

มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและ มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม

- 2.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- 2.2 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
 - 2.2.1 คุณภาพอากาศ
 - 2.2.2 ระดับเสียง
 - 2.2.3 ค่าความสั่นสะเทือน
 - 2.2.4 คุณภาพน้ำ

บทที่ 2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

2.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ระบุไว้ในหนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่ใยหินและแอนไฮไดรต์ ประทานบัตรที่ 30219/15580 ของห้างหุ้นส่วนจำกัด กาญจน์วิวัฒน์ (2538) รับช่วงการทำเหมืองแร่ โดย บริษัท ปัญจะพัฒนาวิศวกรรม และพาณิชย์การ จำกัด ตั้งอยู่ที่ ตำบลพรุพี อำเภอบ้านนาสาร จังหวัดสุราษฎร์ธานี ตามหนังสือที่ วว 0804/519 ลงวันที่ 15 มกราคม 2545 รายละเอียดดังตารางที่ 2-1 ถึงตารางที่ 2-4

ตารางที่ 2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ในรายงาน

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ			
1. ลักษณะภูมิประเทศ			
1. กำหนดตำแหน่งและขอบเขตพื้นที่ประกอบกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองตามแผนผังโครงการให้ชัดเจน โดยเฉพาะพื้นที่เว้นเขตไม่ทำเหมืองเข้าใกล้ทางน้ำและทางสาธารณะในระยะ 50 เมตร	<ul style="list-style-type: none"> วิศวกรผู้ควบคุมของโครงการได้วางแผนและออกแบบการเปิดหน้าเหมืองให้เป็นไปตามแผนผังโครงการทำเหมือง โดยกำหนดขอบเขตพื้นที่เกี่ยวกับการทำเหมืองและพื้นที่เว้นการทำเหมือง โดยห่างจากแหล่งน้ำและเส้นทางสาธารณะในระยะประมาณ 50 เมตร พร้อมรักษาสภาพภูมิประเทศเดิมไว้มากที่สุด 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 5 รูปที่ 1
2. ทำการจัดสร้างเส้นทางสาธารณะใหม่ตามแนวขอบแปลงคำขอฯ ระหว่างหลักรูทที่ 1-8 ให้มีขนาดความกว้าง 5 เมตร แล้วบดอัดให้แน่นโรยผิวด้วยกรวดหิน	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ดูแลปรับปรุงเส้นทางสาธารณะตามแนวขอบเขตพื้นที่ประทานบัตร โดยปรับปรุงให้เป็นถนนดินบดอัดแน่น พร้อมดูแลให้มีสภาพใช้งานได้ดีอยู่เสมอ หากเกิดการชำรุดจะรีบดำเนินการซ่อมแซมทันที 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 5 รูปที่ 2
3. ทำการจัดการสร้างร่องห้วยตัวใหม่จากบริเวณหลักรูทที่ 26 ให้ไล่เลาะไปตามขอบแปลงพื้นที่คำขอฯ ทางด้านทิศตะวันออกจนถึงหลักรูทที่ 4 แล้วตัดไปสู่คลองสุญ ด้านทิศใต้ โดยขุดสร้างให้มีขนาดกว้าง 2 เมตร ลึก 1 เมตร และท้องร่องกว้าง 0.75 เมตร โดยจะควบคุมไม่ให้เกิดกัดเซาะหรือการชะล้างพังทลาย และจัดให้เป็นแหล่งน้ำสาธารณะให้ราษฎรใช้ประโยชน์ต่อไป	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ดูแลบริเวณร่องห้วยตัวใหม่ให้มีสภาพดีอยู่เสมอ เพื่อระบายน้ำฝนให้ไหลลงสู่คลองสุญ และจัดเป็นแหล่งน้ำสาธารณะแก่ราษฎรเพื่อใช้ประโยชน์ต่อไป 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 5 รูปที่ 3

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
4. ปลุกต้นไม้บริเวณคันทำนบและพื้นที่โครงการโดยรอบ โดยใช้พันธุ์ไม้กระถินเทพา ทำการปลูกแบบสลับฟันปลา	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ดูแลต้นไม้ที่มีอยู่เดิมบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการให้เจริญเติบโตได้ดี พร้อมปลูกไม้ยืนต้นโตเร็วหรือพืชปกคลุมดินบนคันทำนบดิน เพื่อใช้เป็นแนวกันชน (Buffer Zone) ป้องกันการกระเด็นของเศษหินและลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้เป็นการปรับทัศนียภาพให้สวยงามขึ้น 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 5 รูปที่ 4 รูปที่ 5
5. เลือกช่วงและหรือฤดูที่มีฝนตกน้อยที่สุดในการกระทำกิจกรรมต่างๆ ในช่วงเตรียมการ	<ul style="list-style-type: none"> การดำเนินการทำเหมืองของโครงการ ผู้ถือประทานบัตรได้กำหนดช่วงเวลาอย่างชัดเจน โดยจะปฏิบัติงานในช่วงเวลาที่ไม่ม่ฝนตก เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุและเพื่อความปลอดภัยของการดำเนินงาน 	-	-
2. อุทกวิทยา			
1. สร้างคันทำนบดินล้อมรอบพื้นที่เก็บกองเปลือกดิน พื้นที่ทำเหมืองและโรงแต่งแร่ โดยให้คันทำนบมีลักษณะหน้าตัดรูปสี่เหลี่ยมคางหมูฐานกว้าง 3 เมตร สูง 1.5 เมตร ความกว้างสันทำนบ 1 เมตร พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดินบริเวณคันทำนบทั้งหมดตลอดแนว	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้จัดสร้างคันทำนบดินบริเวณพื้นที่ทำเหมือง พร้อมปลูกต้นไม้ยืนต้นโตเร็วและพืชปกคลุมดิน เพื่อป้องกันการพังทลายของหน้าดิน 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 5 รูปที่ 5
2. ให้ชุดระบายน้ำล้อมรอบลานเก็บกองเปลือกดินโดยมีลักษณะหน้าตัดรูปสี่เหลี่ยมคางหมูมีขนาดกว้างท้องร่อง 0.75 เมตร ลึก 1 เมตร และด้านบนกว้าง 1.5 เมตร มีทิศทางความลาดเทของท้องร่องระบายน้ำประมาณ 5 องศา ไปยังบ่อดักตะกอน	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ดำเนินการชุดระบายน้ำล้อมรอบพื้นที่ทำเหมืองและพื้นที่เก็บกองเปลือกดิน เพื่อระบายน้ำที่เกิดจากกิจกรรมการทำเหมืองลงสู่บ่อดักตะกอน 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 5 รูปที่ 6 รูปที่ 7

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
3. จัดสร้างบ่อดักตะกอน จำนวน 1 บ่อ คือ บ1 บริเวณหลักหมุดที่ 18,19 เนื้อที่ 2 ไร่ ลึก 5 เมตร เพื่อรองรับน้ำขุนชั้น	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้มีการขุดสร้างบ่อดักตะกอน เพื่อใช้รองรับน้ำฝนและน้ำขุนชั้นจากกิจกรรมการทำเหมือง พร้อมดูแลบ่อดักตะกอนให้มีประสิทธิภาพพร้อมใช้งานอยู่เสมอ 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 5 รูปที่ 8
3. โรงแต่งแร่			
1. โรงแต่งแร่ที่จะสร้างจะต้องจัดทำเป็นระบบปิด คือ สร้างอาคารปิดคลุม 3 ด้านและหลังคาปิดคลุมเครื่องมือบดย่อยแร่ทั้งระบบ พร้อมทั้งติดตั้งเครื่องฉีดสเปรย์น้ำบริเวณจุดต่างๆ ที่ก่อให้เกิดฝุ่นละอองทุกจุด	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้มีการดูแลปรับปรุงระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมและกำจัดฝุ่นละอองบริเวณโรงแต่งแร่ โดยได้ดำเนินการ ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> - อาคารปิดคลุม 3 ด้าน ปิดคลุมโรงแต่งแร่ - ยุ่งรับหินใหญ่ - สร้างหลังคาปิดคลุมสายพานลำเลียง - ติดตั้งระบบสเปรย์น้ำบริเวณแหล่งกำเนิดฝุ่นละอองตามจุดต่างๆ 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 5 รูปที่ 9
ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ			
1. ทางโครงการจะต้องกำหนดขอบเขตพื้นที่โครงการเปิดหน้าเหมืองและกิจกรรมต่างๆ โดยการแสดงสัญลักษณ์หรือป้ายให้เห็นอย่างชัดเจน	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรติดตั้งหลักหมุดเพื่อเป็นสัญลักษณ์แสดงขอบเขตพื้นที่การทำเหมือง โดยจะติดตั้งไว้โดยรอบพื้นที่โครงการให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 5 รูปที่ 10
2. ออกกฎระเบียบห้ามมิให้พนักงานล่าสัตว์หรือฟันต้นไม้บริเวณแนวริมทางน้ำที่อยู่ข้างเคียงโครงการ	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ออกกฎระเบียบ ไม่ให้พนักงานของโครงการกระทำการล่าสัตว์หรือทำลายพื้นที่ป่าไม้บริเวณริมทางน้ำสาธารณะข้างเคียงโครงการ เพื่อรักษาสภาพป่าไม้เดิมไว้ให้มากที่สุด 	-	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์			
1. การคมนาคมและการขนส่ง			
1. ทำการปรับปรุงเส้นทางการขนส่งที่เป็นถนนลูกรังที่อยู่ในเขตและนอกเขตโครงการโดยการโรยผิวถนนด้วยกรวดและบดอัดผิวถนนให้แน่นพอต่อการรองรับน้ำหนักของรถบรรทุกทุกแร่	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ดำเนินการปรับปรุงเส้นทางการขนส่งแร่ในพื้นที่โครงการและภายนอกที่ผ่านชุมชน ที่เป็นถนนลูกรังโดยปรับปรุงให้เป็นถนนดินบดอัดแน่นหรือถนนคอนกรีต เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากการขนส่ง พร้อมดูแลรักษาให้มีสภาพดีพร้อมใช้งาน 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 5 รูปที่ 11
2. ให้จัดทำป้ายเตือนภัย เช่น ระวังและชะลอความเร็ว เป็นต้น บริเวณเส้นทางขนส่งแร่ เพื่อส่งเสริมความปลอดภัยและลดอุบัติเหตุ	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้จัดสรรงบประมาณในการจัดเตรียมป้ายสัญญาณเตือนภัยต่างๆ ด้านจราจร โดยติดตั้งไว้บริเวณริมเส้นทางขนส่งแร่ในพื้นที่โครงการและถนนสาธารณะ เพื่อป้องกันและลดอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นได้ ได้ดำเนินการดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> - ป้ายเตือนระวังรถบรรทุกทุกเข้า-ออก - ป้ายเตือนอันตราย กรุณาช้าๆ - ป้ายจำกัดความเร็ว 25 กิโลเมตรต่อชั่วโมง - ป้ายจำกัดความเร็ว 45 กิโลเมตรต่อชั่วโมง - สัญญาณไฟกระพริบ 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 5 รูปที่ 12 รูปที่ 13

