



โครงการเหมืองแร่

ภาพ : The Bingham Copper Mine , America

แนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการกำหนดมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม
ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2568



7.7 โครงการเหมืองแร่

ตัวอย่าง มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

- | | |
|---|--------|
| 1) มาตรการทั่วไป | J - 3 |
| 2) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | J - 9 |
| 3) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม | J - 28 |



องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	4. ผู้ถือประทานบัตรต้องวางหลักประกันการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ การทำเหมืองและเยียวยาผู้ได้รับผลกระทบจากการทำเหมือง ตามประกาศคณะกรรมการแร่ เรื่อง การวางหลักประกันการฟื้นฟู สภาพพื้นที่การทำเหมืองและเยียวยาผู้ได้รับผลกระทบจาก การทำเหมือง พ.ศ. 2562 และที่แก้ไขเพิ่มเติม	บริเวณพื้นที่โครงการ	ก่อนได้รับอนุญาต ให้เปิดการทำเหมือง และดำเนินการตลอด อายุประทานบัตร	ผู้ถือประทานบัตร
	5. ผู้ถือประทานบัตรต้องจัดทำประกันภัยความรับผิดชอบต่อชีวิต ร่างกาย ทรัพย์สิน ของบุคคลภายนอกกับนิติบุคคลที่ได้ ใบอนุญาตประกอบธุรกิจประกันภัยที่จดทะเบียนในราชอาณาจักร ตามประกาศคณะกรรมการแร่ เรื่อง การกำหนดวงเงินและ การจัดทำประกันภัยความรับผิดชอบต่อชีวิต ร่างกาย ทรัพย์สิน ของบุคคลภายนอก สำหรับการทำเหมืองประเภทที่ 2 และ ประเภทที่ 3 พ.ศ. 2562 และที่แก้ไขเพิ่มเติม	บริเวณพื้นที่โครงการ	ก่อนได้รับอนุญาต ให้เปิดการทำเหมือง และดำเนินการตลอด อายุประทานบัตร	ผู้ถือประทานบัตร
	6. ผู้ถือประทานบัตรต้องจัดตั้ง “กองทุนพัฒนาหมู่บ้าน รอบพื้นที่เหมืองแร่” ตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐาน และการเหมืองแร่ เรื่อง แนวทางการบริหารจัดการกองทุน พัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ พ.ศ. 2559 และที่แก้ไข เพิ่มเติม	ชุมชนในระยะ 3 กม.	ดำเนินการให้แล้วเสร็จ ก่อนเปิดการทำเหมือง และดำเนินการตลอด อายุประทานบัตร	ผู้ถือประทานบัตร

