



รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ  
สิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
ประเภทโครงการเหมืองแร่

โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง  
ของบริษัทผาทองทุ่งสง จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 3/2561(33158/16528)  
ประทานบัตรเลขที่ 33120/16219 และ 33122/16220 ร่วมแผนผังโครงการ  
ทำเหมืองเดียวกับ ประทานบัตรเลขที่ 33156/16396 ตำบลปากแพรก  
และหมู่ที่ 2 ตำบลฉ่ำใหญ่ อำเภอกงสูง จังหวัดนครศรีธรรมราช  
ของ

บริษัท ผาทองทุ่งสงจำกัด  
ตั้งอยู่ที่ 47/1 ถนนท่าแพใต้ ตำบลปากแพรก อำเภอกงสูง  
จังหวัดนครศรีธรรมราช 80110 โทรศัพท์ 075- 842424

จัดทำโดย  
สาขาวิชาวิศวกรรมเหมืองแร่และวัสดุ  
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์  
อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา 90112  
โทรศัพท์ 074-287065 โทรสาร 074-287066  
พฤศจิกายน 2566



สาขาวิชาวิศวกรรมเหมืองแร่และวัสดุ คณะวิศวกรรมศาสตร์  
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

หนังสือรับรองการจัดทำรายงานผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการเหมืองแร่

30 พฤศจิกายน 2566

หนังสือรับรองฉบับนี้ ขอรับรองว่า สาขาวิชาวิศวกรรมเหมืองแร่และวัสดุ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เป็นผู้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างของบริษัทผาทองทุ่งสง จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 3/2561(33158/16528) ประทานบัตรเลขที่ 33120/16219 และ 33122/16220 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกับ ประทานบัตรเลขที่ 33156/16396 ตำบลปากแพรก และหมู่ที่ 2 ตำบลฉ่ำใหญ่ อำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช ของ บริษัท ผาทองทุ่งสง จำกัด ตั้งอยู่ที่ 47/1 ถนนท่าแพใต้ ตำบลปากแพรก อำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช 80110 โทรศัพท์ 075-842424 ฉบับประจำเดือน

( ) มกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2566

(X) กรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566

( ) อื่นๆ (ระบุ) .....

โดยมีคณะผู้ร่วมทำงาน/จัดทำรายงานดังนี้

ผู้ร่วมทำงาน/จัดทำรายงาน

ลายมือชื่อ

ตำแหน่ง

ผศ.ดร.มนูญ มาศนิยม

.....

หัวหน้าโครงการ

นายยุทธนา นัยบุญแก้ว

.....

เจ้าหน้าที่โครงการ

นาย ธรรมันกร อรุณรักษา

.....

เจ้าหน้าที่โครงการ

ขอแสดงความนับถือ

.....

ผศ.ดร.มนูญ มาศนิยม

หัวหน้าโครงการ



## สารบัญ

สารบัญ	ก
สารบัญรูป	ก
สารบัญตาราง	ข
1. บทนำ	1
2. การตรวจสอบผลปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	10
3. การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	59
4. สรุปผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	94
บรรณานุกรม	98
ภาคผนวก	100

## สารบัญรูป

รูปที่ 1-1 แสดงที่ตั้งประธานบัตรของโครงการโดยสังเขป	3
รูปที่ 1-2 แสดงขอบเขตประธานบัตร การใช้ประโยชน์และบริเวณดำเนินกิจกรรมต่างๆ	4
รูปที่ 3-1 แสดงตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพอากาศ	62
รูปที่ 3-2 แสดงตำแหน่งตรวจวัดระดับเสียง	66
รูปที่ 3-3 แสดงตำแหน่งตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนและแรงอัดอากาศ	74
รูปที่ 3- 4 แสดงตำแหน่งเก็บตัวอย่างน้ำ	74
รูปที่ 3-3 แสดงตำแหน่งเก็บตัวอย่างคุณภาพอากาศในบรรยากาศ	90
	92

## สารบัญกราฟ

กราฟที่ 3-1 ค่าเฉลี่ยความเข้มข้นของฝุ่นละออง (TSP และ $PM_{10}$ ) ปี 2563-2566	65
กราฟที่ 3-2 ระดับเสียงเฉลี่ยและระดับเสียงสูงสุด ปี 2563-2566	73
กราฟที่ 3-3 เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพตัวอย่างน้ำผิวดิน ปี 2563-2566	82
กราฟที่ 3-4 เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพตัวอย่างน้ำใต้ดิน ปี 2563-2566	88
กราฟที่ 3-5 ผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศในบรรยากาศ RD /TD ปี 2566	91

## สารบัญตาราง

ตารางที่ 1-1 แสดงรายละเอียดของการดำเนินกิจกรรมของโครงการในปัจจุบัน	5
ตารางที่ 1-2 แสดงขอบเขตการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	8
ตารางที่ 2-1 ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป	11
ตารางที่ 2-2 ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะเตรียมการทำเหมือง	15
ตารางที่ 2-2 ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง	15
ตารางที่ 2-3 ผลการตรวจสอบตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	53
ตารางที่ 3-1 รายละเอียดการดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม	59
ตารางที่ 3-2 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป วันที่ 16-19 พ.ย. 2566	63
ตารางที่ 3-3 ผลการตรวจวัดค่าความทึบแสงของฝุ่นละออง เมื่อ 17 พ.ย. 2566	63
ตารางที่ 3-4 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ปี 2563-2566	65
ตารางที่ 3-5 ผลการตรวจวัดระดับเสียงชุมชนท่าแพได้ วันที่ 16-19 พ.ย. 2566	67
ตารางที่ 3-6 ผลการตรวจวัดระดับเสียงบ้านในหวัง วันที่ 16-19 พ.ย. 2566	68
ตารางที่ 3-7 ผลการตรวจวัดระดับเสียงโรงเรียนทุ่งสง วันที่ 16-19 พ.ย. 2566	69
ตารางที่ 3-8 ผลการตรวจวัดระดับเสียงบ้านถ้ำใหญ่ วันที่ 16-19 พ.ย. 2566	70
ตารางที่ 3-9 ผลการตรวจวัดระดับเสียงโรงโม่หินบ.ผาทองทุ่งสง วันที่ 18-21 ม.ค. 256	71
ตารางที่ 3-10 สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียง วันที่ 16-19 พ.ย. 2566 /18-21 ม.ค.67	72
ตารางที่ 3-11 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียง ปี 2563-2566	73
ตารางที่ 3-12 ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนและแรงอัดอากาศขณะระเบิดเดือนพฤศจิกายน 2566	75
ตารางที่ 3-13 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนและแรงอัดอากาศขณะระเบิด ปี 2563-2566	76
ตารางที่ 3-14 ผลการวิเคราะห์คุณภาพตัวอย่างน้ำผิวดิน (วันที่เก็บตัวอย่าง : พฤศจิกายน 2566)	80
ตารางที่ 3-15 เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพตัวอย่างน้ำผิวดิน:คลองท่าแพ (ก่อนผ่านพื้นที่โครงการ) ปี 2563-2566	81
ตารางที่ 3-16 เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพตัวอย่างน้ำผิวดิน:คลองท่าแพ (หลังผ่านพื้นที่โครงการ) ปี 2563-2566	81
ตารางที่ 3-17 เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพตัวอย่างน้ำผิวดิน:บ่อตะกอนสุดท้าย ปี 2563-	82

2566

ตารางที่ 3-18 ผลการวิเคราะห์คุณภาพตัวอย่างน้ำใต้ดิน (วันที่เก็บตัวอย่าง : พฤศจิกายน 2566) 85

ตารางที่ 3-19 เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพตัวอย่างน้ำใต้ดิน:น้ำบาดาลบ้านถ้ำใหญ่ ปี 2563- 86

2566

ตารางที่ 3-20 เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพตัวอย่างน้ำใต้ดิน:น้ำบาดาลบ้านท่าแพใต้ปี 87

2563-2566

ตารางที่ 3-21 เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพตัวอย่างน้ำใต้ดิน:น้ำบาดาลบ้านไสใหญ่ ปี 2563- 87

2566

ตารางที่ 3-22 เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพตัวอย่างน้ำใต้ดิน:น้ำบาดาลบ้านในหวัง ปี 2567 87

ตารางที่ 3-23 ผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศในบรรยากาศในการทำงาน 25 ก.ค.,14 ก.ย. ปี 2566 91

## บทที่ 1 บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน

โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างของบริษัทผาทองทุ่งสง จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 3/2561(33158/16528) ประทานบัตรเลขที่ 33120/16219 และ 33122/16220 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกับ ประทานบัตรเลขที่ 33156/16396 ตำบลปากแพรก และหมู่ที่ 2 ตำบลถ้ำใหญ่ อำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช ซึ่งบริษัท ผาทองทุ่งสง จำกัด ได้มอบหมายให้ บริษัท ทอพลัส คอนซัลแทนท์จำกัด ดำเนินการศึกษาและวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นจากโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรม เมื่อเดือนธันวาคม 2564 และได้รับความเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม จากคณะผู้ชำนาญการฯ เมื่อ 10 พฤศจิกายน 2564 ซึ่งจากผลการศึกษาได้เสนอให้มีการติดตามและตรวจสอบตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมเป็นประจำปีละ 2 ครั้ง ช่วงเดือนมีนาคมถึงเมษายน และช่วงเดือนพฤศจิกายนถึงธันวาคม ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ ตั้งแต่ 10 ตุลาคม 2562 ถึง 9 ตุลาคม 2592 และได้มอบหมายให้สาขาวิชาวิศวกรรมเหมืองแร่และวัสดุ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ดำเนินการตรวจสอบและจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งทำการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพอากาศ คุณภาพความสั่นสะเทือนจากการระเบิด คุณภาพเสียงและคุณภาพน้ำดังกล่าว ใกล้เคียงบริเวณพื้นที่โครงการและโรงโม่หิน ในวันที่ 16-20 พฤศจิกายน 2566 เพื่อนำเสนอรายงานผลการติดตามตรวจสอบแจ้งแก่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ กระทรวงอุตสาหกรรม และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ต่อไป

### 1.2 รายละเอียดโครงการโดยสังเขป

ชื่อโครงการ: โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง

สถานที่ตั้ง: ตำบลปากแพรก อำเภอทุ่งสงจังหวัดนครศรีธรรมราช ตามแผนที่มาตราส่วน

1:50,000 จากระบบภูมิสารสนเทศ (GIS) กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ลำดับชุด L 7018 ระวัง 4925 III อำเภอทุ่งสง อยู่ระหว่างเส้นกริดตั้งที่ 577100- 578900 ตะวันออก และเส้นกริดนอนที่ 900700-901800 เหนือ ดังแสดงในรูปที่ 1-1

ขนาดพื้นที่โครงการ: ประทานบัตร เลขที่ 33156/16396 ตำบลถ้ำใหญ่ อำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช มีพื้นที่ประทานบัตร 126 ไร่ 99 ตารางวา ร่วมแผนผังโครงการกับประทานบัตร เลขที่ 33120/16219 ตำบลปากแพรก อำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช มีพื้นที่ประทานบัตร 137 ไร่ 3 งาน

86b ตารางวา และประทานบัตร เลขที่ 33122/16220 ตำบลถ้ำใหญ่ อำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช  
มีพื้นที่ประทานบัตร 130 ไร่ 2 งาน 73 ตารางวา

ชื่อเจ้าของโครงการ : บริษัท ผาทองทุ่งสง จำกัด

สถานที่ติดต่อ : ตั้งอยู่ที่ 47/1 ถนนท่าแพใต้ ตำบลปากแพรก อำเภอทุ่งสง จังหวัด  
นครศรีธรรมราช 80110 โทรศัพท์ 075- 842424 e-mail: sereeda@phathong.co.th

จัดทำโดย : สาขาวิชาวิศวกรรมเหมืองแร่และวัสดุ คณะวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

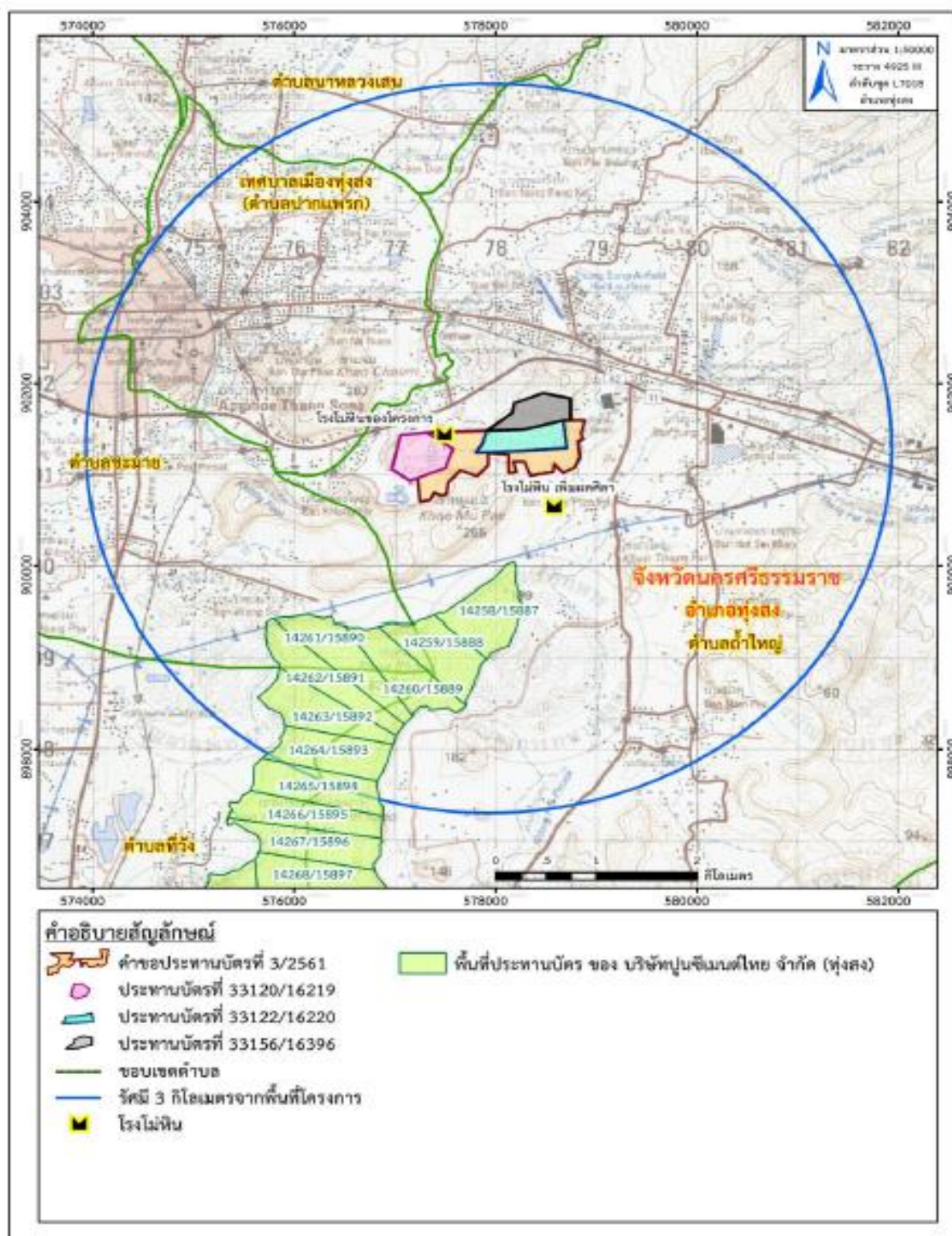
โครงการผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการ เมื่อวันที่ 10 พฤศจิกายน 2564 (ภาคผนวก)




โครงการได้รับอนุญาตประทานบัตร เมื่อวันที่ 21 กันยายน 2566 (ภาคผนวก)

โครงการได้นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติครั้งสุดท้าย เมื่อเดือนธันวาคม 2564

#### รายละเอียดโครงการ

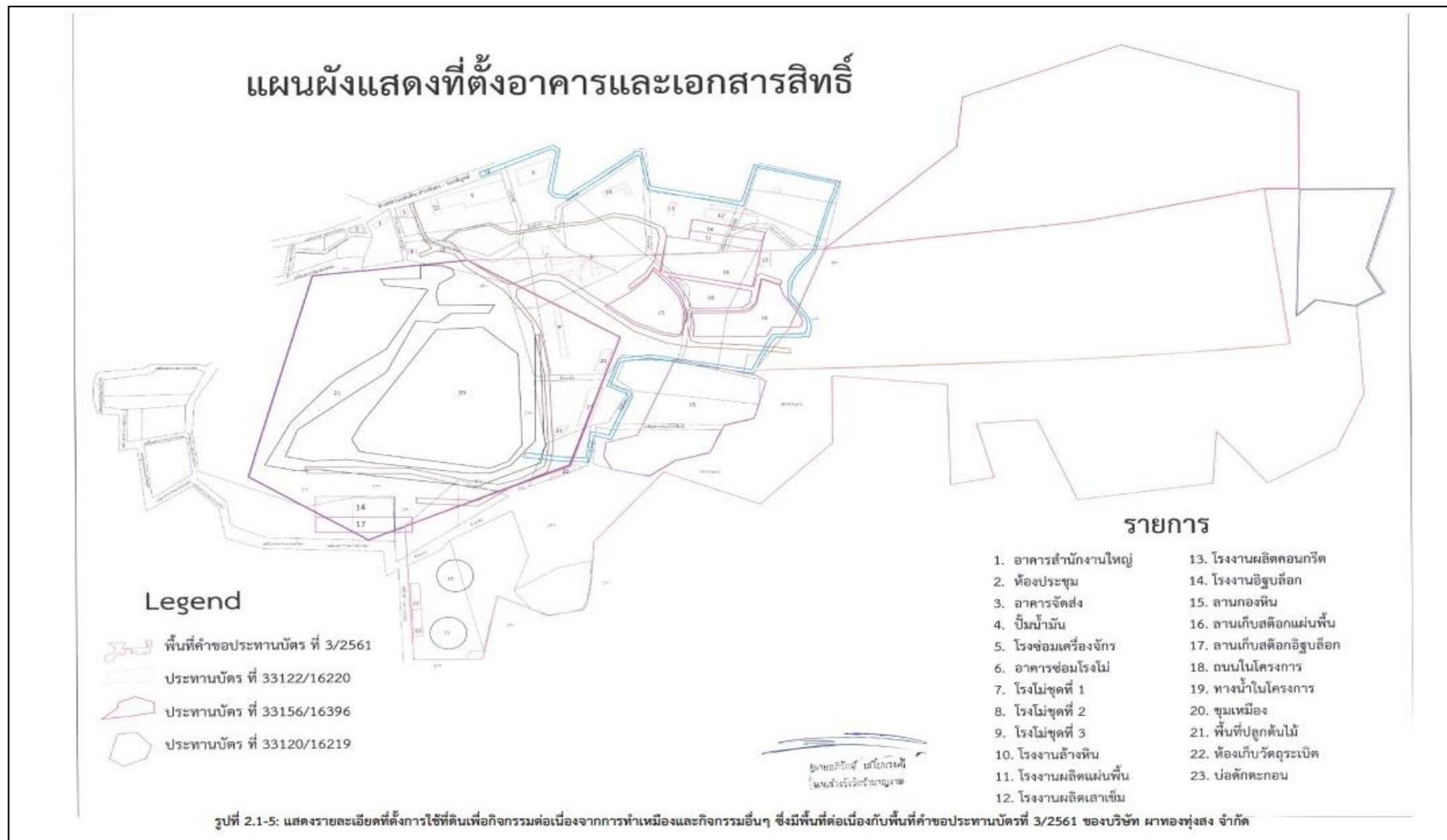
1. ลักษณะของโครงการ : การทำเหมืองของโครงการจะทำเหมืองโดยวิธีเหมืองหาบในลักษณะชั้นบันได (Open Cut) โดยมีความลาดเอียงของหน้าเหมือง (Overall Slope) ไม่เกิน 45 องศา ในส่วนของชั้นบันไดจะมีความสูงไม่เกิน 10 เมตร และกว้างของชั้นบันไดไม่น้อยกว่า 10 เมตร โดยทำการระเบิดหินโดยใช้วัตถุระเบิด ประกอบด้วย ปุ๋ยแอมโมเนียมไนเตรทผสมน้ำมันดีเซล (AN-FO) ในอัตรา 94:6 โดยน้ำหนัก และใช้ Dynamite หรือ Emulsion และแก็ป เป็นวัตถุระเบิด อย่างไรก็ตาม หากหินที่ได้มีขนาดใหญ่เกินไปจะหลีกเลี่ยงการทำ Secondary Blasting โดยใช้ Hydraulic Breaker เจาะกระแทกหินใหญ่ให้แตกออก และมีขนาดเล็กลงตามต้องการ หินที่ได้จากการระเบิดจะถูกขนส่งสู่โรงโม่หิน หินบางส่วนที่เข้าสู่โรงโม่หินไม่หมดจะนำไปเก็บกองไว้ที่บริเวณลานกองหิน ดังแสดงในรูปที่ 2



-  ประทานบัตร เลขที่ 33120/16219  
 ประทานบัตร เลขที่ 33122/16220  
 ประทานบัตร เลขที่ 33156/16396

รูปที่ 1-1 แสดงที่ตั้งประธานบัตรของโครงการโดยสังเขป





รูปที่ 1-2 แสดงขอบเขตประทานบัตร การใช้ประโยชน์ และบริเวณที่ดำเนินกิจกรรมต่างๆ  
ในเขตประทานบัตร (ที่มา: แผนผังโครงการทำเหมือง)

ตารางที่ 1-1 แสดงรายละเอียดของการดำเนินงานกิจกรรมของโครงการในปัจจุบัน

กิจกรรมของโครงการในปัจจุบัน	ภาพถ่ายประกอบ
<p><b>การทำเหมืองแร่</b></p> <p>ทำเหมืองโดยวิธีเหมืองหาบในลักษณะชันบันได (Benching Method) โดยพยายามรักษาความสูง ความกว้างของชันบันไดและความลาดเอียงรวมของหน้าเหมือง (Overall Slope) ให้อยู่ในเกณฑ์ที่ทางราชการกำหนด ทำการเจาะระเบิดด้วยรถเจาะ Hydraulic Crawler Drill และทำการระเบิดแร่ โดยใช้วัตถุระเบิด ซึ่งประกอบด้วย 1. แก๊ปไมใช้ไฟฟ้า (Nonel) 2. ดินระเบิดประเภท Emulsion หรือ Dynamite 3. ปุ๋ยแอมโมเนียมไนเตรทผสมน้ำมันดีเซล (ANFO) ในอัตราส่วน 94:6 โดยน้ำหนัก หากหินที่ได้จากการระเบิดมีขนาดใหญ่เกินไปจะใช้ Hydraulic Breaker เจาะกระแทกให้แตกออก หรือใช้รถดัก Back Hoe ดักหินแล้วโปรยลงมากระแทกพื้นให้แตกจนมีขนาดเล็กลงตามที่ต้องการ แทนการระเบิดรอบสอง (Secondary Blasting)</p> <p>ทั้งนี้ การทำเหมืองจะอยู่ภายใต้การควบคุมดูแลของวิศวกรควบคุม หรือวิศวกรประจำเหมือง หรือผู้ควบคุมการใช้วัตถุระเบิดในงานเหมืองแร่ที่ได้รับอนุญาตจากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ตรวจสอบสภาพหน้าเหมืองและกิจกรรมการทำเหมืองให้อยู่ในระดับที่ปลอดภัยอยู่เสมอ</p>	 <p>หน้าเหมืองปัจจุบันที่เป็นชันบันไดและเส้นทางลาดเอียง</p>
<p><b>ระบบการจัดการน้ำและการจัดการตะกอน</b></p> <p>โครงการไม่มีการใช้น้ำในการทำเหมืองและการบดหิน จึงไม่มีน้ำเสียหรือน้ำทิ้งที่เกิดจากกิจกรรมดังกล่าว แต่มีโอกาสที่จะมีน้ำขุ่นขึ้นและตะกอนดินที่เกิดจากการชะล้างของฝนบริเวณหน้าเหมือง ลานเก็บกองหิน เป็นต้น</p> <p><b>ระบบการจัดการน้ำบริเวณหน้าเหมือง :</b> บริเวณหน้าเหมืองที่ลึกที่สุด (Sump) เป็นบริเวณที่รองรับน้ำขุ่นขึ้นและตะกอนดินที่เกิดจากการชะล้างของฝนบริเวณหน้าเหมือง โดย Sump จะทำหน้าที่เสมือนบ่อดักตะกอนบริเวณหน้าเหมือง น้ำจาก Sump จะถูกสูบขึ้นไป สำหรับใช้สเปรย์น้ำในโรงโม่หิน จีดพรมลานโม่ และถนนภายในโครงการเพื่อลดปัญหาฝุ่นละออง โดยไม่มีการระบายออกนอกพื้นที่โครงการ</p> <p><b>ระบบการจัดการน้ำบริเวณที่มีกิจกรรมต่อเนื่องจากการทำเหมือง :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดสร้างทำนบกั้นและชุดกระจายน้ำรอบพื้นที่โรงโม่หินให้เชื่อมต่อกับบ่อดักตะกอน น้ำขุ่นขึ้นและตะกอนดินที่เกิดจากการชะล้างของฝนบริเวณลานกองหิน ถนนในโครงการ และโรงโม่หิน จะไหลลงสู่กระจายน้ำสู่บ่อดักตะกอน โดยจะนำน้ำในบ่อดักตะกอนดังกล่าวไปใช้จีดพรมลานที่โม่ และถนนภายในโครงการ เพื่อลดปัญหาฝุ่นละออง โดยไม่มีการระบายออกนอกพื้นที่โครงการ</li> </ul> <p><b>การจัดการตะกอน :</b> ขุดลอกบ่อดักตะกอนเมื่อมีตะกอนมากเกินไป ใน 3 ของความลึกของบ่อดักตะกอน โดยตะกอนที่ขุดลอกจะนำไปถมกลับในขอบบ่อเหมืองที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว เพื่อเตรียมการฟื้นฟูพื้นที่ผ่านการทำเหมืองต่อไป</p>	 <p>Sump ในบ่อเหมือง</p> <p>บ่อดักตะกอน</p> <p>กระจายน้ำบริเวณโรงโม่แร่</p>

กิจกรรมของโครงการในปัจจุบัน	ภาพถ่ายประกอบ
<p><b>การฟื้นฟูพื้นที่โครงการ/การรายงานผลการฟื้นฟูพื้นที่โครงการ</b></p> <p><b>การฟื้นฟูพื้นที่บริเวณที่ทำเหมือง :</b> ปัจจุบันมีพื้นที่ที่ไม่ใช้ในการทำเหมือง หรือพื้นที่ผ่านการทำเหมืองและหยุดกิจกรรมการทำเหมือง จึงได้มีการฟื้นฟูพื้นที่บริเวณที่ขอบเหมือง และปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้นโดยรอบเพื่อลดผลกระทบด้านทัศนียภาพ</p> <p><b>การรายงานผลการฟื้นฟูพื้นที่โครงการ :</b> รายงานผลการดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่โครงการ (ทุก 3 ปี ตามที่กำหนดในมาตรการฯ) ได้นำส่งรายงานผลการฟื้นฟูพื้นที่โครงการให้สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดนครราชสีมา เพื่อส่งต่อให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เมื่อเดือนมีนาคม 2565</p>	 <p>การฟื้นฟูพื้นที่โครงการ</p>
<p><b>การไม่ บด หรือย่อยหิน</b></p> <p>หินจากหน้าเหมืองจะถูกขนส่งสู่โรงย่อยหิน เพื่อทำการ ไม่ บด ย่อย และคัดขนาด โดยผ่านการป้อนแร่ (Primary &amp; Product Screen), เครื่องโม่ชอยและกลับ (Secondary &amp; Tertiary Crusher) ซึ่งกระบวนการดังกล่าวก่อให้เกิดฝุ่นละอองและเสียงจากการย่อยหิน ซึ่งปัจจุบันพบว่ามิมีวัสดุปิดคลุมอาคารโรงย่อยหิน, ระบบสเปรย์น้ำสำหรับลดฝุ่นละอองขณะย่อยหิน อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้มีประสิทธิภาพ</p>	
<p><b>เส้นทางรถบรรทุกขนส่ง</b></p> <p><b>เส้นทางภายในโครงการ :</b> เป็นถนนบดอัดด้วยหินคลุก มีการใช้รถบรรทุกน้ำฉีดน้ำพรมตลอดแนวถนนวันละ 3-4 ครั้งตามความเหมาะสม เพื่อลดปัญหาฝุ่นละอองขณะรถบรรทุกหินวิ่ง พร้อมทั้งสร้างคันทำนบดินและปลูกต้นไม้บนคันทำนบดินรอบเขตประทานบัตร เพื่อเป็นแนวป้องกันฝุ่นละอองและลดผลกระทบด้านทัศนียภาพ</p> <p><b>เส้นทางภายนอกโครงการ</b> เป็นถนนปูผิวด้วย Asphalt เชื่อมสู่ทางหลวงหมายเลข 41 มีการใช้รถบรรทุกน้ำฉีดพรมตามแนวถนนวันละ 3-4 ครั้งตามความเหมาะสม เพื่อลดปัญหาฝุ่นละอองขณะรถบรรทุกหินวิ่ง</p> <p><b>สิ่งก่อสร้างภายในโครงการ</b></p> <p>สิ่งก่อสร้างภายในโครงการ ประกอบด้วยอาคาร โรงย่อยหิน/โรงซ่อมบำรุงและอาคารสำนักงาน</p>	 <p>เส้นทางภายในโครงการ</p>  <p>เส้นทางภายนอกโครงการ</p>

### 1.3 แผนการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

สาขาวิชาวิศวกรรมเหมืองแร่และวัสดุ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ได้รับมอบหมายจากเจ้าของโครงการ ให้ดำเนินการดังนี้

- ติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ของโครงการ (ภาคผนวก) ที่ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม
- ติดตามตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ รายละเอียดตามตารางที่ 1-2
- รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ และผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม เสนอสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
- รวบรวมข้อมูลเพื่อสรุปผลและเสนอแนวทาง/ปรับปรุง/แก้ไข ตลอดจนหาแนวทางปฏิบัติที่เหมาะสม เพื่อเสนอต่อเจ้าของโครงการเพื่อพิจารณา โดยแบ่งเป็น
  - เสนอแนวทางปฏิบัติที่สามารถลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้ดีกว่าเดิม หากพบว่าการปฏิบัติตามมาตรการฯ ไม่สามารถลดผลกระทบที่เกิดจากการทำเหมืองและกิจกรรมต่อเนื่องได้ หรือมีเหตุ/ปัจจัยอื่นใดที่ทำให้การปฏิบัติตามมาตรการฯ ไม่ประสบผลสำเร็จเป็นที่น่าสนใจ
  - เสนอแนวทางปฏิบัติที่เหมาะสม หากพบว่าการปฏิบัติตามมาตรการฯ ไม่สอดคล้อง/เหมาะสมกับสภาพความเป็นจริง หรือสภาพหน้างาน หรือมากเกินไปจนก่อให้เกิดการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ไม่คุ้มค่า

ตารางที่ 1-2 แสดงขอบเขตการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามมาตรการฯ ที่ได้รับความเห็นชอบจาก  
คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม

รายการตรวจวัด	บริเวณหรือจุดที่ตรวจวัด	ดัชนีที่ตรวจวัด	ความถี่
<b>1. คุณภาพอากาศ</b> 1.1 TSP 1.2 PM <sub>10</sub>	จำนวน 4 สถานี คือ 1. ชุมชนบ้านในหวัง 2. ชุมชนท่าแพใต้ 3. โรงเรียนทุ่งสง 4. บ้านถ้ำใหญ่	- Total Suspended Particulate Matter (TSP) 24 hr. - Particulate Matter with an Aerodynamic Diameter Less Than or Equal to a nominal 10 micrometers (PM <sub>10</sub> ) 24 hr.	2 ครั้ง/ปี ช่วงเดือน : - มี.ค. – เม.ย. - พ.ย. - ธ.ค. (3 วันต่อเนื่อง)
1.3 ความทึบแสง	จำนวน 1 สถานี คือบริเวณโรงโม่หิน ของโครงการ	- Opacity	
<b>2. ระดับเสียง</b> 2.1 ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชม. (Leq 24 hr.) 2.2 ระดับเสียงสูงสุด (Lmax)	จำนวน 4 สถานี คือ 1. ชุมชนบ้านในหวัง 2. ชุมชนท่าแพใต้ 3. โรงเรียนทุ่งสง 4. บ้านถ้ำใหญ่	- Leq 24 hr. - Lmax	2 ครั้ง/ปี ช่วงเดือน : - มี.ค. – เม.ย. - พ.ย. - ธ.ค. (3 วันต่อเนื่อง)
<b>3. แรงสั่นสะเทือน</b>	จำนวน 4 สถานี คือ 1. ชุมชนบ้านในหวัง 2. ชุมชนท่าแพใต้ 3. โรงเรียนทุ่งสง 4. บ้านถ้ำใหญ่	- Peak Particle Velocity - Frequency - Peak Displacement - Air Overpressure	
<b>4. คุณภาพน้ำผิวดิน</b>	จำนวน 3 สถานี คือ 1. คลองท่าแพ (ก่อนผ่านพื้นที่โครงการ) 2. คลองท่าแพ (หลังผ่านพื้นที่โครงการ) 3. บ่อดักตะกอนบ่อดูดท้าย (บ3) ก่อน ปล่อยออกสู่แหล่งน้ำสาธารณะ	- pH - Turbidity - Total Suspended Solids - Total Dissolved Solids - Total Hardness	2 ครั้ง/ปี ช่วงเดือน : - มี.ค. – เม.ย. - พ.ย. - ธ.ค.
<b>5. คุณภาพน้ำใต้ดิน</b>	จำนวน 3 สถานี คือ 1. น้ำบาดาลบ้านถ้ำใหญ่ 2. น้ำบาดาลบ้านท่าแพใต้ 3. น้ำบาดาลบ้านไสใหญ่	- Sulfate - Total Iron - Lead - Cadmium - Arsenic	

ที่มา: มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หิน  
อุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัทผาทองทุ่งสงจำกัด (ภาคผนวก)

ตารางที่ 1-3 แสดงขอบเขตการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามมาตรการฯ ที่ได้รับความเห็นชอบจาก  
คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม (คำขอประทานบัตรที่ 3/2561)

