

สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการทำเหมืองแร่หินปูนและแอนไฮไดรต์

คำขอประทานบัตรที่ ๙/๒๕๔๓

บริษัท ปัญจะพัฒนาวิศวกรรมและพาณิชย์การ จำกัด

ตำบลพรุฬห์ อำเภอบ้านนาสาร จังหวัดสุราษฎร์ธานี

สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการทำเหมืองแร่ใยหินและแอนไฮไดรต์

คำขอประทานบัตรที่ 9/2543

บริษัท ปัญจะพัฒนวิศกรรมและพาณิชย์การ จำกัด

ตำบลพรุฬห์ อำเภอบ้านนาสาร จังหวัดสุราษฎร์ธานี

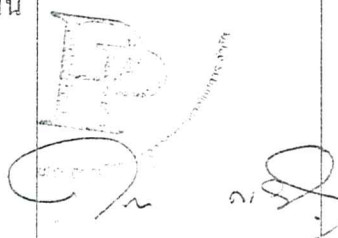
สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม

โครงการทำเหมืองแร่ปิซัมและแอนไฮโดรต์ คำขอประทานบัตรที่ 9/2543

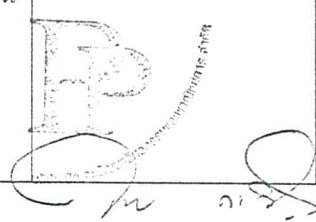
ของบริษัท ปัญจะพัฒนาวิศวกรรมและพาณิชย์การ จำกัด ตั้งอยู่ที่ ตำบลพรุฬห์ อำเภอบ้านนาสาร จังหวัดสุราษฎร์ธานี

ตารางที่ 1. สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ในรายงานฯ

ตารางที่ 1.1 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะเตรียมการ

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ/ งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ 1.1 สภาพภูมิประเทศ	- กำหนดตำแหน่งและขอบเขตของพื้นที่ประกอบกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองตามแผนผังโครงการให้ชัดเจนโดยเฉพาะพื้นที่เวนเขตไม่ทำเหมืองเข้าใกล้ทางน้ำและทางสาธารณะในระยะ 50 เมตร - ทำการจัดสร้างเส้นทางสาธารณะใหม่ตามแนวขอบแปลงคำขอฯ ระหว่างหลักหมุดที่ 1-8 ให้มีขนาดความกว้าง 5 เมตร แล้วบดอัดให้แน่นและโรยผิวด้วยกรวดหิน - ทำการจัดสร้างร่องห้วยคั่นใหม่จากบริเวณหลักหมุดที่ 26 ให้ลัดเลาะไปตามขอบแปลงพื้นที่คำขอฯ ทางด้านทิศตะวันออกจนถึงหลักหมุดที่ 4 แล้วตัดไปสู่คลองสุญด้านทิศใต้ โดยขุดสร้างให้มีขนาดความกว้าง 2 เมตร ลึก 1 เมตร และท้องร่องกว้าง 0.75 เมตร โดยจะควบคุมไม่ให้เกิดกัดเซาะหรือการชะล้างพังทลาย และจะจัดให้เป็น	- ภายในบริเวณ พื้นที่โครงการ - บริเวณพื้นที่แนวเขตคำขอฯ ระหว่างหลักหมุดที่ 1-8 - บริเวณแนวเขตพื้นที่คำขอฯ ตั้งแต่หลักหมุดที่ 26 ลัดเลาะขอบแปลงไปจนถึงหลักหมุดที่ 4	- ภายหลังได้รับอนุญาตประทานบัตร และกำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มดำเนินการผลิตแร่ - ภายหลังได้รับอนุญาตประทานบัตรและให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มดำเนินการผลิตแร่ - ภายหลังได้รับอนุญาตประทานบัตร และกำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มดำเนินการผลิตแร่	บจก. ปัญจะพัฒนาวิศวกรรมและพาณิชย์การ 

