

ที่ วว 0804/ 3428



สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม  
ชอยพิบูลวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6  
กรุงเทพฯ 10400

15 ธันวาคม 2542

เรื่อง การพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เรียน อธิบดีกรมทรัพยากรธรณี

อ้างถึง หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ที่ วว 0804/10406  
ลงวันที่ 14 กันยายน 2542

- สิ่งที่ส่งมาด้วย
1. สำเนาหนังสือบริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด  
ที่ A 005/11/2542 ลงวันที่ 8 พฤศจิกายน 2542
  2. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่  
หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัท แบล็คซี  
จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 44/2538 ที่ตำบลเจริญสุข อำเภอเฉลิมพระเกียรติ  
จังหวัดบุรีรัมย์

ตามหนังสือที่อ้างถึง สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม แจ้งมติที่ประชุมของคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านโครงการเหมืองแร่  
ครั้งที่ 11/2542 เมื่อวันที่ 30 สิงหาคม 2542 ยังไม่เห็นชอบกับรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบ  
สิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัท  
แบล็คซี จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 44/2538 ที่ตำบลเจริญสุข อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดบุรีรัมย์  
ซึ่งจัดทำรายงานฯ โดยบริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด และขอให้จัดทำรายงานฯ  
เพิ่มเติม ความละเอียดแจ้งแล้วนั้น บัดนี้ผู้ยื่นคำขอประทานบัตรได้จัดส่งรายงานฯ เพิ่มเติมดังกล่าว  
ให้สำนักงานฯ พิจารณาแล้ว รายละเอียดดังปรากฏในเอกสารสิ่งที่ส่งมาด้วยหมายเลข 1

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ได้พิจารณาเสนอความเห็นเบื้องต้นเกี่ยวกับ รายงานฯ ดังกล่าวให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านโครงการเหมืองแร่ พิจารณาในคราวการประชุมครั้งที่ 16/2542 เมื่อวันที่ 29 พฤศจิกายน 2542 และที่ประชุมมีมติเห็นชอบกับรายงานฯ ทั้งนี้ ให้ผู้ยื่นคำขอประทานบัตรปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม รายละเอียดดังเอกสารสิ่งที่ส่งมาด้วยหมายเลข 2 อย่างเคร่งครัด

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ ทั้งนี้ สำนักงานฯ ได้สำเนาแจ้งให้ผู้ยื่นคำขอประทานบัตร ทราบด้วยแล้ว

ขอแสดงความนับถือ



(นายชาติ ชัยประสิทธิ์)

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม

กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทร . 2792792, 2714232-8 ต่อ 196

โทรสาร 2785469, 2713226

ที่ วว 0804/ 3428

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม  
ชอยพิบูลวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6  
กรุงเทพฯ 10400

15 ธันวาคม 2542

เรื่อง การพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เรียน อธิบดีกรมทรัพยากรธรณี

อ้างถึง หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ที่ วว 0804/10406  
ลงวันที่ 14 กันยายน 2542

- สิ่งที่ส่งมาด้วย
1. สำเนาหนังสือบริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด  
ที่ A 005/11/2542 ลงวันที่ 8 พฤศจิกายน 2542
  2. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่  
หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัท แบล็คซี  
จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 44/2538 ที่ตำบลเจริญสุข อำเภอเฉลิมพระเกียรติ  
จังหวัดบุรีรัมย์

ตามหนังสือที่อ้างถึง สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม แจ้งมติที่ประชุมของคณะ  
กรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านโครงการเหมืองแร่  
ครั้งที่ 11/2542 เมื่อวันที่ 30 สิงหาคม 2542 ยังไม่เห็นชอบกับรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบ  
สิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัท  
แบล็คซี จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 44/2538 ที่ตำบลเจริญสุข อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดบุรีรัมย์  
ซึ่งจัดทำรายงานฯ โดยบริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด และขอให้จัดทำรายงานฯ  
เพิ่มเติม ความละเอียดแจ้งแล้วนั้น บัดนี้ผู้ยื่นคำขอประทานบัตรได้จัดส่งรายงานฯ เพิ่มเติมดังกล่าว  
ให้สำนักงานฯ พิจารณาแล้ว รายละเอียดดังปรากฏในเอกสารสิ่งที่ส่งมาด้วยหมายเลข 1

