

**การบริหารจัดการทรัพยากรแร่:
แนวทางการควบคุมและลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองแร่**



**สิทธิชัย จุทอง
กลุ่มกำกับดูแลการประกอบการ สำนักกำกับการประกอบการและจัดเก็บรายได้
กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่**

มกราคม 2555

คำนำ

แนวทางการควบคุมและการลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองแร่ ควรจัดทำเป็นแนวทางพิจารณาที่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการวางแผนการใช้แร่ ควรนำไปพิจารณาดำเนินการในการจัดเตรียมทรัพยากรแร่ และรูปแบบการจัดการของเสียที่เกิดจากการทำเหมืองแร่ โดยเป็นส่วนหนึ่งของกรอบการพัฒนาและการพิจารณาข้อเสนอโครงการทำเหมืองแร่ แนวทางนี้ จะเสนอหลักการที่ควรปฏิบัติในการพิจารณาผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองแร่และมีคำอธิบายเพิ่มเติมในภาคผนวก ถึงความจำเป็นในการให้คำปรึกษาและการมีส่วนร่วมของชุมชน และ ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม โดยมีการจัดทำภาคผนวกด้านเทคนิค ตามลักษณะผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่จะเกิดขึ้น เช่น ฝุ่น และเสียง

บทนำ

1. การควบคุมและลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองแร่นี้ เสนอแนวทางการพิจารณาที่หน่วยงานวางแผนการใช้แร่ ควรนำไปดำเนินการในการจัดเตรียมแผนการพัฒนาและพิจารณาข้อเสนอโครงการทำเหมืองแร่ นอกจากนั้นยังเป็นการช่วยเหลือผู้ประกอบการและที่ปรึกษา ผู้เชี่ยวชาญด้านต่างๆ ในการจัดทำข้อเสนอโครงการทำเหมืองแร่ใหม่หรือการขยายโครงการเหมืองแร่เดิมที่ได้รับอนุญาต และช่วยให้ชุมชนในท้องถิ่นและหน่วยงานที่ไม่แสวงหาผลกำไรภาคเอกชน ใช้ในการพิจารณาแผนการพัฒนาและข้อเสนอโครงการทำเหมืองแร่แต่ละราย ในขณะที่หน่วยงานวางแผนในระดับภูมิภาค และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จะต้องตระหนักถึงปัญหาเพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองแร่ ในกรอบยุทธศาสตร์การบริหารจัดการทรัพยากรแร่เชิงพื้นที่ ในระดับภูมิภาค ระดับจังหวัดและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
2. การใช้ประโยชน์จากแร่มีส่วนช่วยสร้างความเจริญของประเทศและคุณภาพชีวิตของประชาชน การจัดหาวัสดุที่จำเป็นสำหรับการก่อสร้าง จัดหาแหล่งพลังงาน วัตถุดิบสำหรับการผลิตและอุตสาหกรรมอื่นๆ ช่วยทำให้เกิดความเจริญก้าวหน้าทางเศรษฐกิจและสังคม การทำเหมืองแร่ ช่วยให้เกิดการจ้างงาน การใช้ประโยชน์จากพื้นที่ที่รกร้างจัดหาและจัดการเกี่ยวกับความไม่แน่นอนของวัตถุดิบ ซึ่งช่วยในการพัฒนาและสร้างชุมชนที่ยั่งยืน การสร้างสาธารณูปโภคโครงสร้างพื้นฐาน แต่อย่างไรก็ตามการทำเหมืองแร่ก็ยังมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เนื่องจากการทำเหมืองสามารถทำได้เฉพาะพื้นที่ที่เป็นแหล่งแร่เท่านั้น ซึ่งแหล่งแร่ดังกล่าวอาจอยู่ในพื้นที่ที่มีความอ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อมหรือพื้นที่ที่มีภูมิทัศน์ที่สวยงาม และ/หรืออยู่บริเวณใกล้เคียงกับชุมชน ซึ่งจำเป็นจะต้องลดผลกระทบเหล่านั้นให้อยู่ในระดับต่ำสุดที่ยอมรับได้ ในการวางแผนและการดำเนินการทำเหมืองเป็นสิ่งสำคัญลำดับแรก บริเวณที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่ไม่สามารถควบคุมได้อย่างเพียงพอหรือบรรเทาผลกระทบเหล่านั้นให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ ผ่านการออกแบบและเงื่อนไขการควบคุมผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมตามข้อเสนอโครงการ การพัฒนาแหล่งแร่ดังกล่าวควรได้รับการปฏิเสธ

การพัฒนาอย่างยั่งยืน

3. หน่วยงานวางแผนการใช้แร่ ควรนำวัตถุประสงค์ของการพัฒนาที่ยั่งยืนไปรวมไว้ในการวางแผนการใช้แร่ วัตถุประสงค์เหล่านี้ยอมรับถึงความขัดแย้งที่อาจเกิดขึ้นระหว่างการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรและวัตถุประสงค์ด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อที่จะจัดการกับความขัดแย้งดังกล่าว การวางแผนใช้แร่ ควรมีจุดมุ่งหมายเพื่อ
 - อนุรักษ์แร่เท่าที่สามารถทำได้ และในขณะเดียวกันต้องมั่นใจว่ามีอุปทานเพียงพอที่สามารถตอบสนองความต้องการของสังคมได้

- มั่นใจว่าผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการดำเนินการทำเหมืองและการขนส่งแร่ จะอยู่ในระดับต่ำสุดที่ยอมรับได้
- เกิดของเสียจากการทำเหมืองน้อยที่สุด และสนับสนุนให้มีการใช้วัสดุอย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งมีการใช้งานที่เหมาะสมของวัสดุที่มีคุณภาพสูง และมีการ รีไซเคิลของเสีย
- สนับสนุนการดำเนินงานที่มีความอ่อนไหวต่อความรู้สึกรักของประชาชน เช่น การปรับปรุงฟื้นฟูสภาพพื้นที่โครงการที่ผ่านการทำเหมืองมาแล้วและดูแลรักษาระหว่างการทำเหมือง รักษาหรือปรับปรุงคุณภาพสิ่งแวดล้อมโดยรวมเมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองแร่
- ค้ำประกันความสามารถในระยะยาวของที่ดินเพื่อเกษตรกรรมที่ดีและมีความหลากหลาย โดยเฉพาะในเขตชลประทาน และอนุรักษ์ทรัพยากรดินเพื่อการใช้งานในแนวทางที่ยั่งยืน
- ป้องกันพื้นที่ที่มีภูมิทัศน์สวยงามของชาติที่ได้มีการกำหนดไว้หรือมีคุณค่าทางโบราณคดี เป็นมรดกทางวัฒนธรรมหรือพื้นที่อนุรักษ์ธรรมชาติ จากการทำเหมืองแร่ ยกเว้นในกรณีพื้นที่ที่ได้รับการพิสูจน์ให้เห็นแล้วว่าโครงการที่นำเสนอเป็นประโยชน์ต่อสาธารณะ

วัตถุประสงค์

4. แนวทางนี้จะเสนอวิธีการที่หน่วยงานวางแผนการใช้แร่ ควรใช้ลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญใดๆ ที่อาจเกิดขึ้นจากการทำเหมืองแร่โดย
 - การใช้กรอบนโยบายในแผนพัฒนา
 - การพิจารณาข้อเสนอโครงการทำเหมืองแร่
 - การพิจารณาบทวนการอนุญาตที่ได้รับความเห็นชอบไปแล้ว