ตารางที่ 1.1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ/ งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1.2 อุทกวิทยา	แหล่งน้ำสาธารณะให้ราษฎรใช้ประโยชน์ต่อไป 4. ปลุกคันไม้บริเวณคันทำนบและพื้นที่โครงการโดยรอบ โดยใช้พันธุ์ไม้กระถินเทพา ทำการปลูกแบบสลับฟันปลา 5. เลือกช่วงและหรือฤดูที่มีฝนตกน้อยที่สุดในการกระทำกิจกรรมต่างๆ ในช่วงเตรียมการ 1. สร้างคันทำนบดินล้อมรอบพื้นที่เก็บกองเปลือกดิน พื้นที่ท่าเหมือง และโรงแต่งแร่ โดยให้คันทำนบมีลักษณะหน้าตัดรูปสี่เหลี่ยมคางหมู ฐานกว้าง 3 เมตร สูง 1.5 เมตร ความกว้างสันทำนบ 1 เมตร พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดินบริเวณคันทำนบทั้งหมดตลอดแนว 2. ขุดคูระบายน้ำล้อมรอบลานเก็บกองเปลือกดิน โดยให้มีลักษณะหน้าตัดรูปสี่เหลี่ยมคางหมู มีขนาดความกว้างท้องร่อง 0.75 เมตร ลึก 1 เมตร และด้านบนกว้าง 1.5 เมตร มีทิศทางความลาดเทของท้องร่องคูระบายน้ำประมาณ 5 องศา ไปยังบ่อดักตะกอน	4. บริเวณแนวคันทำนบดิน และ โดยรอบขอบเขตพื้นที่คำขอฯ 5. ภายในบริเวณพื้นที่โครงการ 1. ภายในพื้นที่โครงการ 2. บริเวณโดยรอบพื้นที่เก็บกองเปลือกดิน	4. ภายหลังจากได้รับอนุญาตประทานบัตร และกำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มดำเนินการผลิตแร่ 5. ภายหลังจากได้รับอนุญาตประทานบัตร 1. ดำเนินการให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มดำเนินการผลิตแร่ 2. ภายหลังจากได้รับอนุญาตประทานบัตร และกำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มดำเนินการผลิตแร่	บจก. ปัญจะพัฒนาวิศวกรรมและพาณิชย์การ 

ตารางที่ 1.1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ/ งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1.3 โรงแต่งแร่	3. จัดสร้างบ่อดักตะกอน จำนวน 1 บ่อ คือ บ, บริเวณหลักลมุดที่ 18, 19 เนื้อที่ 2 ไร่ ลึก 5 เมตร เพื่อรองรับน้ำขุ่นขึ้น	3. ภายในพื้นที่โครงการ	3. ดำเนินการให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มดำเนินการผลิตแร่	บจก. ปัญจะพัฒนาวิศวกรรมและพาณิชย์การ
2. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ	1. โรงแต่งแร่ที่จะสร้างจะต้องจัดทำเป็นระบบปิด คือ สร้างอาคารปิดคลุม 3 ด้าน และหลังคาปิดคลุมเครื่องมือบดย่อยแร่ทั้งระบบ พร้อมทั้งติดตั้งเครื่องฉีดสเปรย์น้ำบริเวณจุดต่างๆ ที่ก่อให้เกิดฝุ่นละอองทุกจุด	1. บริเวณเครื่องจักรที่ใช้บดย่อยแร่	1. ดำเนินการให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มดำเนินการผลิตแร่	
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์	1. ทางโครงการจะต้องกำหนดขอบเขตพื้นที่ในการเปิดหน้าเหมืองและกิจกรรมต่างๆ โดยการแสดงสัญลักษณ์หรือป้ายให้เห็นได้อย่างชัดเจน	1. บริเวณขอบเขตพื้นที่โครงการ	1. ภายหลังได้รับอนุญาตประทานบัตร	บจก. ปัญจะพัฒนาวิศวกรรมและพาณิชย์การ
	2. ออกกฎระเบียบห้ามมิให้พนักงานล่าสัตว์หรือตัดฟันต้นไม้บริเวณแนวริมทางน้ำที่อยู่ข้างเคียงโครงการ	2. บริเวณพื้นที่โครงการ	2. ภายหลังได้รับอนุญาตประทานบัตร	
- การคมนาคมขนส่ง	1. ทำการปรับปรุงเส้นทางขนส่งแร่ที่เป็นถนนลูกรังทั้งที่อยู่ในเขตและนอกเขตโครงการ โดยการโรยผิวถนนด้วยกรวด และบดอัดผิวถนนให้แน่นพอต่อการรองรับน้ำหนักของรถบรรทุกแร่	1. ช่วงถนนลูกรังที่ใช้ขนส่งแร่ของโครงการไปยังแหล่งรับซื้อภายนอก	1. ภายหลังได้รับอนุญาตประทานบัตร/งบประมาณ 30,000 บาท	บจก. ปัญจะพัฒนาวิศวกรรมและพาณิชย์การ

