไม่	- รพ.สต. บ้านน้ำโทก รพ.สต. บ้านหัวเสือ	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
	3. สนับสนุนกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพ กิจกรรมเฝ้าระวังภาวะสุขภาพของประชาชนในชุมชนโดยประสานงานร่วมกับหน่วยงานสาธารณสุขในท้องถิ่น เช่น การอบรม การตรวจสุขภาพ เป็นต้น	- รพ.สต. บ้านน้ำโทก รพ.สต. บ้านหัวเสือ	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
	4. ให้ความช่วยเหลือด้านงบประมาณแก่ประชาชนในชุมชนใกล้เคียงพื้นที่โครงการ หากได้รับผลกระทบด้านสุขภาพอนามัยจากการทำเหมืองของโครงการ	- ชุมชนบริเวณใกล้เคียงโครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
4.5 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย					
4.5.1 ด้านฝุ่นละออง	1. ฉีดพรมน้ำเพื่อลดฝุ่นละอองบริเวณพื้นที่โครงการ และเส้นทางขนส่งแร่	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
	2. ในขณะปฏิบัติงานบริเวณหน้าเหมือง พนักงานทุกคนต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น ผ้าปิดจมูก แว่นตานิรภัย ที่อุดหู หมวกนิรภัย และรองเท้านิรภัย เป็นต้น	- พนักงานของโครงการทุกคน	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด

ลงนาม.....

(นายราม สุภา)

กรรมการผู้จัดการ บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด

วันที่ 28 ธันวาคม 2558

บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด

ลงนาม.....

(นายดิเรก รัตนวิชช์)

กรรมการผู้จัดการ บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด

วันที่ 28 ธันวาคม 2558

บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด
TOP-CLASS CONSULTANT CO.,LTD

ตารางที่ 3: (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4.5.2 ด้านเสียง	1. การป้องกันที่แหล่งกำเนิดเสียง โดยออกแบบทางวิศวกรรมการปรับปรุงแก้ไข ดัดแปลงเครื่องมือเครื่องใช้ที่มีเสียงดังให้มีระดับเสียงลดลง คือ ลูกสูบ ท่อไอเสีย พร้อมทั้งบำรุงรักษาซ่อมแซมเครื่องมือต่างๆ ให้อยู่ในสภาพที่ดีอยู่เสมอ และพร้อมที่จะใช้งานได้ตลอดเวลา	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
	2. ลดระยะเวลาที่ต้องทำงานอยู่กับเสียงดังให้น้อยลง โดยให้สับเปลี่ยนหน้าที่ของพนักงานเพื่อไม่ให้ทำงานในแหล่งที่มีระดับเสียงเกิน 90 เดซิเบล (เอ) ติดต่อกันเป็นระยะเวลา 8 ชั่วโมง ตามกฎกระทรวงของกระทรวงแรงงาน เรื่องกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2549 เพื่อลดอัตราความเสี่ยงอันตรายจากระดับเสียงดังต่อพนักงาน	- พนักงานของโครงการทุกคน	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
	3. ทำการทดสอบการได้ยินของพนักงาน (Audiometric Test) ที่ทำงานเกี่ยวกับเสียงดังทุกคน โดยแบ่งเป็นการตรวจก่อนเข้าทำงาน และระหว่างการทำงานทุก 6 เดือน เพื่อค้นหาอาการผิดปกติที่เกิดขึ้นกับพนักงาน และเพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการเฝ้าระวังต่อไป	- พนักงานของโครงการทุกคน	- ตลอดอายุประทานบัตร (ปีละ 2 ครั้ง)	อยู่ในงบดำเนินการ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
4.5.3 ด้านอุบัติเหตุ	1. การปฏิบัติงานบริเวณหน้าเหมืองให้เป็นไปตามลำดับขั้นตอน ตามแผนงานที่มีการวางแผนไว้ล่วงหน้า เพื่อประสิทธิภาพในการทำงาน และลดความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุจากเครื่องจักร	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
	2. ตรวจสอบซ่อมแซม และเปลี่ยนแปลงเครื่องมือเครื่องจักร ให้สามารถใช้งานได้ดีอยู่เสมอ รวมถึงตรวจสอบขั้นตอนการดำเนินงานที่มีโอกาสทำให้เกิดอุบัติเหตุให้มีสภาพดีขึ้น	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
	3. หลังเลิกงานควรเก็บอุปกรณ์ต่างๆ แยกไว้เป็นชุดๆ ห้ามปะปนกันเพื่อความสะดวกต่อการทำงานในครั้งต่อไป	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด

ลงนาม.....
(นายราม สุภา)
กรรมการผู้จัดการ บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
วันที่ 28 ธันวาคม 2558

บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด

ลงนาม.....
(นายดิเรก รัตนวิชช์)
กรรมการผู้จัดการ บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด
วันที่ 28 ธันวาคม 2558

บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด
TOP-CLASS CONSULTANT CO.,LTD

รับรองจำนวนหน้า 33/79

ตารางที่ 3: (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4.5.3 ด้านอุบัติเหตุ (ต่อ)	4. ห้ามมิให้บุคคลภายนอกที่มิได้มีหน้าที่เกี่ยวข้องเข้ามาในรัศมีการทำงานของเครื่องจักรกลต่างๆ	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
	5. ให้จัดทำแบบฟอร์มจดบันทึกการเกิดอุบัติเหตุของพนักงาน และแสดงสถิติทางอุบัติเหตุ พร้อมทั้งหาสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ และแจ้งให้พนักงานทั่วไปได้รับรู้ เพื่อเพิ่มความระมัดระวังในการปฏิบัติงาน	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
	6. เจ้าของโครงการต้องปฏิบัติตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2513) และกฎกระทรวง ฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2525) ออกตามความในมาตรา 17 แห่งพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2510 ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติแร่ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2516 ว่าด้วยการให้ความคุ้มครองแก่คนงานและบุคคลภายนอกอย่างเคร่งครัด	- พนักงานของโครงการทุกคน	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
	7. เจ้าของโครงการต้องปฏิบัติตามพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 พระราชบัญญัติประกันสังคม พ.ศ. 2533 พระราชบัญญัติประกันสังคม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2537 พระราชบัญญัติประกันสังคม (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2542 และพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 อย่างเคร่งครัด	- พนักงานของโครงการทุกคน	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
4.6 ประวัติศาสตร์ โบราณคดี และโบราณสถาน และสุนทรียภาพ	ในระหว่างการทำเหมืองหากขุดพบวัตถุโบราณหรือร่องรอยโบราณคดี ไม่ว่าเป็นภาพเขียนสีหรืออื่นๆ ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ จะต้องรายงานและขอความร่วมมือกรมศิลปากรหรือสำนักงานศิลปากรในท้องที่เข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ในระหว่างการสำรวจจะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราว และหากพิสูจน์แล้วว่าเป็นแหล่งโบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด

ลงนาม.....
(นายราม สุภา)
กรรมการผู้จัดการ บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
วันที่ 28 ธันวาคม 2558

บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด

ลงนาม.....
(นายดิเรก รัตนวิชช์)
กรรมการผู้จัดการ บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด
วันที่ 28 ธันวาคม 2558

บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด
TOP-CLASS CONSULTANT CO.,LTD

รับรองจำนวนหน้า 34/79

ตารางที่ 4: มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	วิธีการติดตามตรวจสอบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่ในการตรวจวัด	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1.คุณภาพอากาศ	- ให้ตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) และปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) เฉลี่ยในรอบ 24 ชั่วโมง เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง โดยใช้เครื่อง High Volume Air Sampler	- จำนวน 2 สถานี **(ดูรูปที่ 13)** ได้แก่ 1. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหัวเสือ 2. บ้านหลังที่ใกล้ที่สุดทางทิศตะวันตก	- ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ ถึงเมษายน จำนวน 1 ครั้ง และในช่วงเดือนกันยายนถึงพฤศจิกายน จำนวน 1 ครั้ง	57,000 บาทต่อปี	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
2.เสียง	- ให้ติดตามตรวจสอบระดับเสียงเฉลี่ย (L_{eq}) ในรอบ 24 ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง โดยใช้เครื่องวัดเสียง (Sound Level Meter)	- จำนวน 1 สถานี **(ดูรูปที่ 13)** ได้แก่ - โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหัวเสือ	- ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ ถึงเมษายน จำนวน 1 ครั้ง และในช่วงเดือนกันยายนถึงพฤศจิกายน จำนวน 1 ครั้ง	15,000 บาทต่อปี	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
3.แรงสั่นสะเทือน	- ให้ตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน และแรงอัดอากาศจากการใช้วัตถุระเบิดของโครงการ โดยการตรวจวัดค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด ค่าความถี่ ค่าการขจัด และค่าแรงอัดอากาศ	- จำนวน 1 สถานี **(ดูรูปที่ 13)** คือ - บ้านหลังที่ใกล้ที่สุดทางทิศตะวันตก	- ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ ถึงเมษายน จำนวน 1 ครั้ง และในช่วงเดือนกันยายนถึงพฤศจิกายน จำนวน 1 ครั้ง	8,000 บาทต่อปี	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด

ลงนาม.....

(นายราม สุภา)

กรรมการผู้จัดการ บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด

วันที่ 28 ธันวาคม 2558

บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด

ลงนาม.....

(นายดิเรก รัตนวิชช์)

กรรมการผู้จัดการ บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด

วันที่ 28 ธันวาคม 2558

บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด
TOP-CLASS CONSULTANT CO.,LTD

ตารางที่ 4: (ต่อ) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	วิธีการติดตามตรวจสอบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่ในการตรวจวัด	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4.คุณภาพน้ำ	- โดยมีค่าดัชนีที่ทำการตรวจวิเคราะห์ คือ ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ปริมาณตะกอนแขวนลอย (Total Suspended Solids) ปริมาณตะกอนละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids) ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) ความขุ่น (Turbidity) ปริมาณซัลเฟต (Sulfate) ปริมาณเหล็กทั้งหมด (Total Iron) และปริมาณโลหะหนัก (Heavy Metals) ได้แก่ ปริมาณสารหนู (Arsenic) ปริมาณแคดเมียม (Cadmium) และปริมาณตะกั่ว (Lead)	- **น้ำผิวดิน** จำนวน 1 สถานี **(ดูรูปที่ 13)** ได้แก่ - อ่างเก็บน้ำห้วยแม่ไร่ - **น้ำใต้ดิน** จำนวน 2 สถานี **(ดูรูปที่ 13)** ได้แก่ 1. น้ำบาดาลของโครงการ 2. น้ำบาดาลบ้านหัวเสือ	- ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ ถึงเมษายน จำนวน 1 ครั้ง และในช่วงเดือนกันยายนถึงพฤศจิกายน จำนวน 1 ครั้ง	25,000 บาทต่อครั้ง	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
5. อาชีวอนามัย	- ให้ดำเนินการตรวจสอบสมรรถภาพของร่างกายพนักงานของโครงการทุกคน ได้แก่ ความสามารถในการได้ยิน ระบบทางเดินหายใจ ระบบประสาทในการรับรู้ และการเอ็กซเรย์ปอด เป็นต้น	- พนักงานของโครงการทุกคน	- ปีละ 1 ครั้ง (เดือนพฤศจิกายน หรือเดือนธันวาคม)	50,000 บาทต่อปี	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
6. การคมนาคม	- ติดตามตรวจสอบสภาพเส้นทางคมนาคมขนส่งแร่ ให้สามารถใช้งานได้ดีอยู่เสมอ หากบริเวณใดเกิดการชำรุดเสียหายให้รีบดำเนินการปรับปรุงแก้ไขทันที และสอบถามประชาชนถึงความเดือดร้อนที่ได้รับจากการขนส่งแร่ของโครงการ โดยตรวจสอบทุกๆ 1 เดือน หรือทันทีที่ได้รับการร้องเรียนจากประชาชน พร้อมทั้งดูแลรักษาสภาพป้ายเตือนอุบัติเหตุให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดีอย่างมีประสิทธิภาพ	- เส้นทางขนส่งแร่ของโครงการ	- ทุก 1 เดือน	50,000 บาทต่อปี	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด

ลงนาม.....
(นายราม สุภา)
กรรมการผู้จัดการ บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
วันที่ 28 ธันวาคม 2558

บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด

ลงนาม.....
(นายดิเรก รัตนวิชช์)
กรรมการผู้จัดการ บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด
วันที่ 28 ธันวาคม 2558

บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด
TOP-CLASS CONSULTANT CO.,LTD

รับรองจำนวนหน้า 36/79

ตารางที่ 4: (ต่อ) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	วิธีการติดตามตรวจสอบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่ในการตรวจวัด	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
7. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต	- สำรวจความคิดเห็นของผู้นำชุมชน ประชาชนกลุ่มพื้นที่อ่อนไหว โดยประเด็นที่สอบถาม มีดังนี้ - ความคิดเห็นต่อโครงการ ความต้องการของชุมชน ปัญหาและผลกระทบที่ได้รับจากการดำเนินการของโครงการ และความวิตกกังวลเกี่ยวกับผลการทำเหมือง และข้อเสนอแนะต่อโครงการ - การเปลี่ยนแปลงสภาพเศรษฐกิจและสังคม - สถิติการร้องเรียนและการป้องกันแก้ไข	- ผู้นำชมชุนและชุมชนที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ได้แก่ หมู่ที่ 1 บ้านแม่ทะ หมู่ที่ 8 บ้านแม่ทะหลวง (ตำบลแม่ทะ) และหมู่ที่ 2 บ้านหัวเสือ หมู่ที่ 9 บ้านสบไร่ หมู่ที่ 12 บ้านทุ่งพัฒนา (ตำบลหัวเสือ) และกลุ่มพื้นที่อ่อนไหว	- ปีละ 1 ครั้ง	50,000 บาทต่อปี	- บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
	- สถิติอุบัติเหตุและการป้องกันแก้ไข	- บริเวณพื้นที่โครงการ			

หมายเหตุ: - ให้ทำการตรวจวัดในช่วงที่ทำเหมืองเท่านั้น และต้องบันทึกสภาพแวดล้อมขณะทำการตรวจวัด ทั้งข้อมูลพื้นที่ทำเหมืองและบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ

- ให้รายงานผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้ประชาชนในชุมชนใกล้เคียง พร้อมทั้งรายงานผลการตรวจวัดเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดลำปาง ได้รับทราบทุกครั้ง
- ให้ประชาสัมพันธ์ข้อมูลเกี่ยวกับผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และผลการแก้ไขปัญหาข้อเรียกร้องต่างๆ (ถ้ามี) โดยการติดประกาศไว้ในสถานที่ ที่ประชาชนสามารถเข้าถึงได้ง่าย
- ตัวเลขงบประมาณ เป็นการประเมินตามความเหมาะจากสภาวะเศรษฐกิจในปัจจุบัน (กันยายน 2558) ซึ่งเมื่อมีการดำเนินโครงการตัวเลขดังกล่าวอาจมีการเปลี่ยนแปลง

ลงนาม.....

(นายราม สุภา)

กรรมการผู้จัดการ บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด

บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด

วันที่ 28 ธันวาคม 2558

ลงนาม.....

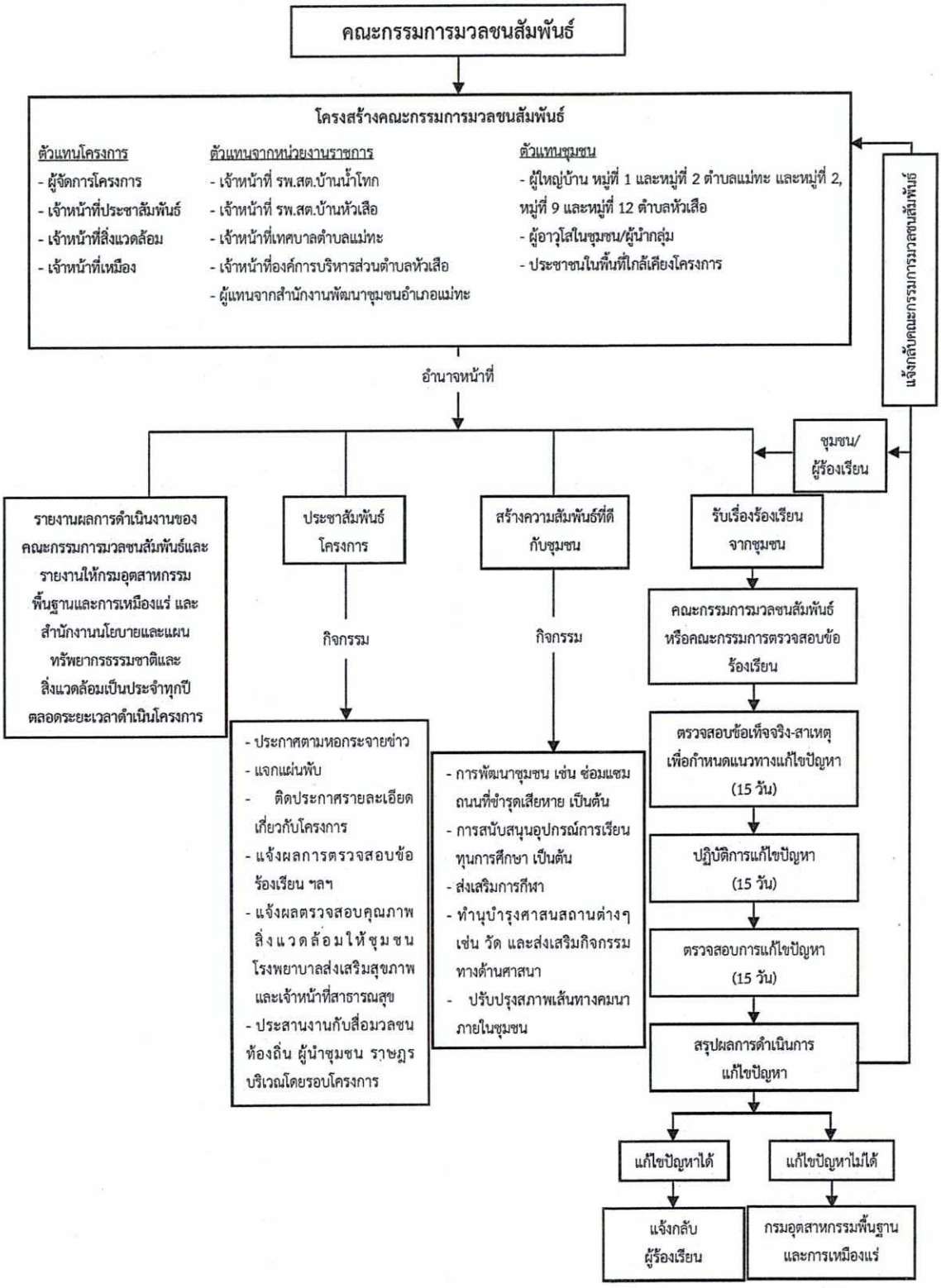
(นายดิเรก รัตนวิชช์)

กรรมการผู้จัดการ บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด

วันที่ 28 ธันวาคม 2558

บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด
TOP-CLASS CONSULTANT CO.,LTD

รับรองจำนวนหน้า 37/79



รูปที่ 1: แผนผังโครงสร้างและหน้าที่ของคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์

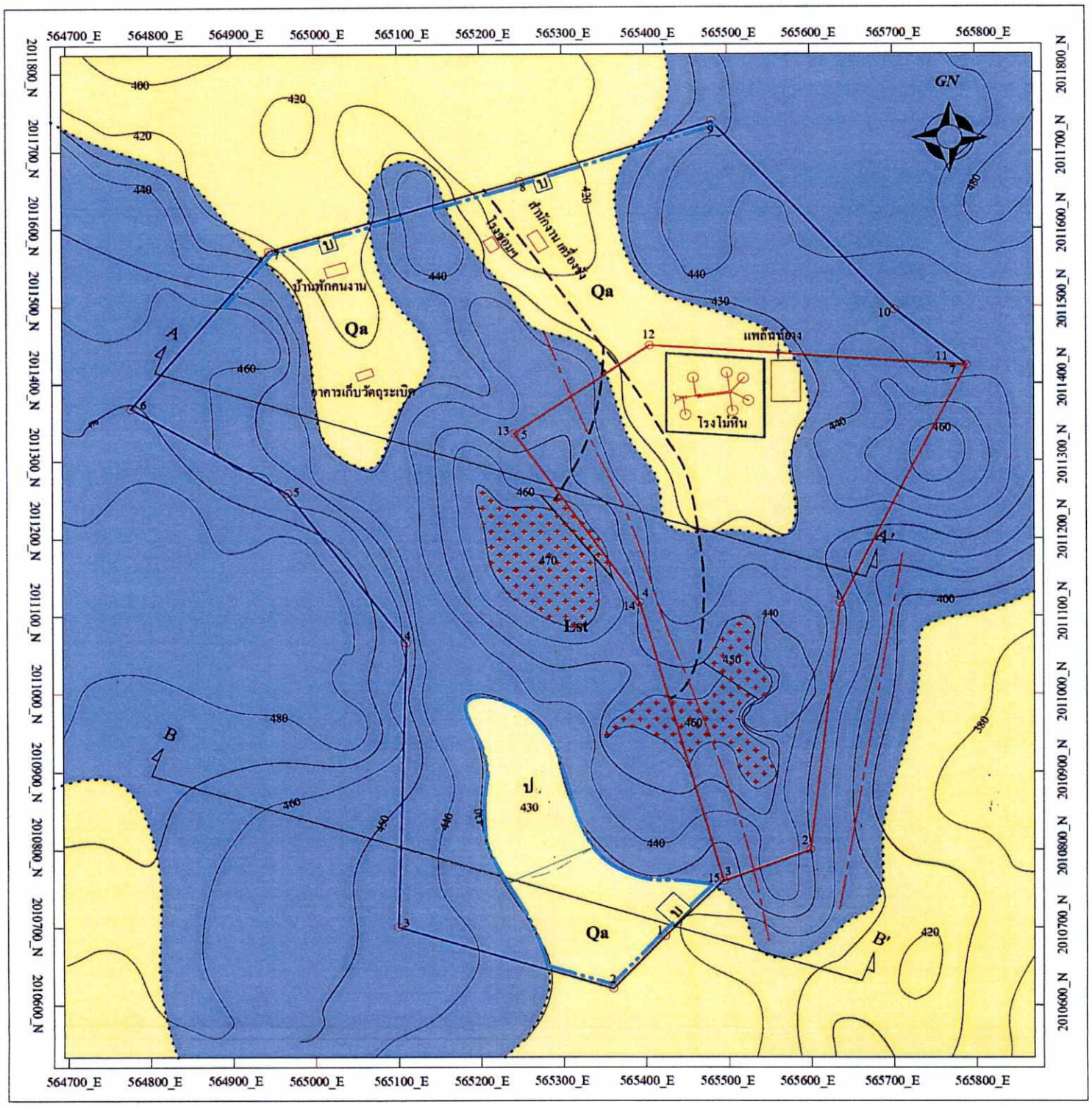
ลงนาม..... ลงนาม..... รับรองจำนวนหน้า 38/79

(นายราม สุภา) (นายดิเรก รัตนวิชช์)

กรรมการผู้จัดการ บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด กรรมการผู้จัดการ บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด

วันที่ 28 ธันวาคม 2558 วันที่ 28 ธันวาคม 2558

บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด
TOP-CLASS CONSULTANT CO.,LTD

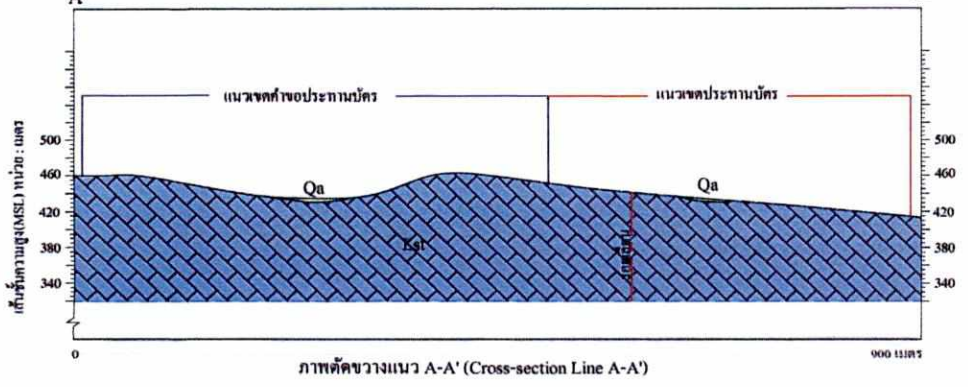


คำอธิบายสัญลักษณ์

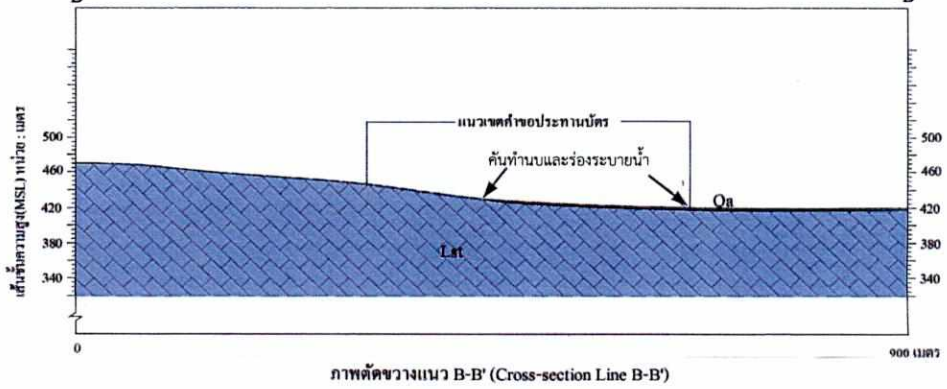
- คำขอประทานบัตรที่ 37/2553 หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 30470
- ประทานบัตรที่ 30400/15573
- ความชันหน้าเหมือง : สูง 10 เมตร
- ขอบเขตพื้นที่ทำเหมือง
- ป — พื้นที่เก็บกองเปลือกดิน
- ป — บ่อดักตะกอน
- คันทำนบและร่องระบายน้ำ
- ถนน
- ขอบเขตหน่วยหิน
- รอยเลื่อน
- 400 — เส้นชั้นความสูง (MSL) ระยะห่าง 10 เมตร
- A — A' ภาพตัดขวางหน้าเหมือง
- Qa — ชั้นเปลือกดิน : หวก กรวด ทราย ทรายแป้ง ดินเคลย์ และดินโคลน
- Lst — หินปูน สีเทา เทาเข้ม แสดงชั้นหนาถึงชั้นหนามาก เนื้อละเอียดถึงหยาบปานกลาง อายุไทรแอสซิก

0 50 100 200 เมตร

มาตราส่วน 1 : 5,000



ภาพตัดขวางแนว A-A' (Cross-section Line A-A')



ภาพตัดขวางแนว B-B' (Cross-section Line B-B')

คำอธิบายสัญลักษณ์

- Qa — ชั้นเปลือกดิน : หวก กรวด ทราย ทรายแป้ง ดินเคลย์ และดินโคลน
- Lst — หินปูน สีเทา เทาเข้ม แสดงชั้นหนาถึงชั้นหนามาก เนื้อละเอียดถึงหยาบปานกลาง อายุไทรแอสซิก
- รอยเลื่อน
- คันทำนบและร่องระบายน้ำ
- บริเวณที่ทำเหมืองแร่
- บริเวณกองเปลือกดิน

ที่มา: แผนผังโครงการทำเหมือง ของ บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด, 2558

รูปที่ 2: แสดงแผนผังโครงการทำเหมืองแร่ ปีที่ 0-1

บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด

ลงนาม.....

(นายราม สุภา)

กรรมการผู้จัดการ บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด

วันที่ 28 ธันวาคม 2558

ลงนาม.....

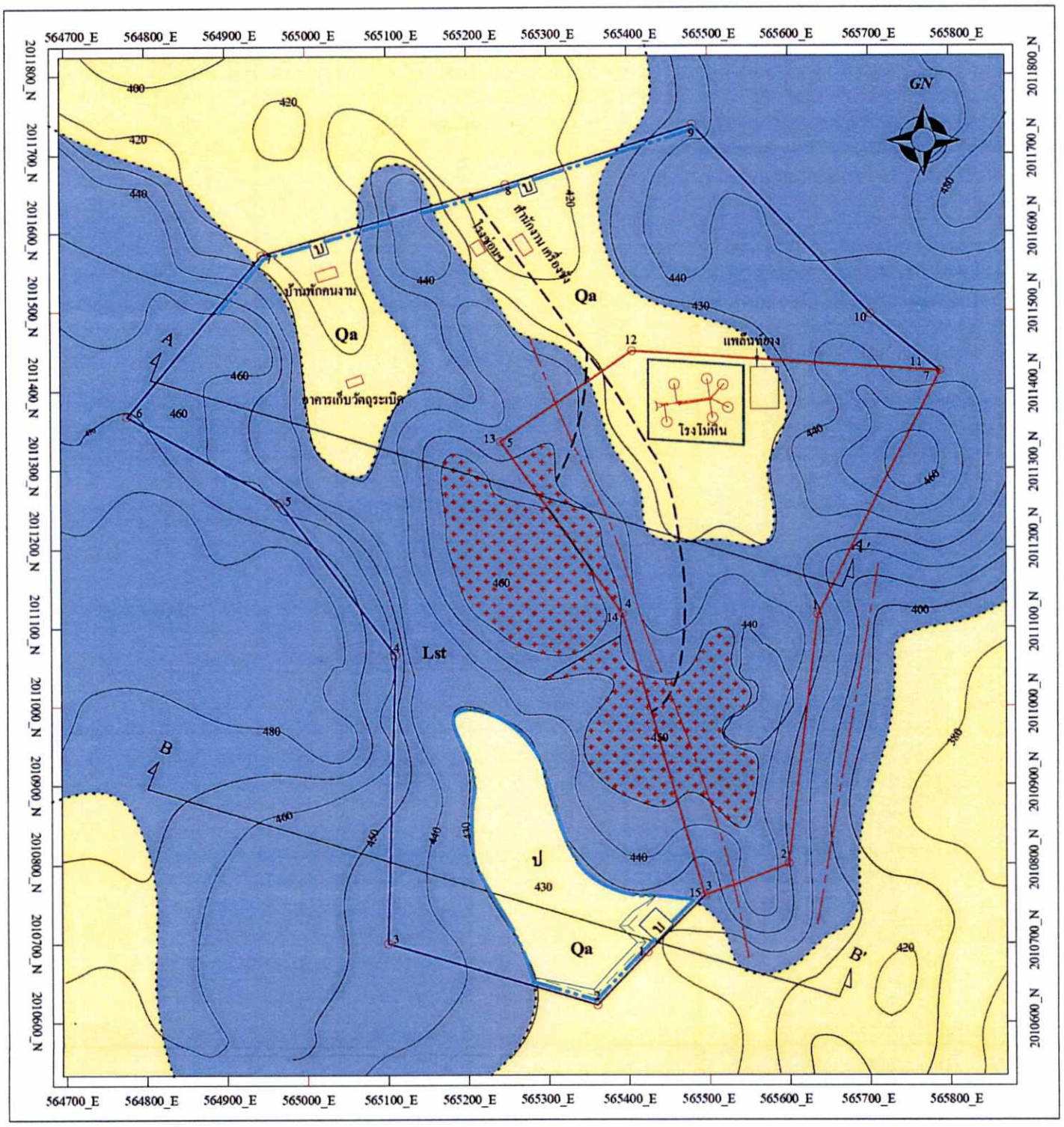
(นายดิเรก รัตนวิชช์)

กรรมการผู้จัดการ บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด

วันที่ 28 ธันวาคม 2558

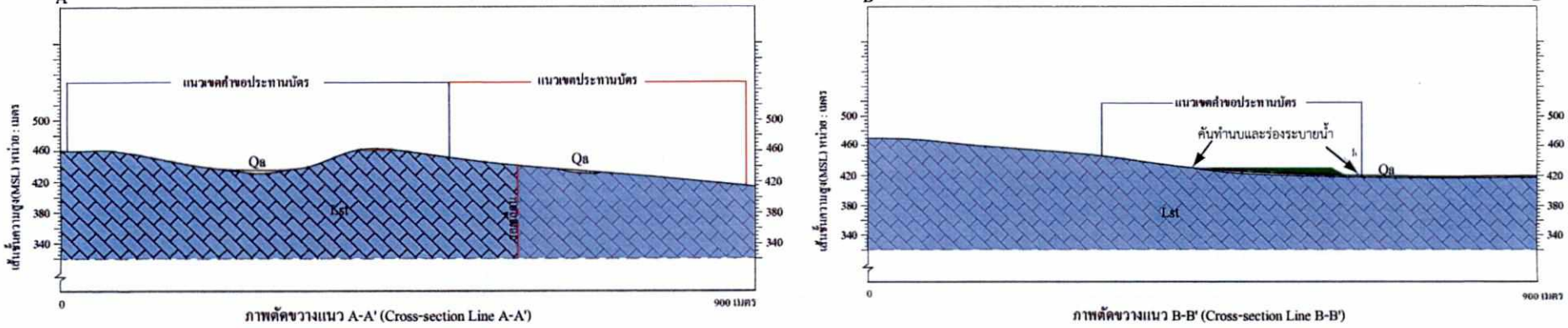
บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด
TOPCLASS CONSULTANT CO.,LTD.

