



## สิ่งที่ส่งมาด้วย

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินประดับชนิดหินแกรนิต  
ของนายสรศักดิ์ เหมาะประสิทธิ์ คำขอประทานบัตรที่ 6/2534  
ที่ตำบลปากาย อำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์

### 1. มาตรการลดผลกระทบต่อภูมิประเทศ ทรัพยากรดินและทรัพยากรน้ำ

#### 1.1 ระยะเวลาเตรียมการก่อนทำเหมือง

ในช่วงก่อนการทำเหมืองเป็นช่วงระยะเวลาที่เจ้าของโครงการฯ ควรจะได้มีการเตรียมตัวในด้านต่าง ๆ ให้พร้อมทั้งในเรื่องการเตรียมเครื่องมือ เตรียมกล้าไม้ที่จะไว้ปลูกในบริเวณที่ผ่านการทำเหมืองไปแล้ว รวมทั้งการวางแผนฟื้นฟูสภาพเหมือง และปรับปรุงสภาพดินในพื้นที่ที่ทำการทำเหมืองตั้งแต่ระยะเตรียมการทำเหมือง เพื่อที่จะสามารถนำไปปฏิบัติได้ทันทีในระยะการทำเหมือง พร้อมทั้งกำกับและควบคุมคนงานไม่ให้ไถดินหรือตัดต้นไม้ในบริเวณที่ไม่มีควมจำเป็นในกิจกรรมทำเหมืองของโครงการ เพื่อรักษาต้นไม้ที่มีอยู่ให้เหลือไว้ในพื้นที่โครงการ

#### 1.2 ระยะเวลาการทำเหมือง

เนื่องจากบริเวณพื้นที่โครงการฯ ส่วนใหญ่เป็นดินหินใต้หิน ซึ่งปรากฏหินโผล่ลอยอยู่บ้างเป็นบางแห่ง ดังนั้นการทำเหมืองจะเลือกทำบริเวณหินโผล่ลอยให้หมดก่อน โดยที่ในช่วงระยะเวลาประมาณ 5 ปีแรกของการทำเหมือง เป็นการพัฒนาหน้าเหมือง และเป็นการทำเหมืองในส่วนที่เป็นหินลอย ซึ่งจะไม่มีขุมเหมืองเกิดขึ้น โดยทำให้เสร็จเป็นก้อน ๆ แล้วจึงย้ายไปทำก้อนใหม่ และในแต่ละก้อนจะต้องพยายามตัดหินให้เหลือเศษหินน้อยที่สุด เพื่อเป็นการใช้ทรัพยากรให้คุ้มค่าที่สุด

สำหรับบริเวณที่เป็นดินหินจะเริ่มทำประมาณปีที่ 7 ของการทำเหมือง โดยทำการเปิดหน้าดินเป็นบางส่วน แล้วทำการเจาะหินบล็อก โดยทำในลักษณะที่มัน โดลงสู่ใต้ดินตามแหล่งแร่ โดยมีมาตรการดังนี้

1) ในการทำเหมืองบริเวณหินโผล่ลอย ต้องทำให้เสร็จทีละจุด เพื่อป้องกันการพังทลายของหิน ซึ่งอาจเกิดอันตรายได้

2) การตัดบล็อกหิน ให้ใช้วิธีเจาะรูและใช้ลิ้มแบ่งหินให้แยกออกตามที่เสนอในแผนผังโครงการเท่านั้น หินโผล่ลอยแต่ละแห่งจะต้องพยายามตัดให้ได้ขนาดใกล้เคียงตามที่ต้องการให้มากที่สุด เพื่อที่จะได้ไม่ต้องตกแต่งบล็อกหิน ซึ่งอาจจะทำให้เกิดเศษหินมากเกินไป และเป็นการใช้ทรัพยากรให้เกิดคุณค่าสูงสุด