จุดมุ่งหมายของแนวทางนี้ หน่วยงานวางแผนการใช้แร่ ควรติดต่อประสานงานอย่างเหมาะสมกับหน่วยงานด้านสาธารณสุขสิ่งแวดล้อม หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง (เช่น สำนักงานสิ่งแวดล้อม กรมอุทยานสัตว์ป่าและพันธุ์พืช กรมป่าไม้ จังหวัด และหน่วยงานด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัย) กลุ่มอนุรักษ์ กลุ่มสิ่งแวดล้อม (เช่น มูลนิธิคุ้มครองสัตว์ป่า ชุมชนคนกบ เป็นต้น) ชุมชนท้องถิ่น และผู้ประกอบการเหมืองแร่ เพื่อปรับปรุงรักษาประสิทธิภาพการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมในการทำเหมืองแร่ ทั้งนี้ อุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องที่มีกระบวนการที่คล้ายกัน (เช่น การรีไซเคิล การก่อสร้างและการกำจัดของเสีย ฯลฯ) ควรคำนึงถึงองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับแนวทางนี้ในการวางแผน ข้อเสนอโครงการพัฒนาของพวกเขา โดยหวังว่าพวกเขาจะนำไปประยุกต์ใช้ในการวางแผนพัฒนาต่อไป

ขอบเขตและโครงสร้าง

5. แนวทางนี้ ประกอบด้วย เนื้อหาที่ครอบคลุมและสนับสนุนโดยภาคผนวกด้านเทคนิค ที่แสดงหลักการและการปฏิบัติที่ดี เกี่ยวกับผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมโดยเฉพาะและให้แนวทาง
 - การพิจารณาการวางแผนสำหรับแผนพัฒนาอย่างเป็นระบบ และการพิจารณาคัดสินใจข้อเสนอโครงการทำเหมืองแร่แต่ละโครงการ และการกำหนดเงื่อนไขการอนุญาต
 - ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม และความสัมพันธ์กับชุมชน
6. รายละเอียดเกี่ยวกับผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม จะอยู่ในภาคผนวกของเอกสารฉบับนี้โดยภาคผนวก เรื่อง ฝุ่นและเสียง(จะมีการเรียบเรียงในลำดับต่อไป)

ข้อควรพิจารณาในการวางแผน

การประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

7. การประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ควรมั่นใจว่าแนวโน้มผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญของโครงการเหมืองแร่ที่นำเสนอ สามารถเข้าใจได้อย่างถ่องแท้และนำมาพิจารณาก่อนโครงการจะได้รับอนุญาต ภายใต้กฎหมายสิ่งแวดล้อม โดยการประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมใช้บังคับสำหรับพื้นที่โครงการใหม่ และหรือการขยายพื้นที่โครงการหรือการตรวจสอบทบทวนการอนุญาตสำหรับโครงการที่ดำเนินการอยู่ในปัจจุบัน ตามหลักเกณฑ์ที่นำเสนอด้านล่างนี้ พื้นที่โครงการใหม่และการเปลี่ยนแปลงกิจกรรมอย่างมีนัยสำคัญในพื้นที่โครงการปัจจุบัน มีความจำเป็นต้องมีการประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ถ้าไม่มีมาตรการบรรเทาผลกระทบใดๆ การทำเหมืองมีโอกาสที่จะเกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอย่างมีนัยสำคัญ หลักเกณฑ์การประเมินที่ต้องการสำหรับการประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม จะขึ้นอยู่กับลักษณะของการพัฒนา ตำแหน่งที่ตั้งและลักษณะของผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น ข้อเสนอโครงการทำเหมืองแร่ และการตรวจสอบทบทวนใบอนุญาตเก่าที่อยู่ในหรือมีผลกระทบต่อพื้นที่ดังต่อไปนี้ อุทยานแห่งชาติ การใช้พื้นที่ขนาดใหญ่ พื้นที่ที่มีความโดดเด่นและมีความสวยงามตามธรรมชาติ พื้นที่มรดกโลก ที่ตั้งอนุสาวรีย์ พื้นที่ที่มีความน่าสนใจเป็นพิเศษทางด้านวิทยาศาสตร์ ที่ดินซึ่งกำหนดเป็นพื้นที่อนุรักษ์ธรรมชาติและพื้นที่ชุ่มน้ำ ควรอยู่ภายใต้การตรวจสอบเข้มงวดที่สุด รวมถึงรายการด้านสิ่งแวดล้อม โดยไม่คำนึงถึงขนาดของพื้นที่
8. การประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของการขยายหรือการปรับเปลี่ยนกิจกรรมในพื้นที่โครงการทำเหมืองปัจจุบัน ควรมุ่งเน้นผลกระทบจากข้อเสนอการปรับเปลี่ยนและควรคำนึงถึงการดำเนินการในปัจจุบันที่จะเกิดผลกระทบจากการปรับเปลี่ยน การประเมินควรพิจารณาว่า ถ้ามีการปรับเปลี่ยนอาจนำไปสู่ระดับของผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ที่อาจไม่เป็น

ที่ยอมรับสำหรับพื้นที่โดยภาพรวมหรือไม่ หรือข้อเสนอส่วนขยายพื้นที่ที่จะนำมาซึ่งขอบเขตที่ใกล้ชิดกับชุมชนที่มีอยู่ในปัจจุบันหรือไม่ (โดยการเปลี่ยนแปลงลักษณะของกิจกรรมหรือระดับของผลกระทบต่อชุมชนที่มีอยู่ในปัจจุบัน) ข้อมูลที่ต้องการควรรวมอยู่ในเอกสารด้านสิ่งแวดล้อมประกอบข้อเสนอการเปลี่ยนแปลง