รับรองจำนวนหน้า 39/79



คำอธิบายสัญลักษณ์

- คำขอประทานบัตรที่ 37/2553 หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 30470
- ประทานบัตรที่ 30400/15573
- ความชันหน้าเหมือง : สูง 10 เมตร
- ขอบเขตพื้นที่ทำเหมือง
- ป — พื้นที่เก็บกองเปลือกดิน
- บ — บ่อดักตะกอน
- คันทำนบและร่องระบายน้ำ
- ถนน
- ขอบเขตหน่วยหิน
- รอยเลื่อน
- 400 — เส้นชั้นความสูง (MSL) ระยะห่าง 10 เมตร
- A — A' ภาพตัดขวางหน้าเหมือง
- Qa — ชั้นเปลือกดิน : พวก กรวด ทราย ทรายแป้ง ดินเคลย์ และดินโคลน
- Lst — หินปูน สีเทา เทาเข้ม แสดงชั้นหนาถึงชั้นหนามาก เนื้อละเอียดถึงหยาบปานกลาง อายุไทรแอสซิก



ภาพตัดขวางแนว A-A' (Cross-section Line A-A')

ภาพตัดขวางแนว B-B' (Cross-section Line B-B')

คำอธิบายสัญลักษณ์

- Qa — ชั้นเปลือกดิน : พวก กรวด ทราย ทรายแป้ง ดินเคลย์ และดินโคลน
- Lst — หินปูน สีเทา เทาเข้ม แสดงชั้นหนาถึงชั้นหนามาก เนื้อละเอียดถึงหยาบปานกลาง อายุไทรแอสซิก
- รอยเลื่อน
- คันทำนบและร่องระบายน้ำ
- บริเวณที่ทำเหมืองแร่
- บริเวณกองเปลือกดิน

ที่มา: แผนผังโครงการทำเหมือง ของ บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด, 2558

รูปที่ 3: แสดงแผนผังโครงการทำเหมืองแร่ ปีที่ 1-2

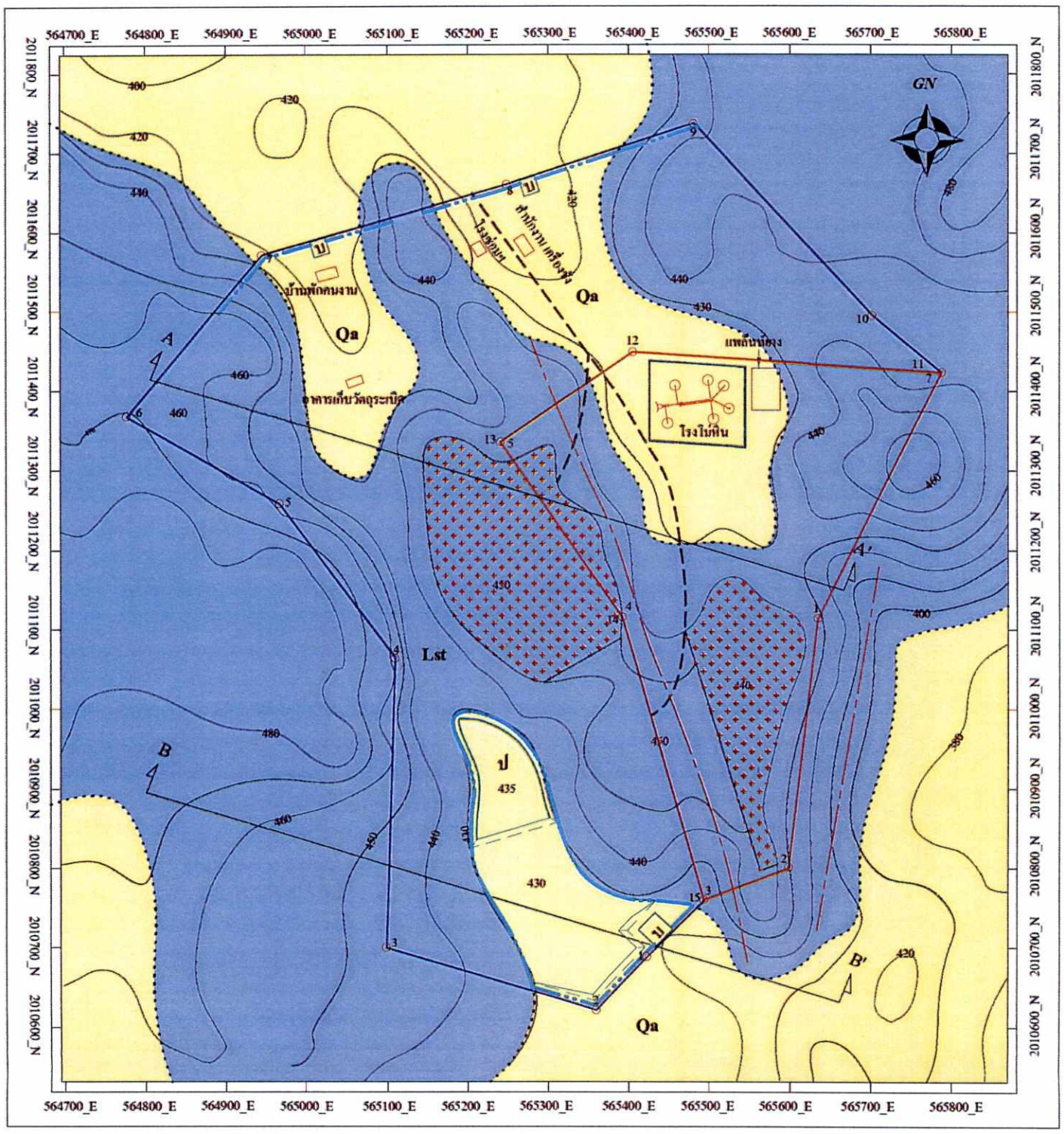
บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด

ลงนาม.....
(นายราม สุภา)
กรรมการผู้จัดการ บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
วันที่ 28 ธันวาคม 2558

ลงนาม.....
(นายดิเรก รัตนวิชช์)
กรรมการผู้จัดการ บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด
วันที่ 28 ธันวาคม 2558

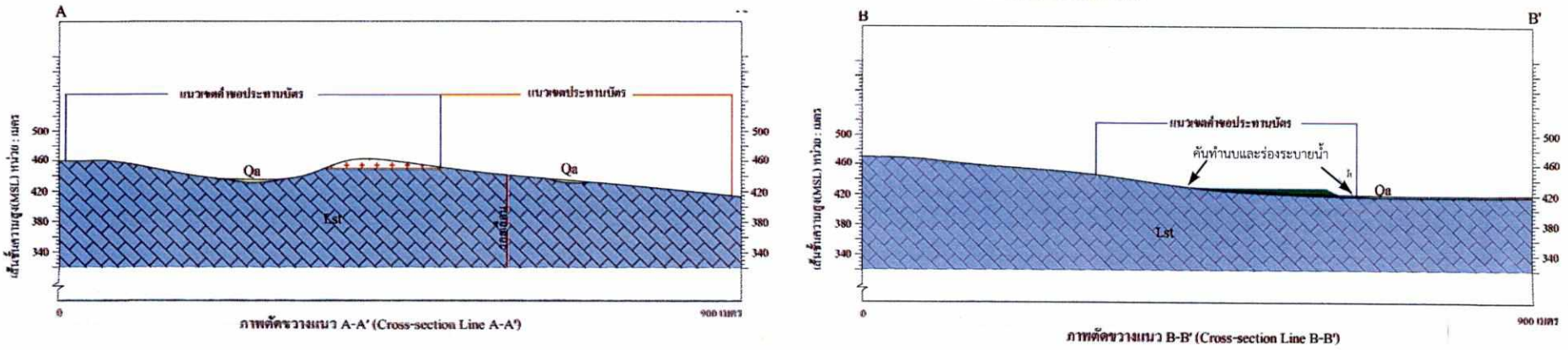
บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด
TOP-CLASS CONSULTANT CO.,LTD

รับรองจำนวนหน้า 40/79



คำอธิบายสัญลักษณ์

- คำขอประทานบัตรที่ 37/2553 หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 30470
- ประทานบัตรที่ 30400/15573
- ความชันหน้าเหมือง : สูง 10 เมตร
- ขอบเขตพื้นที่ทำเหมือง
- ป — พื้นที่เก็บกองเปลือกดิน
- บ — บ่อดักตะกอน
- คันทำนบและร่องระบายน้ำ
- ถนน
- ขอบเขตหน่วยหิน
- รอยเลื่อน
- 400 — เส้นชั้นความสูง (MSL) ระยะห่าง 10 เมตร
- A — A' ภาพตัดขวางหน้าเหมือง
- Qa — ชั้นเปลือกดิน : ทวด กรวด ทราย ทรายแป้ง ดินเคลย์ และดินโคลน
- Lst — หินปูน สีเทา เทาเข้ม แสดงชั้นหนาถึงชั้นหนามาก เนื้อละเอียดถึงหยาบปานกลาง อายุไทรแอสซิก



คำอธิบายสัญลักษณ์

- Qa — ชั้นเปลือกดิน : ทวด กรวด ทราย ทรายแป้ง ดินเคลย์ และดินโคลน
- Lst — หินปูน สีเทา เทาเข้ม แสดงชั้นหนาถึงชั้นหนามาก เนื้อละเอียดถึงหยาบปานกลาง อายุไทรแอสซิก
- รอยเลื่อน
- คันทำนบและร่องระบายน้ำ
- บริเวณที่ทำเหมืองแร่
- บริเวณกองเปลือกดิน

ที่มา: แผนผังโครงการทำเหมือง ของ บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด, 2558

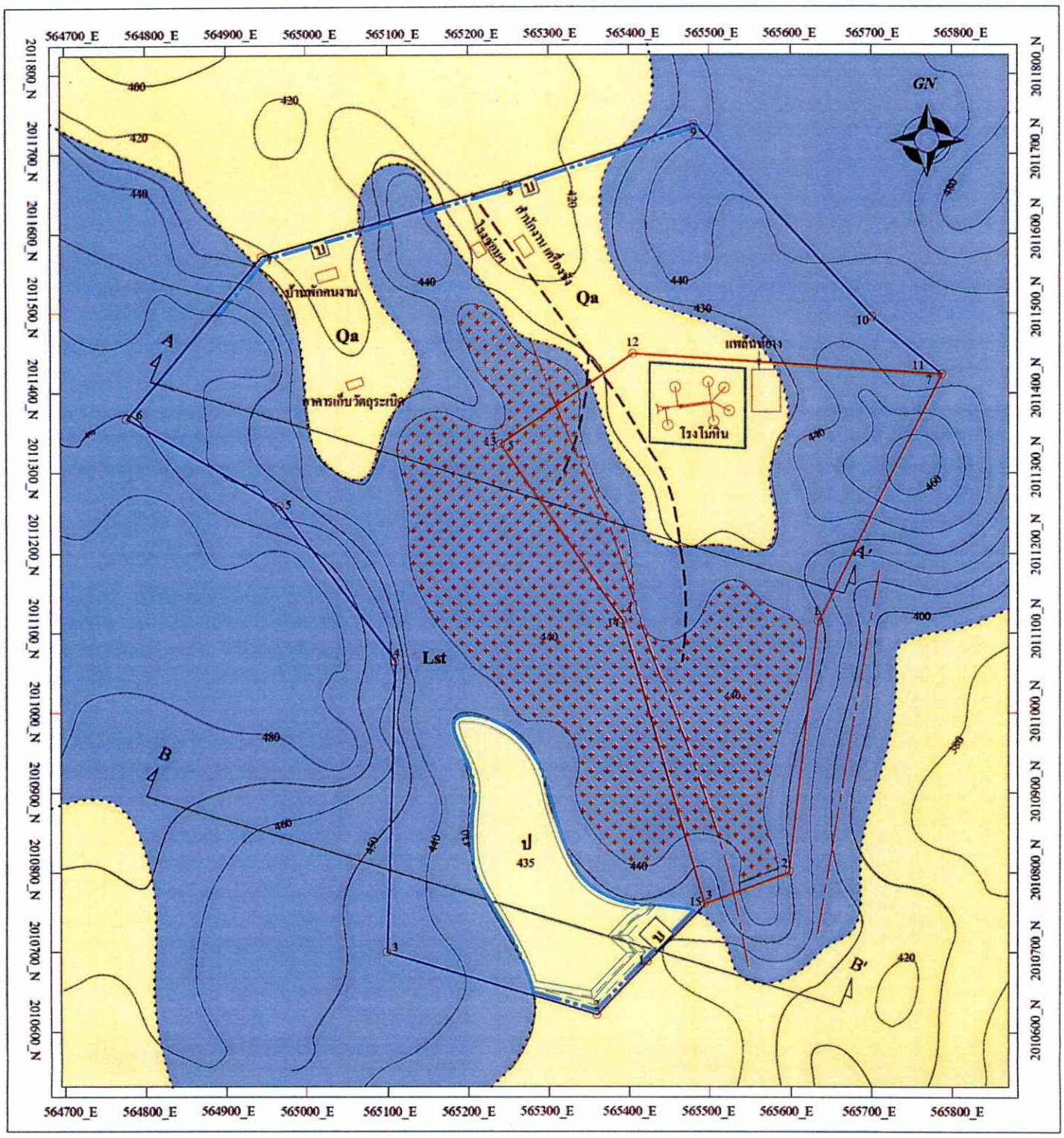
รูปที่ 4: แสดงแผนผังโครงการทำเหมืองแร่ ปีที่ 2-3

ลงนาม.....
(นายราม สุภา)
กรรมการผู้จัดการ บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
วันที่ 28 ธันวาคม 2558

บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด

ลงนาม.....
(นายดิเรก รัตนวิชช์)
กรรมการผู้จัดการ บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด
วันที่ 28 ธันวาคม 2558

บริษัท ท็อป-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด
TOP-CLASS CONSULTANT CO.,LTD

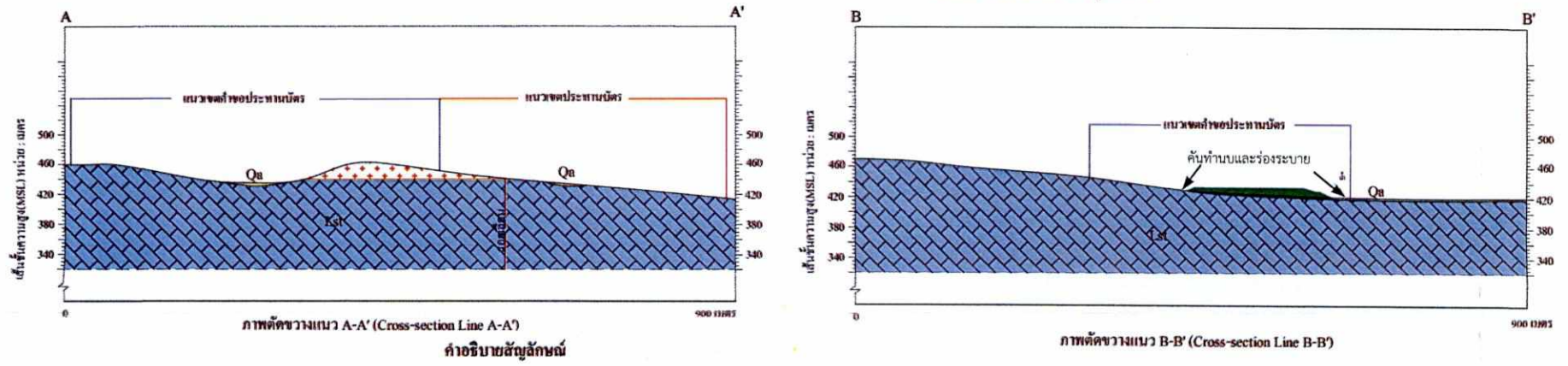


คำอธิบายสัญลักษณ์

0 50 100 200 เมตร

มาตราส่วน 1 : 5,000

- คำขอประทานบัตรที่ 37/2553 หมายเลขหลักหมุดเขตเหมืองแร่ที่ 30470
- ประทานบัตรที่ 30400/15573
- ความชันหน้าเหมือง : สูง 10 เมตร
- ขอบเขตพื้นที่ทำเหมือง
- ป พื้นที่เก็บกองเปลือกดิน
- บ บ่อดักตะกอน
- คันทำนบและร่องระบายน้ำ
- ถนน
- ขอบเขตหน่วยหิน
- รอยเลื่อน
- 400 เส้นชั้นความสูง (MSL) ระยะห่าง 10 เมตร
- A A' ภาพตัดขวางหน้าเหมือง
- Qa ชั้นเปลือกดิน : ทราย กรวด ทราย ทรายแป้ง ดินเคลย์ และดินโคลน
- Lst หินปูน สีเทา เทาอ่อน แสดงชั้นหนาถึงชั้นหนามาก เนื้อละเอียดถึงหยาบปานกลาง อายุไทรแอสซิก



ภาพตัดขวางแนว A-A' (Cross-section Line A-A')

ภาพตัดขวางแนว B-B' (Cross-section Line B-B')

คำอธิบายสัญลักษณ์

- Qa ชั้นเปลือกดิน : ทราย กรวด ทราย ทรายแป้ง ดินเคลย์ และดินโคลน
- Lst หินปูน สีเทา เทาอ่อน แสดงชั้นหนาถึงชั้นหนามาก เนื้อละเอียดถึงหยาบปานกลาง อายุไทรแอสซิก
- รอยเลื่อน
- คันทำนบและร่องระบายน้ำ
- บริเวณที่ทำเหมืองแร่
- บริเวณกองเปลือกดิน

ที่มา: แผนผังโครงการทำเหมือง ของ บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด, 2558

รูปที่ 5: แสดงแผนผังโครงการทำเหมืองแร่ ปีที่ 3-6

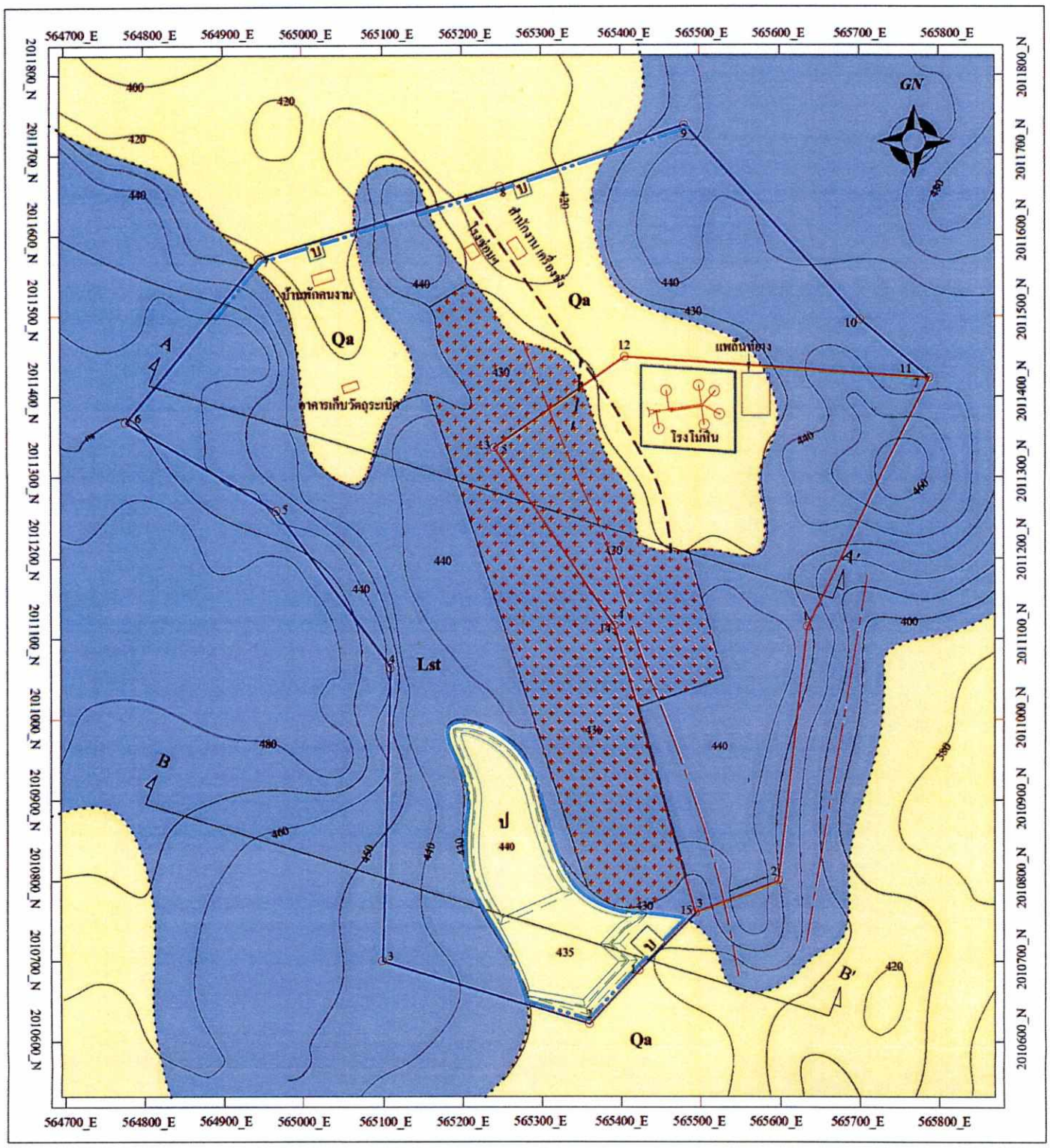
ลงนาม.....
(นายราม สุภา)
กรรมการผู้จัดการ บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
วันที่ 28 ธันวาคม 2558

บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด

ลงนาม.....
(นายดิเรก รัตนวิชช์)
กรรมการผู้จัดการ บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด
วันที่ 28 ธันวาคม 2558

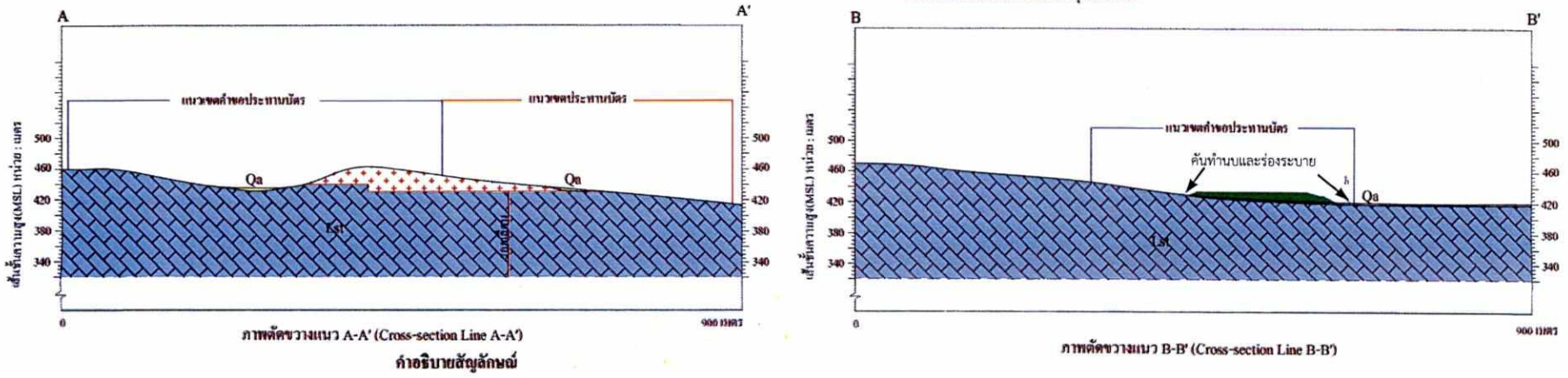
บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด
TOP-CLASS CONSULTANT CO.,LTD

รับรองจำนวนหน้า 42/79



คำอธิบายสัญลักษณ์

- คำขอประทานบัตรที่ 37/2553
- หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 30470
- ประทานบัตรที่ 30400/15573
- ความชันหน้าเหมือง : สูง 10 เมตร
- ขอบเขตพื้นที่ทำเหมือง
- ป พื้นที่เก็บกองเปลือกดิน
- บ บ่อดักตะกอน
- คันทำนบและร่องระบายน้ำ
- ถนน
- ขอบเขตหน่วยหิน
- รอยเลื่อน
- 400 เส้นชั้นความสูง (MSL) ระยะห่าง 10 เมตร
- A A' ภาพตัดขวางหน้าเหมือง
- Qa ชั้นเปลือกดิน : ทวด กรวด ทราย ทรายแป้ง ดินเหลย์ และดินโคลน
- Lst หินปูน สีเทา เทาเข้ม แสดงชั้นหนาถึงชั้นหนามาก เนื้อละเอียดถึงหยาบปนกลาง อายุไทรแอสซิก



คำอธิบายสัญลักษณ์

- Qa ชั้นเปลือกดิน : ทวด กรวด ทราย ทรายแป้ง ดินเหลย์ และดินโคลน
- Lst หินปูน สีเทา เทาเข้ม แสดงชั้นหนาถึงชั้นหนามาก เนื้อละเอียดถึงหยาบปนกลาง อายุไทรแอสซิก
- รอยเลื่อน
- คันทำนบและร่องระบายน้ำ
- บริเวณที่ทำเหมืองแร่
- บริเวณกองเปลือกดิน

ที่มา: แผนผังโครงการทำเหมือง ของ บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด, 2558

รูปที่ 6: แสดงแผนผังโครงการทำเหมืองแร่ ปีที่ 6-9

ลงนาม.....

(นายราม สุภา)

กรรมการผู้จัดการ บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด

วันที่ 28 ธันวาคม 2558

บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด

ลงนาม.....

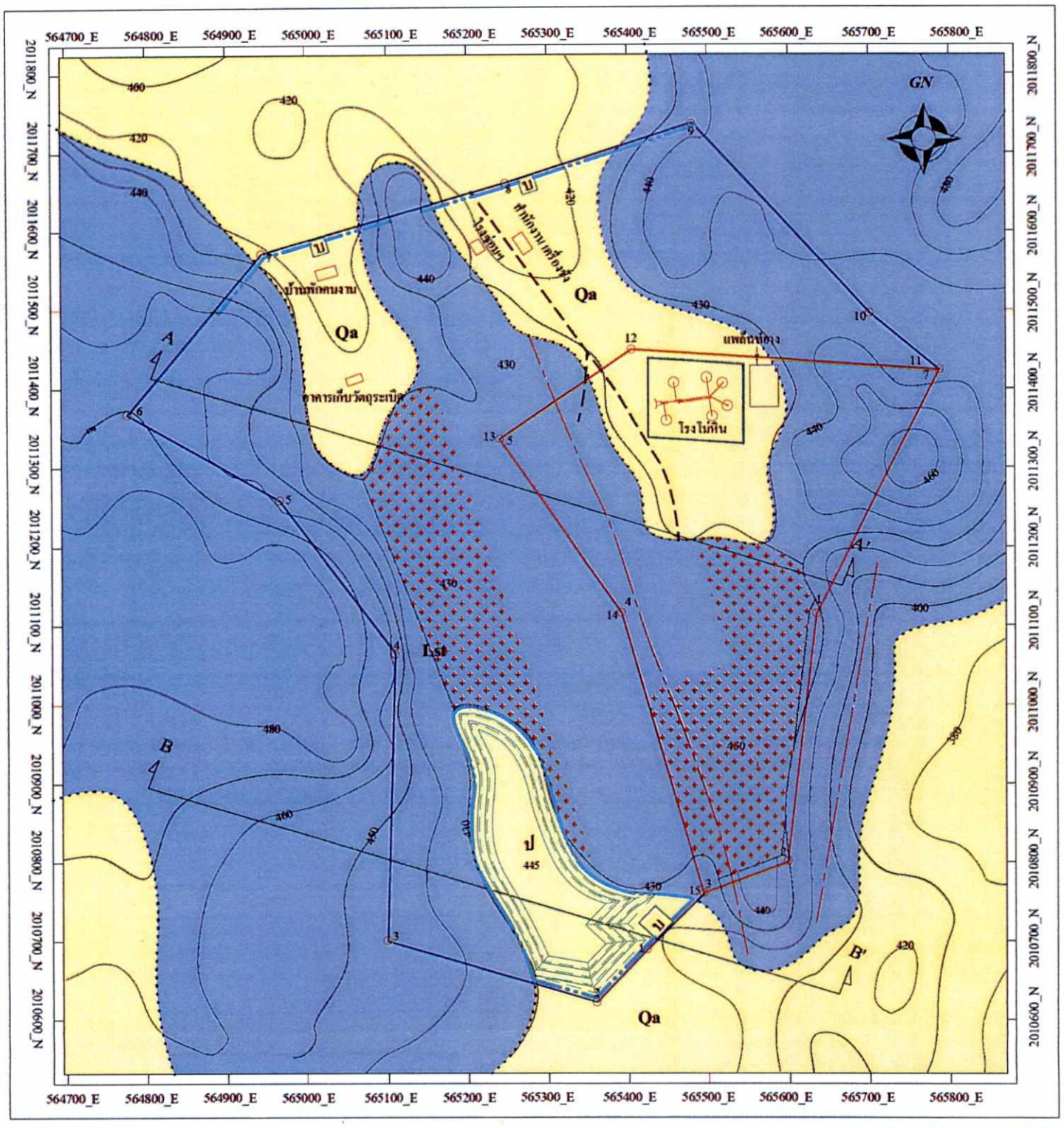
(นายดิเรก รัตนวิชช์)

กรรมการผู้จัดการ บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด

วันที่ 28 ธันวาคม 2558

บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด
TOP-CLASS CONSULTANT CO.,LTD

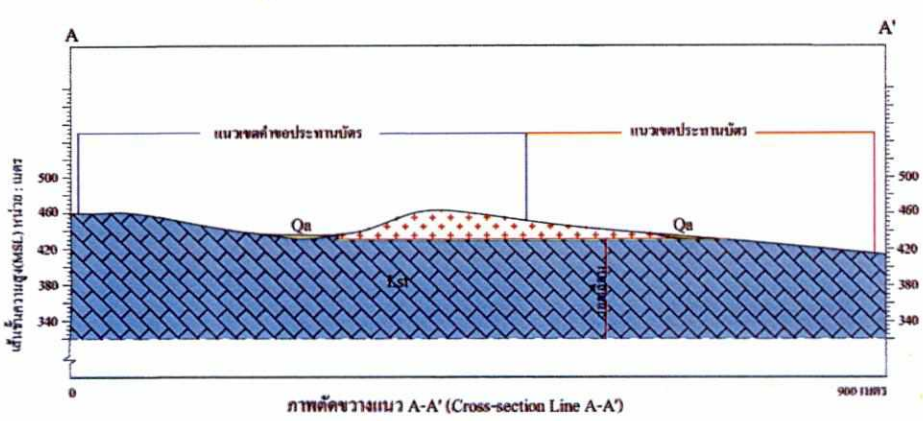
รับรองจำนวนหน้า 43/79

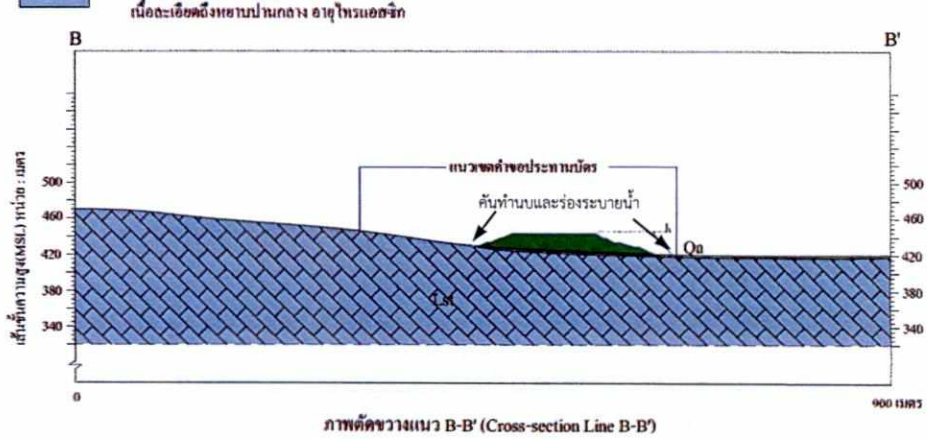


คำอธิบายสัญลักษณ์

- คำขอประทานบัตรที่ 37/2553 หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 30470
- ประทานบัตรที่ 30400/15573
- ความชันหน้าเหมือง : สูง 10 เมตร
- ขอบเขตพื้นที่ทำเหมือง
- ป — พื้นที่เก็บกองเปลือกดิน
- บ — บ่อดักตะกอน
- คันทำนบและร่องระบายน้ำ
- ถนน
- ขอบเขตหน่วยหิน
- รอยเลื่อน
- 400 — เส้นชั้นความสูง (MSL) ระยะห่าง 10 เมตร
- A — A' ภาพตัดขวางหน้าเหมือง
- Qa — ชั้นเปลือกดิน : ทวก กรวด ทราย ทรายแป้ง ดินเหลย์ และดินโคลน
- Lst — หินปูน สีเทา เทาเข้ม แสดงชั้นหนาถึงชั้นหนามาก เนื้อละเอียดถึงหยาบปานกลาง อายุไทรแอสซิก