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต			
1. เศรษฐกิจ-สังคมและทัศนคติ			
1. กำหนดให้มีการจ้างแรงงานในท้องถิ่นให้มากที่สุดและให้ความยุติธรรมต่อค่าแรงงาน	<ul style="list-style-type: none"> ในการรับสมัครพนักงานของโครงการ ผู้ถือประทานบัตรได้พิจารณาจ้างแรงงานในท้องถิ่นก่อนและกำหนดอัตราค่าแรงให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงแรงงาน เพื่อเป็นการสร้างอาชีพในชุมชน 	-	-
2. อาชีวอนามัย			
1. ให้จัดหาอุปกรณ์เพื่อป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้กับพนักงานและเจ้าหน้าที่ในขณะที่ปฏิบัติงานใกล้กับแหล่งกำเนิดฝุ่น เช่น หน้ากากป้องกันฝุ่นที่ครอบจมูก หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัยและถุงมือ เป็นต้น ให้พนักงานสวมใส่ตามลักษณะของงานตลอดเวลาปฏิบัติงานพร้อมทั้งจัดเตรียมอุปกรณ์เพื่อการปฐมพยาบาลเบื้องต้นให้พร้อมอยู่เสมอ	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้เพียงพอกับจำนวนพนักงาน พร้อมควบคุมให้พนักงานสวมใส่ทุกครั้งขณะปฏิบัติงาน เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ และได้มีการจัดทำป้ายด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย โดยติดตั้งไว้ในพื้นที่โครงการให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 5 รูปที่ 14 รูปที่ 15
2. ทางโครงการจะต้องปฏิบัติตามวิธีความให้การคุ้มครองแก่คนงานและความปลอดภัยแก่บุคคลภายนอกตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 9 (พ.ศ.2513) และกฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ.2525) ออกตามความในมาตราที่ 17(6) แห่งพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ.2510 ส่วนที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองอย่างเคร่งครัด	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ปฏิบัติตามวิธีความให้การคุ้มครองแก่คนงานและความปลอดภัยแก่บุคคลภายนอกตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 9 (พ.ศ.2513) และกฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ.2525) ออกตามความในมาตราที่ 17(6) แห่งพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ.2510 ส่วนที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองอย่างเคร่งครัด 	-	-

ตารางที่ 2-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการและภายหลังเสร็จสิ้นการทำเหมือง

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ			
1. ลักษณะภูมิประเทศ			
1.1 ระยะดำเนินการทำเหมือง			
1. เปิดหน้าเหมืองไปตามทิศทางที่กำหนดตามแผนผังโครงการ	<ul style="list-style-type: none"> วิศวกรผู้ควบคุมของโครงการได้วางแผนและออกแบบในการเปิดหน้าเหมืองตามแผนผังโครงการทำเหมืองอย่างเคร่งครัด โดยการเปิดหน้าเหมืองในลักษณะขั้นบันได พร้อมทั้งควบคุมความลาดเอียงรวมของหน้าเหมืองไม่เกิน 45 องศา เพื่อป้องกันการพังทลายของหน้าเหมือง 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 5 รูปที่ 16
2. กำหนดเปิดหน้าเหมืองโดยวิธีเหมืองทาบในลักษณะขั้นบันได (Benching Method) โดยให้แต่ละชั้นมีความสูงไม่เกิน 5 เมตร และความกว้าง ไม่น้อยกว่า 5 เมตร รวมทั้งควบคุมความลาดชันทั้งหมดไม่เกิน 45 องศา			
3. เปลือกดินจากการทำเหมืองในช่วงแรก ให้นำไปใช้ปรับสภาพพื้นที่เส้นทางลำเลียงและจัดสร้างทำนบ ส่วนที่เหลือจะต้องนำไปเก็บยังที่เก็บกองฯ ส่วนช่วงการทำเหมืองอื่นๆ ให้นำไปถมกลับขุมเหมืองที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว	<ul style="list-style-type: none"> การดำเนินการทำเหมืองที่ผ่านมา ผู้ถือประทานบัตรได้นำเปลือกดินและเศษหินที่เกิดจากการทำเหมืองไปใช้ในการปรับปรุงเส้นทางขนส่งแร่ในพื้นที่โครงการ สร้างคันทำนบดิน และส่วนที่เหลือนำไปเก็บกองในพื้นที่เก็บกองเปลือกดินเพื่อนำไปฟื้นสภาพพื้นที่ทำเหมืองตามแผนผังโครงการต่อไป 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 5 รูปที่ 7

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
1.2 ระยะหลังการทำเหมืองและการฟื้นฟูที่ผ่านการทำเหมือง			
1. ปรับเปลี่ยนพื้นที่บริเวณหน้าเหมืองและบริเวณชั้นบันไดให้มีเสถียรภาพและความปลอดภัยจากการชะล้างพังทลาย โดยให้ความลาดชันรวมไม่เกิน 45 องศา พร้อมทั้งนำเมล็ดหญ้ามารู้นตามชั้นบันไดเพื่อช่วยยึดเกาะหน้าดิน	<ul style="list-style-type: none"> ในกรณีพื้นที่ใดเสร็จสิ้นการทำเหมือง วิศวกรผู้ควบคุมของโครงการได้วางแผนในการปรับเปลี่ยนพื้นที่หน้าเหมืองตามแผนผังโครงการทำเหมือง ในลักษณะชั้นบันไดตามที่มาตรการกำหนด พร้อมทั้งควบคุมความลาดเอียงรวมไม่เกิน 45 องศา เพื่อป้องกันการพังทลายของหน้าเหมือง 	-	-
2. บริเวณที่รอบขอบแปลงคำขอประทานบัตรซึ่งใช้เป็นที่ตั้งของอาคารปลูกสร้างต่างๆ คุ้ระบายน้ำ คันทำนบ และบ่อดักตะกอนจะต้องทำการรื้อถอนและปรับถมพื้นที่ให้คืนสู่สภาพใกล้เคียงธรรมชาติ โดยการปรับถมด้วยเปลือกดินและเศษดินจากบริเวณเก็บกองพร้อมทั้งปลูกให้เต็มพื้นที่	<ul style="list-style-type: none"> ในกรณีที่สิ้นสุดการทำเหมือง ผู้ถือประทานบัตรจะดำเนินการรื้อถอนอาคารสิ่งปลูกสร้าง เครื่องจักรอุปกรณ์ออกจากพื้นที่ ส่วนคุ้ระบายน้ำ คันทำนบ และบ่อดักตะกอนจะดำเนินการปรับถมให้ม้พื้นที่ใกล้เคียงธรรมชาติ พร้อมปลูกต้นไม้ให้เต็มพื้นที่ 	-	-
3. บริเวณที่เป็นบ่อเหมืองลึกประมาณ 50 เมตร จากพื้นที่ราบจะต้องทำการถมกลับและปรับลดความลาดชันของผนังบ่อและปากท่อบ ให้ความแข็งแรงและปลอดภัยต่อการพังทลายมีความลาดชันรวมไม่เกิน 45 องศา ในลักษณะชั้นบันได และปรับเกลี่ยกันบ่อให้เป็นที่ราบส่วนบริเวณขอบบ่อให้ปลูกหญ้าหรือพืชคลุมดินจำพวกหญ้าแฝกที่มีระบบรากยึดเกาะดินได้ดีเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายบริเวณปากบ่อพร้อมทั้งพัฒนาบ่อเหมืองให้เป็นแหล่งกักเก็บน้ำใช้สำหรับชุมชนต่อไป	<ul style="list-style-type: none"> วิศวกรของโครงการได้ควบคุมการทำเหมือง พร้อมดูแลบ่อชุมชนเหมืองให้เป็นไปตามแผนผังโครงการให้มีความมั่นคงปลอดภัย พร้อมปลูกต้นไม้และพืชปกคลุมดินบริเวณรอบขอบบ่อ เพื่อป้องกันการพังทลาย เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองแล้วผู้ถือประทานบัตรจะปรับปรุงสภาพบ่อเหมืองให้เป็นพื้นที่ราบหรือพัฒนาให้เป็นแหล่งกักเก็บน้ำเพื่อใช้สำหรับชุมชนต่อไป 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 5 รูปที่ 17