ตารางที่ 1.1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ/ งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต				
4.1 เศรษฐกิจและสังคม	2. จัดทำป้ายสัญญาณเตือนภัย เช่น ระวังและชะลอความเร็ว เป็นต้น บริเวณเส้นทางขนส่งแร่ เพื่อส่งเสริมความปลอดภัยและลดอุบัติเหตุ	2. เส้นทางขนส่งแร่ (ช่วงถนนลูกรังและจุดที่เชื่อมต่อกับทางหลวงหมายเลข 4009)	2. ภายใน 1 สัปดาห์หลังได้รับอนุญาตประทานบัตร/งบประมาณ 1,000 บาท	
4.2 อาชีวอนามัย	1. กำหนดให้มีการจ้างแรงงานในท้องถิ่นให้มากที่สุด และให้ความยุติธรรมต่อค่าแรงงาน 1. จัดหาอุปกรณ์เพื่อป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้กับพนักงานและเจ้าหน้าที่ขณะปฏิบัติงานใกล้กับแหล่งกำเนิดฝุ่น เช่น หน้ากากป้องกันฝุ่น ที่ครอบจมูก ปลั๊กอุดหู หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัยและถุงมือ เป็นต้น ให้พนักงานสวมใส่ตามลักษณะของงานตลอดเวลาปฏิบัติงานพร้อมจัดเตรียมอุปกรณ์เพื่อการปฐมพยาบาลเบื้องต้นให้พร้อมอยู่เสมอ 2. ทางโครงการจะต้องปฏิบัติตามวิธีความให้การคุ้มครองแก่คนงาน และความปลอดภัยแก่บุคคลภายนอกตามกฎหมายฉบับที่ 9 (พ.ศ.2513) และกฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ.2525) ออกตามความในมาตราที่ 17(6) แห่งพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ.2510 ส่วนที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองอย่างเคร่งครัด	1. ราษฎรในชุมชนใกล้เคียงโครงการ 1. คนงานทุกคนภายในพื้นที่โครงการ 2. ภายในพื้นที่โครงการ	1. ตั้งแต่เริ่มเปิดทำเหมืองจนถึงสุดท้ายประทานบัตร 1. ตั้งแต่เริ่มเปิดทำการเหมืองจนถึงสุดท้ายประทาน 2. ตั้งแต่ได้รับอนุญาตประทานบัตรจนถึงสุดท้ายประทาน	บจก. ปัญจะพัฒนาวิศวกรรมและพาณิชย์การ บจก. ปัญจะพัฒนาวิศวกรรมและพาณิชย์การ

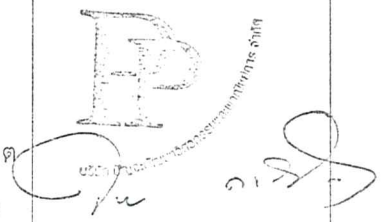
ตารางที่ 1.2 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการและภายหลังเสร็จสิ้นการดำเนินการ