เอกสารการพัฒนาและนโยบายของข้อเสนอโครงการท่าเหมืองแร่

9. นโยบายและข้อเสนอในแผนพัฒนาโครงการท่าเหมืองแร่ มีส่วนสำคัญในการดำเนินการ โดยต้องสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของรัฐ เพื่อสร้างความมั่นใจว่าการพัฒนาและการเจริญเติบโตจะเป็นไปอย่างยั่งยืน ผู้ประกอบการควรคำนึงถึงนโยบายการวางแผน การส่งมอบการพัฒนาอย่างยั่งยืน คำแนะนำในการวางแผนแร่ ข้อควรพิจารณาทั่วไปและระบบจัดทำแผนพัฒนา ซึ่งควรมีการจัดเตรียมคำแนะนำในการวางแผนและนโยบายโดยหน่วยงานท้องถิ่น หน่วยงานวางแผนการใช้แร่ และกลุ่มอุตสาหกรรมท่าเหมืองแร่
10. นโยบายและข้อเสนอโครงการท่าเหมืองแร่ และการพัฒนาที่เกี่ยวข้องควรคำนึงถึง
 - ผลกระทบจากการทำเหมือง เช่น การทำลายทัศนียภาพ การระบายน้ำ มลพิษทางน้ำ เสียง ฝุ่นและอนุภาคขนาดเล็ก การระเบิดและการจลาจล
 - ผลกระทบต่อภูมิประเทศ พื้นที่เกษตรกรรม ทรัพยากรดิน นิเวศวิทยาและสัตว์ป่า รวมถึงภูมิประเทศที่จะแยกออกจากกันและการสูญเสียที่อยู่อาศัยและผลกระทบต่อพื้นที่อนุรักษ์ธรรมชาติ คุณค่าทางโบราณคดีและมรดกทางวัฒนธรรม
 - ผลประโยชน์ที่จะได้รับ เช่น การจัดหาอุปทานที่เพียงพอของแร่ที่มีประโยชน์ต่อเศรษฐกิจและสังคม(รวมถึงวัสดุก่อสร้างที่จำเป็นสำหรับการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานของประเทศ และการสร้างชุมชนที่ยั่งยืน) การสร้างโอกาสในการทำงาน การปรับปรุงภูมิทัศน์ สร้างสถานที่ที่มีความหลากหลายทางชีวภาพและสถานที่พักผ่อนหย่อนใจโดยผ่านการทำเหมืองและการปรับปรุงฟื้นฟูสภาพพื้นที่ภายหลังการสิ้นสุดการทำเหมือง
 - วิธีการควบคุมโดยผ่านเงื่อนไขการวางแผน หรือข้อตกลงเพื่อให้มั่นใจว่าผลกระทบจะถูกจำกัดไว้ที่ระดับต่ำสุดที่ยอมรับได้
11. นโยบายและข้อเสนอโครงการท่าเหมืองแร่ ควรคำนึงถึงระดับของกิจกรรมที่มีอยู่ในปัจจุบันและผลกระทบ ระยะเวลาและลักษณะของข้อเสนอโครงการสำหรับการทำงานใหม่หรือในอนาคต และขอบเขตของผลกระทบในพื้นที่ ท้องถิ่น ชุมชน สิ่งแวดล้อมหรือพื้นที่ท่าเหมืองขนาดใหญ่ และนโยบายและข้อเสนอโครงการสามารถเชื่อถือยอมรับได้อย่างมีเหตุผลเฉพาะช่วงเวลาใดเวลาหนึ่งหรือช่วงเวลาที่นำเสนอในส่วนที่เกี่ยวข้องแต่ละพื้นที่ ผลของผลกระทบที่เกี่ยวข้องทั้งหมด (เช่น เสียง, ฝุ่น, การจลาจล, ทัศนียภาพ ฯลฯ) ควรได้รับการพิจารณาอย่างไม่มีอคติ ผลกระทบที่ยอมรับได้ของแต่ละโครงการ ไม่ควร

ถือว่าเป็นการยอมรับโดยภาพรวมโดยการนำมารวมกัน โดยไม่มีการประเมินที่เหมาะสม หน่วยงานวางแผนการใช้แร่ ควรมีการพิจารณาคำนิ่งถึงบริเวณที่เกี่ยวข้องกับผลกระทบที่มีการสะสมที่เกิดพร้อมกันในเวลาเดียวกันและ/หรือ การทำงานอย่างต่อเนื่องของเหมืองจำนวนมากเป็นบริเวณกว้างในพื้นที่แหล่งแร่ สิ่งเหล่านี้อาจมีผลกระทบต่อชุมชนและท้องถิ่นเป็นระยะเวลานาน ขึ้นอยู่กับลักษณะ ระยะเวลา และขนาดของโครงการ (ดูหัวข้อ 23-28)

12. นโยบายแผนพัฒนาอื่นๆ ควรมั่นใจว่าโครงการพัฒนาอื่นๆ นอกเหนือจากการทำเหมืองแร่ ไม่ได้รุกรานเข้ามาใกล้พื้นที่ ที่อยู่ระหว่างการดำเนินการทำเหมืองในปัจจุบัน ปัญหาของการพัฒนาอื่นๆ ที่ระดับของผลกระทบสิ่งแวดล้อมอาจไม่เป็นที่ยอมรับและจะนำไปสู่การร้องเรียนเกี่ยวกับความเพียงพอของเงื่อนไขการอนุญาตสำหรับการทำเหมืองแร่ การแก้ไขส่วนใดๆ ของเงื่อนไขการอนุญาตโครงการเหมืองแร่ที่เป็นผลสืบเนื่องตามมา อาจนำไปสู่การสูญเสียพื้นที่แหล่งแร่ที่สามารถทำเหมืองได้

การปรึกษาหารือก่อนยื่นโครงการ

13. ข้อเสนอโครงการทำเหมืองแร่สามารถก่อให้เกิดความวิตกกังวลเป็นอย่างมาก ในพื้นที่ที่อาจมีชุมชนตั้งอยู่ เพราะผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นจากการทำเหมืองอาจมีผลกระทบต่อท้องถิ่น ดังนั้นก่อนที่จะยื่นข้อเสนอโครงการทำเหมืองแร่ให้หน่วยงานการวางแผนใช้แร่พิจารณา ผู้ประกอบการควรหารือเกี่ยวกับข้อเสนอโครงการเหมืองแร่ของพวกเขากับเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานในท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องและองค์กรต่างๆ ที่มีความสนใจและมีส่วนได้ส่วนเสียที่อาจได้รับผลกระทบจากโครงการ ผู้ประกอบการควรปรึกษาลำดับงานสิ่งแวดล้อมและ/หรือหน่วยงานท้องถิ่น ผู้วางระเบียบเกี่ยวกับข้อกำหนดในการควบคุมมลพิษที่มีปัญหา เช่น เสียง ฝุ่น การจราจร การระบายน้ำ การเตรียมทางเข้าออก วิธีการทำงาน การควบคุมมลพิษ ภูมิทัศน์ การปรับปรุงฟื้นฟูสภาพพื้นที่และการใช้ประโยชน์พื้นที่หลังสิ้นสุดการทำเหมือง เสถียรภาพความมั่นคงแข็งแรงของหน้าเหมือง และพื้นที่โดยรอบโครงการ โดยควรหารือกับหน่วยงานที่เหมาะสมก่อนยื่นข้อเสนอโครงการทำเหมืองแร่ ผู้ประกอบการควรปรึกษานักวิชาการด้านสิ่งแวดล้อมเพื่อประเมินอุทกวิทยา ผลกระทบของสารเคมีและระบบนิเวศจากการทำงานใดๆ ต่อแหล่งน้ำบาดาลและแหล่งน้ำผิวดิน
14. ผู้ประกอบการควรปรึกษา หน่วยงานในส่วนภูมิภาคของส่วนราชการต่างๆ ในพื้นที่ เช่น ลำดับงานสิ่งแวดล้อมภาค เกี่ยวกับเรื่องเสียง และฝุ่น และแขวงทางในการจราจร ในพื้นที่ที่เหมาะสมควรปรึกษา หน่วยงานท้องถิ่น ลำดับงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช กรมศิลปากร

กรมป่าไม้ สำนักงานปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรมและผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียอื่นๆ ที่มีความสนใจในเนื้อหารายละเอียดอื่นๆ มากกว่าที่แสดงในข้อเสนอโครงการทำเหมืองแร่ ในการที่จะขอใช้ที่ดินเพื่อการเกษตรกรรมหรือพื้นที่ป่าไม้หรือที่ดินอนุรักษ์เพื่อสิ่งแวดล้อม พื้นที่อนุรักษ์ธรรมชาติ และพื้นที่ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์หรือโบราณคดี

15. หน่วยงานวางแผนใช้แร่ ควรได้รับข้อมูลจากผู้ประกอบการ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเกี่ยวกับแนวโน้มผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของโครงการเหมืองแร่ และวิธีการที่จะใช้ควบคุมการทำงาน ผู้ประกอบการควรขอเอกสาร เช่น ข้อกำหนด ขอบเขต ความคิดเห็นจากหน่วยงานวางแผนใช้แร่ที่จำเป็นและเอกสารด้านสิ่งแวดล้อมต่างๆ ที่เหมาะสมกับขนาดของโครงการที่เสนอ และความอ่อนไหวของตำแหน่งที่ตั้งโครงการ