0 50 100 200 เมตร
มาตราส่วน 1 : 5,000





คำอธิบายสัญลักษณ์

- Qa — ชั้นเปลือกดิน : ทวก กรวด ทราย ทรายแป้ง ดินเหลย์ และดินโคลน
- Lst — หินปูน สีเทา เทาเข้ม แสดงชั้นหนาถึงชั้นหนามาก เนื้อละเอียดถึงหยาบปานกลาง อายุไทรแอสซิก
- รอยเลื่อน
- คันทำนบและร่องระบายน้ำ
- บริเวณที่ทำเหมืองแร่
- บริเวณกองเปลือกดิน

ที่มา: แผนผังโครงการทำเหมือง ของ บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด, 2558

รูปที่ 7: แสดงแผนผังโครงการทำเหมืองแร่ ปีที่ 9-12

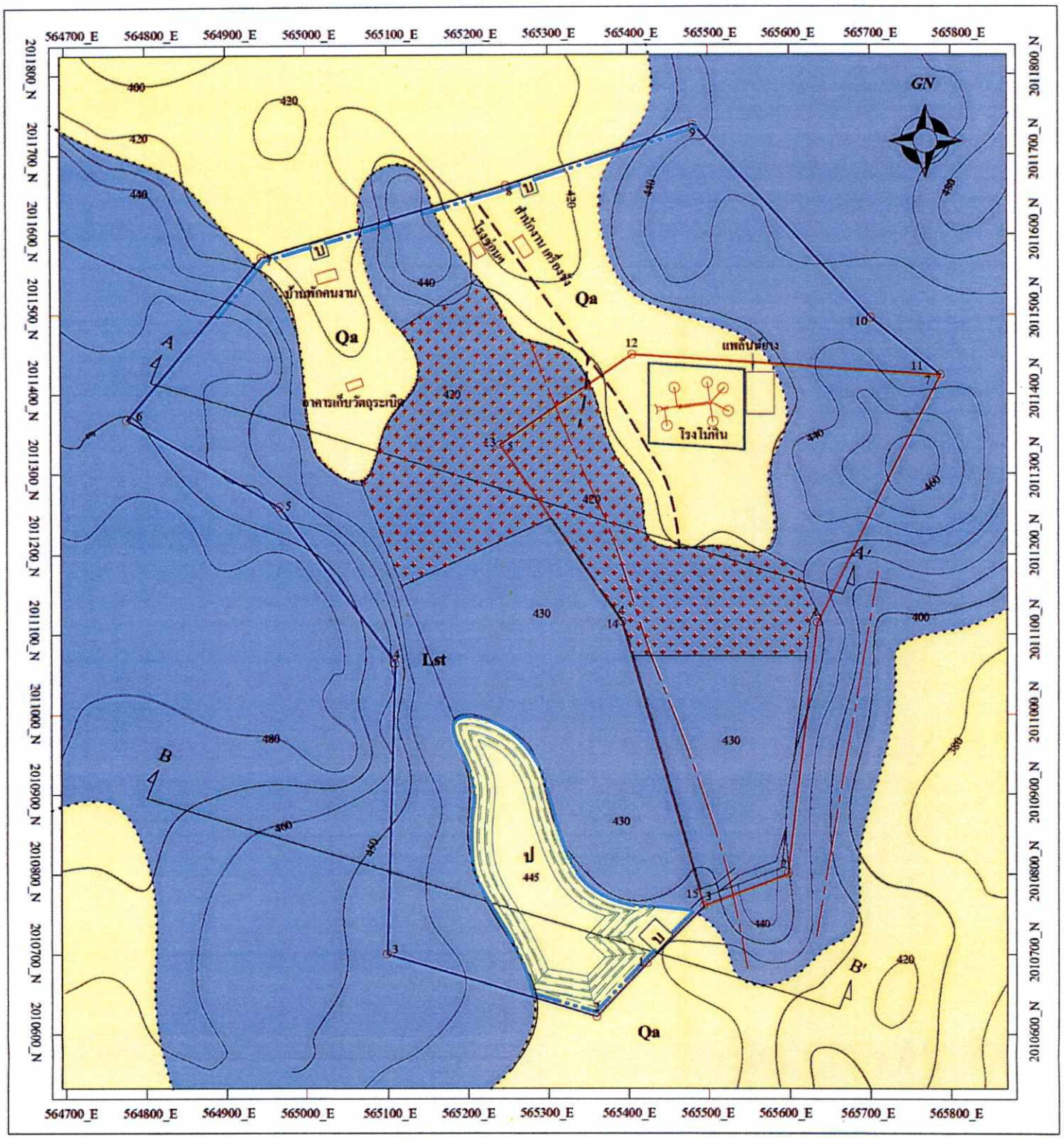
ลงนาม.....
(นายราม สุภา)
กรรมการผู้จัดการ บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
วันที่ 28 ธันวาคม 2558

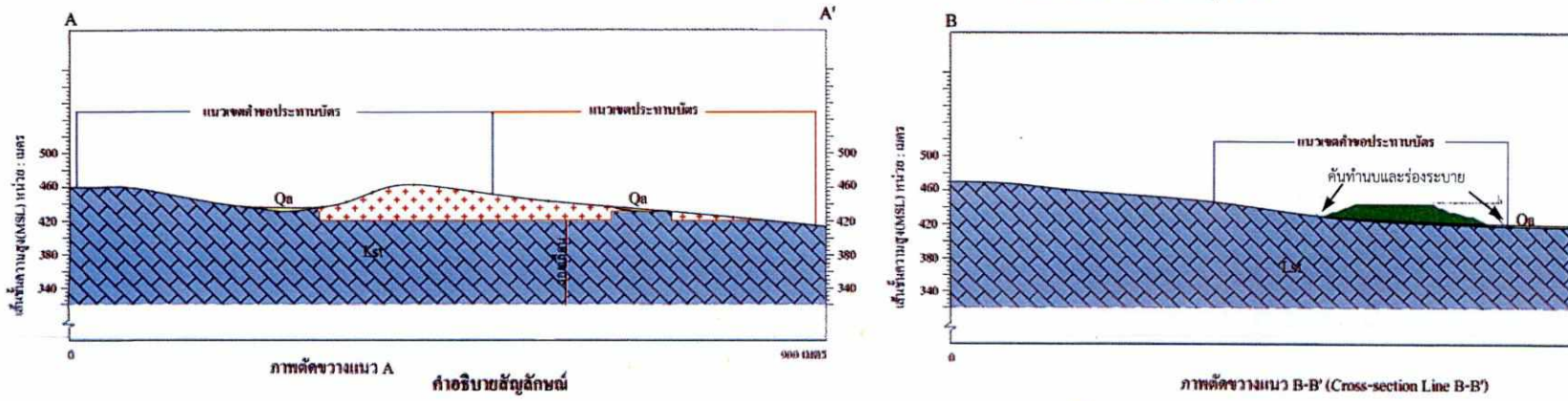
บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด

ลงนาม.....
(นายดิเรก รัตนวิชช์)
กรรมการผู้จัดการ บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด
วันที่ 28 ธันวาคม 2558

บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด
TOP-CLASS CONSULTANT CO.,LTD

รับรองจำนวนหน้า 44/79





คำอธิบายสัญลักษณ์

- คำขอประทานบัตรที่ 37/2553 หมายเลขหลักหมายเขตหนึ่งแร่ที่ 30470
- ประทานบัตรที่ 30400/15573
- ความชันหน้าเหมือง : สูง 10 เมตร
- ขอบเขตพื้นที่ทำเหมือง
- ป พื้นที่เก็บกองเปลือกดิน
- บ บ่อดักตะกอน
- คันทำนบและร่องระบายน้ำ
- ถนน
- ขอบเขตหน่วยหิน
- รอยเลื่อน
- 400 เส้นชั้นความสูง (MSL) ระยะห่าง 10 เมตร
- A A' ภาพตัดขวางหน้าเหมือง
- Qa ชั้นเปลือกดิน : พวก กรวด ทราย ทรายแป้ง ดินเคลย์ และดินโคลน
- Lst หินปูน สีเทา เทาอ่อน แสดงชั้นหนาถึงชั้นหนามาก เนื้อละเอียดถึงหยาบปานกลาง อายุไทรแอสซิก

ที่มา: แผนผังโครงการทำเหมือง ของ บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด, 2558

รูปที่ 8: แสดงแผนผังโครงการทำเหมืองแร่ ปีที่ 12-15

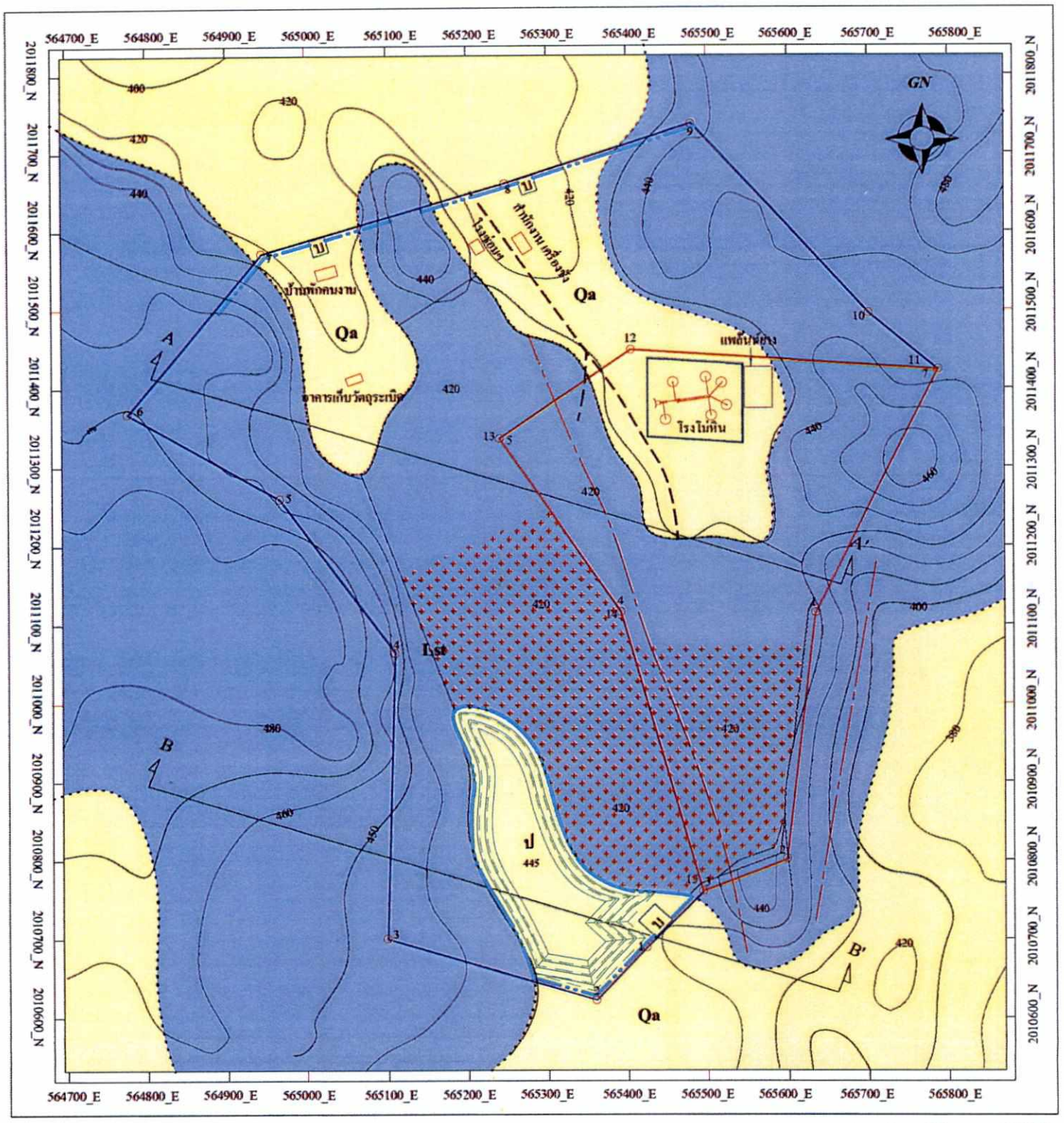
ลงนาม.....
(นายราม สุภา)
กรรมการผู้จัดการ บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
วันที่ 28 ธันวาคม 2558

บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด

ลงนาม.....
(นายดิเรก รัตนวิชช์)
กรรมการผู้จัดการ บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด
วันที่ 28 ธันวาคม 2558

บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด
TOPO CLASS CONSULTANT CO.,LTD

รับรองจำนวนหน้า 45/79

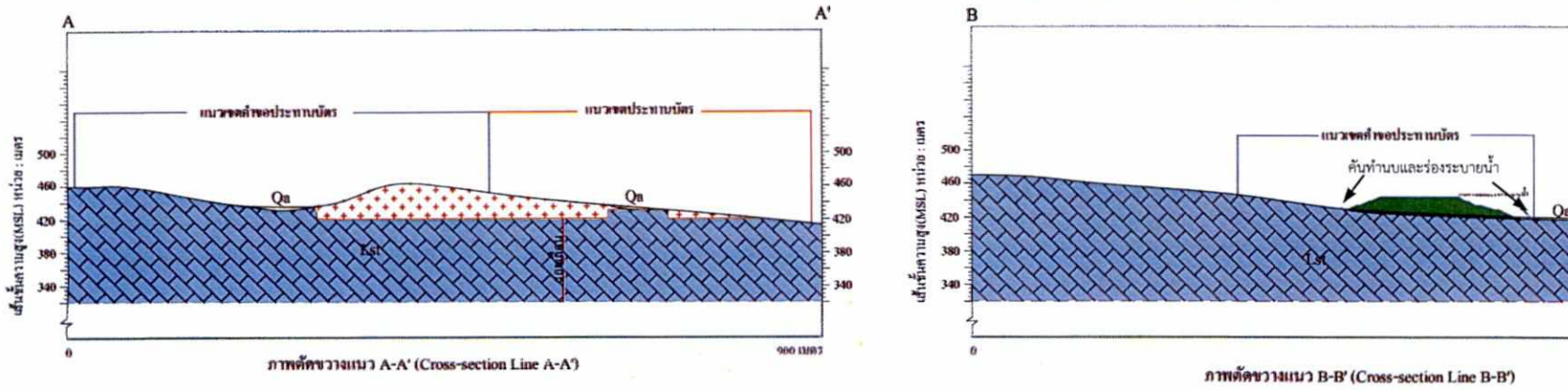


คำอธิบายสัญลักษณ์

- คำขอประทานบัตรที่ 37/2553 หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 30470
- ประทานบัตรที่ 30400/15573
- ความชันหน้าเหมือง : สูง 10 เมตร
- ขอบเขตพื้นที่ทำเหมือง
- ป — พื้นที่เก็บกองเปลือกดิน
- บ — บ่อดักตะกอน
- คันทำนบและร่องระบายน้ำ
- ถนน
- ขอบเขตหน่วยหิน
- รอยเลื่อน
- 400 — เส้นชั้นความสูง (MSL) ระยะห่าง 10 เมตร
- A — A' — ภาพตัดขวางหน้าเหมือง
- Qa — ชั้นเปลือกดิน : ทวก กรวด ทราย ทรายแป้ง ดินเคลย์ และดินโคลน
- Lst — หินปูน สีขาว เทาอ่อน แสดงชั้นหนาถึงชั้นหนามาก เนื้อละเอียดถึงหยาบปานกลาง อายุไทรแอสซิก

0 50 100 200 เมตร

มาตราส่วน 1 : 5,000



ภาพตัดขวางแนว A-A' (Cross-section Line A-A')

ภาพตัดขวางแนว B-B' (Cross-section Line B-B')

คำอธิบายสัญลักษณ์

- Qa — ชั้นเปลือกดิน : ทวก กรวด ทราย ทรายแป้ง ดินเคลย์ และดินโคลน
- Lst — หินปูน สีขาว เทาอ่อน แสดงชั้นหนาถึงชั้นหนามาก เนื้อละเอียดถึงหยาบปานกลาง อายุไทรแอสซิก
- รอยเลื่อน
- คันทำนบและร่องระบายน้ำ
- บริเวณที่ทำเหมืองแร่
- บริเวณกองเปลือกดิน

ที่มา: แผนผังโครงการทำเหมือง ของ บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด, 2558

รูปที่ 9: แสดงแผนผังโครงการทำเหมืองแร่ ปีที่ 15-18

ลงนาม.....

(นายราม สุภา)

กรรมการผู้จัดการ บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด

วันที่ 28 ธันวาคม 2558

บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด

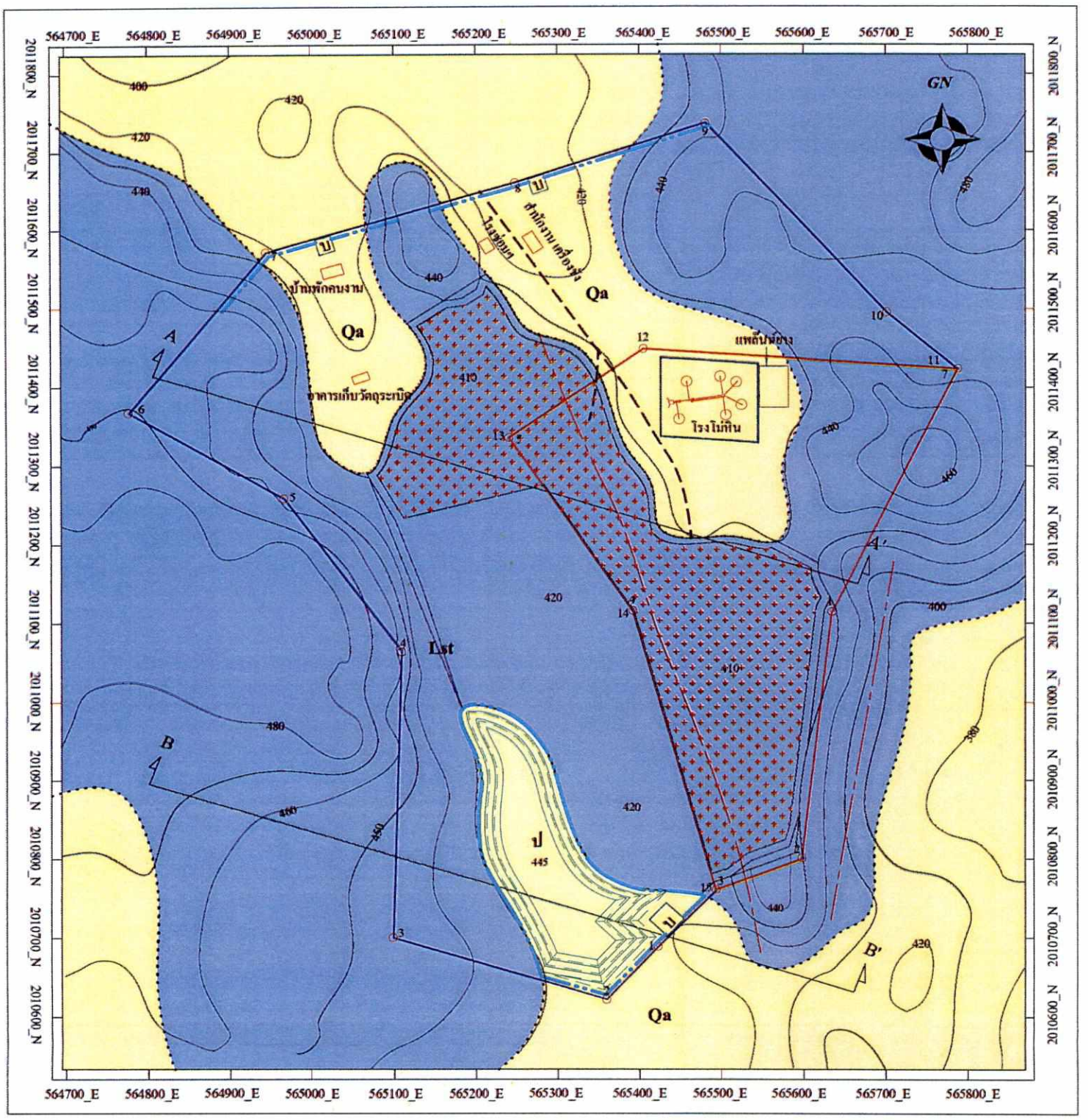
ลงนาม.....

(นายดิเรก รัตนวิชช์)

กรรมการผู้จัดการ บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด

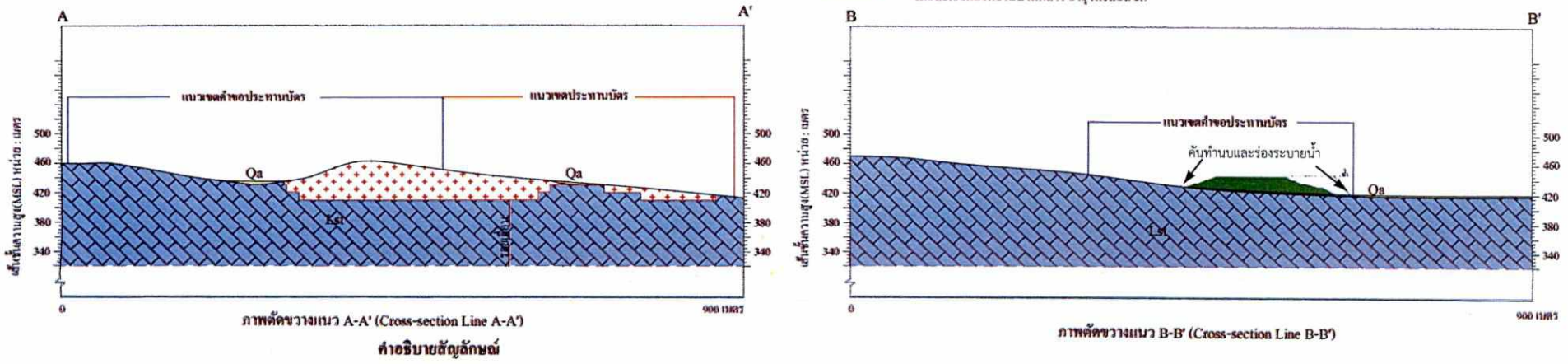
วันที่ 28 ธันวาคม 2558

บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด
TOP-CLASS CONSULTANT CO.,LTD



คำอธิบายสัญลักษณ์

- คำขอประทานบัตรที่ 37/2553 หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 30470
- ประทานบัตรที่ 30400/15573
- ความชันหน้าหน้าเหมือง : สูง 10 เมตร
- ขอบเขตพื้นที่ทำเหมือง
- ป — พื้นที่เก็บกองเปลือกดิน
- บ — บ่อดักตะกอน
- คันทำนบและร่องระบายน้ำ
- ถนน
- ขอบเขตหน่วยหิน
- รอยเลื่อน
- 400 — เส้นชั้นความสูง (MSL) ระยะห่าง 10 เมตร
- A — A' ภาพตัดขวางหน้าเหมือง
- Qa — ชั้นเปลือกดิน : พวก กรวด ทราย ทรายแป้ง ดินเคลย์ และดินโคลน
- Lst — หินปูน สีเทา เทาเข้ม แสดงชั้นหนาถึงชั้นหนามาก เนื้อละเอียดถึงหยาบปานกลาง อายุไทรแอสซิก



คำอธิบายสัญลักษณ์

- Qa — ชั้นเปลือกดิน : พวก กรวด ทราย ทรายแป้ง ดินเคลย์ และดินโคลน
- Lst — หินปูน สีเทา เทาเข้ม แสดงชั้นหนาถึงชั้นหนามาก เนื้อละเอียดถึงหยาบปานกลาง อายุไทรแอสซิก
- รอยเลื่อน
- คันทำนบและร่องระบายน้ำ
- บริเวณที่ทำเหมืองแร่
- บริเวณกองเปลือกดิน

ที่มา: แผนผังโครงการทำเหมือง ของ บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด, 2558

รูปที่ 10: แสดงแผนผังโครงการทำเหมืองแร่ ปีที่ 18-21

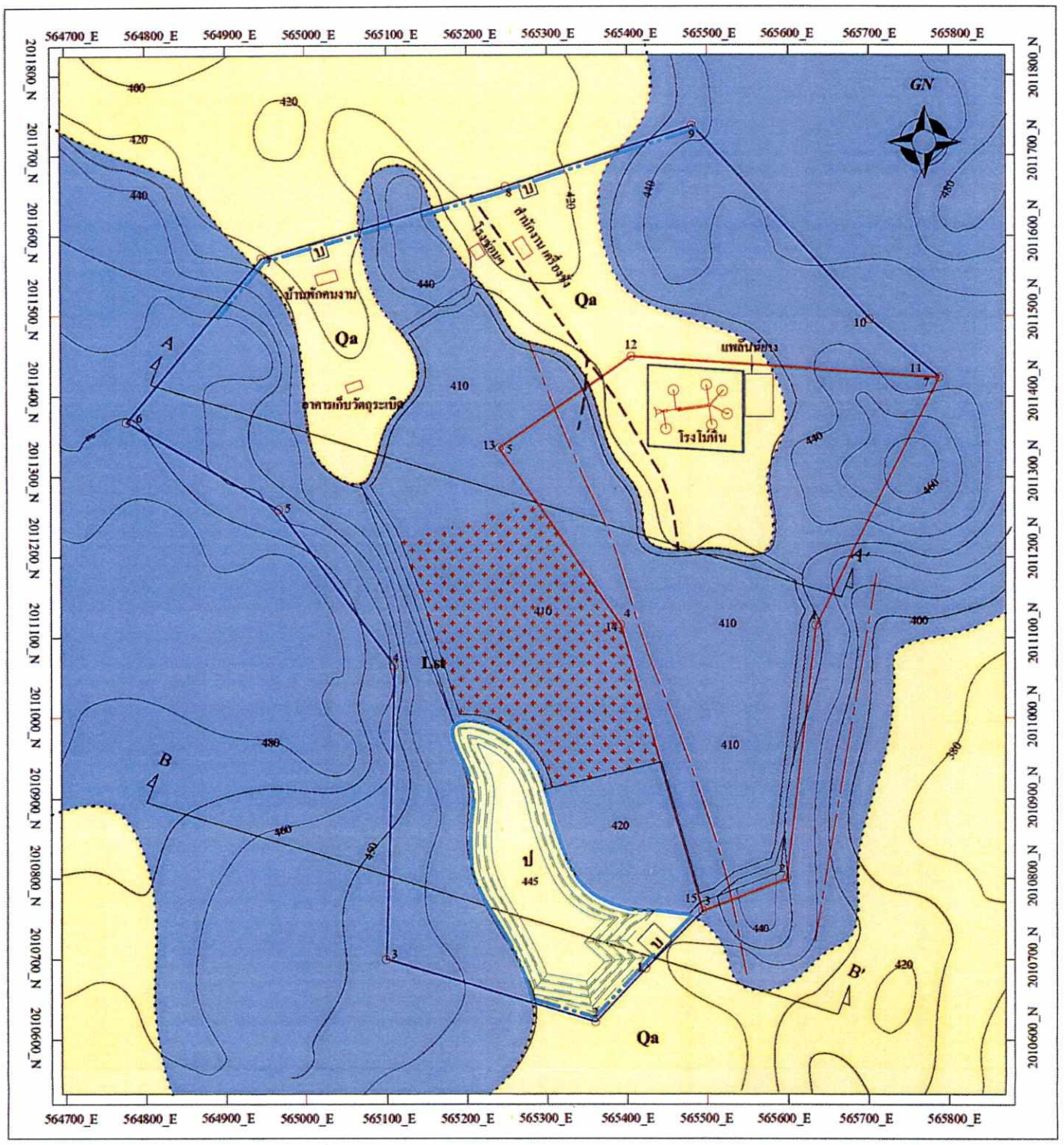
ลงนาม.....
(นายราม สุภา)
กรรมการผู้จัดการ บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
วันที่ 28 ธันวาคม 2558

บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด

ลงนาม.....
(นายดิเรก รัตนวิชช์)
กรรมการผู้จัดการ บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด
วันที่ 28 ธันวาคม 2558

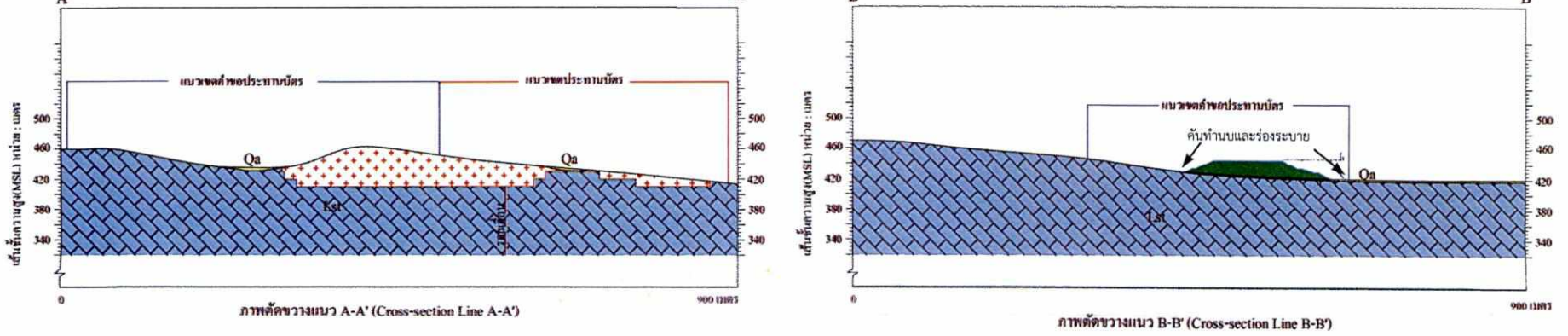
บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด
TOP-CLASS CONSULTANT CO.,LTD

รับรองจำนวนหน้า 47/79



คำอธิบายสัญลักษณ์

- ประทานบัตรที่ 37/2553 หมายเลขหลักหมายเขตหนึ่งแร่ที่ 30470
- ประทานบัตรที่ 30400/15573
- ความชันหน้าหนึ่ง : สูง 10 เมตร
- ขอบเขตพื้นที่หน้าหนึ่ง
- ป — พื้นที่เก็บกองเปลือกดิน
- บ — บ่อดักตะกอน
- คันทำนบและร่องระบายน้ำ
- ถนน
- ขอบเขตหน่วยหิน
- รอยเลื่อน
- 400 — เส้นชั้นความสูง (MSL) ระยะห่าง 10 เมตร
- A A' — ภาพตัดขวางหน้าหนึ่ง
- Qa — ชั้นเปลือกดิน : พวก กรวด ทราย ทรายแป้ง ดินเคลย์ และดินโคลน
- Lst — หินปูน สีเทา เทาเข้ม แสดงชั้นหนาถึงชั้นหนามาก เนื้อละเอียดถึงหยาบปานกลาง อายุไทรแอสซิก



