



สำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เขต ๓ เชียงใหม่

เรื่อง การชี้แจงเทคนิควิธีป้องกันผลกระทบต่อแหล่งภาพเขียนสี

คอยผาตูบ อำเภอแม่เมะ จังหวัดลำปาง

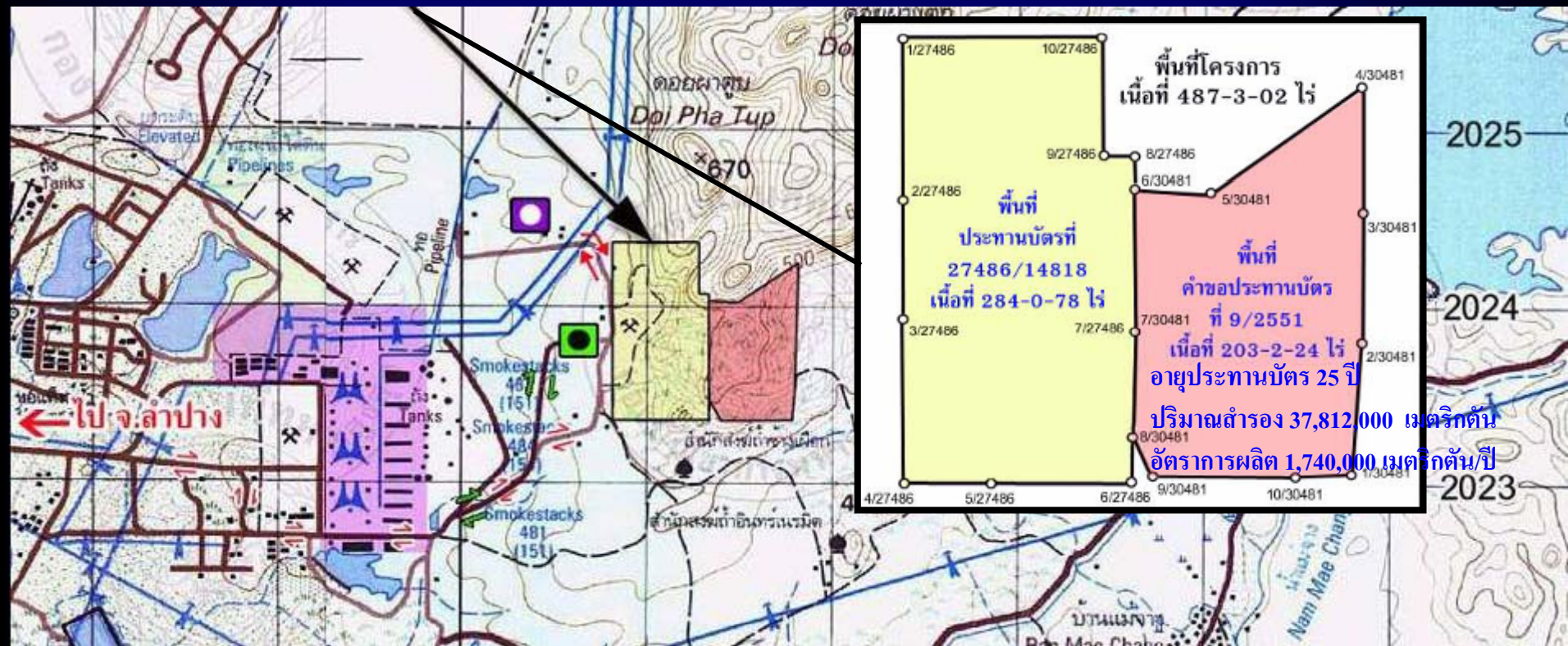
โครงการเหมืองแร่หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมเคมี การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (เหมืองแม่เมาะ)

ความเป็นมาของโครงการ

เนื่องจากปัจจุบันโรงไฟฟ้าแม่เมาะ มีความต้องการหินปูนเพื่อนำไปใช้ในกระบวนการกำจัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (FGD) ซึ่งเกิดจากการเผาไหม้ถ่านลิกไนต์ที่ใช้เป็นเชื้อเพลิงในการผลิตกระแสไฟฟ้าของโรงไฟฟ้าแม่เมาะ โดยปัจจุบันวัตถุดิบที่นำมาใช้ในกิจกรรมดังกล่าวได้มาจากแปลงประทานบัตรที่ ๒๓๔๘๖/๑๔๘๑๘ ซึ่งเป็นแปลงประทานบัตรของ กฟผ. โดยมีปริมาณหินปูนสำรองไม่เพียงพอต่อการใช้งาน

ดังนั้น จึงมีความจำเป็นต้องมีการขอประทานบัตรทำเหมืองแร่หินปูน เพื่ออุตสาหกรรมเคมี คำขอประทานบัตรที่ ๕/๒๕๕๑ หมายเลขหลักเหมืองแร่ที่ ๓๐๔๘๑ จำนวน ๑ แปลง เนื้อที่ ๒๐๓-๒-๒๔ ไร่ ต่อกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ โดยขอร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ ๒๓๔๘๖/๑๔๘๑๘ เพื่อเป็นวัตถุดิบไปใช้ในกิจกรรมดังกล่าว