อาคาร

พัฒนาปิโตรเลียมบนบก

ผลิตปิโตรเลียมในทะเล

สำรวจปิโตรเลียมในทะเล

เหมืองแร่

ระบบขนส่งปิโตรเลียม

โรงไฟฟ้าพลังความร้อน

ปิโตรเคมี

อุตสาหกรรม

พัฒนาแหล่งน้ำ

โครงสร้างพื้นฐานทางน้ำ

โครงสร้างพื้นฐานทางอากาศ

โครงสร้างพื้นฐานทางบก

ตัวอย่างมาตรการ

บทนำ

สารบัญ



องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	7. ผู้ถือประทานบัตรต้องจัดตั้ง “กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ” ตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่อง แนวทางการบริหารจัดการกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ สำหรับโครงการเหมืองแร่ พ.ศ. 2559 และที่แก้ไขเพิ่มเติม	ชุมชนในระยะ 3 กม.	ดำเนินการให้แล้วเสร็จ ก่อนเปิดการทำเหมือง และดำเนินการตลอดอายุประทานบัตร	ผู้ถือประทานบัตร
	8. ให้ปฏิบัติตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง หลักเกณฑ์ และวิธีการให้ความคุ้มครองแก่คนงานและความปลอดภัย แก่บุคคลภายนอก พ.ศ. 2566 และที่แก้ไขเพิ่มเติม	บริเวณพื้นที่โครงการ	ตลอดอายุประทานบัตร	ผู้ถือประทานบัตร
	9. ในกรณีที่ผู้ถือประทานบัตรมีความจำเป็นต้องการเปลี่ยนแปลง รายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ได้เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้โครงการแจ้งให้กรม อุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่พิจารณา ดังนี้ 9.1 หากเห็นว่าการแก้ไขเปลี่ยนแปลงดังกล่าวไม่กระทบ ต่อสาระสำคัญของการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงาน การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และเป็นมาตรการที่เกิด ผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่า หรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนด ไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านการพิจารณา ให้ความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ แล้ว ให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่รับจดแจ้งการ	บริเวณพื้นที่โครงการ	ตลอดอายุประทานบัตร	ผู้ถือประทานบัตร

อาคาร

พัฒนาปิโตรเลียมบนบก

ผลิตปิโตรเลียมในทะเล

สำรวจปิโตรเลียมในทะเล

เหมืองแร่

ระบบขนส่งปิโตรเลียม

โรงไฟฟ้าพลังความร้อน

ปิโตรเคมี

อุตสาหกรรม

พัฒนาแหล่งน้ำ

โครงสร้างพื้นฐานทางน้ำ

โครงสร้างพื้นฐานทางอากาศ

โครงสร้างพื้นฐานทางบก

ตัวอย่างมาตรการ

บทนำ

สารบัญ



องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	ปรับปรุงแก้ไขเปลี่ยนแปลงดังกล่าว พร้อมกับการจัดทำสำเนาการปรับปรุงแก้ไขมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่รับจดทะเบียนไว้ ส่งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ 9.2 หากเห็นว่าการปรับปรุงแก้ไขรายละเอียดโครงการหรือมาตรการนั้น ๆ อาจกระทบต่อสาระสำคัญในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่จัดส่งรายงานการปรับปรุงแก้ไขรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ คณะที่เกี่ยวข้องพิจารณาให้ความเห็นชอบประกอบก่อนการเปลี่ยนแปลงหรือปรับปรุงมาตรการดังกล่าว และเมื่อโครงการหรือกิจการมีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียด หรือปรับปรุงแก้ไขมาตรการแก้ไขป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ให้ความเห็นชอบประกอบแล้ว กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและ			

อาคาร

พัฒนาปิโตรเลียมบนบก

ผลิตปิโตรเลียมในทะเล

สำรวจปิโตรเลียมในทะเล

เหมืองแร่

ระบบขนส่งปิโตรเลียม

โรงไฟฟ้าพลังความร้อน

ปิโตรเคมี

อุตสาหกรรม

พัฒนาแหล่งน้ำ

โครงสร้างพื้นฐานทางน้ำ

โครงสร้างพื้นฐานทางอากาศ

โครงสร้างพื้นฐานทางบก

ตัวอย่างมาตรการ

บทนำ

สารบัญ



องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	การเหมืองแร่ต้องแจ้งผลการอนุญาตให้แก้ไขเปลี่ยนแปลง ดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบด้วย			
	10. ในระหว่างการทำเหมืองหากขุดพบโบราณวัตถุ หรือร่องรอย ทางโบราณคดี ไม่ว่าจะเป็นภาพเขียนสีหรืออื่น ๆ ที่มี ความสำคัญทางประวัติศาสตร์จะต้องรายงานและขอความ ร่วมมือจากกรมศิลปากรหรือสำนักศิลปากรในท้องที่เข้าไป ดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ ในระหว่างการสำรวจจะต้อง หยุดการทำเหมืองชั่วคราว และหากพิสูจน์แล้วว่าเป็นแหล่ง โบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของ หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	บริเวณพื้นที่โครงการ	ตลอดอายุ ประทานบัตร	ผู้ถือประทานบัตร
	11. ในระหว่างการทำเหมือง หากขุดพบสิ่งอันมีเหตุควรเชื่อ ได้ว่าเป็นซากดึกดำบรรพ์ ให้โครงการแจ้งเจ้าพนักงานท้องถิ่น แห่งท้องที่ที่พบทราบภายใน 7 วัน นับแต่วันที่พบ เพื่อดำเนินการ ตามพระราชบัญญัติคุ้มครองซากดึกดำบรรพ์ พ.ศ. 2551 และที่แก้ไขเพิ่มเติม	บริเวณพื้นที่โครงการ	ตลอดอายุ ประทานบัตร	ผู้ถือประทานบัตร