การพิจารณาโครงการ

16. ข้อเสนอโครงการทำเหมืองแร่ ซึ่งสอดคล้องกับแผนพัฒนาการใช้ประโยชน์จากแร่ ควรได้รับการพิจารณาอนุญาต ยกเว้นเนื้อหาของเอกสารที่ได้รับการพิจารณาไม่สอดคล้องกับแผนพัฒนา หน่วยงานวางแผนการใช้แร่ควรจะพิจารณาคำนิ่งถึงเนื้อหาทั้งหมด รวมทั้งนโยบายที่กำหนดไว้ ผู้ประกอบการควรพิจารณาเห็นว่าโครงการที่เสนอสอดคล้องเป็นไปตามแผนการพัฒนาหรือไม่ ถ้าไม่สอดคล้องควรพิจารณาจากเนื้อหาอื่นๆ ว่าอาจจะมีเหตุผลอันสมควรที่การพัฒนาควรดำเนินต่อไปหรือไม่ อย่างไรก็ตาม หน่วยงานวางแผนใช้แร่ควรพิจารณาคำนิ่งให้ครอบคลุม สังคม ชุมชน เศรษฐกิจ และประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องให้ครบถ้วนก่อนตัดสินใจอนุญาต
17. เมื่อมีการเตรียมข้อเสนอโครงการทำเหมืองแร่และเสนอมาตรการบรรเทาผลกระทบใดๆ ที่จำเป็นผู้ประกอบการควรแสดงให้เห็นถึงผลกระทบต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้น ได้อย่างถูกต้องและได้รับการศึกษาอย่างมีความรู้ความเชี่ยวชาญ เช่น ผลกระทบที่มีต่อชุมชนในท้องถิ่น ความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อมหรือการสูญเสียความสวยงามของภูมิทัศน์ ต้องอยู่ในระดับต่ำสุดที่สามารถยอมรับได้ โดยผ่านการออกแบบและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของโครงการที่เสนอมา รวมทั้งการทำสัญญาภาระผูกพันในพื้นที่ที่มีความจำเป็นเหมาะสมพร้อมมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่แนบ โครงการที่ประสิทธิภาพการลดผลกระทบอยู่ในระดับที่ยอมรับไม่ได้ โดยผ่านวิธีการเหล่านี้ ข้อเสนอโครงการทำเหมืองแร่ควรได้รับการปฏิเสธ

เงื่อนไขการอนุญาต

18. การใช้เงื่อนไขการอนุญาตที่เหมาะสมอาจเพียงพอที่จะลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมใดๆ เพื่อให้โครงการเหมืองแร่สามารถดำเนินการพัฒนาต่อไปได้ บริเวณที่เงื่อนไขไม่สามารถลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ อาจมีความจำเป็นที่จะต้องข้อเสนอโครงการทำเหมืองแร่นั้น การใช้เงื่อนไขที่มีความเข้มงวดและเหมาะสมในบาง

พื้นที่ ซึ่งรู้ชัดเจนและคาดว่าจะเกิดปัญหาและความกังวล จะทำให้สามารถจัดเตรียมป้องกันสิ่งแวดล้อมที่สำคัญได้ ในทางกลับกัน เงื่อนไขดังกล่าวจะมีผลต่อผู้ประกอบการที่ต้องเข้าไปดำเนินการ เช่น การเข้ามาไปทำสัญญาภาระผูกพัน และการกระทำโดยสมัครใจ เช่น การเป็นเพื่อนบ้านที่ดี ซึ่งอาจจะอยู่นอกเหนือขอบเขตการวางแผนควบคุมหน่วยงานวางแผนการใช้แร่ ผู้ประกอบการและที่ปรึกษาควรจะได้คำนึงถึงคำแนะนำทั่วไปในการใช้เงื่อนไขการอนุญาต

19. หน่วยงานวางแผนการใช้แร่ ควรมั่นใจว่าเงื่อนไขการอนุญาตสามารถบังคับใช้ได้ มีความกระชับถูกต้องแม่นยำ สามารถทำการติดตามตรวจสอบได้(จะต้องสามารถตรวจสอบพบได้หากไม่มีการปฏิบัติตามเงื่อนไข) มีคำอธิบายไว้อย่างชัดเจนเพียงพอ สำหรับการไม่ปฏิบัติตามสามารถพิสูจน์ได้ มีความจำเป็น มีเหตุผล ตรงกับปัญหาเพื่อการวางแผนและการพัฒนา

เงื่อนไขหลักมีสองประเภทคือ

- ข้อกำหนดผลการดำเนินการ
- การใช้มาตรการแก้ไขเฉพาะเจาะจง

ข้อกำหนดผลการดำเนินการ

20. การวางแผนที่มีประสิทธิภาพ ต้องมีการตัดสินใจโดยขึ้นอยู่กับสถานการณ์และวัตถุประสงค์ของท้องถิ่นนั้น หน่วยงานวางแผนใช้แร่ควรแสดงข้อกำหนดผลการดำเนินการที่วัดได้ เช่น ค่าจำกัดสูงสุดของเสียงและความสั่นสะเทือน ซึ่งควรต้องทำให้ชัดเจนเพื่อให้ผู้ประกอบการทราบว่าอะไรคือสิ่งที่รัฐคาดหวัง เพื่อให้พวกเขาสามารถทำการตัดสินใจได้เองว่าวิธีการใดที่มีประสิทธิภาพคุ้มค่าที่สุดและสอดคล้องกับหลักเกณฑ์ดังกล่าว พร้อมกับช่วยให้ได้ผลลัพธ์ที่อยู่ในการควบคุม หน่วยงานวางแผนใช้แร่ไม่ควรระบุวิธีการในการรักษาความปลอดภัยที่มีอคติอย่างไม่มีเหตุผลโดยไม่ได้ตั้งใจ ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อความยืดหยุ่นของวิธีการทำงานและผลกำไรของผู้ประกอบการ ข้อกำหนดผลการดำเนินการ ควรจะได้รับการออกแบบมาเพื่อ

- ทำให้มีผลกระทบด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อมมีน้อยที่สุด
- จำกัดการเสื่อมสภาพของสิ่งแวดล้อม
- สนับสนุนการปรับปรุงให้ดีขึ้น

21. การติดตามตรวจวัด เป็นลักษณะสำคัญของวิธีการในการควบคุมการทำเหมืองแร่ ในกรณีจำนวนมาก การตรวจวัดเป็นระยะๆ ควรจะเพียงพอที่จะระบุแนวโน้มที่ไม่พึงประสงค์และการปฏิบัติที่ได้รับอนุญาตจะต้องมีการดำเนินการเพื่อหลีกเลี่ยงการละเมิดเงื่อนไขการอนุญาต หน่วยงานวางแผนใช้แร่ยังควรพิจารณาคำนึงถึงความเป็นไปได้ในบางสถานการณ์ที่ต้องดำเนินการ เพื่อให้ผู้ประกอบการจัดเตรียม ระบบการตรวจประเมินและ

รายงานผลโดยผู้ประกอบการเอง (เช่น ภายใต้ ระบบจัดการสิ่งแวดล้อม) เงื่อนไขการอนุญาตในบางพื้นที่ หน่วยงานการวางแผนใช้แร่และผู้ประกอบการ ควรหาทางที่จะบรรลุข้อตกลงกับเจ้าของทรัพย์สินที่มีความอ่อนไหวเพื่อให้มั่นใจว่าสามารถเข้าไปในพื้นที่ทรัพย์สินนั้นได้ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อทำการติดตามตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม คำนะนำเกี่ยวกับ ระบบจัดการสิ่งแวดล้อม และการตรวจประเมินด้านสิ่งแวดล้อม จัดทำไว้ในภาคผนวก