3) การเก็บกองเศษดิน เศษหิน จะทำการเก็บกองในบริเวณที่มีการขุดเจาะหินแต่ละแห่ง เพื่อความสะดวกในการถมกลับเมื่อเสร็จสิ้นการตัดบล็อกหิน และควรเตรียมพื้นที่ในการเก็บกองไว้ในบริเวณพื้นที่ด้วย ซึ่งอาจจะมีเศษดิน เศษหิน เหลือเก็บกองเป็นบางส่วน

4) ในการเก็บกองหินบล็อก จะเก็บกองบริเวณที่มีการขุดเจาะแต่ละแห่ง เพราะรถบรรทุกสามารถเข้าถึงได้เกือบทุกจุดในพื้นที่โครงการฯ แต่ทางเจ้าของโครงการฯ ต้องเตรียมจุดที่จะเก็บกองไว้ด้วย

5) ในการขุดเจาะหินบล็อก บริเวณตามหินใต้ดินควรขุดเจาะไม่เกิน 20 เมตรจากระดับผิวดิน

6) ในการถมกลับและปรับแต่งพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองไปแล้ว จะทำแบบ Back filled โดยการถมกลับถมเหมืองทันทีเมื่อนำหินออกจากแหล่งแต่ละแห่งหมดแล้ว ซึ่งจะขยายพื้นที่ทำการถมออกไปตลอดระยะเวลาที่ดำเนินการทำเหมือง ตามหลังทิศทางการเดินหน้าเหมือง

### 1.3 ระยะหลังจากการทำเหมือง ให้มีมาตรการฟื้นฟูดังนี้

เมื่อการทำแร่ของแต่ละช่วงของพื้นที่โครงการฯ ผ่านไปแล้วจะต้องมีการปรับแต่งสภาพพื้นที่ให้เรียบร้อย โดยบริเวณที่มีการทำเหมืองหินโพลลอย ก็จะมีการเก็บเศษหินที่เกิดขึ้นไปกองรวมไว้ในบริเวณลานเก็บกองเศษดิน เศษหิน บริเวณอักษร "ม" บริเวณใดไม่มีหินที่จะทำออกแล้ว ก็ให้ทำการปรับสภาพพื้นที่โดยทันที โดยถ้าพบหินขนาดใหญ่เอื้ออำนวยในการปลูกพืชได้ให้ทำการปลูกคลุมดินประเภทหญ้า หรือพืชตระกูลถั่วไว้ หลังจากนั้น 1 ปี จึงลงกล้าไม้ที่เตรียมไว้ในช่วงก่อนการทำเหมือง สำหรับบริเวณใดที่ทำหินโพลลอยออกแล้ว ยังปรากฏให้เห็นเป็นลายหินอยู่ก็ควรจะรอทำการขุดเปิดเปลือกดิน เพื่อรอการขุดเจาะหินใต้ดินต่อไป

สำหรับการทำเหมืองบริเวณตามหินแกรนิต เมื่อทำเหมืองในส่วนที่เป็นหินโพลลอยหมดแล้ว ก็จะเปิดการทำเหมืองบริเวณตามหิน (เมื่อตอนประมาณเริ่มปีที่ 7 ของการทำเหมือง) การทำเหมืองในบริเวณนี้จะทำให้เกิดร่องรอยของขุมเหมืองเกิดขึ้น ดังนั้นหลังจากเสร็จสิ้นการทำเหมืองในแต่ละแห่งจะทำการถมกลับขุมเหมือง โดยนำเศษหินและเศษดินที่เก็บกองไว้มาถมกลับลงในขุมเหมือง ที่ทำการขุดผลิตแร่ไปแล้ว โดยนำเศษหินส่วนที่ได้จากลานเก็บกองในช่วงที่ตกแต่งหินบล็อกของหินโพลลอย และเศษหินที่ได้จากตัดบล็อก และตกแต่งบริเวณตามหินซึ่งกองอยู่ในขุมเหมืองอยู่แล้ว โดยเกลี่ยเศษหินลงข้างล่างของขุมเหมือง แล้วนำเศษดินจากที่เก็บกองถมทับด้านบน จากนั้นทำการปรับปรุงคุณภาพหน้าดิน โดยใช้ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกับปุ๋ยเคมี ต่อจากนั้นทำการปลูกพืชคลุมดินประเภทหญ้า หรือพืชตระกูลถั่ว หลังจากนั้น 1 ปี จึงลงกล้าไม้ที่เตรียมไว้ในช่วงก่อนการทำเหมือง พันธุ์ไม้ที่ปลูกควรเป็นพืชโตเร็วประเภทต่าง ๆ ที่มีความทนทานต่อสภาพแห้งแล้งได้ดี