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
2. คุณภาพอากาศ เสี่ยง และการใช้วัตถุระเบิด			
1. การระเบิดแร่ใช้แก๊สเวลาในการระเบิดในปริมาณไม่เกิน 36 กิโลกรัม/จังหวะถ่วงสูงสุด ทำการระเบิดวันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 16.00-17.00 น. และต้องเปิดสัญญาณเตือนก่อนและหลังจากการทำการระเบิดทุกครั้ง ให้ได้ยินในรัศมีไม่น้อยกว่า 500 เมตร และมีสัญญาณให้มองเห็นในระยะ 500 เมตร	<ul style="list-style-type: none"> วิศวกรผู้ควบคุมของโครงการได้วางแผนและออกแบบการใช้ปริมาณวัตถุระเบิดให้เป็นไปตามแผนผังการทำเหมือง ซึ่งทำการระเบิดวันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 16.00-17.00 น. นอกจากนี้ทางโครงการได้ดำเนินการสร้างอาคารเก็บวัตถุระเบิดยุทธภัณฑ์ที่มีความมิดชิดปลอดภัย เพื่อเก็บรักษาวัตถุระเบิดให้ถูกวิธีและป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 5 รูปที่ 18
2. ติดตั้งถุงกรองฝุ่นไว้บริเวณเครื่องเจาะระเบิดเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง	<ul style="list-style-type: none"> วิศวกรได้วางแผนและออกแบบควบคุมการระเบิดหน้าเหมืองพร้อมติดตั้งถุงกรองฝุ่นไว้บริเวณเครื่องเจาะระเบิด เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 5 รูปที่ 19
3. ฉีดพรมบริเวณหน้าเหมือง ลานเก็บกองเปลือกดินและเส้นทางลูกรังที่ใช้ในการขนส่งแร่เป็นประจำทุกวันที่มีการดำเนินกิจกรรมการทำเหมือง	<ul style="list-style-type: none"> การดำเนินการของโครงการได้มีมาตรการลดผลกระทบด้านการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากการขนส่งแร่ โดยการฉีดพรมน้ำบริเวณหน้าเหมือง เส้นทางขนส่งแร่ภายในเหมือง และเส้นทางช่วงที่ผ่านชุมชน ตามความเหมาะสมกับสภาพภูมิอากาศ เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 5 รูปที่ 20
3. โรงแต่งแร่			
1. โรงแต่งแร่ต้องดำเนินการตามแบบที่กำหนดโดยกรมทรัพยากรธรณี โดยติดตั้งระบบสเปรย์น้ำในจุดที่เป็นต้นกำเนิดฝุ่นในทุกจุด โดยใช้สเปรย์หัวฉีดแบบพ่นฝอยเพื่อลดปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอย	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ดำเนินการติดตั้งระบบสเปรย์น้ำตามจุดต่างๆ ที่เป็นจุดกำเนิดของฝุ่น เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 5 รูปที่ 9

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
2. ทำการปลูกไม้ยืนต้นเร็ว (กระถินเทพา) รอบพื้นที่แต่งแร่ เพื่อลดฝุ่นละอองจากการบดย่อยแร่อย่างน้อย 2 แถว แบบสลับฟันปลาให้มีระยะห่างระหว่างต้นแบบแถว 2x2 เมตร	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ดำเนินการดูแลต้นไม้ยืนต้นโตเร็ว บริเวณรอบพื้นที่โครงการและพื้นที่แต่งแร่ เพื่อใช้เป็นแนวกันชน (Buffer Zone) ลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง และป้องกันการปลิวกระเด็นของเศษหิน นอกจากนี้ยังปรับทัศนียภาพให้ดียิ่งขึ้น 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 5 รูปที่ 4
4. อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ			
1. ควบคุมควบลาดชันของชั้นบันไดบริเวณหน้าเหมืองและขอบบ่อเหมืองไม่เกิน 45 องศา	<ul style="list-style-type: none"> วิศวกรผู้ควบคุมของโครงการได้ออกแบบและวางแผนในการเปิดหน้าเหมืองตามแผนผังโครงการทำเหมือง โดยการเปิดหน้าเหมืองในลักษณะชั้นบันไดตามที่มาตรการกำหนด พร้อมทั้งควบคุมความลาดเอียงรวมของหน้าเหมือง เพื่อป้องกันการพังทลายของหน้าเหมือง 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 5 รูปที่ 16
2. ออกแบบการทำเหมืองให้มีบ่อรับน้ำภายในขุมเหมืองและทำการสูบน้ำส่วนที่ในชั้นไผ่ขึ้นมาเก็บไว้ยังบ่อตะกอนด้านบนและหากจะมีการปล่อยระบายออกสู่ภายนอกจะต้องทำการปรับปรุงคุณภาพน้ำก่อนทุกครั้ง	<ul style="list-style-type: none"> วิศวกรผู้ควบคุมเหมืองได้ออกแบบให้จุดต่ำสุดของบ่อเหมืองเป็นบ่อรองรับน้ำ เพื่อรับน้ำจากพื้นที่เก็บกองเปลือกดินและจากกิจกรรมการทำเหมือง ในกรณีที่จำเป็นต้องมีการระบายน้ำออกสู่ภายนอก จะมีการปรับปรุงคุณภาพน้ำก่อนปล่อยออกสาธารณะทุกครั้ง 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 5 รูปที่ 17
3. ควบคุมการทำเหมืองในช่วงที่เกิดฝนตกและหลังฝนตกใหม่ๆ	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้กำหนดช่วงเวลาการทำเหมือง โดยไม่ให้มีกิจกรรมการทำเหมืองในช่วงที่มีฝนตกหรือหลังฝนตกใหม่ เพื่อป้องกันการอุบัติเหตุที่อาจจะเกิดขึ้น 	-	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
การคมนาคมและการขนส่ง			
1. การบรรทุกแร่จะต้องบรรทุกน้ำหนักไม่เกินพิกัดตาม ราชการกำหนดและควบคุมความเร็วของรถไม่เกิน 25 กิโลเมตร/ชั่วโมง	<ul style="list-style-type: none"> ● การดำเนินการของโครงการได้มีมาตรการลดผลกระทบด้าน การฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากการขนส่ง โดยจำกัด ความเร็วของรถบรรทุกไม่เกิน 25 กิโลเมตร/ชั่วโมง เพื่อ ป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ พร้อมจัดทำและติดตั้งป้ายไว้ บริเวณริมเส้นทางขนส่งแร่ให้สามารถมองเห็นได้ชัดเจน 	-	● เอกสารแนบ 5 รูปที่ 13
2. ทำการฉีดพรมน้ำในช่วงเส้นทางขนส่งแร่ที่เป็นถนน ลูกรังวันละ 3-4 ครั้ง พร้อมทั้งทำการปิดคลุมท้าย รถบรรทุกให้มิดชิดเพื่อป้องกันการตกหล่นของแร่และ การฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง	<ul style="list-style-type: none"> ● การดำเนินการของโครงการได้มีมาตรการลดผลกระทบด้าน การฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากการขนส่งแร่ภายในพื้นที่ โครงการ ดังต่อไปนี้ <ul style="list-style-type: none"> - ฉีดพรมน้ำบริเวณหน้าเหมือง เส้นทางขนส่งแร่ภายใน พื้นที่โครงการและเส้นทางช่วงที่ผ่านชุมชน วันละ 3-4 ครั้ง หรือตามความเหมาะสมกับสภาพภูมิอากาศ - ใช้ผ้าใบปิดคลุมกระบะรถบรรทุกทุกคันที่มีการขนส่งแร่ ให้มิดชิดก่อนออกนอกพื้นที่โครงการ 	-	● เอกสารแนบ 5 รูปที่ 20 รูปที่ 21
3. ดูแลรักษาสภาพเส้นทางลูกรังและดำเนินการปรับปรุงให้ อยู่ในสภาพที่สามารถใช้งานได้ดี โดยหากพบว่าบริเวณใด เกิดการชำรุดจะต้องดำเนินการซ่อมแซมทันที	<ul style="list-style-type: none"> ● ผู้ถือประทานบัตรได้ดูแลรักษาสภาพเส้นทางขนส่งแร่และ ดำเนินการปรับปรุงให้เป็นถนนดินบดอัดแน่นและถนน คอนกรีตให้อยู่ในสภาพที่สามารถใช้งานได้ดี ในกรณีที่ บริเวณใดเกิดการชำรุดจะต้องดำเนินการซ่อมแซมทันที 	-	● เอกสารแนบ 5 รูปที่ 11