รายการตรวจวัด	บริเวณหรือจุดที่ตรวจวัด	ดัชนีที่ตรวจวัด	ความถี่
<b>1. คุณภาพอากาศ</b> 1.1 TSP 1.2 PM <sub>10</sub> 1.3 RD 1.4 TD	จำนวน 5 สถานี คือ 1. ชุมชนบ้านในห้วย 2. ชุมชนท่าแพใต้ 3. โรงเรียนทุ่งสง 4. บ้านถ้ำใหญ่ 5. โรงโมหินของบ.ผาทองทุ่งสง จำกัด	- Total Suspended Particulate Matter (TSP) 24 hr. - Particulate Matter with an Aerodynamic Diameter Less Than or Equal to a nominal 10 micrometers (PM <sub>10</sub> ) 24 hr. - Respirable Dust - Total dust	2 ครั้ง/ปี ช่วงเดือน : - มี.ค. – เม.ย. - พ.ย. – พ.ย. (3 วันต่อเนื่อง) - ก.ค.,ก.ย -ม.ค.67
1.3 ความทึบแสง	จำนวน 1 สถานี คือบริเวณโรงโมหินของโครงการ	- Opacity	
<b>2. ระดับเสียง</b> 2.1 ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชม. (Leq 24 hr.) 2.2 ระดับเสียงสูงสุด (Lmax) 2.3 ระดับเสียงเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงาน	จำนวน 4 สถานี คือ 1. ชุมชนบ้านในห้วย 2. ชุมชนท่าแพใต้ 3. โรงเรียนทุ่งสง 4. บ้านถ้ำใหญ่ 5. โรงโมหินของบ.ผาทองทุ่งสง จำกัด	- Leq 24 hr. - Lmax - Noise Dose, TWA	2 ครั้ง/ปี ช่วงเดือน : - มี.ค. – เม.ย. - พ.ย. – ธ.ค. (3 วันต่อเนื่อง) - ก.ค.,ก.ย
<b>3. แรงสั่นสะเทือน</b>	จำนวน 4 สถานี คือ 1. ชุมชนบ้านในห้วย 2. ชุมชนท่าแพใต้ 3. โรงเรียนทุ่งสง 4. บ้านถ้ำใหญ่	- Peak Particle Velocity - Frequency - Peak Displacement - Air Overpressure	2 ครั้ง/ปี ช่วงเดือน : - มี.ค. – เม.ย. - พ.ย. – ธ.ค.
<b>4. คุณภาพน้ำผิวดิน</b>	จำนวน 3 สถานี คือ 1. คลองท่าแพ (ก่อนผ่านพื้นที่โครงการ) 2. คลองท่าแพ (หลังผ่านพื้นที่โครงการ) 3. บ่อดักตะกอนบ่อสุดท้าย (บ3) ก่อนปล่อยออกสู่แหล่งน้ำสาธารณะ	- pH - Turbidity - Total Suspended Solids - Total Dissolved Solids - Total Hardness	2 ครั้ง/ปี ช่วงเดือน : - มี.ค. – เม.ย. - พ.ย. – ธ.ค. - ม.ค.67
<b>5. คุณภาพน้ำใต้ดิน</b>	จำนวน 3 สถานี คือ 1. น้ำบาดาลบ้านถ้ำใหญ่ 2. น้ำบาดาลบ้านท่าแพใต้ 3. น้ำบาดาลบ้านไสใหญ่ 4. น้ำบาดาลบ้านในห้วย	- Sulfate - Total Iron - Lead - Cadmium - Arsenic	

ที่มา: มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หิน  
อุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัทผาทองทุ่งสงจำกัด (ภาคผนวก)

## บทที่ 2 การตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

### 2.1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม



สาขาวิชาวิศวกรรมเหมืองแร่และวัสดุ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ได้ทำการตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในวันที่ 16-19 พฤศจิกายน 2566 และเดือนมกราคม 2567 เนื่องจากการปรับปรุงพื้นที่โรงโม่หิน จึงเลื่อนการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมเพื่อเที่ยงตรงของผลตรวจวัด โดยจัดทำและนำเสนอเป็นตารางผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการฯ ของโครงการ ตามตารางที่ 2-1 ถึงตารางที่ 2-4 โดยรายละเอียดในตารางประกอบด้วย

1. รายละเอียดมาตรการฯ ที่ได้ปฏิบัติ พร้อมผลการปฏิบัติและภาพถ่ายประกอบในส่วนที่สามารถแสดงได้อย่างเป็นรูปธรรม
2. รายละเอียด/เหตุผล/ผลกระทบของการไม่ได้ปฏิบัติ/ปฏิบัติแต่ไม่มีประสิทธิภาพหรือยังไม่ถึงเวลาปฏิบัติตามมาตรการฯ พร้อมทั้งเสนอแนวทางแก้ไข/ปรับปรุง หรือหาแนวทางปฏิบัติที่เหมาะสมเพื่อลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3. เหตุผลและข้อเสนอแนะในการเพิ่มเติมมาตรการฯ หรือปรับลดมาตรการฯ ที่ไม่สอดคล้องกับสภาพข้อเท็จจริง

### 2.2 การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดการดำเนินการ

ในรอบการตรวจสอบครั้งนี้ มีการเปลี่ยนแปลงผังโครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างของบริษัท ผาทองทุ่งสงจำกัด คำขอประทานบัตรที่ 3/2561(33158/16528) ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกับ ประทานบัตรเลขที่ 33120/16219 และ 33122/16220ของบริษัท ผาทองทุ่งสง จำกัด และ ประทานบัตรเลขที่ 33156/16396 ของห้างหุ้นส่วนจำกัด เลิศวัฒนาการโยธา ตำบลปากแพรก และหมู่ที่ 2 ตำบลถ้ำใหญ่ อำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช

ตารางที่ 2-1 ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป

เงื่อนไขตามมาตรการฯ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการฯ	ภาพถ่ายประกอบ
1. ให้มีจุดรับเรื่องราวร้องทุกข์ความเดือดร้อนของประชาชนที่เกิดจากกิจกรรมการทำเหมืองแร่ และกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง ในกรณีที่มีผู้ร้องเรียน ผู้ถือประทานบัตรจะต้องดำเนินการแก้ไข และให้ความช่วยเหลือด้วยความเป็นธรรม	<p>ปฏิบัติ : ทางโครงการได้มีช่องทางการร้องเรียน โดยตรงที่สำนักงานและทางโทรศัพท์ ทางเว็บไซต์</p> <p>www.phathong.co.th ที่หน้า ข้อเสนอแนะ : E-mail: sereeda@phathong.co.th ผ่านผู้นำชุมชน (บ้านท่าแพ บ้านในวัง บ้านฉ่ำใหญ่และบ้านไสใหญ่) ช่วงที่จัดการสวนเสวนากับชุมชน</p>	ได้เพิ่มช่องทางการร้องเรียนผ่านทางพนักงานของโครงการได้	
2. ให้ดำเนินการตามแผนการปิดเหมืองและการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมือง ตามแผนงานที่ได้เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (เอกสารแนบท้าย) พร้อมทั้งให้รายงานผลการดำเนินงานการฟื้นฟูตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่องแนวทางการบริหารจัดการกองทุนฟื้นฟูพื้นที่ที่เหมืองแร่ตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับ โครงการเหมืองแร่ และประกอบในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ปีละ 1 ครั้ง	<p>ปฏิบัติ : โครงการได้มีการฟื้นฟูพื้นที่บางส่วนที่ได้ทำเหมืองเสร็จสิ้นแล้ว โดยการปลูกต้นไม้ตามแนวเขตประทานบัตรและรายงานผลการดำเนินการแล้วเมื่อเดือนมีนาคม 2565</p>	-	
3. ผู้ถือประทานบัตรจะต้องวางหลักประกันการฟื้นฟูสภาพพื้นที่การทำเหมือง และเยียวยาผู้ได้รับผลกระทบจากการทำเหมืองแร่ตามประกาศคณะกรรมการแร่ เรื่อง การวางหลักประกันการฟื้นฟูสภาพพื้นที่การทำเหมืองและการเยียวยาผู้ได้รับผลกระทบจากการทำเหมือง พ.ศ. 2562 หรือที่มีการปรับปรุงแก้ไขเพิ่มเติมภายหลัง		-	






เงื่อนไขตามมาตรการฯ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการฯ	ภาพถ่ายประกอบ
4.ผู้ถือประทานบัตรจะต้องจัดทำประกันภัยความรับผิดชอบต่อชีวิต ร่างกาย ทรัพย์สินของบุคคลภายนอกกับนิติบุคคลที่ได้ใบอนุญาตประกอบธุรกิจประกันภัยที่จดทะเบียนในราชอาณาจักร ตามประกาศคณะกรรมการแร่ เรื่อง การกำหนดวงเงินและการจัดทำประกันภัยความรับผิดชอบต่อชีวิต ร่างกาย ทรัพย์สินของบุคคลภายนอก พ.ศ. 2562 และจะต้องทำหลักประกันดังกล่าวให้มีระยะเวลาครอบคลุมต่อเนื่องตลอดอายุประทานบัตร ให้มีจำนวนเงินเอาประกันภัยสำหรับความเสียหายที่เกิดขึ้นต่อครั้งสำหรับการเสียชีวิต ทุพพลภาพถาวรสิ้นเชิงหรือค่ารักษาพยาบาลและความเสียหายต่อทรัพย์สินของผู้ได้รับความเสียหาย	ปฏิบัติ : ผู้ถือประทานบัตรได้จัดทำประกันภัยความรับผิดชอบต่อชีวิต ร่างกาย ทรัพย์สินของบุคคลภายนอกกับนิติบุคคลที่ได้ใบอนุญาตประกอบธุรกิจประกันภัยที่จดทะเบียนในราชอาณาจักร ตามประกาศคณะกรรมการแร่	-	
5.ผู้ถือประทานบัตรต้องจัดตั้งกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่การทำเหมืองแร่ตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่องแนวทางการบริหารจัดการกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ พ.ศ. 2559	ปฏิบัติ : โครงการได้จัดตั้งกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่การทำเหมืองแร่เรียบร้อยแล้ว	-	
6.ในกรณีที่ผู้ถือประทานบัตรมีความจำเป็นต้องการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการหรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้แตกต่างไปจากที่ได้เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ได้ให้ความเห็นชอบรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมแล้ว ภายหลังที่ได้รับอนุมัติหรืออนุญาตจากเจ้าหน้าที่ตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องแล้วให้เสนอการเปลี่ยนแปลงให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่พิจารณา ดังนี้	ยังไม่ถึงเวลาปฏิบัติ: โครงการแจ้งว่ายังไม่มีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ	-	
6.1 หากเห็นว่าการแก้ไขเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม			



เงื่อนไขตามมาตรการฯ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการฯ	ภาพถ่ายประกอบ
<p>ดังกล่าว ไม่กระทบต่อสาระสำคัญของการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และเป็นมาตรการที่เกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่า หรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านการพิจารณาให้ความเห็นชอบ จากคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ แล้ว ให้หน่วยงานที่มีอำนาจอนุมัติ หรืออนุญาต หรือหน่วยงานเจ้าของโครงการ แล้วแต่กรณี รับผิดชอบการปรับปรุงแก้ไขเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้นๆ ต่อไป พร้อมกับให้จัดทำสำเนาการปรับปรุงแก้ไขมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่รับผิดชอบไว้ ส่งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อทราบ</p>			
<p>6.2 หากเห็นว่า การปรับปรุงแก้ไขรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการนั้นๆ อาจกระทบต่อสาระสำคัญในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ให้หน่วยงานที่มีอำนาจอนุมัติ หรืออนุญาต หรือหน่วยงานเจ้าของโครงการ แล้วแต่กรณี จัดส่งรายงานการปรับปรุงแก้ไขรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ คณะที่เกี่ยวข้องพิจารณา ให้ความเห็นชอบประกอบก่อนการเปลี่ยนแปลงหรือปรับปรุงมาตรการดังกล่าว และเมื่อโครงการหรือกิจการมีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียด หรือปรับปรุงแก้ไขมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p>			



เงื่อนไขตามมาตรการฯ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการฯ	ภาพถ่ายประกอบ
ตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ให้ความเห็นชอบประกอบแล้ว หน่วยงานที่มีอำนาจในการอนุมัติ หรืออนุญาต หรือหน่วยงานเจ้าของโครงการ แล้วแต่กรณี ต้องแจ้งผลการแก้ไขเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบด้วย			
7.ในระหว่างการทำเหมืองหากพบโบราณวัตถุ ร่องรอยทางประวัติศาสตร์ หรือโบราณคดี จะต้องรายงานและขอความร่วมมือจากกรมศิลปากรเข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ในระหว่างการทำเหมืองจะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราว และหากพิสูจน์แล้วพบว่า เป็นแหล่งที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ โบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ	ยังไม่ถึงเวลาปฏิบัติ : ในรอบการตรวจสอบครั้งนี้ไม่พบว่า มีการพบโบราณวัตถุ หรือร่องรอยทางประวัติศาสตร์ หรือโบราณคดีแต่อย่างใด		
8.ให้เสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ปีละ 2 ครั้ง โดยให้ปฏิบัติตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมซึ่งผู้ดำเนินการ หรือผู้ขออนุญาตจะต้องจัดทำเมื่อได้รับอนุญาตให้ดำเนินโครงการหรือกิจการแล้ว พ.ศ. 2561	ปฏิบัติ : ได้ปฏิบัติตามอย่างต่อเนื่อง โดยให้ข้อมูลแก่สำนักงานนโยบายและแผน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ หน่วยงานสาธารณสุขทราบและสอบถามถึงข้อมูลด้านสุขภาพของประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง ครึ่งนี้เป็นรายงานผลการตรวจวัดช่วงเดือนพฤศจิกายน 2566		




ตารางที่ 2-2 ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะเตรียมการทำเหมือง

เงื่อนไขตามมาตรการฯ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการฯ และแนวทางแก้ไข	ภาพถ่ายประกอบ
<b>1.ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ</b> <b>1.1 ลักษณะภูมิประเทศ</b> 1. ให้ทำเหมืองตามแผนผังโครงการที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด ตั้งแต่ระยะดำเนินการทำเหมืองจนกระทั่งสิ้นสุดการทำเหมือง (รูปที่ 1 ถึง รูปที่ 14)	ปฏิบัติ: ได้กำหนดตำแหน่งขอบเขตพื้นที่ทำเหมือง เส้นทางขนส่งแร่ และพื้นที่ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองให้ชัดเจนโดยทั่วไปเส้นทางจะใช้หินคลุกบดอัดพร้อมทั้งใช้ร่นน้ำลาดพื้นผิวถนนเพื่อลดและป้องกันฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย	-	 หน้าเหมืองปัจจุบันที่เป็นชั้นบันไดและเส้นทางลำเลียง
2. บริเวณที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองหรือกิจกรรมต่างๆ ของโครงการต้องรักษาให้คงสภาพเดิมให้มากที่สุด ทั้งนี้ เพื่อช่วยเป็นแนวป้องกันผลกระทบอีกทางหนึ่ง	ปฏิบัติ: ได้เว้นบริเวณที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองหรือกิจกรรมต่างๆ ของโครงการไว้เพื่อให้คงสภาพเดิมให้มากที่สุด ทั้งนี้เพื่อช่วยเป็นแนวป้องกันผลกระทบอีกทางหนึ่ง	-	 พื้นที่ที่ไม่ได้ทำเหมืองทางโครงการให้คงสภาพของพืชพรรณนั้นไว้
3. ออกแบบพื้นที่หน้าเหมืองให้มีลักษณะชั้นบันได (Benching Method) - บริเวณประมาณหลักหมยเขตเหมืองแร่ที่ 24-26/33158 และ 35-36/33158 ของคำขอประทานบัตรที่ 3/2561 และประมาณหลักหมยเขตเหมืองแร่ที่ 6-7/33122 และ 1-3/33122 ของประทานบัตรที่ 33122/16220 แต่ละชั้นมีความสูงไม่เกิน 10 เมตร และมีความกว้างไม่น้อยกว่า 10 เมตร และควบคุมความลาดชันรวมของหน้าเหมือง (Overall Slope) ไม่ให้เกิน 45 องศา	ปฏิบัติ: ได้ออกแบบหน้าเหมืองมีลักษณะชั้นบันได พร้อมทั้งควบคุมความลาดชันรวมของหน้าเหมือง (Overall Slope) ไม่ให้เกิน 45 องศา พร้อมทั้งตรวจสอบเสถียรภาพของ		


เงื่อนไขตามมาตรการฯ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการฯ และแนวทางแก้ไข	ภาพถ่ายประกอบ
<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริเวณประมาณหลักหมายเขตเมืองแร่ที่ 28-31/33158 ของคำขอประทานบัตรที่ 3/2561 แต่ละชั้นมีความสูงไม่เกิน 10 เมตร และมีความกว้างไม่น้อยกว่า 9 เมตร และควบคุมความลาดชันรวมของหน้าเหมือง (Overall Slope) ไม่ให้เกิน 50 องศา</li> <li>- บริเวณประมาณหลักหมายเขตเมืองแร่ที่ 7-9/33122 ของประทานบัตรที่ 33122/16220 แต่ละชั้นมีความสูงไม่เกิน 20 เมตร และมีความกว้างไม่น้อยกว่า 10 เมตร ทั้งนี้จะรักษาให้มีความลาดชันรวมของหน้าเหมือง (Overall Slope) ไม่ให้เกิน 65 องศา</li> <li>- บริเวณประมาณหลักหมายเขตเมืองแร่ที่ 27-28/33158 ของคำขอประทานบัตรที่ 3/2561 แต่ละชั้นมีความสูงไม่เกิน 10 เมตร และมีความกว้างไม่น้อยกว่า 4 เมตร ทั้งนี้จะรักษาให้มีความลาดชันรวมของหน้าเหมือง (Overall Slope) ไม่ให้เกิน 70 องศา</li> <li>- บริเวณประทานบัตรที่ 33156/16396 แต่ละชั้นมีความสูงไม่เกิน 10 เมตร และมีความกว้างไม่น้อยกว่า 10 เมตร ทั้งนี้จะรักษาให้มีความลาดชันรวมของหน้าเหมือง (Overall Slope) ไม่ให้เกิน 45 องศา พร้อมทั้งตรวจสอบเสถียรภาพของหน้าเหมืองให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัย</li> </ul>	หน้าเหมืองให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัย		
4.ต้องไม่ดำเนินกิจกรรมต่างๆ ในช่วงที่มีฝนตกชุกหรือหลังฝนตกใหม่ๆ ทั้งนี้ เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของหน้าเหมือง	ปฏิบัติ : ไม่ดำเนินกิจกรรมต่างๆ ในช่วงที่มีฝนตกชุกหรือหลังฝนตกใหม่ๆ		




เงื่อนไขตามมาตรการฯ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการฯ และแนวทางแก้ไข	ภาพถ่ายประกอบ
5. ให้เก็บกองหินที่บดย่อยแล้ว บริเวณลานกองสต็อกหินพื้นที่คำขอประทานบัตรที่ 3/2561 ประมาณ 12.5 ไร่ เก็บกองสูงชันละไม่เกิน 4 เมตร และไม่เกิน 2 ชั้น และพื้นที่ลานกองหินพื้นที่รวมประมาณ 10.2 ไร่ เก็บกองสูงชันละไม่เกิน 4 เมตร และไม่เกิน 2 ชั้น	ปฏิบัติ : ได้มีการเก็บกองหินที่บดย่อยแล้วบริเวณสถานที่เก็บขังมูลดินทราย เก็บกองสูงไม่เกินชั้นละ 4 เมตร และไม่เกิน 2 ชั้น		 <p>การเก็บกองหินที่บดย่อยแล้ว</p>
6. ตรวจสอบและดูแลสภาพโดยรอบพื้นที่โครงการให้มีความมั่นคงแข็งแรง และหากพบว่าบริเวณใดมีปัญหาต้องดำเนินการซ่อมแซมทันที พร้อมทั้งบำรุงรักษาพืชคลุมดิน และพันธุ์ไม้ยืนต้นที่ปลูกไว้ให้เจริญเติบโตอยู่เสมอ	ปฏิบัติ : ตรวจสอบและดูแลสภาพโดยรอบพื้นที่โครงการให้มีความมั่นคงแข็งแรงตลอดเวลา		 <p>รูปหน้าเหมืองปัจจุบัน</p>
<b>1.2 คุณภาพอากาศ</b> <b>1) บริเวณพื้นที่โครงการ</b>			
1. การระเบิดหินต้องเจาะรูใส่วัตถุระเบิดให้เอียงจากแนวดิ่งไม่เกิน 10-15 องศา และมีรูเจาะแบบสลับฟันปลา ซึ่งเป็นวิธีเจาะรูระเบิดที่สามารถลดปริมาณฝุ่นจากการระเบิดได้	ปฏิบัติให้ชุดเจาะระเบิดหินต้องเจาะรูโดยใส่วัตถุระเบิดให้เอียงจากแนวดิ่งไม่เกิน 10-15 องศา และมีรูเจาะแบบสลับฟันปลา ซึ่งเป็นวิธีเจาะรูระเบิดที่สามารถลดปริมาณฝุ่นจากการระเบิดได้		




เงื่อนไขตามมาตรการฯ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการฯ และแนวทางแก้ไข	ภาพถ่ายประกอบ
2.การเจาะรูระเบิดจะต้องติดตั้งเครื่องมืออุดฝุ่นที่บริเวณหัวเจาะ พร้อมทั้งมีถังพักฝุ่นเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองในบรรยากาศ	ปฏิบัติ : โครงการใช้รถเจาะ Hydraulic Crawler Drill ซึ่งมีเครื่องดูดฝุ่นสำหรับดูดฝุ่นที่เกิดจากการเจาะรูระเบิด		โครงการใช้รถเจาะ Hydraulic Crawler Drill ซึ่งมีเครื่องดูดฝุ่น
3.ดำเนินการเก็บกวาดเศษหินและเศษดิน บริเวณด้านบนของหน้าระเบิดทุกครั้งก่อนการระเบิดหน้าเหมือง	ปฏิบัติ ก่อนที่จะทำการระเบิดทุกครั้ง พนักงานหน้างานหน่วยงานอัครระเบิดจะต้องดำเนินการเก็บกวาดเศษหินและเศษดิน บริเวณด้านบนของหน้าระเบิดทุกครั้งก่อนการระเบิด		 <p>การเก็บเศษดิน หิน ก่อนการระเบิด</p>
4.กำหนดให้มีการฉีดพรมน้ำบริเวณหน้าเหมือง และเส้นทางลำเลียงแร่ภายในพื้นที่โครงการอยู่เสมอ	ปฏิบัติ : มีการฉีดพรมน้ำบริเวณหน้าเหมือง และเส้นทางลำเลียงแร่ภายในพื้นที่โครงการอยู่เสมอ		 <p>การฉีดพรมน้ำบริเวณหน้าเหมืองและเส้นทางลำเลียงแร่ภายในพื้นที่โครงการอยู่เสมอ</p>


เงื่อนไขตามมาตรการฯ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการฯ และแนวทางแก้ไข	ภาพถ่ายประกอบ
5.กำหนดความเร็วของรถบรรทุกแร่ที่วิ่งภายในพื้นที่โครงการ ให้ใช้ความเร็วรถในอัตราไม่เกิน 25 กิโลเมตร/ชั่วโมง เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากการขนส่งแร่	ปฏิบัติ กำหนดความเร็วของรถบรรทุกแร่ที่วิ่งภายในพื้นที่โครงการ ให้ใช้ความเร็วรถในอัตราไม่เกิน 25 กิโลเมตร/ชั่วโมง		 <p>ควบคุมความเร็วของยานพาหนะขนส่งใช้ความเร็วไม่เกิน 25 กิโลเมตร/ชั่วโมง</p>
2) บริเวณโรงโม่หิน			
1.ดูแลระบบสเปรย์น้ำ และฉีดพรมน้ำบริเวณลานเก็บกองแร่ที่คัดขนาดแล้ว และตามเส้นทางลำเลียงแร่ในขณะที่เครื่องจักรกลและยานพาหนะทำงานอยู่ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่น พร้อมทั้งมีการล้างและทำความสะอาด หรือใช้รถดูดฝุ่นบริเวณพื้นที่ของโรงโม่หิน ลานเก็บกองแร่ และเส้นทางลำเลียงขนส่งแร่อย่างสม่ำเสมอ	ปฏิบัติ : ได้มีระบบสเปรย์น้ำรอบบริเวณโครงการเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นพร้อมทั้งมีรถน้ำใช้ในโครงการเพื่อลาดตามผิวถนนบริเวณที่เครื่องจักรกลและยานพาหนะทำงานอยู่เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่น	-	 <p>ระบบสเปรย์น้ำรอบโครงการ และการบำรุงรักษา</p>
2.กำหนดให้โรงโม่หินของโครงการจะต้องมีการบำรุงรักษาระบบป้องกันและกำจัดฝุ่นให้มีประสิทธิภาพดีอยู่เสมอ ทั้งการปิดคลุมอุปกรณ์ และระบบสเปรย์น้ำที่จุดกำเนิดฝุ่นต่างๆ และจะต้องเปิดตลอดเวลาที่ทำการโม่ บด ขยี้หิน ตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่องให้โรงโม่บดหรือขยี้หินมีระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม ลงวันที่ 12 มกราคม 2548 อย่างครบถ้วนและมีประสิทธิภาพ	ปฏิบัติ : เอาใจใส่ดูแลบำรุงรักษาอาคารและอุปกรณ์ ตลอดจนจนระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ภาพสูงสุดอยู่อย่างสม่ำเสมอ และใช้อุปกรณ์และระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม	-	 <p>ระบบสเปรย์น้ำรอบโครงการ และการบำรุงรักษา</p>





เงื่อนไขตามมาตรการฯ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการฯ และแนวทางแก้ไข	ภาพถ่ายประกอบ
	ล้อมตลอดระยะเวลาทำงานอย่างเข้มงวด เพื่อให้การประกอบกิจการโรงโม่หิน ไม่ปล่อยฝุ่นละอองเกินมาตรฐาน		
3.รถบรรทุกที่ขนหินออกจากโรงโม่หิน ต้องอยู่ในสภาพที่ดีไม่มีรอยรั่วให้หินร่วงหล่นได้ และมีผ้าใบปิดคลุมมิดชิด	ปฏิบัติตามเข้มรถบรรทุกที่ขนหินออกจากโรงโม่หิน ต้องอยู่ในสภาพที่ดีไม่มีรอยรั่วให้หินร่วงหล่นได้ และมีผ้าใบปิดคลุมมิดชิด	-	 <p>คุมเข้มรถบรรทุกที่ขนหินออกจากโรงโม่หินไม่มีรอยรั่วให้หินร่วงหล่นได้และมีผ้าใบปิดคลุมมิดชิด</p>
4.ให้คูแลไม่มีขึ้นต้นโตเร็วและปลูกซ่อมแซมไม้ขึ้นต้นที่ตาย บริเวณขอบเขตพื้นที่โรงโม่ บด และย่อยหิน โดยปลูกลักษณะเป็นแถวแบบสลับฟันปลา จำนวน 2 แถว ระยะห่างระหว่างต้นและแถว 2x2 เมตร เพื่อกรองฝุ่นละอองอันเกิดจากการโม่ บด และย่อยหิน ออกสู่ภายนอก	ปฏิบัติ : ปลูกไม้ขึ้นต้นโตเร็วในท้องถิ่น เช่นกระถินณรงค์ ต้นไทร ต้นยางนา ต้นตะเคียนหิน ต้นสน ต้นตะเคียนทอง ต้นจี่เหล็กบ้าน ต้นกระถินเทพา ต้นไม้แดง บริเวณขอบเขตพื้นที่โรงโม่ บด และย่อยหิน	-	 <p>การปลูกพืชคลุมดินและพืชท้องถิ่น</p>


เงื่อนไขตามมาตรการฯ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการฯ และแนวทางแก้ไข	ภาพถ่ายประกอบ
5.ต้องเอาใจใส่ดูแลบำรุงรักษาอาคาร และอุปกรณ์ ตลอดจนระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุดอยู่อย่างสม่ำเสมอ และใช้อุปกรณ์และระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมตลอดระยะเวลาทำงานอย่างเข้มงวด	ปฏิบัติ : ดูแลบำรุงรักษาอาคารและอุปกรณ์ ตลอดจนระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุดอยู่อย่างสม่ำเสมอ	-	 <p>การปิดคลุมโรงโม่หิน</p>
3) บริเวณเส้นทางขนส่งแร่		-	
1.เส้นทางที่ใช้ในการขนส่งแร่ช่วงที่เป็นถนนบดอัดแน่น ควรทำการปรับปรุงและซ่อมแซมให้เป็นถนนที่มีผิวจราจรที่ไม่ก่อให้เกิดฝุ่นฟุ้งกระจายมาก เช่น การบดอัดด้วยดินและหินให้แน่น	ปฏิบัติเส้นทางที่ใช้ในการขนส่งแร่ช่วงที่เป็นถนนบดอัดแน่น โดยทำการปรับปรุงและซ่อมแซมให้เป็นถนนที่มีผิวจราจรที่ไม่ก่อให้เกิดฝุ่นฟุ้งกระจายมาก	-	 <p>เส้นทางภายในโครงการ</p>
2.ในการขนส่งแร่ ต้องกำหนดให้ความเร็วของยานพาหนะขนส่งใช้ความเร็วไม่เกิน 25 กิโลเมตร/ชั่วโมง ในช่วงที่เป็นถนนบดอัดแน่น	ปฏิบัติ : ควบคุมความเร็วของยานพาหนะขนส่งใช้ความเร็วไม่เกิน 25 กิโลเมตร/ชั่วโมง ในช่วงที่เป็นถนนบดอัดแน่น	-	 <p>ควบคุมความเร็วของยานพาหนะขนส่งใช้ความเร็วไม่เกิน 25 กิโลเมตร/ชั่วโมง</p>



เงื่อนไขตามมาตรการฯ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการฯ และแนวทางแก้ไข	ภาพถ่ายประกอบ
3.ให้ฉีดพรมน้ำบนเส้นทางขนส่งแร่ช่วงที่เป็นถนนบดอัดแน่นเป็นประจำ ประมาณวันละ 3-4 ครั้ง ส่วนในช่วงฤดูฝนอาจฉีดพรมน้ำวันละ 1 ครั้ง หรือไม่จำเป็นต้องทำการฉีดพรมน้ำหากมีฝนตกอย่างสม่ำเสมอ	ปฏิบัติ : ฉีดพรมน้ำบนเส้นทางขนส่งแร่ช่วงที่เป็นถนนบดอัดแน่นเป็นประจำประมาณวันละ 4-5 ครั้ง โดยเฉพาะฤดูร้อน		 <p>การฉีดพรมน้ำบริเวณหน้าเหมืองและเส้นทางลำเลียงแร่ภายในพื้นที่โครงการอยู่เสมอ</p>
4.การปรับสภาพพื้นที่และการปรับแต่งถนน จะต้องใช้น้ำฉีดพรมบริเวณที่จะทำกิจกรรมดังกล่าวก่อนทุกครั้ง	ปฏิบัติในการปรับพื้นถนนทุกครั้งได้ใช้น้ำประจำจำนวน 1 คันเพื่อฉีดพรมน้ำบริเวณดังกล่าว	-	
5.ให้ล้างทำความสะอาดรถบรรทุกอย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นที่ติดมากับรถ	ปฏิบัติ : ล้างทำความสะอาดรถบรรทุกอย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นที่ติดมากับรถ		 <p>ล้างทำความสะอาดและถนนทางหลวง</p>
6.การขนส่งแร่ออกสู่เส้นทางสาธารณะทุกครั้ง จะต้องใช้ผ้าใบคลุมรถบรรทุกเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นแร่	ปฏิบัติกำชับขนส่งแร่ออกสู่เส้นทางสาธารณะทุกครั้ง จะต้องใช้ผ้าใบคลุมรถบรรทุกเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นแร่		 <p>ควบคุมการคลุมผ้าใบ</p>

เงื่อนไขตามมาตรการฯ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการฯ และแนวทางแก้ไข	ภาพถ่ายประกอบ
7.รถบรรทุกที่ขนส่งแร่จะต้องวิ่งผ่านบ่อล้างล้อรถทุกครั้งก่อนวิ่งออกสู่เส้นทางสาธารณะ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นแร่ที่ติดมากับล้อรถ	ปฏิบัติ : ให้รถบรรทุกที่ขนส่งแร่จะต้องวิ่งผ่านบ่อล้างล้อรถทุกครั้งก่อนวิ่งออกสู่เส้นทางสาธารณะ		 <p>จัดทำบ่อล้างล้อรถบรรทุกทุกครั้งก่อนนำรถขนส่งแร่ออกนอกบริเวณบริษัท</p>
<b>1.3ระดับเสียง</b>			
1.การดำเนินการเจาะระเบิด การบรรจุวัตถุระเบิด และการจุดระเบิด จะต้องดำเนินการโดยวิศวกรควบคุมการทำเหมือง หรือผู้ชำนาญที่ผ่านการอบรมด้านการใช้วัตถุระเบิดจากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เพื่อให้เสียงจากการระเบิดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน	ปฏิบัติดำเนินการเจาะระเบิด การบรรจุวัตถุระเบิด และการจุดระเบิด จะต้องดำเนินการโดยวิศวกรเหมืองแร่ประจำควบคุมการทำเหมือง		
2.ให้ทำการตรวจสภาพ ซ่อมแซม และดูแลรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ ให้มีสภาพที่สมบูรณ์ และสามารถใช้งานได้ดีตามสภาพปกติ ทั้งนี้เพื่อลดเสียงจากเครื่องจักรขณะทำงาน	ปฏิบัติดูแลรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ ให้มีสภาพที่สมบูรณ์ และสามารถใช้งานได้ดีตามสภาพปกติ ทั้งนี้เพื่อลดเสียงจากเครื่องจักรขณะทำงาน		



เงื่อนไขตามมาตรการฯ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการฯ และแนวทางแก้ไข	ภาพถ่ายประกอบ
3.กำหนดให้หยุดกิจกรรมการทำเหมืองและกิจกรรมอื่น ๆ ของบริษัท ผาทองทุ่งสง จำกัด ที่ก่อให้เกิดเสียงดังในช่วงเวลา 12.00-13.00 น. เพื่อเป็นการป้องกันและลดผลกระทบด้านเสียงรบกวนที่อาจมีผลกระทบต่อประชาชนที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียง	ปฏิบัติ : ทางโครงการได้กำหนดช่วงเวลาหยุดกิจกรรมการทำเหมืองและกิจกรรมอื่น ๆ ของบริษัท ผาทองทุ่งสง จำกัด ที่ก่อให้เกิดเสียงดังในช่วงเวลา 12.00-13.00 น.		 <p>ป้ายกำหนดช่วงเวลาทำกิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดเสียงดังในช่วงเวลา 12.00-13.00 น.</p>
<b>1.4 ความสิ้นสะท้อนและหินปลิว</b>			
1.ในการระเบิดหน้าเหมืองเพื่อผลิตแร่ บริเวณคำขอประทานบัตรที่ 3/2561 และประทานบัตรที่ 33122/16220 จะต้องควบคุมปริมาณการใช้วัตถุระเบิดไม่เกิน 220 กิโลกรัม/จังหวัด และประทานบัตรที่ 33120/16219 จะต้องควบคุมปริมาณการใช้วัตถุระเบิดไม่เกิน 30 กิโลกรัม/จังหวัด และประทานบัตรที่ 33156/16396 จะต้องควบคุมปริมาณการใช้วัตถุระเบิดไม่เกิน 122 กิโลกรัม/จังหวัด	ปฏิบัติการระเบิดหน้าเหมืองเพื่อผลิตแร่ บริเวณคำขอประทานบัตรที่ 3/2556 และ 33120/16219 ควบคุมปริมาณการใช้วัตถุระเบิดไม่เกิน 30 กิโลกรัม/จังหวัด ส่วน บริเวณ ประทานบัตร ที่ 33122/16220 ไม่เกิน 220 กิโลกรัม/จังหวัด และคำขอประทานบัตรที่ 33156/16396 ไม่เกิน 122 กิโลกรัม/จังหวัด		
2.ให้มีวิศวกร หรือผู้ชำนาญที่ผ่านการอบรมด้านการใช้วัตถุระเบิด เป็นผู้ควบคุมการใช้วัตถุระเบิด เพื่อให้การระเบิดเป็นไปตามหลักวิชาการ และก่อให้เกิดผลกระทบน้อยที่สุด	ปฏิบัติ : ให้มีวิศวกรเหมืองแร่หรือผู้ชำนาญที่ผ่านการอบรมด้านการใช้วัตถุระเบิด เป็นผู้ควบคุมการใช้วัตถุระเบิด		