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ได้พิจารณาเสนอความเห็นเบื้องต้นเกี่ยวกับ  
รายงานฯ ดังกล่าวให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
ด้านโครงการเหมืองแร่ พิจารณาในคราวการประชุมครั้งที่ 16/2542 เมื่อวันที่ 29 พฤศจิกายน 2542  
และที่ประชุมมีมติเห็นชอบกับรายงานฯ ทั้งนี้ ให้ผู้ยื่นคำขอประทานบัตรปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน  
แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม รายละเอียดดังเอกสารสิ่งที่ส่งมาด้วยหมายเลข 2 อย่างเคร่งครัด

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ ทั้งนี้ สำนักงานฯ ได้ดำเนินการแจ้งให้ผู้ยื่นคำขอประทานบัตร  
ทราบด้วยแล้ว

ขอแสดงความนับถือ

(นายชาติ ช่วยประสิทธิ์)

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม

กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทร. 2792792, 2714232-8 ต่อ 196

โทรสาร 2785469, 2713226

.....	ผู้ตรวจ
.....	ผู้แทน
.....	ผู้พิมพ์
.....	ผู้ว่า



บริเวณจุดน้ำผุดที่อยู่ใกล้กับพื้นที่โครงการมากที่สุดห่างประมาณ 300 เมตร หรือประมาณ 984.3 ฟุต

$$\begin{aligned} \text{จะได้ว่า } V &= 160(984.3/330^{1/2})^{-1.6} \\ &= 0.269 \quad \text{นิ้ว/วินาที} \end{aligned}$$

ตารางที่ 1 สรุปความเสียหายของโครงสร้างสิ่งต่างๆที่มีความสัมพันธ์กับความเร็วคลื่นค่าต่างๆ (Cannet, Bauer and Calder (1977) -- Established Damage For Equipment and Structures)

ชนิดของโครงสร้าง	ความเสียหาย	ความเร็วคลื่นที่ทำให้เริ่มเกิดความเสียหาย (นิ้ว/วินาที)
1) สวิตช์ที่ทำด้วยปรอท	ทำงานผิดพลาด	0.50
2) บ้านเรือน	ผนังปูนพลาพลาสเตอร์แตกร้าว	2.0
3) คอนกรีตบล็อกในบ้านที่สร้างเสร็จใหม่ ๆ	แตกร้าว	8.0
4) ภูเขาที่มีผนังหุ้ม	เอียงจากแนวตั้ง	15.0
5) เครื่องจักรกล (ปั๊ม, เครื่องอัดลม)	แกนของเพล่าไม่ได้ศูนย์	40.0
6) โครงสร้างอาคารเหล็กถือปูนที่วางอยู่บนฐานรากคอนกรีตเสริมเหล็ก	ฐานรากแตกร้าว, โครงสร้างอาคารมีการบิดตัวเสียหาย	60.0

ที่มา : กองสิ่งแวดล้อม, กรมทรัพยากรธรณี

จากการคำนวณพบว่า ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดที่เกิดขึ้นจากการใช้วัตุดิบเปิดของโครงการที่มีต่อโครงสร้างของแอ่งน้ำผุด มีค่าเพียง 0.269 นิ้ว/วินาที เมื่อเปรียบเทียบกับความเสียหายของโครงสร้างสิ่งต่าง ๆ จากตารางที่ 1 แล้ว พบว่า อยู่ในเกณฑ์ที่ปลอดภัย ไม่ก่อให้เกิดความเสียหายใดๆอย่างแน่นอน

สำหรับมาตรการเพิ่มเติมเพื่อเพิ่มความมั่นใจได้ว่าจะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อแอ่งน้ำผุดและลำห้วยทราย กำหนดให้