มาตรการการแก้ไข

22. มาตรการแก้ไขป้องกันไว้ก่อน รวมถึง การล้างล้อ และการทำความสะอาดตัวรถ การปิดคลุมรถบรรทุกก่อนที่จะออกจากพื้นที่โครงการ การฉีดพรมน้ำบนถนนลำเลียงขนส่งภายในพื้นที่โครงการ การจัดเตรียมเครื่องกีดขวางและฉากกำบังการมองเห็น เหล่านี้ควรมีการระบุในเงื่อนไขการอนุญาตเพื่อบรรเทาผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ในบริเวณที่มีความยุ่งยากในการกำหนดเกณฑ์วัดผลการดำเนินการ ซึ่งจะทำให้สามารถทำการติดตามตรวจสอบได้อย่างสะดวกรวดเร็วและบังคับใช้ได้

การทำเหมืองที่อยู่ใกล้กับชุมชน

23. หน่วยงานวางแผนใช้แร่ ควรมั่นใจว่าผลกระทบจากการทำเหมืองแร่ที่มีต่อชุมชนที่เป็นเพื่อนบ้านมีน้อยที่สุด ความรู้ของประชาชนที่เพิ่มขึ้นและความตระหนักต่อผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจและสังคมจากการพัฒนาโครงการเหมืองแร่ นั่นก็คือชุมชนควรสามารถมีส่วนร่วมในกระบวนการให้ความเห็นประกอบการตัดสินใจอย่างแข็งขัน หน่วยงานการวางแผนแร่ควรจัดทำคำแนะนำในการมีส่วนร่วมของชุมชนและให้คำปรึกษาเพื่อที่ชุมชนจะได้กำหนดนโยบายต่างๆในส่วนที่เกี่ยวข้องและนำไปจัดทำเอกสารการพัฒนาท้องถิ่นของพวกเขา ในการวางแผนการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรแร่ที่มีอยู่ในชุมชน
24. โอกาสของโครงการทำเหมืองใหม่ สามารถนำมาซึ่งสัญญาผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจหรือโอกาสในการพัฒนาท้องถิ่นขึ้นมาใหม่ หรือเพื่อการฟื้นฟูชุมชน แต่ก็ยังสามารถก่อให้เกิดความกลัวหรือวิตกกังวลขึ้น เช่น ความเสียหายหรือความเสี่ยงต่อสิ่งแวดล้อม และสุขภาพอนามัยของประชาชน การมีส่วนร่วมของชุมชนและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้องจะช่วยให้ประชาชนมีความเข้าใจว่า โครงการพัฒนาเหมืองแร่จะเกี่ยวข้องกับอะไรและจะส่งผลกระทบอย่างไรต่อพวกเขา ซึ่งจะช่วยให้ผู้ประกอบการเหมืองแร่ได้รับรู้ถึงความกลัวและความวิตกกังวลของชุมชน ตั้งแต่ระยะเริ่มแรกของโครงการ และจะทำให้ผู้ประกอบการมีความชัดเจนในการวางแผนและพัฒนาโครงการของพวกเขา วิธีปฏิบัติที่ดีในการให้คำปรึกษาและการมีส่วนร่วมของชุมชนจัดทำไว้ในภาคผนวก

25. ผู้อยู่อาศัยใกล้เคียงกับพื้นที่ทำเหมือง อาจได้รับผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่าผู้อื่น หน่วยงานการวางแผนใช้แร่ ควรจะต้องดูแลเป็นการเฉพาะในส่วนที่เกี่ยวกับเงื่อนไขใดๆที่จะกำหนดสำหรับการทำเหมืองที่อยู่ใกล้เคียงกับชุมชน บริเวณที่ได้พิจารณาและตัดสินใจแล้วว่ามาตรการบรรเทาผลกระทบไม่เพียงพอที่จะคุ้มครองรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น จากประสบการณ์โดยชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง การปฏิเสธหรือการจำกัดข้อเสนอโครงการอาจจะเหมาะสม ควรจะมีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างหน่วยงานวางแผนใช้แร่ หน่วยงานด้านสิ่งแวดล้อม ผู้ประกอบการเหมืองแร่และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่นๆ เป็นการเฉพาะในชุมชนท้องถิ่น เพื่อพิจารณากำหนดมาตรการบรรเทาที่เหมาะสม ในบริเวณเหล่านี้ที่พอจะเป็นไปได้และนำไปปฏิบัติ ถ้ามีการยอมรับทุกภาคส่วน การพัฒนาโครงการจะได้ดำเนินการต่อไป
26. ระยะเวลาการทำงานสามารถเป็นปัจจัยสำคัญในการกำหนดระดับความเหมาะสมของการควบคุมและบรรเทาผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม การทำเหมืองทราย กรวดและดินอุตสาหกรรมบางแห่ง อาจจะดำเนินการแล้วเสร็จและปรับสภาพฟื้นฟูพื้นที่ภายในระยะเวลาไม่กี่ปี ในขณะที่ดินขาวหรือหินเพื่ออุตสาหกรรมหรือหินประดับอาจมีการดำเนินการเป็นเวลาหลายปี แผนการทำงานและหรือสถานที่ตั้งโรงงานภายในพื้นที่โครงการ ควรคำนึงถึงความใกล้ชิดกับทรัพย์สินที่อยู่ในการครอบครองของผู้อื่น เช่นเดียวกับการพิจารณาการดำเนินงานที่ถูกกฎหมาย แผนการทำงานควรจะมีการตกลงกัน เท่าที่สามารถปฏิบัติได้ ซึ่งควรคำนึงถึงผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในชุมชนท้องถิ่น ตลอดช่วงระยะเวลาที่ดำเนินการ
27. ในบางกรณี (โดยเฉพาะอย่างยิ่งการทำงานที่จะมีการขยายระยะเวลาของโครงการ) การอนุญาตใหม่ หรือขยายระยะเวลาการอนุญาตสำหรับการทำเหมืองที่อยู่ใกล้กับทรัพย์สินที่อยู่อาศัย ไม่อาจจัดเตรียมการป้องกันที่เพียงพอสำหรับผู้อยู่อาศัยในบริเวณใกล้เคียง แม้ว่า จะมีข้อกำหนดสำหรับงานภูมิทัศน์ เช่น คันดิน ฉากกำบัง และการปลูกต้นไม้ ในกรณีเช่นนี้หน่วยงานวางแผนการใช้แร่ ควรพิจารณาการกำหนดระยะห่างที่เพียงพอ โดยควรกำหนดระยะทางที่มีประสิทธิภาพและมีเหตุผล โดยคำนึงถึง
- ลักษณะของกิจกรรมการทำเหมือง (รวมถึงระยะเวลา)
 - ต้องหลีกเลี่ยง การสูญเสียทรัพยากรแร่ ตำแหน่งที่ตั้งและภูมิประเทศที่สามารถทำเหมืองได้เกินความจำเป็น
 - ลักษณะของผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่างๆ ที่มีแนวโน้มเกิดขึ้น
 - มาตรการแก้ไขปรับปรุงต่างๆ ที่สามารถนำมาใช้ได้

การทำงานที่อยู่ใกล้เคียงกับทรัพย์สินที่อยู่อาศัย อาจจำเป็นต้องระบุบริเวณที่ชัดเจน วัตถุประสงค์ที่เฉพาะเจาะจงที่สามารถทำได้ เช่น การเคลื่อนย้ายพื้นดินที่ไม่มีเสถียรภาพ