เงื่อนไขตามมาตรการฯ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการฯ และแนวทางแก้ไข	ภาพถ่ายประกอบ
3.การเจาะระเบิดแต่ละครั้งให้หันหน้าระเบิดไปในทิศทางที่ไม่เป็นที่ตั้งของชุมชนและเส้นทางสาธารณะที่อยู่บริเวณใกล้เคียง ตลอดระยะเวลาการทำงาน เพื่อบังคับให้เศษหินที่ปลิวกระเด็นจากแรงระเบิดตกอยู่ในบริเวณพื้นที่ทำเหมือง และควรมีวัสดุปิดคลุมผิวหน้าด้านบนบริเวณที่จะระเบิดด้วยวัสดุที่เหมาะสม เช่น ขางรถยนต์เก่า หรือตะแกรงเหล็ก เป็นต้น	ปฏิบัติ : กำชับให้การเจาะระเบิดแต่ละครั้งให้หันหน้าระเบิดไปในทิศทางที่ไม่เป็นที่ตั้งของชุมชนและเส้นทางสาธารณะที่อยู่บริเวณใกล้เคียง		
4.การจุดระเบิดต้องไม่เกินวันละ 1 ครั้ง และอยู่ในช่วงเวลาประมาณ 16.00 -17.00 นาฬิกา โดยจะต้องแจ้งให้พนักงานของเหมืองทุกคนทราบ และให้มีสัญญาณแจ้งเตือนก่อนทำการจุดระเบิดให้ได้ยินโดยทั่วถึงในรัศมีไม่น้อยกว่า 500 เมตร พร้อมทั้งให้เจ้าหน้าที่ตรวจตราในรัศมี 100 เมตร ทุกครั้งก่อนการระเบิด	ปฏิบัติ : ควบคุมการจุดระเบิดต้องไม่เกินวันละ 1 ครั้ง และอยู่ในช่วงเวลาประมาณ 16.00 -17.00 นาฬิกา		 <p>ป้ายเตือนการจุดระเบิดต้องไม่เกินวันละ 1 ครั้ง และอยู่ในช่วงเวลาประมาณ 16.00 -17.00 นาฬิกา</p>
5.ให้ดูแลป้ายเตือนเขตการใช้วัตถุระเบิด พร้อมเวลาในการระเบิดบริเวณเส้นทางใกล้เคียงพื้นที่โครงการ และบริเวณที่อาจได้รับผลกระทบจากการใช้วัตถุระเบิดให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ	ปฏิบัติ : มีการติดป้ายเตือนเขตการใช้วัตถุระเบิดและบริเวณที่อาจได้รับผลกระทบจากการใช้วัตถุระเบิด		
6.เก็บเศษหินก้อนขนาด 3-12 นิ้ว ออกจากหน้างานด้านบนของหน้างานระเบิดก่อนการระเบิดทุกครั้งให้มากที่สุด ทั้งนี้เพื่อป้องกันการปลิวกระเด็นของเศษหิน	ปฏิบัติ : กำชับเก็บเศษหินก้อนขนาด 3-12 นิ้ว ออกจากหน้างานด้านบนของหน้างานระเบิดก่อนการระเบิดทุกครั้ง		

เงื่อนไขตามมาตรการฯ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการฯ และแนวทางแก้ไข	ภาพถ่ายประกอบ
7.ระมัดระวังอย่าให้รูกระเบิดมีความเบี่ยงเบนออกไปจากแนวที่จะเจาะมาก เนื่องจากตำแหน่งที่ตั้งของระเบิดจะผิดไปจากที่ออกแบบไว้ ทำให้ Burden และ Spacing เปลี่ยนแปลงไป	ปฏิบัติ : กำชับไม่ให้รูกระเบิดมีความเบี่ยงเบนออกไปจากแนวที่จะเจาะมาก		
8.ระมัดระวังไม่ให้มีระยะปิดปากกระเบิดน้อยเกินไป อย่างน้อยควรมีระยะไม่น้อยกว่า Burden	ปฏิบัติระมัดระวังไม่ให้มีระยะปิดปากกระเบิดน้อยเกินไป อย่างน้อยควรมีระยะไม่น้อยกว่า Burden		
9.หากการดำเนินโครงการส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยทั้งชีวิตและทรัพย์สิน ของประชาชนที่อยู่บริเวณใกล้เคียงโครงการ โครงการจะต้องทำการชดเชยค่าเสียหายตามความเหมาะสมและเป็นธรรมให้แก่ประชาชนที่ได้รับความเดือดร้อน	ปฏิบัติหากการดำเนินโครงการส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยทั้งชีวิตและทรัพย์สิน ของประชาชนที่อยู่บริเวณใกล้เคียงโครงการจะต้องทำการชดเชยค่าเสียหายตามความเหมาะสมและเป็นธรรม		
<b>1.5 อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ</b>			
1.หากพบว่าปริมาณตะกอนในบ่อตักตะกอน บ1 บ2 และ บ3 มากกว่า 50 เปอร์เซ็นต์ โดยปริมาตรของบ่อ จะต้องรีบทำการขุดลอกตะกอนดินนำไปเก็บกองยังที่เก็บกองเปลือกดินเศษหิน และนำไปใช้ประโยชน์ต่อไป	ปฏิบัติ : ทำการลอกตะกอนดินเมื่อปริมาณตะกอนในบ่อตักตะกอน บ1 บ2 และ บ3 มากกว่า 50 เปอร์เซ็นต์		 <p>การขุดลอกบ่อตะกอน</p>


เงื่อนไขตามมาตรการฯ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการฯ และแนวทางแก้ไข	ภาพถ่ายประกอบ
2.ติดตั้งปั้มน้ำเพื่อสูบน้ำขึ้นมาจากบ่อดักตะกอน เพื่อใช้ในกิจกรรมต่างๆ เช่น ฉีดพรมเส้นทางขนส่งแร่ สเปรย์น้ำโรงโม่ บด และย่อยหิน และใช้ในการรดน้ำต้นไม้ เป็นต้น	ปฏิบัติ : ติดตั้งปั้มน้ำเพื่อสูบน้ำขึ้นมาจากบ่อดักตะกอน เพื่อใช้ในกิจกรรมต่างๆ เช่น ฉีดพรมเส้นทางขนส่งแร่ สเปรย์น้ำโรงโม่ บด และย่อยหิน		 <p>การติดตั้งปั้มน้ำเพื่อสูบน้ำมาใช้ฉีดพรมเส้นทาง</p>
3.ในช่วงฤดูฝนที่มีปริมาณน้ำมากกว่าความจุของบ่อดักตะกอนทั้ง 3 บ่อ ทางโครงการจะระบายน้ำลงไปยังชุมชนเมืองของประทานบัตรที่ 33120/16219	ปฏิบัติ ในช่วงฤดูฝนที่มีปริมาณน้ำมากกว่าความจุของบ่อดักตะกอนทั้ง 3 บ่อ ทางโครงการจะระบายน้ำลงไปยังชุมชนเมือง		
4.ในการดำเนินกิจกรรมต่างๆ จะต้องไม่กระทำในช่วงที่ฝนตกชุก หรือหลังฝนตกใหม่ๆ เพื่อป้องกันการชะล้าง และลดอุบัติเหตุ	ปฏิบัติห้ามดำเนินกิจกรรมต่างๆ ในช่วงที่ฝนตกชุกหรือหลังฝนตกใหม่ๆ		
5.ในกรณีที่โครงการมีความจำเป็นต้องระบายน้ำออกจากพื้นที่โครงการ จะต้องทำการตรวจสอบคุณภาพน้ำ ให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) จึงจะสามารถปล่อยออกจากพื้นที่โครงการได้	ปฏิบัติ : ทำการตรวจสอบคุณภาพน้ำก่อนระบายน้ำออกจากพื้นที่โครงการ ให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน		 <p>ตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน จำนวน 3 สถานี</p>






เงื่อนไขตามมาตรการฯ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการฯ และแนวทางแก้ไข	ภาพถ่ายประกอบ
1.6 ทรัพยากรดิน ดินถล่มหลุมยุบและแผ่นดินไหว			
1.ดำเนินการตามแผนผังการทำเหมืองที่ได้ออกแบบไว้ โดยมีการกำหนดตำแหน่งและขอบเขตที่จะใช้เป็นพื้นที่ทำเหมืองไว้ให้ชัดเจน และพยายามรักษาสภาพพื้นที่เดิมไว้ให้มากที่สุด หรือเปลี่ยนแปลงให้น้อยที่สุดเท่าที่จำเป็น	ปฏิบัติตามดำเนินการตามแผนผังการทำเหมืองที่ได้ออกแบบไว้ โดยมีการกำหนดตำแหน่งและขอบเขตที่จะใช้เป็นพื้นที่ทำเหมืองไว้ให้ชัดเจน		 <p>การแสดงสัญลักษณ์หรือป้ายของพื้นที่โครงการให้เห็นอย่างชัดเจน</p>
2.ปลูกไม้ยืนต้นโตเร็วประจำท้องถื่น และพืชคลุมดินในบริเวณที่เอื้ออำนวยต่อการปลูก ได้แก่ บริเวณแนวคันทำนบดิน และบริเวณพื้นที่ว่างเปล่าที่ไม่มีการใช้ประโยชน์ เพื่อให้ต้นไม้ช่วยยึดเกาะหน้าดินและลดการชะล้างพังทลายของดิน	ปฏิบัติ : ปลูกไม้ยืนต้นโตเร็วประจำท้องถื่น และพืชคลุมดินในบริเวณที่เอื้ออำนวยต่อการปลูก ได้แก่ บริเวณแนวคันทำนบดิน		 <p>การปลูกพืชคลุมดินและพืชท้องถื่นปลูกต้นไม้บนคันทำนบดิน</p>
3.พื้นที่ว่างเปล่าให้ดำเนินการปลูกพืชคลุมดินตามแผนการฟื้นฟู บริเวณใดที่ไม่เกี่ยวข้องให้คงสภาพเดิมไว้ให้มากที่สุด หรือรบกวนพื้นที่น้อยที่สุดเท่าที่จะสามารถทำได้	ปฏิบัติ : พื้นที่ว่างเปล่าให้ดำเนินการปลูกพืชคลุมดินตามแผนการฟื้นฟู บริเวณใดที่ไม่เกี่ยวข้องให้คงสภาพเดิมไว้ให้มากที่สุด		<p>รูปภาพตามข้อ 2</p>



เงื่อนไขตามมาตรการฯ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการฯ และแนวทางแก้ไข	ภาพถ่ายประกอบ
4.ปลูกพืชคลุมดินจำพวก หญ้าแฝก หรือพืชตระกูลถั่วบนกองเปลือกดิน เพื่อลดการกัดเซาะพังทลายจากน้ำฝน และช่วยรักษาความอุดมสมบูรณ์ของดิน	ปฏิบัติ : ปลูกพืชคลุมดินจำพวกหญ้าแฝก หรือพืชตระกูลถั่วบนกองเปลือกดินเพื่อลดการกัดเซาะ		
5.ต้องไม่ดำเนินการทำเหมืองในช่วงที่มีฝนตกชุกหรือฝนตกใหม่ๆ เพื่อหลีกเลี่ยงการกัดเซาะและการชะล้างพังทลายของหน้าดินโดยน้ำฝน	ปฏิบัติ : ไม่ดำเนินการทำเหมืองในช่วงที่มีฝนตกชุกหรือฝนตกใหม่ๆ เพื่อหลีกเลี่ยงการกัดเซาะ		
6.ในช่วงที่ฝนตกหนักหรือได้รับการแจ้งเตือนจากหน่วยงานทางราชการ ให้โครงการประสานงานกับผู้นำชุมชนจัดตั้งเวรยามเพื่อคอยเฝ้าระวังเหตุการณ์น้ำไหลหลากและดินถล่ม	ปฏิบัติ : โครงการประสานงานกับผู้นำชุมชนจัดตั้งเวรยามเพื่อคอยเฝ้าระวังเหตุการณ์น้ำไหลหลากและดินถล่มช่วงฝนตกหนัก		
7.ตรวจสอบเสถียรภาพบริเวณหน้าเหมืองให้มีความมั่นคงแข็งแรง และปลอดภัยอยู่เสมอ เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของหน้าดินโดยฝน	ปฏิบัติ : หมั่นตรวจสอบเสถียรภาพบริเวณหน้าเหมืองให้มีความมั่นคงแข็งแรง และปลอดภัยอยู่เสมอ		
8.ควบคุมพนักงานหรือคนงานไม่ให้ลักลอบตัดต้นไม้ และกระทำการใดๆ ที่อาจก่อให้เกิดไฟป่าทั้งในบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง เพื่อให้ต้นไม้ช่วยยึดเกาะหน้าดินและลดการชะล้างพังทลายของดิน	ปฏิบัติ : ควบคุมพนักงานหรือคนงานไม่ให้ลักลอบตัดต้นไม้ และกระทำการใดๆ ที่อาจก่อให้เกิดไฟป่า		
9.ในช่วงดำเนินการทำเหมืองแร่ ต้องไม่มีการเก็บกองเปลือกดิน หรือสร้างสิ่งก่อสร้าง กีดขวางบริเวณที่เป็นทางน้ำ ทั้งในสภาพที่มีน้ำไหลและไม่มีน้ำไหล	ปฏิบัติ : ในช่วงดำเนินการทำเหมืองแร่ ต้องไม่มีการเก็บกองเปลือกดิน หรือสร้างสิ่งก่อสร้าง กีดขวางบริเวณที่เป็นทางน้ำ		


เงื่อนไขตามมาตรการฯ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการฯ และแนวทางแก้ไข	ภาพถ่ายประกอบ
10.ห้ามนำดินในพื้นที่โครงการออกนอกเขตพื้นที่โครงการโดยเด็ดขาด	ปฏิบัติ : ได้นำดินในพื้นที่โครงการไปปรับพื้นที่ภายในโครงการเพื่อปลูกต้นไม้		
11.ในระหว่างการทำเหมืองหากพบว่าในพื้นที่ทำเหมืองมีแนวโน้มหรือความเสี่ยงว่าจะมีโพรงขนาดใหญ่ เช่น มีเสียงดังกังวานจากเนื้อหิน เป็นต้น ให้หยุดการทำเหมืองโดยทันที	ไม่ปฏิบัติ : ยังไม่พบพื้นที่ที่มีโพรงขนาดใหญ่		
12.ทำการกันรั้วพื้นที่รอบทิศ กันเขตเป็นพื้นที่อันตรายและติดป้ายประกาศเตือนภัยตามแบบประกาศเตือนภัยหลุมยุบของกรมทรัพยากรธรณี หรือป้ายเตือนชนิดอื่นๆ ที่มองเห็นได้ชัดเจนในระยะไม่ต่ำกว่า 50 เมตร อย่างน้อย 4 ด้าน พร้อมทั้งแจ้งเตือนห้ามผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องหรือเครื่องจักรที่มีน้ำหนักมากเข้าไปในบริเวณดังกล่าว	ไม่ปฏิบัติเพราะยังไม่เจอหลุมยุบ : หากพบหลุมยุบจะทำการกันรั้วพื้นที่รอบทิศ กันเขตเป็นพื้นที่อันตรายและติดป้ายประกาศเตือนภัยตามแบบประกาศเตือนภัยหลุมยุบของกรมทรัพยากรธรณี		
13.แจ้งหน่วยงานที่รับผิดชอบของกรมทรัพยากรธรณีหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อทำการตรวจสอบสภาพพื้นที่และตรวจสอบทางธรณีฟิสิกส์เพื่อพิสูจน์ความเป็นโพรง	ไม่ปฏิบัติเพราะยังไม่เจอหลุมยุบ : หากพบหลุมยุบจะแจ้งหน่วยงานที่รับผิดชอบของกรมทรัพยากรธรณี		
14.ทำการตรวจสอบความปลอดภัยโดยวิศวกรควบคุมที่รับผิดชอบการทำเหมืองของโครงการ ให้เรียบร้อยตามที่ได้กำหนดไว้ในมาตรการเพื่อความปลอดภัยในกรณีที่เกิดเหตุการณ์หลุมยุบก่อนดำเนินการทำเหมืองในบริเวณดังกล่าวต่อไป	ยังไม่ถึงเวลาปฏิบัติ : ทำการตรวจสอบความปลอดภัยโดยวิศวกรควบคุมที่รับผิดชอบการทำเหมืองของโครงการ ให้เรียบร้อยตามที่ได้กำหนดไว้ในมาตรการเพื่อความปลอดภัยในกรณีที่เกิดเหตุการณ์หลุมยุบ		

เงื่อนไขตามมาตรการฯ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการฯ และแนวทางแก้ไข	ภาพถ่ายประกอบ
2. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม ทางชีวภาพ			
2.1 ทรัพยากรป่าไม้ และสัตว์ป่า			
1.บริเวณที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองหรือไม่ได้ใช้ในการดำเนินกิจกรรมจะต้องรักษาไว้ให้อยู่ในสภาพเดิมมากที่สุด ทั้งนี้ เพื่อเป็นแนวป้องกันผลกระทบอีกทางหนึ่ง	ปฏิบัติบริเวณที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองหรือไม่ได้ใช้ในการดำเนินกิจกรรมจะต้องรักษาไว้ให้อยู่ในสภาพเดิมมากที่สุด		
2.ทำการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองไปแล้ว โดยการปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้นโตเร็ว โดยให้เลือกชนิดพันธุ์ไม้ที่ปลูกเป็นไม้ยืนต้นโตเร็วประจำถิ่น เช่น ตะเคียนหิน ตะเคียนหนู จันทน์หอม แควหัวหมู และพันธุ์ไม้ที่เป็นอาหารสัตว์และนก เช่น หว้า เพกา ขี้เหล็กเลือด และพลองใบใหญ่ เป็นต้น	ปฏิบัติทางโครงการได้ทำการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองไปแล้ว โดยการปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้นประจำถิ่น		 <p>การปลูกพืชคลุมดินและพืชท้องถิ่น/ปลูกต้นไม้บนคันทำนบดิน</p>




เงื่อนไขตามมาตรการฯ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการฯ และแนวทางแก้ไข	ภาพถ่ายประกอบ
3.ควบคุมและดูแลมิให้มีการจุดไฟเผาป่าหรือกระทำการใดๆ ที่อาจจะก่อให้เกิดไฟไหม้ป่าบริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียง เช่น การทิ้งก้นบุหรี่ หรือการจุดไฟเพื่อประกอบอาหาร รวมถึงดูแลให้พนักงานปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด และหากพบเห็นไฟป่าในบริเวณใกล้เคียงให้ช่วยกันดับไฟตั้งแต่ต้นเพื่อมิให้ไฟขยายเป็นวงกว้าง หากไฟรุนแรงไม่สามารถดับได้ ให้รีบแจ้งหน่วยงานภาคสนามของกรมป่าไม้ที่อยู่ใกล้เคียง เพื่อส่งเจ้าหน้าที่เข้ามาช่วยดับไฟโดยทันที	ปฏิบัติควบคุมอย่างเคร่งครัดดูแลมิให้มีการจุดไฟเผาป่าหรือกระทำการใดๆ ที่อาจจะก่อให้เกิดไฟไหม้ป่าบริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียง		
4.ควบคุมมิให้พนักงานหรือคนงานไม่ให้ลักลอบตัดต้นไม้ ลำสัตว์ป่ารวมทั้งไข่ และตัวอ่อนของสัตว์ป่าในขอบเขตพื้นที่โครงการ และพื้นที่ป่าไม้ในบริเวณใกล้เคียงอย่างเด็ดขาด	ปฏิบัติ : ควบคุมอย่างเคร่งครัดมิให้พนักงานหรือคนงานไม่ให้ลักลอบตัดต้นไม้ ลำสัตว์ป่ารวมทั้งไข่ และตัวอ่อนของสัตว์ป่าในขอบเขตพื้นที่โครงการ		 <p>ป้ายห้ามล่าสัตว์ป่า</p>
5.สนับสนุนและร่วมมือกับหน่วยงานราชการตามความเหมาะสม หากมีโครงการเกี่ยวกับการปลูกต้นไม้เพื่อชดเชยพื้นที่ป่าไม้ หรือการปลูกป่าไม้ในชุมชน	ปฏิบัติ : ให้การสนับสนุนและร่วมมือกับหน่วยงานราชการ โครงการเกี่ยวกับการปลูกต้นไม้เพื่อชดเชยพื้นที่ป่าไม้		
6.ต้องคอยสอดส่องตรวจตราระมัดระวังมิให้มีการบุกรุก แคว้งถางป่าในบริเวณติดต่อใกล้เคียงหรือตามแนวทางเข้าออกพื้นที่ที่ได้รับอนุญาต	ปฏิบัติ : ควบคุมอย่างเคร่งครัดให้มีการบุกรุก แคว้งถางป่าในบริเวณติดต่อใกล้เคียง		
7.ให้ปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการป่าไม้ทั้งที่บังคับใช้ในขณะนี้ และที่จะประกาศใช้ต่อไป	ปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการป่าไม้อย่างเคร่งครัด		



เงื่อนไขตามมาตรการฯ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการฯ และแนวทางแก้ไข	ภาพถ่ายประกอบ
<p>8.ระหว่างการค้าเนินการทำเหมือง ห้ามพนักงานหรือคนงานเหมือง ลักลอบล่าสัตว์ป่าหรือกระทำความผิดใดๆ ที่จะส่งผลกระทบต่อสัตว์ป่า รวมทั้งไข่และตัวอ่อนของสัตว์ป่าคุ้มครองในพื้นที่คำขอประทานบัตรและพื้นที่ป่าไม้บริเวณใกล้เคียงอย่างเด็ดขาด และจะต้องมีบทลงโทษที่ต้องนำมาปฏิบัติอย่างเคร่งครัด รวมถึงการประสานความร่วมมือกับชุมชนในการอนุรักษ์ การห้ามล่าสัตว์ ทั้งนกและสัตว์เลื้อยคลานตัวขนาดเล็กเพื่อเป็นอาหาร ในรูปของการรณรงค์ขอความร่วมมือ หรือกิจกรรมสร้างความรู้ความเข้าใจแก่ชุมชนถึงคุณค่าของการคงอยู่ของสัตว์ป่า</p>	<p>ปฏิบัติควบคุมอย่างเคร่งครัดห้ามพนักงานหรือคนงานเหมือง ลักลอบล่าสัตว์ป่าหรือกระทำความผิดใดๆ ที่จะส่งผลกระทบต่อสัตว์ป่า ประสานความร่วมมือกับชุมชนในการอนุรักษ์ การห้ามล่าสัตว์</p>		 ป้ายห้ามล่าสัตว์ป่า
<p>9.ให้ปลูกต้นไม้บนคันทำนบดินจำนวน 1 แถว และด้านล่างของคันทำนบ ด้านละ 1 แถว รวมเป็น 3 แถว และให้เลือกชนิดพันธุ์ไม้ที่ปลูกเป็นไม้ยืนต้นโตเร็วประจำถิ่น เช่น ตะเคียนหิน ตะเคียนหนู จันทน์หอม แคล้วหนู และพันธุ์ไม้ที่เป็นอาหารสัตว์และนก เช่น หว้า เพกา จี่เหล็ก เลือด และพลองใบใหญ่ เป็นต้น ให้มีทรงพุ่ม 3 เรือนยอด และให้ปลูกพืชคลุมดินจำพวกพืชตระกูลถั่วและหญ้าแฝก</p>	<p>ปฏิบัติ : ปลูกต้นไม้บนคันทำนบดินจำนวน 1 แถว และด้านล่างของคันทำนบ ด้านละ 1 แถว รวมเป็น 3 แถว และโดยเลือกชนิดพันธุ์ไม้ที่ปลูกเป็นไม้ยืนต้นท้องถิ่น เช่น ต้นกระถินณรงค์ ต้นไทร ต้นยางนา</p>		
<p>10.ให้มีการประชาสัมพันธ์ให้ความรู้ด้านทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่าต่อประชาชนที่อยู่อาศัยในบริเวณใกล้เคียง เพื่อสร้างความตระหนักถึงคุณค่าและเกิดความห่วงใยในทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า เช่น ความรู้เกี่ยวกับระเบียบ ข้อบังคับ กฎหมาย และพระราชบัญญัติที่บังคับใช้ต่างๆ รวมถึงการทำความเข้าใจเกี่ยวกับบทลงโทษผู้กระทำความผิดต่อระเบียบข้อบังคับดังกล่าว</p>	<p>ปฏิบัติ : มีการประชาสัมพันธ์ให้ความรู้ด้านทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่าต่อประชาชนและเยาวชนที่อยู่อาศัยในบริเวณใกล้เคียง</p>		 ให้ความรู้ด้านทรัพยากรป่าไม้ สัตว์ป่าและการทำเหมืองต่อประชาชนและเยาวชนที่อยู่อาศัย



เงื่อนไขตามมาตรการฯ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการฯ และแนวทางแก้ไข	ภาพถ่ายประกอบ
			ในบริเวณใกล้เคียง
11.ให้กำชับพนักงานของโครงการไม่ให้ดำเนินกิจกรรมที่ทำให้เกิดผลกระทบต่อสัตว์ป่าคุ้มครองที่สำรวจพบในบริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียง และกำหนดมาตรการการลงโทษพนักงานของโครงการหากพบการกระทำผิด	ปฏิบัติ : กำชับพนักงานของโครงการไม่ให้ดำเนินกิจกรรมที่ทำให้เกิดผลกระทบต่อสัตว์ป่าคุ้มครองที่สำรวจพบในบริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียง		
<b>2.2นิเวศวิทยาทางน้ำ</b>			
1.หากพบว่าปริมาณตะกอนในบ่อดักตะกอนมากกว่า 50 เปอร์เซ็นต์ โดยปริมาตรของบ่อจะต้องรีบทำการขุดลอกตะกอนดินนำไปเก็บกองยังที่เก็บกองเปลือกดินเศษหิน และนำไปใช้ประโยชน์ต่อไป	ปฏิบัติ : หากพบว่าปริมาณตะกอนในบ่อดักตะกอนมากกว่า 50 เปอร์เซ็นต์ โดยปริมาตรของบ่อจะต้องรีบทำการขุดลอก		 <p>การขุดลอกบ่อดักตะกอน</p>
2.ติดตั้งบิ๊มน้ำเพื่อสูบน้ำขึ้นมาจากบ่อดักตะกอน เพื่อใช้ในกิจกรรมต่างๆ เช่น ฉีดพรมเส้นทางขนส่งแร่ สเปรย์น้ำโรงโม่ บด และย่อยหิน และใช้ในการรดน้ำต้นไม้ เป็นต้น	ปฏิบัติ : ติดตั้งบิ๊มน้ำเพื่อสูบน้ำขึ้นมาจากบ่อดักตะกอน เพื่อใช้ในกิจกรรมต่างๆ		 <p>การติดตั้งบิ๊มน้ำเพื่อสูบน้ำมาใช้ฉีดพรมเส้นทาง</p>
3.ในการดำเนินกิจกรรมต่างๆ จะต้องไม่กระทำในช่วงที่ฝนตกชุก หรือหลังฝนตกใหม่ๆ เพื่อป้องกันการชะล้าง และลดอุบัติเหตุ	ปฏิบัติ : ในการดำเนินกิจกรรมต่างๆ จะต้องไม่กระทำในช่วงที่ฝนตกชุก หรือหลังฝนตกใหม่ๆ		


เงื่อนไขตามมาตรการฯ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการฯ และแนวทางแก้ไข	ภาพถ่ายประกอบ
<b>3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์</b> <b>3.1 การใช้ประโยชน์ที่ดิน</b>			
1. ให้เปิดทำเหมืองตามแผนผังที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด บริเวณที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองจะต้องรักษาไว้ให้อยู่ในสภาพเดิมมากที่สุด	ปฏิบัติ : ควบคุมบริเวณที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองหรือไม่ได้ใช้ในการดำเนินกิจกรรมจะต้องรักษาไว้ให้อยู่ในสภาพเดิมมากที่สุด		
2. ทำการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองไปแล้ว ให้สอดคล้องกับสภาพภูมิประเทศเดิมให้มากที่สุด โดยการปลูกพืชคลุมดินและไม่ขึ้นต้นโตเร็ว โดยให้เลือกชนิดพันธุ์ไม้ที่ปลูกเป็นไม้ยืนต้นโตเร็วประจำถิ่น เช่น ตะเคียนหิน ตะเคียนหนู จันทน์หอม แคล้วหนู และพันธุ์ไม้ที่เป็นอาหารสัตว์และนก เช่น หว้า เพกา จีเหล็กเลือด และพลองใบใหญ่ เป็นต้น และให้ปลูกพืชคลุมดินจำพวกพืชตระกูลถั่วและหญ้าแฝก	ปฏิบัติ : ทำการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองไปแล้วให้สอดคล้องกับสภาพภูมิประเทศเดิมให้มากที่สุด		 การฟื้นฟูพื้นที่โครงการ
<b>3.2 การเกษตรกรรม</b>			
- ในระหว่างการดำเนินการ ทันทิที่พบว่าการทำเหมืองของโครงการก่อให้เกิดความเสียหายต่อพื้นที่เกษตรกรรม จะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราว และแจ้งให้สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัด นครศรีธรรมราชทราบโดยทันที เพื่อทำการตรวจสอบความเสียหายที่เกิดขึ้น ซึ่งในการตรวจสอบความเสียหาย ทางโครงการต้องดำเนินการร่วมกับเจ้าของพื้นที่เกษตรกรรม คณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ และเจ้าหน้าที่จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้เพื่อให้เจ้าของพื้นที่เกษตรกรรมได้รับการชดเชยค่าเสียหายที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วและเป็นธรรม	ไม่ปฏิบัติ : ยังไม่พบการทำเหมืองของโครงการก่อให้เกิดความเสียหาย ต่อพื้นที่เกษตรกรรม		









เงื่อนไขตามมาตรการฯ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการฯ และแนวทางแก้ไข	ภาพถ่ายประกอบ
3.3 การคมนาคม			
1.ให้ฉีดพรมน้ำบนเส้นทางขนส่งแร่ช่วงถนนบดอัดแน่นเป็นระยะ เช่น ถูดูแล้ง ควรฉีดพรมประมาณวันละ 3-4 ครั้ง ส่วนฤดูฝนอาจฉีดพรมเพียงวันละ 1 ครั้ง หรือไม่จำเป็นต้องฉีดพรมหากมีฝนตกอย่างสม่ำเสมอ	ปฏิบัติ :ฉีดพรมน้ำบนเส้นทางขนส่งแร่ช่วงถนนบดอัดแน่นเป็นระยะ เช่น ถูดูแล้ง ควรฉีดพรมประมาณวันละ 3-4 ครั้ง		 <p>การฉีดพรมน้ำบริเวณหน้าเหมืองและเส้นทางลำเลียงแร่ภายในพื้นที่โครงการอยู่เสมอ</p>
2.ให้ตรวจสอบปริมาณแร่ที่ใส่ในรถบรรทุก ให้น้ำหนักแร่ไม่เกินพิกัดน้ำหนักที่กฎหมายกำหนด เพื่อป้องกันเส้นทางถนนชำรุด และป้องกันการเกิดอุบัติเหตุจากการบรรทุกเกินพิกัด และควบคุมความเร็วของรถ โดยเฉพาะช่วงจากพื้นที่โครงการถึงโรงโม่หิน จะต้องใช้ความเร็วไม่เกิน 25 กิโลเมตร/ชั่วโมง สำหรับความเร็วรถบรรทุกที่วิ่งบนทางหลวงให้เป็นไปตามข้อกำหนดของกรมทางหลวง	ปฏิบัติ ควบคุมให้น้ำหนักแร่ไม่เกินพิกัดน้ำหนักที่กฎหมายกำหนด		 <p>คุมเข้มรถบรรทุกที่ขนหินออกจากโรงโม่หินไม่มีรอยร้าวให้หินร่วงหล่นได้และมีผ้าใบปิดคลุมมิดชิด</p>
3.ให้ดูแลป้ายสัญญาณเตือน เช่น ป้ายเตือนให้ระวังและชะลอความเร็ว และสัญญาณไฟกระพริบ บริเวณริมเส้นทางขนส่งแร่ให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ	ปฏิบัติจัดทำป้ายสัญญาณเตือน เช่น ป้ายเตือนให้ระวังและชะลอความเร็ว และสัญญาณไฟกระพริบ บริเวณริมเส้นทางขนส่งแร่		 <p>ควบคุมความเร็วของยานพาหนะขนส่งใช้ความเร็วไม่เกิน 25 กิโลเมตร/ชั่วโมง</p>

เงื่อนไขตามมาตรการฯ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการฯ และแนวทางแก้ไข	ภาพถ่ายประกอบ
			 <p>ป้ายสัญญาณเตือนเช่น ป้ายเตือนให้ระวังและชะลอความเร็วและสัญญาณไฟกระพริบ บริเวณริมเส้นทางขนส่ง</p>
4.ในการบรรทุกแร่ออกสู่เส้นทางสาธารณะทุกครั้งจะต้องปิดฝากระบะข้าง และกระบะท้ายของรถบรรทุกแร่ และต้องใช้ผ้าคลุมรถ ให้เรียบร้อยเพื่อป้องกันการร่วงหล่นของเศษแร่ และป้องกันการเกิดฝุ่นละอองฟุ้งกระจายในระหว่างการขนส่ง	ปฏิบัติ ควบคุมการบรรทุกแร่ออกสู่เส้นทางสาธารณะทุกครั้งจะต้องปิดฝากระบะข้าง และกระบะท้ายของรถบรรทุกแร่ และต้องใช้ผ้าคลุมรถ ให้เรียบร้อยทุกคัน		 <p>คลุมเข้มรถบรรทุกที่ขนหินออกจากโรงโม่หิน ไม่มีรอยรั่วให้หินร่วงหล่นได้และมีผ้าใบปิดคลุมมิดชิด</p>
5.ในกรณีที่ผิวถนนสาธารณะของทางหลวงหมายเลข 41 บริเวณด้านหน้า บริษัท ผาทองทุ่งสง จำกัด เกิดการชำรุดเสียหายเนื่องจากการขนส่งแร่ของโครงการ ทางโครงการต้องดำเนินการซ่อมบำรุงอย่างเร่งด่วน	ปฏิบัติ ในกรณีที่ผิวถนนสาธารณะของทางหลวงหมายเลข 41 บริเวณหน้าบริษัทผาทองทุ่งสงจำกัด เกิดการชำรุดต้องรีบทำการซ่อม		