พื้นที่แปลงประทานบัตรที่ ๘/๒๕๕๑



การดำเนินการคำขอประทานบัตรที่ ๘/๒๕๕๑

รายละเอียดของกิจกรรม	ดำเนินการแล้วเสร็จ
- ยื่นคำขอประทานบัตร	๓ ก.ย. ๒๕๕๑
- อบต.เห็นชอบ	๑๕ ม.ก. ๒๕๕๓
- รายงาน EIA.แล้วเสร็จส่ง สผ.พิจารณา	๒๐ ส.ก. ๒๕๕๓
- สผ.เห็นชอบรายงาน EIA.	๒๖ ต.ก. ๒๕๕๓
- ป่าไม้อนุญาตเข้าใช้ประโยชน์	๒๐ ส.ก. ๒๕๕๕
- คณะกรรมการกลั่นกรอง ผ่านความเห็นชอบ	๒๖ พ.ย. ๒๕๕๕
- คณะกรรมการตาม พรบ.แร่ ผ่านความเห็นชอบ	๑๓ ก.พ. ๒๕๕๖
- กำนันตำบลนาสัก รับรองไม่มีปัญหาด้านมวลชน	๑๕ ก.พ. ๒๕๕๕

ประเด็นข้อเรียกร้องจากนางมะลิวรรณฯ ที่ปรากฏตามข่าว
จากเว็บ Manager Online เมื่อวันที่ ๕ ก.พ. ๕๖

นางมะลิวรรณฯ แจ้งว่า ขณะนี้ ทางกลุ่มต้องการให้ทางหน่วยงานตรวจสอบใน ๔ เรื่อง คือ

๑. ให้ทางกรมศิลปากรที่ ๗ เข้ามาตรวจสอบถึงที่มาและอายุของโบราณวัตถุ และ ภาพวาดโบราณที่ปรากฏบนผนังถ้ำดังกล่าว
๒. ให้พิสูจน์ว่าดอยผาตูบ อยู่ในพื้นที่ประทานบัตรเหมืองแร่ของ กฟผ.หรือไม่
๓. หากพื้นที่ดังกล่าวอยู่ในเขตประทานบัตรเหมืองแร่จริง จะต้องยกเลิกเพิกถอน การให้ประทานบัตรนั้นๆ โดยเร็ว ก่อนที่จะมีการระเบิดภูเขาดังกล่าว และ
๔. หากไม่อยู่ในพื้นที่เขตประทานบัตรก็ขอให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเข้ามาดูแล และอนุรักษ์ต่อไป

กรณีภาพเขียนสีที่ปรากฏตามข่าวจาก Manager Online



ถ้ำผาตูบ

ถ้ำผาตูบ ตั้งอยู่บริเวณตอนกลางของเทือกเขาหินปูนด้านตะวันออก ลักษณะเป็นโพรงถ้ำที่อยู่ลึกลงไปใต้ภูเขาหินปูน ปากถ้ำเป็นโพรงกว้าง อยู่ต่ำจากพื้นที่ทั่วไปประมาณ ๕ เมตร บริเวณปากถ้ำมีก้อนหินปูนถล่มทับถมกันอยู่ ลักษณะคล้ายมีการถล่มของผนังหินปูน ทำให้ปากถ้ำเปิดออกเห็นโพรงถ้ำที่อยู่ภายใน ปากถ้ำมีความกว้างประมาณ ๓ - ๔ เมตร สูงประมาณ ๓ เมตร ภายในถ้ำสามารถแบ่งโพรงถ้ำได้สองห้อง พื้นถ้ำลาดเอียง ความสูงจากพื้นถ้ำจนถึงเพดานประมาณ ๑ - ๓ เมตร ตามพื้นที่ปรากฏก้อนหินปูน ซึ่งน่าจะเป็นก้อนหินปูนที่ถล่มและแตกมาจากเพดานถ้ำ จากการสำรวจไม่พบโบราณวัตถุใดๆ



สภาพปากถ้ำผาตูบด้านใน



สภาพปากถ้ำผาตูบด้านนอก



สภาพภายในถ้ำผาตูบ

จากการ เสดวนาที่ศูนย์เรียนรู้ชุมชนฯ สรุปรื่องที่ คุณศรีสุวรรณ จรรยา
(นายกสมาคมต่อต้านสภาวะโลกร้อน) จะดำเนินการดังนี้

๑. ทำหนังสือทักท้วงไปที่คณะกรรมการ พรบ.แร่ เพื่อขอให้เปลี่ยนแปลง/ยกเลิกความเห็น
๒. ทำหนังสือร้องเรียนถึง รมต.อุตสาหกรรม มิให้มีการอนุญาต
๓. ทำหนังสือทักท้วง คชก./สผ. ที่พิจารณาผ่านเรื่องโดยไม่มีความรอบครอบ
๔. ทำหนังสือถึง อธิบดีกรมศิลปกร เพื่อให้พิจารณา สั่งการ ให้มีการอนุรักษ์
๕. ทำหนังสือถึงนายอำเภอแม่เมาะ ให้ติดตามและนำเรียน ผวจ.ลำปาง ให้มีการสั่งการด้านการอนุรักษ์และยกเลิกความเห็นการทำเหมืองฯ
๖. ขอให้คุณ ประยงค์ ดอกคำไย ในฐานะอนุกรรมการคุ้มครองสิทธิ ดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้อง
๗. จะเข้าไปพบผู้ว่าการ กฟผ. เพื่อเจรจา

จากการสำรวจพื้นที่เมื่อวันที่ ๔ มี.ค. ๕๖

โดยมีอำเภอแม่เมาะ พร้อมด้วยเจ้าหน้าที่กรมศิลปากรที่ ๗ น่าน เจ้าหน้าที่ กฟผ.แม่เมาะ
เจ้าหน้าที่สำรวจ กรรมการสิทธิมนุษยชนแห่งชาติ สมาคมต่อต้านสภาวะโลกร้อน และ
กลุ่มผู้นำ ตัวแทนชาวบ้าน รวมถึงกลุ่มอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
จังหวัดลำปาง พบว่ามีภาพเขียนสีโบราณโดยมีระยะห่างของจุดพบภาพฯถึงขอบแปลง
ที่ขอประทานบัตร ที่มีระยะใกล้ที่สุดห่างประมาณ ๒๔๐ เมตร