คำอธิบายสัญลักษณ์

- Qa — ชั้นเปลือกดิน : พวก กรวด ทราย ทรายแป้ง ดินเคลย์ และดินโคลน
- Lst — หินปูน สีเทา เทาเข้ม แสดงชั้นหนาถึงชั้นหนามาก เนื้อละเอียดถึงหยาบปานกลาง อายุไทรแอสซิก
- รอยเลื่อน
- คันทำนบและร่องระบายน้ำ
- บริเวณที่ทำเหมืองแร่
- บริเวณกองเปลือกดิน

ที่มา: แผนผังโครงการทำเหมือง ของ บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด, 2558

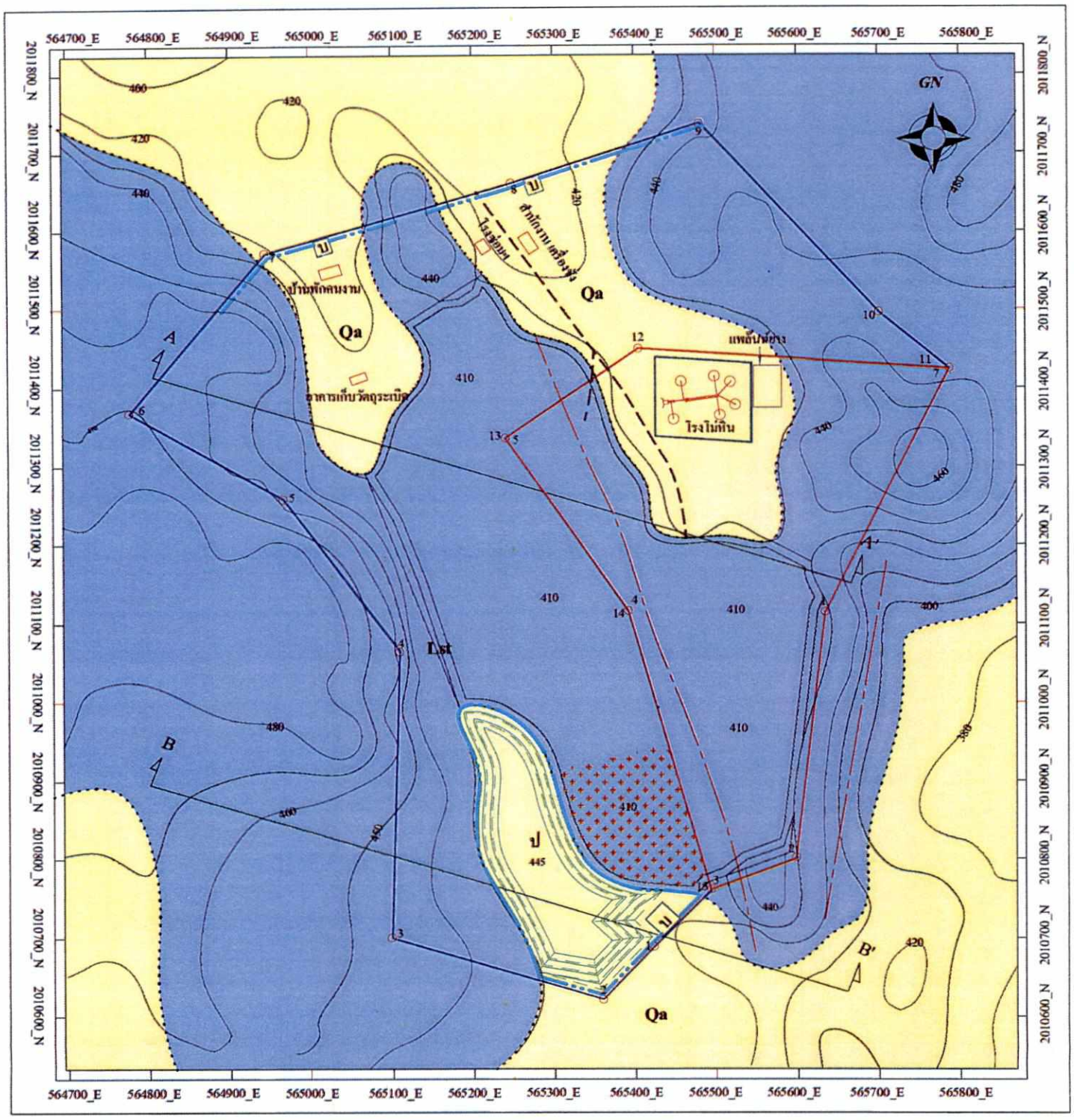
รูปที่ 11: แสดงแผนผังโครงการทำเหมืองแร่ ปีที่ 21-24

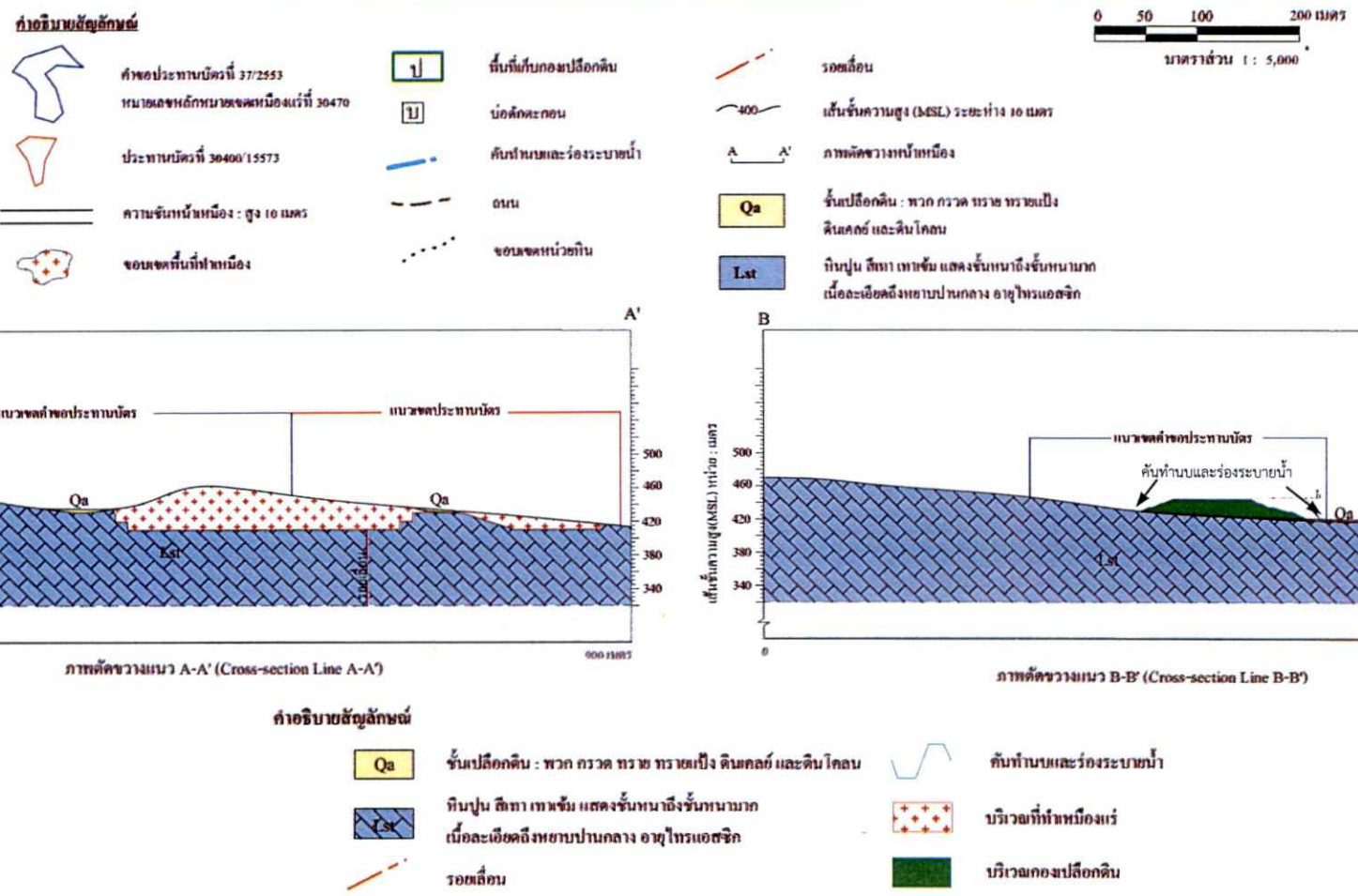
ลงนาม.....
(นายราม สุภา)
กรรมการผู้จัดการ บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
วันที่ 28 ธันวาคม 2558

บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด

ลงนาม.....
(นายดิเรก รัตนวิชช์)
กรรมการผู้จัดการ บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด
วันที่ 28 ธันวาคม 2558

บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด
TOP-CLASS CONSULTANT CO.,LTD





ที่มา: แผนผังโครงการทำเหมือง ของ บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด, 2558

รูปที่ 12: แสดงแผนผังโครงการทำเหมืองแร่ ปีที่ 24-25

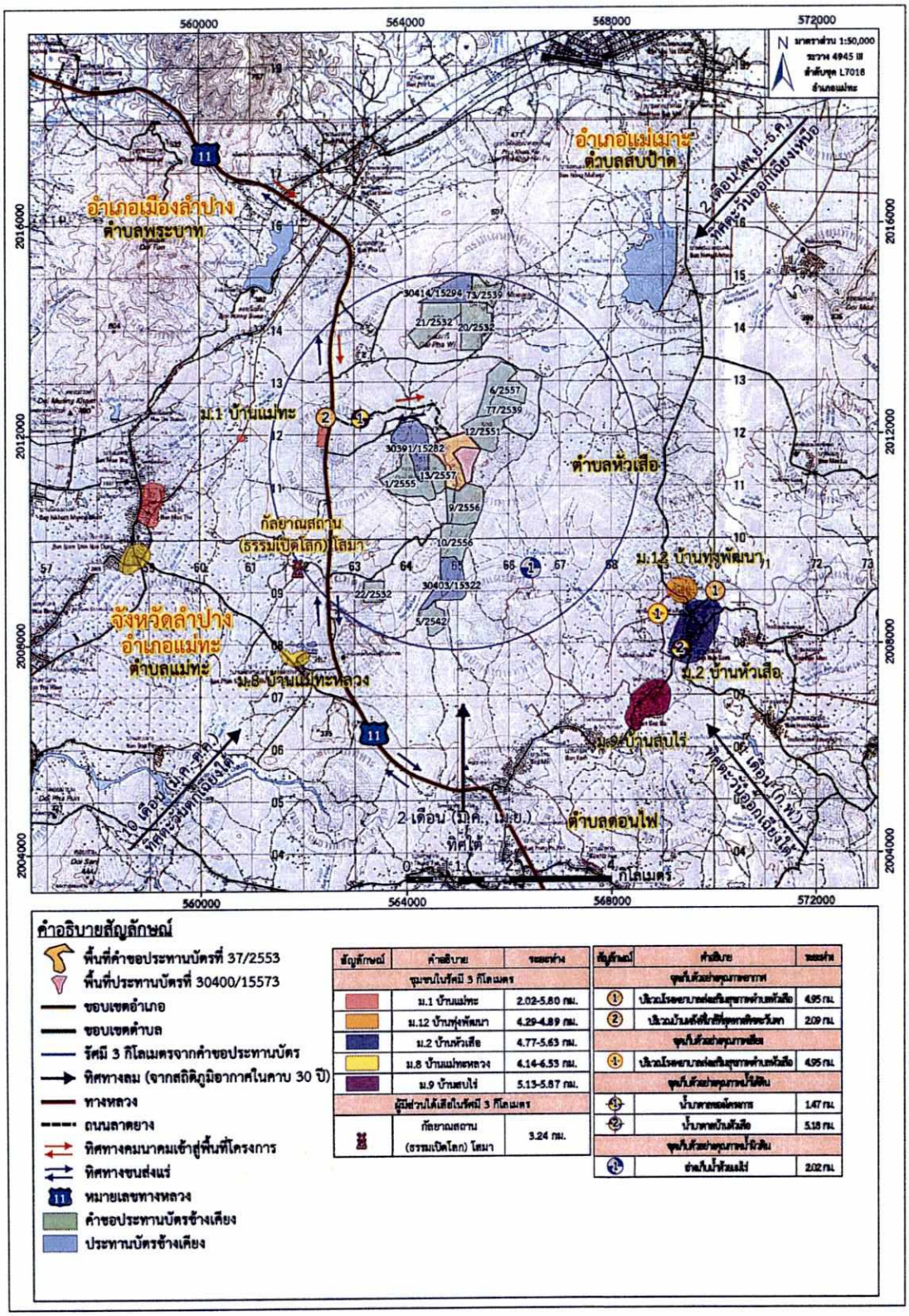
ลงนาม.....
(นายราม สุภา)
กรรมการผู้จัดการ บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
วันที่ 28 ธันวาคม 2558

บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด

ลงนาม.....
(นายดิเรก รัตนวิชช์)
กรรมการผู้จัดการ บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด
วันที่ 28 ธันวาคม 2558

บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด
TOP-CLASS CONSULTANT CO.,LTD

รับรองจำนวนหน้า 49/79



ที่มา: แผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1: 50,000, กรมแผนที่ทหาร, 2546 ดัดแปลงโดย บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2558

รูปที่ 13: จุดติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

ลงนาม..... ลงนาม..... รับรองจำนวนหน้า 50/79

(นายราม สุดา) (นายดิเรก รัตนวิชช์)

กรรมการผู้จัดการ บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด กรรมการผู้จัดการ บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด

วันที่ 28 ธันวาคม 2558 วันที่ 28 ธันวาคม 2558

ปิยะกิจโยธาการ จำกัด

บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด
TOP-CLASS CONSULTANT CO.,LTD

แผนฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่

การดำเนินการทำเหมืองของโครงการ ย่อมส่งผลกระทบต่อลักษณะภูมิประเทศอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ดังนั้น การฟื้นฟูสภาพพื้นที่ทำเหมืองมีจุดมุ่งหมายเพื่อสร้างสภาพแวดล้อมที่ดีให้กลับคืนมา ถึงแม้จะไม่คืนสู่สภาพเดิมก็ตาม แต่ก็ให้มีความกลมกลืนกับสภาพแวดล้อมข้างเคียง และไม่ส่งผลกระทบทางลบต่อสภาพแวดล้อมมากเกินไป ดังนั้น แผนการฟื้นฟูสภาพพื้นที่กิจกรรมต่างๆ ของการทำเหมือง ตลอดจนวิธีการดำเนินงานในขั้นต่างๆ จึงต้องพิจารณาถึงความเหมาะสม ความสอดคล้องกับสภาพภูมิประเทศและวิธีการทำเหมือง รวมทั้งความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ โดยไม่เป็นการลงทุนที่สูญเปล่า หรือเป็นการเพิ่มภาระค่าใช้จ่ายมากเกินไป คณะผู้ศึกษาจึงได้วางแผนการปรับปรุงสภาพพื้นที่ดังกล่าวที่สอดคล้องกับแผนผังโครงการ มีความเหมาะสมและเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ ควบคู่ไปกับการทำเหมืองในแต่ละช่วง โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. วัตถุประสงค์ของการฟื้นฟู

การฟื้นฟูสภาพพื้นที่โครงการที่ผ่านการทำเหมือง ให้มีสภาพปลอดภัย ไม่ส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม และเหมาะสมแก่การใช้ประโยชน์ต่อไป เป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องดำเนินการ โดยมีวัตถุประสงค์ดังนี้

1) เพื่อฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแร่ของโครงการ ให้สามารถใช้ประโยชน์ที่ดินในรูปแบบเดิมหรือรูปแบบอื่นที่เหมาะสมกับลักษณะพื้นที่ที่เปลี่ยนแปลงไป

2) เพื่อเป็นการป้องกันและลดผลกระทบทางด้านลบ จากกิจกรรมการทำเหมืองของโครงการ โดยการปรับปรุงพื้นที่ให้มีเสถียรภาพ มีความปลอดภัย และไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อประชาชนที่อยู่อาศัยในพื้นที่บริเวณใกล้เคียง

3) เพื่อปรับปรุงสภาพภูมิทัศน์ของพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมือง ให้ดูดี และมีความกลมกลืนกับสภาพแวดล้อมที่อยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ

2. รายละเอียดของพื้นที่ฟื้นฟู

พื้นที่โครงการนี้ มีเนื้อที่ทั้งหมด 396 ไร่ 1 งาน 54 ตารางวา แบ่งเป็นพื้นที่คำขอประทานบัตรที่ 37/2553 ประมาณ 279 ไร่ 1 งาน 56 ตารางวา และพื้นที่ประทานบัตรที่ 30400/15573 ประมาณ 116 ไร่ 3 งาน 98 ตารางวา โดยมีรายละเอียดการใช้ประโยชน์พื้นที่สำหรับการทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

- **พื้นที่ที่ใช้ในการทำเหมือง** มีเนื้อที่ประมาณ 153 ไร่
- **พื้นที่ต่อเนื่องจากกิจกรรมการทำเหมือง** มีเนื้อที่ประมาณ 48 ไร่
- **พื้นที่เว้นการทำเหมืองและพื้นที่ว่างเปล่าที่ไม่มีการใช้ประโยชน์** มีเนื้อที่ประมาณ 195.4 ไร่

3. แผนการปรับปรุงและฟื้นฟูสภาพพื้นที่ภายหลังการทำเหมือง

การวางแผนปรับปรุงและฟื้นฟูพื้นที่บริเวณต่างๆ จะกำหนดให้สอดคล้องกับลักษณะภูมิประเทศ การใช้ประโยชน์ที่ดิน ตลอดจนกิจกรรมที่จะเกิดขึ้นในแต่ละช่วงการทำเหมือง ซึ่งสามารถดำเนินการควบคู่ไปกับการทำเหมืองในแต่ละช่วงจนกระทั่งสิ้นอายุประทานบัตร โดยมีรายละเอียดของการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ตามลักษณะการดำเนินการทำเหมืองในแต่ละช่วงปี ดังนี้ **(รูปที่ 14 ถึงรูปที่ 26)**

3.1 การฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองในช่วงปีที่ 0-1

1) ระยะเตรียมการทำเหมือง

ขั้นตอนส่วนใหญ่ในช่วงนี้เป็นขั้นตอนการเตรียมการเพื่อเปิดการทำเหมือง เช่น การแผ้วถางป่า ปรับสภาพพื้นที่ ทำถนนขนส่ง สร้างสำนักงาน บ้านพักคนงาน โรงซ่อม อาคารเก็บวัตถุระเบิด ขุดบ่อดักตะกอน สร้างคันทำนบดิน ขุดร่องระบายน้ำ และปรับพื้นที่เก็บกองเปลือกดิน เป็นต้น ในการทำเหมืองจะเว้นพื้นที่ไม่ทำเหมือง บริเวณหลักหมุดที่ 1, 2, และ 7 ของแปลงประทานบัตรที่ 30400/15573 เป็นระยะ 10 เมตร และบริเวณด้านทิศตะวันออกและทิศตะวันตกของพื้นที่โครงการให้คงสภาพป่าไม้เดิมไว้ ดังนั้นการฟื้นฟูในช่วงนี้จะเป็นการบำรุงรักษาสภาพป่าไม้เดิมบริเวณพื้นที่เว้นไม่ทำเหมือง บริเวณขอบบ่อดักตะกอน บริเวณบ้านพักคนงาน และอาคารเก็บวัตถุระเบิด เนื้อที่ประมาณ 165 ไร่ ให้เจริญงอกงามอยู่เสมอ และให้ทำการปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้น ได้แก่ ต้นแคขาว ต้นประดู่ป่า และต้นกระพี้จั่น เป็นต้น หรือพันธุ์ไม้ประจำท้องถิ่นชนิดอื่นตามความเหมาะสม ในบริเวณพื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองที่ปัจจุบันไม่มีต้นไม้หลงเหลืออยู่ เนื้อที่ประมาณ 25 ไร่ ทั้งนี้ ทางโครงการต้องพิจารณาผลการฟื้นฟูในพื้นที่ว่าปลูกพันธุ์ไม้ชนิดใดแล้วสามารถตั้งตัวได้เร็ว มีอัตราการรอดตายสูงและเจริญเติบโตได้ดี เพื่อนำพันธุ์ไม้ดังกล่าวมาใช้เป็นพันธุ์ไม้หลักในการฟื้นฟูช่วงต่อไป

2) ระยะดำเนินการทำเหมือง

ในช่วงนี้ไม่มีการฟื้นฟูสภาพพื้นที่หน้าเหมืองขั้นบันได เนื่องจากอยู่ในช่วงเริ่มเปิดการทำเหมือง แต่จะรักษาเสถียรภาพความลาดชันของหน้าเหมืองขั้นบันไดให้มีความเหมาะสมและปลอดภัยต่อการชะล้างพังทลาย พร้อมทั้งดูแลบำรุงรักษาสภาพป่าไม้เดิมและต้นไม้ที่ปลูกไปแล้วในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญงอกงามอยู่เสมอ ซึ่งหากพบว่ามีต้นไม้ตายให้ทำการปลูกทดแทน (รวมพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 165 ไร่)

3.2 การฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองในช่วงปีที่ 1-2

ในช่วงนี้ไม่มีการฟื้นฟูสภาพพื้นที่หน้าเหมืองขั้นบันได แต่จะรักษาเสถียรภาพความลาดชันของหน้าเหมืองขั้นบันไดให้มีความเหมาะสมและปลอดภัยต่อการชะล้างพังทลาย และทำการปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้นหรือไม้ประจำถิ่นเสริมบริเวณพื้นที่เก็บกองเปลือกดิน เนื้อที่ประมาณ 1.2 ไร่ พร้อมทั้งดูแลบำรุงรักษาสภาพป่าไม้เดิมและต้นไม้ที่ปลูกไปแล้วในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญงอกงามอยู่เสมอ ซึ่งหากพบว่ามีต้นไม้ตายให้ทำการปลูกทดแทน (รวมพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 190 ไร่) โดยชนิดพันธุ์ไม้จะเลือกพันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายได้ดีในช่วงปีแรกมาปลูก

3.3 การฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองในช่วงปีที่ 2-3

ในช่วงนี้ไม่มีการฟื้นฟูสภาพพื้นที่หน้าเหมืองขั้นบันได แต่จะรักษาเสถียรภาพความลาดชันของหน้าเหมืองขั้นบันไดให้มีความเหมาะสมและปลอดภัยต่อการชะล้างพังทลาย พร้อมทั้งดูแลบำรุงรักษาสภาพป่าไม้เดิมและต้นไม้ที่ปลูกไปแล้วในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญงอกงามอยู่เสมอ ซึ่งหากพบว่ามีต้นไม้ตายให้ทำการปลูกทดแทน (รวมพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 191.2 ไร่) โดยชนิดพันธุ์ไม้จะเลือกพันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายได้ดีในช่วงปีแรกมาปลูก

3.4 การฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองในช่วงปีที่ 3-6

ในช่วงนี้ไม่มีการฟื้นฟูสภาพพื้นที่หน้าเหมืองขั้นบันได แต่จะรักษาเสถียรภาพความลาดชันของหน้าเหมืองขั้นบันไดให้มีความเหมาะสมและปลอดภัยต่อการชะล้างพังทลาย และทำการปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้นหรือไม้ประจำถิ่นเสริมบริเวณพื้นที่เก็บกองเปลือกดิน เนื้อที่ประมาณ 5.5 ไร่ พร้อมทั้งดูแลบำรุงรักษาสภาพป่าไม้เดิมและต้นไม้ที่ปลูกไปแล้วในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญงอกงามอยู่เสมอ ซึ่งหากพบว่ามีต้นไม้ตายให้ทำการปลูกทดแทน (รวมพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 191.2 ไร่) โดยชนิดพันธุ์ไม้จะเลือกพันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายได้ดีในช่วงปีแรกมาปลูก

3.5 การฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองในช่วงปีที่ 6-9

ในช่วงนี้ไม่มีการฟื้นฟูสภาพพื้นที่หน้าเหมืองขั้นบันได แต่จะรักษาเสถียรภาพความลาดชันของหน้าเหมืองขั้นบันไดให้มีความเหมาะสมและปลอดภัยต่อการชะล้างพังทลาย พร้อมทั้งดูแลบำรุงรักษาสภาพป่าไม้เดิมและต้นไม้ที่ปลูกไปแล้วในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญงอกงามอยู่เสมอ ซึ่งหากพบว่ามีต้นไม้ตายให้ทำการปลูกทดแทน (รวมพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 196.7 ไร่) โดยชนิดพันธุ์ไม้จะเลือกพันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายได้ดีในช่วงปีแรกมาปลูก

3.6 การฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองในช่วงปีที่ 9-12

ในช่วงนี้ไม่มีการฟื้นฟูสภาพพื้นที่หน้าเหมืองขั้นบันได แต่จะรักษาเสถียรภาพความลาดชันของหน้าเหมืองขั้นบันไดให้มีความเหมาะสมและปลอดภัยต่อการชะล้างพังทลาย และทำการปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้นหรือไม้ประจำถิ่นเสริมบริเวณพื้นที่เก็บกองเปลือกดิน เนื้อที่ประมาณ 9 ไร่ พร้อมทั้งดูแลบำรุงรักษาสภาพป่าไม้เดิมและต้นไม้ที่ปลูกไปแล้วในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญงอกงามอยู่เสมอ ซึ่งหากพบว่ามีต้นไม้ตายให้ทำการปลูกทดแทน (รวมพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 196.7 ไร่) โดยชนิดพันธุ์ไม้จะเลือกพันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายได้ดีในช่วงปีแรกมาปลูก

3.7 การฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองในช่วงปีที่ 12-15

ในช่วงนี้จะทำการฟื้นฟูโดยปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้นหรือไม้ประจำถิ่น บริเวณหน้าเหมืองขั้นบันได เนื้อที่ประมาณ 0.8 ไร่ พร้อมทั้งดูแลบำรุงรักษาสภาพป่าไม้เดิมและต้นไม้ที่ปลูกไปแล้วในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญงอกงามอยู่เสมอ ซึ่งหากพบว่ามีต้นไม้ตายให้ทำการปลูกทดแทน (รวมพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 205.7 ไร่) โดยชนิดพันธุ์ไม้จะเลือกพันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายได้ดีในช่วงปีแรกมาปลูก

3.8 การฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองในช่วงปีที่ 15-18

ในช่วงนี้ไม่มีการฟื้นฟูสภาพพื้นที่หน้าเหมืองขั้นบันได แต่จะรักษาเสถียรภาพความลาดชันของหน้าเหมืองขั้นบันไดให้มีความเหมาะสมและปลอดภัยต่อการชะล้างพังทลาย พร้อมทั้งดูแลบำรุงรักษาสภาพป่าไม้เดิมและต้นไม้ที่ปลูกไปแล้วในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญงอกงามอยู่เสมอ ซึ่งหากพบว่ามีต้นไม้ตายให้ทำการปลูกทดแทน (รวมพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 206.5 ไร่) โดยชนิดพันธุ์ไม้จะเลือกพันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายได้ดีในช่วงปีแรกมาปลูก

3.9 การฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองในช่วงปีที่ 18-21

ในช่วงนี้จะทำการฟื้นฟูโดยปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้นหรือไม้ประจำถิ่น บริเวณหน้าเหมืองขั้นบันได เนื้อที่ประมาณ 9.1 ไร่ พร้อมทั้งดูแลบำรุงรักษาสภาพป่าไม้เดิมและต้นไม้ที่ปลูกไปแล้วในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญงอกงามอยู่เสมอ ซึ่งหากพบว่ามีต้นไม้ตายให้ทำการปลูกทดแทน (รวมพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 206.5 ไร่) โดยชนิดพันธุ์ไม้จะเลือกพันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายได้ดีในช่วงปีแรกมาปลูก

3.10 การฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองในช่วงปีที่ 21-24

ในช่วงนี้จะทำการฟื้นฟูโดยปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้นหรือไม้ประจำถิ่น บริเวณหน้าเหมืองขั้นบันได เนื้อที่ประมาณ 3 ไร่ พร้อมทั้งดูแลบำรุงรักษาสภาพป่าไม้เดิมและต้นไม้ที่ปลูกไปแล้วในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญงอกงามอยู่เสมอ ซึ่งหากพบว่ามีต้นไม้ตายให้ทำการปลูกทดแทน (รวมพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 215.6 ไร่) โดยชนิดพันธุ์ไม้จะเลือกพันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายได้ดีในช่วงปีแรกมาปลูก

3.11 การฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองในช่วงปีที่ 24-25

ในช่วงนี้จะทำการฟื้นฟูโดยปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้นหรือไม้ประจำถิ่น บริเวณหน้าเหมืองขั้นบันได เนื้อที่ประมาณ 1.8 ไร่ พร้อมทั้งดูแลบำรุงรักษาสภาพป่าไม้เดิมและต้นไม้ที่ปลูกไปแล้วในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญงอกงามอยู่เสมอ ซึ่งหากพบว่ามีต้นไม้ตายให้ทำการปลูกทดแทน (รวมพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 218.6 ไร่) โดยชนิดพันธุ์ไม้จะเลือกพันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายได้ดีในช่วงปีแรกมาปลูก

3.12 ช่วงสิ้นสุดการทำเหมือง

ในช่วงสิ้นสุดการทำเหมืองทางโครงการสามารถพัฒนาและฟื้นฟูโครงการได้ ดังนี้

1) พื้นที่ที่ใช้ในการทำเหมือง

สำหรับพื้นที่ผ่านการทำเหมืองเมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองแล้วจะทำการปรับและตกแต่งให้มีสภาพคล้ายของเดิมและกลมกลืนกับสภาพแวดล้อมตามธรรมชาติ และปรับลดความลาดชันให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัย เพื่อลดการสึกกร่อนตามธรรมชาติ จากนั้นจะทำการหว่านเมล็ดพันธุ์ของไม้ประจำถิ่นเพื่อให้เกิดการแพร่พันธุ์ต่อไป เนื้อที่ประมาณ 139 ไร่

2) พื้นที่กิจกรรมต่อเนื่องจากการทำเหมือง

- บริเวณพื้นที่เก็บกองเปลือกดินจะทำการบดอัดแน่นและรักษาความลาดชันให้อยู่ในสภาพปลอดภัยจากการพังทลาย และทำการปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้นโตเร็วหรือไม้ประจำถิ่น เพื่อฟื้นฟูสภาพป่าไม้ให้กลับคืนสู่ธรรมชาติ (เนื้อที่ประมาณ 11 ไร่)

- บ่อดักตะกอน จำนวน 3 บ่อ เนื้อที่รวมประมาณ 2 ไร่ ให้คงสภาพเป็นบ่อน้ำสาธารณประโยชน์เพื่อเป็นแหล่งน้ำสำหรับการเกษตรของชุมชน โดยจะทำการปลูกหญ้าแฝกบริเวณขอบบ่อ เพื่อเพิ่มความแข็งแรงและป้องกันการชะล้างพังทลายของดินลงสู่บ่อ และเพื่อให้ประชาชนสามารถนำน้ำไปใช้ได้อย่างปลอดภัย ต้องมีการตรวจสอบคุณภาพน้ำในบ่อให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2537 ก่อนที่จะอนุญาตให้นำน้ำไปใช้ประโยชน์ โดยการตรวจวัดค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ปริมาณตะกอนแขวนลอย (Suspended Solids) ปริมาณตะกอนละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids) ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) ความขุ่น (Turbidity) ปริมาณซัลเฟต (Sulfate) ปริมาณเหล็กทั้งหมด (Total Iron) และปริมาณโลหะหนัก (Heavy Metals) ได้แก่ ปริมาณสารหนู (Arsenic) ปริมาณแคดเมียม (Cadmium) และปริมาณตะกั่ว (Lead) แต่หากตรวจสอบพบว่าคุณภาพน้ำไม่เหมาะสมกับการนำไปใช้ประโยชน์หรือเป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิต ต้องติดประกาศ “ห้ามใช้น้ำ” ให้เห็นอย่างชัดเจนในทุกด้าน รวมทั้งแจ้งให้ประชาชนในพื้นที่ข้างเคียงรับทราบด้วย และต้องทำการปรับปรุงคุณภาพน้ำให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่หน่วยงานราชการกำหนด ก่อนที่จะอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ต่อไป

- คันดินให้คงสภาพเดิมไว้เพื่อป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางทัศนียภาพ

- พื้นที่ที่ใช้ประโยชน์ในส่วนอื่น เช่น สำนักงาน บ้านพักคนงาน โรงโม่หิน อาคารเก็บวัตถุระเบิด และสิ่งปลูกสร้างอื่นๆ หลังเลิกใช้ในกิจกรรมที่เกี่ยวเนื่องกับการทำเหมืองแล้ว ให้รื้อถอนเครื่องจักรอุปกรณ์และโรงเรือนออก พร้อมทั้งปรับสภาพพื้นที่และนำเปลือกดินที่เก็บกองไว้มาปิดทับ เพื่อปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้นโตเร็วหรือไม้ประจำถิ่นให้เต็มพื้นที่ (รวมเนื้อที่ประมาณ 24 ไร่)

ทั้งนี้ทางโครงการจะต้องดูแลรักษาต้นไม้ที่ปลูกให้สามารถอยู่รอดได้ตามธรรมชาติไม่น้อยกว่า 2 ปี

4. ขั้นตอนและวิธีการปรับปรุงสภาพพื้นที่

4.1 การปรับสภาพพื้นที่

การฟื้นฟูพื้นที่บริเวณต่างๆ ดังที่ได้กล่าวข้างต้น จะทำการฟื้นฟูโดยการปรับปรุงสภาพพื้นที่จากนั้นจึงทำการปลูกพืชคลุมดิน และไม้ยืนต้นท้องถิ่น โดยมีขั้นตอนของการดำเนินการ ดังนี้

1) การเตรียมสภาพพื้นที่

1.1) ทำการเตรียมดินผสมปุ๋ยอินทรีย์ในปริมาณที่เหมาะสม

1.2) นำดินที่เตรียมไว้มาปูบนพื้นที่ขอบเขตสุดท้ายของขั้นบันได โดยมีความหนาของชั้นดินประมาณ 30-50 เซนติเมตร โดยมีความกว้าง 12 เมตร ความยาวตามแนวของขั้นบันได

1.3) เตรียมเมล็ดพืชคลุมดินและพันธุ์ไม้ยืนต้น เพื่อนำมาปลูกในพื้นที่ที่จัดเตรียมไว้

1.4) ขุดหลุมเพื่อเตรียมปลูกไม้ยืนต้น ขนาดความกว้าง x ความยาว x ความลึก ประมาณ 1x1x1 เมตร

1.5) ทำการปลูกพืชบำรุงดินปกคลุม เพื่อเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดิน และป้องกันการชะล้างพังทลาย และจัดทำแผนการดูแลพืชคลุมดินและไม้ยืนต้น

2) การปลูกพืชคลุมดิน

การปรับปรุงฟื้นฟูสภาพพื้นที่จำเป็นต้องปลูกพืชคลุมดินก่อนเพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมของดินสำหรับพืชคลุมดินที่จะนำมาปลูก ได้แก่

2.1) พืชตระกูลถั่วจำพวกเซนโตรซิมา หรือถั่วลาย เป็นพืชเลื้อยพันกันหนาแน่น ทนแล้งได้ดี และขึ้นได้ในดินแทบทุกประเภท ออกดอกในระยะเวลา 120 วัน ปลูกในช่วงต้นฤดูฝนหรือกลางฤดูฝน ถั่วลายเหมาะที่จะใช้ปลูกเป็นพืชคลุมดินในที่โล่งแจ้ง ป้องกันวัชพืชขึ้น ทำให้วัชพืชชะงักการเจริญเติบโต โดยถั่วลายจะเลื้อยพันตัววัชพืช และป้องกันการชะล้างพังทลาย โดยวิธีการปลูกใช้หว่านในแปลงให้กระจายทั่วไปอย่างสม่ำเสมอ ในอัตรา 1-3 กิโลกรัมต่อไร่

2.2) ถั่วพุ่ม เป็นพืชตระกูลถั่วที่ปลูกง่าย ทนแล้ง ลำต้นมีลักษณะพุ่มเตี้ย ปลูกก่อนฤดูฝนหรือปลายฤดูฝน อายุออกดอกประมาณ 45-50 วัน ลักษณะฝักคล้ายถั่วฝักยาว มีปริมาณโปรตีนค่อนข้างสูง โดยปลูกแบบหว่านเมล็ดในอัตราเมล็ด 8-10 กิโลกรัมต่อไร่

2.3) ถั่วแปป ลำต้นแบบถั่วพุ่ม อาจมีเถาทอดยาวหรือเลื้อย มีลำต้นแข็งแรง และระบบรากลึกทำให้สามารถเจริญเติบโตในสภาพอากาศที่แห้งแล้ง ดูแลรักษาง่าย และมีความทนทานต่อโรคและแมลงได้ดี โดยจะปลูกในช่วงต้นฤดูฝนหรือปลายฤดูฝน ใช้วิธีหว่านเมล็ดในอัตราเมล็ด 7-8 กิโลกรัมต่อไร่

2.4) หญ้าแฝก เป็นพืชตระกูลหญ้าที่พบทั่วๆ ไปตามภาคต่างๆ ของประเทศ ซึ่งสามารถเจริญเติบโตได้ดีในดินเกือบทุกชนิด ทนต่อสภาพความแห้งแล้ง ความเปียกแฉะและสภาพน้ำท่วมขังได้ดี นอกจากนี้ ยังมีระบบรากที่แข็งแรงหยั่งลึกลงไปในดินตามแนวดิ่ง ซึ่งเป็นการช่วยดูดซับและกักเก็บน้ำไว้ในดิน อีกทั้ง รากหญ้าแฝกยังช่วยยึดเกาะดิน ป้องกันการสูญเสียดินที่เกิดจากการกัดเซาะของน้ำ การปลูกหญ้าแฝกบริเวณขอบคันคู ทำให้ขอบคันคูมีความคงทนและมีอายุการใช้งานยาวนานยิ่งขึ้น (กรมพัฒนาที่ดิน, 2537) ซึ่งมีรายละเอียดของขั้นตอนการปลูกและการบำรุงรักษาดังนี้ (http://www.ldd.go.th/link_vetiver/index.htm: 11 สิงหาคม 2558)

(1) การเตรียมพันธุ์หญ้าแฝก

การเตรียมหน่อพันธุ์หญ้าแฝกที่จะนำไปปลูก เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน คือ ให้ขุดทั้งกอขึ้นมาตัดรากให้เหลือ 10 เซนติเมตร และตัดต้นให้เหลือ 20 เซนติเมตร นำไปแช่น้ำให้น้ำท่วมรากประมาณ 5-7 วัน จากนั้นจึงนำไปปลูก

(2) การเตรียมดิน

ในการเตรียมดินก่อนปลูกหญ้าแฝกควรมีการปรับปรุงดิน โดยการคลุกดินกับใช้ปุ๋ยที่มีไนโตรเจนสูงและโรยบางๆ ด้วยปุ๋ยสูตร 15-15-15 ซึ่งจะทำหญ้าแฝกมีการเจริญเติบโตได้ดีและรวดเร็วยิ่งขึ้น

(3) การปลูก

กล้าหญ้าแฝกที่มีคุณภาพโดยทั่วไปเป็นกล้าที่มีอายุ 45 ถึง 60 วัน ฤดูกาลที่เหมาะสมต่อการปลูก คือ ช่วงต้นฤดูฝนจะเหมาะสมที่สุด และควรปลูกในขณะที่ดินยังมีความชื้นอยู่ การปลูกหญ้าแฝกทุกครั้งจะต้องปลูกให้ต้นชิดติดกันเป็นแถวโดยรูปแบบการปลูกจะขึ้นอยู่กับพื้นที่ คือ

- การปลูกหญ้าแฝกในพื้นที่ลาดชัน ควรปลูกหญ้าแฝกเป็นแถวตามแนวระดับขวางความลาดเทในต้นฤดูฝน โดยการทำแนวร่องปลูกตามแนวระดับ ใช้ระยะระหว่างต้น 5 เซนติเมตร สำหรับกล้ารากเปลือย และระยะ 10 เซนติเมตร สำหรับกล้าถุง ระยะห่างแถวตามแนวดิ่งไม่เกิน 2 เมตร หญ้าแฝกจะเจริญเติบโตแตกกอชิดกันภายใน 4-6 เดือน

- การปลูกรอบขอบบ่อเหมือง เพื่อกรองตะกอนดิน ควรปลูกตามแนวที่ระดับน้ำสูงสุดท่วมถึง 1 แนว และปลูกเพิ่มขึ้นอีก 1-2 แนวเหนือแนวแรก ซึ่งขึ้นอยู่กับความลึกของขอบบ่อเหมือง ระยะห่างระหว่างต้น 5 เซนติเมตร สำหรับกล้ารากเปลือย และ 10 เซนติเมตร สำหรับกล้าถุง โดยขุดหลุมปลูกต่อเนื่องกันไป ในระยะแรกควรดูแลปลูกซ่อมแซมให้แถวหญ้าแฝกเจริญเติบโตหนาแน่นเมื่อน้ำไหลบ่ามาลงบ่อเหมืองตะกอนดินที่ถูกพัดพามากับน้ำจะติดค้างอยู่กับแถวหญ้าแฝก ส่วนน้ำจะค่อยๆ ไหลผ่านลงสู่บ่อเหมืองและระบบรากของหญ้าแฝกยังช่วยยึดติดดินรอบๆ ขอบสระไม่ให้เกิดการพังทลาย

(4) การดูแลรักษา

หลังจากที่ปลูกแล้วควรมีการปลูกซ่อมต้นที่ตายทันที เมื่อต้นหญ้าแฝกตั้งตัวได้แล้วควรมีการตัดใบหญ้าแฝกให้สูงจากพื้นดินประมาณ 40 เซนติเมตร จะช่วยให้หญ้าแฝกแตกกอชิดติดกันเร็วขึ้น และในต้นฤดูฝนให้ใส่ปุ๋ยหมักและปุ๋ยที่มีไนโตรเจนสูง ตามแถวหญ้าแฝกก็จะเป็นการช่วยให้หญ้าแฝกมีการเจริญเติบโตดีขึ้น และกำจัดวัชพืชข้างแนวจะเป็นการช่วยให้สังเกตแนวหญ้าแฝกได้ชัดเจน ช่วยให้หญ้าแฝกเจริญเติบโตได้อย่างเต็มที่ นอกจากนี้เมื่อหญ้าแฝกเจริญเติบโตเต็มที่ก็ควรมีการตัดใบไปใช้ประโยชน์ เช่น นำไปคลุมดินหรือโคนไม้ยืนต้นเพื่อช่วยลดการระเหยของน้ำ เป็นต้น ซึ่งการตัดใบจะช่วยให้หญ้าแฝกแตกหน่อเพิ่มขึ้นและสามารถทำหน้าที่กรองตะกอนดินได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

ลงนาม.....	ลงนาม.....	รับรองจำนวนหน้า 57/79
(นายราม สุภา)	(นายดิเรก รัตนวิชช์)	
กรรมการผู้จัดการ บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด	กรรมการผู้จัดการ บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด	
วันที่ 28 ธันวาคม 2558	วันที่ 28 ธันวาคม 2558	

บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด

บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด
TOP-CLASS CONSULTANT CO.,LTD

3) การปลูกไม้ยืนต้น

ในการดำเนินการปลูกไม้ยืนต้นในบริเวณพื้นที่โครงการ ได้แก่ ต้นแคขาว ต้นประดู่ป่า และต้นกระพี้จั่น เป็นต้น หรือพันธุ์ไม้ประจำท้องถิ่นชนิดอื่นตามความเหมาะสม

สำหรับวิธีการปลูกนั้น จะทำการคัดเลือกกล้าไม้ที่มีอายุประมาณ 3-6 เดือน หรือไม้ล้อมขนาดใหญ่ และทำการปลูกก่อนเข้าหน้าฝน เพื่อให้พืชได้รับน้ำหลังจากการปลูกและสามารถตั้งตัวได้ทันก่อนฤดูแล้งจะมาถึง การปลูกให้ปลูกเป็นแถว ระยะห่างระหว่างแถวและต้นประมาณ 2x2 เมตร (ในบริเวณคันทำนบดิน ให้ปลูกต้นไม้บนคันทำนบดิน 1 แถว และปลูกต้นไม้ด้านข้างขนานไปกับคันทำนบอีกข้างละ 1 แถว รวมเป็น 3 แถว ส่วนบริเวณหน้าเหมืองขั้นบันให้ดำเนินการปลูกดังรายละเอียดที่แสดงใน**รูปที่ 27**) และให้ปลูกไม้พุ่มแซมระหว่างไม้ยืนต้นด้วย โดยขนาดของหลุมปลูก ความกว้างxความยาวxความลึก ประมาณ 1x1x1 เมตร นำปุ๋ยคอกและปุ๋ยที่มีไนโตรเจนสูงมารองก้นหลุม แล้วฉีกถุงเพาะชำก่อนปลูก ตั้งลำต้นให้ตรง และกลบดินให้แน่น ทำการดูแลในระยะ 1-2 ปีแรก และทำการปลูกซ่อมทันทีที่ต้นไม้ตายลง และให้น้ำให้ปุ๋ยจนต้นไม้ที่ปลูกไว้สามารถอยู่รอดได้เองตามธรรมชาติ

ทั้งนี้การปลูกไม้ยืนต้นเพื่อการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ผ่านการทำเหมือง จะเป็นการทดลองปลูกพันธุ์ไม้หลากหลายชนิดไปพร้อมๆ กับการทำเหมืองตั้งแต่เริ่มเปิดดำเนินการ เพื่อศึกษาถึงความเหมาะสมของพืชแต่ละชนิดว่าสามารถเจริญเติบโตได้ดีมากน้อยแตกต่างกันอย่างไร ในบริเวณพื้นที่ผ่านการทำเหมืองมาแล้วของโครงการจนกว่าจะได้ชนิดพันธุ์ไม้ที่เหมาะสมสำหรับการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ในช่วงปีต่อไป

4) การดูแลรักษา

ทางโครงการจะต้องคอยดูแลรักษาให้พืชคลุมดิน และไม้ยืนต้นที่ปลูกไว้เจริญเติบโตได้ดีอยู่เสมอ โดยการปลูกในระยะแรกๆ ควรมีการให้น้ำอย่างสม่ำเสมอ คอยกำจัดวัชพืช และการปลูกทดแทน หากพบว่าต้นใดตายหรือแคระแกรนควรใส่ปุ๋ยบ้างเป็นครั้งคราว โดยติดตามดูแลรักษาพันธุ์ไม้ให้สามารถเจริญเติบโตได้เองในสภาพธรรมชาติต่อไป

- **การรดน้ำ** เมื่อปลูกเสร็จให้รดน้ำให้ชุ่ม ถ้าเป็นไปได้ควรรดน้ำให้ชุ่มติดต่อกันทุกวันในเวลาเย็นอย่างน้อยวันละ 1 ครั้ง ตลอดสัปดาห์แรก หลังจากนั้นอาจให้ลดลงเป็นวันเว้นวัน หรือ 2 วันต่อครั้ง จนสังเกตเห็นต้นไม้ตั้งตัวได้ ในกรณีที่ปลูกเป็นพื้นที่มากๆ ควรปลูกในช่วงฤดูฝน เพื่อประหยัดค่าใช้จ่ายในการรดน้ำต้นไม้ภายหลังการปลูกต้นไม้

- **การใส่ปุ๋ย พรวนดิน และการกำจัดวัชพืช** ภายหลังจากนำต้นไม้ลงปลูกฟื้นฟูในพื้นที่แล้วให้ทำการใส่ปุ๋ย โดยในช่วงแรกให้ใส่ปุ๋ยที่มีไนโตรเจนสูงก่อน เพื่อเร่งการเจริญเติบโต และช่วยให้กล้าไม้ตั้งตัวได้อย่างรวดเร็วในระยะแรกของการเจริญเติบโต สำหรับปริมาณที่ใส่ขึ้นอยู่กับความสมบูรณ์ของดิน และขนาดต้นไม้ ควรมีการกำจัดวัชพืชและพรวนดินรอบโคนต้นไม้ในรัศมี 1 เมตร ปีละ 2 ครั้ง

5. ระยะเวลาในการฟื้นฟูสภาพพื้นที่

เนื่องจากการวางแผนฟื้นฟูสภาพพื้นที่ทำเหมืองแร่ของโครงการ ได้มีการกำหนดให้ดำเนินการไปพร้อมๆ กับการทำเหมืองในแต่ละช่วงปี ตั้งแต่ปีที่ 1 ถึงปีที่ 25 ดังนั้น แผนปฏิบัติงานรายปีเพื่อการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ทำเหมืองของโครงการ จึงได้กำหนดรายละเอียดไว้ใน **ตารางที่ 5** ดังนี้

ตารางที่ 5: แผนปฏิบัติงานการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ทำเหมือง

รายละเอียด	ฤดูหนาว		ฤดูร้อน			ฤดูฝน					ฤดูหนาว	
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
สำรวจพื้นที่	←	→										
เตรียมพื้นที่เพื่อการปลูกต้นไม้			←	—	→							
เตรียมกล้าไม้ และดำเนินการปลูก					←	—	—	—	—	→		
ใส่ปุ๋ย					←	—	→					
ปลูกซ่อมแซม					←	—	→					
กำจัดวัชพืช	←	→									←	→

ที่มา : บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2558

6. งบประมาณในการดำเนินการ

งบประมาณที่จะนำมาใช้ในการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ทำเหมืองของโครงการ ได้ประมาณค่าใช้จ่ายเบื้องต้นในการปรับสภาพพื้นที่ การปลูกพืชคลุมดิน และการปลูกไม้ยืนต้น ไร่ละประมาณ 34,500 บาท สำหรับค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาต้นไม้ จะคำนวณโดยอ้างอิงจากระเบียบกรมป่าไม้ เรื่องกำหนดค่าปลูกป่าชดเชยและบำรุงรักษาป่า ซึ่งกำหนดค่าบำรุงรักษาต้นไม้ไว้ อัตราปีละ 680 บาทต่อไร่ ดังนั้นค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูสภาพพื้นที่จึงประกอบด้วย

- การปรับสภาพพื้นที่ มีค่าใช้จ่ายประมาณ 1,500 บาทต่อไร่
- การปลูกพืชคลุมดิน มีค่าใช้จ่ายประมาณ 3,500 บาทต่อไร่
- การปลูกไม้ยืนต้น มีค่าใช้จ่ายประมาณ 29,500 บาทต่อไร่
- การบำรุงรักษาต้นไม้ มีค่าใช้จ่ายประมาณ 680 บาทต่อไร่ต่อปี

จากแผนการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ทำเหมือง และพื้นที่กิจกรรมประกอบการทำเหมืองของโครงการดังที่กล่าวไว้ข้างต้น ได้แก่ บริเวณพื้นที่ที่ใช้ในการทำเหมือง บริเวณพื้นที่ต่อเนื่องจากกิจกรรมการทำเหมือง บริเวณพื้นที่เว้นการทำเหมืองและพื้นที่ว่างเปล่าไม่มีการใช้ประโยชน์ เพื่อดำเนินการปรับปรุงสภาพภูมิทัศน์บริเวณต่างๆ ให้กลมกลืนกับสภาพธรรมชาติเดิมให้มากที่สุด โดยมีงบประมาณค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูสภาพพื้นที่แต่ละช่วงเวลาดัง**ตารางที่ 6**

ตารางที่ 6: สรุปการดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมือง และค่าใช้จ่ายในแต่ละปี

ช่วงปีที่	การดำเนินงาน	พื้นที่ฟื้นฟู (ไร่)	พื้นที่บำรุงรักษา (ไร่)	งบประมาณ (บาท)
0-1	**ระยะเตรียมการทำเหมือง** - ขั้นตอนส่วนใหญ่ในช่วงนี้เป็นขั้นตอนการเตรียมการเพื่อเปิดการทำเหมือง เช่น การแผ้วถางป่า ปรับสภาพพื้นที่ ทำถนนขนส่ง สร้างสำนักงาน บ้านพักคนงาน โรงซ่อม อาคารเก็บวัตถุระเบิด ขุดบ่อดักตะกอน สร้างคันทำนบดิน ขุดร่องระบายน้ำ และปรับพื้นที่เก็บกองเปลือกดิน เป็นต้น ในการทำเหมืองจะเว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองบริเวณหลักหมุดที่ 1, 2, และ 7 ของแปลงประทานบัตรที่ 30400/15573 เป็นระยะ 10 เมตร และบริเวณด้านทิศตะวันออกและทิศตะวันตกของพื้นที่โครงการให้คงสภาพป่าไม้เดิมไว้ ดังนั้นการฟื้นฟูในช่วงนี้จะเป็นการบำรุงรักษาสภาพป่าไม้เดิมบริเวณพื้นที่เว้นไม่ทำเหมือง บริเวณขอบบ่อดักตะกอน บริเวณบ้านพักคนงาน และอาคารเก็บวัตถุระเบิด เนื้อที่ประมาณ 165 ไร่ ให้เจริญงอกงามอยู่เสมอ และให้ทำการปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้น ได้แก่ ต้นแคขาว ต้นประดู่ป่า และต้นกระพี้จั่น เป็นต้น หรือพันธุ์ไม้ประจำท้องถิ่นชนิดอื่นตามความเหมาะสม ในบริเวณพื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองที่ปัจจุบันไม่มีต้นไม้หลงเหลืออยู่ เนื้อที่ประมาณ 25 ไร่ **ระยะดำเนินการทำเหมือง** - ในช่วงนี้ไม่มีการฟื้นฟูสภาพพื้นที่หน้าเหมืองขั้นบันได เนื่องจากอยู่ในช่วงเริ่มเปิดการทำเหมือง แต่จะรักษาเสถียรภาพความลาดชันของหน้าเหมืองขั้นบันไดให้มีความเหมาะสมและปลอดภัยต่อการชะล้างพังทลาย พร้อมทั้งดูแลบำรุงรักษาสภาพป่าไม้เดิมและต้นไม้ที่ปลูกไปแล้วในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญงอกงามอยู่เสมอ	25	165	991,700
1-2	- ในช่วงนี้ไม่มีการฟื้นฟูสภาพพื้นที่หน้าเหมืองขั้นบันได แต่จะรักษาเสถียรภาพความลาดชันของหน้าเหมืองขั้นบันไดให้มีความเหมาะสมและปลอดภัยต่อการชะล้างพังทลาย และทำการปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้นหรือไม้ประจำถิ่นเสริมบริเวณพื้นที่เก็บกองเปลือกดิน พร้อมทั้งดูแลบำรุงรักษาสภาพป่าไม้เดิมและต้นไม้ที่ปลูกไปแล้วในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญงอกงามอยู่เสมอ	1.2	190	171,416
2-3	- ในช่วงนี้ไม่มีการฟื้นฟูสภาพพื้นที่หน้าเหมืองขั้นบันได แต่จะรักษาเสถียรภาพความลาดชันของหน้าเหมืองขั้นบันไดให้มีความเหมาะสมและปลอดภัยต่อการชะล้างพังทลาย พร้อมทั้งดูแลบำรุงรักษาสภาพป่าไม้เดิมและต้นไม้ที่ปลูกไปแล้วในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญงอกงามอยู่เสมอ	-	191.2	130,016

ลงนาม..... ลงนาม..... รับรองจำนวนหน้า 60/79

(นายราม สุภา) (นายดิเรก รัตนวิชช์)

กรรมการผู้จัดการ บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด กรรมการผู้จัดการ บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด

บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด

บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด
TOP-CLASS CONSULTANT CO.,LTD

วันที่ 28 ธันวาคม 2558 วันที่ 28 ธันวาคม 2558

ตารางที่ 6: (ต่อ) สรุปการดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมือง และค่าใช้จ่ายในแต่ละปี

ช่วงปีที่	การดำเนินงาน	พื้นที่ฟื้นฟู (ไร่)	พื้นที่บำรุงรักษา (ไร่)	งบประมาณ (บาท)
3-6	- ในช่วงนี้ไม่มีการฟื้นฟูสภาพพื้นที่หน้าเหมืองขั้นบันได แต่จะรักษาเสถียรภาพความลาดชันของหน้าเหมืองขั้นบันไดให้มีความเหมาะสมและปลอดภัยต่อการชะล้างพังทลาย และทำการปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้นหรือไม้ประจำถิ่นเสริมบริเวณพื้นที่เก็บกองเปลือกดิน พร้อมทั้งดูแลบำรุงรักษาสภาพป่าไม้เดิมและต้นไม้ที่ปลูกไปแล้วในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญงอกงามอยู่เสมอ	5.5	191.2	323,506
6-9	- ในช่วงนี้ไม่มีการฟื้นฟูสภาพพื้นที่หน้าเหมืองขั้นบันได แต่จะรักษาเสถียรภาพความลาดชันของหน้าเหมืองขั้นบันไดให้มีความเหมาะสมและปลอดภัยต่อการชะล้างพังทลาย พร้อมทั้งดูแลบำรุงรักษาสภาพป่าไม้เดิมและต้นไม้ที่ปลูกไปแล้วในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญงอกงามอยู่เสมอ	-	196.7	133,756
9-12	- ในช่วงนี้ไม่มีการฟื้นฟูสภาพพื้นที่หน้าเหมืองขั้นบันได แต่จะรักษาเสถียรภาพความลาดชันของหน้าเหมืองขั้นบันไดให้มีความเหมาะสมและปลอดภัยต่อการชะล้างพังทลาย และทำการปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้นหรือไม้ประจำถิ่นเสริมบริเวณพื้นที่เก็บกองเปลือกดิน พร้อมทั้งดูแลบำรุงรักษาสภาพป่าไม้เดิมและต้นไม้ที่ปลูกไปแล้วในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญงอกงามอยู่เสมอ	9	196.7	450,376
12-15	- ในช่วงนี้จะทำการฟื้นฟูโดยปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้นหรือไม้ประจำถิ่นบริเวณหน้าเหมืองขั้นบันได พร้อมทั้งดูแลบำรุงรักษาสภาพป่าไม้เดิมและต้นไม้ที่ปลูกไปแล้วในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญงอกงามอยู่เสมอ	0.8	205.7	168,020
15-18	- ในช่วงนี้ไม่มีการฟื้นฟูสภาพพื้นที่หน้าเหมืองขั้นบันได แต่จะรักษาเสถียรภาพความลาดชันของหน้าเหมืองขั้นบันไดให้มีความเหมาะสมและปลอดภัยต่อการชะล้างพังทลาย พร้อมทั้งดูแลบำรุงรักษาสภาพป่าไม้เดิมและต้นไม้ที่ปลูกไปแล้วในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญงอกงามอยู่เสมอ	-	206.5	140,420
18-21	- ในช่วงนี้จะทำการฟื้นฟูโดยปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้นหรือไม้ประจำถิ่นบริเวณหน้าเหมืองขั้นบันได พร้อมทั้งดูแลบำรุงรักษาสภาพป่าไม้เดิมและต้นไม้ที่ปลูกไปแล้วในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญงอกงามอยู่เสมอ	9.1	206.5	460,558
21-24	- ในช่วงนี้จะทำการฟื้นฟูโดยปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้นหรือไม้ประจำถิ่นบริเวณหน้าเหมืองขั้นบันได พร้อมทั้งดูแลบำรุงรักษาสภาพป่าไม้เดิมและต้นไม้ที่ปลูกไปแล้วในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญงอกงามอยู่เสมอ	3	215.6	252,148
24-25	- ในช่วงนี้จะทำการฟื้นฟูโดยปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้นหรือไม้ประจำถิ่นบริเวณหน้าเหมืองขั้นบันได พร้อมทั้งดูแลบำรุงรักษาสภาพป่าไม้เดิมและต้นไม้ที่ปลูกไปแล้วในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญงอกงามอยู่เสมอ	1.8	218.6	211,972

ลงนาม.....
(นายราม สุภา)
กรรมการผู้จัดการ บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
วันที่ 28 ธันวาคม 2558

ลงนาม.....
(นายดิเรก รัตนวิชช์)
กรรมการผู้จัดการ บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด
วันที่ 28 ธันวาคม 2558

บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด

บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด
TOP-CLASS CONSULTANT CO.,LTD

ตารางที่ 6: (ต่อ) สรุปการดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมือง และค่าใช้จ่ายในแต่ละปี

ช่วงที่ (ปีที่)	การดำเนินงาน	พื้นที่ฟื้นฟู (ไร่)	พื้นที่บำรุงรักษา (ไร่)	งบประมาณ (บาท)
ช่วงสิ้นสุดการทำเหมือง	**พื้นที่กิจกรรมต่อเนื่องจากการทำเหมือง** - สำหรับพื้นที่ผ่านการทำเหมืองเมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองแล้วจะทำการปรับและตกแต่งให้มีสภาพคล้ายของเดิมและกลมกลืนกับสภาพแวดล้อมตามธรรมชาติ และปรับลดความลาดชันให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัย เพื่อลดการสึกกร่อนตามธรรมชาติ จากนั้นจะทำการหว่านเมล็ดพันธุ์ของไม้ประจำถิ่นเพื่อให้เกิดการแพร่พันธุ์ต่อไป เนื้อที่ประมาณ 139 ไร่ **พื้นที่กิจกรรมต่อเนื่องจากการทำเหมือง** - บริเวณพื้นที่เก็บกองเปลือกดินจะทำการบดอัดแน่นและรักษาความลาดชันให้อยู่ในสภาพปลอดภัยจากการพังทลาย และทำการปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้นโตเร็วหรือไม้ประจำถิ่น เพื่อฟื้นฟูสภาพป่าไม้ให้กลับคืนสู่ธรรมชาติ (เนื้อที่ประมาณ 11 ไร่) - บ่อดักตะกอน จำนวน 3 บ่อ เนื้อที่รวมประมาณ 2 ไร่ ให้คงสภาพเป็นบ่อน้ำสาธารณประโยชน์ เพื่อเป็นแหล่งน้ำสำหรับการเกษตรของชุมชน โดยจะทำการปลูกหญ้าแฝกบริเวณขอบบ่อ เพื่อเพิ่มความแข็งแรงและป้องกันการชะล้างพังทลายของดินลงสู่บ่อ - คันดินให้คงสภาพเดิมไว้เพื่อป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางทัศนียภาพ - พื้นที่ที่ใช้ประโยชน์ในส่วนอื่น เช่น สำนักงาน บ้านพักคนงาน โรงโม่หิน อาคารเก็บวัตถุระเบิด และสิ่งปลูกสร้างอื่นๆ (เนื้อที่ประมาณ 24 ไร่) หลังเลิกใช้ในกิจกรรมที่เกี่ยวเนื่องกับการทำเหมืองแล้ว ให้รื้อถอนเครื่องจักรอุปกรณ์และโรงเรือนออก พร้อมทั้งปรับสภาพพื้นที่และนำเปลือกดินที่เก็บกองไว้มาปิดทับ เพื่อปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้นโตเร็วหรือไม้ประจำถิ่นให้เต็มพื้นที่	174	220.4	2,076,172
รวมทั้งหมด		229.4	394.4	5,510,060

ที่มา: บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2558

ลงนาม..... ลงนาม..... รับรองจำนวนหน้า 62/79

(นายราม สุภา) (นายดิเรก รัตนวิชช์)

กรรมการผู้จัดการ บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด กรรมการผู้จัดการ บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด

วันที่ 28 ธันวาคม 2558 วันที่ 28 ธันวาคม 2558

บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด

บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด
TOP-CLASS CONSULTANT CO.,LTD

7. แผนการเงินเพื่อใช้ในการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ทำเหมือง

เพื่อให้การฟื้นฟูสภาพพื้นที่ของโครงการมีผลในทางปฏิบัติ และเกิดความเชื่อมั่นในการดำเนินการมากที่สุด โครงการจะต้องจัดตั้งกองทุนฟื้นฟูสภาพพื้นที่จากการทำเหมืองและสภาพแวดล้อมในเขตประทานบัตร และการบริหารกองทุนฟื้นฟูสภาพแวดล้อม ตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1) โครงการจะจัดตั้งกองทุนเพื่อการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ทำเหมือง เพื่อเป็นค่าใช้จ่ายในกิจกรรมดังกล่าวตลอดอายุประทานบัตร โดยงบประมาณเพื่อใช้ในการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ทำเหมืองประมาณ 5,510,060 บาท ซึ่งทางโครงการจะเปิดบัญชีธนาคารเฉพาะ โดยใช้ชื่อบุคคลหรือนิติบุคคลตามชื่อผู้ถือประทานบัตร และมีข้อความในวงเล็บว่า “กองทุนฟื้นฟูสภาพพื้นที่จากการทำเหมือง” หรือตามหลักเกณฑ์ที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนด เพื่อใช้เป็นหลักฐานในการบริหารเงินกองทุนและรายงานผลการดำเนินงานให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ เพื่อฝากเงินเข้ากองทุนดังกล่าวเป็นประจำทุกปี