เงื่อนไขตามมาตรการฯ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการฯ และแนวทางแก้ไข	ภาพถ่ายประกอบ
6. หากได้รับการร้องเรียนจากประชาชนถึงความเดือดร้อนที่เกิดขึ้นจากการคมนาคมขนส่งของโครงการ ได้แก่ การฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง อุบัติเหตุต่างๆ บนท้องถนน ทางโครงการจะต้องรับผิดชอบดำเนินการแก้ไขทันที	ปฏิบัติ หากได้รับการร้องเรียนจากประชาชนถึงความเดือดร้อนที่เกิดขึ้นจากการคมนาคมขนส่งจะต้องรับผิดชอบดำเนินการแก้ไขทันที		
7. ให้ทางโครงการมีการอบรม กวดขันและควบคุมพฤติกรรมของพนักงาน ในการขับรถขนส่งของโครงการ ให้ขับรถด้วยความระมัดระวัง มีมารยาทในการใช้รถใช้ถนน และปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด	ปฏิบัติ จัดให้มีการอบรม กวดขันและควบคุมพฤติกรรมของพนักงาน ในการขับรถขนส่งของโครงการ ประจำปี		 การประชุมพนักงานบริษัทเป็นประจำ
<b>3.4 มาตรฐานโลกและ มาตรฐานการ</b>			
1. ให้การสนับสนุนดูแลซ่อมแซมระบบมาตรฐานโลกและมาตรฐานการของชุมชนบริเวณใกล้เคียง	ปฏิบัติ ให้การสนับสนุนซ่อมแซมมาตรฐานโลกและมาตรฐานการของชุมชนบริเวณใกล้เคียง เช่น สนับสนุนงบประมาณการซ่อมบำรุงหอประชุมของชุมชนบ้านในหวัง		

เงื่อนไขตามมาตรการฯ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการฯ และแนวทางแก้ไข	ภาพถ่ายประกอบ
			 <p>สนับสนุนงบประมาณการบำรุงหอประชุม</p>
<b>4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต</b> <b>4.1 สภาพเศรษฐกิจและสังคม</b>			
<p>1.ให้จัดตั้ง “กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่” เพื่อเป็นงบประมาณในการดำเนินโครงการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนในชุมชนโดยรอบพื้นที่เหมืองแร่ โดยให้รวมงบประมาณด้านมวลชนสัมพันธ์ของโครงการ ซึ่งกำหนดอยู่ในเงื่อนไขมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการอยู่ในกองทุนนี้ ทั้งนี้การจัดเก็บเงินกองทุนและการบริหารจัดการกองทุนให้เป็นไปตามระเบียบหรือแนวทางที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนด โดยมีคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์เป็นผู้กำกับดูแลในการใช้จ่ายงบประมาณในแต่ละปี</p>	<p>ปฏิบัติจัดตั้ง “กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่” เพื่อเป็นงบประมาณในการดำเนินโครงการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนในชุมชนโดยรอบพื้นที่เหมืองแร่</p>		
<p>2.ในการจ้างแรงงานให้พิจารณาจ้างแรงงานในท้องถิ่นพื้นที่โครงการก่อนเป็นลำดับแรก และต้องปฏิบัติให้เป็นไปตามข้อกำหนดของค่าแรงงานขั้นต่ำตามประกาศกระทรวงแรงงาน เพื่อให้เกิดความยุติธรรมต่อคนงาน</p>	<p>ปฏิบัติ ในการจ้างแรงงานจะปฏิบัติให้เป็นไปตามข้อกำหนดของค่าแรงงานขั้นต่ำและตามกฎหมาย</p>		



เงื่อนไขตามมาตรการฯ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการฯ และแนวทางแก้ไข	ภาพถ่ายประกอบ
3.กำหนดกฎระเบียบ ข้อบังคับ ที่ชัดเจนและเข้มงวด เพื่อควบคุมพนักงานมิให้สร้างความเดือดร้อนแก่ประชาชนภายในชุมชน พร้อมทั้งหลีกเลี่ยงผลกระทบทางสังคมที่อาจตามมา	ปฏิบัติ กำหนดกฎระเบียบ ข้อบังคับ ที่ชัดเจนและเข้มงวด เพื่อควบคุมพนักงานมิให้สร้างความเดือดร้อนแก่ประชาชนภายในชุมชน		
4.ให้ความร่วมมือกับผู้นำชุมชน เพื่อพัฒนาสภาพความเป็นอยู่ของชุมชนและพัฒนาระบบสาธารณูปโภคต่างๆ เช่น การพัฒนาถนน น้ำอุปโภค-บริโภค เป็นต้น ให้ดีขึ้น	ปฏิบัติ ให้ความร่วมมือกับผู้นำชุมชน เพื่อพัฒนาสภาพความเป็นอยู่ของชุมชน		
5.ให้การสนับสนุนหรือร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ในการแก้ไขปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นในชุมชน เช่น ปัญหาวาดแกล่นน้ำ ปัญหายาเสพติด เป็นต้น	ปฏิบัติ มีการสนับสนุนหรือร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ในการแก้ไขปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นในชุมชน		
6.ให้การสนับสนุนการดำเนินกิจกรรมสาธารณประโยชน์ต่างๆ เช่น โรงเรียน วัด โรงพยาบาล ส่งเสริมสุขภาพตำบล ชุมชนในบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง ในโอกาสต่างๆ ตามความเหมาะสม อย่างต่อเนื่องตลอดอายุประทานบัตร	ปฏิบัติ มีการสนับสนุนการดำเนินกิจกรรมสาธารณะประโยชน์ต่างๆ เช่น โรงเรียน วัด ในการสร้างฐานพระพุทธรูป โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล		

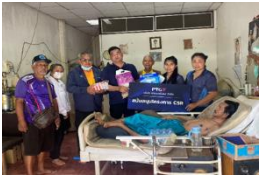



เงื่อนไขตามมาตรการฯ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการฯ และแนวทางแก้ไข	ภาพถ่ายประกอบ
			
<p>7.ให้สร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างโครงการกับประชาชนในชุมชน ผ่านการเข้าร่วมกิจกรรมหรือประเพณีต่าง ๆ ภายในชุมชน เช่น การทอดผ้าป่าสามัคคี งานประเพณีสงกรานต์ งานประเพณีลอยกระทง การบริจาคทุนการศึกษา ส่งเสริมด้านการกีฬา ทำนุบำรุงศาสนา และปรับปรุงซ่อมแซมเส้นทางคมนาคมภายในพื้นที่ เป็นต้น เพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างโครงการกับประชาชน</p>	<p>ปฏิบัติจัดกิจกรรมอันดีระหว่างโครงการกับประชาชนในชุมชน ผ่านการเข้าร่วมกิจกรรมหรือประเพณีต่าง ๆ ภายในชุมชน เช่น การทอดผ้าป่าสามัคคี งานประเพณีสงกรานต์ งานประเพณีลอยกระทง การบริจาคทุนการศึกษา</p>		 
<p>8.หากการดำเนินโครงการก่อให้เกิดความเสียหายต่อทรัพย์สินของประชาชน ให้โครงการชดเชยค่าเสียหายที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วและเป็นธรรม</p>	<p>ปฏิบัติหากการดำเนินโครงการก่อให้เกิดความเสียหายต้องชดเชยค่าเสียหายทันที</p>		
<p><b>4.2การมีส่วนร่วมของประชาชน</b></p>			
<p>1.ให้มีการแต่งตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ ให้แล้วเสร็จก่อนเปิดการทำเหมือง ซึ่งประกอบด้วยตัวแทนจาก 3 ฝ่าย ได้แก่ ตัวแทนโครงการ หน่วยงานราชการ และตัวแทนชุมชนใกล้เคียง เพื่อทำหน้าที่สร้างความสัมพันธ์อันดีต่อชุมชน ประชาสัมพันธ์โครงการ ตรวจสอบ</p>	<p>ปฏิบัติมีการแต่งตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ประกอบด้วยตัวแทนจาก 3 ฝ่าย ได้แก่ ตัวแทนโครงการ</p>		



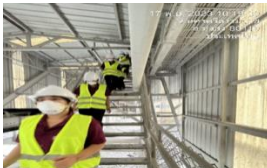
เงื่อนไขตามมาตรการฯ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการฯ และแนวทางแก้ไข	ภาพถ่ายประกอบ
<p>ข้อร้องเรียน และติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม รวมทั้งให้เสนอรายงานการดำเนินงานของคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้หน่วยงานดังกล่าวได้รับทราบ ปีละ 1 ครั้ง (รูปที่ 15)</p>	<p>หน่วยงานราชการ และตัวแทนชุมชนใกล้เคียงเพื่อให้หน่วยงานดังกล่าวได้รับทราบ ปีละ 1 ครั้ง</p>		
<p>2.ให้ประชาสัมพันธ์ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ ประกอบด้วยรายละเอียดเกี่ยวกับโครงการ ที่ระบุชื่อผู้ประกอบการ เลขที่ประทานบัตร ที่ตั้ง ขนาดพื้นที่ประทานบัตร อายุประทานบัตร วันที่ได้รับอนุญาตประทานบัตร มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบที่ผ่านความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ให้ประชาชนได้รับทราบอย่างทั่วถึง เพื่อสร้างความเข้าใจและนำไปสู่การลดข้อวิตกกังวลต่างๆ จากการดำเนินการของโครงการ โดยจัดทำเป็นบอร์ด หรือทำเป็นป้ายประชาสัมพันธ์ นำไปติดไว้ที่ศาลาประชาคมหมู่บ้าน หรือที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน เป็นต้น</p>	<p>ประชาสัมพันธ์ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ ประกอบด้วยรายละเอียดเกี่ยวกับโครงการ ที่ระบุชื่อผู้ประกอบการ เลขที่ประทานบัตร ที่ตั้ง ขนาดพื้นที่ประทานบัตร อายุประทานบัตร วันที่ได้รับอนุญาตประทานบัตร มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบที่ผ่านความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ให้ประชาชนได้รับทราบอย่างทั่วถึง</p>		
<p>3.ให้จัดเจ้าหน้าที่ลงพื้นที่รับข้อร้องเรียน รับฟังความคิดเห็น และจัดทำกล่องรับเรื่องร้องเรียนด้านหน้าพื้นที่โครงการ และที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน ตลอดอายุประทานบัตร</p>	<p>ปฏิบัติ ให้จัดเจ้าหน้าที่ หรือจัดทำกล่องรับเรื่องร้องเรียนภายในชุมชนใกล้เคียงโครงการ</p>		



เงื่อนไขตามมาตรการฯ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการฯ และแนวทางแก้ไข	ภาพถ่ายประกอบ
4.ให้ดำเนินการตามมาตรการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมในด้านคุณภาพอากาศ การคมนาคม และการใช้วัตถุระเบิด เป็นต้น อย่างเคร่งครัด เพื่อลดข้อวิตกกังวลของประชาชนต่อการดำเนินโครงการ	ดำเนินการตามมาตรการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมในด้านคุณภาพอากาศ การคมนาคม และการใช้วัตถุระเบิด เป็นต้น อย่างเคร่งครัด		
5.ในกรณีที่มีข้อร้องเรียนเกิดขึ้น ให้คณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ดำเนินการตรวจสอบข้อร้องเรียนอย่างยุติธรรม พร้อมทั้งจัดทำมาตรการป้องกันและแก้ไขปัญหาดังกล่าว	ให้คณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ ซึ่งเป็นตัวแทนจาก 3 ฝ่าย ได้แก่ ตัวแทนจากโครงการ หน่วยงานราชการ และตัวแทนจากชุมชน ดำเนินการตรวจสอบข้อร้องเรียนอย่างยุติธรรม		ภาคผนวก
6.ให้ทางโครงการจัดทำแผนการมีส่วนร่วมของประชาชน เพื่อเปิดโอกาสให้ประชาชนร่วมแสดงความคิดเห็นอย่างต่อเนื่อง	จัดทำแผนการมีส่วนร่วมของประชาชน ร่วมแสดงความคิดเห็นอย่างต่อเนื่อง		 <p>การประชุมร่วมกับชุมชนและมอบทุนสนับสนุน</p>
7.ให้เจ้าหน้าที่ชี้แจงเกี่ยวกับการดำเนินโครงการและประชาสัมพันธ์โครงการในเขตเทศบาลเมืองทุ่งสง และเทศบาลตำบลฉ่ำใหญ่ ในการประชุมสภาของเทศบาล	มีเจ้าหน้าที่ชี้แจงเกี่ยวกับการดำเนินโครงการและประชาสัมพันธ์โครงการในเขตเทศบาลเมืองทุ่งสง		 <p>การประชุมร่วมกับชุมชนและเทศบาล</p>







เงื่อนไขตามมาตรการฯ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการฯ และแนวทางแก้ไข	ภาพถ่ายประกอบ
8.การตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมควรมีชาวบ้านในพื้นที่เป็นกรรมการหรือผู้ร่วมตรวจสอบด้วย	มีชาวบ้านในพื้นที่เป็นกรรมการตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม		
9.ให้ประชาสัมพันธ์ข้อมูลเกี่ยวกับผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ผลตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม (คุณภาพอากาศ ระดับเสียง แรงสั่นสะเทือน และคุณภาพน้ำ) และผลการตรวจสอบข้อร้องเรียนของประชาชนที่ได้รับจากการดำเนินโครงการ (ถ้ามี) ปีละ 2 ครั้ง เพื่อให้ประชาชนในชุมชนใกล้เคียงได้รับทราบผลการดำเนินการของโครงการ โดยการติดประกาศตามสถานที่ที่ประชาชนสามารถเข้าถึงได้ง่าย และจัดทำเป็นบอร์ดขนาดใหญ่ที่อ่านได้ชัดเจน ได้แก่ ที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน และศาลาประชาคมหมู่บ้าน พร้อมทั้งจัดทำเป็นรายงานหรือเอกสารแสดงผลการตรวจวัดผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ให้แก่หน่วยงานด้านสาธารณสุขในพื้นที่ด้วย ได้แก่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลถ้าใหญ่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านไสใหญ่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองหว้า โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านใต้ และสาธารณสุขอำเภอทุ่งสง รวมทั้งประชาสัมพันธ์กิจกรรมการช่วยเหลือชุมชนของโครงการให้ชุมชนได้รับทราบอย่างต่อเนื่อง	ได้ประชาสัมพันธ์ข้อมูลเกี่ยวกับผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ผลตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม(คุณภาพอากาศ ระดับเสียง แรงสั่นสะเทือน และคุณภาพน้ำ) และผลการตรวจสอบข้อร้องเรียนของประชาชนที่ได้รับจากการดำเนินโครงการ ปีละ 2 ครั้ง อย่างโปร่งใส		 <p>จัดทำป้ายประชาสัมพันธ์แสดงข้อมูลเกี่ยวกับโครงการและผลการตรวจสิ่งแวดล้อม</p>
<b>4.3 การสาธารณสุข</b>			
1.ให้จัดตั้ง “กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ” เพื่อเป็นงบประมาณในการเฝ้าระวังหรือตรวจสอบสุขภาพที่เกี่ยวข้องจากกิจกรรมการทำเหมืองแร่ สำหรับประชาชนที่อาศัยอยู่โดยรอบพื้นที่เหมืองแร่ โดยการบริหารจัดการกองทุนและการจัดการเงินกองทุนให้เป็นไปตามระเบียบหรือแนวทางปฏิบัติที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนด	ได้จัดตั้ง “กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ” เพื่อเป็นงบประมาณในการเฝ้าระวังหรือตรวจสอบสุขภาพที่เกี่ยวข้องจากกิจกรรมการทำเหมืองแร่ สำหรับประชาชนที่อาศัยอยู่โดยรอบพื้นที่เหมืองแร่ การตรวจสอบสุขภาพชุมชนรอบเหมืองทุกปี และเยี่ยมผู้ป่วยติด		 <p>การตรวจสุขภาพชุมชนรอบ</p>

เงื่อนไขตามมาตรการฯ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการฯ และแนวทางแก้ไข	ภาพถ่ายประกอบ
	เตียงรอบโรงงาน		<p>เหมืองปี 66</p>  <p>การเยี่ยมผู้ป่วยจิตตติเยง</p>
2.ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในด้านต่างๆ เพื่อยับยั้งผลกระทบที่อาจคุกคามทางสุขภาพของคณงาน และประชาชนในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียง	ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในด้านต่างๆเพื่อยับยั้งผลกระทบที่อาจคุกคามทางสุขภาพ		 <p>การเยี่ยมผู้ป่วยจิตตติเยง</p>
3.สนับสนุนกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพ กิจกรรมเฝ้าระวังภาวะสุขภาพของประชาชนในชุมชน โดยประสานงานร่วมกับหน่วยงานสาธารณสุขในท้องถิ่น เช่น การอบรม การตรวจสุขภาพ เป็นต้น	สนับสนุนกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพ กิจกรรมเฝ้าระวังภาวะสุขภาพโดยมีการตรวจสุขภาพประชาชนชุมชนรอบเหมืองในชุมชนทุกปี ปี ละ 1 ครั้ง		 <p>การเยี่ยมผู้ป่วยจิตตติเยง</p>
4.ให้ความช่วยเหลือด้านงบประมาณแก่ประชาชนในชุมชนใกล้เคียงพื้นที่โครงการ หากได้รับผลกระทบด้านสุขภาพอนามัยจากการทำเหมืองของโครงการ	มีกองทุนให้ความช่วยเหลือด้านงบประมาณแก่ประชาชนในชุมชนด้านสุขภาพอนามัย		 <p>การตรวจสุขภาพของพนักงานทุกปี</p>



เงื่อนไขตามมาตรการฯ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการฯ และแนวทางแก้ไข	ภาพถ่ายประกอบ
4.4 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย			
1.ให้ปิดหรือป้องกันอันตรายจากบริเวณที่เครื่องจักรทำงาน เช่น บริเวณโรงโม่ สายพานลำเลียง พื้นเพื่อง หรือบริเวณที่มีรถขุดคักทำงาน เป็นต้น	ปิดหรือป้องกันอันตรายจากบริเวณที่มีเครื่องจักรทำงาน		 <p>ปิดหรือป้องกันอันตรายจากบริเวณที่มีเครื่องจักรทำงาน</p>
2.พนักงานและบุคคลที่เข้าไปในเขตโรงโม่หินต้องใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล เช่น หน้ากากกรองฝุ่น รองเท้าหัวเหล็ก หมวกนิรภัย ปลั๊กอุดหู หรือเครื่องครอบหู และแว่นนิรภัย ตามความเหมาะสมในด้านความปลอดภัย	ได้ตรวจสอบและควบคุมพนักงานและบุคคลที่เข้าไปในเขตโรงโม่หินต้องใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล เช่น หน้ากากกรองฝุ่น รองเท้าหัวเหล็ก หมวกนิรภัย ปลั๊กอุดหู หรือเครื่องครอบหู และแว่นนิรภัย ตามความเหมาะสมในด้านความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด		 <p>การจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้แก่พนักงาน</p>
3.สำหรับพนักงานที่ทำงานภายในบริเวณที่มีเสียงดัง ต้องสวมเครื่องป้องกันภัยส่วนบุคคล ได้แก่ เครื่องป้องกันหู (Ear Plug หรือ Ear Muffs) รวมทั้งมีการสับเปลี่ยนหน้าที่พนักงานเพื่อไม่ให้ทำงานในที่ที่มีเสียงดังมากเกินไปเป็นเวลานาน เช่น กำหนดให้พนักงานทำงานวันละไม่เกิน 8 ชั่วโมง เพื่อลดอัตราความเสี่ยงต่ออันตรายจากเสียงดัง ทั้งนี้หากพนักงานไม่สวมใส่อุปกรณ์ดังกล่าว ให้เจ้าของโครงการสั่งให้พนักงานหยุดการทำงานนั้นจนกว่าพนักงานจะสวมใส่อุปกรณ์ดังกล่าว	ได้สับเปลี่ยนหน้าที่ของพนักงานเพื่อไม่ให้ทำงานในบริเวณที่มีระดับเสียงเกิน 90 เดซิเบล (เอ) ติดต่อกันเป็นระยะเวลา 8 ชั่วโมง		 <p>การจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้แก่พนักงาน</p>

เงื่อนไขตามมาตรการฯ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการฯ และแนวทางแก้ไข	ภาพถ่ายประกอบ
4. จัดให้มีการอบรมแก่พนักงานและผู้ควบคุมการดำเนินงาน ในเรื่องอาชีวอนามัยและความปลอดภัย พร้อมทั้งแนะนำถึงวิธีการใช้เครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ อย่างถูกวิธีในการทำเหมือง และเทคนิคการปฏิบัติงานอย่างถูกต้อง	ให้การศึกษาอบรมแก่พนักงานในเรื่องอาชีวอนามัยประจำปี		 <p>อบรมแก่พนักงานในเรื่องอาชีวอนามัยและความปลอดภัย</p>
5. ให้จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้แก่พนักงาน เช่น เครื่องกรองฝุ่น หน้ากากกรองอากาศ เครื่องป้องกันหู ที่ปิดหู หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย เครื่องป้องกันตา เป็นต้น และออกกฎระเบียบให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลทุกครั้งในขณะที่ทำงานในพื้นที่ที่อาจได้รับอันตรายจากการปฏิบัติงาน	ได้จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้แก่พนักงานออกกฎระเบียบให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลทุกครั้งในขณะที่ทำงานในพื้นที่ที่อาจได้รับอันตรายจากการปฏิบัติงาน		 <p>การจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้แก่พนักงาน</p>
6. ให้ลดระยะเวลาที่ต้องทำงานอยู่กับเสียงดังให้น้อยลง โดยให้สับเปลี่ยนหน้าที่ของพนักงานเพื่อไม่ให้ทำงานในแหล่งที่มีระดับเสียงเกิน 85 เดซิเบล (เอ) ติดต่อกันเป็นระยะเวลา 8 ชั่วโมง ตามกฎกระทรวงของกระทรวงแรงงาน เรื่องกำหนดมาตรฐานในการบริหาร และการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 และตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ขอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน พ.ศ. 2560 เพื่อลดอัตราความเสี่ยงอันตรายจากระดับเสียงดังต่อพนักงาน	ได้สับเปลี่ยนหน้าที่ของพนักงานเพื่อไม่ให้ทำงานในบริเวณที่มีระดับเสียงเกิน 90 เดซิเบล (เอ) ติดต่อกันเป็นระยะเวลา 8 ชั่วโมง		


เงื่อนไขตามมาตรการฯ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการฯ และแนวทางแก้ไข	ภาพถ่ายประกอบ
7. ให้เจ้าของโครงการสั่งให้พนักงานโครงการทุกคน สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลทุกครั้งและตลอดเวลาในขณะที่ทำงานในพื้นที่ที่อาจได้รับอันตรายจากการปฏิบัติงาน หากพนักงานไม่สวมใส่อุปกรณ์ดังกล่าว ให้เจ้าของโครงการสั่งให้พนักงานหยุดการทำงานจนกว่าพนักงานจะสวมใส่อุปกรณ์นั้น	เจ้าของโครงการจะต้องปฏิบัติตามวิธีการให้ความคุ้มครองแก่พนักงานและความปลอดภัยแก่บุคคลภายนอกตามกฎกระทรวงอย่างเคร่งครัด		 <p>การจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้แก่พนักงาน</p>
8. ให้ตรวจสอบประสิทธิภาพ และความพร้อมของเครื่องมือเครื่องจักรก่อนใช้งาน เป็นประจำตลอดอายุการใช้งาน	ให้ตรวจสอบประสิทธิภาพความพร้อมของเครื่องมือเครื่องจักรก่อนใช้งานเป็นประจำ		 <p>เครื่องจักรที่ใช้ในการทำเหมืองเช่นรถแบคโฮ ฯ</p>
9. กำหนดให้โครงการต้องมีการตรวจสอบสุขภาพพนักงาน ก่อนรับเข้าปฏิบัติงานและในระหว่างการปฏิบัติงานเป็นประจำทุกปีตลอดอายุประทานบัตร โดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการเฝ้าระวังผลกระทบต่อสุขภาพของพนักงาน	โครงการมีการกำหนดกฎระเบียบการตรวจสอบสุขภาพพนักงานใหม่ ก่อนรับเข้าปฏิบัติงานและในระหว่างการปฏิบัติงานเป็นประจำทุกปีตลอดอายุประทานบัตร โดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์		

เงื่อนไขตามมาตรการฯ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการฯ และแนวทางแก้ไข	ภาพถ่ายประกอบ
10.ให้ตรวจวัดระดับเสียงที่ได้รับสะสมและวิเคราะห์สภาวะการทำงานที่เกี่ยวข้องกับเสียงด้วยเครื่องวัดปริมาณเสียงสะสม (Noise Dosimeter) และหากพบผลการตรวจสุขภาพพนักงานคนใดผิดปกติ ให้ดำเนินการตามแนวทางการฟื้นฟูสมรรถภาพการได้ยิน และติดตามตรวจสุขภาพพนักงานในรายดังกล่าว	ตรวจวัดระดับเสียงที่ได้รับสะสมและวิเคราะห์สภาวะการทำงานที่เกี่ยวข้องกับเสียงด้วยเครื่องวัดปริมาณเสียงสะสม (Noise Dosimeter) และหากพบผลการตรวจสุขภาพพนักงานคนใดผิดปกติ ให้ดำเนินการตามแนวทางการฟื้นฟูสมรรถภาพการได้ยิน และติดตามตรวจสุขภาพพนักงานในรายดังกล่าว ตรวจวัดเมื่อเดือนกันยายน 66		 <p>ตรวจวัดระดับเสียงสะสมที่ตัวพนักงาน</p>
11.ให้ทำการทดสอบสมรรถภาพการได้ยินของพนักงาน (Audiometric Test) ที่ทำงานเกี่ยวกับเสียงดังทุกคน โดยแบ่งการตรวจเป็นก่อนเข้าทำงาน และระหว่างการทำงานปีละ 1 ครั้ง เพื่อค้นหาการผิดปกติที่เกิดขึ้นกับพนักงาน และเพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการเฝ้าระวังต่อไป	ได้ทดสอบสมรรถภาพการได้ยินของพนักงาน (Audiometric Test) ที่ทำงานเกี่ยวกับเสียงดังทุกคน โดยแบ่งการตรวจเป็นก่อนเข้าทำงาน และระหว่างการทำงานปีละ 1 ครั้ง (ตรวจสุขภาพประจำปีให้พนักงานเมื่อเดือนตุลาคม66)		 <p>การทดสอบสมรรถภาพการได้ยินของพนักงาน</p>
12.เจ้าของโครงการต้องปฏิบัติตามกฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559, พระราชบัญญัติประกันสังคม พ.ศ. 2533, พระราชบัญญัติ	เจ้าของโครงการต้องปฏิบัติตามกฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการ		

เงื่อนไขตามมาตรการฯ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการฯ และแนวทางแก้ไข	ภาพถ่ายประกอบ
<p>ประกันสังคม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2537, พระราชบัญญัติประกันสังคม (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2542 และพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 และกฎหมายต่างๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด</p>	<p>ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559, พระราชบัญญัติประกันสังคม พ.ศ. 2533, พระราชบัญญัติประกันสังคม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2537, พระราชบัญญัติประกันสังคม (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2542 และพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 และกฎหมายต่างๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด</p>		
<p>13.จัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับหัวหน้างาน และเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานวิชาชีพ (จป.วิชาชีพ) เป็นผู้ควบคุมการดำเนินงานเป็นประจำ เพื่อความปลอดภัยและป้องกันอุบัติเหตุสำหรับการทำเหมือง และมีบันทึกผลการตรวจไว้เป็นหลักฐานเพื่อแสดงแก่พนักงานเจ้าหน้าที่</p>	<p>ได้แต่งตั้งและขึ้นทะเบียนเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับหัวหน้างาน และเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานวิชาชีพ (จป.วิชาชีพ) เป็นผู้ควบคุมการดำเนินงานเป็นประจำ</p>		




เงื่อนไขตามมาตรการฯ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการฯ และแนวทางแก้ไข	ภาพถ่ายประกอบ
<p>14. ในกรณีที่ยังคงมีการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ให้เจ้าของโครงการและพนักงานทุกคนปฏิบัติตามมาตรการเฝ้าระวัง ป้องกัน และควบคุมโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ของกรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข อย่างเคร่งครัด</p>	<p>เจ้าของโครงการและพนักงานทุกคนปฏิบัติตามมาตรการเฝ้าระวัง ป้องกัน และควบคุมโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ของกรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข อย่างเคร่งครัด เช่น ป้ายข้อปฏิบัติการคัดกรองก่อนเข้าเขตโรงงาน การจัดอ่างล้างมือ การเว้นระยะห่าง การสวมหน้ากากอนามัย และวัดอุณหภูมิร่างกาย ตามพื้นที่ทำงาน</p>		
<p>4.5 สุนทรียภาพ ทักษะคุณภาพ</p>			
<p>1. ในระหว่างการดำเนินโครงการ โครงการจะต้องบำรุงรักษาไม้ยืนต้นและพืชคลุมดินที่ปลูกไปแล้วให้เจริญงอกงามอยู่เสมอ และหากพบว่าบริเวณใดพืชคลุมดินหรือไม้ยืนต้นตาย ต้องดำเนินการปลูกซ่อมแซมทันที</p>	<p>ในระหว่างการดำเนินโครงการ โครงการจะต้องบำรุงรักษาไม้ยืนต้นและพืชคลุมดินที่ปลูกไปแล้วให้เจริญงอกงามอยู่เสมอ และหากพบว่าบริเวณใดพืชคลุมดินหรือไม้ยืนต้นตาย ดำเนินการปลูกซ่อมแซมทันที</p>		 <p>ปลูกต้นไม้บนเหมือง</p>







เงื่อนไขตามมาตรการฯ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการฯ และแนวทางแก้ไข	ภาพถ่ายประกอบ
2.บริเวณใดที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมือง ให้รักษาสภาพเดิมไว้ให้มากที่สุด	ปฏิบัติ : ควบคุมบริเวณที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองหรือไม่ได้ใช้ในการดำเนินกิจกรรมจะต้องรักษาไว้ให้อยู่ในสภาพเดิมมากที่สุด		
3.ให้ทำการปรับพื้นที่พื้นที่โครงการที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้วและพื้นที่สิ้นสุดการใช้ประโยชน์แล้ว ตามแผนการปิดเหมืองและแผนการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ของโครงการ (เอกสารแนบท้าย)	ทำการปรับพื้นที่พื้นที่โครงการที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้วและพื้นที่สิ้นสุดการใช้ประโยชน์แล้ว ตามแผนการปิดเหมืองและแผนการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ของโครงการ		 <p>การฟื้นฟูพื้นที่โครงการ</p>
<b>4.6โบราณคดี โบราณสถาน สิ่งที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ และศาสนสถาน</b>			
-ในระหว่างการทำเหมืองในพื้นที่แปลงประทานบัตรของโครงการ หากพบวัตถุต้องสงสัยว่าเป็นโบราณวัตถุ หรือร่องรอยทางประวัติศาสตร์ โบราณคดี ทางโครงการหยุดดำเนินการทำเหมืองและรีบแจ้งข้อมูลต่อสำนักศิลปากรที่ 14 นครศรีธรรมราช ให้ทราบโดยด่วน และอนุญาตให้พนักงานเจ้าหน้าที่หรือผู้ที่เกี่ยวข้อง ได้เข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ กรณีที่พิสูจน์หลักฐานแล้ว พบว่า บริเวณพื้นที่โครงการเป็นแหล่งที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ หรือพบว่ามีหลักฐานทางโบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ	ยังไม่พบพบวัตถุต้องสงสัยว่าเป็นโบราณวัตถุ หรือร่องรอยทางประวัติศาสตร์ โบราณคดี		


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



ตารางที่ 2-3 ผลการตรวจสอบตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม


เงื่อนไขตามมาตรการฯ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรคที่ไม่ปฏิบัติตามมาตรการฯ	ภาพถ่ายประกอบ
<b>1.คุณภาพอากาศ</b> ให้ตรวจวัดค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม หรือฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 100 ไมครอน (TSP) และค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) เฉลี่ยในรอบ 24 ชั่วโมง เป็นระยะเวลา 3 วันต่อเนื่อง โดยใช้เครื่อง High Volume Air Sampler -จำนวน 4 สถานี ได้แก่ 1. ชุมชนบ้านในห้วย 2. ชุมชนท่าแพใต้ 3. โรงเรียนทุ่งสง 4. โรงโม่หินของ บริษัท ผาทองทุ่งสง จำกัด -จำนวน 4 สถานี ได้แก่ 1. โรงโม่หินของ หจก.เลิศวัฒนาการโยธา 2. บ้านเรือนราษฎรทางด้านทิศตะวันออก 3. เทศบาลตำบลถ้ำใหญ่ 4. โรงเรียนทุ่งสง	ปฏิบัติ : ได้ตรวจวัดค่าฝุ่นละอองรวม (TSP) และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ยในรอบ 24 ชั่วโมง เมื่อ 16-19 พ.ย. 2566 และ 18-20 มกราคม 67 ผลการตรวจวัดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามกฎหมาย		  ตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) จำนวน 4 สถานี
-ให้ตรวจวัดความเข้มข้นของฝุ่นละอองจากแหล่งกำเนิดฝุ่นละอองในโรงโม่หินของโครงการ ด้วยวิธีการตรวจวัดค่าความทึบแสง (Smoke Opacity Meter) -จำนวน 1 สถานี คือ บริเวณโรงโม่หินของ บริษัท ผาทองทุ่งสง จำกัด	ปฏิบัติ : ได้ตรวจวัดค่าความทึบแสงเมื่อ 17 พ.ย. 2566 ผลการตรวจวัดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามกฎหมาย		 ตรวจวัดค่าความทึบแสง (Smoke Opacity Meter) จำนวน 1 สถานี

เงื่อนไขตามมาตรการฯ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรคที่ไม่ปฏิบัติตามมาตรการฯ	ภาพถ่ายประกอบ
<b>2.ระดับเสียง</b> -ให้ตรวจวัดระดับความดังของเสียงเฉลี่ยโดยทั่วไปในรอบ 24 ชั่วโมง โดยใช้เครื่องวัดเสียง (Sound Level Meter) -ให้ตรวจวัดค่าระดับเสียงสูงสุดในขณะระเบิดหิน และระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง ที่มีการไม่ บดและย่อยหิน โดยใช้เครื่องวัดเสียง (Sound Level Meter) -จำนวน 4 สถานี ได้แก่ 1. ชุมชนบ้านในห้วย 2. ชุมชนท่าแพใต้หลังที่ใกล้ที่สุดทางทิศเหนือ 3. โรงเรียนทุ่งสง 4. โรงโม่หินของบริษัท ผาทองทุ่งสง จำกัด -จำนวน 4 สถานี ได้แก่ 1. โรงโม่หินของหจก.เลิศวัฒนาการโยธา 2. บ้านเรือนราษฎรทางด้านทิศตะวันออก 3. เทศบาลตำบลฉ่ำใหญ่ 4. โรงเรียนทุ่งสง	ปฏิบัติ : ได้ตรวจวัดระดับความดังของเสียง เมื่อ 16-19 พ.ย. 2566 และ 18-20 มกราคม 67 ผลการตรวจวัดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามกฎหมาย		 <p>ตรวจวัดระดับความดังของเสียง จำนวน 4 สถานี</p>
<b>3.แรงสั่นสะเทือน</b> -ให้ตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน และแรงอัดอากาศจากการใช้วัตถุระเบิดของโครงการ โดยการตรวจวัดค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด ค่าความถี่ ค่าการขจัด และค่าแรงอัดอากาศ -จำนวน 3 สถานี ได้แก่ 1.ชุมชนท่าแพใต้หลังที่ใกล้ที่สุด ทางทิศเหนือ 2.ชุมชนบ้านในห้วย	ปฏิบัติ : ได้ตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนและแรงอัดอากาศจากการใช้วัตถุระเบิดเมื่อ 16 พ.ย. 2566 ผลการตรวจวัดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามกฎหมาย		 <p>ตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนและแรงอัดอากาศจากการใช้วัตถุระเบิด จำนวน 2 สถานี</p>