กรมการช่างอุตสาหกรรมจังหวัด
คำขวัญ
รับที่ 495
รับที่ 8 H.M. Baid
เวลา 9.00



กรมการช่างอุตสาหกรรมจังหวัด
คำขวัญ
รับที่ 495/1362
รับที่ 5 H.M. Baid
เวลา 9.00-10.00

ที่ ๖๕ ๐๕๐๗/๑๓๖๒

กรมศิลปากร
ถนนหน้าพระธาตุ กทม. ๑๐๖๐๐

๕ เมษายน ๒๕๕๖

เรื่อง ภาพเขียนสีถ้ำผาตูบ อำเภอแม่เมาะ จังหวัดลำปาง

เรียน อธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

สำนักพิจารณาสิทธิ
รับที่ 1997
รับที่ 5 H.M. Baid
เวลา 16.00

ตามที่เครือข่ายสิทธิผู้ร่วมแม่เมาะได้ร้องเรียนผ่านสื่อมวลชน ว่าพบแหล่งโบราณคดีประเภท ภาพเขียนสี ในพื้นที่บ้านช่วงม่วง หมู่ ๘ ตำบลนาสัก อำเภอแม่เมาะ จังหวัดลำปาง โดยทางเครือข่าย ฯ พบว่า อยู่ในพื้นที่ใกล้เคียงกับพื้นที่ขอประทานบัตรเหมืองหินปูนของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) จึงเกิดความกังวลว่าภาพเขียนสีในบริเวณดังกล่าวจะถูกทำลายจึงขอเรียกร้องให้ส่วนราชการที่เกี่ยวข้องเข้ามา ตรวจสอบและให้มีการดูแลรักษา เมื่อวันที่ ๔ มีนาคม ๒๕๕๖ กรมศิลปากรได้มอบหมายให้สำนัก ศิลปากรที่ ๗ นำน เข้าสำรวจแหล่งภาพเขียนสีก่อนประวัติศาสตร์โดยหาจุดร่วมกับส่วนราชการอำเภอ แม่เมาะการไฟฟ้าฝ่ายผลิต (แม่เมาะ) เครือข่ายสิทธิผู้ร่วมแม่เมาะและสื่อมวลชนในจังหวัดลำปาง จากการ สำรวจพบภาพเขียนสี ฯ ที่อยู่ในสภาพดี จำนวน ๒ ภาพและภาพเขียนสีอีกจำนวนหนึ่งซึ่งมีสภาพไม่สมบูรณ์ เนื่องจากถูกรบกวนทับถมกับหินปูนกับภาพจำนวนหนึ่ง ส่วนบริเวณโดยรอบในการสำรวจเบื้องต้นไม่พบร่องรอย การทำกิจกรรมของมนุษย์ ซึ่งแหล่งที่พบภาพเขียนสีดังกล่าวมีระยะห่างจากแปลงสัมปทานบัตรเหมืองหินปูน ที่ ๗/๐๕๕๕๑ หมายเลขหลักเขตเหมืองแร่ที่ ๓๐๔๘๓๑ ของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยทางทิศตะวันออก เฉียงเหนือ ประมาณ ๓๐๐ เมตร นั้น

กรมศิลปากร โดยสำนักศิลปากรที่ ๗ นำน ขอให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ขอการดำเนินการที่เกี่ยวข้องกับประทานบัตรที่ ๗/๐๕๕๕๑ ออกไปก่อนจนกว่าจะมีการชี้แจงว่ามีเทคนิค วิธีป้องกันผลกระทบต่อแหล่งภาพเขียนสี และขอสอบถามมาตรการและเทคนิคในการทำเหมืองที่มีอยู่ได้ สามารถป้องกันผลกระทบต่อแหล่งภาพเขียนสีหรือไม่

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและดำเนินการต่อไป จะขอบคุณยิ่ง

เรียน มท. ๒๓๖๒ ๒๓๖๒ ๒๓๖๒ ๒๓๖๒

ขอแสดงความนับถือ

๒๒๖๒ ๒๒๖๒ ๒๒๖๒ ๒๒๖๒

๒๒๖๒ ๒๒๖๒ ๒๒๖๒ ๒๒๖๒

(นายสมศักดิ์ นามนาม)

(นายสมศักดิ์ นามนาม)

๒๒๖๒ ๒๒๖๒ ๒๒๖๒ ๒๒๖๒

๒๒๖๒ ๒๒๖๒ ๒๒๖๒ ๒๒๖๒

สำนักศิลปากรที่ ๗ นำน

๒๒๖๒ ๒๒๖๒ ๒๒๖๒ ๒๒๖๒

โทร. ๐ ๕๕๕๕ ๑๑๑๑

๒๒๖๒ ๒๒๖๒ ๒๒๖๒ ๒๒๖๒

โทรสาร ๐ ๕๕๕๕ ๑๑๑๑

๒๒๖๒ ๒๒๖๒ ๒๒๖๒ ๒๒๖๒

๒๒๖๒ ๒๒๖๒ ๒๒๖๒ ๒๒๖๒

๒๒๖๒ ๒๒๖๒ ๒๒๖๒ ๒๒๖๒

๒๒๖๒ ๒๒๖๒ ๒๒๖๒ ๒๒๖๒

สรข.๓ เชียงใหม่ ร่วมกับ กฟผ.แม่เมาะ จ.ลำปาง ประชุมปรึกษาหารือเกี่ยวกับเทคนิควิธี
ป้องกันผลกระทบต่อแหล่งภาพเขียนสี บริเวณคอยผาตูป บ้านช่วงม่วง หมู่ที่ ๘
ต.นาสัก อ.แม่เมาะ จ.ลำปาง ณ ห้องประชุม สรข.๓ เชียงใหม่ เมื่อวันอังคารที่ ๑๔ พ.ค. ๒๕๕๖