และจัดเตรียมที่ดินสำหรับการพัฒนาที่จะตามมาภายหลัง การทำงานดังกล่าวควรจะมีระยะเวลาจำกัดและระบุช่วงเวลาไว้ โดยไม่ควรมีการขยายเวลา

28. แร่บางชนิดมีความสมบูรณ์ในบางพื้นที่ ตัวอย่าง เช่น แห่ล่งหิน ดินและทรายอุตสาหกรรมที่สามารถทำเหมืองได้โดยวิธีเหมืองเปิดและพบได้ภายในพื้นที่ที่รู้ว่าเป็นแห่ล่งแร่ และตำแหน่งที่ตั้งมีเอกสารเป็นที่รับทราบกันดีโดยทั่วไปจึงอาจเกิดสถานการณ์ขึ้นบริเวณพื้นที่แห่ล่งแร่เหล่านั้น ที่มีความคุ้มค่าในเชิงพาณิชย์ จะมีการทำเหมืองกระจุกตัวอยู่ในบางพื้นที่ อาจจะมีข้อเสนอโครงการทำเหมืองแร่สำหรับการดำเนินการหลายโครงการๆ ในเวลาเดียวกัน ในระยะเวลาอันสั้น หรือ มีระยะเวลาการดำเนินการต่อเนื่องในพื้นที่เป็นระยะเวลานาน ซึ่งอาจจะเกิดผลกระทบสะสมขึ้นในท้องถิ่นนั้น การทำเหมืองแต่ละรายยังสามารถก่อให้เกิดผลกระทบหลายๆ ด้าน เช่น เสียงและการจราจร การจราจรและฝุ่นร่วมกับผลกระทบที่อาจเป็นไปได้ของภูมิทัศน์ สิ่งแวดล้อมทางน้ำและแหล่งอาหารและที่อยู่อาศัยของพืช/สัตว์ป่า ในสถานการณ์เช่นนี้ หน่วยงานวางแผนใช้แร่ควรพิจารณาถึงความจำเป็นในการวางแผนระยะยาวเพื่อหลีกเลี่ยงการสูญเสียทรัพยากรแร่ที่สามารถทำเหมืองได้โดยไม่จำเป็น และวิธีการรวมผลกระทบของแต่ละโครงการและผลกระทบที่อาจเกิดการสะสมจากการทำเหมืองในอนาคต โดยเฉพาะในพื้นที่ ซึ่งการทำเหมืองแร่ สามารถประนีประนอมอยู่ร่วมกันได้กับความต้องการปกป้องท้องถิ่นและชุมชน จากผลกระทบที่ยอมรับไม่ได้จากการทำเหมือง (เช่น จำนวนและระยะเวลาที่อนุญาต การวางขั้นตอนการทำเหมืองและการปรับสภาพพื้นที่ฟื้นฟูพื้นที่ เงื่อนไขการบรรเทาผลกระทบ)

ข้อสรุป

29. แนวทางนี้และภาคผนวกสะท้อนให้เห็นถึงการปฏิบัติที่ดีในปัจจุบัน โดยควรจะดำเนินการภายใต้การตรวจสอบทบทวนและอาจจำเป็นต้องปรับปรุงเพื่อสะท้อนถึงการเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยี มาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมและการวิจัยในอนาคต ในขณะเดียวกันยังเป็นแนวทางในการพิจารณาโครงการเหมืองแร่ของหน่วยงานต่างๆ และผู้ประกอบการเหมืองแร่ที่ควรจะนำไปปฏิบัติตามแนวทางนี้ พวกเขาควรตรวจสอบให้มั่นใจว่าผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองจะเกิดขึ้นน้อยที่สุดและมีการควบคุม มีการเสริมสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชนระหว่างผู้ประกอบการและผู้ที่อยู่ใกล้เคียงกับพื้นที่ทำเหมืองเนื่องจากแนวทางนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองให้น้อยที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับหลักการทั่วไปของการป้องกันสิ่งแวดล้อมที่มีอยู่ในปัจจุบัน ในส่วนของผู้ประกอบการ การปฏิบัติตามแนวทางนี้เป็นการลงทุนที่จำเป็น เพื่อรักษาบรรเทาป้องกันผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และจะช่วยให้การพัฒนาโครงการของพวกเขาดำเนินการสอดคล้องกับการปฏิบัติที่ดีในปัจจุบัน

30. ภาพรวมของแนวทางนี้ครอบคลุมการปฏิบัติที่ดีในปัจจุบันสำหรับผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมด้านต่างๆ (จะเรียบเรียงในลำดับต่อไป)

ภาคผนวก1: การให้คำปรึกษาและการมีส่วนร่วมของชุมชน

1. ความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชนต้องมาจากความมุ่งมั่นจากทุกภาคส่วนที่มีความเกี่ยวข้องกับการประกอบกิจการเหมืองแร่ ชุมชนจะต้องได้รับข้อมูลที่ต้องเกี่ยวข้องกับโครงการทำเหมืองแร่ และผู้ประกอบการควรพยายามรับฟังความวิตกกังวลของชุมชนที่ถูกต้องตามกฎหมาย หน่วยงานวางแผนการใช้แร่ควรมีการจัดเตรียมงบประมาณของการมีส่วนร่วมของชุมชน ซึ่งควรกำหนดไว้ในนโยบายของหน่วยงานวางแผนการใช้แร่สำหรับส่วนที่เกี่ยวข้องกับชุมชน ในการเตรียมเอกสารการแผนพัฒนาแร่ในท้องถิ่นและการให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการวางแผนการใช้ทรัพยากรแร่
2. ผู้ประกอบการกิจการเหมืองแร่ควรสร้างความสัมพันธ์ที่ดีในการทำงานกับบุคคลที่พวกเขาจะต้องประสานงานด้วยทั้งหน่วยงานวางแผนการใช้แร่ ชุมชนท้องถิ่น บริเวณพื้นที่ที่มีความเหมาะสม กลุ่มผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียอื่นๆที่เกี่ยวข้อง หน่วยงานวางแผนการใช้แร่สามารถให้ความช่วยเหลือผู้ประกอบการได้อย่างมีนัยสำคัญในการบูรณาการการดำเนินการทำเหมืองแร่ภายในชุมชน เช่น การให้ข้อมูลเกี่ยวกับการทำงานของระบบการวางแผนที่ใช้ในการพัฒนาแหล่งแร่ และความเข้าใจในความกลัวของชุมชนเกี่ยวกับผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ในช่วงเริ่มแรกโครงการ สามารถทำให้ความวิตกกังวลลดน้อยลงได้ โดยการให้ความรู้เกี่ยวกับผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่จะเกิดจากการทำเหมือง และวิธีการดำเนินการจัดการลดผลกระทบเหล่านั้น ผู้ประกอบการควรมีเป้าหมายที่จะทำการติดตาม ตรวจสอบและทำการบันทึกผลกระทบที่เกิดจากการประกอบกิจการเหมืองแร่ที่ดี พร้อมให้คำแนะนำปรึกษาชุมชนและตอบสนองต่อข้อร้องเรียนของชุมชน ซึ่งการดำเนินการเหล่านี้จะมีผลต่อการตัดสินใจของชุมชนในการให้ความเห็นต่อโครงการที่จะเกิดขึ้นใหม่ในอนาคต
ต่อไปนี้เป็นรายการตรวจสอบสำหรับบุคคลต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง
3. หน่วยงานวางแผนการใช้แร่ ควร
 - พิจารณาผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่มีการสะสมจากการทำเหมืองก่อนหน้านี้ เช่น ฝุ่น เสียง เป็นต้น และผลกระทบที่จะเพิ่มขึ้นจากโครงการใหม่ ในท้องถิ่นนั้น
 - หลีกเลี่ยงการพัฒนาอื่นๆ ที่ไม่เหมาะสม และป้องกันการบุกรุกพื้นที่รอบๆ โครงการที่ได้รับอนุญาตแล้ว หรือมีการวางแผนการทำงานในระยะยาว และหลีกเลี่ยงการดำเนินการใดๆ ที่จะส่งผลให้เกิดสูญเสียแหล่งแร่ที่สามารถนำมาพัฒนาให้เกิดประโยชน์ต่อชุมชนและสังคมได้
 - สนับสนุนให้มีการพูดคุยกันระหว่างผู้ประกอบการกับชุมชน