เช่น สะเดา กระจับปี่ กระจับปี่ และต้นยูคาลิปตัส โดยการถมกลับขุมเหมืองจะดำเนินการตามหลังทิศทางการเดินหน้าเหมือง

สำหรับขุมเหมืองสุดท้ายที่จำเป็นต้องเหลือไว้ เนื่องจากเศษดิน เศษหิน ที่เกิดจากการทำเหมือง ไม่เพียงพอที่จะทำการถมกลับขุมเหมือง จะต้องทำการพัฒนาขุมเหมืองที่เหลือให้เป็นแหล่งเก็บกักน้ำสำหรับใช้ในการบำรุงรักษาต้นไม้นั้นๆ โดยปรับแต่งความลาดชันของผนังขุมเหมืองให้อยู่ในสภาพเรียบร้อย เพื่อป้องกันการกัดเซาะพังทลาย นอกจากนี้ ทำการปลูกหญ้าหรือพืชตระกูลถั่วบริเวณโดยรอบปากขุมเหมือง และผนังขุมเหมืองส่วนบนด้วย

เนื่องด้วยพื้นที่โครงการฯ อยู่ในพื้นที่ราบที่หนึ่งซึ่งรองรับการทำประโยชน์ (นส.3ก.) ดังนั้นเมื่อเสร็จสิ้นการทำเหมืองแล้ว ทางเจ้าของโครงการฯ อาจพัฒนาพื้นที่ให้เป็นแหล่งเกษตรกรรมได้ โดยทำการปรับปรุงคุณภาพดินใหม่คุณภาพที่อุดมสมบูรณ์เพื่อเอื้ออำนวยในการปลูกพืชไร่ต่าง ๆ เช่น อ้อย ข้าวโพด ยาสสูบ เพื่อเป็นการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณนั้นให้กลับคืนสภาพเดิม และเกิดประโยชน์ให้คุ้มค่า

## 2. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านภูมิอากาศและเสียง

2.1 ในการขนส่ง เจ้าของโครงการฯ จะต้องพยายามหลีกเลี่ยงการขนส่งในเวลากลางวัน โดยให้ทำการขนส่งในช่วงเช้าและช่วงเย็น ทั้งนี้ เนื่องจากในระยะเวลาดังกล่าวอากาศมีความชื้นมาก ฝุ่นและเศษดินบนถนนก็จะมีมากขึ้นไปด้วย ทำให้การฟุ้งกระจายของฝุ่นที่เกิดจากรถวิ่งมีปริมาณน้อยลง

2.2 รถบรรทุกที่ที่จะนำหินไปส่งนั้น จะต้องบรรทุกไม่ให้เกินขีดตามที่ทางราชการกำหนด อีกทั้งจะต้องควบคุมความเร็วของรถ โดยเฉพาะช่วงถนนเลี้ยวก่อนที่จะออกสู่ถนนลาดยาง คือ ถนนพหลโยธิน จะต้องใช้ความเร็วต่ำ (ไม่เกิน 30 กม./ชั่วโมง) เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง และป้องกันอุบัติเหตุ