2) จำนวนเงินที่นำเข้ากองทุนดังกล่าวในแต่ละปี จะคิดจากพื้นที่โครงการ ในการฟื้นฟูพื้นที่ในแต่ละปีในช่วงระยะเวลา 25 ปี ของการทำเหมือง (ประมาณ 6,050,000 บาท) **(ดังตารางที่ 7)** การบริหารกองทุนจะอยู่ในการดูแลของ บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด (ผู้ประกอบการทำเหมือง)

3) โครงการจะทบทวนสัดส่วนจำนวนเงินนำเข้ากองทุนเป็นระยะๆ เพื่อให้มีงบประมาณเพียงพอต่อการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ตลอดช่วงระยะเวลาการทำเหมือง

4) หลังจากเสร็จสิ้นการทำเหมืองในพื้นที่ประทานบัตรแล้ว จำนวนเงินที่เหลือในกองทุนฟื้นฟูประมาณ 539,940 บาท จะต้องนำไปทำการดูแล และบำรุงรักษาสภาพพื้นที่เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี ก่อนจะส่งมอบพื้นที่ให้กับหน่วยงานเจ้าของพื้นที่เป็นผู้ดูแลรักษาต่อไป

5) โครงการจะปรับปรุงแผนฟื้นฟูสภาพแวดล้อมบริเวณพื้นที่ทำเหมือง จากแผนปัจจุบันเป็นระยะๆ เพื่อให้สอดคล้องกับสภาพหน้าเหมืองที่เปลี่ยนแปลงไปในแต่ละช่วงเวลาตามความเป็นจริงขณะเปิดทำเหมือง

6) โครงการจะจัดทำรายงานความก้าวหน้าของการฟื้นฟูสภาพแวดล้อม และรายงานสถานะทางการเงินของกองทุนฟื้นฟูสภาพพื้นที่จากการทำเหมือง โดยสำเนาบัญชีธนาคารแนบไปกับรายงานผลการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ของโครงการส่งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบเป็นระยะๆ ตลอดระยะเวลาการดำเนินโครงการ

ตารางที่ 7: แผนการนำเงินงบประมาณเข้ากองทุนฟื้นฟูสภาพแวดล้อม

ช่วงปีที่	พื้นที่ฟื้นฟู (ไร่)	พื้นที่ บำรุงรักษา (ไร่)	งบประมาณที่ใช้ ในการฟื้นฟู (บาท)	จำนวนเงิน นำเข้ากองทุน (บาท)	จำนวนเงิน คงเหลือในกองทุน (บาท)
0-1	25	165	991,700	1,000,000	8,300
1-2	1.2	190	171,416	400,000	236,884
2-3	-	191.2	130,016	400,000	506,868
3-6	5.5	191.2	323,506	400,000	583,362
6-9	-	196.7	133,756	400,000	849,606
9-12	9	196.7	450,376	400,000	799,230
12-15	0.8	205.7	168,020	400,000	1,031,210
15-18	-	206.5	140,420	400,000	1,290,790
18-21	9.1	206.5	460,558	400,000	1,230,232
21-24	3	215.6	252,148	400,000	1,378,084
24-25	1.8	218.6	211,972	450,000	1,616,112
สิ้นสุดการทำเหมือง	174	220.4	2,076,172	1,000,000	539,940*
รวมทั้งหมด	229.4	394.4	5,510,060	6,050,000	

ที่มา: บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2558

หมายเหตุ: *จำนวนเงินที่เหลือในกองทุนฟื้นฟูที่จะนำไปใช้ในการดูแลและบำรุงรักษาสภาพพื้นที่ภายหลังเสร็จสิ้นการทำเหมืองแร่แล้ว เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี

8. ผู้รับผิดชอบการดำเนินการ

บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด (เจ้าของโครงการ) จะเป็นผู้รับผิดชอบการดำเนินการและงบประมาณทั้งหมดที่ใช้ในการฟื้นฟูสภาพแวดล้อมภายหลังการทำเหมือง โดยจะนำเงินเข้ากองทุนฟื้นฟูสภาพแวดล้อมภายหลังการทำเหมืองเป็นประจำทุกปี เพื่อจัดเตรียมงบประมาณไว้เป็นค่าใช้จ่ายให้เพียงพอแก่การดำเนินการตามแผนการฟื้นฟูในแต่ละปี

ลงนาม..... ลงนาม..... รับรองจำนวนหน้า 64/79

(นายราม สุภา) (นายดิเรก รัตนวิชช์)

กรรมการผู้จัดการ บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด กรรมการผู้จัดการ บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด

วันที่ 28 ธันวาคม 2558 วันที่ 28 ธันวาคม 2558

ปิยะกิจโยธาการ

บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด
TOP-CLASS CONSULTANT CO.,LTD

9. แผนด้านความปลอดภัยภายหลังสิ้นสุดการทำเหมือง

หลังจากสิ้นสุดการทำเหมือง พื้นที่บริเวณบ่อดักตะกอนและคูระบายน้ำ สามารถพัฒนาให้เป็นสระกักเก็บน้ำหรือแหล่งน้ำสาธารณประโยชน์ แต่พื้นที่ดังกล่าวอาจจะไม่ปลอดภัยสำหรับประชาชนที่จะเข้ามาใช้ประโยชน์ รวมถึงสัตว์เลี้ยงต่างๆ ที่อาจพลัดตกลงไปในสระน้ำ ดังนั้น เพื่อป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น คณะผู้ศึกษาจึงเสนอให้มีแผนด้านความปลอดภัยหลังสิ้นสุดการทำเหมืองดังนี้

1) จัดทำแนวรั้วลวดหนามล้อมรอบ เพื่อป้องกันสัตว์เลี้ยงต่างๆ พลัดหลง และตกลงไปในพื้นที่ดังกล่าว

2) ให้ปรับปรุงเส้นทางขนส่งแร่ที่มีอยู่เดิม เป็นเส้นทางสำหรับขึ้น-ลงพื้นที่ดังกล่าว เพื่อให้ประชาชนสามารถนำน้ำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างสะดวกและปลอดภัย

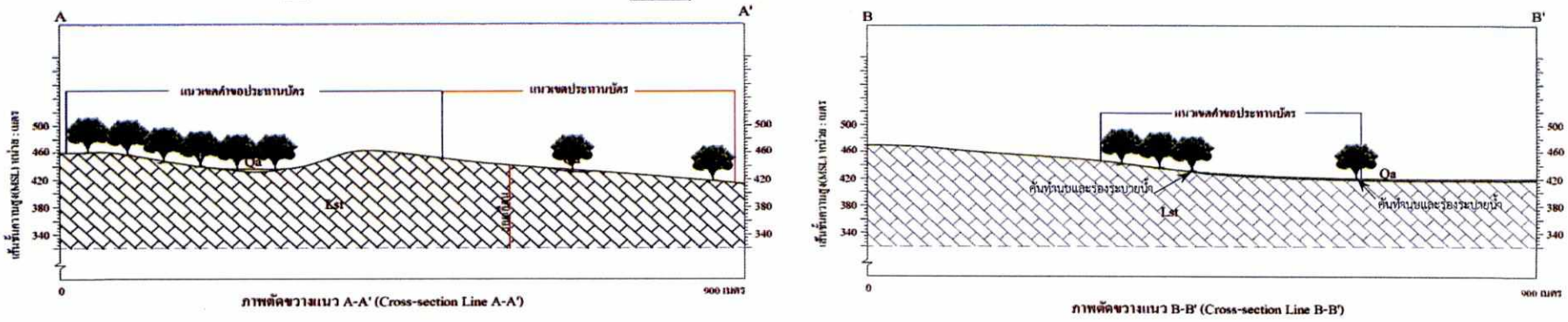
3) จัดทำป้ายแสดงข้อความที่ระบุถึง ชื่อผู้ประกอบการ เลขที่ประทานบัตร ที่ตั้ง ขนาดพื้นที่ประทานบัตร ช่วงอายุประทานบัตรที่เคยได้รับอนุญาต และความลึกของพื้นที่ดังกล่าวเมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองให้ประชาชนทั่วไปได้รับทราบข้อมูล เพื่อจะได้ระมัดระวังหากมีความจำเป็นต้องผ่านเข้าใกล้เขตพื้นที่ดังกล่าว

คำอธิบายสัญลักษณ์

- คำขอประทานบัตรที่ 37/2553
- หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 30470
- ประทานบัตรที่ 30400/15573
- ความชันหน้าเหมืองสูง 10 เมตร
- ป — บ่อดักตะกอน
- ป — พื้นที่เก็บกองเปลือกดิน
- คันทำนบและร่องระบายน้ำ
- ถนน
- ขอบเขตหน่วยหิน
- รอยเลื่อน
- 400 — เส้นชั้นความสูง
- A — A' — ภาพตัดขวางหน้าเหมือง

คำอธิบาย

- พื้นที่บำรุงรักษาสภาพป่าไม้เดิม และการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองในปีที่ 0-1



คำอธิบายสัญลักษณ์

- Qa — ชั้นเปลือกดิน: พวกกรวด ทราย ทรายแป้ง ดินเคลย์ และดินโคลน
- Lst — หินปูน สีเทา เทาเข้ม แสดงชั้นหนาถึงชั้นหนามาก เนื้อละเอียดถึงหยาบปานกลาง อายุไทรแอสซิก
- รอยเลื่อน
- บริเวณที่ทำเหมืองแร่
- บริเวณกองเปลือกดิน
- คันทำนบและร่องระบายน้ำ
- ต้นไม้เดิม
- ต้นไม้ที่ปลูกเพิ่ม

ที่มา: ดัดแปลงจาก แผนผังโครงการทำเหมือง บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด

รูปที่ 14: แสดงตำแหน่งการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองในปีที่ 0-1

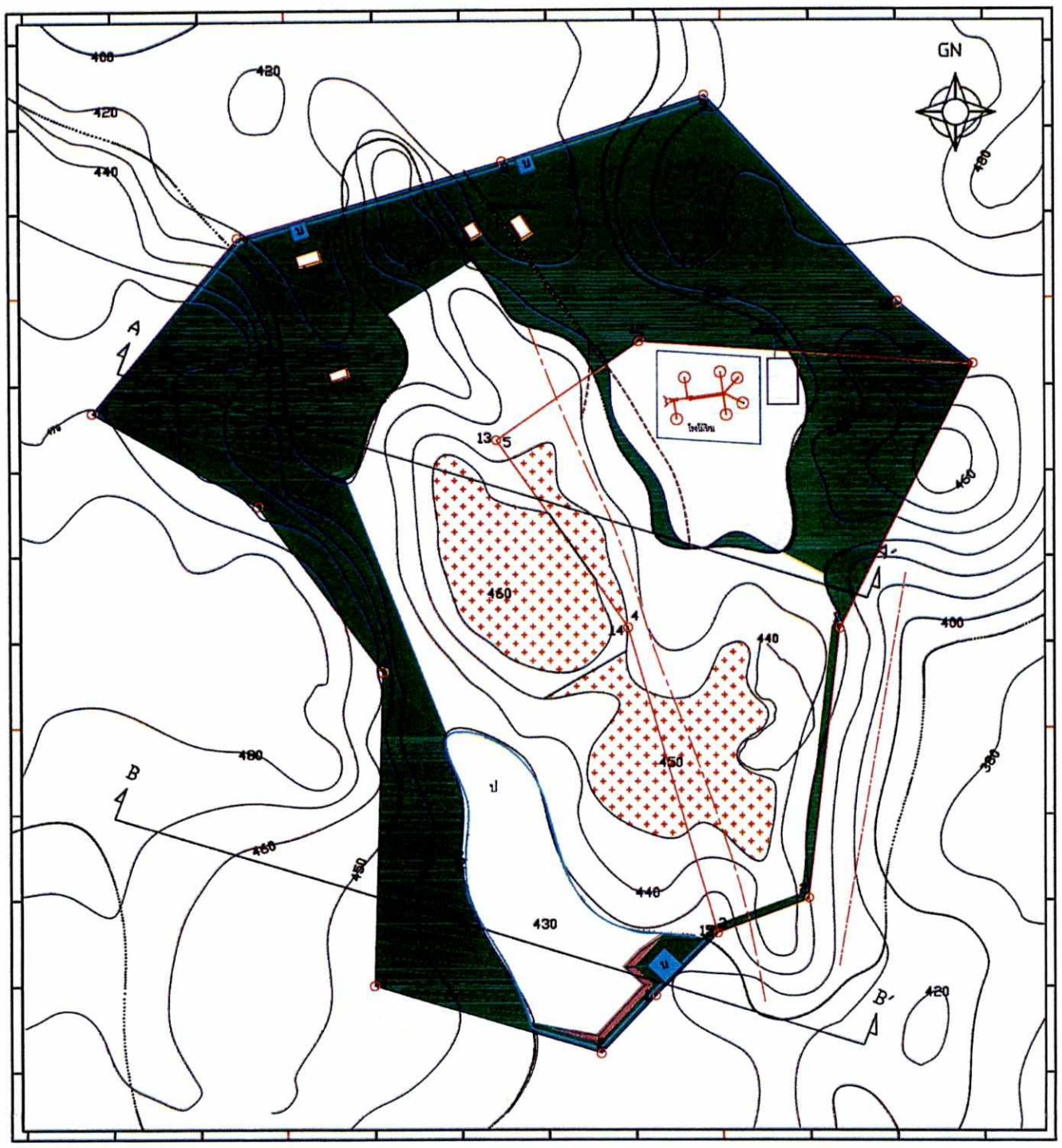
ลงนาม.....
(นายราม สุภา)
กรรมการผู้จัดการ บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
วันที่ 28 ธันวาคม 2558

บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด

ลงนาม.....
(นายดิเรก รัตนวิชช์)
กรรมการผู้จัดการ บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด
วันที่ 28 ธันวาคม 2558

บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด
TOP-CLASS CONSULTANT CO.,LTD

รับรองจำนวนหน้า 66/79

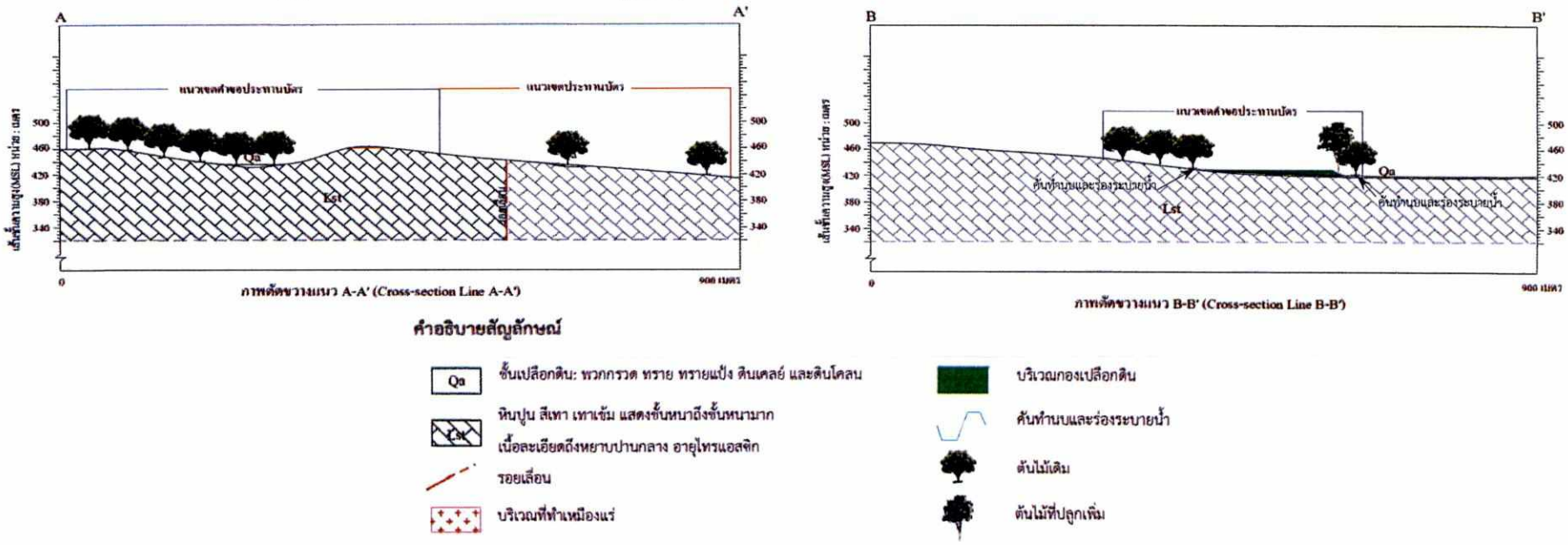


คำอธิบายสัญลักษณ์

- คำขอประทานบัตรที่ 37/2553
- หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 30470
- ประทานบัตรที่ 30400/15573
- ความชันหน้าเหมืองสูง 10 เมตร
- น บ่อดักตะกอน
- ป พื้นที่เก็บกองเปลือกดิน
- คันทำนบและร่องระบายน้ำ
- ถนน
- ขอบเขตหน่วยหิน
- รอยเลื่อน
- 400 เส้นชั้นความสูง
- A A' ภาพตัดขวางหน้าเหมือง

คำอธิบาย

- พื้นที่บำรุงรักษาสภาพป่าไม้เดิม และพื้นที่บำรุงรักษาต้นไม้ที่ปลูกในปีที่ 0-1
- การฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองในปีที่ 1-2



คำอธิบายสัญลักษณ์

- Qa ชั้นเปลือกดิน: พวกกรวด ทราย ทรายแป้ง ดินเคลย์ และสินโคลน
- Lst หินปูน สีเทา เทาเข้ม แสดงชั้นหนาถึงชั้นหนามาก เนื้อละเอียดถึงหยาบปานกลาง อายุไทรแอสซิก
- รอยเลื่อน
- บริเวณที่ทำเหมืองแร่
- บริเวณกองเปลือกดิน
- คันทำนบและร่องระบายน้ำ
- ต้นไม้เดิม
- ต้นไม้ที่ปลูกเพิ่ม

ที่มา: ดัดแปลงจาก แผนผังโครงการทำเหมือง บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด

รูปที่ 15: แสดงตำแหน่งการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองในปีที่ 1-2

ลงนาม.....

(นายราม สุภา)

กรรมการผู้จัดการ บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด

วันที่ 28 ธันวาคม 2558

บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด

ลงนาม.....

(นายดิเรก รัตนวิชช์)

กรรมการผู้จัดการ บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด

วันที่ 28 ธันวาคม 2558

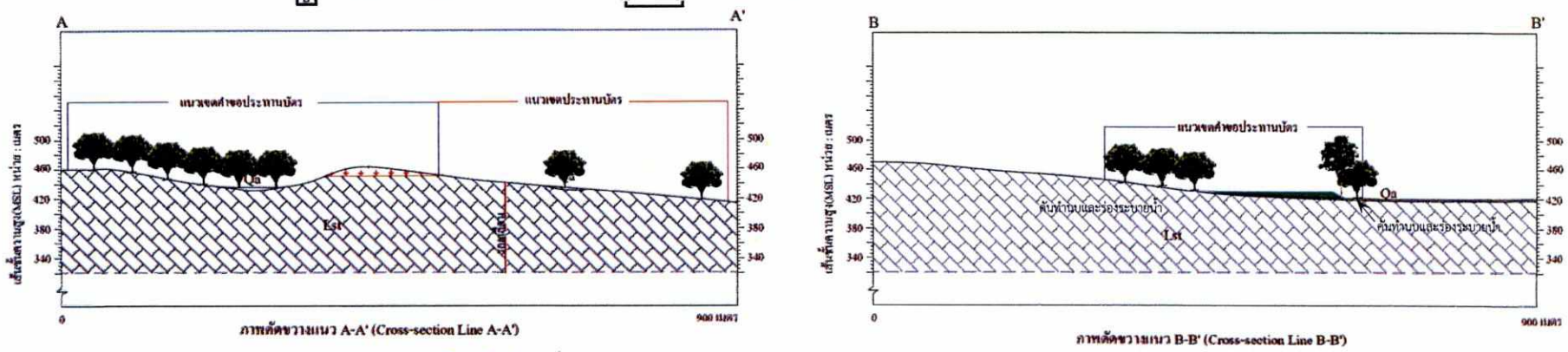
บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด
TOP-CLASS CONSULTANT CO.,LTD

คำอธิบายสัญลักษณ์

- คำขอประทานบัตรที่ 37/2553
- หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 30470
- ประทานบัตรที่ 30400/15573
- ความชันหน้าเหมืองสูง 10 เมตร
- บ่อดักตะกอน
- พื้นที่เก็บกองเปลือกดิน
- คันทำนบและร่องระบายน้ำ
- ถนน
- ขอบเขตหน่วยหิน
- รอยเลื่อน
- 400 เส้นชั้นความสูง
- A A' ภาพตัดขวางหน้าเหมือง

คำอธิบาย

- พื้นที่บำรุงรักษาสภาพป่าไม้เดิม และพื้นที่บำรุงรักษาต้นไม้ที่ปลูกในปีที่ 0-1
- พื้นที่บำรุงรักษาต้นไม้ที่ปลูกในปีที่ 1-2 และการบำรุงรักษาในปีที่ 2-3



คำอธิบายสัญลักษณ์

- Qa ชั้นเปลือกดิน: ทวกกรวด ทราย ทรายแป้ง ดินเคลย์ และดินโคลน
- Lst หินปูน สีเทา เทาเข้ม แสดงชั้นหนาถึงชั้นหนามาก เนื้อละเอียดถึงหยาบปานกลาง อายุไทรแอสซิก
- รอยเลื่อน
- บริเวณที่ทำเหมืองแร่
- บริเวณกองเปลือกดิน
- คันทำนบและร่องระบายน้ำ
- ต้นไม้เดิม
- ต้นไม้ที่ปลูกเพิ่ม

ที่มา: ดัดแปลงจาก แผนผังโครงการทำเหมือง บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด

รูปที่ 16: แสดงตำแหน่งการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองในปีที่ 2-3

ลงนาม.....
(นายราม สุภา)
กรรมการผู้จัดการ บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
วันที่ 28 ธันวาคม 2558

บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด

ลงนาม.....
(นายดิเรก รัตนวิชช์)
กรรมการผู้จัดการ บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด
วันที่ 28 ธันวาคม 2558

บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด
TOP-CLASS CONSULTANT CO.,LTD

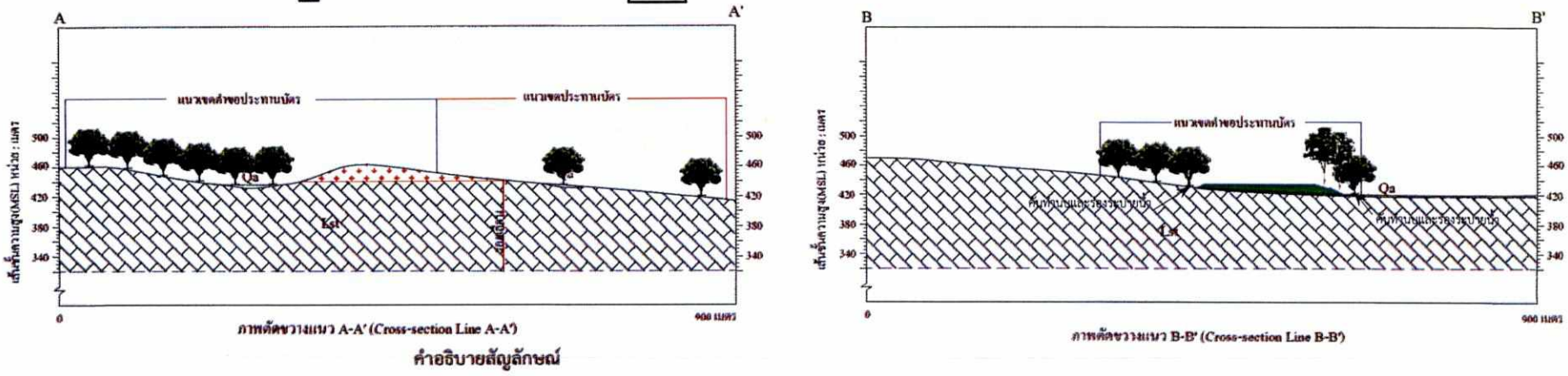
รับรองจำนวนหน้า 68/79

คำอธิบายสัญลักษณ์

- คำขอประทานบัตรที่ 37/2553
- หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 30470
- ประทานบัตรที่ 30400/15573
- ความชันหน้าเหมืองสูง 10 เมตร
- บ่อดักตะกอน
- พื้นที่เก็บกองเปลือกดิน
- คันทำนบและร่องระบายน้ำ
- ถนน
- ขอบเขตหน่วยหิน
- รอยเลื่อน
- เส้นชั้นความสูง
- ภาพตัดขวางหน้าเหมือง

คำอธิบาย

- พื้นที่บำรุงรักษาสภาพป่าไม้เดิม และพื้นที่บำรุงรักษาต้นไม้ที่ปลูกในปีที่ 0-1
- พื้นที่บำรุงรักษาต้นไม้ที่ปลูกในปีที่ 1-2 และการบำรุงรักษาในปีที่ 2-3
- การฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองในปีที่ 3-6



คำอธิบายสัญลักษณ์

- Qa ชั้นเปลือกดิน: พวกกรวด ทราย ทรายแป้ง ดินเคลย์ และดินโคลน
- Tsk หินปูน สีเทา เทาเข้ม แสดงชั้นหนาถึงชั้นหนามาก เนื้อละเอียดถึงหยาบปานกลาง อายุไทรแอสซิก
- รอยเลื่อน
- บริเวณที่ทำเหมืองแร่
- บริเวณกองเปลือกดิน
- คันทำนบและร่องระบายน้ำ
- ต้นไม้เดิม
- ต้นไม้ที่ปลูกเพิ่ม

ที่มา: ดัดแปลงจาก แผนผังโครงการทำเหมือง บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด

รูปที่ 17: แสดงตำแหน่งการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองในปีที่ 3-6

ลงนาม.....
(นายราม สุภา)
กรรมการผู้จัดการ บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
วันที่ 28 ธันวาคม 2558

บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด

ลงนาม.....
(นายดิเรก รัตนวิชช์)
กรรมการผู้จัดการ บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด
วันที่ 28 ธันวาคม 2558

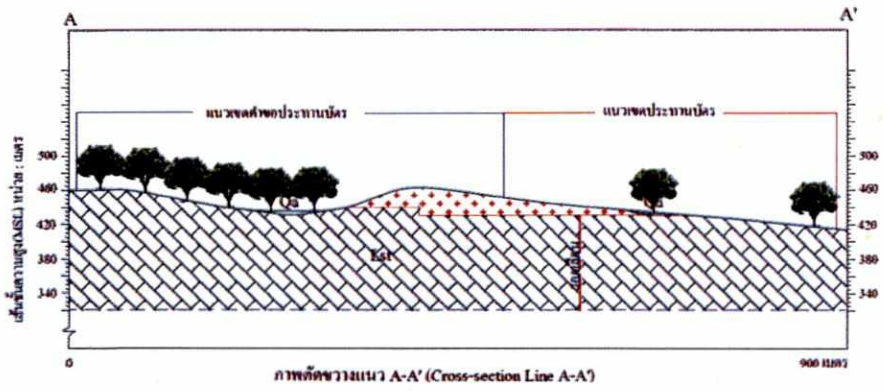
บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด
TOP-CLASS CONSULTANT CO.,LTD

คำอธิบายสัญลักษณ์

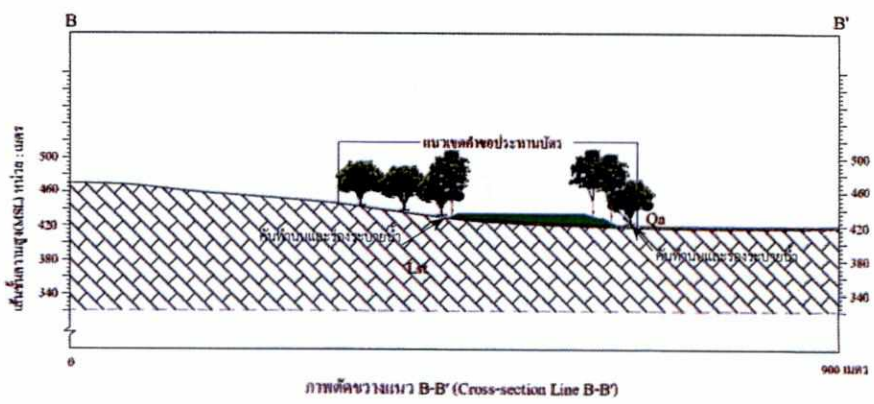
- คำขอประทานบัตรที่ 37/2553
- หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 30470
- ประทานบัตรที่ 30400/15573
- ความชันหน้าเหมืองสูง 10 เมตร
- ป บ่อดักตะกอน
- ป พื้นที่ใช้บกองเปลือกดิน
- คันทำนบและร่องระบายน้ำ
- ถนน
- ขอบเขตหน่วยหิน
- รอยเลื่อน
- 400 เส้นชั้นความสูง
- A A' ภาพตัดขวางหน้าเหมือง

คำอธิบาย

- พื้นที่บำรุงรักษาสภาพป่าไม้เดิม และพื้นที่บำรุงรักษาต้นไม้ที่ปลูกในปีที่ 0-1
- พื้นที่บำรุงรักษาต้นไม้ที่ปลูกในปีที่ 1-2 และการบำรุงรักษาในปีที่ 2-3
- พื้นที่บำรุงรักษาต้นไม้ที่ปลูกในปีที่ 3-6 และการบำรุงรักษาในปีที่ 6-9



ภาพตัดขวางแนว A-A' (Cross-section Line A-A')



ภาพตัดขวางแนว B-B' (Cross-section Line B-B')

คำอธิบายสัญลักษณ์

- Qa ชั้นเปลือกดิน: พวกกรวด ทราย ทรายแป้ง ดินเคลย์ และดินโคลน
- Lst หินปูน สีเทา เทาเข้ม แสดงชั้นหนาถึงชั้นหนามาก เนื้อละเอียดถึงหยาบปานกลาง อายุไทรแอสซิก
- รอยเลื่อน
- บริเวณที่ทำเหมืองแร่
- บริเวณกองเปลือกดิน
- คันทำนบและร่องระบายน้ำ
- ต้นไม้เดิม
- ต้นไม้ที่ปลูกเพิ่ม

ที่มา: ดัดแปลงจาก แผนผังโครงการทำเหมือง บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด

รูปที่ 18: แสดงตำแหน่งการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองในปีที่ 6-9

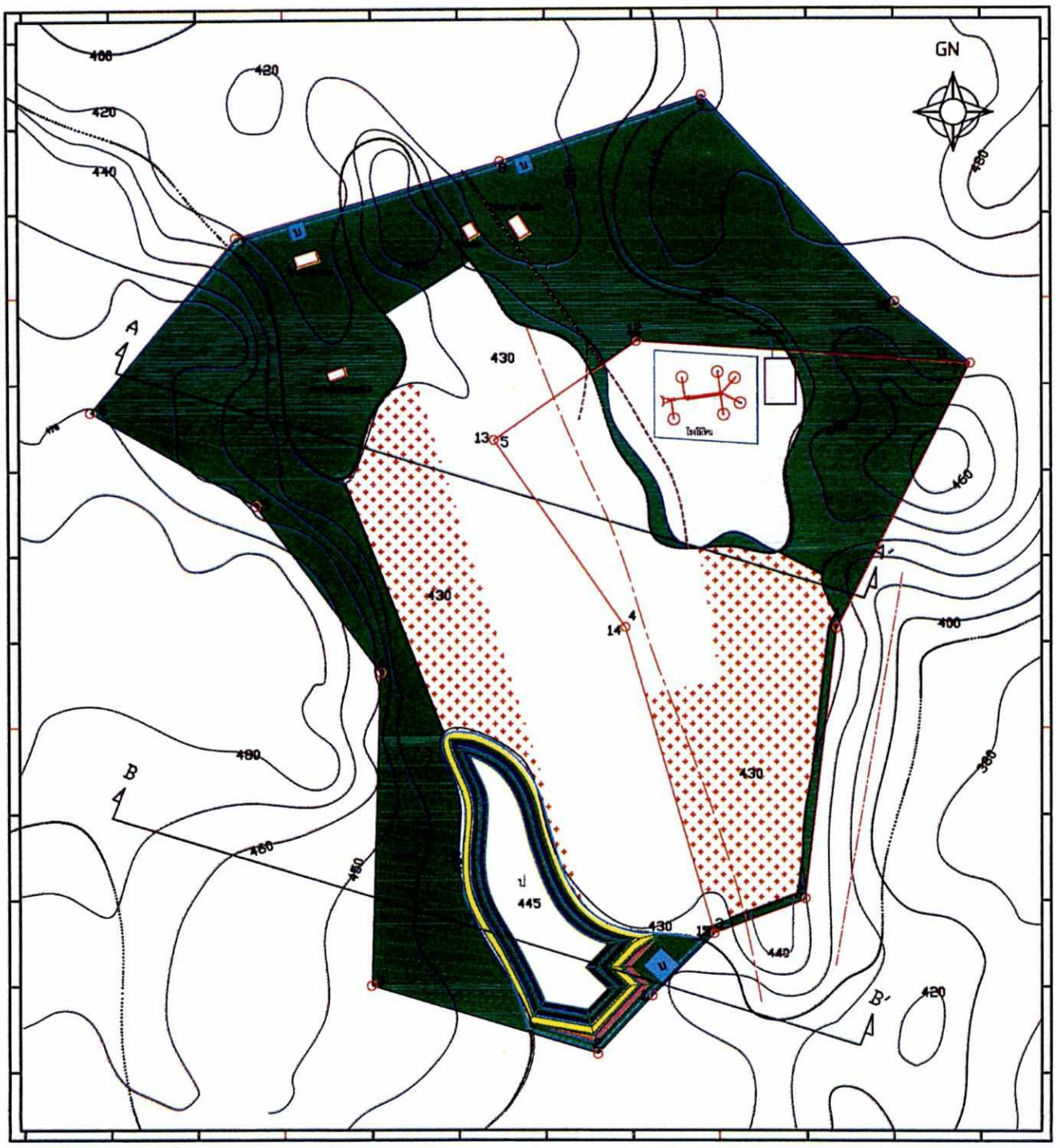
ลงนาม.....
(นายราม สุภา)
กรรมการผู้จัดการ บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
วันที่ 28 ธันวาคม 2558

บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด

ลงนาม.....
(นายดิเรก รัตนวิชช์)
กรรมการผู้จัดการ บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด
วันที่ 28 ธันวาคม 2558

บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด
TOP-CLASS CONSULTANT CO.,LTD

รับรองจำนวนหน้า 70/79

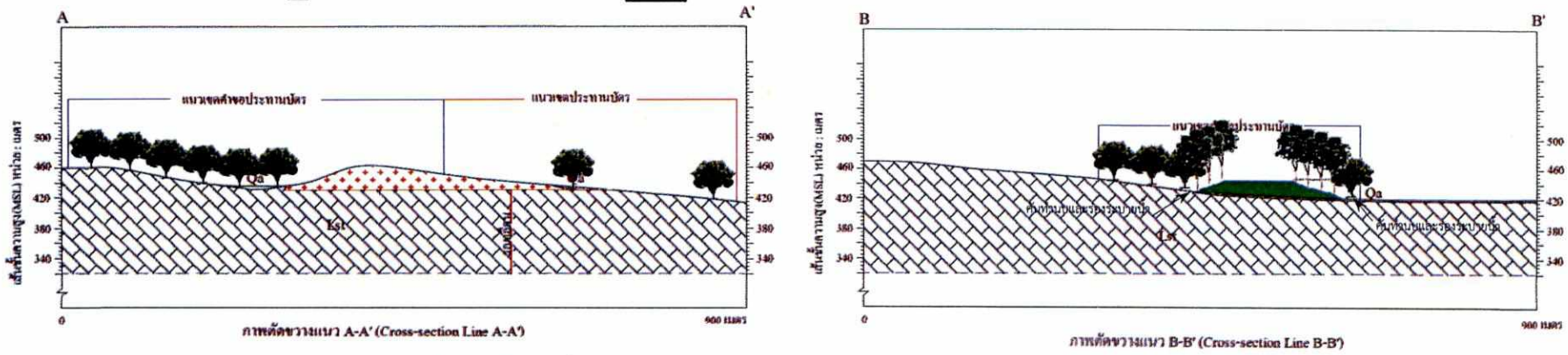


คำอธิบายสัญลักษณ์

- คำขอประทานบัตรที่ 37/2553
- หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 30470
- ประทานบัตรที่ 30400/15573
- ความชันหน้าเหมืองสูง 10 เมตร
- บ่อดักตะกอน
- พื้นที่เก็บกองเปลือกดิน
- คันทำนบและร่องระบายน้ำ
- ถนน
- ขอบเขตหน่วยหิน
- รอยเลื่อน
- เส้นชั้นความสูง
- ภาพตัดขวางหน้าเหมือง

คำอธิบาย

- พื้นที่บำรุงรักษาสภาพป่าไม้เดิม และพื้นที่บำรุงรักษาต้นไม้ที่ปลูกในปีที่ 0-1
- พื้นที่บำรุงรักษาต้นไม้ที่ปลูกในปีที่ 1-2 และการบำรุงรักษาในปีที่ 2-3
- พื้นที่บำรุงรักษาต้นไม้ที่ปลูกในปีที่ 3-6 และการบำรุงรักษาในปีที่ 6-9
- การฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองในปีที่ 9-12



ภาพตัดขวางแนว A-A' (Cross-section Line A-A')

ภาพตัดขวางแนว B-B' (Cross-section Line B-B')

คำอธิบายสัญลักษณ์

- Qa ชั้นเปลือกดิน: ทวกกรวด ทราย ทรายแป้ง ดินเคลย์ และดินโคลน
- Lst หินปูน สีเทา เทาเข้ม แสดงชั้นหนาถึงชั้นหนามาก เนื้อละเอียดถึงหยาบปานกลาง อายุไทรแอสซิก
- รอยเลื่อน
- บริเวณที่ทำเหมืองแร่
- บริเวณกองเปลือกดิน
- คันทำนบและร่องระบายน้ำ
- ต้นไม้เดิม
- ต้นไม้ที่ปลูกเพิ่ม

ที่มา: ดัดแปลงจาก แผนผังโครงการทำเหมือง บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด

รูปที่ 19: แสดงตำแหน่งการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองในปีที่ 9-12

ลงนาม.....
(นายราม สุภา)
กรรมการผู้จัดการ บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
วันที่ 28 ธันวาคม 2558

บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด

ลงนาม.....
(นายดิเรก รัตนวิชช์)
กรรมการผู้จัดการ บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด
วันที่ 28 ธันวาคม 2558

บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด
TOP-CLASS CONSULTANT CO.,LTD

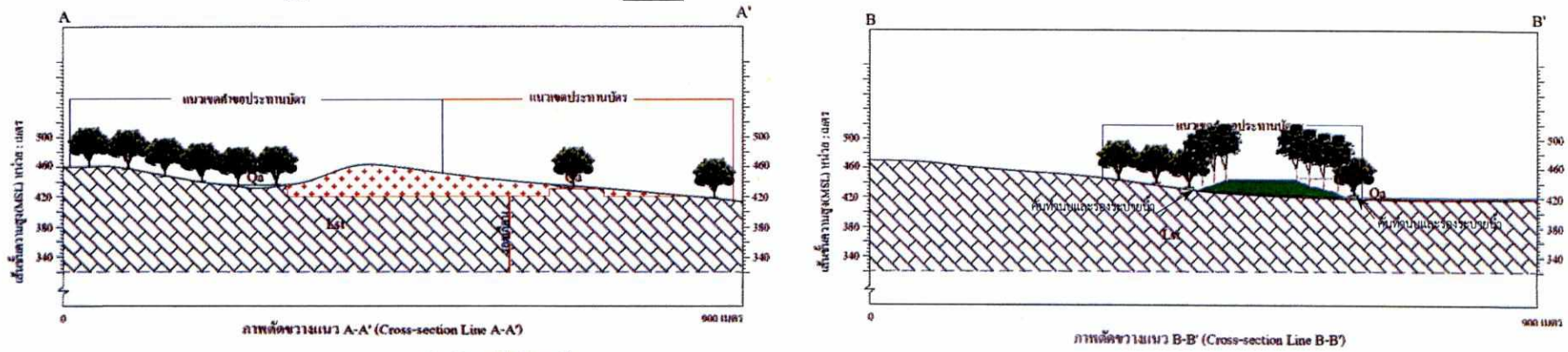
รับรองจำนวนหน้า 71/79

คำอธิบายสัญลักษณ์

- คำขอประทานบัตรที่ 37/2553
- หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 30470
- ประทานบัตรที่ 30400/15573
- ความชันหน้าเหมืองสูง 10 เมตร
- บ่อตักตะกอน
- พื้นที่เก็บกองเปลือกดิน
- คันทำนบและร่องระบายน้ำ
- ถนน
- ขอบเขตหน่วยหิน
- รอยเลื่อน
- เส้นชั้นความสูง
- ภาพตัดขวางหน้าเหมือง

คำอธิบาย

- พื้นที่บำรุงรักษาสภาพป่าไม้เดิม และพื้นที่บำรุงรักษาต้นไม้ที่ปลูกในปีที่ 0-1
- พื้นที่บำรุงรักษาต้นไม้ที่ปลูกในปีที่ 1-2 และการบำรุงรักษาในปีที่ 2-3
- พื้นที่บำรุงรักษาต้นไม้ที่ปลูกในปีที่ 3-6 และการบำรุงรักษาในปีที่ 6-9
- พื้นที่บำรุงรักษาต้นไม้ที่ปลูกในปีที่ 9-12
- การฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองในปีที่ 12-15



คำอธิบายสัญลักษณ์

- Qa ชั้นเปลือกดิน: พวกกรวด ทราย ทรายแป้ง ดินเคลย์ และดินโคลน
- Lst หินปูน สีเทา เทาเข้ม แสดงชั้นหนาถึงชั้นหนามาก เนื้อละเอียดถึงหยาบปานกลาง อายุไทรแอสสิก
- รอยเลื่อน
- บริเวณที่ทำเหมืองแร่
- บริเวณกองเปลือกดิน
- คันทำนบและร่องระบายน้ำ
- ต้นไม้เดิม
- ต้นไม้ที่ปลูกเพิ่ม

ที่มา: ดัดแปลงจาก แผนผังโครงการทำเหมือง บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด

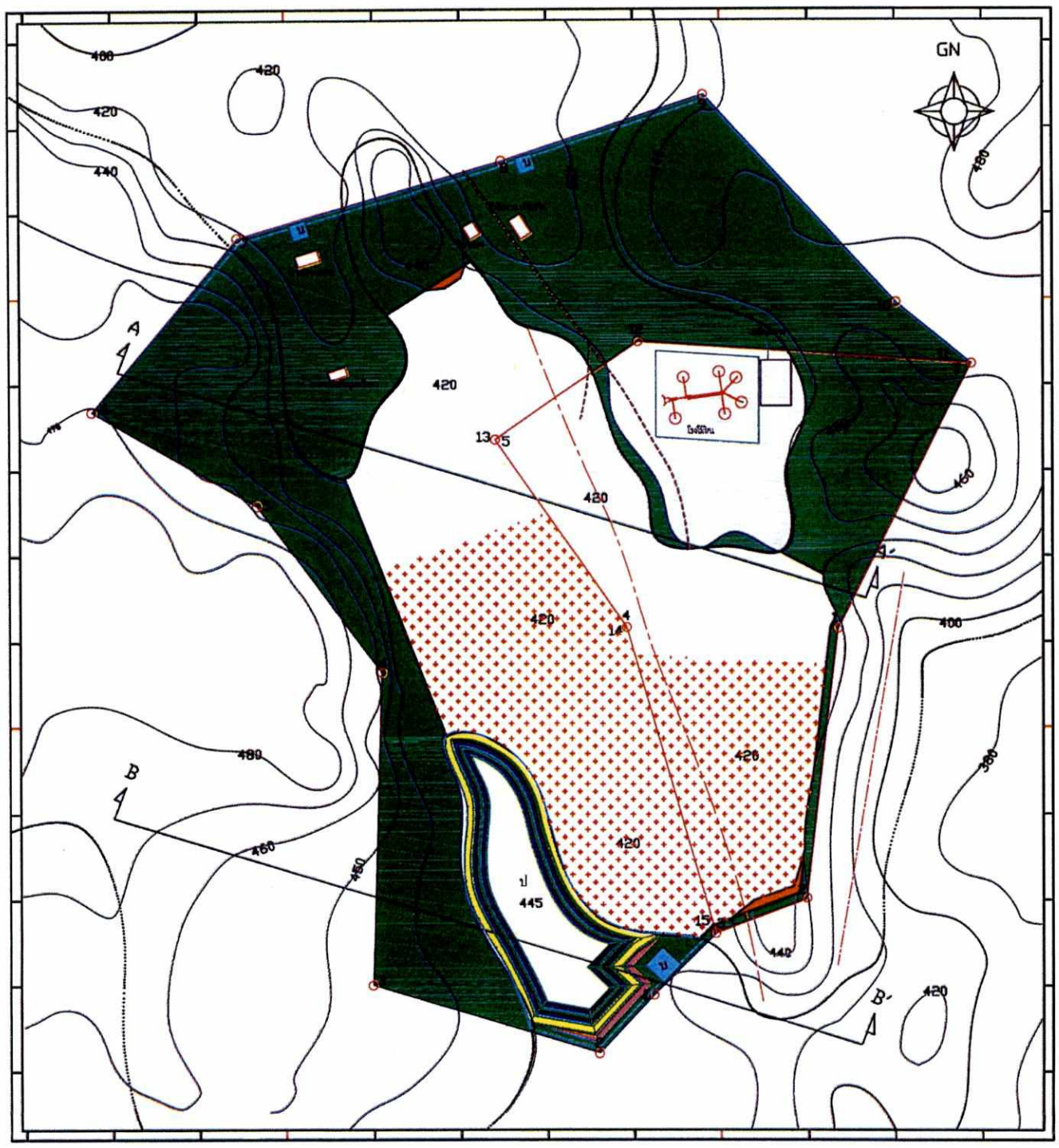
รูปที่ 20: แสดงตำแหน่งการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองในปีที่ 12-15

ลงนาม.....
(นายราม สุภา)
กรรมการผู้จัดการ บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
วันที่ 28 ธันวาคม 2558

บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด

ลงนาม.....
(นายดิเรก รัตนวิชช์)
กรรมการผู้จัดการ บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด
วันที่ 28 ธันวาคม 2558

บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด
TOP-CLASS CONSULTANT CO.,LTD

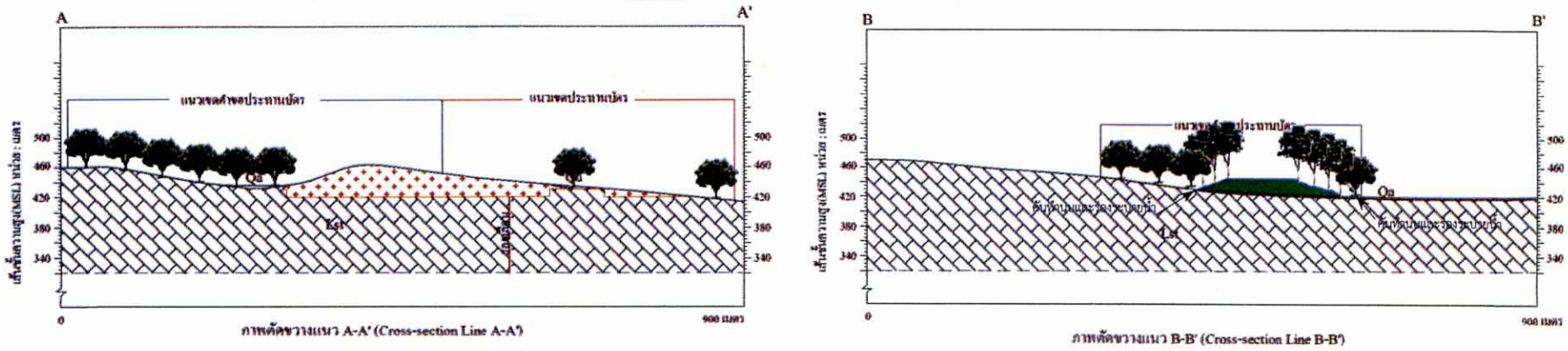


คำอธิบายสัญลักษณ์

- คำขอประทานบัตรที่ 37/2553
- หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 30470
- ประทานบัตรที่ 30400/15573
- ความชันหน้าเหมืองสูง 10 เมตร
- บ่อสักตะกอน
- พื้นที่เก็บกองเปลือกดิน
- คันทำนบและร่องระบายน้ำ
- ถนน
- ขอบเขตหน่วยหิน
- รอยเลื่อน
- เส้นชั้นความสูง
- ภาพตัดขวางหน้าเหมือง

คำอธิบาย

- พื้นที่บำรุงรักษาสภาพป่าไม้เดิม และพื้นที่บำรุงรักษาต้นไม้ที่ปลูกในปีที่ 0-1
- พื้นที่บำรุงรักษาต้นไม้ที่ปลูกในปีที่ 1-2 และการบำรุงรักษาในปีที่ 2-3
- พื้นที่บำรุงรักษาต้นไม้ที่ปลูกในปีที่ 3-6 และการบำรุงรักษาในปีที่ 6-9
- พื้นที่บำรุงรักษาต้นไม้ที่ปลูกในปีที่ 9-12
- พื้นที่บำรุงรักษาต้นไม้ที่ปลูกในปีที่ 12-15 และการบำรุงรักษาในปีที่ 15-18



คำอธิบายสัญลักษณ์

- Qa ชั้นเปลือกดิน: ทรวกรวด ทราย ทรายแป้ง ดินเหลย์ และดินโคลน
- Tst หินปูน สีเทา เทาเข้ม แสดงชั้นหนาถึงชั้นหนามาก เนื้อละเอียดถึงหยาบปานกลาง อายุไทรแอสซิก
- รอยเลื่อน
- บริเวณที่ทำเหมืองแร่
- บริเวณกองเปลือกดิน
- คันทำนบและร่องระบายน้ำ
- ต้นไม้เดิม
- ต้นไม้ที่ปลูกเพิ่ม

ที่มา: ดัดแปลงจาก แผนผังโครงการทำเหมือง บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด

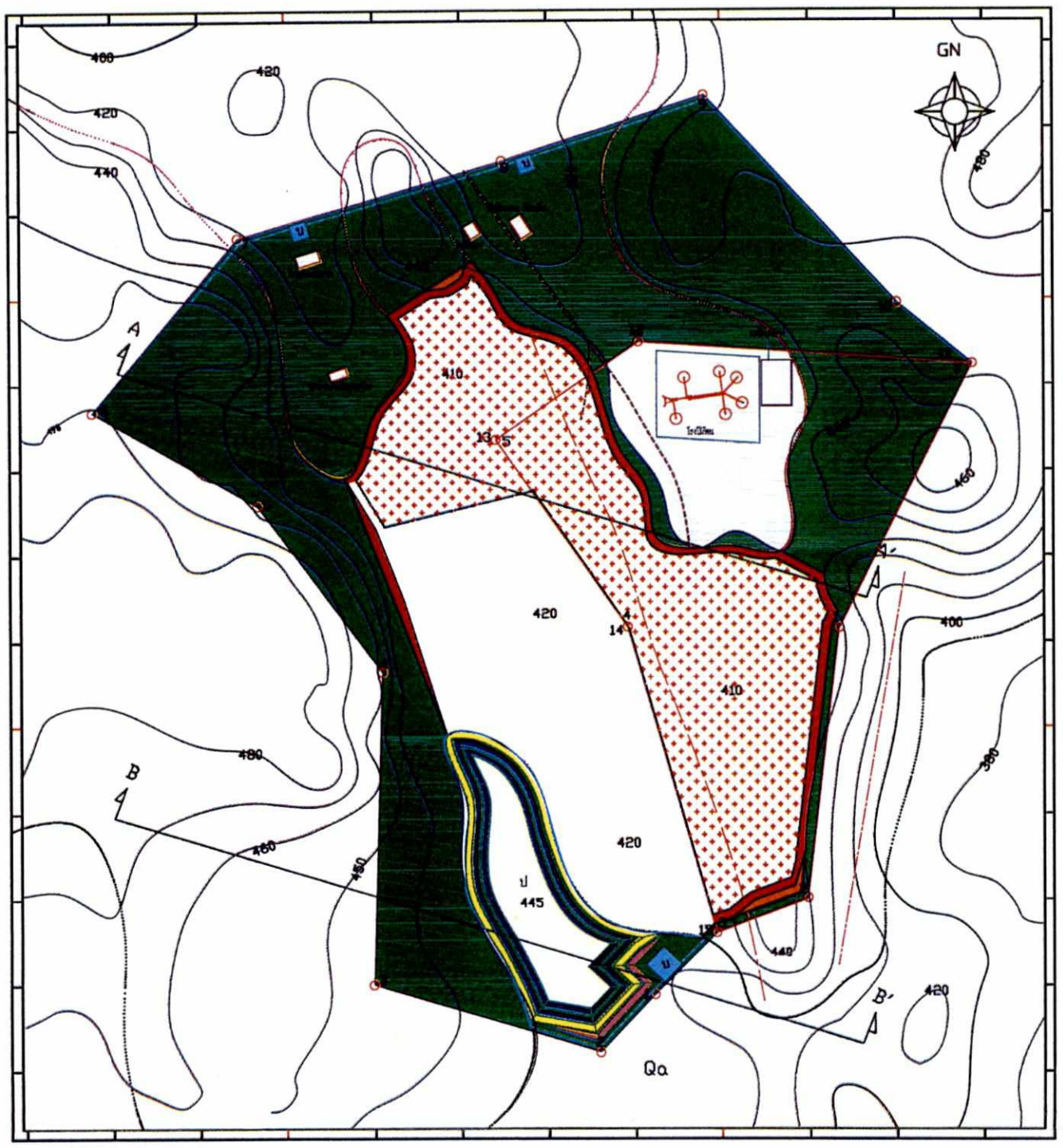
รูปที่ 21: แสดงตำแหน่งการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองในปีที่ 15-18

ลงนาม.....
(นายราม สุภา)
กรรมการผู้จัดการ บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
วันที่ 28 ธันวาคม 2558

บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด

ลงนาม.....
(นายดิเรก รัตนวิชช์)
กรรมการผู้จัดการ บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด
วันที่ 28 ธันวาคม 2558

บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด
TOP-CLASS CONSULTANT CO.,LTD

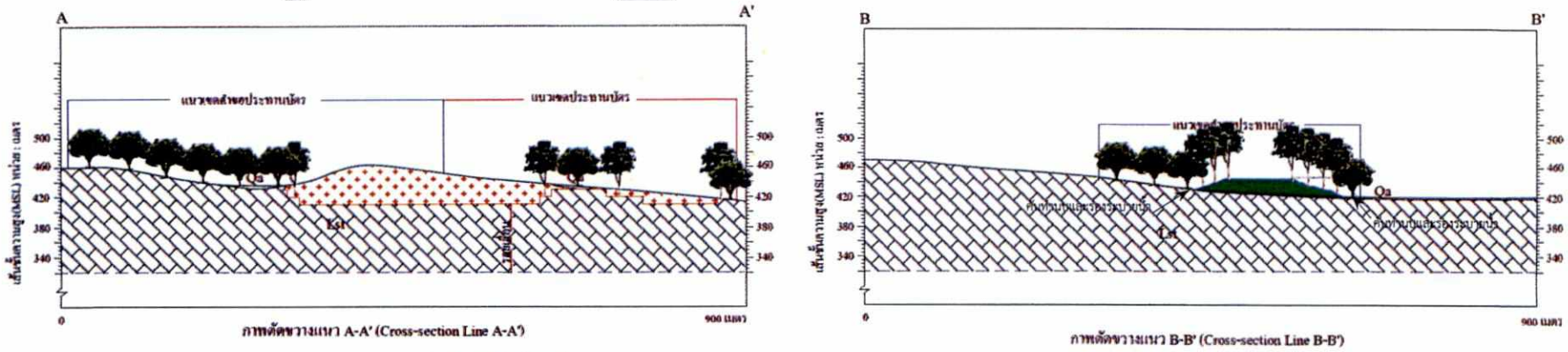


คำอธิบายสัญลักษณ์

- คำขอประทานบัตรที่ 37/2553
- หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 30470
- ประทานบัตรที่ 30400/15573
- ความชันหน้าเหมืองสูง 10 เมตร
- บ่อสักตะกอน
- พื้นที่เก็บกองเปลือกดิน
- คันทำนบและร่องระบายน้ำ
- ถนน
- ขอบเขตหน่วยหิน
- รอยเลื่อน
- เส้นชั้นความสูง
- ภาพตัดขวางหน้าเหมือง

คำอธิบาย

- พื้นที่บำรุงรักษาสภาพป่าไม้เดิม และพื้นที่บำรุงรักษาต้นไม้ที่ปลูกในปีที่ 0-1
- พื้นที่บำรุงรักษาต้นไม้ที่ปลูกในปีที่ 1-2 และการบำรุงรักษาในปีที่ 2-3
- พื้นที่บำรุงรักษาต้นไม้ที่ปลูกในปีที่ 3-6 และการบำรุงรักษาในปีที่ 6-9
- พื้นที่บำรุงรักษาต้นไม้ที่ปลูกในปีที่ 9-12
- พื้นที่บำรุงรักษาต้นไม้ที่ปลูกในปีที่ 12-15 และการบำรุงรักษาในปีที่ 15-18
- การฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองในปีที่ 18-21



คำอธิบายสัญลักษณ์

- Qa ชั้นเปลือกดิน: พวกกรวด ทราย ทรายแป้ง ดินเคลย์ และดินโคลน
- Lst หินปูน สีเทา เทาเข้ม แสดงชั้นหนาถึงชั้นหนามาก เนื้อละเอียดถึงหยาบปานกลาง อายุไทรแอสซิก
- รอยเลื่อน
- บริเวณที่ทำเหมืองแร่
- บริเวณกองเปลือกดิน
- คันทำนบและร่องระบายน้ำ
- ต้นไม้เดิม
- ต้นไม้ที่ปลูกเพิ่ม

ที่มา: ดัดแปลงจาก แผนผังโครงการทำเหมือง บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด

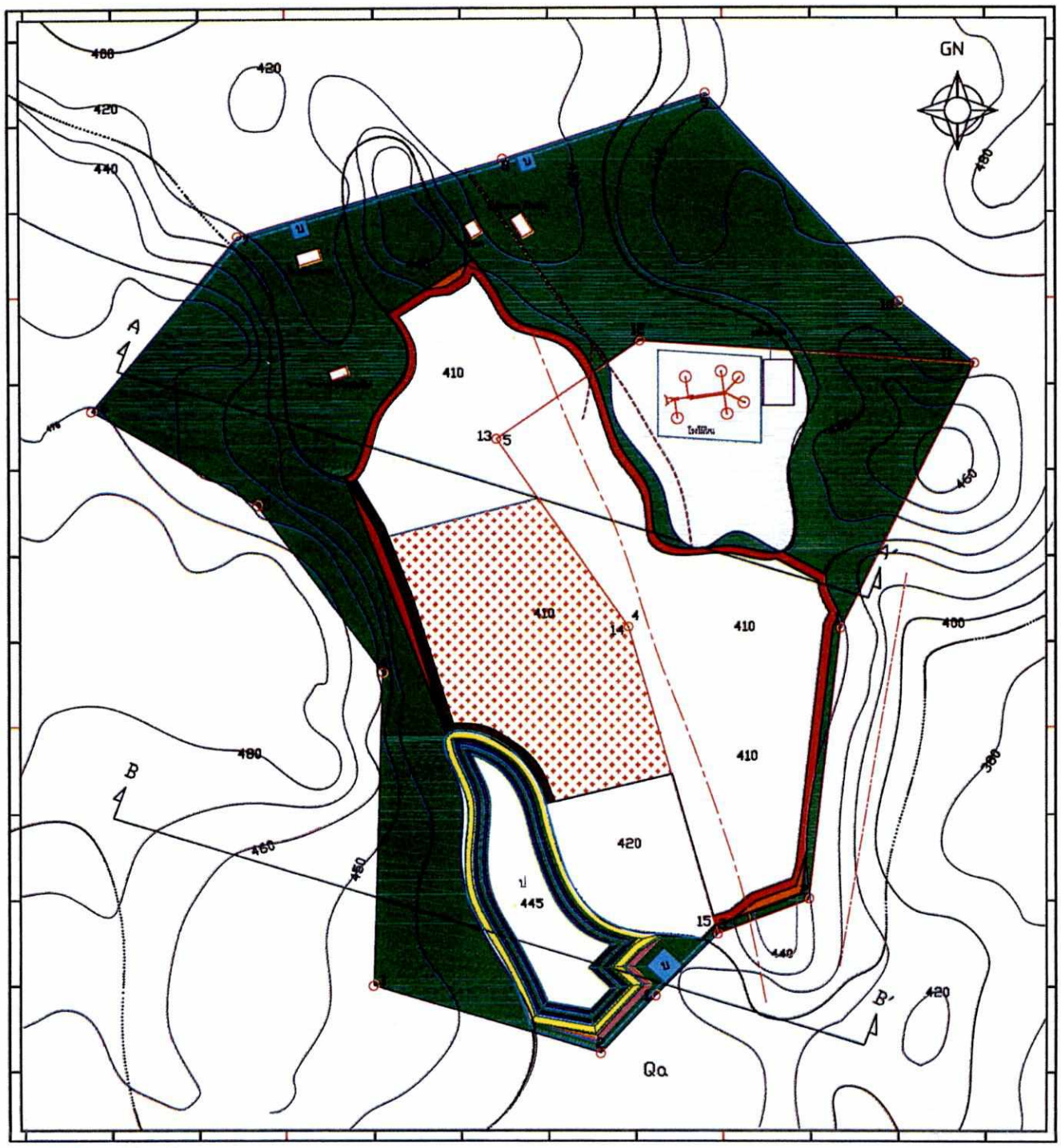
รูปที่ 22: แสดงตำแหน่งการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองในปีที่ 18-21

ลงนาม.....
(นายราม สุภา)
กรรมการผู้จัดการ บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
วันที่ 28 ธันวาคม 2558

บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด

ลงนาม.....
(นายดิเรก รัตนวิชช์)
กรรมการผู้จัดการ บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด
วันที่ 28 ธันวาคม 2558

บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด
TOP-CLASS CONSULTANT CO.,LTD

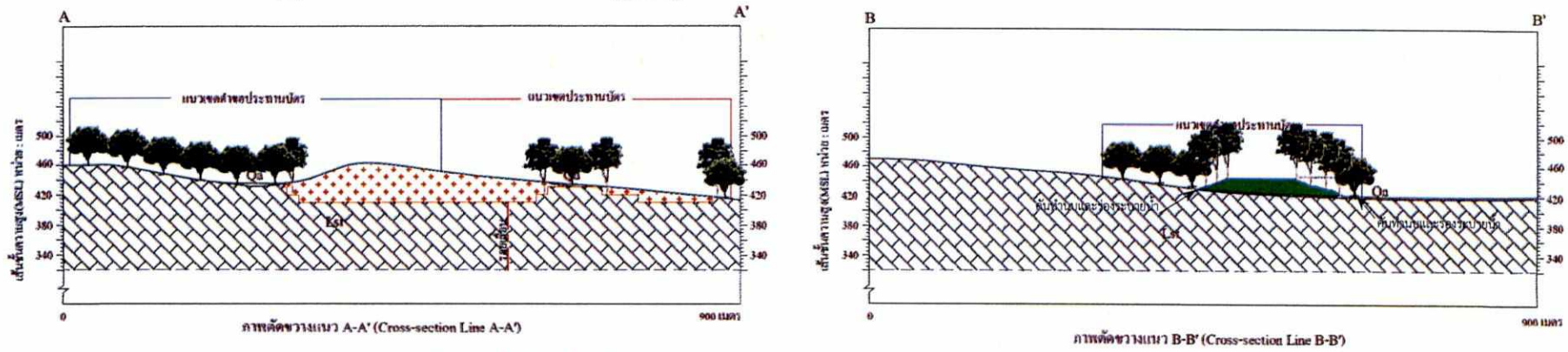


คำอธิบายสัญลักษณ์

- คำขอประทานบัตรที่ 37/2553 หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 30470
- ประทานบัตรที่ 30400/15573
- ความชันหน้าเหมืองสูง 10 เมตร
- บ่อตักตะกอน
- พื้นที่เก็บกองเปลือกดิน
- คันทำนบและร่องระบายน้ำ
- ถนน
- ขอบเขตหน่วยหิน
- รอยเลื่อน
- เส้นชั้นความสูง
- ภาพตัดขวางหน้าเหมือง