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต			
1. เศรษฐกิจและสังคม			
1. รับฟังความคิดเห็นและประสานงานกับผู้นำชุมชน เพื่อ แก้ไขปัญหาที่อาจเกิดจากการดำเนินการ	● ผู้ถือประทานบัตรได้ประสานงานกับผู้นำชุมชน เพื่อรับฟัง และแก้ไขปัญหาที่อาจเกิดจากกิจกรรมการทำเหมือง	-	-
2. มีส่วนร่วมในการพัฒนาท้องถิ่นในด้านต่างๆ ตามความ เหมาะสม	● ผู้ถือประทานบัตรได้มีส่วนร่วมและให้การสนับสนุนในการ พัฒนาชุมชนท้องถิ่นในด้านต่างๆ ตามความเหมาะสม เพื่อ เป็นการสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างโครงการกับชุมชน	-	● เอกสารแนบ 6
3. ปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบในด้านต่างๆอย่าง เคร่งครัด	● ผู้ถือประทานบัตรได้ปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบใน ด้านต่างๆ อย่างเคร่งครัด	-	-
2. อาชีวอนามัย			
1. ปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับที่ตั้งไว้ รวมทั้งดูแลให้คนงาน มีและใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายทุกคนในขณะที่ปฏิบัติงาน อยู่ในบริเวณพื้นที่หน้าเหมือง	● ผู้ถือประทานบัตรได้จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วน บุคคลให้เพียงพอกับจำนวนพนักงาน พร้อมควบคุมให้ พนักงานสวมใส่ทุกครั้งขณะปฏิบัติงาน เพื่อป้องกันการเกิด อุบัติเหตุ และได้มีการจัดทำป้ายด้านอาชีวอนามัยและความ ปลอดภัย โดยติดตั้งไว้ในพื้นที่โครงการให้สามารถมองเห็น ได้อย่างชัดเจน	-	● เอกสารแนบ 5 รูปที่ 14 รูปที่ 15

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
2. ปฏิบัติตามวิธีความให้คุ้มครองแก่คนงานและความปลอดภัยแก่บุคคลภายนอกตามกฎหมายฉบับที่ 9 (พ.ศ.2513) และกฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ.2525) ออกตามความในมาตราที่ 17(6) แห่งพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ.2510 ส่วนที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองแร่อย่างเคร่งครัด	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ปฏิบัติตามวิธีความให้คุ้มครองแก่คนงานและความปลอดภัยแก่บุคคลภายนอกตามกฎหมายฉบับที่ 9 (พ.ศ.2513) และกฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ.2525) ออกตามความในมาตราที่ 17(6) แห่งพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ.2510 ส่วนที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองแร่อย่างเคร่งครัด 	-	-

ตารางที่ 2-3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดโดยสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
ระยะเตรียมการทำเหมือง			
1. ให้ดำเนินการปลูกไม้ยืนต้นโตเร็วภายหลังจากได้รับประทานบัตรแล้วบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการอย่างน้อย 4 แถวและในพื้นที่เว้นการทำเหมืองให้มีระยะห่างระหว่างต้นและแถว 2x2 เมตร พร้อมทั้งปลูกไม้ทรงพุ่มแทรกระหว่างไม้ยืนต้นรวมทั้งให้มีการบำรุงรักษาต้นไม้ให้มีสภาพที่เจริญเติบโตเต็มที่	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ดูแลต้นไม้เดิมที่อยู่โดยรอบพื้นที่โครงการให้เจริญเติบโตได้ดี เพื่อรักษาสภาพป่าไม้ให้มากที่สุด พร้อมปลูกต้นไม้ยืนต้นโตเร็วทดแทนต้นไม้ที่ล้มตายเพื่อใช้เป็นพื้นที่กันชน (Buffer Zone) ป้องกันการปลิวกระเด็นของเศษหินและลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้เป็นการปรับทัศนียภาพให้สวยงามขึ้น 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 5 รูปที่ 4
ระยะดำเนินการทำเหมืองและสิ้นสุดการทำเหมือง			
1. ห้ามมิให้มีการเก็บกองเปลือกดินและหรือทำกิจกรรมใดๆ ในบริเวณเว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองในระยะ 50 เมตร จากแนวห้วยดวนโดยเปลือกดินที่เหลือดังกล่าวให้นำไปถมกลับในขุมเหมือง	<ul style="list-style-type: none"> การดำเนินการทำเหมือง ผู้ถือประทานบัตรได้นำเปลือกดินและเศษหินจากการทำเหมืองไปใช้ในการปรับปรุงซ่อมแซมพื้นที่เว้นการทำเหมืองและใช้ปรับถมในขุมเหมืองที่สิ้นสุดการทำเหมืองแร่แล้ว 	-	-
2. หากได้รับการร้องเรียนจากราษฎรที่อยู่อาศัยในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการหรือสาธารณประโยชน์ได้รับความเสียหายและกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่หรือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้ตรวจสอบแล้ว พบว่า ผู้ถือประทานบัตรไม่ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่	<ul style="list-style-type: none"> ในกรณีที่ได้รับการร้องเรียนจากราษฎรในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการ ผู้ถือประทานบัตรจะยุติการทำเหมืองตามคำสั่งของทางราชการแล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป 	-	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
กำหนดจะต้องหยุดการทำงานเมื่อแล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป			
3. หากผู้ถือประทานบัตรมีความประสงค์ที่จะเปลี่ยนแปลงวิธีการทำเหมืองหรือเปลี่ยนแปลงเพิ่มเติมชนิดแร่ หรือการดำเนินงานที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานฯ จะต้องเสนอรายละเอียดเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ประกอบกับมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการเหมืองแร่ให้ความเห็นชอบด้านสิ่งแวดล้อมก่อน	<ul style="list-style-type: none"> ในกรณีที่มีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงวิธีการทำเหมืองหรือการดำเนินงานที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้ผู้จัดการเหมืองจะดำเนินการแจ้งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบและแจ้งรายละเอียด/ข้อมูลที่เปลี่ยนแปลงให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการ พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนที่จะดำเนินการต่อไป 	-	-
4. ให้ปรับปรุงฟื้นฟูพื้นที่โครงการที่ผ่านการทำเหมืองแร่และพื้นที่ที่สิ้นสุดการใช้ประโยชน์แล้ว ตามแผนงานที่ได้เสนอไว้ในรายการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งให้รายงานผลการดำเนินงานให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบทุก 3 ปี นับจากวันที่ได้รับประทานบัตร โดยมีรายละเอียดของการดำเนินการและตำแหน่งที่ดำเนินการอย่างเพียงพอในปีที่ผ่านมา	<ul style="list-style-type: none"> วิศวกรของโครงการได้ดำเนินการปรับปรุงฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแร่ โดยมีการปรับเกลี่ยพื้นที่ให้มีความมั่นคงปลอดภัย พร้อมดำเนินการปลูกต้นไม้ในพื้นที่เว้นการทำเหมืองและพื้นที่โดยรอบโครงการ และได้จัดทำรายงานแผนการดำเนินงานการด้านฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองครั้งล่าสุดประจำปี 2565 โดยได้เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องพิจารณาทุก 3 ปี 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 7

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
5. ในระหว่างการทำเหมืองหากพบโบราณวัตถุหรือร่องรอยทางประวัติศาสตร์โบราณคดี จะต้องรายงานและขอความร่วมมือจากกรมศิลปากรเข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ ในระหว่างการสำรวจจะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราวและหากพิสูจน์แล้วพบว่าเป็นแหล่งที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์โบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ	<ul style="list-style-type: none"> ● ในระหว่างการทำเหมือง หากขุดพบโบราณวัตถุ หรือร่องรอยโบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะดำเนินการรายงานและขอความช่วยเหลือกรมศิลปากรในท้องที่เข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ และจะปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ 	-	-

ตารางที่ 2-4 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้ บริษัท ไมน์ เอนจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นผู้ตรวจติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อม ดังรายละเอียดต่อไปนี้			
1. คุณภาพอากาศ			
1. ให้ตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยในบรรยากาศ (TSP) เฉลี่ยในรอบ 24 ชั่วโมง โดยใช้เครื่อง High-Volume Air Sampler จำนวน 6 สถานี ได้แก่ บริเวณ โรงแต่งแร่, ชุมชนบ้านหุบ, บ้านห้วยสะตอ, บ้านช่องช้าง, บ้านห้วยล่าง และบ้านมหาราช ปีละ 2 ครั้ง ช่วงเวลาระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ และเดือนสิงหาคม	<ul style="list-style-type: none"> ดำเนินการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) จำนวน 6 สถานี ได้แก่ บริเวณสำนักงานโรงแต่งแร่ ชุมชนบ้านหุบ บ้านห้วยสะตอ บ้านช่องช้าง บ้านห้วยล่าง และบ้านมหาราช ระหว่างวันที่ 19-20 กุมภาพันธ์ 2567 พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์ค่ามาตรฐาน 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 5 รูปที่ 22
2. เสียง			
1. ให้ตรวจวัดระดับความดังของเสียงโดยทั่วไปในรอบ 24 ชั่วโมง โดยใช้เครื่องวัดเสียง (Sound level Meter) จำนวน 6 สถานี ได้แก่ บริเวณบริเวณโรงแต่งแร่, ชุมชนบ้านหุบ, บ้านห้วยสะตอ, บ้านช่องช้าง, บ้านห้วยล่าง และบ้านมหาราช ปีละ 2 ครั้ง ช่วงเวลา ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ และเดือนสิงหาคม	<ul style="list-style-type: none"> ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียง จำนวน 6 สถานี ได้แก่ บริเวณบริเวณสำนักงานโรงแต่งแร่ ชุมชนบ้านหุบ บ้านห้วยสะตอ บ้านช่องช้าง บ้านห้วยล่าง และบ้านมหาราช ระหว่างวันที่ 19-20 กุมภาพันธ์ 2567 พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์ค่ามาตรฐาน 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 5 รูปที่ 23