เงื่อนไขตามมาตรการฯ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรคที่ไม่ปฏิบัติตามมาตรการฯ	ภาพถ่ายประกอบ
<p>3.บ้านไสใหญ่</p> <p>-จำนวน 2 สถานี ได้แก่</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.ขอบแปลงประทานบัตรด้านทิศตะวันออก</li> <li>2.บ้านเรือนราษฎรทางด้านทิศตะวันออก</li> </ol>			
<p>4.คุณภาพน้ำ</p>			
<p>-ให้ตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน และน้ำใต้ดิน โดยมีดัชนีที่ทำการตรวจวิเคราะห์ คือ ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ปริมาณของแข็งแขวนลอย (Total Suspended Solids) ปริมาณของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (Total Dissolved Solids) ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) ความขุ่น (Turbidity) ปริมาณซัลเฟต (Sulfate) ปริมาณเหล็กทั้งหมด (Total Iron) ปริมาณโลหะหนัก (Heavy Metals) ได้แก่ ปริมาณสารหนู (Arsenic) ปริมาณแคดเมียม (Cadmium) และปริมาณตะกั่ว (Lead) และระดับน้ำใต้ดิน</p> <p>-น้ำผิวดิน จำนวน 3 สถานี ได้แก่</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. คลองท่าแพ (ก่อนผ่านพื้นที่โครงการ)</li> <li>2. คลองท่าแพ (หลังผ่านพื้นที่โครงการ)</li> <li>3. บ่อดักตะกอนบ่อสุดท้าย ก่อนปล่อยออกสู่แหล่งน้ำสาธารณะ พบว่าผลการตรวจวัดอยู่ในเกณฑ์ตามที่กฎหมายกำหนด</li> </ol> <p>-น้ำใต้ดิน จำนวน 4 สถานี ได้แก่</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. น้ำบาดาลบ้านถ้ำใหญ่</li> <li>2. น้ำบาดาลบ้านท่าแพใต้</li> <li>3. น้ำบาดาลบ้านไสใหญ่</li> <li>4. น้ำบาดาลบ้านในหวัง</li> </ol> <p>พบว่าผลการตรวจวัดอยู่ในเกณฑ์ตามที่กฎหมายกำหนด</p>	<p>ปฏิบัติ : เก็บตัวอย่างและนำไปวิเคราะห์ เมื่อ 17 พ.ย. 2566 และ 18 ม.ค. 67 โดยที่</p> <p>-น้ำผิวดิน จำนวน 3 สถานี คือ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. คลองท่าแพ (ก่อนผ่านพื้นที่โครงการ)</li> <li>2. คลองท่าแพ (หลังผ่านพื้นที่โครงการ)</li> <li>3. บ่อดักตะกอนบ่อสุดท้าย ก่อนปล่อยออกสู่แหล่งน้ำสาธารณะ พบว่าผลการตรวจวัดอยู่ในเกณฑ์ตามที่กฎหมายกำหนด</li> </ol> <p>- น้ำใต้ดิน จำนวน 4 สถานี ได้แก่</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. น้ำบาดาลบ้านถ้ำใหญ่</li> <li>2. น้ำบาดาลบ้านท่าแพใต้</li> <li>3. น้ำบาดาลบ้านไสใหญ่</li> <li>4. น้ำบาดาลบ้านในหวัง</li> </ol> <p>พบว่าผลการตรวจวัดอยู่ในเกณฑ์ตามที่กฎหมายกำหนด</p>		 <p>ตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน</p> <p>จำนวน 3 สถานี</p>  <p>ตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน</p> <p>จำนวน 4 สถานี</p>

เงื่อนไขตามมาตรการฯ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรคที่ไม่ปฏิบัติตามมาตรการฯ	ภาพถ่ายประกอบ
<p><b>5. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-ให้ศึกษาสภาพเศรษฐกิจและสังคม ของชุมชน ได้แก่</li> <li>-สภาพเศรษฐกิจและสังคม และวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงสภาพเศรษฐกิจและสังคมจากโครงการ</li> <li>-ปัญหาผลกระทบที่ได้รับจากการดำเนินโครงการ</li> <li>-ความวิตกกังวลเกี่ยวกับผลกระทบจากการทำเหมือง</li> <li>-ความคิดเห็นต่อโครงการ</li> <li>-ความต้องการของชุมชน</li> <li>-ข้อเสนอแนะที่มีต่อโครงการ</li> <li>- สถิติการร้องเรียนและการป้องกันแก้ไข</li> <li>- สถิติการเกิดอุบัติเหตุและการป้องกันแก้ไข</li> </ul>	<p>ปฏิบัติ : มีการสำรวจคุณค่าต่อคุณภาพชีวิตของชุมชน กลุ่มผู้นำชุมชน กลุ่มประชาชนในพื้นที่อ่อนไหว และประชาชนในรัศมี 3 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการ โดยการไปสอบถามเป็นประจำทุกเดือน</p>		
<p><b>6.อาชีวอนามัยและความปลอดภัย</b></p>			
<p>1.ให้ดำเนินการตรวจสอบสุขภาพร่างกายพนักงานของโครงการทุกคนโดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ ได้แก่ สมรรถภาพการได้ยิน ระบบทางเดินหายใจ ระบบประสาทในการรับรู้ สมรรถภาพปอด ตรวจความดันโลหิต น้ำตาลในเลือด ค่าน้ำตาลกลาย เป็นต้น เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการเฝ้าระวังต่อไป โดยเจ้าของโครงการต้องปฏิบัติตามพระราชบัญญัติความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554</p>	<p>ปฏิบัติ : มีโครงการตรวจสอบสมรรถภาพร่างกายของพนักงานทุกคนปีละ 1 ครั้ง เมื่อช่วงเดือนพฤศจิกายน 66</p>		 <p>การตรวจสุขภาพของพนักงานทุกปี</p>

เงื่อนไขตามมาตรการฯ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรคที่ไม่ปฏิบัติตามมาตรการฯ	ภาพถ่ายประกอบ
<p>2.ให้ตรวจวัดค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองทุกขนาด (Total Dust) และฝุ่นละอองขนาดเล็กที่สามารถเข้าถึงและสะสมในถุงลมปอดได้ (Respirable Dust) ที่ตัวบุคคลของพนักงานในขณะปฏิบัติงานบริเวณหน้าเหมืองและโรงโม่หินของโครงการ โดยมีวิธีปฏิบัติตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์วิธีการตรวจวัด และการวิเคราะห์ผลการตรวจวัดระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย เมื่อวันที่ 23 พฤศจิกายน 2559</p>	<p>ปฏิบัติ : ได้ตรวจวัดระดับค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองทุกขนาด (Total Dust) และฝุ่นละอองขนาดเล็กที่สามารถเข้าถึงและสะสมในถุงลมปอดได้ (Respirable Dust) ที่ตัวบุคคลเมื่อวันที่ 14 กันยายน 2566 พบว่าผลการตรวจวัดอยู่ในเกณฑ์ตามที่กฎหมายกำหนด</p>		 <p>วัดระดับฝุ่นละออง TD</p> <p>วัดระดับฝุ่นละออง RD</p>
<p>3.ให้ตรวจวัดระดับเสียงและวิเคราะห์สภาวะการทำงานที่เกี่ยวข้องกับเสียงด้วยเครื่องวัดปริมาณเสียงสะสม (Noise Dosimeter) ในขณะปฏิบัติงานของพนักงานบริเวณหน้าเหมืองและโรงโม่หินของโครงการ</p>	<p>ปฏิบัติ : ตรวจวัดระดับเสียงและวิเคราะห์สภาวะการทำงานที่เกี่ยวข้องกับเสียงด้วยเครื่องวัดปริมาณเสียงสะสม (Noise Dosimeter) ในขณะปฏิบัติงานของพนักงานบริเวณหน้าเหมืองและโรงโม่หินของโครงการเมื่อวันที่ 14 กันยายน 2566 พบว่าผลการตรวจวัดอยู่ในเกณฑ์ตามที่กฎหมายกำหนด</p>		 <p>วัดปริมาณเสียงสะสม (Noise Dosimeter)</p>
<p>4.จัดทำสรุปสถิติการเกิดอุบัติเหตุ พร้อมทั้งสาเหตุและแนวทางแก้ไข</p>	<p>สรุปสถิติการเกิดอุบัติเหตุ ปี 66</p>		<p>ภาคผนวก</p>

เงื่อนไขตามมาตรการฯ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรคที่ไม่ปฏิบัติตามมาตรการฯ	ภาพถ่ายประกอบ
<b>7. การคมนาคม</b>			
-ให้ติดตามตรวจสอบสภาพเส้นทางคมนาคมขนส่งของโครงการให้สามารถใช้งานได้ดีอยู่เสมอ หากบริเวณใดเกิดการชำรุดเสียหายจะต้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไขทันที พร้อมทั้งดูแลรักษาสภาพป้ายเตือนอุบัติเหตุให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ อย่างมีประสิทธิภาพ	ปฏิบัติ : มีการติดตามตรวจสอบสภาพเส้นทางคมนาคมขนส่งให้สามารถใช้งานได้ดีอยู่เสมอ หากบริเวณใดเกิดการชำรุดเสียหายให้รีบดำเนินการปรับปรุงแก้ไขทันที โดยตรวจสอบทุกๆ 1 เดือน		 <p>เส้นทางภายนอกโครงการ</p>
<b>8.ทัศนียภาพ</b>			
ให้ติดตามตรวจสอบการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ของโครงการ ตามที่เสนอไว้ในแผนฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ของโครงการอย่างเคร่งครัด	การจัดทำรายงานฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ของโครงการ เดือนมีนาคม 66		ตามภาคผนวก

**หมายเหตุ:** โครงการต้องจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทุก 6 เดือน พร้อมทั้งจัดส่งรายงาน 2 ครั้งต่อปี คือ ภายในเดือนกรกฎาคม (รวบรวมผลการติดตามตรวจสอบของเดือนมกราคมถึงมิถุนายน) และภายในเดือนมกราคม (รวบรวมผลการติดตามตรวจสอบของเดือนกรกฎาคมถึงธันวาคมของปีก่อน) ให้หน่วยงานอนุญาตตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมซึ่งผู้ดำเนินการหรือผู้ขออนุญาตจะต้องจัดทำเมื่อได้รับอนุญาตให้ ดำเนินโครงการหรือกิจการแล้ว พ.ศ.2561

-ตัวเลขงบประมาณ เป็นการประเมินตามความเหมาะสมจากสถานะเศรษฐกิจในปัจจุบัน (เดือนกันยายน, 2564) ซึ่งเมื่อมีการดำเนินโครงการตัวเลขดังกล่าวอาจมีการเปลี่ยนแปลง



### บทที่ 3 การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

#### 3.1 การดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

สาขาวิชาวิศวกรรมเหมืองแร่และวัสดุ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ได้ดำเนินการติดตามตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างคำขอประทานบัตร เลขที่ 3/2561 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 33120/16219 และ 33122/16220 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกับ ประทานบัตรเลขที่ 33156/16396 ในวันที่ 16-19 พฤศจิกายน 2566 และวันที่ 18 -21 มกราคม 2567 รายละเอียดการดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระดับเสียงทั่วไป แรงสั่นสะเทือนและแรงอัดอากาศขณะระเบิด และคุณภาพน้ำแสดงไว้ในตารางที่ 3-1 ส่วนการนำเสนอในรูปแบบแผนที่ เพื่อแสดงตำแหน่งที่ตั้งโครงการ สถานที่เก็บตัวอย่าง และภาพถ่ายขณะที่ทำการเก็บตัวอย่าง สำหรับตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมข้างต้น แสดงไว้ในรูปที่ 3-1 ถึงรูปที่ 3-4 ตามลำดับ

ตารางที่ 3-1 รายละเอียดการดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ดัชนีที่ตรวจวัด	วิธีการเก็บตัวอย่าง	วิธีตรวจวัด/วิเคราะห์ตัวอย่าง	สถานที่เก็บตัวอย่าง	วันที่ตรวจวัด
<b>คุณภาพอากาศ :</b> -TSP	ใช้เครื่อง High-Volume Air Sampler ดูดตัวอย่างอากาศ (อัตราการไหลของอากาศ 40-60 ลบ.ฟุตต่อนาที) อากาศจะไหลผ่านทางเข้า และผ่านกระดวยกรองชนิด Glass Fiber Filter ตลอดช่วงเวลาการเก็บตัวอย่าง โดยฝุ่นละอองจะถูกรวบรวมไว้บนกระดวยกรองที่ต้องผ่านการอบเพื่อไล่ความชื้น และชั่งน้ำหนักก่อนและหลังการเก็บตัวอย่าง	<b>Gravimetric Method</b> วิเคราะห์ปริมาณฝุ่นละอองบนกระดวยกรองด้วยวิธี Pre and Post Weight Difference แล้วคำนวณปริมาณฝุ่นละอองเฉลี่ย 24 ชั่วโมง โดยปรับเทียบค่าที่สภาวะมาตรฐานอุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส และความกดอากาศ 760 มิลลิเมตรปรอท	1. ชุมชนท่าแพใต้ (577652E, 901552N) 2. ชุมชนบ้านในหวัง (576987E, 900944N) 3. โรงเรียนทุ่งสง (580353E, 900572N) 4. บ้านถ้ำใหญ่ (580399E, 900618N) 5. โรงไม้หินของบริษัท ผาทองทุ่งสง จำกัด (578570E, 900985N)	16-19 พ.ย. 66 18-21 ม.ค.67
-PM10	ใช้เครื่อง High-Volume Air Sampler ดูดตัวอย่างอากาศ (อัตราการไหลของอากาศ 40-60 ลบ.ฟุตต่อนาที) โดยบังคับให้ตัวอย่างอากาศไหลเข้าช่อง Circumferential inlet และเข้าสู่ช่องรูปเปิด Acceleration Jet ซึ่งเป็นช่องเปิดขนาดเล็กที่จะทำให้อากาศไหลผ่านเข้าสู่ด้วยความเร็วพอเหมาะทำให้ฝุ่นละอองที่มีขนาดใหญ่กว่า 10 ไมครอน ที่มากับอากาศพุ่งเข้าชนและเกาะติดที่แผ่นดักฝุ่น Collection shim จากนั้นฝุ่นละอองที่เหลือซึ่งมีขนาดต่ำกว่า 10	<b>Gravimetric Method</b> วิเคราะห์ปริมาณฝุ่นละอองบนกระดวยกรองด้วยวิธี Pre and Post Weight Difference แล้วคำนวณปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง โดยปรับเทียบค่าที่สภาวะมาตรฐานอุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส และความกดอากาศ 760 มิลลิเมตรปรอท	1. ชุมชนท่าแพใต้ (577652E, 901552N) 2. ชุมชนบ้านในหวัง (576987E, 900944N) 3. โรงเรียนทุ่งสง (580353E, 900572N) 4. บ้านถ้ำใหญ่ (580399E, 900618N) 5. โรงไม้หินของบริษัท ผาทองทุ่งสง จำกัด (578570E, 900985N)	16-19 พ.ย. 66 18-21 ม.ค.67



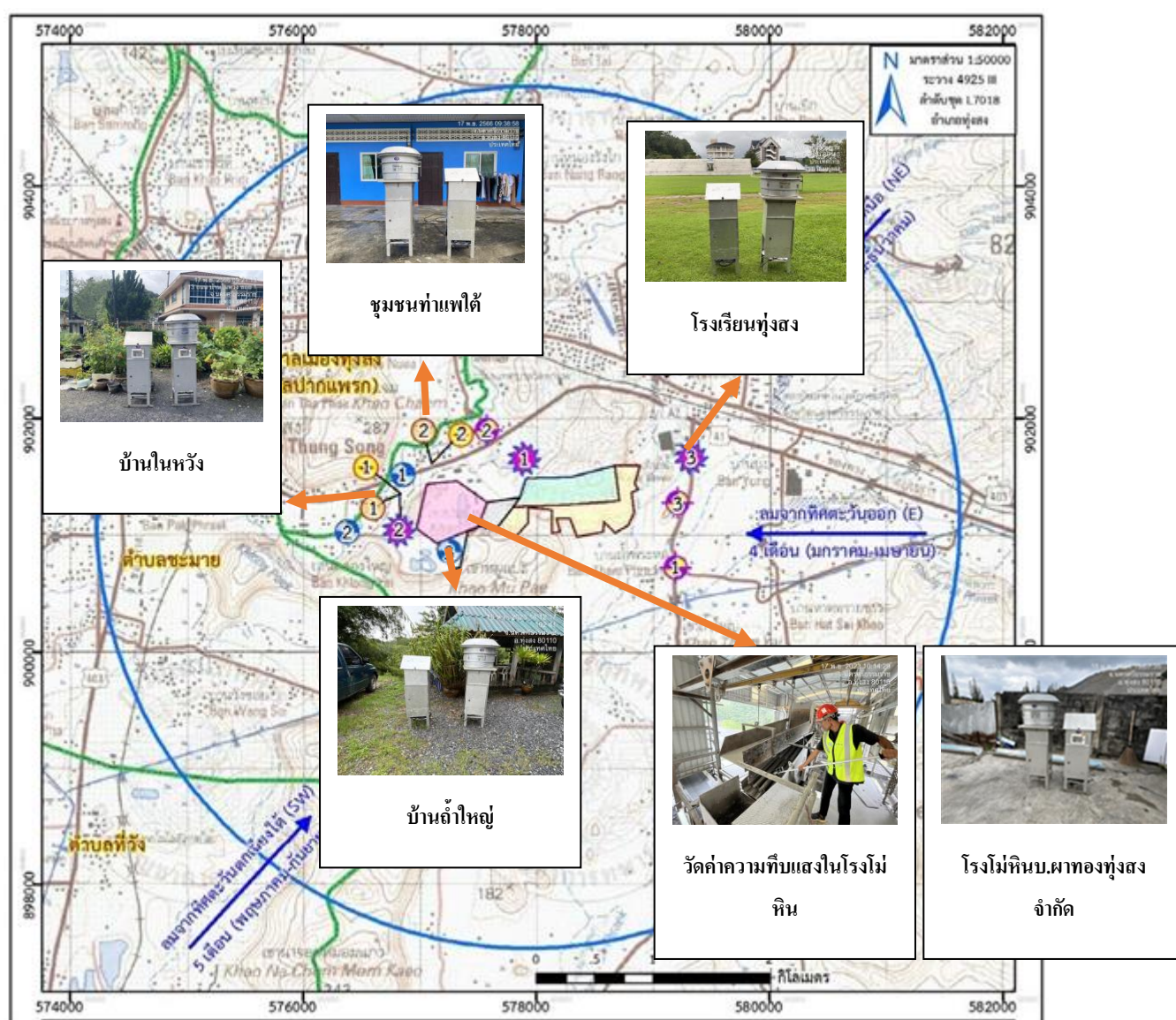
ดัชนีที่ตรวจวัด	วิธีการเก็บตัวอย่าง	วิธีตรวจวัด/วิเคราะห์ตัวอย่าง	สถานที่เก็บตัวอย่าง	วันที่ตรวจวัด
	ไมครอน จะไหลผ่านเข้ารูเปิด Vent Tube ไหลเข้าไปเกาะติดที่กระดาษกรอง (Quartz Filter)			
-Smoke Opacity	ใช้เครื่อง Smoke Opacity Meter ของ Wager รุ่น 6500 โดยใช้หลักการส่องผ่านของลำแสง (Transmissometry) จากแหล่งกำเนิดแสง (Light Source) ที่มีช่วงความยาวคลื่นแสง 550-570 นาโนเมตร ผ่านฝุ่นละอองเข้าสู่อุปกรณ์รับแสง (Light Detector) แล้ววัดค่าความเข้มของแสงที่ลดลงขณะที่ลำแสงส่องผ่านฝุ่นละอองไปยังอุปกรณ์รับแสง เทียบกับความเข้มของแสงทั้งหมดจากแหล่งกำเนิดแสง ขณะที่ไม่มีฝุ่นละออง โดยมีหน่วยวัดเป็นร้อยละ โดยหัววัด (Sensor Head) ต้องห่างจากจุดกำเนิดฝุ่นละออง 1 เมตร และทำการวัดค่า 10 ครั้ง แล้วนำมาเฉลี่ย เพื่อเป็นค่าความทึบแสงที่ตรวจวัดได้ในจุดนั้น	- Full Flow Method	โรงโม่หินของโครงการ (576981E, 900940N)	17 พ.ย. 66
TD ( Total Dust)	(Occupational Safety and Health Administration; OSHA) การตรวจวัดแบบ บ ดิ ด ตัว บุ ค ล ล ( Personal Sampling) มาตรฐาน: คณะกรรมการบริหารงานความปลอดภัยและสุขภาพอนามัย การประกอบอาชีพ	Filter/Air Sampling Pump/ Analytical Balance/ Based on NIOSH (1998), 0600	บริเวณพื้นที่โรงโม่หิน	25 ก.ค. 66
RD (Respirable Dust)	(Occupational Safety and Health Administration; OSHA) การตรวจวัดแบบ บ ดิ ด ตัว บุ ค ล ล ( Personal Sampling) มาตรฐาน: คณะกรรมการบริหารงานความปลอดภัยและสุขภาพอนามัย การประกอบอาชีพ	Filter/Air Sampling Pump/ Analytical Balance/ Based on NIOSH (1998), 0600	พนักงานประจำโรงโม่	25 ก.ค. 66
ระดับเสียง : -Leq 24 hr -Lmax	ใช้เครื่อง Sound Level Meter ของ ACO รุ่น 6226 ดำเนินการติดตั้งตรวจวัดและคำนวณค่าระดับเสียงตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ.2540 เรื่อง กำหนด มาตรฐาน ระดับ เสียง โดยทั่วไป และตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน พ.ศ. 2548	- 24 hours A-weighted Equivalent Continuous Sound Level - Recording	1. ชุมชนท่าแพใต้ (577652E, 901552N) 2. ชุมชนบ้านในหวัง (576987E, 900944N) 3. โรงเรียนทุ่งสง (580353E, 900572N) 4. บ้านถ้ำใหญ่ (580399E, 900618N) 5. โรงโม่หินของบริษัท ผาทองทุ่งสง จำกัด (578570E, 900985N)	16-19 พ.ย. 66 18-21 ม.ค. 67

ดัชนีที่ตรวจวัด	วิธีการเก็บตัวอย่าง	วิธีตรวจวัด/วิเคราะห์ตัวอย่าง	สถานที่เก็บตัวอย่าง	วันที่ตรวจวัด
<b>Noise Dose, TWA</b>	ใช้เครื่อง Noise Dosimeter ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2546 หมวด 3 เสียง	Noise Dosimeter (Department of Labour Protection and Welfare (B.E. 2561))	พนักงาน โรงโมหิน	14 ก.ย.66
<b>แรงสั่นสะเทือนและแรงอัดอากาศ :</b> -Frequency -Peak Particle Velocity -Peak Displacement -Air Overpressure	ใช้เครื่อง Seismograph ของ InstanTel รุ่น Blastmate III และ Minimate Plus ดำเนินการติดตั้งและตรวจวัดตามมาตรฐานที่ประกาศโดยกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน พ.ศ.2548	- Ground Vibration and Sound Pressure Recording	1. ชุมชนท่าแพใต้ (577652E, 901552N) 2. ชุมชนบ้านโนนหวัง (576987E, 900944N) 3. โรงเรียนทุ่งสง (580353E, 900572N) 4. บ้านถ้ำใหญ่ (580399E, 900618N)	16-19 พ.ย. 66
<b>คุณภาพน้ำ :</b> -pH -Turbidity -Suspended Solids -Dissolved Solids -Total Hardness -Total Iron -Sulfate -Arsenic -Cadmium -Lead	จ้วงตัก / แห่เย็น จ้วงตัก / แห่เย็น จ้วงตัก / แห่เย็น จ้วงตัก / แห่เย็น จ้วงตัก / แห่เย็น จ้วงตัก / แห่เย็น จ้วงตัก / แห่เย็น จ้วงตัก / แห่เย็น จ้วงตัก / แห่เย็น จ้วงตัก / แห่เย็น	pH meter Photometric Method Dried at 103-105 C TDS meter EDTA Titrimetric Method ICP-OES Photometric Method ICP-OES ICP-OES ICP-OES	<b>น้ำผิวดิน</b> 1. คลองท่าแพก่อนผ่านโครงการ (577661E, 901559N) 2. คลองท่าแพหลังผ่านโครงการ (577674E, 901563N) 3. บ่อดักกอนสุดท้าย (บ3) (576983E, 900944N) <b>น้ำใต้ดิน</b> 1. น้ำบาดาลบ้านถ้ำใหญ่ (580397E, 900616N) 2. น้ำบาดาลบ้านท่าแพใต้ (577650E, 901556N) 3. น้ำบาดาลบ้านไสใหญ่ (580358E, 900576N) 4. 3. น้ำบาดาลบ้านโนนหวัง	16-19 พ.ย. 66 18-21 ม.ค. 67

### 3.2 การตรวจวัดคุณภาพอากาศ

#### 3.2.1 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป เดือนพฤศจิกายน 2566 และมกราคม 2567

จากการเก็บตัวอย่างเพื่อตรวจวัดคุณภาพอากาศของทั้ง 5 สถานี (รูปที่ 3-1) คือ ชุมชนท่าแพใต้ ชุมชนบ้านในห้วย โรงเรียนทุ่งสง บ้านถ้ำใหญ่ และโรงโม่หินของบริษัท ผาทองทุ่งสง จำกัด เป็นเวลา 3 วัน ต่อเนื่อง โดยได้เก็บ 2 ช่วงเวลาในวันที่ 16-19 พฤศจิกายน 2566 และ 18-21 มกราคม 2567 และนำไปหาความเข้มข้นของฝุ่นละอองแขวนลอยรวม(TSP) และความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) เฉลี่ยในเวลาไม่เกิน 24 ชั่วโมง จากนั้นนำค่าที่ได้ไปหาค่าเฉลี่ยในรอบ 3 วัน ได้ผลตามตารางที่ 3-2 ส่วนการเก็บตัวอย่างเพื่อตรวจวัดความทึบแสงที่โรงโม่หินของโครงการได้ผลตามตารางที่ 3-3



รูปที่ 3-1 แสดงตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพอากาศ

ตารางที่ 3-2 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป วันที่ 16-19 พฤศจิกายน 2566 /

วันที่ 18-21 มกราคม 2567

วันที่ตรวจวัด	ความเข้มข้นของฝุ่นละอองเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร)									
	ชุมชนบ้านใน ห้วย		ชุมชนท่าแพใต้		โรงเรียนทุ่งสง		บ้านถ้ำใหญ่		โรงโม่หิน บ.ผาทองทุ่งสง	
	TSP	PM <sub>10</sub>	TSP	PM <sub>10</sub>	TSP	PM <sub>10</sub>	TSP	PM <sub>10</sub>	TSP	PM <sub>10</sub>
16-17 พ.ย.66	0.045	0.023	0.043	0.024	0.046	0.022	0.044	0.023	-	-
17-18 พ.ย.66	0.044	0.022	0.045	0.022	0.047	0.021	0.043	0.024	-	-
18-19 พ.ย. 66	0.044	0.022	0.045	0.023	0.045	0.022	0.043	0.022	-	-
18-19 ม.ค.67									0.104	0.038
20-21 ม.ค.67									0.109	0.039
21-22 ม.ค.67									0.112	0.039
ค่าเฉลี่ย	0.044	0.022	0.044	0.023	0.046	0.022	0.043	0.023	0.108	0.039
มาตรฐาน <sup>1/</sup>	ไม่เกิน 0.330	ไม่เกิน 0.120	ไม่เกิน 0.330	ไม่เกิน 0.120	ไม่เกิน 0.330	ไม่เกิน 0.120	ไม่เกิน 0.330	ไม่เกิน 0.120	ไม่เกิน 0.330	ไม่เกิน 0.120

หมายเหตุ 1/ มาตรฐานคุณภาพอากาศโดยทั่วไป กำหนดให้ค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองรวมหรือฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 100 ไมครอน ในเวลา 24 ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน 0.33 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอนในเวลา 24 ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน 0.12 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ที่มา : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ(ฉบับที่ 24) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ. 2547

ตารางที่ 3.3 แสดงผลการตรวจวัดค่าความทึบแสงของฝุ่นละออง เมื่อ 17 พฤศจิกายน 2566

ตำแหน่งที่ตรวจวัด	ค่าความทึบแสงสูงสุดที่อ่านได้ (ร้อยละ) / ครั้งที่ตรวจวัด										ค่าเฉลี่ย (ร้อยละ)	*ค่ามาตรฐาน (ร้อยละ)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
ผู้รับแร่/หินใหญ่ (Hopper)	1.6	1.4	1.2	1.5	1.6	1.5	1.2	1.2	1.4	1.3	1.4	20
ปากโม่แรก (Primary Crusher)	2.4	2.1	2.4	2.5	2.1	2.2	2.1	2.3	2.4	2.6	2.3	20
ปากโม่ที่สอง (Secondary Crusher)	2.7	2.5	2.7	2.6	2.8	2.5	2.6	2.4	2.6	2.6	2.6	20
ตะแกรงชุดที่ 1 (Screen No.1)	2.8	2.7	2.9	2.7	2.5	2.6	2.9	2.7	2.7	2.6	2.7	20
จุดถ่ายโอนบริเวณ ปลายสายพาน (Transfer Point)	1.5	1.4	1.5	1.3	1.1	1.2	1.4	1.2	1.4	1.2	1.3	20

\*ค่ามาตรฐานควบคุมการปล่อยฝุ่นละอองจากโรงโม่ บดหรือย่อยหิน ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2539

จากตารางที่ 3-2 พบว่า

ความเข้มข้นของฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง และค่าเฉลี่ยในรอบ 3 วัน ที่ได้จากจุดตรวจวัดทุกจุดไม่เกินเกณฑ์มาตรฐาน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองรวมหรือฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 100 ไมครอนในเวลา 24 ชั่วโมง ต้องไม่เกิน 0.33 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (ภาคผนวก)

ความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ( $PM_{10}$ ) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง และค่าเฉลี่ยในรอบ 3 วัน ที่ได้จากจุดตรวจวัด ไม่เกินเกณฑ์มาตรฐาน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป กำหนดให้ค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอนในเวลา 24 ชั่วโมง ต้องไม่เกิน 0.12 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (ภาคผนวก)

ค่าความทึบแสงฝุ่นละอองในโรงโม่หินของโครงการ ไม่เกินเกณฑ์มาตรฐานควบคุมการปล่อยฝุ่นละอองจากโรงโม่ บดหรือย่อยหิน ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2539

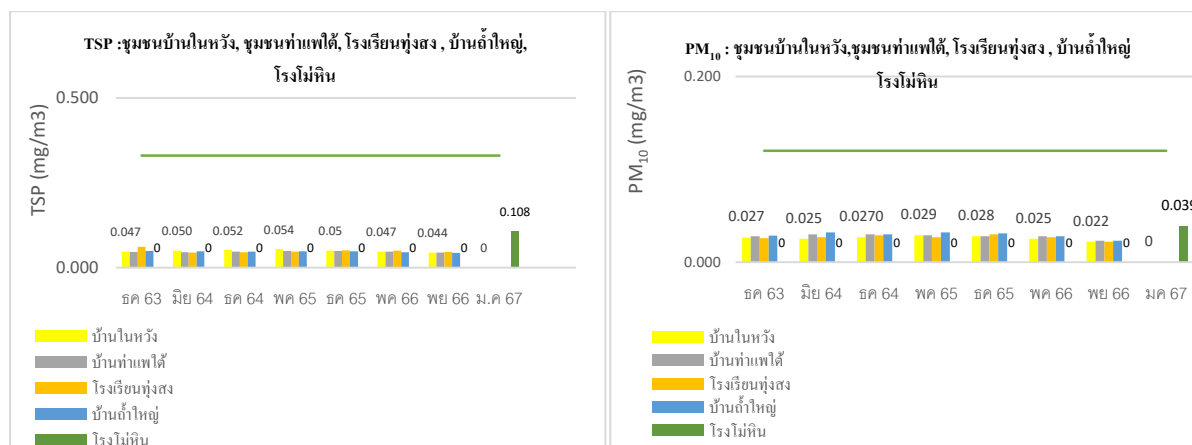
### 3.2.2 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ปี 2563-2566

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปปี 2563-2566 (ตารางที่ 3-4) พบว่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองแขวนลอยรวม(TSP) และความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน( $PM_{10}$ ) เฉลี่ยในเวลา 24 ชั่วโมง ที่ได้จากบ้านในห้วง ชุมชนท่าแพใต้ โรงเรียนทุ่งสงและบ้านถ้ำใหญ่ไม่เกินเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป (พ.ศ.2547) ที่กำหนดให้ค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 100 ไมครอนในเวลา 24 ชั่วโมง ต้องไม่เกิน 0.33 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอนในเวลา 24 ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน 0.12 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ

ตารางที่ 3-4 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ปี 2563-2566

เดือน ตรวจวัด	ความเข้มข้นของฝุ่นละอองเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร)									
	ชุมชนบ้านในห้วย		ชุมชนท่าแพใต้		โรงเรียนทุ่งสง		บ้านถ้ำใหญ่		โรงโม่หิน บ.ผาทองทุ่งสง	
	TSP	PM <sub>10</sub>	TSP	PM <sub>10</sub>	TSP	PM <sub>10</sub>	TSP	PM <sub>10</sub>	TSP	PM <sub>10</sub>
มิย 63	0.0557	0.0397	0.061	0.0433	0.0563	0.04	0.0543	0.0417	-	-
ธค 63	0.0467	0.0267	0.046	0.028	0.061	0.026	0.0483	0.0287	-	-
มิย 64	0.050	0.025	0.045	0.030	0.044	0.027	0.048	0.032	-	-
ธค 64	0.052	0.027	0.047	0.030	0.045	0.029	0.047	0.030	-	-
พค 65	0.054	0.029	0.049	0.029	0.047	0.027	0.048	0.032	-	-
ธค 65	0.050	0.028	0.049	0.028	0.051	0.030	0.048	0.031	-	-
พค 66	0.047	0.025	0.047	0.028	0.050	0.027	0.045	0.028	-	-
พย 66	<b>0.044</b>	<b>0.022</b>	<b>0.044</b>	<b>0.023</b>	<b>0.046</b>	<b>0.022</b>	<b>0.043</b>	<b>0.023</b>	-	-
มค 67	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>0.108</b>	<b>0.039</b>
มาตรฐาน <sup>1/</sup>	ไม่เกิน 0.330	ไม่เกิน 0.120	ไม่เกิน 0.330	ไม่เกิน 0.120	ไม่เกิน 0.330	ไม่เกิน 0.120	ไม่เกิน 0.330	ไม่เกิน 0.120	ไม่เกิน 0.330	ไม่เกิน 0.120