1. ในการใช้วัตุดิบในการทำเหมืองต้องอยู่ภายใต้การควบคุมของวิศวกรประจำโครงการให้มีการใช้วัตุดิบในปริมาณที่กำหนดโดยเคร่งครัด
2. หากพบว่ามีน้ำไหลซึมเข้าสู่บ่อเหมืองให้ทางโครงการรีบดำเนินการอุดรอยซึมให้นั้นๆโดยทันทีและหยุดการทำเหมืองเข้าใกล้ในบริเวณดังกล่าวเพื่อไม่ให้มีผลกระทบต่อแหล่งน้ำใต้ดินในบริเวณนี้
3. ภายหลังจากการทำเหมืองพื้นที่โครงการจะมีลักษณะเป็นบ่อลึกลงไปใต้ดินประมาณ 20 เมตรเมื่อปรับลดความลาดชันให้อยู่ในสภาพ ปลอดภัยแล้ว ทางโครงการควรมอบพื้นที่บ่อเหมือง(เอกสารสิทธิ)ดังกล่าวเป็นแหล่งเก็บกักน้ำแก่ชุมชนในบริเวณนี้ได้ใช้ประโยชน์ร่วมกัน

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1



บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด  
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.  
1418/33 ถนนพหลโยธิน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900  
1418/33 PHAHOLYOTHIN RD, LADYAO, CHATUCHAK. BANGKOK 10900  
TEL 5137674-5, 9394370-4 FAX. 5134221

EIA

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม  
รับที่ 1052 วันที่ 20 มิ.ย. 2542  
เวลา 10.15

A005/11/2542

8 พฤศจิกายน 2542

กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
รับที่ 300 ลงวันที่ 8.11.42  
เวลา 11.10 น. ผู้รับ ส.ส.อ.อ.อ.

เรื่อง ขอส่งรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
เรียน เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม  
สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ฉบับเพิ่มเติม) จำนวน 15 ชุด

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด ขอส่งรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบ  
สิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของ บริษัท  
แมสคีย์ จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 44/2538 ซึ่งโครงการฯตั้งอยู่ที่ตำบลเจริญสุข อำเภอเฉลิมพระเกียรติ  
จังหวัดบุรีรัมย์ และพร้อมกันนี้ บริษัทฯ ได้จัดส่งรายงานฯ จำนวน 2 ชุด ไปยังกรมทรัพยากรธรณีเรียบร้อยแล้ว  
แล้ว จึงขอส่งรายงานดังกล่าวมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อพิจารณาดำเนินการต่อไป

EIA 0/ 000 4 2000

ขอแสดงความนับถือ  
  
(นายสรชาย ธนาวิบูลเศรษฐ)  
กรรมการผู้จัดการ  
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

4. สถานที่เก็บและจำหน่ายน้ำมันเชื้อเพลิงตามกฎหมายว่าด้วยการเก็บรักษาน้ำมัน  
เชื้อเพลิง ในระยะ 500 เมตร จากแนวชายฝั่งทะเล

5. คลังวัตถุระเบิด

6. เลี้ยวม้า โค กระบือ สุกร แพะ แกะ ห่าน เป็ด หรือไก่ เพื่อการค้า หรือโดยก่อเหตุ  
รำคาญตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข

7. กำจัดมูลฝอย

อนึ่ง ขอเรียนเพิ่มเติมว่า ขณะนี้กฎกระทรวงฯ ฉบับดังกล่าวได้หมดอายุการใช้บังคับแล้ว  
และผังเมืองรวมชุมชนเชิงทะเลและชุมชนกมลา (ปรับปรุงครั้งที่ 1) กำลังอยู่ในระหว่างการพิจารณาคำเนิน  
การขงมิได้ประกาศใช้บังคับเป็นกฎหมาย ดังนั้น การใช้ประโยชน์ที่ดินจึงต้องพิจารณาตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง  
ต่อไป

ขอแสดงความนับถือ



(นายวิระ ชอบแตง)

ผังเมืองจังหวัดภูเก็ต

โทร.(076)223799,223756

สน

โทรสาร (076)223799



มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรม ชนิดหินบะชอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัท แบล็คฮี จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 44/2538 ที่ตำบลเจริญสุข อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดบุรีรัมย์

1. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ในรายงานฯ

- 1.1 ให้เปิดทำเหมืองในลักษณะชั้นบันได ความสูงไม่เกิน 10 เมตร และความกว้างไม่น้อยกว่า 10 เมตร และให้รักษาความลาดชันของหน้าเหมืองให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัย
- 1.2 ให้เว้นแนวเขตไม่ทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องเนื่องจากแนวท่างน้ำห้วยลาดกล้วยทางด้านทิศใต้ในระยะ 50 เมตร พร้อมทั้งปลูกต้นไม้ให้เต็มพื้นที่ที่เว้นไว้ดังกล่าว
- 1.3 ให้ปลูกต้นไม้ยืนต้นโตเร็วบริเวณขอบแปลงประทานบัตรโดยรอบโครงการในระยะ 2x2 เมตร จำนวน 2 แถว เพื่อบดบังกิจกรรมต่าง ๆ ของโครงการ โดยเฉพาะบริเวณมุมหลักฐานที่ 8 และ 9
- 1.4 ให้จัดสร้างกองเปลือกดินและเศษหินในขนาดที่เพียงพอต่อการรองรับ และกองสูงไม่เกิน 5 เมตร ความลาดชันอยู่ในระดับที่ปลอดภัยจากการพังทลาย
- 1.5 ให้จัดสร้างบ่อดักตะกอนในขนาดที่เพียงพอต่อการรองรับน้ำจากบริเวณหน้าเหมืองและกองเก็บเปลือกดิน - เศษหิน พร้อมทั้งชุดระบายน้ำจากกองเก็บเศษดิน เศษหิน และหน้าเหมืองให้ระบายน้ำลงสู่บ่อดักตะกอนที่จัดสร้างนี้ โดยห้ามระบายน้ำพุ่งขึ้นออกภายนอกโครงการอย่างเด็ดขาด
- 1.6 ชุดร่องขนาดความกว้าง 5 เมตร ลึกประมาณ 5 เมตร ตามแนวมุมหลักฐานที่ 8-10 เพื่อลดผลกระทบจากแรงสั่นสะเทือนจากการใช้วัตถุระเบิดที่จะมีต่อวัดภูพระอังคาร
- 1.7 ให้ใช้วัตถุระเบิดในการทำเหมืองไม่เกิน 150 กิโลกรัม/จังหวัดวง โดยให้ทำการระเบิดวันละ 1 ครั้ง ในเวลาประมาณ 16.00 - 17.00 น. ทั้งนี้ก่อนที่จะมีการระเบิดต้องมีสัญญาณเตือนก่อนทุกครั้ง และจะต้องได้ยินโดยชัดเจนในรัศมี 500 เมตร จากบริเวณโดยรอบ
- 1.8 ให้จัดหาอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลให้แก่พนักงานตามความเหมาะสม และจัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง
- 1.9 ให้ตรวจสอบสภาพถนนที่ใช้ขนส่งแร่ให้ใช้ประโยชน์ได้ดีตลอดเวลา และฉีดพรมน้ำในบริเวณเส้นทางลูกรัง เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง
- 1.10 จะต้องควบคุมความเร็วของรถขนส่งแร่ไม่เกิน 25 กิโลเมตร/ชั่วโมง ในช่วงที่เป็นถนนลูกรังและรถขนส่งแร่ทุกคันจะต้องมีผ้าใบคลุมให้มิดชิด เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง



## D : WASTE WATER TREATMENT NO. 3

### Population for treatment

Population for treatment of BIOTECH RCX series are estimated based on type of building uses as specified by Japanese Industrial Standard . ( JIS A 3302-1988)

The estimation of population is required to select the correct size wastewater purifier that is suitable for each building uses. (See appendix 1)

### Type of wastewater

BIOTECH RCX series are designed for the Joint treatment of wastewater from closet and all of the drainage ( Domestic & Night soil wastewater ) exclude storm water.

### Treatment system

BIOTECH RCX series wastewater treatment system is a combined suspended and attached - growth of Anoxic, Anaerobic and Aerobic biological treatment process .

The process is designed for carbonaceous BOD removal , Nitrification , Denitrification and Phosphorus removal.

### Design condition

Model

: RCX - 50

Type of building use :-

Dwelling house , Condominium , Apartment , Lodging house and Dormitory , Hotel , Motel , Resort , Hospital , Office building School , Department store , Restaurant , Factory , Passenger station , Shop and Market , etc.

Population for treatment :-

Joint treatment ( Domestic wastewater ): P1 = 50 person

Sole treatment ( Night soil wastewater ): P2 = 154 person

Daily waste flowrate :-

Q max. ( Joint treatment ) : ( 0.2\*P1 ) = 10 m<sup>3</sup>/d

( Follow JIS. standard 200 l/p/d for Joint treatment ) = 0.4167 m<sup>3</sup>/hr

= 0.0069 m<sup>3</sup>/min.