ตำแหน่งภาพเขียนสีโบราณ และบริเวณคำขอประทานบัตรที่ ๕/๒๕๕๑ (FGD-๒)
ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ ๒๗๔๘๖/๑๔๘๑๘ (FGD-๑)



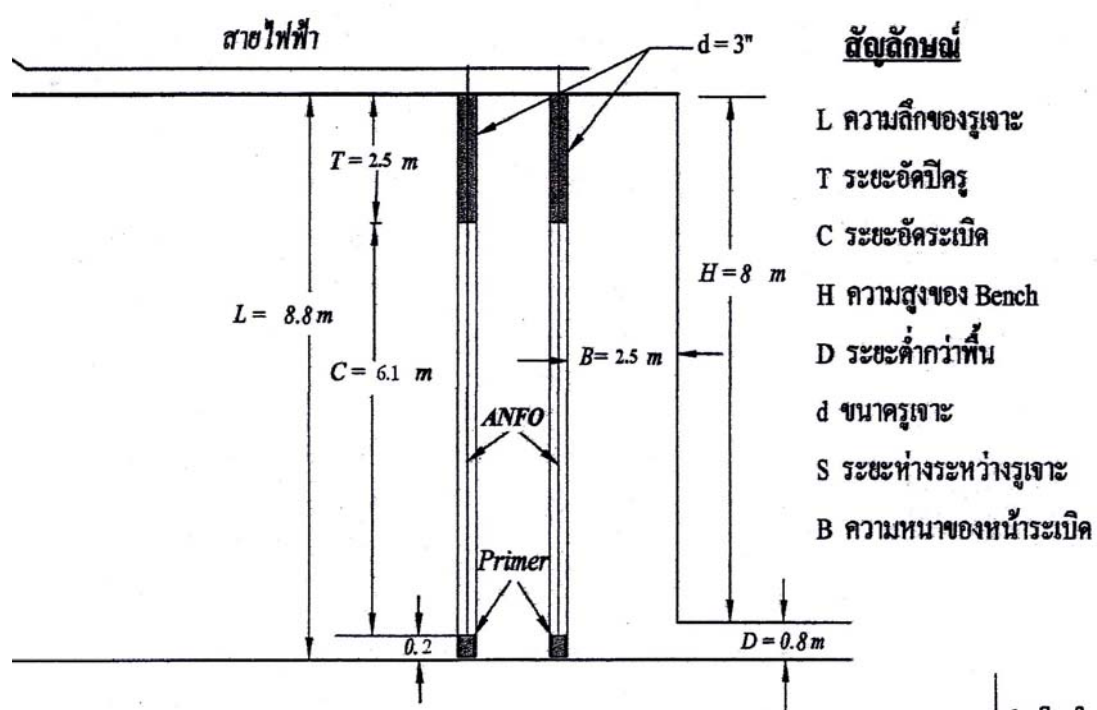
ข้อสรุป

๑. เทคนิควิธีป้องกันผลกระทบต่อแหล่งภาพเขียนสี

๑.๑ การควบคุมปริมาณการใช้ปริมาณวัตถุระเบิดที่จุดระเบิดพร้อมกันไม่เกิน ๕๐ กิโลกรัมต่อจังหวะถ่วง เพื่อจำกัดค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดไม่ให้เกิน ๘ มิลลิเมตรต่อวินาที ซึ่งเป็นเกณฑ์เข้มงวดที่สุดสำหรับโบราณสถานหรือโบราณคดีที่สำคัญทางประวัติศาสตร์และต้องดูแลเป็นพิเศษ ตามมาตรฐาน DIN ๔๑๕๐ ของเยอรมัน

๑.๒ สรข.๓ เชียงใหม่ และ กฟผ. พิจารณาแล้ว มีความเห็นร่วมกันว่าให้กำหนดสถานีตรวจวัดค่าแรงสั่นสะเทือนและแรงอัดอากาศเพิ่มเติมอีก ๑ จุด ซึ่งอยู่ระหว่างขอบเขตการทำเหมืองและตำแหน่งภาพเขียนสีโบราณ โดยมีระยะห่างจากขอบเขตการทำเหมืองเป็นระยะประมาณ ๓๐๐ เมตร เพื่อจะได้นำผลการตรวจวัดมาใช้ในการควบคุมการใช้วัตถุระเบิดในเชิงป้องกันผลกระทบต่อภาพเขียนสีอย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

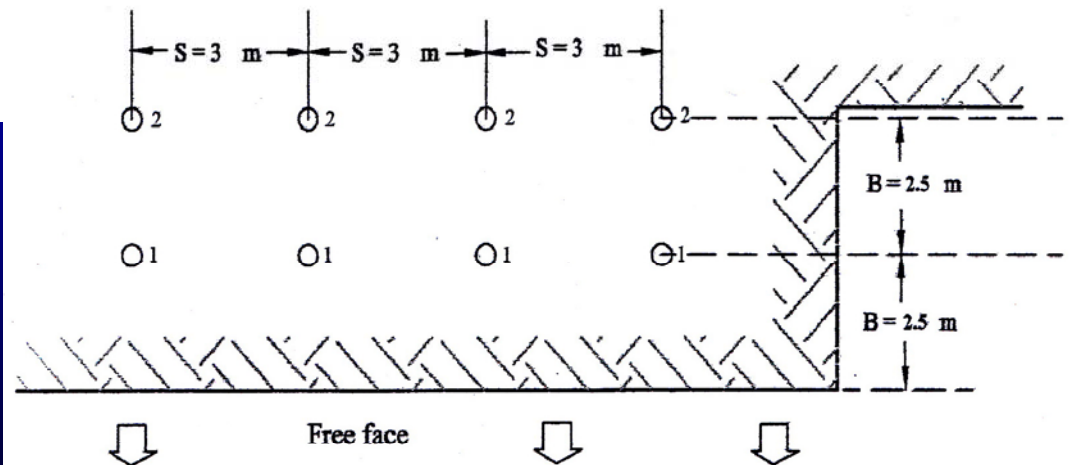
แบบแปลนแสดงรูปแบบการเจาะระเบิด



สัญลักษณ์

- L ความลึกของรูเจาะ
- T ระยะอัดปึก
- C ระยะอัดระเบิด
- H ความสูงของ Bench
- D ระยะต่ำกว่าพื้น
- d ขนาดรูเจาะ
- S ระยะห่างระหว่างรูเจาะ
- B ความหนาของหน้าระเบิด