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
3. แรงสั่นสะเทือน			
1. ให้ตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน (Vibration) จากการระเบิดหน้าเหมืองของโครงการในขณะทำการระเบิดโดยการตรวจวัดค่าความเร็วอนุภาคค่าความถี่ ค่าการขจัด และค่าแรงอัดอากาศ บริเวณชุมชนบ้านห้วยล่ง ปีละ 2 ครั้ง ช่วงเวลาระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ และเดือนสิงหาคม	<ul style="list-style-type: none"> ดำเนินการตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมืองของโครงการ จำนวน 1 สถานี ได้แก่ บริเวณชุมชนบ้านห้วยล่ง เมื่อวันที่ 19 กุมภาพันธ์ 2567 พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 122 ตอนที่ 125 ง ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2548 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 5 รูปที่ 24
4. อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ			
4.1 ตรวจสอบสภาพทางน้ำ			
1. ตรวจสอบปริมาณและการขึ้นรวมทั้งทิศทางการไหลของทางน้ำห้วยดวนที่ขุดลอกใหม่และคลองสุญ	<ul style="list-style-type: none"> ดำเนินการตรวจสอบสภาพ ปริมาณและการขึ้นรวมทั้งทิศทางการไหลของน้ำห้วยดวนและคลองสุญ พบว่า <ul style="list-style-type: none"> ห้วยดวน มีขนาดความกว้างของทางน้ำประมาณ 1 เมตร ความลึกจากพื้นดินประมาณ 0.3 เมตร คลองสุญ มีขนาดความกว้างของทางน้ำประมาณ 2.5-3.0 เมตร ลึกจากระดับพื้นดินประมาณ 0.5 เมตร ทางน้ำทั้งสองสายมีน้ำไหลเฉพาะในช่วงฤดูฝนเท่านั้น 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 5 รูปที่ 25

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
4.2 ตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน			
1. ให้ตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินและน้ำผิวดิน โดยการวิเคราะห์หาค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ตะกอนแขวนลอย (Suspended Solids) ตะกอนละลาย (Dissolved Solids) ความกระด้างรวม (Total Hardness) ความขุ่น (Turbidity) ปริมาณเหล็ก รวม (Total Iron) ซัลเฟต (Sulfate) แคลเซียม (calcium) และแมกนีเซียม (Magnesium) จำนวน 7 สถานี ได้แก่ ห้วยด้วน (หลังผ่านพื้นที่โครงการ), คลองสุญ (ก่อนถึงจุดบรรจบห้วยด้วน), คลองสุญ (หลังจากห้วยด้วนบรรจบกับคลองสุญ), น้ำบ่อต้นบ้าน มหาราช, น้ำบ่อต้นบ้านหุบ, น้ำบ่อต้นบ้านห้วยสะตอ และน้ำบ่อต้นบ้านห้วยล่ง ปีละ 3 ครั้ง ในเดือน กุมภาพันธ์ มิถุนายน และตุลาคม	<ul style="list-style-type: none"> ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน จำนวน 3 สถานี ได้แก่ ห้วยด้วน (หลังผ่านพื้นที่โครงการ) คลองสุญ (ก่อนถึงจุดบรรจบห้วยด้วน) และคลองสุญ (หลังจากห้วยด้วนบรรจบกับคลองสุญ) เมื่อวันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2567 พบว่า บริเวณ คลองสุญ (หลังจากห้วยด้วนบรรจบกับคลองสุญ) ผลการวิเคราะห์หาค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ส่วนบริเวณห้วยด้วน (หลังผ่านพื้นที่โครงการ) ไม่สามารถเก็บตัวอย่างนำมาวิเคราะห์ได้ เนื่องจากบริเวณห้วยดังกล่าวมีลักษณะแห้งขอดไม่มีน้ำ สำหรับบริเวณคลองสุญ (ก่อนถึงจุดบรรจบห้วยด้วน) มีค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน อาจเนื่องมาจากลักษณะภูมิประเทศบริเวณดังกล่าวเป็นแหล่งแร่ยิปซัม ซึ่งมีองค์ประกอบทางเคมีคือ $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ซึ่งมี CaO เป็นองค์ประกอบ 32.6% มี SO_3 เป็นองค์ประกอบ 46.5% และมีน้ำเป็นองค์ประกอบ 26.9% ดังนั้น เมื่อเกิดการละลายจึงทำให้น้ำมีค่าเป็นกรด ทั้งนี้ตลอดระยะเวลาการทำเหมืองของโครงการได้มี มาตรการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำภายในโครงการ และควบคุม ไม่ให้มีการระบายน้ำออกนอกพื้นที่โครงการแต่อย่างใด พร้อมทั้งติดตามตรวจสอบกิจกรรมการทำเหมืองของโครงการ ที่อาจก่อให้เกิดการปนเปื้อนลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ หากตรวจพบทางโครงการจะหาทางแก้ไขทันที สำหรับ บริเวณคลองสุญ (ก่อนถึงจุดบรรจบห้วยด้วน) เป็นแหล่งน้ำ 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 5 รูปที่ 25

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
	<p>สาธารณะและแหล่งน้ำชุมชน บริษัทที่ปรึกษาแนะนำให้ทางโครงการแจ้งให้ชุมชนทราบ และให้ดำเนินการปรับปรุงคุณภาพน้ำบริเวณดังกล่าวก่อนนำน้ำไปใช้ประโยชน์ต่อไป โดยแนะนำให้ให้นำน้ำไปใช้เพื่อการอุปโภคและการเกษตรกรรมเท่านั้น ไม่แนะนำให้นำไปใช้ในการบริโภคแต่อย่างใด</p>		
	<ul style="list-style-type: none"> ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน จำนวน 3 สถานี ได้แก่ ห้วยด้วน (หลังผ่านพื้นที่โครงการ) คลองสุญ (ก่อนถึงจุดบรรจบห้วยด้วน) และคลองสุญ (หลังจากห้วยด้วนบรรจบกับคลองสุญ) เมื่อวันที่ 1 มิถุนายน 2567 พบว่า บริเวณห้วยด้วน (หลังผ่านพื้นที่โครงการ) ผลการวิเคราะห์ มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน สำหรับบริเวณคลองสุญ (ก่อนถึงจุดบรรจบห้วยด้วน) และบริเวณคลองสุญ (หลังจากห้วยด้วนบรรจบกับคลองสุญ) ทั้ง 2 สถานี มีค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน อาจเนื่องมาจากลักษณะภูมิประเทศบริเวณดังกล่าวเป็นแหล่งแร่ยิปซัม ซึ่งมีองค์ประกอบทางเคมีคือ $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ซึ่งมี CaO เป็นองค์ประกอบ 32.6% มี SO_3 เป็นองค์ประกอบ 46.5% และมีน้ำเป็นองค์ประกอบ 26.9% ดังนั้น เมื่อเกิดการละลายจึงทำให้น้ำมีค่าเป็นกรด ทั้งนี้ตลอดระยะเวลาการทำเหมืองของโครงการได้มีมาตรการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำภายในโครงการ และควบคุมไม่ให้มีการระบายน้ำออกนอกพื้นที่โครงการแต่อย่างใด พร้อมติดตามตรวจสอบกิจกรรมการทำเหมืองของโครงการที่อาจก่อให้เกิดการปนเปื้อนลงสู่แหล่ง 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 5 รูปที่ 26

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
	น้ำธรรมชาติ หากตรวจพบทางโครงการจะหาทางแก้ไขทันทีสำหรับบริเวณคลองสุญ (ก่อนถึงจุดบรรจบห้วยด้วน) และบริเวณคลองสุญ (หลังจากห้วยด้วนบรรจบกับคลองสุญ) ทั้ง 2 สถานี เป็นแหล่งน้ำสาธารณะและแหล่งน้ำชุมชน บริษัทที่ปรึกษาแนะนำให้ทางโครงการแจ้งให้ชุมชนทราบ และให้ดำเนินการปรับปรุงคุณภาพน้ำบริเวณดังกล่าวก่อนนำไปใช้ประโยชน์ต่อไป โดยแนะนำให้ให้นำไปใช้เพื่อการอุปโภคและการเกษตรกรรมเท่านั้น ไม่แนะนำให้นำไปใช้ในการบริโภคแต่อย่างใด		
	<ul style="list-style-type: none"> ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน จำนวน 4 สถานี ได้แก่ น้ำบ่อต้นบ้านมหาราช น้ำบ่อต้นบ้านหุบ น้ำบ่อต้นบ้านห้วยสะตอ และน้ำบ่อต้นบ้านห้วยล่ง เมื่อวันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2567 พบว่า บริเวณน้ำบ่อต้นบ้านมหาราช และบริเวณน้ำบ่อต้นบ้านห้วยล่ง ผลการวิเคราะห์ทั้ง 2 สถานี มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดที่เหมาะสม และมีบางพารามิเตอร์ที่มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม แต่อยู่ในเกณฑ์อนุโลมสูงสุด ส่วนบริเวณบ่อต้นบ้านหุบ และบริเวณน้ำบ่อต้นบ้านห้วยสะตอ ผลการวิเคราะห์ทั้ง 2 สถานี มีค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ทั้งเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมและเกณฑ์อนุโลมสูงสุด อาจเนื่องมาจากลักษณะภูมิประเทศบริเวณดังกล่าวเป็นแหล่งแร่ยิปซัม ซึ่งมีองค์ประกอบทางเคมีคือ $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ซึ่งมี CaO เป็นองค์ประกอบ 32.6% มี SO_3 เป็นองค์ประกอบ 46.5% และมีน้ำเป็นองค์ประกอบ 26.9% 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 5 รูปที่ 25