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ/ งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ 1.1 สภาพภูมิประเทศ - ระยะดำเนินการทำเหมือง - ระยะหลังการทำเหมืองและการฟื้นฟูพื้นที่ผ่านการทำเหมือง	1. เปิดหน้าเหมืองไปตามทิศทางที่กำหนดตามแผนผังโครงการ 2. กำหนดเปิดหน้าเหมืองโดยวิธีเหมืองหาบในลักษณะแบบขั้นบันได (Benching Method) โดยให้แต่ละขั้นมีความสูงไม่เกิน 5 เมตร และความกว้างไม่น้อยกว่า 5 เมตร พร้อมทั้งควบคุมความลาดชันรวมไม่เกิน 45 องศา 3. เปลือกดินจากการทำเหมืองในช่วงแรกให้นำไปปรับสภาพพื้นที่ เส้นทางลำเลียงและจัดสร้างทำนบส่วนที่เหลือให้นำไปเก็บยังที่เก็บกองฯ ส่วนช่วงการทำเหมืองอื่นๆให้นำมาถมกลับขุมเหมืองที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว 1. ปรับเปลี่ยนพื้นที่บริเวณหน้าเหมือง และบริเวณขั้นบันไดให้มีเสถียรภาพและปลอดภัยจากการชะล้างพังทลาย โดยให้มีความลาดชันรวมไม่เกิน 45 องศา พร้อมทั้งนำเมล็ดหญ้ามาหว่านตามขั้นบันไดเพื่อช่วยยึดเกาะหน้าดิน	1. บริเวณพื้นที่ทำเหมืองในแต่ละช่วง 2. บริเวณพื้นที่ทำเหมืองในแต่ละช่วง 3. บริเวณพื้นที่กิจกรรมประกอบการทำเหมืองและพื้นที่ทำเหมืองในแต่ละช่วง 1. บริเวณพื้นที่ผ่านการทำเหมือง	1. ตั้งแต่ช่วงแรกจนถึงช่วงสุดท้ายของการทำเหมือง 2. ตั้งแต่ช่วงแรกจนถึงช่วงสุดท้ายของการทำเหมือง 3. ตั้งแต่ช่วงแรกจนถึงช่วงสุดท้ายของการทำเหมือง 1. ก่อนสิ้นสุดการทำเหมืองไม่น้อยกว่า 1 เดือน	บจก. ปัญจะพัฒนาวิศวกรรมและพาณิชย์การ บจก. ปัญจะพัฒนาวิศวกรรมและพาณิชย์การ

ตารางที่ 1.2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ/ งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	2. บริเวณที่ราบขอบแปลงคำขอประทานบัตร ซึ่งใช้เป็นที่ตั้งของอาคารที่ปลูกสร้างต่างๆ คุระบายน้ำ คันทำนบ และบ่อดักตะกอน จะต้องทำการรื้อถอนและปรับถมพื้นที่ให้คืนสู่สภาพใกล้เคียงธรรมชาติ โดยการปรับถมด้วยเปลือกดิน และเศษดินจากบริเวณเก็บกอง พร้อมทั้งปลูกไม้ยืนต้นโตเร็วซึ่งเป็นพันธุ์ไม้ที่เหมาะสมต่อพื้นที่ พืชที่แนะนำคือกระถินเทพา โดยปลูกให้เต็มพื้นที่ 3. บริเวณที่เป็นบ่อเหมืองลึกประมาณ 50 เมตร จากพื้นที่ราบจะต้องทำการถมกลับ และปรับลดความลาดชันของผนังบ่อและปากบ่อให้มีความแข็งแรงและปลอดภัยต่อการพังทลาย มีความลาดชันรวมไม่เกิน 45 องศา ในลักษณะขั้นบันได และปรับเกลี่ยกันบ่อให้เป็นพื้นที่ราบ ส่วนบริเวณขอบบ่อให้ปลูกหญ้าหรือพืชคลุมดิน จำพวกหญ้าแฝกที่มีระบบรากยึดเกาะดินได้ดี เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายบริเวณปากบ่อ พร้อมทั้งพัฒนาบ่อเหมืองให้เป็นแหล่งกักเก็บน้ำใช้สำหรับชุมชนต่อไป	2. บริเวณพื้นที่กิจกรรมประกอบการทำเหมือง 3. บริเวณบ่อเหมือง	2. ประมาณ 1 เดือน/งบประมาณ 20,000 บาท 3. ประมาณ 1 เดือน/งบประมาณ 5,000 บาท	