รูปที่ 1 แสดงรูปแบบการเจาะอัดระเบิดหินปูน



รูปที่ 2 แสดงรูปแบบการเจาะระเบิด

**Guideline สำหรับแบบหน้าเหมือง และการระเบิดเพื่อควบคุม
ไม่ให้เกิดแรงสั่นสะเทือนที่สร้างความเสียหายให้ภาพเขียนสีโบราณ**

k=30 m=1												Max Impact Distance
V mm/s	H m	D Mm	Burden M	Spacing m	Density kg/m	ST=B m	U m	Ch length m	Total Hole/Delay	Q kg	Powder Factor Kg/Cum	R m
8	8	76	2.50	3.00	3.6	2.50	0.80	6.30	1	23.4	0.39	210.2
8	8	76	2.50	3.00	3.6	2.50	0.80	6.30	2	46.8	0.39	297.2
8	8	76	2.50	3.00	3.6	2.50	0.80	6.30	3	70.2	0.39	364.0

๒. มาตรการทางเทคนิคการทำเหมืองที่มีอยู่เดิม สามารถป้องกันผลกระทบต่อแหล่ง
ภาพเขียนสีได้ โดยพิจารณาข้อมูลทางสถิติจาก

๒.๑ ผลการตรวจวัดค่าแรงสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองที่ผ่านมาซึ่งมีการ
ควบคุมการใช้ปริมาณวัตถุระเบิดสูงสุดต่อจังหวะถ่วงไม่เกิน ๑๐๐ กิโลกรัมต่อจังหวะถ่วง และมี
ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดไม่เกิน ๘ มิลลิเมตรต่อวินาที

๒.๒ ประกอบกับประวัติการทำเหมืองที่ผ่านมาสำหรับประทานบัตรเหมือง
แร่หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมเคมีแปลงที่ดำเนินการอยู่ในปัจจุบันไม่เคยปรากฏข้อมูลว่าการทำ
เหมืองส่งผลกระทบต่อโบราณคดีถ้าช้างเผือกที่อยู่ใกล้ในระยะประมาณ ๒๕๐ เมตร และไม่เคยมี
การร้องเรียนเกี่ยวกับผลกระทบจากการทำเหมืองแต่อย่างใด

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินปูน เพื่ออุตสาหกรรมเคมี คปบ. ๕/๕๑

ตารางที่ 2 (ต่อ) แสดงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะเตรียมการ และดำเนินการทำเหมือง

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ*	ผู้รับผิดชอบ
1.3 ระดับเสียง					
- ระยะดำเนินการทำเหมือง	- มีการทำเหมืองในเวลากลางวัน และหลีกเลี่ยงการดำเนินกิจกรรมใดๆ ในเวลากลางคืน ซึ่งเป็นเวลาพักผ่อนของประชาชน - ดูแลรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ ให้มีสภาพพร้อมใช้งานอยู่เสมอ ทั้งนี้ เพื่อลดเสียงจากเครื่องจักรขณะทำงาน และถ้าพบว่ามีเสียงดังมากกว่าปกติต้องทำการปรับปรุงแก้ไขทันที - การดำเนินการเจาะระเบิด การบรรจุวัตถุระเบิด และการจุดระเบิด ต้องดำเนินการโดยวิศวกรควบคุมการทำเหมือง หรือผู้ชำนาญที่ผ่านการอบรมด้านการใช้วัตถุระเบิดจากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เพื่อให้เสียงจากการระเบิดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน	- บริเวณพื้นที่โครงการ - บริเวณพื้นที่โครงการ - บริเวณหน้างานระเบิด	- ตลอดอายุประทานบัตร - ตลอดอายุประทานบัตร - ตลอดอายุประทานบัตร	-	- กฟผ. หรือผู้รับเหมา
1.4 การใช้วัตถุระเบิด					
- ระยะเตรียมการทำเหมือง	- ติดป้ายเตือนเขตการใช้วัตถุระเบิดพร้อมเวลาในการระเบิดบริเวณเส้นทางใกล้เคียงพื้นที่โครงการ และบริเวณที่อาจได้รับผลกระทบจากการใช้วัตถุระเบิด	- บริเวณพื้นที่โครงการ และบริเวณใกล้เคียง	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- กฟผ.
- ระยะดำเนินการทำเหมือง	- ใช้ปริมาณวัตถุระเบิดไม่เกิน 100 กิโลกรัม/จังหวะขุด และระเบิดวันละไม่เกิน 1 ครั้ง ในช่วงเวลาประมาณ 11.00-12.00 หรือ 15.00-16.00 นาฬิกา โดยก่อนระเบิดต้องเปิดสัญญาณเตือนทุกครั้ง ให้ได้ยินในรัศมี 500 เมตร พร้อมทั้งให้เจ้าหน้าที่ตรวจตราพื้นที่ในรัศมี 100 เมตร โดยเฉพาะถนนลูกรังทางด้านทิศตะวันตกของพื้นที่โครงการ เพื่อให้แน่ใจว่าไม่มีประชาชนใช้เส้นทางดังกล่าว - มีวิศวกรควบคุมการทำเหมืองอยู่เป็นประจำ โดยเฉพาะอย่างยิ่งต้องเป็นผู้วางแผนการระเบิด ทั้งนี้ เพื่อให้การใช้วัตถุระเบิดเป็นไปตามหลักวิชาการ - การเจาะระเบิดแต่ละครั้ง ให้บังคับให้เศษหินปลิวกระเด็นตกอยู่ในบริเวณพื้นที่ทำเหมือง	- บริเวณพื้นที่โครงการ และบริเวณใกล้เคียง - บริเวณพื้นที่ทำเหมือง - บริเวณพื้นที่ทำเหมือง	- ตลอดอายุประทานบัตร - ตลอดอายุประทานบัตร - ตลอดอายุประทานบัตร	-	- กฟผ. หรือผู้รับเหมา