Q min. ( Sole treatment ) : ( 0.05\*P2 ) = 7.692308 m<sup>3</sup>/d

( Follow JIS. standard 50 l/p/d for Sole treatment ) = 0.3205 m<sup>3</sup>/hr

= 0.0053 m<sup>3</sup>/min.

Average flowrate / timing ( Peak flow factor = 2 ) ; Q avg. = 0.8333 m<sup>3</sup>/hr

= 0.0139 m<sup>3</sup>/min.

Maximum flowrate / timing ( Peak flow factor = 2.5 ) ; Qp. = 1.0417 m<sup>3</sup>/hr

= 0.0174 m<sup>3</sup>/min.

Influent BOD ; max. ( Sole treatment ; JIS. standard ) = 260 mg/l

Influent BOD ; avg. ( Joint treatment ; JIS. standard ) = 200 mg/l

Effluent BOD ; max. = 20 mg/l

Effluent BOD ; avg. = 10 mg/l

Effluent BOD ; min. = 5 mg/l

BOD loading ; max. : 260\*Qmax./1000 = 2.6 kg/d

*Handwritten notes and signatures:*  
 1. 10/10/15  
 2. 20/10/15

1.11 จะต้องควบคุมดูแล คุ้มน้ำฝนและปอดักตะกอนอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง หากพบว่าปริมาณตะกอนดินครึ่งหนึ่งของความลึกทั้งหมดจะต้องขุดลอกออก

1.12 ให้ทำการฟื้นฟูสภาพเหมืองที่ผ่านการดำเนินการไปแล้ว โดยนำเอาเศษดินและเศษหินที่กองเก็บไว้ไปถมปรับอย่างต่อเนื่อง ตลอดช่วงอายุประทานบัตร พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดินให้ทั่วบริเวณที่สามารถทำการปลูกได้

## 2. มาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดเพิ่มเติมโดยสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม

2.1 ให้ติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยทำการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละออง เสียง และแรงสั่นสะเทือน จำนวน 5 สถานี คือ บริเวณชุมชนบ้านเจริญสุข บ้านถาวร วัดพระอังคาร บ้านโชคอำนวย และพื้นที่โครงการฯ ปีละ 4 ครั้ง ในช่วงเดือนมกราคม เมษายน กรกฎาคม และตุลาคม ของทุกปี พร้อมทั้งรายงานผลการตรวจวัดให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ทราบทุกครั้ง

2.2 ให้ตรวจวัดคุณภาพน้ำบริเวณคลองลาดกล้วย ทางด้านทิศใต้ของโครงการฯ ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงฤดูแล้งและฤดูฝน โดยมีดัชนีที่ตรวจวัด คือ pH ความขุ่น ตะกอนแขวนลอย ความกระด้าง และปริมาณเหล็ก พร้อมทั้งให้รายงานผลการตรวจวัดให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมทราบทุกครั้ง

2.3 ให้จัดสร้างโรงม่หินให้เป็นระบบปิด และติดตั้งเครื่องสเปรย์น้ำตามจุดต่าง ๆ เช่น บริเวณปากม่ สานพานลำเลียงแร่ ตะแกรงสั่น และกองเก็บแร่ เป็นต้น พร้อมทั้งขุดคูระบายน้ำและปลูกต้นไม้โตเร็วล้อมรอบโรงม่หิน เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ทั้งนี้ต้องทำให้แล้วเสร็จภายใน 6 เดือน นับจากได้รับอนุญาตประทานบัตรแล้ว

2.4 จะต้องควบคุมการปล่อยฝุ่นละอองจากโรงม่หินให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง "กำหนดให้โรงม่บด หรือย่อยหินเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุมการปล่อยฝุ่นละอองออกสู่บรรยากาศ" ลงวันที่ 20 ธันวาคม 2539 อย่างเคร่งครัด

2.5 ให้ปรับปรุงบริเวณที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้วเป็นอ่างเก็บน้ำ โดยจะต้องปรับปรุงโครงสร้างให้มีความแข็งแรงและป้องกันการรั่วไหลของน้ำออกจากอ่างเก็บน้ำ