อาคาร

พัฒนาปิโตรเลียมบนบก

ผลิตปิโตรเลียมในทะเล

สำรวจปิโตรเลียมในทะเล

เหมืองแร่

ระบบขนส่งปิโตรเลียม

โรงไฟฟ้าพลังความร้อน

ปิโตรเคมี

อุตสาหกรรม

พัฒนาแหล่งน้ำ

โครงสร้างพื้นฐานทางน้ำ

โครงสร้างพื้นฐานทางอากาศ

โครงสร้างพื้นฐานทางบก

ตัวอย่างมาตรการ

บทนำ

สารบัญ



องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	12. ให้เสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้หน่วยงานอนุญาตพิจารณาปีละ 2 ครั้ง ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กำหนด	บริเวณพื้นที่โครงการ	ตลอดอายุ ประทานบัตร	ผู้ถือประทานบัตร
	13. พื้นที่ประทานบัตรใหม่ที่ไม่เคยทำเหมืองมาก่อน หรือพื้นที่ที่เคยทำเหมืองมาก่อนแต่ไม่มีข้อมูลผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ให้ทำการตรวจวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม ก่อนเปิดทำเหมืองเพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการติดตามตรวจสอบผลกระทบจากการทำเหมือง โดยตรวจวิเคราะห์ตามดัชนีและสถานที่ที่กำหนดไว้ในมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ตามที่กำหนด ในมาตรการติดตาม ตรวจสอบผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	1 ครั้ง ก่อนเปิดดำเนินการ	ผู้ถือประทานบัตร

อาคาร

พัฒนาปิโตรเลียมบนบก

ผลิตปิโตรเลียมในทะเล

สำรวจปิโตรเลียมในทะเล

เหมืองแร่

ระบบขนส่งปิโตรเลียม

โรงไฟฟ้าพลังความร้อน

ปิโตรเคมี

อุตสาหกรรม

พัฒนาแหล่งน้ำ

โครงสร้างพื้นฐานทางน้ำ

โครงสร้างพื้นฐานทางอากาศ

โครงสร้างพื้นฐานทางบก

ตัวอย่างมาตรการ

บทนำ

สารบัญ

2) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ				
1.1 ลักษณะภูมิประเทศ	1) ให้กำหนดขอบเขตพื้นที่ในการทำเหมือง พื้นที่เว้นการทำเหมือง แนวเส้นทางลำเลียงแร่ และพื้นที่ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมือง ตามแผนผังโครงการทำเหมืองที่กำหนดไว้อย่างชัดเจน ดังรูปที่... และให้เปิดหน้าเหมืองและเดินหน้าเหมืองตามแผนผัง โครงการทำเหมืองอย่างเคร่งครัด โดยออกแบบหน้าเหมือง ให้มีลักษณะเป็นขั้นบันได (Benching Method) โดยมีความกว้าง ความสูง และความลาดชันรวม (Overall Slope) ของขั้นบันได เป็นไปตามแผนผังการทำเหมืองของโครงการ พร้อมทั้งตรวจสอบ สภาพหน้าเหมืองให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัยจากการพังทลาย ก่อนเข้าปฏิบัติงานในแต่ละวัน	บริเวณพื้นที่โครงการ	ตลอดอายุประทานบัตร	ผู้ถือประทานบัตร
	2) ให้จัดทำป้ายแสดงขอบเขตพื้นที่โครงการและขอบเขต การทำเหมืองของโครงการ เพื่อให้ง่ายต่อการตรวจสอบพื้นที่ และการปฏิบัติงานบริเวณโครงการ พร้อมทั้งจัดทำป้ายแสดง ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ ได้แก่ หมายเลขประทานบัตร เนื้อที่ ระยะเวลาการทำเหมือง ผู้รับผิดชอบ และหมายเลขโทรศัพท์ ที่สามารถติดต่อได้ ไว้บริเวณด้านหน้าพื้นที่โครงการ หรือบริเวณ ที่สามารถพบเห็นได้ทั่วไป ให้สามารถใช้งานได้ดีอยู่เสมอ	บริเวณพื้นที่โครงการ	ตลอดอายุประทานบัตร	ผู้ถือประทานบัตร



องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	หากเกิดการชำรุดเสียหายให้รีบดำเนินการซ่อมแซมโดยทันที (กรณีมีเส้นทางสาธารณประโยชน์และ/หรือเส้นทางน้ำ ตัดผ่านพื้นที่โครงการ ให้มีป้ายแสดงขอบเขตพื้นที่เส้นทาง สาธารณประโยชน์และ/หรือเส้นทางน้ำไว้ด้วย)			
	3) ให้ตัดต้นไม้และเปิดพื้นที่เฉพาะบริเวณที่เกี่ยวข้องกับการ เปิดหน้าเหมืองแต่ละช่วงเวลาเท่านั้น ในบริเวณพื้นที่ที่ไม่ เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองหรือกิจกรรมต่าง ๆ ของโครงการ ให้ ยังคงรักษาสภาพภูมิประเทศเดิมไว้	บริเวณพื้นที่โครงการ	ตลอดอายุประทานบัตร	ผู้ถือประทานบัตร
	4) ให้ดำเนินการสร้างคันทำนบดินและคุระบายน้ำ พร้อมทั้ง ปลุกต้นไม้ให้เป็นไปตามแผนผังโครงการทำเหมืองหรือออกแบบ ให้เหมาะสมกับการประเมินผลกระทบของโครงการ และดูแล รักษาต้นไม้ที่ปลูกให้เจริญเติบโตอย่างสม่ำเสมอ หากพบว่าต้น ไตตายหรือไม่เจริญเติบโตให้ทำการปลูกซ่อมแซมโดยทันที เพื่อใช้เป็นแนวคดบังทัศนียภาพและป้องกันฝุ่นละออง และเสียงที่เกิดขึ้นในพื้นที่โครงการ ทั้งนี้ ให้ปลูกพืชคลุมดิน เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของคันทำนบดิน	บริเวณพื้นที่โครงการ	ตลอดอายุประทานบัตร	ผู้ถือประทานบัตร
	5) ให้มีพื้นที่เก็บกองเปลือกดินเศษหิน พร้อมทั้งขุดร่องระบาย น้ำบริเวณพื้นที่เพื่อระบายน้ำไปสู่บ่อตกตะกอนของโครงการ ให้เป็นไปตามแผนผังโครงการทำเหมืองหรือออกแบบให้ เหมาะสมกับการประเมินผลกระทบของโครงการ	บริเวณพื้นที่โครงการ	ตลอดอายุประทานบัตร	ผู้ถือประทานบัตร



องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1.2 คุณภาพอากาศ	1) ให้ใช้เครื่องเจาะรื้อระเบิดที่มีอุปกรณ์การเก็บฝุ่นพร้อมติดตั้ง ถุงกรองฝุ่นเพื่อเก็บฝุ่นจากการเจาะรื้อระเบิด	เครื่องเจาะรื้อระเบิด	ตลอดอายุประทานบัตร	ผู้ถือประทานบัตร
	2) กำหนดให้ทำการระเบิด เวลา ... น. และแจ้งให้ผู้ได้รับ ผลกระทบทราบล่วงหน้าก่อนการระเบิด (เวลาในการระเบิด กำหนดตามแผนผังโครงการทำเหมือง)	บริเวณพื้นที่ทำเหมือง	ตลอดอายุประทานบัตร	ผู้ถือประทานบัตร
	3) ให้ดำเนินการฉีดพรมน้ำบริเวณหน้าเหมือง เส้นทางขนส่งแร่ โรงโม่ บด หรือย่อยหิน และลานกองแร่ ในเขตพื้นที่โครงการตาม ความเหมาะสม และทำความสะอาดเก็บกวาดฝุ่นละอองที่ตก สะสมบริเวณเส้นทางขนส่งแร่ ตั้งแต่หน้าเหมืองถึงถนนสาย หลักอยู่เสมอ	- บริเวณพื้นที่ทำเหมือง - เส้นทางขนส่งแร่ - บริเวณพื้นที่โรงโม่ บด หรือย่อยหิน	ตลอดอายุประทานบัตร	ผู้ถือประทานบัตร
	4) กรณีที่มีโรงโม่ บด หรือย่อยหิน หรือ Mobile Crushing Plant ในพื้นที่โครงการ ต้องปฏิบัติตามประกาศกรม อุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่อง ให้โรงโม่ บด หรือย่อยหิน มีระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม ลงวันที่ 12 มกราคม พ.ศ. 2548 และที่แก้ไขเพิ่มเติม/และกฎหมายอื่นที่ เกี่ยวข้อง อย่างเคร่งครัด	- บริเวณพื้นที่โครงการ - ที่โรงโม่ บด หรือย่อย หิน	ตลอดอายุประทานบัตร	ผู้ถือประทานบัตร



องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	5) ยานพาหนะ เครื่องจักรอุปกรณ์ ที่ก่อให้เกิดไอเสียหรือฝุ่นละออง ต้องได้รับการตรวจสอบและซ่อมแซมบำรุงรักษา สภาพเครื่องยนต์ให้อยู่ในสภาพดีและพร้อมใช้งานอย่างสม่ำเสมอ ตามชนิดของยานพาหนะและเครื่องจักรอุปกรณ์	เครื่องจักรอุปกรณ์ ยานพาหนะ	ตลอดอายุประทานบัตร	ผู้ถือประทานบัตร
	6) ให้อุณหภูมิพื้นดินในบริเวณพื้นที่โรงโม่หิน/โรงแต่งแร่ บริเวณพื้นที่เว้นไม่ทำเหมือง และบริเวณพื้นที่ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองหรือกิจกรรมต่าง ๆ ของโครงการ เพื่อใช้เป็นแนวลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากพื้นที่ทำเหมือง/พื้นที่โรงโม่หิน ออกสู่ภายนอก	บริเวณพื้นที่โรงโม่หิน/ โรงแต่งแร่/พื้นที่ เว้นไม่ทำเหมือง ของโครงการ/บริเวณ พื้นที่ที่ไม่เกี่ยวข้อง กับการทำเหมือง หรือกิจกรรมต่าง ๆ ของโครงการ	ตลอดอายุประทานบัตร	ผู้ถือประทานบัตร
1.3 ระดับเสียง แรงสั่นสะเทือน และหินปลิว	1) ให้ใช้ระเบิดแบบถ่วงจังหวะเวลา โดยใช้เชื้อปะทุแบบ ไม่ใช่ไฟฟ้าแบบ Non Electric Detonator : NONEL และ กำหนดให้ใช้ปริมาณวัตถุระเบิดสูงสุดไม่เกินตามที่ระบุไว้ในแผนผังโครงการทำเหมือง	บริเวณพื้นที่ทำเหมือง	ตลอดอายุประทานบัตร	ผู้ถือประทานบัตร
	2) ให้ควบคุมทิศทางการระเบิด โดยหันทิศทางการระเบิด เข้าสู่พื้นที่โครงการ เพื่อป้องกันการปลิวกระเด็นของหิน ออกนอกพื้นที่โครงการ โดยกำหนดให้ก่อนการระเบิดต้องจัด	บริเวณพื้นที่ทำเหมือง	ตลอดอายุประทานบัตร	ผู้ถือประทานบัตร