ลงนาม
วันที่ - 2 S.A. 2553



ลงนาม
วันที่ - 2 S.A. 2553



วันออกจำนวนหน้า 7/43

ตารางที่ 3 แสดงมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	วิธีการติดตามตรวจสอบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่ในการตรวจวัด	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ	- ให้ตรวจวัดปริมาณ TSP และ PM ₁₀ โดยใช้เครื่อง High Volume Air Sampler	- จำนวน 3 สถานี (รูปที่ 1) ได้แก่ 1. บ้านช่วงม่วง 2. บ้านแม่จาง 3. สำนักสงฆ์ถ้ำอินทร์เนรมิต	- ปีละ 2 ครั้ง เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่องในช่วงเดือนมีนาคมหรือเมษายน จำนวน 1 ครั้ง และในช่วงเดือนพฤศจิกายนหรือธันวาคม จำนวน 1 ครั้ง	40,000 บาท/ครั้ง	- กฟผ. หรือผู้รับเหมา
2. เสียง	- ให้ตรวจวัดความเข้มข้นของฝุ่นละอองจากโรงโม่หินของโครงการ ด้วยวิธีการตรวจวัดค่าความทึบแสง (Smoke Opacity Meter)	- จำนวน 1 สถานี (รูปที่ 1) คือ บริเวณโรงโม่หินของโครงการ	- ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเวลาเดียวกันกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศ	9,000 บาท/ครั้ง	- กฟผ. หรือผู้รับเหมา
3. แร่งสั่นสะเทือน	- ให้ตรวจวัดระดับความดังของเสียงสูงสุดค่าความดังของเสียงเฉลี่ยโดยทั่วไปในรอบ 24 ชั่วโมง โดยใช้เครื่องวัดเสียง (Sound Level Meter)	- จำนวน 3 สถานี (รูปที่ 1) ได้แก่ 1. บ้านช่วงม่วง 2. บ้านแม่จาง 3. สำนักสงฆ์ถ้ำอินทร์เนรมิต	- ปีละ 2 ครั้ง เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่องในช่วงเดือนมีนาคมหรือเมษายน จำนวน 1 ครั้ง และในช่วงเดือนพฤศจิกายนหรือธันวาคม จำนวน 1 ครั้ง	40,000 บาท/ครั้ง	- กฟผ. หรือผู้รับเหมา
4. แร่งสั่นสะเทือน	- ให้ตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน และแรงอัดอากาศจากการระเบิดของโครงการ โดยใช้เครื่องวัดแรงสั่นสะเทือน (Seismometer)	- จำนวน 3 สถานี (รูปที่ 1) ได้แก่ 1. ถ้ำช้างเผือก 2. สำนักสงฆ์ถ้ำอินทร์เนรมิต 3. แนวสายไฟฟ้าของ กฟผ.	- สำนักสงฆ์ถ้ำอินทร์เนรมิต และแนวสายไฟฟ้าของ กฟผ. ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเวลาเดียวกันกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศและเสียง	30,000 บาท/ครั้ง	- กฟผ. หรือผู้รับเหมา
5. แร่งสั่นสะเทือน	- ให้ตรวจสอบเสถียรภาพของถ้ำ	- ถ้ำช้างเผือก	- ถ้ำช้างเผือก ตรวจสอบเสถียรภาพของถ้ำและตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน อย่างน้อย 3 เดือนต่อครั้ง		
6. คุณภาพน้ำ	- ให้ตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน และน้ำใต้ดิน โดยวิเคราะห์ค่า pH, Turbidity, Total Suspended Solids, Total Dissolved Solids, Total Hardness, Sulfate, Total Iron, Arsenic, Cadmium, และ Lead	- น้ำผิวดิน จำนวน 3 สถานี (รูปที่ 2) ได้แก่ 1. ห้วยนา 2. น้ำแม่จาง 3. ห้วยตง	- ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนพฤษภาคมหรือเดือนมิถุนายน จำนวน 1 ครั้ง และในช่วงเดือนกันยายนหรือเดือนตุลาคม จำนวน 1 ครั้ง	9,000 บาท/ครั้ง	- กฟผ. หรือผู้รับเหมา