คำอธิบาย

- พื้นที่บำรุงรักษาสภาพป่าไม้เดิม และพื้นที่บำรุงรักษาต้นไม้ที่ปลูกในปีที่ 0-1
- พื้นที่บำรุงรักษาต้นไม้ที่ปลูกในปีที่ 1-2 และการบำรุงรักษาในปีที่ 2-3
- พื้นที่บำรุงรักษาต้นไม้ที่ปลูกในปีที่ 3-6 และการบำรุงรักษาในปีที่ 6-9
- พื้นที่บำรุงรักษาต้นไม้ที่ปลูกในปีที่ 9-12
- พื้นที่บำรุงรักษาต้นไม้ที่ปลูกในปีที่ 12-15 และการบำรุงรักษาในปีที่ 15-18
- พื้นที่บำรุงรักษาต้นไม้ที่ปลูกในปีที่ 18-21
- การฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองในปีที่ 21-24



คำอธิบายสัญลักษณ์

- Qa ชั้นเปลือกดิน: พวกกรวด ทราย ทรายแป้ง ดินเคลย์ และดินโคลน
- Qsk หินปูน สีเทา เทาเข้ม แสดงชั้นหนาถึงชั้นหนามาก เนื้อละเอียดถึงหยาบปานกลาง อายุไทรแอสซิก
- รอยเลื่อน
- บริเวณที่ทำเหมืองแร่
- บริเวณกองเปลือกดิน
- คันทำนบและร่องระบายน้ำ
- ต้นไม้เดิม
- ต้นไม้ที่ปลูกเพิ่ม

ที่มา: ดัดแปลงจาก แผนผังโครงการทำเหมือง บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด

รูปที่ 23: แสดงตำแหน่งการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองในปีที่ 21-24

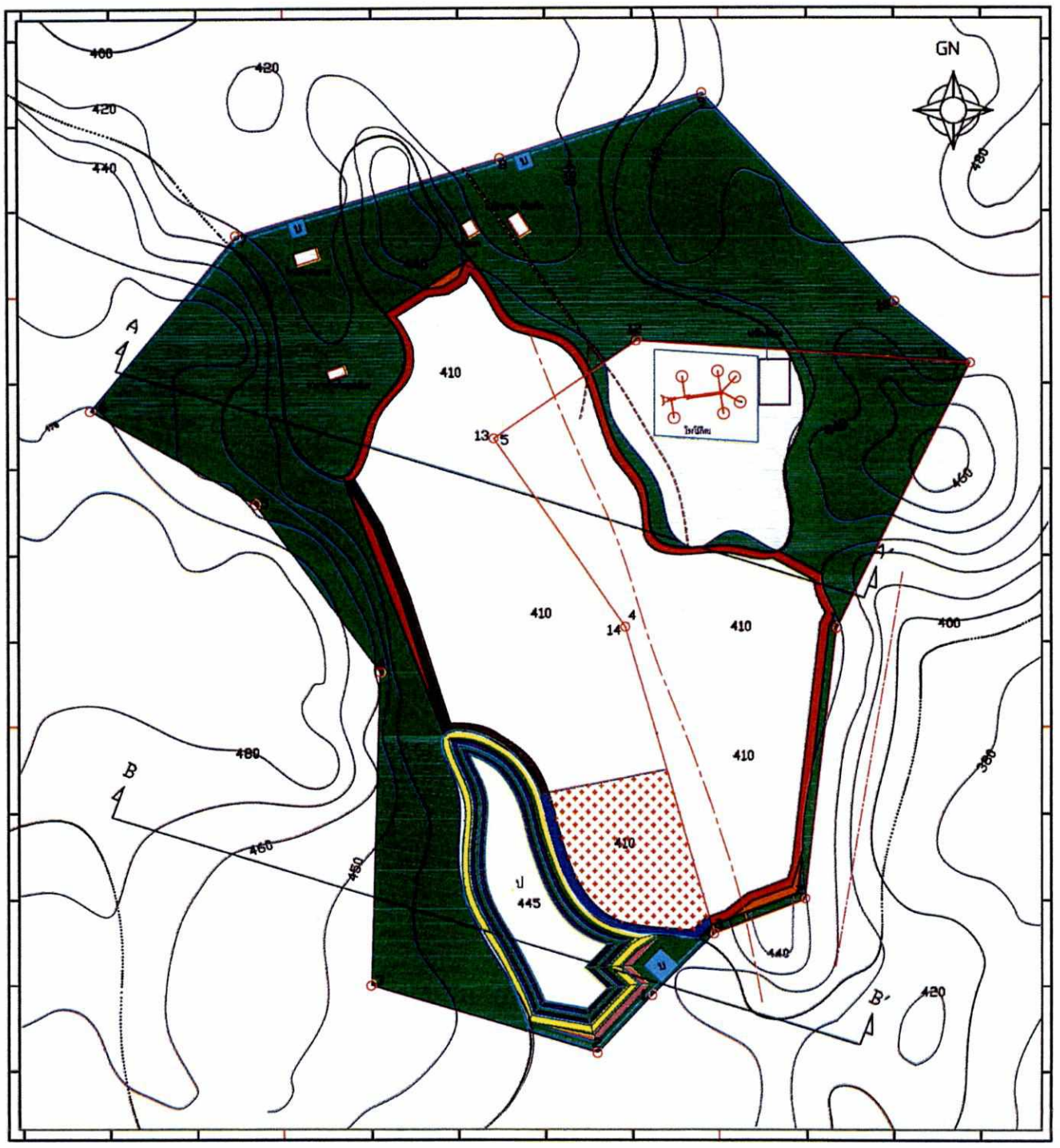
ลงนาม.....
(นายราม สุภา)
กรรมการผู้จัดการ บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
วันที่ 28 ธันวาคม 2558

บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด

ลงนาม.....
(นายดิเรก รัตนวิชช์)
กรรมการผู้จัดการ บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด
วันที่ 28 ธันวาคม 2558

บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด
TOP-CLASS CONSULTANT CO.,LTD

รับรองจำนวนหน้า 75/79

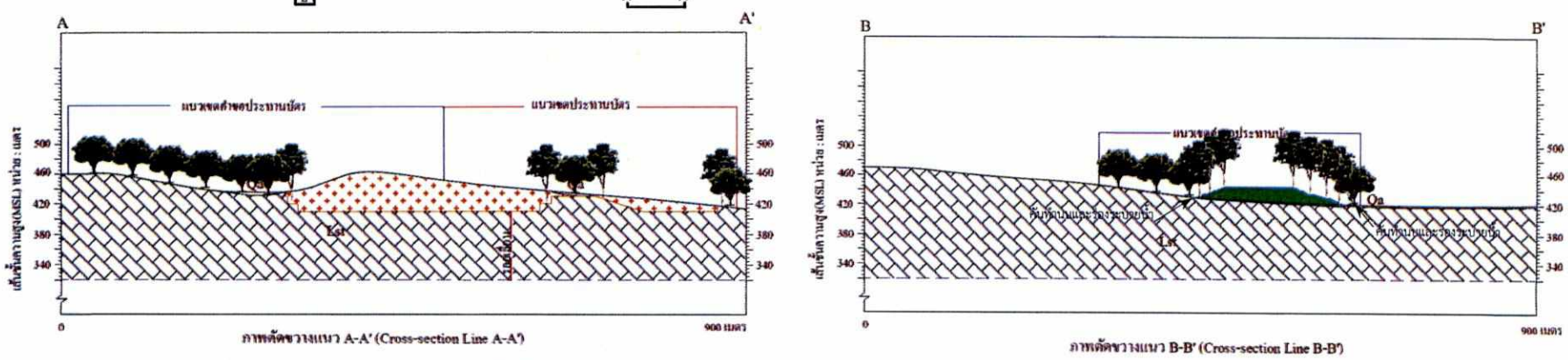


คำอธิบายสัญลักษณ์

- คำขอประทานบัตรที่ 37/2553
- หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 30470
- ประทานบัตรที่ 30400/15573
- ความชันหน้าเหมืองสูง 10 เมตร
- บ่อศักตะกอน
- พื้นที่เก็บกองเปลือกดิน
- คันทำนบและร่องระบายน้ำ
- ถนน
- ขอบเขตหน่วยหิน
- รอยเลื่อน
- เส้นชั้นความสูง
- ภาพตัดขวางหน้าเหมือง

คำอธิบาย

- พื้นที่บำรุงรักษาสภาพป่าไม้เดิม และพื้นที่บำรุงรักษาต้นไม้ที่ปลูกในปีที่ 0-1
- พื้นที่บำรุงรักษาต้นไม้ที่ปลูกในปีที่ 1-2 และการบำรุงรักษาในปีที่ 2-3
- พื้นที่บำรุงรักษาต้นไม้ที่ปลูกในปีที่ 3-6 และการบำรุงรักษาในปีที่ 6-9
- พื้นที่บำรุงรักษาต้นไม้ที่ปลูกในปีที่ 9-12
- พื้นที่บำรุงรักษาต้นไม้ที่ปลูกในปีที่ 12-15 และการบำรุงรักษาในปีที่ 15-18
- พื้นที่บำรุงรักษาต้นไม้ที่ปลูกในปีที่ 18-21
- พื้นที่บำรุงรักษาต้นไม้ที่ปลูกในปีที่ 21-24
- การฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองในปีที่ 24-25



คำอธิบายสัญลักษณ์

- Qa ชั้นเปลือกดิน: พวกกรวด ทราย ทรายแป้ง ดินเคลย์ และดินโคลน
- Lst หินปูน สีเทา เทาเข้ม แสดงชั้นหนาถึงชั้นหนามาก เนื้อละเอียดถึงหยาบปานกลาง อายุไทรแอสซิก
- รอยเลื่อน
- บริเวณที่ทำเหมืองแร่
- บริเวณกองเปลือกดิน
- คันทำนบและร่องระบายน้ำ
- ต้นไม้เดิม
- ต้นไม้ที่ปลูกเพิ่ม

ที่มา: ดัดแปลงจาก แผนผังโครงการทำเหมือง บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด

รูปที่ 24: แสดงตำแหน่งการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองในปีที่ 24-25

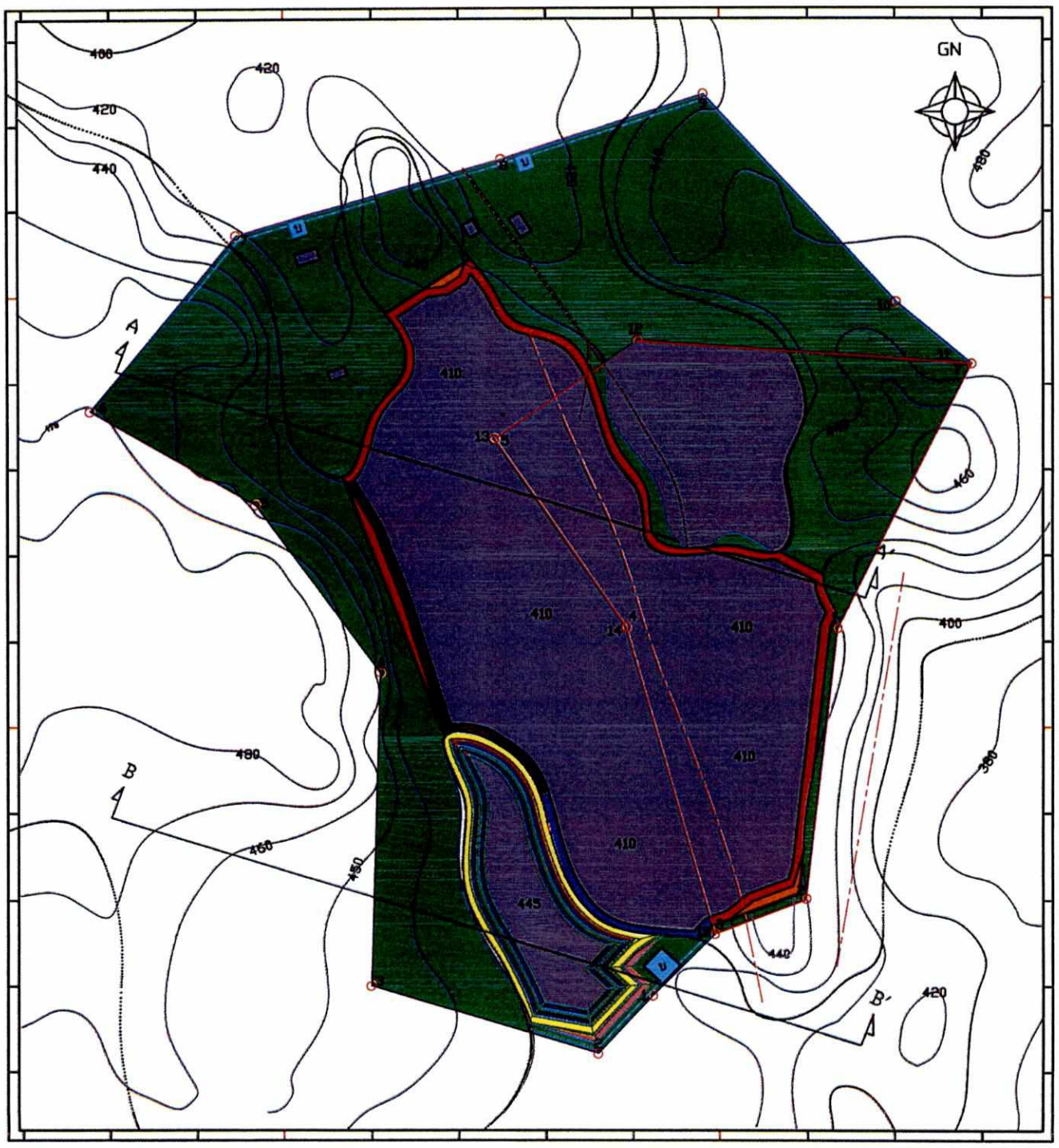
ลงนาม.....
(นายราม สุภา)
กรรมการผู้จัดการ บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
วันที่ 28 ธันวาคม 2558

บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด

ลงนาม.....
(นายดิเรก รัตนวิชช์)
กรรมการผู้จัดการ บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด
วันที่ 28 ธันวาคม 2558

บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด
TOP-CLASS CONSULTANT CO.,LTD

รับรองจำนวนหน้า 76/79

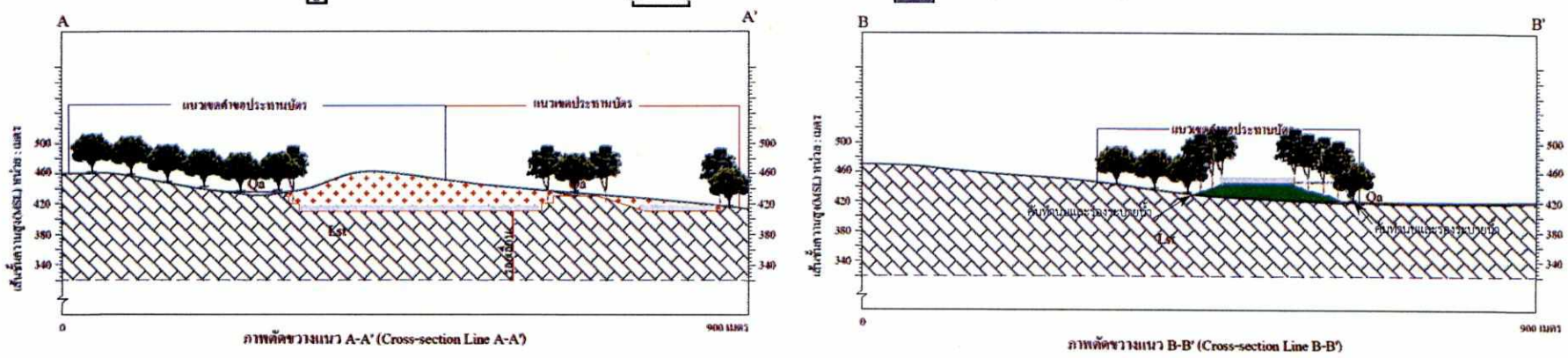


คำอธิบายสัญลักษณ์

- คำขอประทานบัตรที่ 37/2553
- หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 30470
- ประทานบัตรที่ 30400/15573
- ความชันหน้าเหมืองสูง 10 เมตร
- บ่อสักตะกอน
- พื้นที่เก็บกองเปลือกดิน
- คันทำนบและร่องระบายน้ำ
- ถนน
- ขอบเขตหน่วยหิน
- รอยเลื่อน
- เส้นชั้นความสูง
- ภาพตัดขวางหน้าเหมือง

คำอธิบาย

- พื้นที่บำรุงรักษาสภาพป่าไม้เดิม และพื้นที่บำรุงรักษาต้นไม้ที่ปลูกในปีที่ 0-1
- พื้นที่บำรุงรักษาต้นไม้ที่ปลูกในปีที่ 1-2 และการบำรุงรักษาในปีที่ 2-3
- พื้นที่บำรุงรักษาต้นไม้ที่ปลูกในปีที่ 3-6 และการบำรุงรักษาในปีที่ 6-9
- พื้นที่บำรุงรักษาต้นไม้ที่ปลูกในปีที่ 9-12
- พื้นที่บำรุงรักษาต้นไม้ที่ปลูกในปีที่ 12-15 และการบำรุงรักษาในปีที่ 15-18
- พื้นที่บำรุงรักษาต้นไม้ที่ปลูกในปีที่ 18-21
- พื้นที่บำรุงรักษาต้นไม้ที่ปลูกในปีที่ 21-24
- พื้นที่บำรุงรักษาต้นไม้ที่ปลูกในปีที่ 24-25
- การฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองในช่วงสิ้นสุดการทำเหมือง



คำอธิบายสัญลักษณ์

- Qa ชั้นเปลือกดิน: พวกกรวด ทราย ทรายแป้ง ดินเหลย์ และดินโคลน
- Lst หินปูน สีเทา เทาเข้ม แสดงชั้นหนาถึงชั้นหนามาก เนื้อละเอียดถึงหยาบปานกลาง อายุไทรแอสซิก
- รอยเลื่อน
- บริเวณที่ทำเหมืองแร่
- บริเวณกองเปลือกดิน
- คันทำนบและร่องระบายน้ำ
- ต้นไม้เดิม
- ต้นไม้ที่ปลูกเพิ่ม

ที่มา: ดัดแปลงจาก แผนผังโครงการทำเหมือง บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด

รูปที่ 25: แสดงตำแหน่งการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองในช่วงสิ้นสุดการทำเหมือง

ลงนาม.....
(นายราม สุภา)
กรรมการผู้จัดการ บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
วันที่ 28 ธันวาคม 2558

บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด

ลงนาม.....
(นายดิเรก รัตนวิชช์)
กรรมการผู้จัดการ บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด
วันที่ 28 ธันวาคม 2558

บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด
TOP-CLASS CONSULTANT CO.,LTD

รับรองจำนวนหน้า 77/79

คำขอประทานบัตรที่ 37/2553

หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 30470

ประทานบัตรที่ 30400/15573

400 เส้นชั้นความสูง

ไม้ยืนต้นและพืชคลุมดิน

บ่อดักตะกอน รักษาสภาพเดิม เพื่อใช้เป็นแหล่งกักเก็บน้ำไว้ใช้ประโยชน์ต่อไป

ที่มา: ดัดแปลงจาก แผนผังโครงการทำเหมือง บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด

รูปที่ 26: แสดงสภาพพื้นที่โครงการภายหลังสิ้นสุดการทำเหมือง

ลงนาม.....

(นายราม สุภา)

กรรมการผู้จัดการ บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด

วันที่ 28 ธันวาคม 2558

บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด

ลงนาม.....

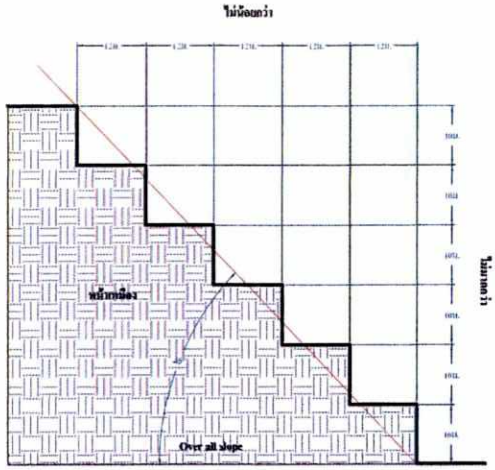
(นายดิเรก รัตนวิชช์)

กรรมการผู้จัดการ บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด

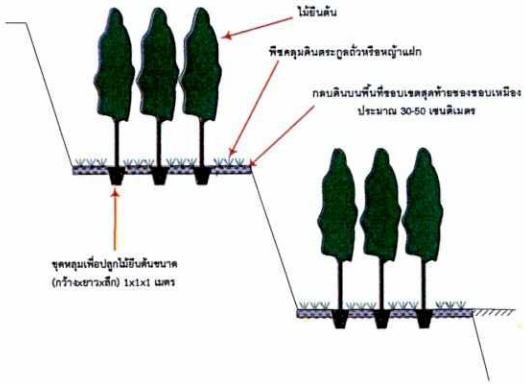
วันที่ 28 ธันวาคม 2558

บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด
TOP-CLASS CONSULTANT CO.,LTD

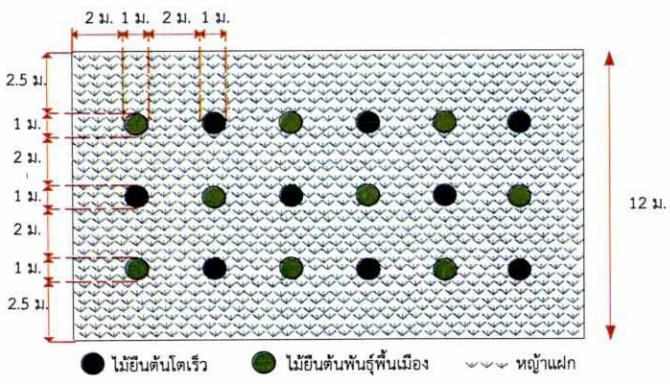
ลักษณะหน้าเหมืองขั้นบันได



ภาพตัดขวาง



ภาพด้านบน



รูปที่ 27: แสดงการฟื้นฟูสภาพหน้าเหมืองขั้นบันได

ลงนาม.....
(นายราม สุภา)
กรรมการผู้จัดการ บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด
วันที่ 28 ธันวาคม 2558

ลงนาม.....
(นายดิเรก รัตนวิชช์)
กรรมการผู้จัดการ บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด
วันที่ 28 ธันวาคม 2558

บริษัท ปิยะกิจโยธาการ จำกัด

บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด
TOP-CLASS CONSULTANT CO.,LTD

รับรองจำนวนหน้า 79/79

แนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
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

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

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

---

* โดย : ฝ่ายติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม กลุ่มพัฒนาระบบและติดตามตรวจสอบ
สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

1. ผู้จัดทำรายงาน

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

2. ส่วนหน้าของรายงาน

2.1 ปกหน้าประกอบด้วย

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

2.2 หนังสือรับรองการจัดทำรายงานฯ บัญชีรายชื่อผู้จัดทำรายงานตามแบบ ตต. 1

3. บทนำ

3.1 รายละเอียดโครงการโดยสังเขป ตามแบบ ตต.2

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

3.2 ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน

3.3 แผนการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

4. ผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม

4.1 จัดทำตารางเปรียบเทียบมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อมตามจริง แสดงพร้อมภาพถ่ายมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่เป็นรูปธรรมประกอบการพิจารณาทุกข้อของมาตรการตามแบบ ตต.3

4.2 หากโครงการมีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดการดำเนินการ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่แตกต่างไปจากรายละเอียดหรือมาตรการที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านความเห็นชอบแล้ว ให้เสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงดังกล่าว พร้อมให้เหตุผล และเสนอสำเนาหนังสือที่ได้รับความเห็นชอบการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว รวมทั้งภาพประกอบการดำเนินงานด้วย

5. ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

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

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

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

6. สรุปผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

6.1 สรุปผลการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามเงื่อนไขของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในการติดตามตรวจสอบครั้งนี้ โดยสามารถแบ่งเป็น

- มาตรการที่ไม่ได้ปฏิบัติ
- มาตรการที่ปฏิบัติไม่ได้
- มาตรการที่ปฏิบัติแต่ไม่มีประสิทธิภาพ
- มาตรการที่ยังไม่ถึงเวลาปฏิบัติ

6.2 สรุปผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม มีค่าเกินค่าที่มาตรฐานกำหนดหรือไม่ อย่างไร

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

7. ภาคผนวก

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

8. การเสนอรายงาน

หน่วยงานที่จัดส่ง : รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ให้ส่งหน่วยงานพิจารณา ดังนี้

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

ระยะเวลาที่จัดส่ง :

- ให้ดำเนินการติดตามตรวจสอบตามความถี่และช่วงเวลาที่กำหนดไว้ในมาตรการฯ และส่งรายงานการติดตามตรวจสอบตามที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านความเห็นชอบแล้ว

- กรณีที่มาตรการที่กำหนดเป็นเงื่อนไขไม่ได้กำหนดระยะเวลาในการส่งรายงานที่ชัดเจน ให้รวบรวมผลการดำเนินงานจัดทำเป็นรายงานเพื่อส่งให้หน่วยงานจำนวน 2 ครั้งต่อปี คือ ผลการติดตามตรวจสอบของเดือนมกราคมถึงเดือนมิถุนายน ให้เสนอภายในเดือนกรกฎาคม และผลการติดตามตรวจสอบเดือนกรกฎาคมถึงเดือนธันวาคม ให้เสนอภายในเดือนมกราคม ของปีถัดไป

แบบ ตต.1

หนังสือรับรองการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประเภทโครงการเหมืองแร่

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

หนังสือรับรองฉบับนี้ ขอรับรองว่า ..... เป็นผู้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ ..... ตั้งอยู่ที่.....
ของ ..... ฉบับประจำเดือน

( ) มกราคม - มิถุนายน พ.ศ. .....
( ) กรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. .....
( ) อื่น ๆ (ระบุ) .....

โดยมีคณะผู้จัดทำรายงาน ดังต่อไปนี้

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

ขอแสดงความนับถือ

.....
ตำแหน่ง .....
(ประทับตรา)

แบบ ตต.2

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ประเภทโครงการเหมืองแร่

1. ชื่อโครงการ .....
   ชื่อเดิมโครงการก่อนมีการเปลี่ยนแปลง (ถ้ามี) .....
2. สถานที่ตั้ง .....
3. ขนาดพื้นที่โครงการ.....
4. ชื่อเจ้าของโครงการ .....
5. สถานที่ติดต่อ.....
   โทรศัพท์ ..... โทรสาร.....
   e-mail .....
6. จัดทำโดย .....
7. โครงการผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการ เมื่อวันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....
8. โครงการได้รับอนุญาตประทานบัตร เมื่อวันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....
9. โครงการได้นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติครั้งสุดท้าย เมื่อวันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

10. รายละเอียดโครงการ
    ลักษณะของโครงการ .....

.....

.....

9.2 พื้นที่และลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบ (ในปัจจุบัน) .....

.....

.....

9.3 กิจกรรมในโครงการ

- การทำเหมืองแร่.....

.....

.....

- ระบบการจัดการน้ำ และการจัดการตะกอน.....

.....

.....

- การเว้นพื้นที่การทำเหมืองแร่.....

.....

.....

.....

- การฟื้นฟูพื้นที่โครงการ/ การรายงานผลการฟื้นฟูพื้นที่โครงการ.....

.....

.....

.....

- การโม่ บด หรือย่อยหิน และการแต่งแร่ .....

.....

.....

.....

- เส้นทางการคมนาคมขนส่ง .....

.....

.....

.....

- สิ่งก่อสร้างภายในโครงการ .....

.....

.....

.....

- รายละเอียดอื่น ๆ .....

.....

.....

.....

แบบ ตต.3

ตารางที่ 1 แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการ .....

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

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
3. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม 3.1 ... 3.2 ... 3.3 ... 3.4 ... 3.5 ... 4. มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม 4.1 ... 4.2 ... 4.3 ... 4.4 ... 4.5 ...		

ตารางที่ 2 แบบบันทึกผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

ตารางที่ 2.1 แบบบันทึกผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ชื่อโครงการ.....

ตั้งอยู่ที่.....

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

สถานที่เก็บตัวอย่าง 1. .....

2. .....

3. .....

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

หมายเหตุ : * ระบุค่ามาตรฐาน และเอกสารอ้างอิงค่ามาตรฐาน หรือค่ามาตรฐานเทียบเคียง

- ให้เสนอผลการตรวจวัดทิศทางและความเร็วลมเฉลี่ยรายชั่วโมงพร้อม Wind Rase
- การเก็บตัวอย่างคุณภาพอากาศในบรรยากาศในตำแหน่งโรงโม่หิน ให้แสดงในตารางนี้

ตารางที่ 2.2 แบบบันทึกผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ จากการปล่อยฝุ่นจากโรงโม่ บดหรือย่อยหิน/

ชื่อโครงการ.....

ตั้งอยู่ที่.....

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

สถานที่เก็บตัวอย่าง 1. .....

2. .....

3. .....

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

หมายเหตุ : * ระบุค่ามาตรฐาน และเอกสารอ้างอิงค่ามาตรฐาน หรือค่ามาตรฐานเทียบเคียง

ตารางที่ 3 แบบบันทึกผลการตรวจวัดระดับเสียง

ตารางที่ 3.1 แบบบันทึกผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป

ชื่อโครงการ.....

ตั้งอยู่ที่.....

ครั้งที่..... ประจำปี พ.ศ. .....

วันที่..... เดือน..... พ.ศ. .....

สถานที่เก็บตัวอย่าง 1. .....

2. .....

3. .....

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

หมายเหตุ : * ระบุค่ามาตรฐาน และเอกสารอ้างอิงค่ามาตรฐาน หรือค่ามาตรฐานเทียบเคียง

ตารางที่ 3.2 แบบบันทึกผลการตรวจวัดระดับเสียงจากการระเบิดทำเหมืองแร่

ชื่อโครงการ.....

ตั้งอยู่ที่.....

ครั้งที่.....ประจำปี พ.ศ.....

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

สถานที่เก็บตัวอย่าง.....

ตำแหน่งตรวจวัด	ผลการตรวจวัด		
มาตรฐาน *			

หมายเหตุ : * ระบุค่ามาตรฐาน และเอกสารอ้างอิงค่ามาตรฐาน หรือค่ามาตรฐานเทียบเคียง

ตารางที่ 3.3 แบบบันทึกผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนจากการระเบิดทำเหมืองแร่

ชื่อโครงการ.....

ตั้งอยู่ที่.....

ครั้งที่.....ประจำปี พ.ศ.....

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

สถานที่เก็บตัวอย่าง.....

ตำแหน่งตรวจวัด	ผลการตรวจวัด		
มาตรฐาน *			

หมายเหตุ : * ระบุค่ามาตรฐาน และเอกสารอ้างอิงค่ามาตรฐาน หรือค่ามาตรฐานเทียบเคียง

ตารางที่ 4 แบบบันทึกผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำ

ตารางที่ 4.1 แบบบันทึกผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน

ชื่อโครงการ.....

ตั้งอยู่ที่.....

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

สถานที่เก็บตัวอย่าง 1. .....

2. .....

3. .....

ตำแหน่งตรวจวัด	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด					
มาตรฐาน *						

หมายเหตุ : ระบุค่ามาตรฐาน และเอกสารอ้างอิงค่ามาตรฐาน หรือค่ามาตรฐานเทียบเคียง

ตารางที่ 4.2 แบบบันทึกผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน / น้ำบาดาล

ชื่อโครงการ.....

ตั้งอยู่ที่.....

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

สถานที่เก็บตัวอย่าง 1. .....

2. .....

ตำแหน่งตรวจวัด	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด					
มาตรฐาน*						

หมายเหตุ : * ระบุค่ามาตรฐาน และเอกสารอ้างอิงค่ามาตรฐาน หรือค่ามาตรฐานเทียบเคียง

ตารางที่ 4.3 แบบบันทึกผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำที่เกิดจากกิจกรรมการทำเหมืองแร่ และการแต่งแร่ หรือการโม่ บด และย่อยหิน

ชื่อโครงการ.....

ตั้งอยู่ที่.....

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

สถานที่เก็บตัวอย่าง 1. .....

2. .....

ตำแหน่งตรวจวัด	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด					
มาตรฐาน*						

หมายเหตุ : * ระบุค่ามาตรฐาน และเอกสารอ้างอิงค่ามาตรฐาน หรือค่ามาตรฐานเทียบเคียง