## 3. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านการใช้ประโยชน์ของมนุษย์และคุณภาพชีวิต

3.1 เจ้าของโครงการฯ จะต้องหมั่นตรวจสอบสภาพถนนภายในโครงการฯ และถนนลูกรังหรือลาลองที่ใช้ลำเลียงและขนส่งหินออกจากโครงการฯ ตั้งแต่บริเวณจุดที่ตั้งโครงการฯ จนถึงทางหลวงแผ่นดิน ถ้าพบว่าบริเวณใดชำรุดเสียหาย ให้รีบทำการซ่อมแซมทันที ถ้าความเสียหายที่เกิดขึ้นนั้นมาจากสาเหตุอื่น ๆ เช่น ฝนตกหนักทำให้ถนนชำรุดเสียหาย หรือเกิดจากการใช้ถนนของยานพาหนะอื่น ๆ เจ้าของโครงการฯ ก็จะต้องมีส่วนช่วยในการซ่อมแซมด้วย

3.2 เจ้าของโครงการฯ จะต้องส่งพนักงานออกไปสอบถามราษฎรเกี่ยวกับปัญหาที่ชาวบ้านได้รับความเดือดร้อนในด้านเพนละออง เสียง และด้านอื่น ๆ อันเนื่องมาจากผลกระทบทุกหินของโครงการฯ ซึ่งใช้เส้นทางขนส่งร่วมกับเส้นทางสัญจรของชาวบ้าน เพื่อที่จะได้แก้ปัญหาที่เกิดขึ้นได้ทันที

ในการตรวจสอบเกี่ยวกับเส้นทางคมนาคมขนส่งนั้น ให้เจ้าของโครงการฯ ดำเนินการทุก ๆ 3 เดือน หรือทันทีที่ได้รับการร้องเรียนจากราษฎร

3.3 เจ้าของโครงการฯ จะต้องสอดส่องดูแลคนงานในความรับผิดชอบ และประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนด้านใดบ้าง และให้ความอนุเคราะห์ตามความเหมาะสม นอกจากนี้ ควรให้ความร่วมมือกับทางราชการในการพัฒนาท้องถิ่นให้เจริญขึ้นด้วย

3.4 จัดให้มีการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ผู้ใช้เครื่องจักรกล ให้มีความชำนาญในการใช้วัสดุอุปกรณ์ชี้แจง ให้ตระหนักถึงความสำคัญต่อการป้องกันอุบัติเหตุ และความปลอดภัยในการทำงาน สำหรับเครื่องจักรกล และยานพาหนะควรมีการซ่อมแซมบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันหรือลดอุบัติเหตุ

3.5 จัดหาเครื่องป้องกันอันตรายส่วนบุคคลต่าง ๆ เช่น รองเท้านิรภัย หมวกนิรภัย หน้ากากกันฝุ่น ให้แก่พนักงานใช้ตามความเหมาะสมของงาน เช่น พนักงานเปิดหน้าเหมืองต้องสวมหมวกนิรภัย หน้ากากกันฝุ่น และเครื่องป้องกันเสียง ส่วนพนักงานที่สกัดแร่ในบริเวณลานแร่ทุกคนจะต้องสวมหน้ากากกันฝุ่น เป็นต้น

3.6 ควรจัดหาน้ำบริโภคที่สะอาดอย่างเพียงพอ ให้พนักงานได้ใช้เพื่อป้องกันการติดเชื้อโรคทางเดินอาหาร หรือการเป็นโรคอื่น ๆ ที่เกิดจากการบริโภคน้ำไม่สะอาด ทำนองเดียวกันควรจัดหาห้องสุขาที่ถูกต้องลักษณะด้วย

4. หากมีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงวิธีการทำเหมืองแตกต่างไปจากที่เสนอไว้ในรายงานฯ หรือที่ได้กำหนดไว้แล้ว ผู้ถือประทานบัตรจะต้องจัดทำรายละเอียดการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว เสนอให้ผู้อำนวยการนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม พิจารณาให้ความเห็นชอบทางด้านสิ่งแวดล้อมก่อน