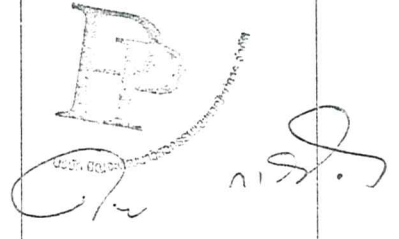
ตารางที่ 1.2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ/ งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1.2 คุณภาพอากาศ เสียง และการ ใช้วัตถุระเบิด	1. การระเบิดแร่ใช้เก็บถ่วงเวลาในการระเบิด ในปริมาณไม่เกิน 36 กิโลกรัม/จังหวัดสูงสุดทำการระเบิดวันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 16.00-17.00 น. และต้องเปิดสัญญาณเตือนก่อนและหลังทำการระเบิดทุกครั้งให้ได้ยินในรัศมีไม่น้อยกว่า 500 เมตร และมีสัญญาณให้มองเห็นในระยะ 500 เมตร 2. ติดตั้งถุงกรองฝุ่นไว้ที่บริเวณเครื่องเจาะระเบิดเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง 3. นีดพรมน้ำบริเวณหน้าเหมือง ลานเก็บกองเปลือกดินและเส้นทางลูกรังที่ใช้ในการขนส่งแร่เป็นประจำทุกวันที่มีการดำเนินกิจกรรมการทำเหมือง	1. บริเวณพื้นที่โครงการ 2. บริเวณพื้นที่ทำเหมือง 3. บริเวณพื้นที่โครงการและเส้นทางลูกรังที่ใช้ขนส่งแร่	1. ตลอดอายุประทานบัตร 2. ตลอดอายุประทานบัตร 3. ตลอดอายุประทานบัตร	บจก. ปัญจะพัฒนา วิศวกรรมและพาณิชย์การ
1.3 โรงแต่งแร่	1. โรงแต่งแร่ต้องดำเนินการตามแบบที่กำหนดโดยกรมทรัพยากรธรณี โดยติดตั้งระบบสเปรย์น้ำในจุดที่เป็นต้นกำเนิดฝุ่นในทุกจุด โดยใช้สเปรย์หัวฉีดแบบพ่นฝอย เพื่อลดปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอย 2. ทำการปลูกไม้ยืนต้นโคเร็ว (กระดินเทพา) รอบพื้นที่โรงแต่งแร่ เพื่อลดฝุ่นละอองจากการบดย่อย	1. บริเวณโรงแต่งแร่ 2. บริเวณโรงแต่งแร่	1. ประมาณ 6 เดือน/งบประมาณ 30,000 บาท 2. ภายหลังจากได้รับอนุญาตประทานบัตร/งบประมาณ	บจก. ปัญจะพัฒนา วิศวกรรมและพาณิชย์การ 

ตารางที่ 1.2 (ต่อ)

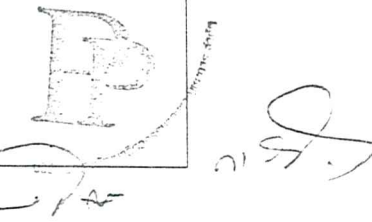
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ/ งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1.4 อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ	ร่อยอย่างน้อย 2 แถว แบบสลับฟันปลาให้มีระยะห่างระหว่างคันและแถว 2x2 เมตร - ควบคุมความลาดชันของชั้นบันไดบริเวณหน้าเหมืองและขอบบ่อเหมืองไม่ให้เกิน 45 องศา - ออกแบบการทำเหมืองให้มีบ่อรับน้ำภายในขุมเหมืองและทำการสูบน้ำส่วนที่ใสแล้วขึ้นมาอีกเก็บไว้ยังบ่อดักตะกอนด้านบนและหากจะมีการปล่อยระบายออกสู่ภายนอกจะต้องทำการปรับปรุงคุณภาพน้ำก่อนทุกครั้ง - ควรงดการทำเหมืองในช่วงที่เกิดฝนตกและหลังฝนตกใหม่ๆ	- ภายในบริเวณพื้นที่ทำเหมือง - ภายในบริเวณพื้นที่ทำเหมือง - ทำภายในบริเวณพื้นที่ทำเหมือง	10,000 บาท - ตลอดอายุประทานบัตร - ตลอดอายุประทานบัตร - ตลอดอายุประทานบัตร	บจก. ปัญจะพัฒนาวิศวกรรมและพาณิชย์การ
2. การคมนาคมและการขนส่งแร่	- การบรรทุกแร่จะต้องบรรทุกน้ำหนักไม่เกิน พิกัดตามราชการกำหนดและควบคุมความเร็วของรถไม่เกิน 25 กิโลเมตร/ชั่วโมง - ทำการฉีดพรมน้ำในช่วงเส้นทางขนส่งแร่ที่เป็นถนนลูกรังวันละ 3-4 ครั้ง พร้อมทั้งทำการปิดคลุมท้ายรถบรรทุกให้มิดชิด เพื่อป้องกันการตกหล่นของแร่และการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง - ดูแลรักษาภาพเส้นทางลูกรังและดำเนินการปรับปรุงให้อยู่ในสภาพที่สามารถใช้งานได้ดี	- บริเวณเส้นทางขนส่งแร่ (ในช่วงถนนลูกรัง) - บริเวณเส้นทางขนส่งแร่ช่วงถนนลูกรัง - บริเวณเส้นทางขนส่งแร่ช่วงถนนลูกรัง	- ตลอดอายุประทานบัตร - ตลอดอายุประทานบัตร - ตลอดอายุประทานบัตร	บจก. ปัญจะพัฒนาวิศวกรรมและพาณิชย์การ 