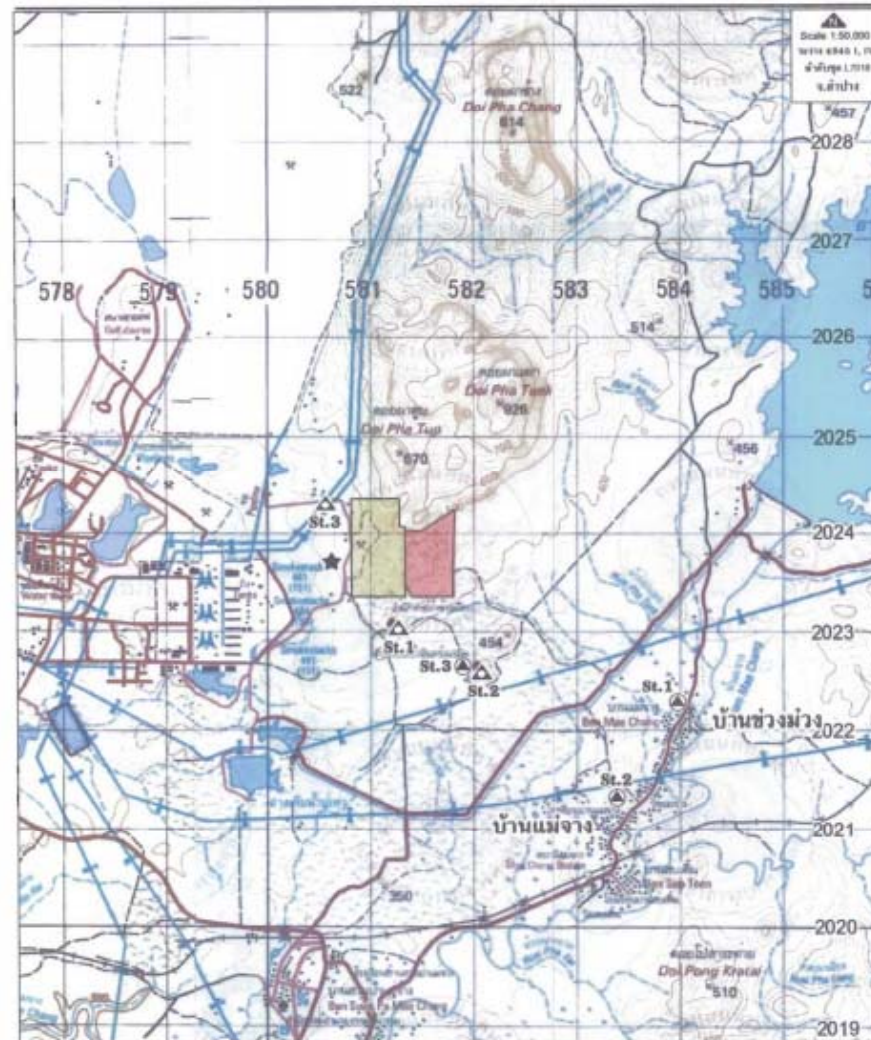
ลงนาม
วันที่ - 2 ส.ค. 2553



ลงนาม
วันที่ - 2 ส.ค. 2553



รับเรื่องจำนวนหน้า 21/43



จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ และระดับเสียง St.1 บ้านข่วงม่วง St.2 บ้านแม่จาง St.3 สำนักสงฆ์อำเภอมโนรมิต ★ จุดตรวจวัดความเข้มของแสงจากโรงไฟฟ้าของโครงการ (Opacity)	พื้นที่โครงการ จุดตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน St.1 บ้านแม่จาง St.2 สำนักสงฆ์อำเภอมโนรมิต St.3 แนวสายไฟฟ้าส่ง กฟผ.
---	--

ลงนาม

วันที่ 2 ส.ค. 2553

ลงนาม

วันที่ 2 ส.ค. 2553

หน้า 22/43

รูปที่ 3-1 แสดงจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระดับเสียง และแรงสั่นสะเทือน



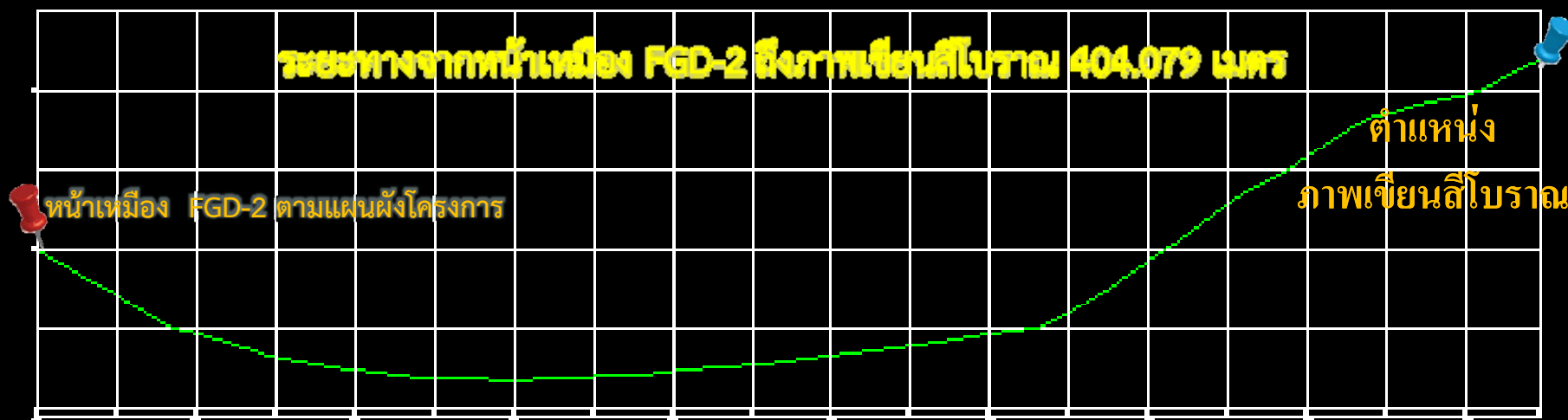
แผนที่จุดตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน

- ▲ จุดตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน
- St.1 สำนักสงฆ์ถ้ำช้างเผือก
- St.2 สำนักสงฆ์ถ้ำอินทร์เนรมิต
- St.3 แนวสายไฟฟ้าของ กฟผ.