หมายเหตุ<sup>1/</sup>ค่าเฉลี่ย (ของการตรวจวัด 3 วัน) <sup>2/</sup>มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป กำหนดให้ค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองรวมหรือฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 100 ไมครอนในเวลา 24 ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน 0.33 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอนในเวลา 24 ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน 0.12 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ที่มา: ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ(ฉบับที่ 24) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ. 2547 (ภาคผนวก)



\* ค่าเฉลี่ย (ของการตรวจวัด 3 วัน)

กราฟที่ 3-1 ค่าเฉลี่ยความเข้มข้นของฝุ่นละออง (TSP และ PM<sub>10</sub>) ปี 2563-2566

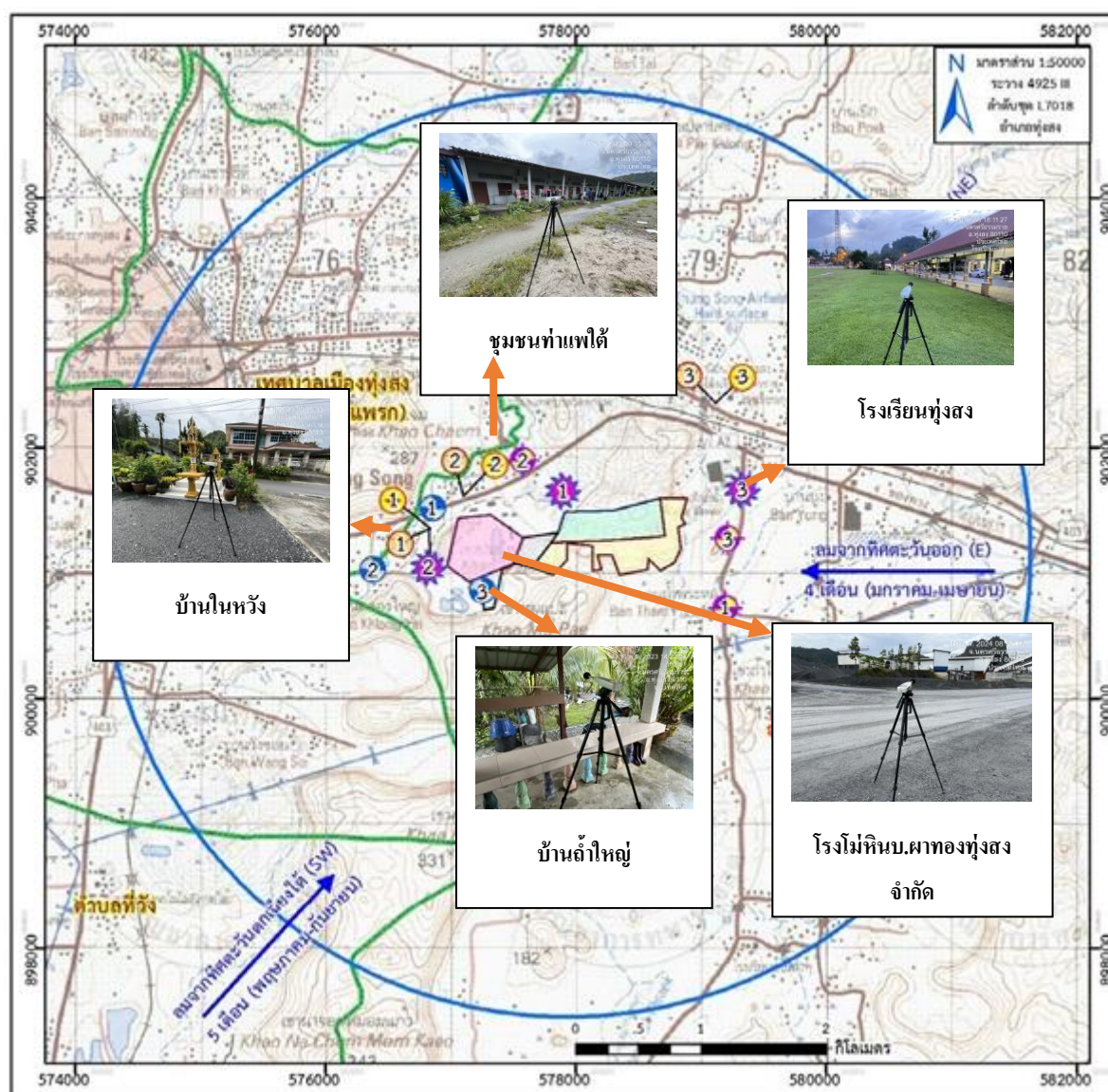
กราฟที่ 3-1 แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความเข้มข้นของฝุ่นละอองแขวนลอย (TSP) และค่าเฉลี่ยความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM<sub>10</sub>) บริเวณชุมชนท่าแพใต้ ชุมชนบ้านในห้วย โรงเรียนทุ่งสง บ้านถ้ำใหญ่ และโรงโม่หิน ในช่วงปี 2563-2566



### 3.2 การตรวจวัดระดับเสียง

#### 3.2.1 ผลการตรวจวัดระดับเสียง เดือนพฤศจิกายน 2566

จากการตรวจวัดระดับเสียงทั้ง 5 สถานี (รูปที่ 3-2) คือ ชุมชนท่าแพใต้ ชุมชนบ้านในหวัง โรงเรียนทุ่งสง และบ้านถ้ำใหญ่เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง ในวันที่ 16-19 พฤศจิกายน 2566 และวันที่ 18-21 มกราคม 2567 ได้ค่าระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ ) และระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ( $L_{eq}$  24 hr) โดยแสดงไว้ในตารางที่ 3-5 ถึงตารางที่ 3-8 สำหรับระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ได้จากการนำค่าระดับเสียงเฉลี่ยในแต่ละชั่วโมง ( $L_{eq}$  1 hr) มาคำนวณ



รูปที่ 3-2 แสดงตำแหน่งตรวจวัดระดับเสียง

ตารางที่ 3-5 ผลการตรวจวัดระดับเสียงชุมชนท่าแพใต้ วันที่ 16-19 พฤศจิกายน 2566

เวลา	ค่าระดับเสียง dB(A) : ชุมชนท่าแพใต้						มาตรฐาน <sup>1/</sup> dB (A)
	วันที่ตรวจวัด						
	16-17 พ.ย. 66		17-18 พ.ย. 66		18-19 พ.ย. 66		
	Leq 1 hr	Lmax	Leq 1 hr	Lmax	Leq 1 hr	Lmax	
11.00-12.00	55.8	70.8	55.7	73.1	56.4	69.4	
12.00-13.00	55.3	72.6	56.8	70.4	55.7	71.8	
13.00-14.00	56.3	70.4	55.2	69.5	56.3	70.6	
14.00-15.00	56.1	71.6	56.4	70.3	54.2	72.2	
15.00-16.00	55.2	69.7	55.3	71.2	56.5	70.3	
16.00-17.00	54.7	70.2	55.1	70.3	54.9	69.9	
17.00-18.00	54.6	70.3	53.6	69.8	54.3	71.2	
18.00-19.00	53.8	69.8	53.8	69.4	52.9	69.4	
19.00-20.00	53.1	68.5	52.9	68.9	51.8	68.4	
20.00-21.00	51.8	68.4	52.7	67.3	51.2	67.5	
21.00-22.00	50.9	68.1	51.3	67.7	50.8	68.4	
22.00-23.00	50.7	66.7	50.3	66.4	50.1	67.8	
23.00-24.00	48.7	66.8	49.6	66.8	49.7	65.3	
00.00-01.00	48.2	64.2	49.4	65.9	48.9	67.5	
01.00-02.00	48.4	65.9	48.2	65.2	49.3	66.8	
02.00-03.00	49.9	66.1	49.2	67.1	48.7	66.4	
03.00-04.00	49.6	67.4	49.9	66.1	49.9	67.3	
04.00-05.00	50.4	68.8	50.7	68.5	50.3	67.3	
05.00-06.00	50.8	68.9	51.4	67.9	52.3	68.1	
06.00-07.00	52.5	68.6	52.6	68.3	52.9	68.3	
07.00-08.00	54.1	69.5	54.5	68.2	53.5	68.4	
08.00-09.00	55.4	68.3	55.3	70.3	55.4	70.4	
09.00-10.00	55.9	71.2	55.7	69.8	55.7	71.4	
10.00-11.00	56.3	70.5	55.1	71.4	56.5	70.5	
ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชม. (Leq 24 hr)	52.9	-	52.9	-	52.8	-	ไม่เกิน 70
ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชม. (Leq 8 hr)	55.3	-	54.9	-	54.7	-	ไม่เกิน 75
ค่าระดับเสียงสูงสุด (Lmax)	-	72.6	-	73.1	-	72.2	ไม่เกิน 115

หมายเหตุ <sup>1/</sup>มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป(พ.ศ.2540) และมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน(พ.ศ.2548)

ที่มา : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน.พ.ศ. 2548 (ภาคผนวก)

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



ตารางที่ 3-6 ผลการตรวจวัดระดับเสียงชุมชนบ้านในหวัง วันที่ 16-19 พฤศจิกายน 2566

เวลา	ค่าระดับเสียง dB(A) : ชุมชนบ้านในหวัง						มาตรฐาน <sup>1/</sup> dB (A)
	วันที่ตรวจวัด						
	16-17 พ.ย. 66		17-18 พ.ย. 66		18-19 พ.ย. 66		
	Leq 1 hr	Lmax	Leq 1 hr	Lmax	Leq 1 hr	Lmax	
11.00-12.00	56.7	71.9	56.1	70.3	55.4	72.4	
12.00-13.00	56.5	73.5	55.8	71.4	56.1	70.8	
13.00-14.00	56.2	70.2	56.5	70.2	55.9	72.3	
14.00-15.00	55.8	70.8	55.7	72.6	56.3	70.5	
15.00-16.00	57.2	71.6	56.2	70.8	55.3	69.8	
16.00-17.00	56.3	72.2	55.4	71.5	55.1	70.4	
17.00-18.00	55.4	69.3	54.7	70.3	53.8	69.4	
18.00-19.00	54.2	68.5	53.9	68.9	53.5	68.9	
19.00-20.00	53.4	69.2	53.5	69.2	51.7	68.7	
20.00-21.00	52.3	67.8	51.3	68.6	50.9	68.2	
21.00-22.00	51.6	68.1	50.9	67.8	50.8	67.7	
22.00-23.00	50.7	66.2	49.7	67.5	49.4	67.5	
23.00-24.00	49.8	65.7	49.4	66.3	49.5	65.4	
00.00-01.00	47.8	65.1	48.4	66.2	49.2	66.6	
01.00-02.00	48.9	64.9	47.8	65.7	48.3	66.2	
02.00-03.00	48.5	65.3	48.2	64.3	47.8	66.2	
03.00-04.00	49.3	66.7	49.7	66.8	48.9	68.2	
04.00-05.00	50.3	66.3	50.2	67.1	50.8	67.8	
05.00-06.00	52.4	67.6	51.8	68.1	52.6	68.2	
06.00-07.00	53.7	67.4	53.2	68.5	53.2	69.5	
07.00-08.00	55.1	68.4	54.9	69.4	54.6	69.2	
08.00-09.00	55.8	69.1	55.1	71.5	55.2	70.1	
09.00-10.00	55.6	70.6	55.2	70.9	55.8	69.9	
10.00-11.00	56.8	71.8	56.3	69.4	56.7	71.8	
ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชม. (Leq 24 hr)	53.3	-	52.9	-	52.8	-	ไม่เกิน 70
ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชม. (Leq 8 hr)	55.4	-	55.5	-	55.5	-	ไม่เกิน 75
ค่าระดับเสียงสูงสุด (Lmax)	-	73.5	-	72.6	-	72.4	ไม่เกิน 115

หมายเหตุ <sup>1/</sup>มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป(พ.ศ.2540) และมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน(พ.ศ.2548)  
ที่มา : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมือง  
หิน.พ.ศ. 2548 (ภาคผนวก)  
: ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ(ฉบับที่ 15) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป. พ.ศ.2540 (ภาคผนวก)

ตารางที่ 3-7 ผลการตรวจวัดระดับเสียงโรงเรียนทุ่งสง วันที่ 16-19 พฤศจิกายน 2566

เวลา	ค่าระดับเสียง dB(A) : โรงเรียนทุ่งสง						มาตรฐาน <sup>1/</sup> dB (A)
	วันที่ตรวจวัด						
	16-17 พ.ย. 66		17-18 พ.ย. 66		18-19 พ.ย. 66		
	Leq 1 hr	Lmax	Leq 1 hr	Lmax	Leq 1 hr	Lmax	
11.00-12.00	56.8	73.4	55.7	70.3	55.2	71.3	
12.00-13.00	55.6	71.6	55.8	69.9	56.9	70.3	
13.00-14.00	56.3	70.2	56.1	72.6	56.2	73.6	
14.00-15.00	56.2	73.8	55.9	71.6	55.7	70.5	
15.00-16.00	55.9	71.9	55.2	69.8	56.2	69.5	
16.00-17.00	55.7	70.4	55.3	71.4	55.1	69.8	
17.00-18.00	55.2	70.5	54.1	69.8	54.8	68.6	
18.00-19.00	54.3	69.5	53.7	69.2	53.4	68.3	
19.00-20.00	52.4	68.2	51.4	70.1	51.9	69.3	
20.00-21.00	52.3	68.2	51.8	69.2	51.9	68.5	
21.00-22.00	50.8	66.9	50.3	67.4	51.3	68.4	
22.00-23.00	50.3	65.7	51.4	66.9	50.7	66.4	
23.00-24.00	49.7	66.3	50.3	67.4	50.4	66.3	
00.00-01.00	49.8	65.8	49.8	66.5	50.2	65.7	
01.00-02.00	48.6	66.3	49.3	64.8	48.5	66.9	
02.00-03.00	48.5	65.8	48.5	66.1	49.4	65.5	
03.00-04.00	49.2	67.6	47.8	66.9	48.8	67.6	
04.00-05.00	50.8	67.5	48.4	68.3	49.5	66.9	
05.00-06.00	50.4	68.2	50.6	67.9	51.3	68.3	
06.00-07.00	52.6	67.2	51.9	69.6	52.7	67.2	
07.00-08.00	54.7	69.4	53.4	68.4	53.6	67.6	
08.00-09.00	56.1	69.4	55.2	69.3	54.7	68.7	

09.00-10.00	55.7	70.1	55.4	69.3	55.2	69.3	
10.00-11.00	56.2	71.3	56.5	70.9	55.8	71.4	
ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชม. (Leq 24 hr)	<b>53.1</b>	-	<b>52.7</b>	-	<b>52.9</b>	-	ไม่เกิน 70
ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชม. (Leq 8 hr)	<b>55.5</b>	-	<b>55.2</b>	-	<b>54.4</b>	-	ไม่เกิน 75
ค่าระดับเสียงสูงสุด (Lmax)	-	<b>73.8</b>	-	<b>72.6</b>	-	<b>73.6</b>	ไม่เกิน 115

หมายเหตุ <sup>1/</sup>มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป(พ.ศ.2540) และมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน(พ.ศ.2548) ที่มา : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน.พ.ศ. 2548 (ภาคผนวก)

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

ตารางที่ 3-8 ผลการตรวจวัดระดับเสียงบ้านจำใหญ่ วันที่ 16-19 พฤศจิกายน 2566

เวลา	ค่าระดับเสียง dB(A) : บ้านถ้ำใหญ่						มาตรฐาน <sup>1/</sup>  dB (A)
	วันที่ตรวจวัด						
	16-17 พ.ย. 66		17-18 พ.ย. 66		18-19 พ.ย. 66		
	Leq 1 hr	Lmax	Leq 1 hr	Lmax	Leq 1 hr	Lmax	
11.00-12.00	55.3	70.5	56.1	71.4	55.1	72.6	-
12.00-13.00	54.8	71.3	55.7	69.5	56.3	70.5	
13.00-14.00	55.3	70.5	55.3	69.3	55.7	70.1	
14.00-15.00	56.1	68.9	56.5	70.9	55.2	69.3	
15.00-16.00	55.7	70.3	55.8	72.4	54.9	72.3	
16.00-17.00	54.4	69.7	53.3	69.4	54.5	70.1	
17.00-18.00	55.2	70.1	53.8	70.8	54.7	69.8	
18.00-19.00	52.7	68.7	51.8	69.6	53.9	69.8	
19.00-20.00	52.4	68.3	51.6	69.1	52.5	67.4	
20.00-21.00	51.5	67.8	50.4	68.1	51.6	68.4	
21.00-22.00	51.9	66.7	50.7	67.8	50.2	68.7	
22.00-23.00	50.8	66.4	50.3	66.3	50.4	67.2	
23.00-24.00	49.7	66.1	50.1	65.3	49.9	66.2	
00.00-01.00	48.4	64.3	49.4	67.9	48.6	66.8	
01.00-02.00	48.9	65.7	48.7	66.2	48.3	66.2	
02.00-03.00	47.6	65.6	48.1	66.1	48.8	66.5	
03.00-04.00	48.2	67.3	49.6	67.8	49.6	66.7	

04.00-05.00	49.8	67.9	50.7	66.5	50.4	68.3	
05.00-06.00	50.6	68.4	51.9	67.4	50.7	67.9	
06.00-07.00	52.3	67.7	53.2	68.8	51.9	68.4	
07.00-08.00	54.9	69.3	54.5	68.2	53.6	68.5	
08.00-09.00	55.3	70.2	55.1	71.2	54.3	69.5	
09.00-10.00	54.8	71.2	54.9	70.3	55.4	70.3	
10.00-11.00	55.1	70.5	54.3	71.4	55.1	69.2	
ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชม. (Leq 24 hr)	<b>52.6</b>	-	<b>52.6</b>	-	<b>52.6</b>	-	ไม่เกิน 70
ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชม. (Leq 8 hr)	<b>54.7</b>	-	<b>54.7</b>	-	<b>54.8</b>	-	ไม่เกิน 75
ค่าระดับเสียงสูงสุด (Lmax)	-	<b>71.3</b>	-	<b>72.4</b>	-	<b>72.6</b>	ไม่เกิน 115

หมายเหตุ <sup>1/</sup>มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป(พ.ศ.2540) และมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน(พ.ศ.2548)

ที่มา : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน.พ.ศ. 2548 (ภาคผนวก)

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

ตารางที่ 3-9 ผลการตรวจวัดระดับเสียงโรงโม่หินบ.ผาทองทุ่งสง จำกัด วันที่ 18-21 มกราคม 2567

เวลา	ค่าระดับเสียง dB(A) : โรงโม่หินบ.ผาทองทุ่งสง จำกัด						มาตรฐาน <sup>1/</sup> dB (A)
	วันที่ตรวจวัด						
	18-19 ม.ค.67		19-20 ม.ค.67		20-21 ม.ค.67		
	Leq 1 hr	Lmax	Leq 1 hr	Lmax	Leq 1 hr	Lmax	
11.00-12.00	59.2	74.3	58.4	72.6	58.5	71.3	
12.00-13.00	60.2	73.7	61.3	70.8	59.4	70.3	
13.00-14.00	58.3	75.3	57.5	74.2	59.6	71.7	
14.00-15.00	58.8	74.8	58.8	72.6	57.5	72.5	
15.00-16.00	57.8	73.2	59.1	71.9	58.7	74.8	
16.00-17.00	58.2	73.2	58.2	72.4	59.3	72.6	
17.00-18.00	59.8	71.9	59.7	72.1	60.2	71.2	
18.00-19.00	58.3	72.6	60.4	70.8	58.6	70.9	
19.00-20.00	59.5	72.3	57.3	73.2	58.3	70.6	
20.00-21.00	58.2	71.9	58.1	72.9	57.2	70.6	
21.00-22.00	57.6	72.4	58.6	71.3	56.9	69.3	
22.00-23.00	54.3	70.2	55.3	71.7	54.2	70.7	
23.00-24.00	50.2	68.5	51.5	69.3	50.3	69.8	
00.00-01.00	49.5	67.4	50.8	68.4	50.3	67.5	

01.00-02.00	49.2	66.7	49.8	68.4	49.5	67.3	
02.00-03.00	49.7	66.3	49.5	67.9	50.3	67.9	
03.00-04.00	50.2	68.8	48.3	68.3	49.9	66.6	
04.00-05.00	56.4	69.3	55.8	68.3	54.6	68.1	
05.00-06.00	57.3	70.5	56.3	69.8	56.4	68.4	
06.00-07.00	58.7	72.1	58.7	70.4	57.3	70.6	
07.00-08.00	59.3	73.2	58.3	71.3	58.4	72.8	
08.00-09.00	58.7	72.9	60.3	71.8	59.1	72.5	
09.00-10.00	59.3	74.2	58.5	72.6	58.3	71.8	
10.00-11.00	60.8	76.5	59.7		56.3	72.3	
ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชม. (Leq 24 hr)	<b>56.6</b>	-	<b>56.7</b>	-	<b>54.8</b>	-	ไม่เกิน 70
ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชม. (Leq 8 hr)	<b>54.7</b>	-	<b>54.7</b>	-	<b>54.8</b>	-	ไม่เกิน 75
ค่าระดับเสียงสูงสุด (Lmax)	-	<b>76.5</b>	-	<b>74.2</b>	-	<b>74.8</b>	ไม่เกิน 115

หมายเหตุ <sup>1/</sup>มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป(พ.ศ.2540) และมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน(พ.ศ.2548) ที่มา : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน พ.ศ. 2548 (ภาคผนวก)

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

ตารางที่ 3-10 สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียง วันที่ 16-19 พฤศจิกายน 2566 /วันที่ 18-21 มกราคม 2567

ชุมชนท่าแพใต้ ชุมชนบ้านในหวัง โรงเรียนทุ่งสง บ้านถ้ำใหญ่ และโรงโม่หิน บ.ผาทองทุ่งสง จำกัด

วันที่ตรวจวัด	ค่าระดับเสียง dB (A)									
	ชุมชนท่าแพใต้		ชุมชนบ้านในหวัง		โรงเรียนทุ่งสง		บ้านถ้ำใหญ่		โรงโม่หิน	
	Leq 24 hr.	Lmax	Leq 24 hr.	Leq 24 hr.	Lmax	Lmax	Leq 24 hr.	Lmax	Leq 24 hr.	Lmax
16-17 พ.ย. 66	52.9	72.6	53.3	52.6	71.3	73.8	52.6	71.3	-	-
17-18 พ.ย. 66	52.9	73.1	52.9	52.6	72.4	72.6	52.6	72.4	-	-
18-19 พ.ย. 66	52.8	72.2	52.8	52.6	72.6	73.6	52.6	72.6	-	-
18-19 ม.ค. 67	-	-	-	-	-	-	-	-	56.6	76.5
19-20 ม.ค. 67	-	-	-	-	-	-	-	-	56.7	74.2
21-21 ม.ค. 67	-	-	-	-	-	-	-	-	56.3	74.8
ค่าเฉลี่ย	52.9	-	53	52.6	-	-	52.6	-	56.5	75.2
มาตรฐาน <sup>1/</sup>	ไม่เกิน 70	ไม่เกิน 115	ไม่เกิน 70	ไม่เกิน 70	ไม่เกิน 115	ไม่เกิน 115	ไม่เกิน 70	ไม่เกิน 115	ไม่เกิน 70	ไม่เกิน 115

หมายเหตุ <sup>1/</sup>มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป(พ.ศ.2540) และมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน(พ.ศ.2548) ที่มา : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมือง

หิน.พ.ศ. 2548 (ภาคผนวก)

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

ตารางที่ 3-10 แสดงระดับเสียงเฉลี่ยและระดับเสียงสูงสุดจากการตรวจวัดบริเวณชุมชนท่าแพใต้ ชุมชนบ้านโนนหวัง โรงเรียนทุ่งสง บ้านถ้ำใหญ่ และโรงโม่หิน บ.ผาทองทุ่งสง จำกัด พบว่าระดับเสียงที่ตรวจวัดได้จากทั้ง 5 สถานี มีค่าไม่เกินเกณฑ์มาตรฐานค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงที่ 70 เดซิเบลเอ และค่าระดับเสียงสูงสุดที่ 115 เดซิเบลเอ ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป (ภาคผนวก) และประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม(พ.ศ.2548) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน (ภาคผนวก)

### 3.3.2 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียง ปี 2563-2566

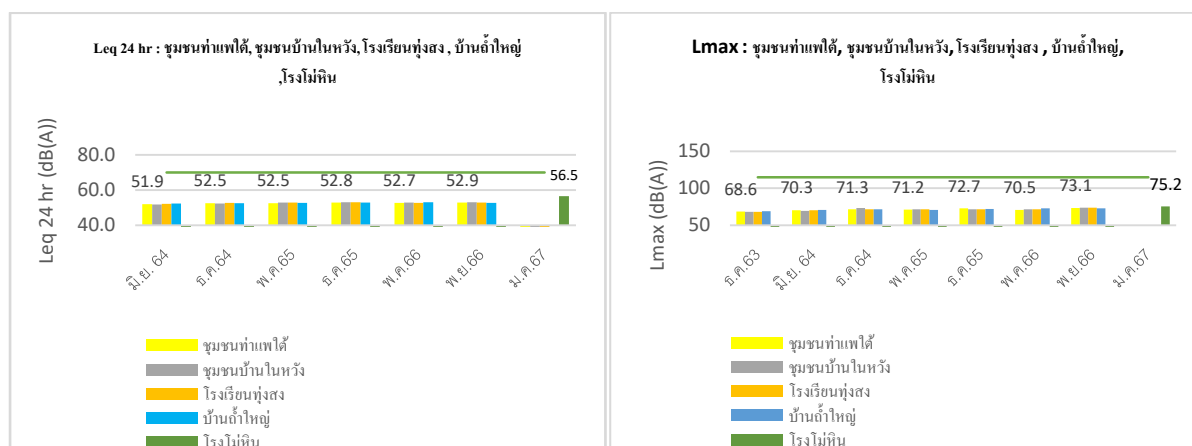
ตารางที่ 3-10 แสดงผลการตรวจวัดระดับเสียงปี 2563-2566 พบว่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงและระดับเสียงสูงสุดที่ตรวจวัดได้จากชุมชนท่าแพใต้ ชุมชนบ้านโนนหวัง โรงเรียนทุ่งสง บ้านถ้ำใหญ่ และโรงโม่หิน บ.ผาทองทุ่งสง จำกัด มีค่าไม่เกินเกณฑ์มาตรฐานค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงที่ 70 เดซิเบลเอ และค่าระดับเสียงสูงสุดที่ 115 เดซิเบลเอ ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป (ภาคผนวก) และ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม(พ.ศ.2548) เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน (ภาคผนวก)

ตารางที่ 3-11 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียง ปี 2563-2566

วันที่ ตรวจวัด	ค่าระดับเสียง <sup>1</sup> dB (A)									
	ชุมชนท่าแพใต้		ชุมชนบ้านโนนหวัง		โรงเรียนทุ่งสง		บ้านถ้ำใหญ่		โรงโม่หิน	
	Leq 24 hr.	Lmax	Leq 24 hr.	Lmax	Leq 24 hr.	Lmax	Leq 24 hr.	Lmax	Leq 24 hr.	Lmax
ธ.ค. 63	51.1	68.6	51.3	67.9	51.3	68.2	51.1	68.7	-	-
มิ.ย 64	51.9	70.3	51.7	69.4	52.2	70.3	52.3	70.5	-	-
ธ.ค. 64	52.5	71.3	52.3	73.2	52.7	71.7	52.5	71.4	-	-
พ.ค. 65	52.5	71.2	52.8	71.5	52.9	71.3	52.7	70.6	-	-
ธ.ค. 65	52.8	72.7	53	71.5	53	71.7	52.9	71.8	-	-
พ.ค. 66	52.7	70.5	52.8	71.5	52.7	71.3	53.1	72.7	-	-
พ.ย. 66	52.9	73.1	53	73.5	52.9	73.8	52.6	72.6	-	-
ม.ค.67	-	-	-	-	-	-	-	-	56.5	75.2
มาตรฐาน <sup>2/</sup>	ไม่เกิน 70	ไม่เกิน 115	ไม่เกิน 70	ไม่เกิน 115	ไม่เกิน 70	ไม่เกิน 115	ไม่เกิน 70	ไม่เกิน 115	ไม่เกิน 70	ไม่เกิน 115

หมายเหตุ <sup>1</sup> ค่าระดับเสียงเฉลี่ย (Leq 24 hr) ใช้ค่าเฉลี่ย(ของการวัด 3 วัน), ค่าระดับเสียงสูงสุด (Lmax) ใช้ระดับเสียงสูงสุด(ของการตรวจวัด 3 วัน) <sup>2</sup> มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป(พ.ศ.2540) และมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน(พ.ศ. 2548) ที่มา: ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน. พ.ศ. 2548. (ภาคผนวก)

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



\* ค่าเฉลี่ย (ของการตรวจวัด 3 วัน)

\* ค่าระดับเสียงสูงสุด (ของการตรวจวัด 3 วัน)

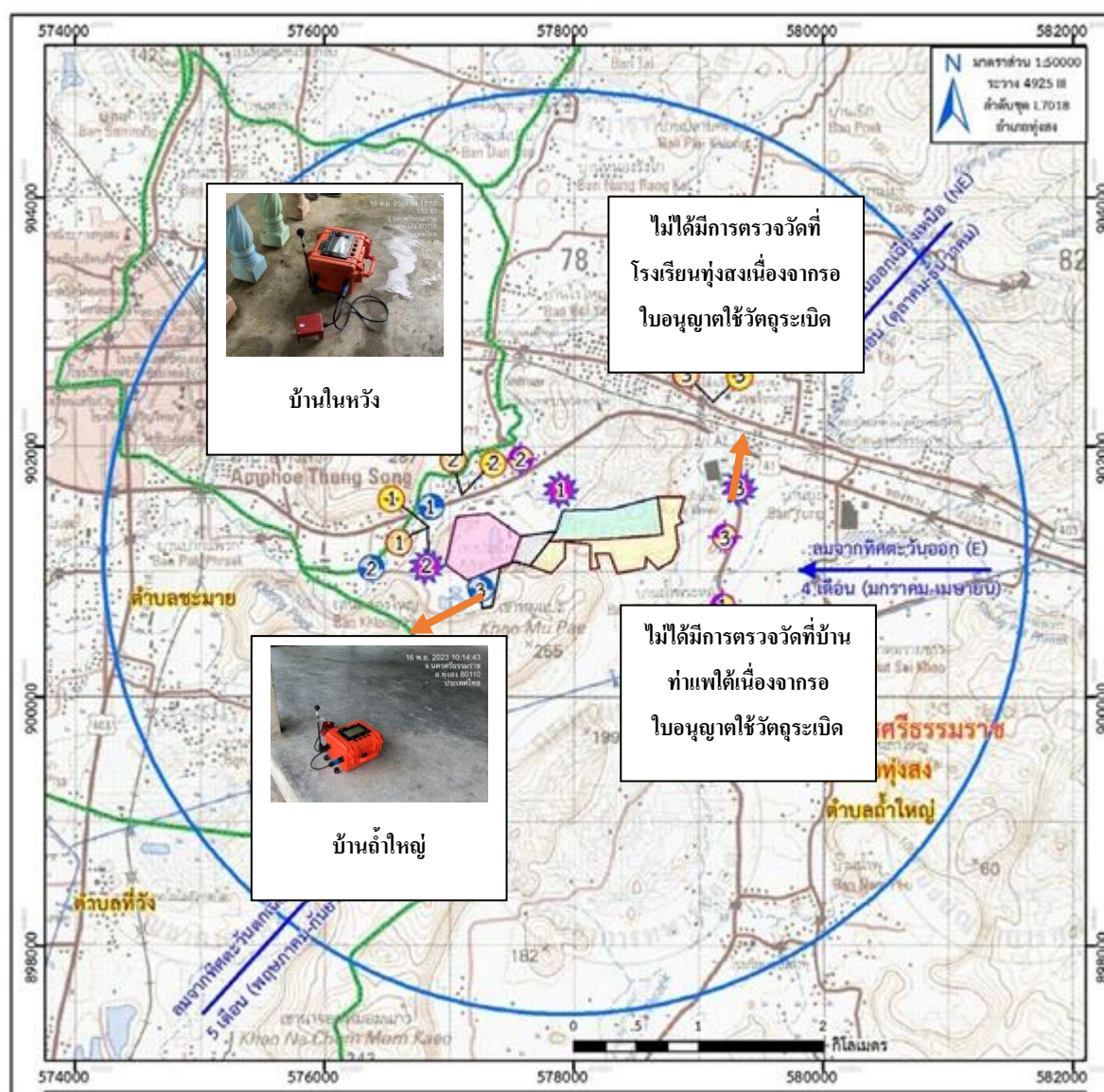
กราฟที่ 3-2 ระดับเสียงเฉลี่ยและระดับเสียงสูงสุด ปี 2563-2567

กราฟที่ 3-2 แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับเสียงและระดับเสียงสูงสุด บริเวณชุมชนท่าแพใต้ ชุมชนบ้านโนนหวัง โรงเรียนทุ่งสง บ้านถ้ำใหญ่ และโรงเรียนบ.ผาทองทุ่งสง จำกัด ในช่วงปี 2563-2567

### 3.3 การตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนและแรงอัดอากาศขณะระเบิด

#### 3.3.1 ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนและแรงอัดอากาศขณะระเบิด เดือนพฤศจิกายน 2566

การวัดแรงสั่นสะเทือนและแรงอัดอากาศขณะระเบิด ที่จุดตรวจวัดบริเวณชุมชนท่าแพใต้ ชุมชนบ้านโนนหวัง โรงเรียนทุ่งสง และบ้านถ้ำใหญ่ ในวันที่ 16 พฤศจิกายน 2566 สามารถแสดงตำแหน่งและภาพถ่ายขณะทำการเก็บตัวอย่างได้ตามรูปที่ 3-3



รูปที่ 3-3 แสดงตำแหน่งตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนและแรงอัดอากาศ

ตารางที่ 3-12 ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนและแรงอัดอากาศขณะระเบิด เดือนพฤศจิกายน 2566

ตำแหน่งที่ตรวจวัด	แนวแกน	ผลการตรวจวัด					
		ความถี่ (Hz)	ความเร็ว อนุภาค (mm/s)	* ค่า มาตรฐาน (mm/s)	ระยะ ขจัด (mm)	* ค่า มาตรฐาน (mm)	Air Overpressure dB(L)
1. ชุมชนท่าแพได้ หลังที่ใกล้ที่สุดทาง ทิศเหนือ (577652E, 901552N)	Transverse	N/A	N/A	-	N/A	-	ไม่ได้ทำการระเบิด เนื่องจากใบอนุญาต วัดระเบิดหมดอายุ
	Vertical	N/A	N/A	-	N/A	-	
	Longitudinal	N/A	N/A	-	N/A	-	
2. ชุมชนบ้านในหวัง	Transverse	N/A	N/A	-	N/A	-	N/A