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
	<p>ดังนั้น เมื่อเกิดการละลายจึงทำให้น้ำมีค่าเป็นกรด ทั้งนี้ ตลอดระยะเวลาการทำเหมืองของโครงการได้มีมาตรการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำภายในพื้นที่โครงการ และควบคุมไม่ให้เกิดการระบายน้ำออกนอกพื้นที่โครงการแต่อย่างใดพร้อมติดตามตรวจสอบกิจกรรมการทำเหมืองของโครงการที่อาจก่อให้เกิดการปนเปื้อนลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ หากตรวจพบทางโครงการจะหาทางแก้ไขทันที สำหรับแหล่งน้ำชุมชนบริเวณบ่อน้ำบ้านหุบ และบริเวณน้ำบ่อน้ำบ้านห้วยสะตอ บริษัทที่ปรึกษาแนะนำให้ทางโครงการแจ้งให้ชุมชนทราบ และให้ดำเนินการปรับปรุงคุณภาพน้ำบริเวณดังกล่าวก่อนนำน้ำไปใช้ประโยชน์ต่อไป โดยแนะนำให้ให้นำน้ำไปใช้เพื่อการอุปโภคและการเกษตรกรรมเท่านั้น ไม่แนะนำให้นำไปใช้ในการบริโภคแต่อย่างใด</p>		
	<ul style="list-style-type: none"> ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำได้ดิน จำนวน 4 สถานี ได้แก่ น้ำบ่อน้ำบ้านมหาราช น้ำบ่อน้ำบ้านหุบ น้ำบ่อน้ำบ้านห้วยสะตอ และน้ำบ่อน้ำบ้านห้วยล่ง เมื่อวันที่ 1 มิถุนายน 2567 พบว่า บริเวณน้ำบ่อน้ำบ้านมหาราช บริเวณน้ำบ่อน้ำบ้านห้วยสะตอ และบริเวณน้ำบ่อน้ำบ้านห้วยล่ง ผลการวิเคราะห์ทั้ง 3 สถานี มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดที่เหมาะสม และมีบางพารามิเตอร์ที่มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม แต่อยู่ในเกณฑ์อนุโลมสูงสุด ส่วนบริเวณน้ำบ่อน้ำบ้านหุบ มีค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ทั้งเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมและเกณฑ์อนุโลมสูงสุด อาจเนื่องมาจากลักษณะภูมิประเทศบริเวณ 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 5 รูปที่ 26

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
	<p>ดังกล่าวเป็นแหล่งแร่ยิปซัม ซึ่งมีองค์ประกอบทางเคมีคือ $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ซึ่งมี CaO เป็นองค์ประกอบ 32.6% มี SO_3 เป็นองค์ประกอบ 46.5% และมีน้ำเป็นองค์ประกอบ 26.9% ดังนั้น เมื่อเกิดการละลายจึงทำให้น้ำมีค่าเป็นกรด ทั้งนี้ตลอดระยะเวลาการทำเหมืองของโครงการได้มีมาตรการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำภายในพื้นที่โครงการ และควบคุมไม่ให้มีการระบายน้ำออกนอกพื้นที่โครงการแต่อย่างใด พร้อมติดตามตรวจสอบกิจกรรมการทำเหมืองของโครงการที่อาจก่อให้เกิดการปนเปื้อนลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ หากตรวจพบทางโครงการจะหาทางแก้ไขทันที สำหรับแหล่งน้ำชุมชนบริเวณน้ำบ่อต้นบ้านหูนบ บริษัทที่ปรึกษาแนะนำให้ทางโครงการแจ้งให้ชุมชนทราบ และให้ดำเนินการปรับปรุงคุณภาพน้ำบริเวณดังกล่าวก่อนนำน้ำไปใช้ประโยชน์ต่อไป โดยแนะนำให้ให้นำน้ำไปใช้เพื่อการอุปโภค และการเกษตรกรรมเท่านั้น ไม่แนะนำให้นำไปใช้ในการบริโภคแต่อย่างใด</p>		
4.3 ตรวจวัดคุณภาพน้ำก่อนระบายออกสู่ภายนอก			
<p>1. ทำการตรวจวัดค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ค่าการนำไฟฟ้า (conductivity) ค่าอุณหภูมิ (Temperature) และปริมาณออกซิเจนละลาย (Dissolved Oxygen) ทำการเก็บตัวอย่างน้ำในชุมชนหรือบ่อดักตะกอน</p>	<ul style="list-style-type: none"> ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำในชุมชนเมื่อวันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2567 และวันที่ 1 มิถุนายน 2567 พบว่าผลการวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 5 รูปที่ 25 รูปที่ 26

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
5. การคมนาคม			
1. หากเส้นทางขนส่งแร่เกิดการชำรุดเสียหายทางโครงการจะต้องรับผิดชอบในการดำเนินการซ่อมแซมและปรับปรุงโดยทันที	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ดูแลรักษาสภาพเส้นทางขนส่งแร่และดำเนินการปรับปรุงให้อยู่ในสภาพที่สามารถใช้งานได้ดี ในกรณีที่บริเวณใดเกิดการชำรุดจะดำเนินการซ่อมแซมทันที 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 5 รูปที่ 11
6. ทิศนาคติ			
1. ตรวจสอบความคิดเห็นของราษฎรภายหลังจากการเปิดดำเนินการทำเหมืองแล้ว สถานีที่ดำเนินการ ได้แก่ บ้านหูนบ, บ้านห้วยล่ง, บ้านห้วยสะตอ และบ้านมหาราช ปีละ 1 ครั้ง	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นผู้ตรวจติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อม และได้ดำเนินการสอบถามความคิดเห็นของราษฎรภายหลังจากการเปิดดำเนินการทำเหมืองแล้ว โดยได้ทำการสำรวจครั้งล่าสุดเมื่อวันที่ 19-20 กุมภาพันธ์ 2567 หากได้รับผลกระทบจากการทำเหมือง โครงการจะรีบแก้ไขปัญหาและยินดีชดเชยความเสียหายด้วยความเหมาะสมยุติธรรม 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 8
7. อาชีวอนามัย			
1. ตรวจสอบสมรรถภาพของร่างกายโดยทั่วไปได้แก่ ความสามารถในการได้ยิน ระบบทางเดินหายใจ และระบบประสาท เป็นต้น	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้จัดสรรงบประมาณในการตรวจสอบสุขภาพให้พนักงานของโครงการให้มีการตรวจสอบสมรรถภาพของร่างกายโดยทั่วไป ได้แก่ ความสามารถในการได้ยิน ระบบทางเดินหายใจ และระบบประสาท เป็นประจำทุกปีอย่างต่อเนื่อง 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 9

2.2 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามที่ระบุไว้ในหนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่ยิปซัมและแอนดไรต์ ประทานบัตรที่ 30219/15580 ของห้างหุ้นส่วนจำกัด กาญจน์วิวัฒน์ (2538) รับช่วงการทำเหมืองแร่ โดย บริษัท ปัญจะพัฒนาวิศวกรรม และพาณิชย์การ จำกัด ตั้งอยู่ที่ ตำบลพรุฬ อำเภอบ้านนาสาร จังหวัดสุราษฎร์ธานี ตามหนังสือที่ วว 0804/519 ลงวันที่ 15 มกราคม 2545 รายละเอียดดังนี้

2.2.1 คุณภาพอากาศ

1) ดัชนีตรวจวัด

- ปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP)

2) ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด

ตำแหน่งสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศแสดงดังรูปที่ 2-1 โดยมีรายละเอียดดังนี้

- | | |
|----------------------|----------------------------|
| - บ้านช่องช้าง | UTM 47P 540789 E, 961340 N |
| - บ้านห้วยสะตอ | UTM 47P 539036 E, 961835 N |
| - บ้านมหาราช | UTM 47P 541230 E, 959398 N |
| - บ้านห้วยล่ง | UTM 47P 539097 E, 959794 N |
| - ชุมชนบ้านหูนบ | UTM 47P 539508 E, 958605 N |
| - สำนักงานโรงแต่งแร่ | UTM 47P 540347 E, 959323 N |

3) วิธีการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละออง

ฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) ที่อยู่ในอากาศจะถูกดูดผ่านกระดาศกรองชนิดก๊อกล้ำสไฟเบอร์ ที่ผ่านการอบ-ชื้น (Equilibrate) อย่างน้อย 24 ชั่วโมง ด้วยอัตราการไหลของอากาศในช่วง 40-60 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที ตลอดระยะเวลา 24 ชั่วโมง จากนั้นนำกระดาศกรองไปอบ-ชื้น (Equilibrate) อีกครั้ง เพื่อทราบน้ำหนักของฝุ่นละออง แล้วนำมาคำนวณค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง

4) ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละออง

การตรวจวัดคุณภาพอากาศในรูปปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) โดยทำการตรวจวัด บริเวณบ้านช่องช้าง บ้านห้วยล่ง บ้านห้วยสะตอ บ้านมหาราช ชุมชนบ้านหูนบ และสำนักงาน โรงแต่งแร่ ระหว่างวันที่ 19-20 กุมภาพันธ์ 2567 ผลตรวจวัดแสดงได้ดังตารางที่ 2-5 หนังสือรับรองผลการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 10 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 11 และเอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 12

ตารางที่ 2-5 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระหว่างวันที่ 19-20 กุมภาพันธ์ 2567

สถานีตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)
	TSP
สำนักงานโรงเต่งแร่	0.059
ชุมชนบ้านหุบ	0.042
บ้านมหาราช	0.044
บ้านห้วยสะตอ	0.057
บ้านช่องช้าง	0.045
บ้านห้วยล่อง	0.052
ค่ามาตรฐาน ¹⁾	0.330

หมายเหตุ : ¹⁾ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 121 ตอนพิเศษ 104 ง ประกาศ ณ วันที่ 9 สิงหาคม พ.ศ. 2547
Total Suspended Particulate (TSP) : ฝุ่นละอองแขวนลอยรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง

สัญลักษณ์

- พื้นที่โครงการ ประทานบัตรที่ 30219/15580 ของห้างหุ้นส่วนจำกัด กาญจน์วิวัฒน์ (2538)
- ประทานบัตรที่ 30236/15796 ของ บริษัท ดาราใต้เหมืองแร่ จำกัด
- ประทานบัตรที่ 23287/15110 ของ บริษัท ทักษิณสหการ จำกัด
- ประทานบัตรข้างเคียง
- ประทานบัตรข้างเคียง

<p>■ จุดตรวจวัดอากาศและเสียง</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. บ้านช่องช้าง 2. บ้านห้วยสะตอ 3. บ้านห้วยล้ง 4. บ้านมหาราช 5. ชุมชนบ้านหุบ 6. สำนักงานโรงแต่งแร่ <p>■ จุดตรวจวัดความสั่นสะเทือน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. บ้านเรือนราษฎรในชุมชนบ้านห้วยล้งด้านทิศตะวันตกในระยะ 120 เมตร 	<p>■ จุดตรวจวัดน้ำผิวดิน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ห้วยด้วน (หลังผ่านพื้นที่โครงการ) 2. คลองสุญ (ก่อนถึงจุดบรรจบห้วยด้วน) 3. คลองสุญ (หลังจากห้วยด้วนบรรจบกับคลองสุญ) 4. ชุมเหมือง <p>■ จุดตรวจวัดน้ำใต้ดิน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. บ่อน้ำต้นบ้านมหาราช 2. บ่อน้ำต้นบ้านหุบ 3. บ่อน้ำต้นบ้านห้วยสะตอ 4. บ่อน้ำต้นบ้านห้วยล้ง
--	--

2.2.2 ระดับเสียง

1) ดัชนีในการตรวจวัด

- ระดับเสียงสูงสุด (L_{max})
- ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.)

2) ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด

ตำแหน่งสถานีตรวจวัดแสดงดังรูปที่ 2-1 รายละเอียดดังต่อไปนี้

- | | |
|----------------------|----------------------------|
| - บ้านช่องช้าง | UTM 47P 540789 E, 961340 N |
| - บ้านห้วยสะตอ | UTM 47P 539036 E, 961835 N |
| - บ้านมหาราช | UTM 47P 541230 E, 959398 N |
| - บ้านห้วยล่ง | UTM 47P 539097 E, 959794 N |
| - ชุมชนบ้านหูนบ | UTM 47P 539508 E, 958605 N |
| - สำนักงานโรงแต่งแร่ | UTM 47P 540347 E, 959323 N |

3) อุปกรณ์ในการตรวจวัด

- Sound Level Meter, RION, NL-05, NL-14, NL-21
- Acoustic Calibrator, RION, NC-73
- ชุดติดตั้งเครื่องตรวจวัดระดับเสียง
- ตลับเมตร
- Global Positioning System (GPS)

4) วิธีการตรวจวัด

ติดตั้งเครื่องวัดระดับเสียง (Sound Level Meter) ให้สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร และห่างจากกำแพงหรือสิ่งกีดขวางในรัศมี 3.50 เมตร เพื่อป้องกันการสะท้อนกลับของเสียง กำหนดให้ด้านไมโครโฟนหันไปทางแหล่งกำเนิดเสียงที่ตรวจวัด โดยกำหนดให้อยู่ในวงจรรถ่วงน้ำหนัก เอ (Weighting A) การตอบสนองแบบฟาสต์ (Fast) Mode Leq กำหนดช่วงเวลาเฉลี่ย 1 ชั่วโมง โดยมีการเปรียบเทียบค่าความถูกต้องทั้งภายในเครื่อง (Internal) และจากอะคูสติคคาลิเบรเตอร์ จากนั้นเปิดเครื่อง กำหนดช่วงของระดับเสียงให้เหมาะสมและตั้งเครื่องทิ้งไว้ 1 ชั่วโมง เมื่อเครื่องทำงานตามคาบเวลาที่ตั้งไว้ จึงบันทึกค่าระดับเสียงเฉลี่ยรายชั่วโมง และจดบันทึกค่าเฉลี่ยรายชั่วโมงให้ครบจำนวน 24 ชั่วโมง เพื่อนำมาคำนวณโดยใช้สูตรทางคณิตศาสตร์ แล้วจะได้ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr.) ซึ่งการคำนวณค่าระดับเสียงเป็นวิธีการขององค์การระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐาน (International Organization of Standardization, ISO) เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานเสียงโดยทั่วไป

5) ผลการตรวจวัดระดับเสียง

การตรวจวัดระดับเสียงในรูปของระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) โดยทำการตรวจวัดบริเวณบ้านช่องช้าง บ้านห้วยล่ง บ้านห้วยสะตอ บ้านมหาราช ชุมชนบ้านหูนบ และสำนักงานโรงแต่งแร่ ระหว่างวันที่ 19-20 กุมภาพันธ์ 2567 ผลตรวจวัดแสดงได้ดังตารางที่ 2-6 หนังสือรับรองผลการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 10 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 11 และเอกสารขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการห้องวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 12

ตารางที่ 2-6 ผลการตรวจวัดระดับเสียง ระหว่างวันที่ 19-20 กุมภาพันธ์ 2567

สถานีตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (เดซิเบล เอ)	
	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.)	ระดับเสียงสูงสุด (L _{max})
สำนักงานโรงเต่งแร่	69.6	102.4
ชุมชนบ้านหูนบ	53.0	89.5
บ้านมหาราช	60.4	97.1
บ้านห้วยสะตอ	63.4	109.4
บ้านช่องช้าง	65.0	104.1
บ้านห้วยล่ง	62.1	109.3
ค่ามาตรฐาน ¹⁾	70.0	115.0

หมายเหตุ : ¹⁾ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

2.2.3 ค่าความสั่นสะเทือน

1) ดัชนีในการตรวจวัด

- ความเร็วของอนุภาค (Peak Particle Velocity)
- ความถี่ (Frequency, Hz)
- การขจัด (Displacement, mm)
- แรงอัดอากาศ

2) จุดตรวจวัด

ตำแหน่งสถานีตรวจวัดแสดงได้ดังรูปที่ 2-1 รายละเอียดดังต่อไปนี้

- กลุ่มบ้านเรือนราษฎรในชุมชนบ้านห้วยล่ง UTM 47P 539097 E, 959794 N
ทางด้านทิศตะวันตกในระยะ 120 เมตร

3) อุปกรณ์ในการตรวจวัด

- Mini Mate Plus Series III : ระดับน้ำ
- คอมพิวเตอร์ : ตลับเมตร
- Global Positioning System

4) วิธีการตรวจวัด

ติดตั้งเครื่อง Mini Mate Plus Series III บริเวณขอบของเขตประทานบัตรหรือเขตประกอบการหรือขอบด้านนอกของเขตกันชน (Buffer Zone) โดยใช้มาตรฐานความสั่นสะเทือนตามมาตรฐานองค์การระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐาน (International Organization for Standardization) ที่ ISO 4866 โดยการตรวจวัดความสั่นสะเทือนให้เป็นไปตามมาตรฐาน DIN 4150 ซึ่งการติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดจะตั้งบนพื้นดินในแนวราบในระดับที่เท่ากันโดยต้องทำให้หัววัดความสั่นสะเทือนไม่สามารถขยับ หรือเคลื่อนไหวยจากตำแหน่งที่ติดตั้งในขณะที่ทำการตรวจวัดได้หรือหากทำการตรวจวัดบนฐานคอนกรีตที่มีความสูงจากพื้นดินไม่เกิน 0.5 เมตร ตามคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมมลพิษ ในประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน พ.ศ. 2548

5) ผลการตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือน

การตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมือง โดยทำการตรวจวัดบริเวณ
กลุ่มบ้านเรือนราษฎรในชุมชนบ้านห้วยม่วงทางด้านทิศตะวันตกในระยะ 120 เมตร
เมื่อวันที่ 19 กุมภาพันธ์ 2567 ผลตรวจวัดแสดงได้ดังตารางที่ 2-7 หนังสือรับรองผลการวิเคราะห์ทาง
ห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 10 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 11 และเอกสารขึ้น
ทะเบียนห้องปฏิบัติการห้องวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 12

ตารางที่ 2-7 ผลการตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมือง เมื่อวันที่ 19 กุมภาพันธ์ 2567

สถานีตรวจวัด	แนวแกน	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วอนุภาค (มม./วินาที)	ค่ามาตรฐาน ¹⁾ (มม./วินาที)	ระยะขจัด (มม.)	ค่ามาตรฐาน ¹⁾ (มม.)	แรงอัด อากาศ
กลุ่มบ้านเรือนราษฎรในชุมชน บ้านห้วยม่วงทางด้านทิศ ตะวันตกในระยะ 120 เมตร	TRANSVERSE	24	4.374	30.2	0.069	0.20	49.14
	VERTICAL	17	3.602	21.4	0.032	0.20	
	LONGITUDINAL	14	3.334	17.6	0.037	0.20	

หมายเหตุ : ¹⁾ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมือง
หิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 122 ตอนที่ 125 ง ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2548
N/A หมายถึง Frequency <1 Hz, Velocity <0.130 mm/sec และ Displacement <0 mm
เวลาระเบิดเหมือง 16.20 น.

2.2.4 คุณภาพน้ำ

1) ดัชนีและวิธีการตรวจวัด

ดัชนีและวิธีการตรวจวัดคุณภาพน้ำแสดงรายละเอียดในตารางที่ 2-8

ตารางที่ 2-8 แสดงดัชนีและวิธีการตรวจวัดคุณภาพน้ำ

ดัชนี	วิธีการตรวจวัด ¹⁾
ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	Electrometric Method (4500-H ⁺ B)
ตะกอนแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids)	Dried at 103-105 °C (2540 D)
ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness)	EDTA Titrimetric Method (2340 C)
ความขุ่น (Turbidity)*	Nephelometric Method (2130 B)
ซัลเฟต (Sulfate)	Turbidimetric Method (4500-SO ₄ ²⁻ E)
เหล็กทั้งหมด (Total Iron)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)
แคลเซียม (Calcium)*	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)
แมกนีเซียม (Magnesium)*	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)
อุณหภูมิ (Temperature)*	Laboratory and Field Method (2250 B)
Dissolved Oxygen (DO)*	Azide Modification (4500-O C)
ค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity)*	Laboratory Method (2510 B)

หมายเหตุ : ¹⁾ Standard Method for the Examination of Water and Wastewater. 23rd ed. APHA, AWWA, WEF, 2017.

* รายการทดสอบนี้อยู่ในขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

2) สถานีตรวจวัด

ตำแหน่งสถานีตรวจวัดแสดงได้ดังรูปที่ 2-1 รายละเอียดดังต่อไปนี้

- ห้วยด้วน (หลังผ่านพื้นที่โครงการ)	UTM 47P 540614 E, 959282 N
- คลองสุญ (ก่อนถึงจุดบรรจบห้วยด้วน)	UTM 47P 540911 E, 959741 N
- คลองสุญ (หลังจากห้วยด้วนบรรจบกับคลองสุญ)	UTM 47P 539014 E, 960202 N
- ชุมเหมือง	UTM 47P 540224 E, 959294 N
- บ่อน้ำต้นบ้านมหาราช	UTM 47P 541111 E, 958855 N
- บ่อน้ำต้นบ้านหุบ	UTM 47P 539461 E, 958648 N
- บ่อน้ำต้นบ้านห้วยสะตอ	UTM 47P 539099 E, 961892 N
- บ่อน้ำต้นบ้านห้วยล่ง	UTM 47P 538973 E, 960214 N

3) ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

การวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน โดยดำเนินการเก็บตัวอย่างบริเวณห้วยด้วน (หลังผ่านพื้นที่โครงการ) คลองสุญ (ก่อนถึงจุดบรรจบห้วยด้วน) คลองสุญ (หลังจากห้วยด้วนบรรจบกับคลองสุญ) และชุมเหมือง เมื่อวันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2567 และวันที่ 1 มิถุนายน 2567 ผลการวิเคราะห์แสดงดังตารางที่ 2-9 และตารางที่ 2-10 หนังสือรับรองผลการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการดังกล่าวแนบ 10 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังกล่าวแนบ 11 และเอกสารขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการห้องวิเคราะห์ดังกล่าวแนบ 12

4) ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน

การวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน โดยดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำบริเวณบ่อน้ำต้นบ้านมหาราช บ่อน้ำต้นบ้านหุบ บ่อน้ำต้นบ้านห้วยสะตอ และบ่อน้ำต้นบ้านห้วยล่ง เมื่อวันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2567 และวันที่ 1 มิถุนายน 2567 ผลการวิเคราะห์แสดงดังตารางที่ 2-11 หนังสือรับรองผลการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการดังกล่าวแนบ 10 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังกล่าวแนบ 11 และเอกสารขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการห้องวิเคราะห์ ดังเอกสารแนบ 12

ตารางที่ 2-9 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

จุดเก็บตัวอย่าง	วันที่ตรวจวัด	ดัชนีตรวจวิเคราะห์							
		pH	TSS	Total Hardness	Turbidity	Sulfate	Calcium	Total Iron	Magnesium
		-	mg/L	mg/L	NTU	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
SW.1	20/02/2024	น้ำแห้ง ไม่สามารถเก็บตัวอย่างได้							
	1/06/2024	6.4	<5.0	147	<1.0	153.2	43.79	<0.01	1.34
SW.2	20/02/2024	4.0	<5.0	146	22	296.9	93.21	0.05	2.94
	1/06/2024	4.0	<5.0	308	<1.0	170.7	105.05	<0.01	3.32
SW.3	20/02/2024	6.3	<5.0	577	<1.0	449.6	309.74	0.03	7.03
	1/06/2024	4.7	<5.0	781	<1.0	678.5	295.73	<0.01	5.74
ค่ามาตรฐาน ¹⁾		5.0-9.0	-	-	-	-	-	-	-

หมายเหตุ : ¹⁾ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537 (ประเภทที่ 3)

SW.1 หมายถึง ห้วยด้วน (หลังผ่านพื้นที่โครงการ)

SW.2 หมายถึง คลองสุญ (ก่อนถึงจุดบรรจบห้วยด้วน)

SW.3 หมายถึง คลองสุญ (หลังจากห้วยด้วนบรรจบกับคลองสุญ)

ตารางที่ 2-10 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินบริเวณชุมชนเมือง

จุดเก็บตัวอย่าง	วันที่ตรวจวัด	ดัชนีตรวจวิเคราะห์			
		pH	Temperature	Dissolved Oxygen (DO)	Conductivity
		-	°C	mg/L	µS
ชุมชนเมือง	20/02/2024	7.0	30	6.9	2,455
	1/06/2024	6.9	30	7.0	2,355
ค่ามาตรฐาน ¹⁾		5.0-9.0	-	ไม่น้อยกว่า 4	-

หมายเหตุ : ¹⁾ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537 (ประเภทที่ 3)

ตารางที่ 2-11 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน

จุดเก็บตัวอย่าง	วันที่ตรวจวัด	ดัชนีตรวจวิเคราะห์							
		pH	TSS	Total Hardness	Turbidity	Sulfate	Calcium	Total Iron	Magnesium
		-	mg/L	mg/L	NTU	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
GW.1	20/02/2024	7.2	<5.0	40	<1.0	19.6	11.22	0.01	1.51
	1/06/2024	6.5	<5.0	34	1.7	19.8	11.24	0.01	1.52
GW.2	20/02/2024	4.3	<5.0	204	<1.0	212.4	69.68	0.02	7.52
	1/06/2024	4.5	<5.0	172	<1.0	229.6	69.66	0.02	7.73
GW.3	20/02/2024	5.9	<5.0	84	<1.0	8.6	8.30	<0.01	0.75
	1/06/2024	6.9	<5.0	46	<1.0	8.4	9.94	0.01	0.87
GW.4	20/02/2024	7.5	<5.0	292	<1.0	<5.0	2.06	<0.01	1.98
	1/06/2024	7.9	<5.0	234	<1.0	5.0	3.03	<0.01	2.79
เกณฑ์ที่เหมาะสม ¹⁾		7.0-8.5	-	ไม่เกิน 300	5	ไม่เกิน 200	-	ไม่เกิน 0.5	-
เกณฑ์อนุโลมสูงสุด ¹⁾		6.5-9.2	-	500	20	250	-	1.0	-

หมายเหตุ : ¹⁾ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการ สำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและป้องกันสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 125 ตอนพิเศษ 85 ง ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2551
GW.1 หมายถึง บ่อน้ำต้นบ้านมหาราช
GW.2 หมายถึง บ่อน้ำต้นบ้านหุบ
GW.3 หมายถึง บ่อน้ำต้นบ้านห้วยสะตอ
GW.4 หมายถึง บ่อน้ำต้นบ้านห้วยล่าง