พื้นที่โครงการ

ระยะทางจากหน้าเหมืองถึงภาพเขียนสีโบราณ



ฉบับ

ที่ อก ๐๕๑๔/๒๕๓๗

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
ถนนพระรามที่ ๖ กทม. ๑๐๕๐๐

๒๑ พฤษภาคม ๒๕๕๖

เรื่อง คำขอประทานบัตรที่ ๙/๒๕๕๑ ของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย จังหวัดลำปาง

เรียน อธิบดีกรมศิลปากร

อ้างถึง หนังสือกรมศิลปากรที่ วธ ๐๔๐๑/๑๓๕๐ ลงวันที่ ๔ เมษายน ๒๕๕๖

- สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. รายงานการศึกษาและประเมินผลกระทบต่อภาพเขียนสีบริเวณดอยผาตูบ
๒. สำเนาหนังสือกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ด่วนที่สุด ที่ อก ๐๕๐๕/๓๙๙
ลงวันที่ ๑๕ พฤษภาคม ๒๕๕๖

ตามหนังสือที่อ้างถึง กรมศิลปากร ได้ขอให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ชะลอการดำเนินการอนุญาตคำขอประทานบัตรที่ ๙/๒๕๕๑ ของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ที่ตำบลนาสัก อำเภอมะแมะ จังหวัดลำปาง ออกไปจนกว่าจะมีการชี้แจงว่ามีเทคนิควิธีการป้องกันผลกระทบต่อแหล่งภาพเขียนสีดอยผาตูบ มาตรการและเทคนิคในการทำเหมืองที่มีอยู่เดิมสามารถป้องกันผลกระทบต่อภาพเขียนสีหรือไม่ นั้น

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ได้ตรวจสอบและพิจารณาแล้ว ขอเรียนว่า

๑. จากการตรวจสอบพบว่า ภาพเขียนสีดอยผาตูบอยู่ห่างจากขอบเขตการทำเหมืองตามแผนผังโครงการทำเหมืองคำขอประทานบัตรที่ ๙/๒๕๕๑ ของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ที่ตำบลนาสัก อำเภอมะแมะ จังหวัดลำปาง ซึ่งร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ ๒๗๔๘๖/๑๔๘๑๘ เป็นระยะทางประมาณ ๓๘๐ เมตร โดยอยู่บนผนังหน้าผาหินปูนเนื้อแน่นมวลหนา สภาพมั่นคงแตกหักได้ยาก และมีแนวร่องเขาระหว่างพื้นที่ทำเหมืองและภาพเขียนสีดังกล่าว

๒. ตามแผนผังโครงการทำเหมือง และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับคำขอประทานบัตรที่ ๙/๒๕๕๑ ของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ได้กำหนดปริมาณการใช้วัตถุระเบิดไม่เกิน ๑๐๐ กิโลกรัมต่อจังหวัดงั่วง เพื่อควบคุมผลกระทบแรงสั่นสะเทือนจากการระเบิดให้มีค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดไม่เกิน ๘ มิลลิเมตรต่อวินาที ตามมาตรฐาน DIN ๔๑๕๐ ของประเทศเยอรมัน ซึ่งเป็นมาตรฐานเข้มงวดที่สุดสำหรับโบราณสถานหรือโบราณคดีที่สำคัญทางประวัติศาสตร์และต้องดูแลเป็นพิเศษ จากรายงานการศึกษาและประเมินผลกระทบต่อภาพเขียนสี ซึ่งสำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่เขต ๓ เชียงใหม่ ได้ตรวจสอบแล้วพบว่า เทคนิคการทำเหมืองและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้สามารถป้องกันผลกระทบต่อภาพเขียนสีได้ ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑ และ ๒

๓. การทำเหมืองตามแผนผังโครงการทำเหมืองและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมประทานบัตรที่ ๒๗๔๘๖/๑๔๘๑๘ ซึ่งรวมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับคำขอประทานบัตรแปลงนี้ ได้กำหนดปริมาณการใช้วัตถุระเบิดไว้ไม่เกิน ๑๐๐ กิโลกรัมต่อจังหวัดอ่าง เพื่อควบคุมผลกระทบแรงสั่นสะเทือนจากการระเบิดต่อโบราณคดีถ้ำช้างเผือกที่อยู่ห่างจากเขตประทานบัตรประมาณ ๒๕๐ เมตร จากผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนจากการใช้วัตถุระเบิดเพื่อการทำเหมืองที่ผ่านมา โดยตรวจวัดได้ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดไม่เกิน ๘ มิลลิเมตรต่อวินาที และไม่เกิดผลกระทบต่อโบราณคดีถ้ำช้างเผือก

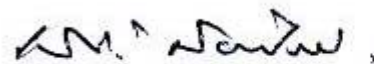
๔. เพื่อป้องกันผลกระทบต่อภาพเขียนสีดอยผาตุบ กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ได้กำหนดให้มีระยะความปลอดภัยจากการใช้วัตถุระเบิดเพิ่มขึ้นจากที่กำหนดไว้เดิม โดยกำหนดมาตรการเพิ่มเติมไว้ในเงื่อนไขการอนุญาตประทานบัตร ดังนี้

๔.๑ ในการทำเหมือง กำหนดปริมาณการใช้วัตถุระเบิดที่จุดระเบิดพร้อมกันไม่เกิน ๕๐ กิโลกรัมต่อจังหวัดอ่าง

๔.๒ ให้ติดตั้งสถานีตรวจวัดค่าแรงสั่นสะเทือนและแรงอัดอากาศเพิ่มเติม จำนวน ๑ สถานี โดยมีระยะห่างจากขอบเขตการทำเหมืองไปยังตำแหน่งภาพเขียนสีดอยผาตุบประมาณ ๓๐๐ เมตร

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา ผลเป็นประการใดโปรดแจ้งให้ทราบในโอกาสแรกด้วย จักขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ



(นายเอ็นท์ นิยมไทย)

อธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่