ตารางที่ 1.2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ/ งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
3. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต 3.1 เศรษฐกิจ-สังคมและทัศนคติ	โดยหากพบว่าบริเวณใดเกิดการชำรุดจะต้องดำเนินการซ่อมแซมทันที 1. รับฟังความคิดเห็นและประสานงานกับผู้นำชุมชน เพื่อแก้ไขปัญหาที่อาจเกิดจากการดำเนินการ 2. มีส่วนร่วมในการพัฒนาท้องถิ่นในด้านต่างๆ ตามความเหมาะสม 3. ปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบในด้านต่างๆ อย่างเคร่งครัด	1. บริเวณ ชุมชน ไกล่เคียง 2. บริเวณ ชุมชน ไกล่เคียง 3. พื้นที่โครงการ	1. ตลอดอายุประทานบัตร 2. ตลอดอายุประทานบัตร 3. ตลอดอายุประทานบัตร	บ จ ก . ป ัญ จะ พ ัฒ น า วิศวกรรมและพาณิชย์การ
3.2 อาชีวอนามัย	1. ปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับที่ตั้งไว้ รวมทั้งดูแลให้คนงานมีและใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายทุกคนในขณะที่ปฏิบัติงานอยู่ในบริเวณพื้นที่หน้าเหมือง 2. ปฏิบัติตามวิธีความให้คุ้มครองแก่คนงาน และความปลอดภัยแก่บุคคลภายนอกตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 9 (พ.ศ.2513) และกฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2525) ออกตามความในมาตราที่ 17(6) แห่งพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2510 ส่วนที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองแร่อย่างเคร่งครัด	1. พนักงานทุกคน ที่ปฏิบัติงานอยู่ในพื้นที่โครงการและผู้ประกอบการ 2. พนักงานทุกคน ที่ปฏิบัติงานอยู่ในพื้นที่โครงการและผู้ประกอบการ	1. ตลอดอายุประทานบัตร 2. ตลอดอายุประทานบัตร	บ จ ก . ป ัญ จะ พ ัฒ น า วิศวกรรมและพาณิชย์การ 

ตารางที่ 1-3 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	วิธีการติดตามตรวจสอบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่ในการตรวจวัด	ค่าใช้จ่าย	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ	- ตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยในบรรยากาศ (TSP) เฉลี่ยในคาบ 24 ชั่วโมง โดยใช้เครื่อง High Volume Air Sampler	- จำนวน 6 สถานี ได้แก่ โรงแต่งแร่, ชุมชนบ้านหุบ, บ้านมหาราช, บ้านห้วยสะตอ, บ้านช่องช้างและบ้านห้วยล่าง	- ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ และสิงหาคม	12,000 บาท ต่อครั้ง	บจก. ปัญจะพัฒนาวิศวกรรมและพาณิชย์การ
2. เสียง	- ตรวจวัดระดับความดังของเสียง โดยทั่วไปเฉลี่ยในรอบ 24 ชั่วโมง โดยใช้เครื่องวัดเสียง (Sound level Meter)	- จำนวน 6 สถานี โรงแต่งแร่, ชุมชนบ้านหุบ, บ้านมหาราช, บ้านห้วยสะตอ, บ้านช่องช้างและบ้านห้วยล่าง	- ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์และ สิงหาคม	12,000 บาท ต่อครั้ง	บจก. ปัญจะพัฒนาวิศวกรรมและพาณิชย์การ
3. แรงสั่นสะเทือน	- ตรวจวัดความสั่นสะเทือน (Vibration) จากการระเบิดหน้าเหมืองของโครงการ ในขณะที่ทำการระเบิด โดยการตรวจวัดค่าความเร็วอนุภาค ความถี่การขจัดและค่าแรงอัดอากาศ	- จำนวน 1 สถานี ได้แก่ กลุ่มบ้านเรือนราษฎรในชุมชนบ้านห้วยล่างทางด้านทิศตะวันตกในระยะ 120 เมตร	- ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์และ สิงหาคม	8,000 บาท ต่อครั้ง	บจก. ปัญจะพัฒนาวิศวกรรมและพาณิชย์การ