(576987E, 900944N)	Vertical	N/A	N/A	-	N/A	-	
	Longitudinal	N/A	N/A	-	N/A	-	
3. โรงเรียนทุ่งสง (580354E, 900576N)	Transverse	N/A	N/A	-	N/A	-	ไม่ได้ทำการระเบิด เนื่องจากใบอนุญาต วัตถุระเบิดหมดอายุ
	Vertical	N/A	N/A	-	N/A	-	
	Longitudinal	N/A	N/A	-	N/A	-	
4. บ้านถ้ำใหญ่ (580399E, 900618N)	Transverse	57	0.750	50.8	0.068	0.20	102
	Vertical	54	0.655	50.8	0.058	0.20	
	Longitudinal	61	0.950	50.8	0.083	0.20	

: N/A = Not Applicable (ไม่สามารถตรวจวัดความสั่นสะเทือนและแรงอัดอากาศจากการระเบิดได้)

\* ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดให้เหมืองหินเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่ต้องถูกควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือน พ.ศ. 2548

ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนและแรงอัดอากาศขณะระเบิด ตามตารางที่ 3-12 เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหินตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ.2548) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน (ภาคผนวก) และระดับแรงสั่นสะเทือนและแรงอัดอากาศจากการระเบิดตามเกณฑ์กำหนดของ USBM (United States Bureau of Mines) (ภาคผนวก) พบว่า

#### 1. แรงสั่นสะเทือนขณะระเบิด

บ้านถ้ำใหญ่ จูระเบิดด้วย Electric Delay Cap ตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน พบความเร็วอนุภาคมีค่ามากที่สุด ในแนวยาว (Longitudinal) มีค่า 0.950 มิลลิเมตร/วินาที ที่ความถี่ 61 เฮิรตซ์ ซึ่งน้อยกว่าเกณฑ์มาตรฐานความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน (พ.ศ. 2548) ที่ความถี่เดียวกัน ส่วนที่บริเวณชุมชนบ้านในหวัง ไม่สามารถตรวจจับแรงสั่นสะเทือนขณะระเบิดได้เนื่องจากมีค่าต่ำมาก ส่วนที่บริเวณโรงเรียนทุ่งสง และชุมชนท่าแพได้หลังที่ใกล้ที่สุดทางทิศเหนือไม่ได้มีการตรวจวัดเนื่องจากใบอนุญาตใช้วัตถุระเบิด

แรงสั่นสะเทือนขณะระเบิดที่ตรวจวัดได้ เป็นระดับที่ปลอดภัยสำหรับโครงสร้าง (ประเภทที่พักอาศัยซึ่งเป็นบ้านแบบเก่าที่มีผนังภายในเป็นไม้ระแนงฉาบทับด้วยปูน) ตามที่ USBM-RI8507 (1980) กำหนดไว้ที่ความถี่เดียวกัน (ภาคผนวก)

#### 2. แรงอัดอากาศขณะระเบิด

บ้านถ้ำใหญ่ แรงอัดอากาศขณะระเบิดที่ตรวจได้มีค่าเท่ากับ 102 เดซิเบล (แอล) ซึ่งเมื่อเทียบกับเกณฑ์ระดับแรงอัดอากาศจากการระเบิดสูงสุดที่ USBM-RI8485 (1980) (ภาคผนวก) แนะนำว่าเป็นระดับปลอดภัยที่ 133 เดซิเบล แรงอัดอากาศขณะทำการระเบิดที่ตรวจวัดได้จึงมีค่าต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน

ส่วนที่บริเวณชุมชนบ้านในหวังไม่สามารถตรวจจับแรงแรงอัดอากาศขณะระเบิดได้เนื่องจากมีค่าต่ำมาก ส่วนที่บริเวณโรงเรียนทุ่งสง และชุมชนท่าแพได้หลังที่ใกล้ที่สุดทางทิศเหนือไม่ได้มีการตรวจวัดเนื่องจากรอใบอนุญาตใช้วัตถุระเบิด

### 3.3.2 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนและแรงอัดอากาศขณะระเบิด ปี 2563-2567

ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนในช่วงปี 2563-2564 (ตารางที่ 3-13) พบว่าความเร็วอนุภาคสูงสุดที่ตรวจวัดได้บริเวณชุมชนท่าแพได้หลังที่ใกล้ที่สุดทางทิศเหนือ แต่ไม่เกินเกณฑ์มาตรฐาน ส่วนบ้านในหวังโรงเรียนทุ่งสงและบ้านถ้ำใหญ่ไม่มีค่าใดเกินเกณฑ์มาตรฐานความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน พ.ศ. 2548 (ภาคผนวก) และแรงสั่นสะเทือนขณะระเบิดที่ตรวจวัดได้ เป็นระดับที่ปลอดภัยสำหรับโครงสร้าง (ประเภทที่พักอาศัยซึ่งเป็นบ้านแบบเก่าที่มีผนังภายในเป็นไม้ระแนงฉาบทับด้วยปูน) ตามที่ USBM-RI8507 (1980) กำหนดไว้ที่ความถี่เดียวกัน (ภาคผนวก)

สำหรับแรงอัดอากาศขณะระเบิดที่ตรวจวัดได้ในช่วงปี 2563-2566 พบว่าแรงอัดอากาศที่ตรวจวัดได้ทั้งหมดไม่เกินเกณฑ์มาตรฐานความปลอดภัยของ USBM-RI8485 (1980) ที่ 133 เดซิเบล (ภาคผนวก)

ตารางที่ 3-13 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนและแรงอัดอากาศขณะระเบิด ปี 2563-2566

ตำแหน่งตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	แนวแกน	ดัชนีที่ตรวจวัด			
			Frequency (Hz)	Peak Particle Velocity (mm/s)	Peak Displacement (mm)	Air Overpressure dB (L)
ชุมชนท่าแพได้หลังที่ใกล้ที่สุดทางทิศเหนือ	11 ธ.ค. 63	Transverse	N/A	N/A	N/A	N/A
		Vertical	N/A	N/A	N/A	
		Longitudinal	N/A	N/A	N/A	
	16 มี.ย. 64	Transverse	-	-	-	ไม่ได้ทำการระเบิดเนื่องจากใบอนุญาตวัตถุระเบิดหมดอายุ
		Vertical	-	-	-	
		Longitudinal	-	-	-	
	1 ธ.ค. 64	Transverse	-	-	-	ไม่ได้ทำการระเบิดเนื่องจากใบอนุญาตวัตถุระเบิดหมดอายุ
		Vertical	-	-	-	
		Longitudinal	-	-	-	
	19 พ.ค. 65	Transverse	N/A	N/A	N/A	N/A
		Vertical	N/A	N/A	N/A	
		Longitudinal	N/A	N/A	N/A	
	1 ธ.ค. 65	Transverse	N/A	N/A	N/A	N/A
		Vertical	N/A	N/A	N/A	
		Longitudinal	N/A	N/A	N/A	
	28 เม.ย. 66	Transverse	N/A	N/A	N/A	N/A
		Vertical	N/A	N/A	N/A	
		Longitudinal	N/A	N/A	N/A	
	16 พ.ย. 66	Transverse	-	-	-	ไม่ได้ทำการระเบิด

ตำแหน่งตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	แนวแกน	ดัชนีที่ตรวจวัด			
			Frequency (Hz)	Peak Particle Velocity (mm/s)	Peak Displacement (mm)	Air Overpressure dB (L)
		Vertical	-	-	-	เนื่องจาก ใบอนุญาตวัดดู ระเบิดหมดอายุ
		Longitudinal	-	-	-	
ชุมชนบ้านในห้วย	11 ธ.ค. 63	Transverse	N/A	N/A	N/A	N/A
		Vertical	N/A	N/A	N/A	
		Longitudinal	N/A	N/A	N/A	
	16 มิ.ย. 64	Transverse	-	-	-	ไม่ได้ทำการระเบิด เนื่องจาก ใบอนุญาตวัดดู ระเบิดหมดอายุ
		Vertical	-	-	-	
		Longitudinal	-	-	-	
	1 ธ.ค. 64	Transverse	-	-	-	ไม่ได้ทำการระเบิด เนื่องจาก ใบอนุญาตวัดดู ระเบิดหมดอายุ
		Vertical	-	-	-	
		Longitudinal	-	-	-	
	19 พ.ค. 65	Transverse	N/A	N/A	N/A	N/A
		Vertical	N/A	N/A	N/A	
		Longitudinal	N/A	N/A	N/A	
	1 ธ.ค. 65	Transverse	N/A	N/A	N/A	N/A
		Vertical	N/A	N/A	N/A	
		Longitudinal	N/A	N/A	N/A	
	28 เม.ย. 66	Transverse	N/A	N/A	N/A	N/A
		Vertical	N/A	N/A	N/A	
		Longitudinal	N/A	N/A	N/A	
	16 พ.ย. 66	Transverse	N/A	N/A	N/A	N/A
		Vertical	N/A	N/A	N/A	
		Longitudinal	N/A	N/A	N/A	
โรงเรียนทุ่งสง	11 ธ.ค. 63	Transverse	65	0.157	0.096	92
		Vertical	61	0.122	0.075	
		Longitudinal	59	0.1384	0.068	
	16 มิ.ย. 64	Transverse	N/A	N/A	N/A	N/A
		Vertical	N/A	N/A	N/A	
		Longitudinal	N/A	N/A	N/A	
	1 ธ.ค. 64	Transverse	N/A	N/A	N/A	N/A
		Vertical	N/A	N/A	N/A	
		Longitudinal	N/A	N/A	N/A	
	19 พ.ค. 65	Transverse	N/A	N/A	N/A	N/A
		Vertical	N/A	N/A	N/A	
		Longitudinal	N/A	N/A	N/A	
	1 ธ.ค. 65	Transverse	N/A	N/A	N/A	N/A
		Vertical	N/A	N/A	N/A	
		Longitudinal	N/A	N/A	N/A	
	28 เม.ย. 66	Transverse	N/A	N/A	N/A	N/A

ตำแหน่งตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	แนวแกน	ดัชนีที่ตรวจวัด			
			Frequency (Hz)	Peak Particle Velocity (mm/s)	Peak Displacement (mm)	Air Overpressure dB (L)
		Vertical	N/A	N/A	N/A	
		Longitudinal	N/A	N/A	N/A	
16 พ.ย. 66	Transverse	-	-	-	ไม่ได้ทำการระเบิด เนื่องจาก ใบอนุญาตวัดถู ระเบิดหมดอายุ	
	Vertical	-	-	-		
	Longitudinal	-	-	-		
บ้านถ้ำใหญ่	16 มิ.ย. 64	Transverse	72	0.105	0.117	96
		Vertical	59	0.165	0.095	
		Longitudinal	70	0.142	0.073	
	1 ธ.ค. 64	Transverse	51	0.166	0.136	98
		Vertical	58	0.139	0.087	
		Longitudinal	65	0.131	0.091	
	19 พ.ค. 65	Transverse	44	0.184	0.096	96
		Vertical	49	0.192	0.104	
		Longitudinal	61	0.155	0.088	
	1 ธ.ค. 65	Transverse	53	0.375	0.089	96
		Vertical	44	0.255	0.084	
		Longitudinal	56	0.295	0.065	
	28 เม.ย. 66	Transverse	63	0.650	0.079	100
		Vertical	50	0.455	0.062	
		Longitudinal	52	0.475	0.061	
	16 พ.ย. 66	Transverse	57	0.750	0.068	102
		Vertical	54	0.655	0.058	
		Longitudinal	61	0.950	0.083	
Std. <sup>1/</sup> (dB)						133

หมายเหตุ 1/Std. = ระดับแรงอัดอากาศจากการระเบิดสูงสุดที่ USBM:RI8485 (1980) แนะนำว่าเป็นระดับปลอดภัย (ภาคผนวก)

: N/A = Not Applicable (ไม่สามารถตรวจวัดความสั่นสะเทือนและแรงอัดอากาศจากการระเบิดได้)

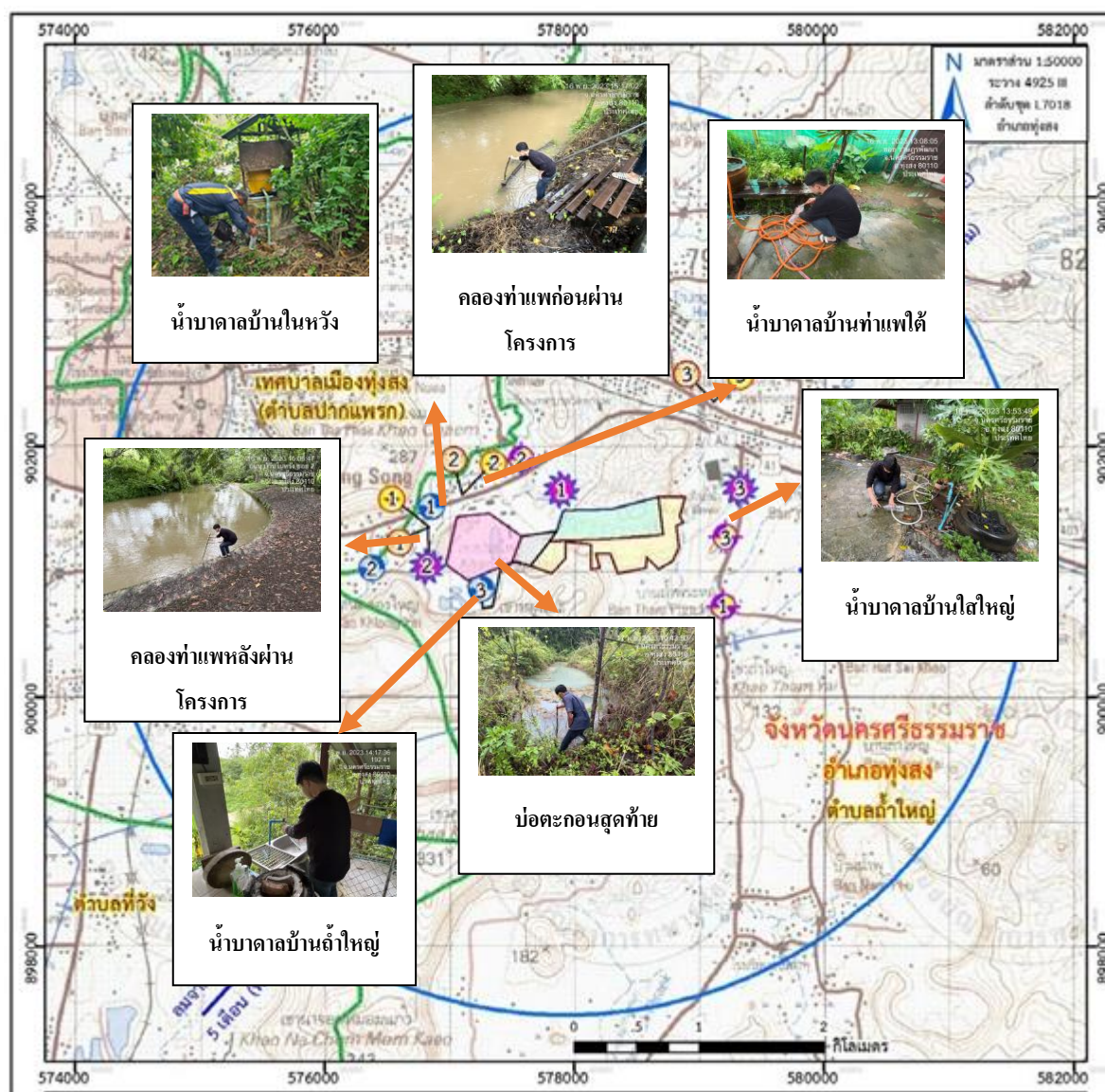
ที่มา : รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน, ธันวาคม 2565

: Siskind, D.E., V.J. Stachura, M.S. Stagg, and J.W. Kopp. "Structure Response and Damage Produced by Airblast from Surface Mining"  
USBM RI-8485, 1980.

### 3.4 การตรวจวัดคุณภาพน้ำ

จากการเก็บตัวอย่างน้ำผิวดินบริเวณคลองท่าแพ (ก่อนและหลังผ่านโครงการ) และบ่อตะกอน  
สุดท้าย และน้ำใต้ดินจากบ่อน้ำบาดาลบ้านถ้ำใหญ่ น้ำบาดาลบ้านท่าแพได้และน้ำบาดาลบ้านไสใหญ่ ใน

วันที่ 16 พฤศจิกายน 2566 /วันที่ 10 มกราคม 2567 สามารถแสดงตำแหน่งและภาพถ่ายขณะทำการเก็บตัวอย่างได้ตามรูปที่ 3-4



รูปที่ 3-4 แสดงตำแหน่งเก็บตัวอย่างน้ำ

### 3.4.1 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน เดือนพฤศจิกายน 2566 และมกราคม 2567

ผลการวิเคราะห์คุณภาพตัวอย่างน้ำผิวดินจากคลองทำแพ (ก่อนและหลังผ่านโครงการ) และบ่อตะกอนสุดท้าย (ตารางที่ 3-14) เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 1) ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ภาคผนวก) พบว่า

pH ของตัวอย่างน้ำจากคลองทำแพ (ก่อนผ่านโครงการ) ซึ่งมีค่าเท่ากับ 6.66 คลองทำแพ (หลังผ่านโครงการ) มีค่าเท่ากับ 7.19 และบ่อตะกอนสุดท้าย มีค่าเท่ากับ 7.08 อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำใน

แหล่งน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 1) สำหรับค่า Turbidity, Total Suspended Solids, Total Dissolved Solids, Total Hardness, Total Iron และ Sulfate ในแหล่งน้ำผิวดิน ไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐานไว้

ผลการวิเคราะห์ไม่พบ Arsenic, Cadmium และ Lead จากตัวอย่างน้ำผิวดินทั้ง 3 จุด

ทั้งนี้ทางโครงการต้องติดตามผลการทดสอบน้ำอย่างต่อเนื่อง และประชาสัมพันธ์ผลการทดสอบดังกล่าวให้ชุมชนใกล้เคียงทราบอย่างทั่วถึง

ตารางที่ 3-14 ผลการวิเคราะห์คุณภาพตัวอย่างน้ำผิวดินในบริเวณพื้นที่ใกล้โครงการ เมื่อ พฤศจิกายน 2566

ตัวแปรคุณภาพน้ำผิวดิน (หน่วย)	คล่องท่าแพ (ก่อนผ่านโครงการ)	คล่องท่าแพ (หลังผ่านโครงการ)	บ่อตะกอน สุดท้าย	มาตรฐาน*
1. ความเป็นกรดด่าง: pH	6.66	7.19	7.08	5-9
2. ความขุ่น: Turbidity (NTU)	4	2	1	-
3. ตะกอนแขวนลอย: Total Suspended Solids (mg/l)	6	4	3	-
4. ตะกอนละลาย: Total Dissolved Solids (mg/l)	53	80	192	-
5. ความกระด้าง: Hardness (mg/l as CaCO <sub>3</sub> )	18	35.5	153.5	-
6. เหล็กรวม: Total Iron (mg/l)	0.051	0.035	0.025	-
7. ซัลเฟต :Sulfate (mg/l)	< 5	< 5	< 5	-
8. สารหนู: As (mg/l)	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่เกิน 0.01
9. แคดเมียม : Cd (mg/l)	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่เกิน 0.005
10. ตะกั่ว :Pb (mg/l)	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่เกิน 0.05

\* อ้างอิงมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน โดยจัดเป็นน้ำผิวดินประเภทที่ 1

### 3.4.2 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน ปี 2563-2566

ผลการตรวจวัดคุณภาพตัวอย่างน้ำผิวดินจากคล่องท่าแพ (ก่อนและหลังผ่านโครงการ) และบ่อตะกอนสุดท้าย (บ3) ในปี 2563-2566 แสดงไว้ในตารางที่ 3-15 ถึง ตารางที่ 3-17 และกราฟที่ 3-3

ตารางที่ 3-15 เปรียบเทียบผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน: คล่องท่าแพ (ก่อนผ่านโครงการ) ปี 2563-2566

พารามิเตอร์	หน่วย	คล่องท่าแพ (ก่อนผ่านโครงการ)							มาตรฐาน <sup>1/</sup>
		ธ.ค. 63	มิ.ย. 64	ธ.ค. 64	พ.ค. 65	ธ.ค. 65	เม.ย. 66	พ.ย. 66	
pH	-	6.44	7.06	7.56	6.61	6.63	5.82	6.66	5.0-9.0
Turbidity	NTU	1	3	5	1	2	6	4	-
Total Suspended Solids (TSS)	mg/L	1	1	3	2	5	2	6	-

Total Dissolved Solids (TDS)	mg/L	27	34	153	33	66	46	53	-
Total Hardness	mg/L	12.46	21.57	64.08	16.91	37	20	18	-
Total Iron (Fe)	mg/L	0.141	0.458	0.061	0.144	0.146	0.14	0.051	-
Sulfate	mg/L	5	< 5	17	< 5	< 5	< 5	< 5	-
Arsenic (As)	mg/L	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่เกิน 0.01
Cadmium (Cd)	mg/L	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่เกิน 0.005 <sup>2/</sup>
									ไม่เกิน 0.05 <sup>3/</sup>
Lead (Pb)	mg/L	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่เกิน 0.05

หมายเหตุ <sup>1/</sup>มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (พ.ศ.2537) <sup>2/</sup>เกณฑ์ที่ใช้กับน้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO<sub>3</sub> ไม่เกินกว่า 100 mg/L <sup>3/</sup>เกณฑ์ที่ใช้กับน้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO<sub>3</sub> เกินกว่า 100 mg/L

ที่มา : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (ฉบับที่ 8) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน พ.ศ.2537 (ภาคผนวก)

### ตารางที่ 3-16 เปรียบเทียบผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน:คลองท่าแพ (หลังผ่านโครงการ) ปี 2563-2566

พารามิเตอร์	หน่วย	คลองท่าแพ (หลังผ่านโครงการ)							มาตรฐาน <sup>1/</sup>
		ธ.ค. 63	มิ.ย.64	ธ.ค.64	พ.ค.65	ธ.ค.65	เม.ย.66	พ.ย.66	
pH	-	6.69	7.31	6.84	5.97	6.45	6.01	7.19	5.0-9.0
Turbidity	NTU	1	2	4	1	3	3	2	-
Total Suspended Solids (TSS)	mg/L	1	1	5	1	3	1	4	-
Total Dissolved Solids (TDS)	mg/L	35	70	50	27	51	58	80	-
Total Hardness	mg/L	16.91	53.43	28.48	12.76	16.5	27.5	35.5	-
Total Iron (Fe)	mg/L	0.131	0.285	0.138	0.003	0.191	0.121	0.035	-
Sulfate	mg/L	5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	-
Arsenic (As)	mg/L	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่เกิน 0.01
Cadmium (Cd)	mg/L	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่เกิน 0.005 <sup>2/</sup>
									ไม่เกิน 0.05 <sup>3/</sup>
Lead (Pb)	mg/L	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่เกิน 0.05

หมายเหตุ <sup>1/</sup>มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (พ.ศ.2537) <sup>2/</sup>เกณฑ์ที่ใช้กับน้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO<sub>3</sub> ไม่เกินกว่า 100 mg/L <sup>3/</sup>เกณฑ์ที่ใช้กับน้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO<sub>3</sub> เกินกว่า 100 mg/L

ที่มา : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (ฉบับที่ 8) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน พ.ศ.2537 (ภาคผนวก)

### ตารางที่ 3-17 เปรียบเทียบผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน:บ่อตะกอนสุดท้าย ปี 2563-2566

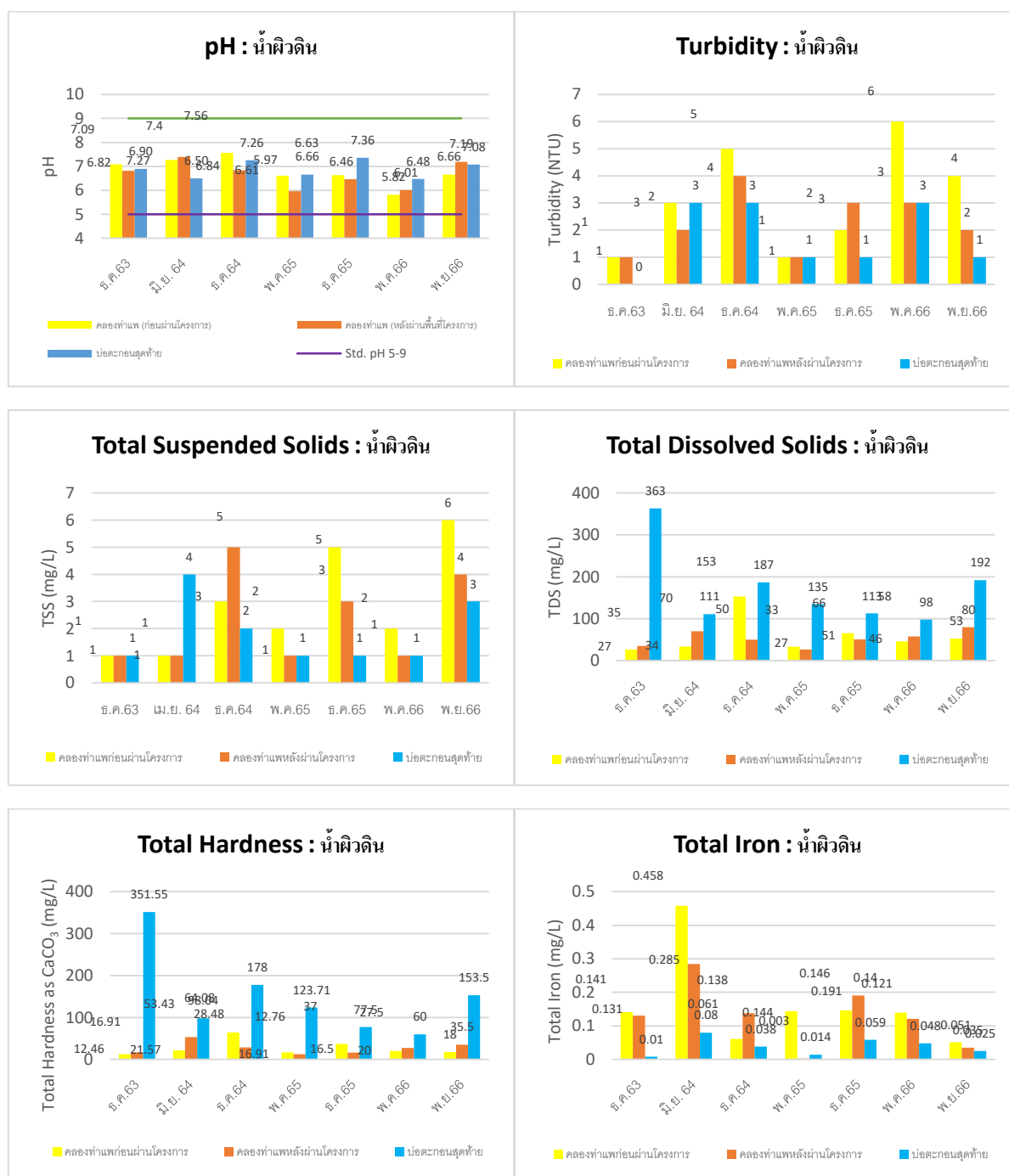
พารามิเตอร์	หน่วย	บ่อตะกอนสุดท้าย (บ3)							มาตรฐาน <sup>1/</sup>
		ธ.ค. 63	มิ.ย.64	ธ.ค.64	พ.ค.65	ธ.ค.65	เม.ย.66	พ.ย.66	
pH	-	7.24	7.49	7.26	6.66	7.36	6.48	7.08	5.0-9.0
Turbidity	NTU	0	3	3	1	1	3	1	-
Total Suspended Solids (TSS)	mg/L	1	4	2	1	1	1	3	-
Total Dissolved Solids (TDS)	mg/L	363	111	187	135	113	98	192	-
Total Hardness	mg/L	351.55	98.04	178	123.71	77.5	60	153.5	-
Total Iron (Fe)	mg/L	0.008	0.080	0.038	0.014	0.059	0.048	0.025	-

Sulfate	mg/L	29	5	5	< 5	< 5	< 5	< 5	-
Arsenic (As)	mg/L	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่เกิน 0.01
Cadmium (Cd)	mg/L	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่เกิน 0.005 <sup>2/</sup> ไม่เกิน 0.05 <sup>3/</sup>
Lead (Pb)	mg/L	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่เกิน 0.05

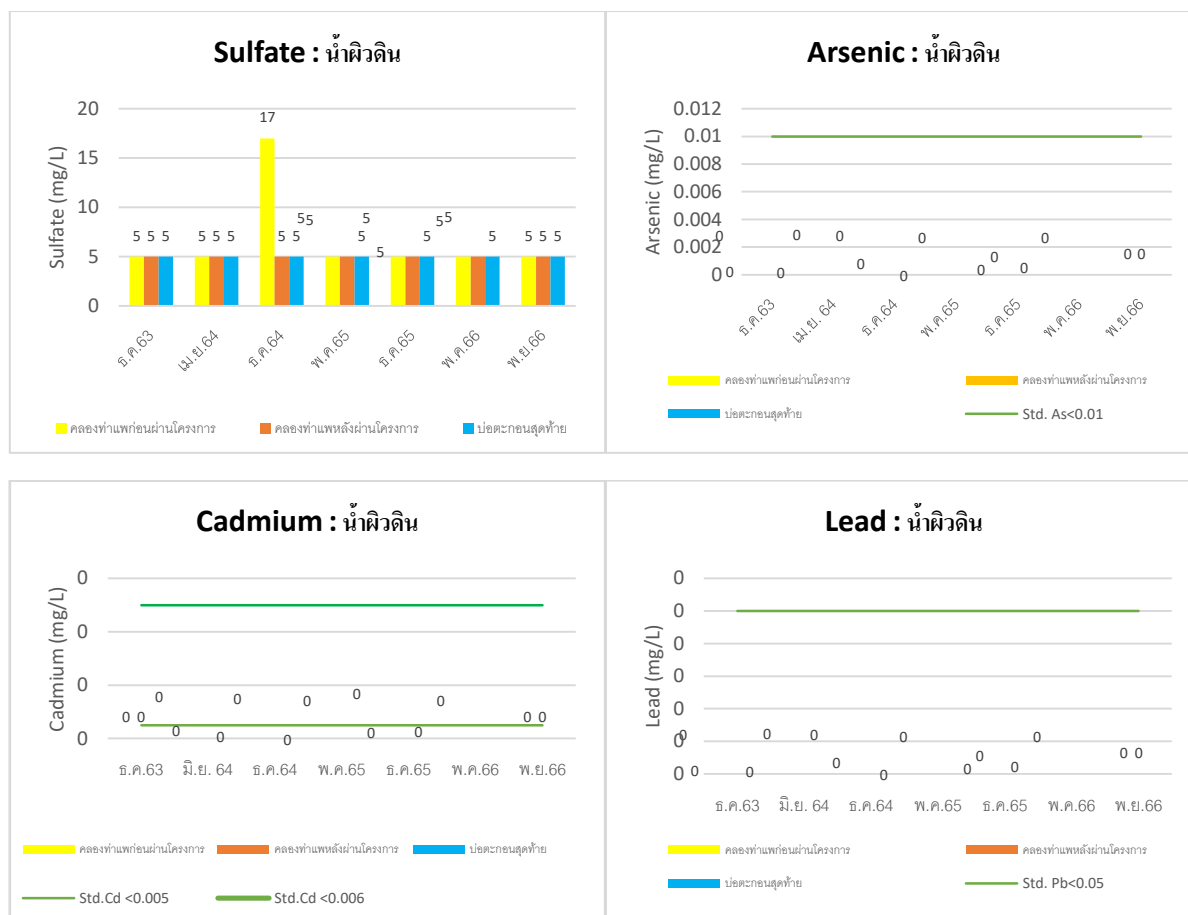
หมายเหตุ <sup>1/</sup>มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (พ.ศ.2537) <sup>2/</sup>เกณฑ์ที่ใช้กับน้ำที่มีความกระด้างในรูปของ  $\text{CaCO}_3$  ไม่เกินกว่า 100 mg/L

<sup>3/</sup>เกณฑ์ที่ใช้กับน้ำที่มีความกระด้างในรูปของ  $\text{CaCO}_3$  เกินกว่า 100 mg/L

ที่มา : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (ฉบับที่ 8) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน พ.ศ.2537 (ภาคผนวก)







กราฟที่ 3-3 เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพตัวอย่างน้ำผิวดิน ปี 2563-2566

จากตารางที่ 3-15 ถึง ตารางที่ 3-17 และกราฟที่ 3-3 สามารถสรุปผลคุณภาพตัวอย่างน้ำผิวดินจากคลองท่าแพ (ก่อนและหลังผ่านโครงการ) และบ่อตะกอนสุดท้าย ในปี 2563-2566 ได้ดังนี้

พารามิเตอร์	ผลสรุป
pH	คลองท่าแพ (ก่อนผ่านพื้นที่โครงการ) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
	คลองท่าแพ (หลังผ่านพื้นที่โครงการ) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
	บ่อตะกอนสุดท้าย มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
Turbidity	ไม่ได้กำหนดค่ามาตรฐานไว้
Total Suspended Solids	ไม่ได้กำหนดค่ามาตรฐานไว้

Total Dissolved Solids	ไม่ได้กำหนดค่ามาตรฐานไว้
Total Hardness	ไม่ได้กำหนดค่ามาตรฐานไว้
Total Iron	ไม่ได้กำหนดค่ามาตรฐานไว้
Sulfate	ไม่ได้กำหนดค่ามาตรฐานไว้
Arsenic	ตรวจไม่พบทุกช่วงเวลา (ทั้ง 3 จุดตรวจ)
Cadmium	ตรวจไม่พบทุกช่วงเวลา (ทั้ง 3 จุดตรวจ)
Lead	ตรวจไม่พบทุกช่วงเวลา (ทั้ง 3 จุดตรวจ)

### 3.4.3 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน เดือนพฤศจิกายน 2566 ,มกราคม 2567

ผลการวิเคราะห์คุณภาพตัวอย่างน้ำใต้ดินจากจุดเก็บตัวอย่างน้ำบาดาลบ้านถ้ำใหญ่ น้ำบาดาลบ้านท่าแพใต้และน้ำบาดาลบ้านไสใหญ่ (ตารางที่ 3-18) เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ.2551 (ภาคผนวก) พบว่า

pH ของตัวอย่างน้ำบาดาลบ้านถ้ำใหญ่มีค่าเท่ากับ 6.79 และน้ำบาดาลบ้านไสใหญ่ 6.54 มีค่าอยู่ในเกณฑ์อนุโลมสูงสุด น้ำบาดาลบ้านท่าแพได้ 6.28 และน้ำบาดาลบ้านในหวัง 6.01 มีค่าต่ำกว่าเกณฑ์อนุโลมสูงสุดเล็กน้อย ซึ่งค่า pH ที่ต่ำกว่าเกณฑ์ไม่ได้เกิดจากผลข้างของบริษัฯ เพราะระยะห่างของบ่อน้ำบาดาล และทิศทางการไหลของน้ำของบริษัฯกับชุมชนคนละเส้นทางกัน

Turbidity, Total Dissolved Solids, Total Iron, Total Hardness และ Sulfate มีค่าไม่เกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม, ผลการวิเคราะห์ไม่พบ Cadmium, Arsenic และ Lead (Total Suspended Solids ไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐานไว้)