- สนับสนุนให้มีการจัดตั้งคณะกรรมการประสานงานในพื้นที่และสามารถดำเนินงานได้ โดยมีสมาชิกของชุมชนเข้าร่วมกับคณะกรรมการประสานงาน
- จัดทำระบบการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่มีประสิทธิภาพ เช่น เสียง ฝุ่น ความสั่นสะเทือนและผลกระทบด้านจราจร และในบริเวณที่มีความอ่อนไหว ต้องดำเนินการบังคับใช้กฎหมายอย่างเข้มงวด

4. ผู้ประกอบกิจการเหมืองแร่ ควร

- เป็นเพื่อนบ้านที่ดีของชุมชน โดย
 - ทำความรู้จักกับเพื่อนบ้านในชุมชน รับฟังความวิตกกังวลของพวกเขา เข้าใจในปัญหาของพวกเขา และทำการส่งเสริมสนับสนุนพวกเขาให้ทำความรู้จักกับบุคคลที่ทำงานในเมือง
 - มีการจัดตั้งการประสานงานกับชุมชนอย่างเป็นทางการ ที่สามารถเข้าถึงได้ง่าย และให้ข้อมูลที่เปิดเผยและเป็นไปได้อื่นๆ (เช่น จัดให้มีวันให้ชุมชนมาเยี่ยมชมการทำดำเนินการของเหมืองเป็นประจำทุกปี เป็นต้น)
 - ใช้พื้นที่ให้มีประสิทธิภาพและเป็นระเบียบเรียบร้อย
 - ส่งเสริมให้มีเส้นทางของรถบรรทุก ที่จอดรถและการวางแผนให้มีการขับที่ดี
 - มีส่วนร่วมในกิจกรรมของชุมชน เช่น การเยี่ยมชมโรงเรียนในท้องถิ่น และร่วมทำกิจกรรมทางสังคมของชุมชน เป็นต้น
- สร้างช่องทางการติดต่อสื่อสาร โดย
 - แต่งตั้งเจ้าหน้าที่ประสานงานของเหมืองกับชุมชนโดยมีการประชาสัมพันธ์ในชุมชนรับทราบอย่างกว้างขวางพร้อมหมายเลขโทรศัพท์สำหรับการติดต่อประสานงาน
 - สนับสนุนช่วยเหลือคณะกรรมการประสานงานอย่างเหมาะสม
 - แจ้งให้ชุมชนทราบล่วงหน้าและทำการอธิบายถึงกิจกรรมที่อาจก่อให้เกิดข้อร้องเรียน
 - เก็บรักษายับรับฟังการร้องเรียนอย่างเป็นระบบและดำเนินการเยียวยาและแก้ไขปัญหาอย่างรวดเร็ว
 - มีการติดตามข้อร้องเรียนโดยให้บุคคลในชุมชนเข้าเยี่ยมชมการดำเนินการแก้ไขปัญหา
- สร้างความมั่นใจว่าพนักงานในพื้นที่ ที่มีหน้าที่ควบคุมการขนส่งมีความตระหนักต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมและทำการฝึกอบรมให้พนักงานขับรถทราบถึงวิธีการจัดการกับปัญหาจากการขนส่ง
- ไม่พูดคลุมเครือเกี่ยวกับข้อร้องเรียนที่มีเหตุผล นั่นคือไม่ควรใช้วิธีการดำเนินการตามตัวอักษรของเงื่อนไขการอนุญาตหรือข้อกำหนดในบริเวณที่มีปัญหาที่สามารถเห็นได้ชัดเจน แต่การพิสูจน์และตัดสินใจไม่สามารถทำได้โดยง่าย นอกจากนี้พวกเขาก็ควรจะจัดเตรียมที่จะมีความยืดหยุ่นในการแก้ไขปัญหา

- เสนอหรือให้สิ่งที่ไม่ใช่ตัวเงิน มาตรการชดเชยหรือลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ในพื้นที่ที่มีความเหมาะสม เช่น ผ่านการวางแผน การปฏิบัติตามภาระผูกพันหรือโดยตั้งเป้าหมายในการลดค่าผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมให้น้อยกว่าค่ามาตรฐานไว้ในระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม
- ให้ความร่วมมือและหลีกเลี่ยงการเป็นปฏิปักษ์กับชุมชน
- เสนอโอกาสให้ชุมชนเห็นวิธีการดำเนินการตามเงื่อนไข (การอนุญาต) และมาตรการลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่มีประสิทธิภาพในอื่นๆ

5. ประชาชน ที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงกับพื้นที่ทำเหมือง ควร

- ทำความรู้จักกับผู้ประกอบการ โดย
 - สละเวลา เพื่อเข้าเยี่ยมชมพื้นที่ทำเหมือง รับฟังคำอธิบายอื่นๆและเสนอให้มีการจัดตั้งคณะกรรมการประสานงานขึ้นในชุมชน
 - พยายามที่จะเข้าใจกิจกรรมของผู้ประกอบการ และปัญหาโดยไม่มีอคติ
 - รับฟังตลอดจนการพูดคุยกันกับผู้ประกอบการ
 - สนับสนุนให้ตัวแทนของเหมืองมาเยี่ยมเยือนที่บ้านเพื่อปรึกษาหารือกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งเกี่ยวกับการสอบถามข้อสงสัยหรือความวิตกกังวลจากการดำเนินการทำเหมือง
 - ขอเข้าเยี่ยมชมโครงการทำเหมืองในบริเวณอื่นๆ ที่มีลักษณะการทำงานคล้ายคลึงกัน
 - พุดคุยกับคนที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงกับโครงการทำเหมืองที่มีลักษณะการทำงานคล้ายกัน
- มีการระบุเฉพาะเจาะจงเมื่อมีข้อร้องเรียน เช่น วันที่ เวลา คำอธิบายที่ชัดเจน
- หาโอกาสดูวิธีการดำเนินการตามเงื่อนไขการอนุญาต และมาตรการบรรเทาผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่ได้นำไปปฏิบัติในโครงการทำเหมืองบริเวณอื่นๆ

ภาคผนวก2 : ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม

1. จุดมุ่งหมายหลักของการวางแผนแร่เพื่อให้สามารถบรรเทาและลดผลกระทบทางกายภาพที่หลีกเลี่ยงไม่ได้จากการทำเหมืองและการแต่งแร่ ข้อยกเว้นและการลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเป็นประเด็นสำคัญของการพัฒนาแหล่งแร่และการดำเนินการของบริษัทในระยะยาว บริษัทจำนวนมากในปัจจุบันมีทิศทางที่จะเอาใจใส่ต่อประสิทธิภาพการดำเนินการด้านสิ่งแวดล้อมและผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินงานของพวกเขา การจัดเตรียมองค์ความรู้และการใช้ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างเหมาะสม สามารถช่วยให้การบริหารจัดการตอบสนองทั้งในปัจจุบันและอนาคตต่อข้อกำหนดด้านสิ่งแวดล้อมและการเรียกร้องของสังคม ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมจะเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการประกันคุณภาพ ซึ่งไม่เพียงแต่จะใช้ในการดำเนินงานตามมาตรการของบริษัท ยังเป็นตัวชี้วัดประสิทธิภาพด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ยังเป็นตัวช่วยในการฝึกปฏิบัติงานที่ดี ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมไม่ควรจะดำเนินการตรวจสอบตามตัวอักษรในเอกสารโดยไม่คำนึงถึงผลกระทบที่มีอยู่จริง

2. ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ดี ควรนำไปรวมกับการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมประจำวันของบริษัท การวางแผนระยะยาวและระบบการจัดการคุณภาพอื่นๆ

โดยเฉพาะอย่างยิ่งควร

- ช่วยให้ผู้บริหารดำเนินการตรงกับเป้าหมายของบริษัท และปฏิบัติตามข้อกำหนดของระเบียบกฎหมาย
- ใช้เป็นเครื่องมือในทางปฏิบัติเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานในสถานประกอบการ/กระบวนการทั้งหมด
- แสดงให้เห็นถึงแนวโน้มในการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมที่ผ่านมา ว่าจะให้ความสำคัญกับอะไรที่จะทำให้การดำเนินการประสบความสำเร็จและสถานที่ที่อาจจะประสบความสำเร็จมากยิ่งขึ้น
- ปรับปรุงภาพลักษณ์ของบริษัท และปรับปรุงความสัมพันธ์กับหน่วยงานกำกับดูแล
- ให้มีการควบคุมการดำเนินงานและค่าใช้จ่ายมากขึ้น

3. ในปี พ.ศ. 2548 สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ได้จัดทำมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม : ข้อกำหนดและข้อแนะนำในการใช้ มอก. 14001-2548 ซึ่งกำหนดขึ้นเพื่อช่วยให้สถานประกอบการยึดถือปฏิบัติเกี่ยวกับการดำเนินการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อม เพื่อลดปัญหาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม โดยมุ่งปรับปรุงผลการดำเนินงานที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่องและเป็นแนวทางในการกำหนดนโยบายและวัตถุประสงค์ขององค์กร โดยคำนึงถึงข้อกำหนดและข้อมูลเกี่ยวกับผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่องค์กรสามารถควบคุมได้

ระดับความซับซ้อนและเอกสารที่จำเป็นจะเกี่ยวข้องกับปัจจัยหลายประการ เช่น สถานที่ตั้ง และทรัพยากรขององค์กร

4. เพื่อให้การทำงานมีประสิทธิภาพ ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมต้องเป็นส่วนหนึ่งของการดำเนินการตามปกติของบริษัททุกวัน ผู้จัดการสถานประกอบการควรแสดงให้เห็นพนักงานทุกคนเห็นว่าระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมเป็นองค์ประกอบสำคัญของการดำเนินงานและทุกๆ คนจะต้องมีส่วนร่วมในการนำไปปฏิบัติ การฝึกอบรมให้พนักงานตระหนักถึงความสำคัญของสิ่งแวดล้อมควรรวมอยู่ในระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมเพื่อให้พนักงานเล็งเห็นคุณค่าและเหตุผลสำหรับการนำไปปฏิบัติและวิธีการที่จะนำไปใช้ในการปฏิบัติงาน รายงาน วิธีการและสิ่งที่พบเห็นในปัจจุบันควรมีการตรวจสอบทบทวนและปรับปรุงแก้ไขรวมถึงการพิจารณาด้านสิ่งแวดล้อมเพื่อให้วิธีการใหม่สามารถใช้งานได้มีประสิทธิภาพในสถานการณ์ปัจจุบัน

5. หลังจากที่เริ่มต้นใช้ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม จะต้องมีการประเมินและตรวจสอบทบทวนเพื่อให้มั่นใจว่าข้อบกพร่องต่างๆ ได้รับการระบุและทำการแก้ไข การดำเนินงานต่างๆ จะมีการเปลี่ยนแปลงเมื่อเวลาผ่านไป ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมต้องสามารถรองรับการเปลี่ยนแปลงนี้ การตรวจสอบทบทวนเป็นระยะๆ จึงเป็นสิ่งจำเป็น เช่น มีการเตรียมการสำหรับการตรวจสอบอิสระและคณะกรรมการตรวจสอบ

องค์ประกอบของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมสำหรับการทำเหมืองแร่

ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมสำหรับงานเหมืองแร่ควรมีองค์ประกอบต่อไปนี้

- ความมุ่งมั่นขององค์กร
- นโยบายด้านสิ่งแวดล้อมขององค์กร
- การประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
- การให้คำปรึกษาหารือและการมีส่วนร่วมของชุมชน
- วัตถุประสงค์และเป้าหมาย (ตัวชี้วัดประสิทธิภาพขององค์กร)
- โปรแกรมการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม
- เอกสารและการบันทึก
- ขั้นตอนการดำเนินการในกรณีฉุกเฉิน
- โครงสร้างการรับผิดชอบและการรายงาน
- การฝึกอบรม องค์ความรู้และความสามารถ
- การปฏิบัติตามระเบียบและกฎหมาย การตรวจสอบทบทวนประสิทธิภาพการดำเนินการด้านสิ่งแวดล้อม
- การปล่อยมลพิษและการติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติและการตรวจวัดมลพิษ

6. การตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับระบบการประเมินผลจากหลักฐาน (ข้อมูลที่ตรวจสอบได้บันทึกหรือรายงานข้อเท็จจริง) เพื่อพิจารณาว่ามีการดำเนินการระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมและ

การตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามวัตถุประสงค์ของแผนที่วางไว้หรือไม่ และเพื่อให้ทราบว่าการดำเนินการมีประสิทธิภาพและมีความเหมาะสม สามารถตอบสนองนโยบาย และวัตถุประสงค์ด้านสิ่งแวดล้อมขององค์กรหรือไม่ การตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อมสามารถช่วยปรับปรุงอุตสาหกรรมเหมืองแร่และแสดงให้เห็นถึงความรับผิดชอบต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อม การตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อมยังช่วยประกันความถูกต้องและเกี่ยวข้องกับการติดตามตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ยังวัดประสิทธิภาพองค์กรด้านสิ่งแวดล้อมและสนับสนุนปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง ขั้นตอนการรวบรวมบันทึกการตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อมว่าบริษัทจะบรรลุวัตถุประสงค์ด้านสิ่งแวดล้อมหรือไม่

- การวางแผนก่อนการตรวจสอบ
- กิจกรรมในพื้นที่ (การสัมภาษณ์ และการตรวจสอบ)
- การรวบรวมและการประเมินผลจากหลักฐานการตรวจสอบ
- การพัฒนาการของผลการตรวจสอบ
- คำแนะนำ เอกสารและการรายงานผลการตรวจสอบ
- การตรวจสอบติดตาม (แผนปฏิบัติงาน การปรับปรุงแก้ไข เป็นต้น)

7. การตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อม ยังช่วยให้บริษัทที่ประกอบกิจการเหมืองแร่แสดงให้เห็นหน่วยงานกำกับดูแลเห็นว่าพวกเขาจะปฏิบัติตามระเบียบกฎหมาย เจือปนใจในการควบคุมมลพิษตลอดจนข้อกำหนดในการปล่อยมลพิษของการอนุญาตให้ประกอบกิจการเหมืองแร่