ตารางที่ 1.3 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	วิธีการติดตามตรวจสอบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่ในการตรวจวัด	ค่าใช้จ่าย	ผู้รับผิดชอบ
4. อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ 4.1 ตรวจสอบสภาพทางน้ำ 4.2 ตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินและใต้ดิน 4.3 ตรวจวัดคุณภาพน้ำก่อนระบายออกสู่ภายนอก	- ตรวจสอบปริมาณและการขึ้นเงินของทางน้ำ รวมทั้งทิศทางการไหล - ตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินและใต้ดิน โดยการวิเคราะห์หาค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ตะกอนแขวนลอย (Suspended Solids) ความกระด้างรวม (Total Hardness) ความขุ่น (Turbidity) เหล็กรวม (Total Iron) ซัลเฟต (Sulfate) แคลเซียม (Calcium) และ แมกนีเซียม (Magnesium) - ตรวจวัดค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity) ค่า	- ห้วยคั่นที่ขุดลอกใหม่และคลองสุญ - จำนวน 7 สถานี ได้แก่ ห้วยคั่น (หลังผ่านพื้นที่โครงการ) คลองสุญ (ก่อนถึงจุดบรรจบห้วยคั่น) คลองสุญ (หลังจากห้วยคั่นบรรจบกับคลองสุญ) น้ำบ่อต้นบ้านมหาราช, น้ำบ่อต้นบ้านหูนบ, น้ำบ่อต้นบ้านห้วยสะตอ และ น้ำบ่อต้นบ้านห้วยลวง - ชุมเหเมืองหรือบ่อดักตะกอน	- ทุกๆ 1 เดือน ตลอดการดำเนินการ - ปีละ 3 ครั้ง ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ มิถุนายนและตุลาคม - ก่อนระบายออกสู่ภายนอกทุกครั้ง	- 15,400 บาท ต่อครั้ง 450 บาทต่อครั้ง	บจก. ปัญจะพัฒนาวิศวกรรมและพาณิชย์การ บจก. ปัญจะพัฒนาวิศวกรรมและพาณิชย์การ บจก. ปัญจะพัฒนาวิศวกรรมและพาณิชย์การ

ตารางที่ 1.3 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	วิธีการติดตามตรวจสอบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่ในการตรวจวัด	ค่าใช้จ่าย	ผู้รับผิดชอบ
5. การคมนาคม	อุณหภูมิ (Temperature) และค่าปริมาณออกซิเจนละลาย (Dissolved Oxygen)	-	-	-	-
6. ทัศนคติ	- หากเส้นทางขนส่งแร่เกิดการชำรุดเสียหายทางโครงการจะต้องรับผิดชอบในการดำเนินการซ่อมแซมและปรับปรุงโดยทันที	- เส้นทางลูกรังขนส่งแร่	- ทุกๆ เดือน ตลอดการดำเนินการ	-	บจก. ปัญจะพัฒนาวิศวกรรมและพาณิชย์การ
7. อาชีวอนามัย	- ตรวจสอบความคิดเห็นของราษฎรภายหลังจากการเปิดดำเนินการทำเหมืองแล้ว	- บ้านหุบ, บ้านห้วยล่อง, บ้านห้วยสะตอ และบ้านมหาราช	- ปีละ 1 ครั้ง	10,000 บาท ต่อครั้ง	บจก. ปัญจะพัฒนาวิศวกรรมและพาณิชย์การ
	- ตรวจสอบสมรรถภาพของร่างกายโดยทั่วไป ได้แก่ ความสามารถในการไต่ขึ้น ระบบทางเดินหายใจ และระบบประสาท เป็นต้น	- พนักงานทุกคนภายในโครงการ	- ทุกๆ 6 เดือน	15,000 บาท ต่อครั้ง	บจก. ปัญจะพัฒนาวิศวกรรมและพาณิชย์การ