ตารางที่ 3-18 ผลการวิเคราะห์คุณภาพตัวอย่างน้ำใต้ดิน ในบริเวณพื้นที่ใกล้โครงการ เมื่อ พ.ย 66 /ม.ค. 67

พารามิเตอร์	หน่วย	ค่าที่ตรวจวัดได้				มาตรฐาน <sup>1/</sup>	
		น้ำบาดาลบ้านถ้ำใหญ่	น้ำบาดาลบ้านท่าแพใต้	น้ำบาดาลบ้านไสใหญ่	น้ำบาดาลบ้านในหวัง	เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด
pH	-	6.79	6.28	6.54	6.01	7.0-8.5	6.5-9.2
Turbidity	NTU	1	2	ไม่พบ	ไม่พบ	5	20
TSS	mg/L	1	1	1	1	-	-
TDS	mg/L	339	41	34	47	ไม่เกิน 600	1,200
Total Hardness	mg/L	300	11	10.5	10.5	ไม่เกิน 300	500
Total Iron (Fe)	mg/L	0.012	0.031	0.023	0.024	ไม่เกิน 0.5	1.0
Sulfate	mg/L	<5	<5	<5	<5	ไม่เกิน 200	250
Arsenic (As)	mg/L	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ต้องไม่มี	0.05
Cadmium (Cd)	mg/L	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ต้องไม่มี	0.01
Lead (Pb)	mg/L	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ต้องไม่มี	0.05

หมายเหตุ <sup>1/</sup>มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ (พ.ศ.2551)

<sup>2/</sup>ไม่พบ คือ ค่าที่ทดสอบได้น้อยกว่าค่าต่ำสุดที่เครื่องสามารถตรวจพบได้ (LOD) ค่าต่ำสุดที่เครื่องสามารถตรวจพบได้ของ As = 0.001, Cd = 0.0005, Pb = 0.0005 mg/L

ที่มา : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ. พ.ศ.2551. (ภาคผนวก)

#### 3.4.4 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน ปี 2563-2566

ผลตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินน้ำบาดาลบ้านถ้ำใหญ่ ปี 2563-2566 ดังตารางที่ 3-18 ถึง 3-19 และกราฟที่ 3-4 ตารางที่ 3-19 เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพตัวอย่างน้ำใต้ดิน:น้ำบาดาลบ้านถ้ำใหญ่ ปี 2563-2566

พารามิเตอร์	หน่วย	น้ำบาดาลบ้านถ้ำใหญ่							มาตรฐาน <sup>1/</sup>	
		ธ.ค. 63	มิ.ย.64	ธ.ค.64	พ.ค.65	ธ.ค.65	เม.ย.66	พ.ย.66	เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด
pH	-	6.51	6.96	6.71	6.41	6.80	6.20	6.79	7.0-8.5	6.5-9.2

Turbidity	NTU	1	1	1	3	ไม่พบ	3	1	5	20
TSS	mg/L	1	1	1	4	1	2	1	-	-
TDS	mg/L	24	348	28	81	100	43	339	ไม่เกิน 600	1,200
Total Hardness	mg/L	8.9	328.43	10.68	63.19	17	20	300	ไม่เกิน 300	500
Total Iron (Fe)	mg/L	0.03	0.002	0.074	0.188	0.02	0.047	0.012	ไม่เกิน 0.5	1.0
Sulfate	mg/L	5	<5	<5	<5	13	<5	<5	ไม่เกิน 200	250
Arsenic (As)	mg/L	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ต้องไม่มี	0.05
Cadmium (Cd)	mg/L	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ต้องไม่มี	0.01
Lead (Pb)	mg/L	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ต้องไม่มี	0.05

หมายเหตุ 1/มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ (พ.ศ.2551)

ที่มา : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ. พ.ศ.2551. (ภาคผนวก)

ตารางที่ 3-20 เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพตัวอย่างน้ำใต้ดิน:น้ำบาดาลบ้านท่าแพใต้ ปี 2563-2566

พารามิเตอร์	หน่วย	น้ำบาดาลบ้านท่าแพใต้							มาตรฐาน <sup>1</sup>	
		ธ.ค. 63	มิ.ย.64	ธ.ค.64	พ.ค.65	ธ.ค.65	เม.ย.66	พ.ย.66	เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด
pH	-	6.68	7.44	7.73	6.16	6.68	5.98	6.28	7.0-8.5	6.5-9.2
Turbidity	NTU	ไม่พบ	2	4	ไม่พบ	1	3	2	5	20
TSS	mg/L	1	1	1	1	1	3	1	-	-
TDS	mg/L	37	68	182	27	57	63	41	ไม่เกิน 600	1,200
Total Hardness	mg/L	13.35	52.94	68.53	11.57	50	30.5	11	ไม่เกิน 300	500
Total Iron (Fe)	mg/L	0.016	0.211	0.039	0.007	0.098	0.061	0.031	ไม่เกิน 0.5	1.0
Sulfate	mg/L	5	<5	22	<5	<5	<5	<5	ไม่เกิน 200	250
Arsenic (As)	mg/L	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ต้องไม่มี	0.05
Cadmium (Cd)	mg/L	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ต้องไม่มี	0.01
Lead (Pb)	mg/L	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ต้องไม่มี	0.05

หมายเหตุ 1/มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ (พ.ศ.2551)

ที่มา : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ. พ.ศ.2551. (ภาคผนวก)

ตารางที่ 3-21 เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพตัวอย่างน้ำใต้ดิน:น้ำบาดาลบ้านไสใหญ่ ปี 2563-2566

พารามิเตอร์	หน่วย	น้ำบาดาลบ้านไสใหญ่							มาตรฐาน <sup>1</sup>	
		ธ.ค. 63	มิ.ย.64	ธ.ค.64	พ.ค.65	ธ.ค.65	เม.ย.66	พ.ย.66	เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด
pH	-	6.69	7.25	7.01	6.75	6.63	6.09	6.54	7.0-8.5	6.5-9.2
Turbidity	NTU	ไม่พบ	1	1	ไม่พบ	ไม่พบ	3	ไม่พบ	5	20
TSS	mg/L	1	1	1	1	1	1	1	-	-
TDS	mg/L	31	35	321	319	52	44	34	ไม่เกิน 600	1,200
Total Hardness	mg/L	15.13	11.28	311.5	160.2	23.5	16	10.5	ไม่เกิน 300	500

Total Iron (Fe)	mg/L	0.023	0.011	0.039	ไม่พบ	0.026	0.036	0.023	ไม่เกิน 0.5	1.0
Sulfate	mg/L	5	<5	<5	29	<5	<5	<5	ไม่เกิน 200	250
Arsenic (As)	mg/L	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ต้องไม่มี	0.05
Cadmium (Cd)	mg/L	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ต้องไม่มี	0.01
Lead (Pb)	mg/L	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ต้องไม่มี	0.05

หมายเหตุ : 1/มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ (พ.ศ.2551)

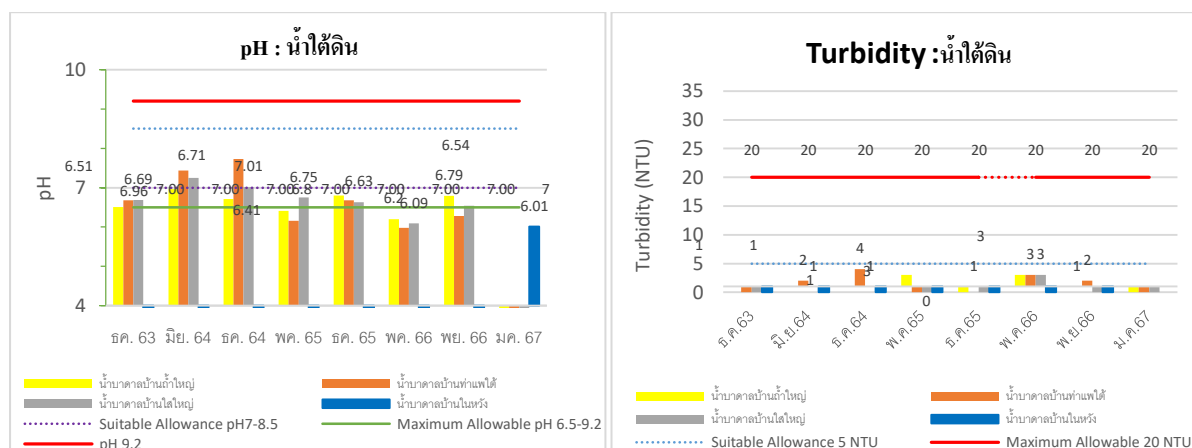
ที่มา : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ. พ.ศ.2551. (ภาคผนวก)

ตารางที่ 3-22 เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพตัวอย่างน้ำใต้ดิน:น้ำบาดาลบ้านในหวัง ปี 2567

พารามิเตอร์	หน่วย	บ้านในหวัง	มาตรฐาน <sup>1</sup>	
		มกราคม 67	เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด
pH	-	6.01	7.0-8.5	6.5-9.2
Turbidity	NTU	ไม่พบ	5	20
TSS	mg/L	1	-	-
TDS	mg/L	47	ไม่เกิน 600	1,200
Total Hardness	mg/L	23	ไม่เกิน 300	500
Total Iron (Fe)	mg/L	0.024	ไม่เกิน 0.5	1.0
Sulfate	mg/L	<5	ไม่เกิน 200	250
Arsenic (As)	mg/L	ไม่พบ	ต้องไม่มี	0.05
Cadmium (Cd)	mg/L	ไม่พบ	ต้องไม่มี	0.01
Lead (Pb)	mg/L	ไม่พบ	ต้องไม่มี	0.05

หมายเหตุ : 1/มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ (พ.ศ.2551)

ที่มา : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ. พ.ศ.2551. (ภาคผนวก)



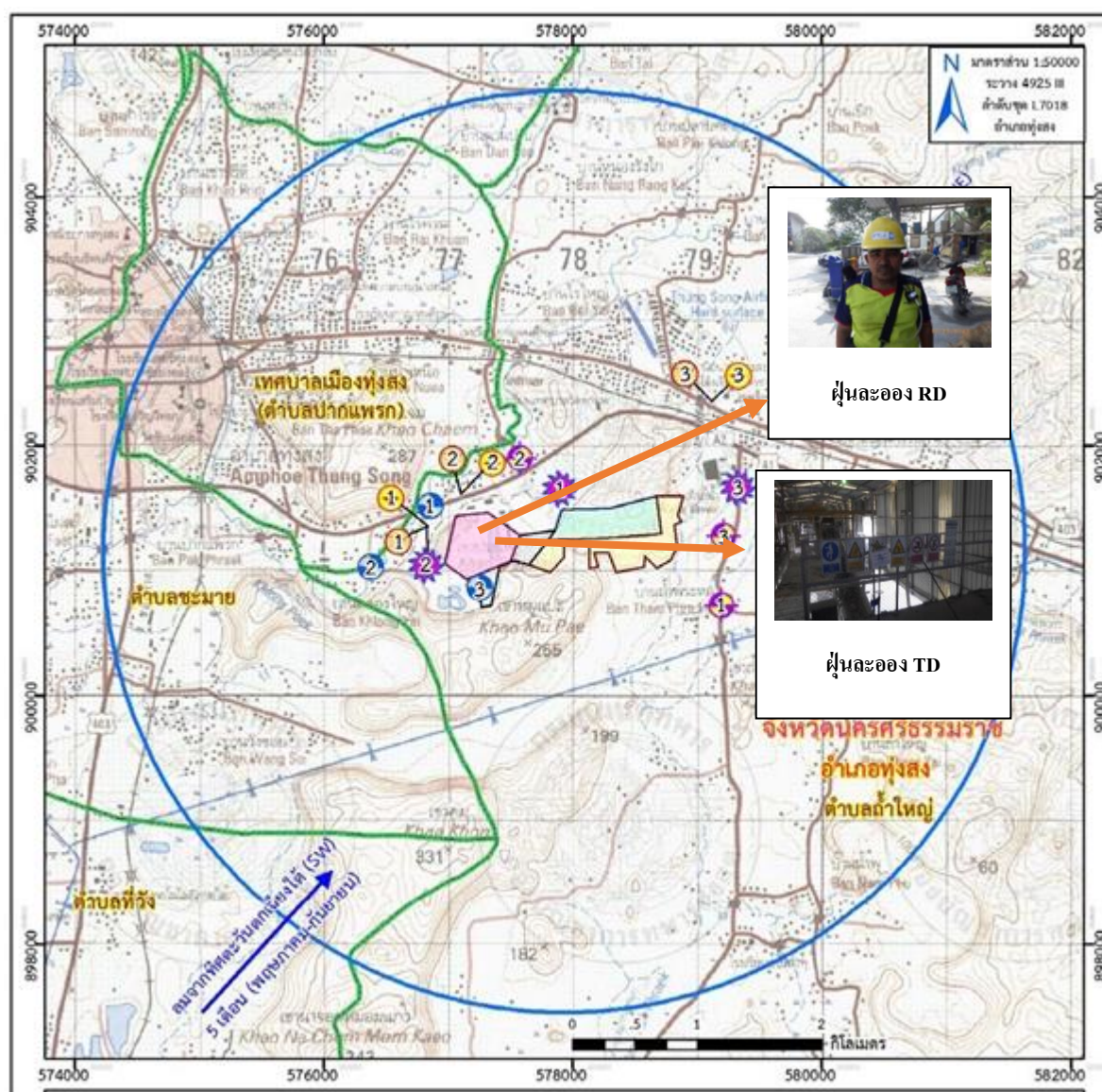
กราฟที่ 3-4 เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพตัวอย่างน้ำใต้ดิน ปี 2563-2567

จากตารางที่ 3-18 ถึง 3-22 และกราฟที่ 3-4 สามารถสรุปผลคุณภาพตัวอย่างน้ำใต้ดินของน้ำบาดาลบ้านถ้ำใหญ่ น้ำบาดาลบ้านท่าแพใต้และน้ำบาดาลบ้านไสใหญ่ได้ดังนี้

พารามิเตอร์	ผลสรุป
pH	มีค่าต่ำกว่าเกณฑ์อนุโลมสูงสุด ทั้ง 3 จุดตรวจ
Turbidity	มีค่าไม่เกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม ทั้ง 3 จุดตรวจ
Total Suspended Solids	ไม่ได้กำหนดค่ามาตรฐานไว้
Total Dissolved Solids	มีค่าไม่เกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม ทั้ง 3 จุดตรวจ
Total Hardness	มีค่าไม่เกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมทั้ง 3 จุดตรวจ
Total Iron	มีค่าไม่เกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม ทั้ง 3 จุดตรวจ
Sulfate	มีค่าไม่เกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม ทั้ง 3 จุดตรวจ
Arsenic	ตรวจไม่พบไม่เกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม ทั้ง 3 จุดตรวจ
Cadmium	ตรวจไม่พบไม่เกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม ทั้ง 3 จุดตรวจ
Lead	ตรวจไม่พบไม่เกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม ทั้ง 3 จุดตรวจ

### 3.5 การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศของการทำงาน

จากการเก็บตัวอย่างจากการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศของการทำงาน ในวันที่ 25 กรกฎาคม 2566 และ 14 กันยายน 2566 ได้ทำการติดตั้งอุปกรณ์ตรวจวัดบริเวณพื้นที่การทำงาน จำนวน 3 สถานี และติดตั้ง อุปกรณ์ตรวจวัดแบบติดตัวบุคคล จำนวน 3 ท่าน และสามารถแสดงตำแหน่งและภาพถ่ายขณะทำการเก็บตัวอย่างได้ตามรูปที่ 3-5



รูปที่ 3-5 แสดงตำแหน่งคุณภาพอากาศในบรรยากาศของการทำงาน



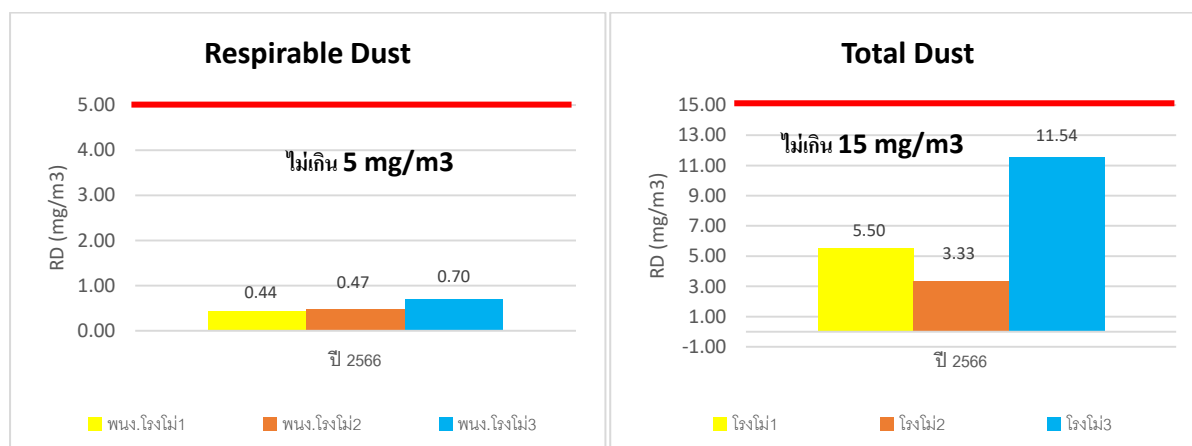
### 3.5.1 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศของการทำงาน

จากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศของการทำงาน เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับมาตรฐาน ตามคณะกรรมการบริหารงานความปลอดภัยและสุขภาพอนามัย การประกอบอาชีพ (Occupational Safety and Health Administration ; OSHA) พบว่า ทุกสถานที่ที่ทำการตรวจวัดมีปริมาณความเข้มข้นของสารเคมีอยู่ใน เกณฑ์มาตรฐานกำหนดอย่างไรก็ตาม โครงการควรกำหนดให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล ทุกครั้งขณะปฏิบัติงาน รวมทั้งเฝ้าระวังโดยการติดตามตรวจสอบอย่างสม่ำเสมอ

ตารางที่ 3-23 ผลวิเคราะห์คุณภาพอากาศในบรรยากาศ วันที่ 25 กรกฎาคม 2566/14 กันยายน พ.ศ. 2566

สถานที่	ผลการวิเคราะห์		วันที่เก็บตัวอย่าง
	Respirable Dust (mg/m3)	Total Dust (mg/m3)	
พนักงานปฏิบัติงานประจำโรงโม่ 1	0.44	-	14/ก.ย./66
พนักงานปฏิบัติงานประจำโรงโม่ 2	0.47	-	25/ก.ค./66
พนักงานปฏิบัติงานประจำโรงโม่ 3	0.70	-	25/ก.ค./66
บริเวณพื้นที่ภายในโรงโม่โรงโม่หิน 1	-	5.50	14/ก.ย./66
บริเวณพื้นที่ภายในโรงโม่โรงโม่หิน 2	-	3.33	25/ก.ค./66
บริเวณพื้นที่ภายในโรงโม่โรงโม่หิน 3	-	11.54	25/ก.ค./66
ค่ามาตรฐาน	5	15	

มาตรฐาน : คณะกรรมการบริหารงานความปลอดภัยและสุขภาพอนามัย การ (Occupational Safety and Health Administration; OSHA) การตรวจวัดแบบติดตัวบุคคล (Personal Sampling) :



กราฟที่ 3-5 เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศในบรรยากาศของแต่ละพื้นที่ ปี 2566



### 3.6.1 ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงาน

จากการตรวจวัดระดับเสียงได้ทำการติดตั้งอุปกรณ์ตรวจวัดระดับเสียงที่ตัวพนักงาน เมื่อนำมาคำนวณระดับเสียงเฉลี่ยตลอดเวลาในการทำงาน (TWA) ตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการตรวจวัด และการวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน แสงสว่าง หรือเสียง รวมทั้งระยะเวลาและประเภทกิจการที่ต้องดำเนินการ (พ.ศ. 2561) และ (ฉบับที่ 2) (พ.ศ. 2565) พบว่าพนักงานทั้งหมดมีค่าระดับเสียงเฉลี่ยตลอดเวลาในการทำงานอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน (พ.ศ. 2561)

ตารางที่ 3-22 ผลวิเคราะห์เสียงเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงาน วันที่ 14 กันยายน 2566

สถานที่	ผลการวิเคราะห์		วันที่เก็บตัวอย่าง
	ระดับเสียงสะสม (%)	ระดับเสียงเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงาน (8 ชั่วโมง)1/ (เดซิเบล (เอ))	
พนักงานปฏิบัติงานประจำโรงโม่	38	80.8	14/ก.ย./66
ค่ามาตรฐาน	-	85	

มาตรฐาน : ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดการทำงานในแต่ละวัน (พ.ศ. 2561)

หมายเหตุ : ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการตรวจวัด และการวิเคราะห์สภาวะการทำงานได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาเกี่ยวกับระดับความร้อน แสงสว่าง หรือเสียง รวมทั้งระยะเวลาและประเภทกิจการที่ต้องดำเนินการ (พ.ศ. 2561) และ (ฉบับที่2) (พ.ศ. 2565)

## บทที่ 4 สรุปผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

### 4.1 สรุปผลการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามเงื่อนไขของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สามารถจัดแบ่งผลการปฏิบัติออกได้ ดังนี้

- ยังไม่ถึงเวลาปฏิบัติ : เนื่องจากเป็นเหตุการณ์ที่อาจเกิดขึ้นหรือไม่เกิดขึ้นในอนาคต จึงไม่สามารถสรุปผลของมาตรการได้
- ปฏิบัติ : โครงการสามารถปฏิบัติตามมาตรการได้จริง ซึ่งผลของการปฏิบัติเป็นที่ยอมรับได้
- ปฏิบัติแต่ไม่มีประสิทธิภาพ : โครงการปฏิบัติตามมาตรการแล้ว แต่ผลของการปฏิบัติอาจไม่ดีพอ ควรได้รับการพิจารณา หากมีแนวทางปฏิบัติที่เหมาะสมกว่า
- ปฏิบัติไม่ครบ : โครงการปฏิบัติตามมาตรการแล้ว แต่ไม่ครบถ้วนตามที่กำหนด ผลของการปฏิบัติไม่ครบควรได้รับการพิจารณาเหตุผลและความจำเป็น เพื่อสรุปว่า ควรให้ปฏิบัติในส่วนที่ปฏิบัติไม่ครบหรือควรคงไว้ไม่ต้องปฏิบัติในส่วนที่ปฏิบัติไม่ครบ
- ไม่ได้ปฏิบัติ : โครงการไม่ได้ปฏิบัติตามมาตรการ ผลของการไม่ได้ปฏิบัติควรได้รับการพิจารณาเหตุผลและความจำเป็นเพื่อสรุปว่า ควรให้ปฏิบัติหรือควรคงไว้ไม่ต้องปฏิบัติตามมาตรการ
- มาตรการไม่เหมาะสม : โครงการพิจารณาแล้วเห็นว่า หากปฏิบัติตามมาตรการ ผลของการปฏิบัติดังกล่าว อาจไม่สามารถลดผลกระทบได้อย่างมีนัยสำคัญ หรืออาจก่อให้เกิดปัญหาอื่นๆ ตามมา

การสรุปผลการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม จะนำเสนอเฉพาะ ผลการปฏิบัติแต่ไม่มีประสิทธิภาพ ปฏิบัติไม่ครบ ไม่ได้ปฏิบัติ และมาตรการที่ไม่เหมาะสม พร้อมทั้งเหตุผล/ความจำเป็นที่โครงการฯ ชี้แจง หรือข้อเท็จจริงที่ผู้จัดทำรายงานฯ ตรวจสอบ และข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้จัดทำรายงานฯ

สำหรับการตรวจวัดครั้งนี้ พบว่า ได้ปฏิบัติตามมาตรการฯ และมาตรการฯ ที่ยังไม่ถึงเวลาปฏิบัติ

## 4.2 สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

### 4.2.1 คุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป

จากการตรวจวัดค่า TSP และค่า  $PM_{10}$  บริเวณชุมชนบ้านในหวัง ชุมชนท่าแพใต้ โรงเรียนทุ่งสงและบ้านถ้ำใหญ่ พบว่า ค่าเฉลี่ยในรอบ 3 วัน ของความเข้มข้นของฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง บริเวณโรงเรียนทุ่งสงมีค่าสูงที่สุดเมื่อเทียบกับจุดตรวจวัดทั้ง 4 จุด โดยมีค่าเท่ากับ 0.046 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

ค่าเฉลี่ยในรอบ 3 วัน ของความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน ( $PM_{10}$ ) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง บริเวณบ้านถ้ำใหญ่และบ้านท่าแพใต้มีค่าสูงที่สุดเมื่อเทียบกับจุดตรวจวัดทั้ง 4 จุด โดยมีค่าเท่ากับ 0.023 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

จากการตรวจวัดระดับความเข้มข้นของฝุ่นละอองที่ระดับหายใจ RD (Respirable Dust) จำนวน 3 คน และ ระดับความเข้มข้นของฝุ่นละอองที่พื้นที่ปฏิบัติงานโรงโม่หิน TD (Total Dust) จำนวน 3 จุด พบว่าผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศของการทำงาน เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามคณะกรรมการบริหารงานความปลอดภัยและสุขภาพอนามัย การประกอบอาชีพ (Occupational Safety and Health Administration ; OSHA) พบว่า ทุกสถานที่ทำการตรวจวัดมีปริมาณความเข้มข้นของสารเคมีอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด คือค่า RD ค่าไม่เกิน 5 mg/m<sup>3</sup> และค่า TD ค่าไม่เกิน 15 mg/m<sup>3</sup>

### 4.2.2 ระดับเสียง

จากการตรวจวัดค่าระดับเสียงบริเวณชุมชนบ้านในหวัง ชุมชนท่าแพใต้ โรงเรียนทุ่งสง บ้านถ้ำใหญ่ และโรงโม่หินบริษัทผาทองทุ่งสง จำกัด พบว่า

1. ค่าเฉลี่ยในรอบ 3 วัน ของระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr.) บริเวณบ้านในหวังมีค่าสูงที่สุดเมื่อเทียบกับจุดตรวจวัดทั้ง 5 จุด โดยมีค่าเท่ากับ 53 เดซิเบลเอ ซึ่งไม่เกินเกณฑ์มาตรฐาน

2. ค่าระดับเสียงสูงสุด (Lmax) ในรอบ 3 วัน บริเวณโรงเรียนทุ่งสงมีค่าสูงที่สุดเมื่อเทียบกับจุดตรวจวัดทั้ง 5 จุด โดยมีค่าเท่ากับ 73.8 เดซิเบลเอ ซึ่งไม่เกินเกณฑ์มาตรฐาน

3. ค่าระดับเสียงเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงาน ของพนักงานโรงโม่หิน จำนวน 1 ท่านพบว่า พนักงาน มีค่าระดับเสียงเฉลี่ยตลอดเวลาในการทำงานอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน (พ.ศ. 2561) คือไม่เกิน 85 เดซิเบล(เอ)

### 4.2.3 แรงดันสะท้อนและแรงอัดอากาศ

จากการวัดแรงดันสะท้อนและแรงอัดอากาศขณะระเบิดพบว่า

บ้านถ้ำใหญ่พบความเร็วอนุภาคมีค่ามากที่สุดในแนวยาว (Longitudinal) ซึ่งน้อยกว่าเกณฑ์มาตรฐานความดันสะท้อนจากการทำเหมืองหิน (พ.ศ. 2548) ที่ความถี่เดียวกัน ส่วนที่บริเวณบ้านในหวังไม่สามารถตรวจจับแรงดันสะท้อนขณะระเบิดได้เนื่องจากมีค่าต่ำมาก ส่วนที่บริเวณโรงเรียนทุ่งสง ชุมชนท่าแพได้หลังที่ใกล้ที่สุดทางทิศเหนือไม่มีการตรวจวัดเนื่องจากใบอนุญาตวัตถุระเบิดหมดอายุ

แรงดันสะท้อนขณะระเบิดที่ตรวจวัดได้ เป็นระดับที่ปลอดภัยสำหรับโครงสร้าง (ประเภทที่พักอาศัยซึ่งเป็นบ้านแบบเก่าที่มีผนังภายในเป็นไม้ระแนงฉาบทับด้วยปูน) ตามที่ USBM-RI8507 (1980) กำหนดไว้ที่ความถี่เดียวกัน (ภาคผนวก)

บ้านถ้ำใหญ่ แรงอัดอากาศขณะระเบิดที่ตรวจได้มีค่าเมื่อเทียบกับเกณฑ์ระดับแรงอัดอากาศจากการระเบิดสูงสุดที่ USBM-RI8485 (1980) แนะนำว่าเป็นระดับปลอดภัยที่ 133 เดซิเบล แรงอัดอากาศขณะทำการระเบิดที่ตรวจวัดได้จึงมีค่าต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน

ส่วนที่บริเวณบ้านในหวังไม่สามารถตรวจจับแรงดันสะท้อนขณะระเบิดได้เนื่องจากมีค่าต่ำมาก ส่วนที่บริเวณโรงเรียนทุ่งสง ชุมชนท่าแพได้หลังที่ใกล้ที่สุดทางทิศเหนือไม่มีการตรวจวัดเนื่องจากใบอนุญาตวัตถุระเบิดหมดอายุ

จึงสรุปได้ว่า หากใช้ปริมาณวัตถุระเบิด และรูปแบบรูเจาะระเบิดตามแผนผังโครงการจะทำให้ค่าแรงดันสะท้อนและแรงอัดอากาศจากการระเบิดไม่เกินเกณฑ์มาตรฐาน

### 4.2.4 คุณภาพน้ำ

#### 4.2.4.1 คุณภาพน้ำผิวดิน

ผลการตรวจคุณภาพน้ำผิวดินจากจุดเก็บตัวอย่าง 3 จุด คือ คลองท่าแพ (ก่อนผ่านโครงการ) คลองท่าแพ (หลังผ่านโครงการ) และบ่อตะกอนสุดท้าย พบว่า

pH ของตัวอย่างน้ำจากคลองท่าแพ (ก่อนผ่านโครงการ) คลองท่าแพ (หลังผ่านโครงการ) และบ่อตะกอนสุดท้าย อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

สำหรับค่า Turbidity, Total Suspended Solids, Total Dissolved Solids, Total Hardness, Total Iron และ Sulfate ในแหล่งน้ำผิวดิน ไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐานไว้

ผลการวิเคราะห์ไม่พบ Arsenic, Cadmium และ Lead จากตัวอย่างน้ำผิวดินทั้ง 3 จุด

#### 4.2.4.1 คุณภาพน้ำใต้ดิน

ผลการตรวจคุณภาพน้ำใต้ดินจากจุดเก็บตัวอย่างน้ำบาดาลบ้านถ้ำใหญ่ น้ำบาดาลบ้านท่าแพใต้ น้ำบาดาลบ้านไสใหญ่ และ น้ำบาดาลบ้านในหวัง พบว่า

pH ของตัวอย่างน้ำบาดาลบ้านถ้ำใหญ่ บ้านท่าแพใต้และบ้านบ้านไสใหญ่มีค่าต่ำกว่าเกณฑ์อนุโลมสูงสุดของมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้

Turbidity, Total Dissolved Solids, Total Iron, Total Hardness และ Sulfate มีค่าไม่เกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม

ผลการวิเคราะห์ไม่พบ Cadmium, Arsenic และ Lead

ค่า Total Suspended Solids ไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐานไว้

## บรรณานุกรม

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่, ระบบสารสนเทศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่, <http://www.dpim.go.th>, 2557

บริษัททอพ-คลาส คอนซัลแทนท์จำกัด. 2559. “รายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง” ตำบลถ้ำใหญ่ อำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช ของบริษัทผาทองทุ่งสงจำกัด

ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรการควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน พ.ศ. 2548. (2548, 29 ธันวาคม) ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 122 ตอนที่ 125ง. หน้า 18-23.

ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในเชิงวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 (2551, 21 พฤษภาคม) ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 125 ตอนพิเศษ 85ง.

ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (ฉบับที่ 8) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน พ.ศ. 2537. (2537, 24 กุมภาพันธ์) ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 111 ตอนที่ 16ง. หน้า 234-240.

ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (ฉบับที่ 15) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป พ.ศ. 2540. (2540, 3 เมษายน). ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 114 ตอนที่ 27ง. หน้า 254-255.

ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (ฉบับที่ 24) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ. 2547. (2547, 22 กันยายน) ราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป. เล่ม 121 ตอนพิเศษ 104ง. หน้า 1-2.

คณะกรรมการบริหารงานความปลอดภัยและสุขภาพอนามัย การ (Occupational Safety and Health Administration; OSHA) การตรวจวัดแบบติดตัวบุคคล (Personal Sampling)

ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดการทำงานในแต่ละวัน (พ.ศ. 2561)

ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการตรวจวัด และการวิเคราะห์สภาวะการทำงานได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาเกี่ยวกับระดับความร้อน แสงสว่าง หรือเสียง รวมทั้งระยะเวลาและประเภทกิจการที่ต้องดำเนินการ(พ.ศ. 2561) และ (ฉบับที่ 2) (พ.ศ. 2565)



สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, สำนักวิเคราะห์สิ่งแวดล้อม, กลุ่มพัฒนาระบบและติดตามตรวจสอบฯ, ฝ่ายติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม. แนวทางเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมประเภทโครงการเหมืองแร่, มีนาคม 2556.

Instantel. BlastMate III Operator Manual, 2001.

Office of Surface Mining Reclamation and Enforcement. OSM Blasting Performance Standards, 30 Code of Federal Regulation, Sec. 816.67 Use of Explosive : Control of Adverse Effects, 1983.

Siskind, D. E., M. S. Stagg, J. W. Kopp, and C. H. Dowding. Structure Response and Damage Produced by Ground Vibration from Surface Mine Blasting USBM RI 8507, 1980, pp. 59, 73.

Siskind, D. E., V. J. Stachura, M. S. Stagg, and J. W. Kopp. Structure Response and Damage Produced by Airblast from Surface Mining USBM RI 8485, 1980, pp. 66.

## ภาคผนวก

- ผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตร
- สำเนาประทานบัตร
- ใบอนุญาตร่วมโครงการทำเหมืองเป็นเหมืองเดียวกัน
- มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับคำขอประทานบัตร
- รายชื่อคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์
- บัญชีกองทุน 3 กองทุนและรายละเอียดการใช้จ่ายเงินกองทุน
- ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ คุณภาพเสียง แรงสั่นสะเทือนจากการระเบิดและผลวิเคราะห์/ทดสอบน้ำ ครั้งที่ 2/2566
- มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ. 2547
- มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป พ.ศ. 2540
- มาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน พ.ศ. 2548
- เกณฑ์ระดับแรงอัดอากาศแหล่งจากการระเบิดสูงสุดของต่างประเทศ
- มาตรฐานคุณภาพน้ำในน้ำผิวดิน พ.ศ. 2537
- มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ พ.ศ. 2551
- ผลตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ RD/TD ปี 2566
- ผลตรวจวัดเสียงเฉลี่ยตลอดระยะเวลาทำงาน ปี 2566
- ผลตรวจวัดคุณภาพน้ำบาดาลชุมชนบ้านในหวังปี 2567
- สถิติการเกิดอุบัติเหตุ ปี 2566