Designed Mean Cell Residence-Time ; $\theta_c$	= 10	d
Return sludge rate ; $Q_r/Q_{max}$	= 0.00	
Sludge recycle rate ; $Q_{wr} : \{(V_3) \cdot X / \theta_c - (Q_{max} \cdot S_e)\} / X_r$	= 0.244	$m^3/d$
Sludge wasting rate from aeration chamber		
$Q_w : \{(V_3) \cdot X / \theta_c - (Q_{max} \cdot S_e)\} / X$	= 0.610	$m^3/d$
Maximum yield coefficient ; $Y$	= 0.65	kg VSS / kg BOD
Endogenous decay coefficient ; $k_d$	= 0.06	/d
$\therefore$ Food to microorganism ratio ; F/M ratio ( $S_2/\theta_4 X$ )	= 0.029	/d

the quantity of sludge that must be waste per day

Observed Yield ; $Y_{obs} : Y / (1 + \theta_c \cdot k_d)$	= 0.41	kg VSS / kg BOD
MLVSS produced per day ; $P_x : Y_{obs} \cdot Q_{max} \cdot (S_2 - S) / 1000$	= 0.29	kg VSS/d
MLSS produced per day ; $P_{xSS} : (P_x / 0.8)$	= 0.360	kg TSS/d
MLSS wasted in effluent per day ; $(Q_{max} \cdot S_e) / 1000$	= 0.050	kg/d
Total MLSS wasted from aeration	= 0.310	kg/d
	= 31.02	mg/l
Period time to return the waste sludge from Aerobic chamber - to Anoxic chamber ( MLSS up to 10000 mg/l.)	= 193	d
	~ 6	month

Oxygen requirement

Assumed BOD 5	= 0.68 BOD L	
Mass of BOD L utilized : $Q_{max} \cdot (S_2 - S) / 0.68 / 1000$	= 1.04	kg/d
$\therefore$ Oxygen Requirement		
$O_2 : (Q_{max} \cdot (S_2 - S) / \{(BOD_5 / BOD_L) / 1000\} - (1.42 \cdot P_x))$	= 0.63	kg/d
Oxygen transfer efficiency aerated by draft tube coarse bubble (Approx.)	= 3	%
Air containing Oxygen (Approx.)	= 23.2	%
$\therefore$ Air requirement (Actual design safety factor 3)	= 227.59	$m^3/d$
	= 9.483	$m^3/hr$
	= 1.523	$m^3/m^3 \cdot hr$

Supply aeration air volume

Air volume required for aeration chamber equipment	= 1.523	$m^3/m^3 \cdot hr$
Aeration Chamber effective volume	= 6.23	$m^3$
$\therefore$ Air volume required for air blower	= 0.16	$m^3/min$
Used Helical three lobes roots blower	= 0.32	$m^3/min$
Total unit	= 1	unit
Capacity	= $0.32 \cdot 1$	
	= 0.32	$m^3/min$
Check : Air volume	> 0.16	

O.K.

Air lift pump specification :-

Air volume	= 0.3	$m^3/min$
Water Flowrate	= 0.08	$m^3/min$

Handwritten notes and signatures at the bottom right corner of the page.



2.6 จะต้องควบคุมระดับเสียงและแรงสั่นสะเทือนให้เป็นไปตามประกาศกระทรวง วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง "กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความ สั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน" ลงวันที่ 23 พฤศจิกายน 2539 อย่างเคร่งครัด

2.7 ให้ดำเนินการปลูกไม้ยืนต้นโตเร็วไม่ผลัดใบในพื้นที่ที่เว้นการทำเหมือง โดยวิธีปลูกให้มี ระยะ 2 x 2 เมตร ภายในระยะเวลา 2 ปี หลังจากได้เริ่มเปิดทำเหมืองแร่แล้ว รวมทั้งให้มีการบำรุงรักษา ดูแลต้นไม้เหล่านั้นให้มีความเจริญเติบโตที่ดี

2.8 หากได้รับการร้องเรียนจากราษฎรที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงว่า ได้รับความเดือดร้อน รำคาญจากการดำเนินโครงการ หรือสาธารณสุขสมบัติได้รับความเสียหายจากกิจกรรมเหมืองแร่ และสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมได้ตรวจพบว่าไม่ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ ผู้ถือ ประทานบัตรจะต้องยินยอมยุติการทำเหมืองตามคำสั่งของทางราชการ แล้วแก้ไขเหตุแห่งความ เดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป

2.9 หากผู้ถือประทานบัตรมีความประสงค์ที่จะเปลี่ยนแปลงวิธีการทำเหมืองหรือเปลี่ยนแปลง เพิ่มเติมชนิดแร่หรือการดำเนินงานที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานฯ จะต้องเสนอรายละเอียด เกี่ยวกับวิธีการทำเหมืองและการดำเนินงานในการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ประกอบกับมาตรการป้องกัน ผลกระทบที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงใหม่ให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมพิจารณาให้ ความเห็นชอบด้านสิ่งแวดล้อมก่อน

2.10 ให้ทำการปรับปรุงฟื้นฟูพื้นที่โครงการฯ ที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้ว พร้อมทั้งให้รายงาน ผลการดำเนินงานให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม และกรมทรัพยากรธรณีทราบทุก 3 ปี นับจากวันที่ได้รับอนุญาตประทานบัตร โดยมีรายละเอียดของการดำเนินการ และตำแหน่งที่ดำเนินการ อย่างเพียงพอในปีที่ผ่านมา

2.11 ในระหว่างการทำเหมืองหากขุดพบวัตถุโบราณ หรือร่องรอยของโบราณคดี ไม่ว่าจะ เป็น ภาพเขียนสีหรืออื่นๆ ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ จะต้องรายงานและขอความร่วมมือกรม ศิลปากรหรือสำนักงานศิลปากรในท้องที่เข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ ในระหว่างการสำรวจ จะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราวและหากพิสูจน์แล้วว่าเป็นแหล่งโบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะต้อง ปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใด ๆ



BOD loading ; avg. : $200 \cdot Q_{max} / 1000$	= 2	kg/d
BOD removal efficiency ; max. : $(Inf. max. - Eff. min.) / Inf. max. \cdot 100$	= 98	%
BOD removal efficiency ; avg. : $(Inf. avg. - Eff. avg.) / Inf. avg. \cdot 100$	= 95	%
Influent Nitrogen ; N Inf.	= 40	mg/l
Effluent Nitrogen ; N Eff.	< 4	mg/l
N removal efficiency ; avg. : $(Inf. avg. - Eff. avg.) / Inf. avg. \cdot 100$	= 90	%
Influent Phosphorus ; P Inf.	= 15	mg/l
Effluent phosphorus ; P Eff.	< 3	mg/l
P removal efficiency ; avg. : $(Inf. avg. - Eff. avg.) / Inf. avg. \cdot 100$	= 80	%
Influent Suspended Solid ; SS avg.	= 300	mg/l
Effluent Suspended Solid ; SS avg.	< 5	mg/l
SS removal efficiency ; avg. : $(Inf. avg. - Eff. avg.) / Inf. avg. \cdot 100$	= 98	%
Effluent pH	~ 6-8	

Equipment parts and specifications

- Treatment tank = *Fiberglass reinforced plastic ( FRP ) , Capsule shape resistant to alkaline or acid condition in wastewater. Diameter 2500 m..total tank length 6.6 m., total tank volume 28.71 m3, total effective volume 24.41 m<sup>3</sup>*
  
- Baffle partition = *Fiberglass reinforced plastic ( FRP ) ,chamber forming, resistant to alkaline or acid condition in wastewater. Fiberglass reinforced plastic ( FRP ) , Dia. 2500 mm.*
  
- Pipe & Pipe fitting = *Polyvinyl chloride ( PVC ) , transferring wastewater , air and sludge, resist to alkaline or acid condition. Thailand industrial standard (TIS) class 13.5*
  
- Manhole cover : *For aeration process ; give oxygen air to the treatment chambers to grow the microorganisms. Cast Iron manhole with epoxy coated. , Dia. 600 mm.*
  
- Biomedia ( BIOCELL ) : *Attached growth biofilm forming , filter out the solid sludge and protect the biofilm from washing out. High Density Polyethylene ( HDPE ) , type L , M Type L ; Specific surface area 103.06 m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup> Type M ; Specific surface area 170.72 m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup>*
  
- Air blower : *Giving oxygen air to the treatment chambers for aeration process for growing the microorganisms. Helical Three Lobed Roots Blower Bore 32 m.m.,0.2 kgf/cm<sup>2</sup>,0.32 m<sup>3</sup>/min.,motor power 0.4 Kw., required power 0.34 Kw.,380V. total 1 unit.*

*Handwritten signature and date: 13/04/25 2024*