ตารางที่ 2 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดโดยสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ/ งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
- ระยะเตรียมการทำเหมือง	1. ให้ดำเนินการปลูกไม้ยืนต้นโตเร็วภายหลังจากได้รับประทานบัตรแล้วบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการอย่างน้อย 4 แถว และในพื้นที่เว้นการทำเหมืองให้มีระยะห่างระหว่างต้นและแถว 2x2 เมตร พร้อมทั้งปลูกไม้ทรงพุ่มแทรกกระหว่างไม้ยืนต้นรวมทั้งให้มีการบำรุงรักษาต้นไม้ให้มีสภาพที่เจริญเติบโตเต็มที่	1. บริเวณพื้นที่โรงโม่หินของโครงการ	1. หลังได้รับประทานบัตร	บจก. ปัญจะพัฒนวิศวรรร และพาณิชย์การ
- ระยะดำเนินการทำเหมืองและสิ้นสุดการทำเหมือง	1. ห้ามมิให้มีการเก็บกองเปลือกดินและหรือทำกิจกรรมใดๆ ในบริเวณเว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองในระยะ 50 เมตร จากแนวห้วยคั่น โดยเปลือกดินที่เหลือดังกล่าวให้นำไปถมกลับในขุมเหมือง 2. หากได้รับการร้องเรียนจากราษฎรที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการ หรือสาธารณสุขสมบัติได้รับความเสียหายจากกิจกรรมเหมืองแร่ และสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมได้ตรวจพบว่าไม่ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ ผู้ถือประทานบัตรจะต้องยินยอมยุติการทำเหมืองตามคำสั่งของทางราชการ แล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป	1. บริเวณพื้นที่ทำเหมือง 2. บริเวณพื้นที่ทำเหมือง	1. ตั้งแต่เปิดทำเหมืองจนถึงอายุประทานบัตร 2. ตั้งแต่เปิดทำเหมืองจนถึงอายุประทานบัตร	บจก. ปัญจะพัฒนวิศวรรร และพาณิชย์การ



 บจก. ปัญจะพัฒนวิศวรรร

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ/ งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	3. หากผู้ถือประทานบัตรมีความประสงค์ที่จะเปลี่ยนแปลงวิธีการทำเหมือง หรือเปลี่ยนแปลงเพิ่มเติมชนิดแร่ หรือการดำเนินงานที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานฯ จะต้องเสนอรายละเอียดเกี่ยวกับวิธีการทำเหมือง และการดำเนินงานในการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ประกอบกับมาตรการป้องกันผลกระทบที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงใหม่ ให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมพิจารณาให้ความเห็นชอบด้านสิ่งแวดล้อมก่อน 4. ให้ทำการปรับปรุงฟื้นฟูพื้นที่โครงการฯ ที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้ว ตามแผนงานที่ได้เสนอไว้ในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งให้รายงานผลการดำเนินงานให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม และกรมทรัพยากรธรณีทราบทุก 3 ปี นับจากวันที่ได้รับประทานบัตร โดยมีรายละเอียดของการดำเนินการ และตำแหน่งที่ดำเนินการอย่างเพียงพอในปีที่ผ่านมา	3. บริเวณพื้นที่ทำเหมือง 4. บริเวณที่ผ่านการทำเหมือง (พื้นที่หน้าเหมืองชั้นบันได) และบริเวณพื้นที่ประกอบการทำเหมือง	3. ตั้งแต่เปิดทำเหมืองจนถึงอายุประทานบัตร 4. ทุกๆ 3 ปี	

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ/ งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	5. ในระหว่างการทำเหมือง หากพบวัตถุโบราณ หรือ ร่องรอยของโบราณคดีไม่ว่าจะเป็นภาพเขียนสีหรืออื่นๆ ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ จะต้องรายงาน และขอความร่วมมือกับกรมศิลปากรหรือสำนักงานศิลปากรในท้องถิ่นเข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ ในระหว่างการสำรวจจะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราว และหากพิสูจน์แล้วเป็นแหล่งโบราณคดีผู้ถือประทานบัตรจะต้อง ปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ	5. บริเวณพื้นที่ทำเหมือง	5. ตั้งแต่เปิดทำเหมืองจนถึงสิ้นสุดอายุประทานบัตร	