อาคาร

พัฒนาปิโตรเลียมบนบก

ผลิตปิโตรเลียมในทะเล

สำรวจปิโตรเลียมในทะเล

เหมืองแร่

ระบบขนส่งปิโตรเลียม

โรงไฟฟ้าพลังความร้อน

ปิโตรเคมี

อุตสาหกรรม

พัฒนาแหล่งน้ำ

โครงสร้างพื้นฐานทางน้ำ

โครงสร้างพื้นฐานทางอากาศ

โครงสร้างพื้นฐานทางบก

ตัวอย่างมาตรการ

บทนำ

สารบัญ



องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	ให้มีพนักงานตรวจตราในรัศมี 100 ม. และเปิดสัญญาณที่สามารถได้ยินชัดเจน ในรัศมี 500 ม. อย่างน้อย 3 นาที ทุกครั้ง			
	3) การออกแบบการเจาะระเบิด การบรรจุวัตถุระเบิดและการจุดระเบิด จะต้องมีการผู้ชำนาญหรือผู้ที่ผ่านการอบรมด้านการใช้วัตถุระเบิดในงานเหมืองแร่ จากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เป็นผู้ควบคุมการใช้วัตถุระเบิดเพื่อให้การระเบิดเป็นไปตามหลักวิชาการ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และก่อให้เกิดผลกระทบน้อยที่สุด พร้อมทั้งบันทึกรายละเอียดการออกแบบการระเบิดไว้ตรวจสอบทุกครั้ง	บริเวณพื้นที่ทำเหมือง	ตลอดอายุประทานบัตร	ผู้ถือประทานบัตร
	4) ให้ติดป้ายเตือนเขตการใช้วัตถุระเบิด พร้อมทั้งระบุเวลาในการระเบิดไว้บริเวณทางเข้าพื้นที่โครงการ และทางสาธารณประโยชน์ที่ตัดผ่านพื้นที่โครงการ ให้ผู้สัญจรผ่านไปมามองเห็นได้อย่างชัดเจน รวมทั้งปิดกั้น/ตรวจตรา ไม่ให้มีผู้ใช้เส้นทางสัญจรผ่านในช่วงเวลาที่มีการระเบิด	- ทางเข้าพื้นที่โครงการ - ทางสาธารณประโยชน์	ตลอดอายุประทานบัตร	ผู้ถือประทานบัตร
	5. ให้ติดตามและตรวจสอบระยะหินปลิวภายหลังการระเบิดทุกครั้ง เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการออกแบบการเจาะระเบิดให้มีความเหมาะสมและปลอดภัยในครั้งต่อไป	บริเวณพื้นที่ทำเหมือง และพื้นที่ใกล้เคียง โครงการ	ตลอดอายุประทานบัตร	ผู้ถือประทานบัตร



องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1.4 อุทกวิทยา และคุณภาพน้ำผิวดิน	1) ให้สร้างบ่อดักตะกอน เพื่อรองรับน้ำไหลมาจากพื้นที่หน้าเหมือง และบริเวณที่เก็บกองเปลือกดิน รวมทั้งออกแบบให้มีบ่อรับน้ำ ภายในเหมือง (Sump) ซึ่งเป็นจุดต่ำสุดของพื้นที่บ่อเหมือง เพื่อรวบรวมน้ำไหลมาจากพื้นที่ทำเหมือง ป้องกันการชะล้าง มูลดินทรายออกสู่ภายนอก	บริเวณพื้นที่โครงการ	ตลอดอายุประทานบัตร	ผู้ถือประทานบัตร
	2) การระบายน้ำขุ่นข้นหรือมูลดินทรายจากบ่อรับน้ำ หรือบ่อดักตะกอนภายในบริเวณพื้นที่โครงการออกสู่ภายนอก ให้กำหนดมาตรการตามผลการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม เช่น กรณีมีความจำเป็นต้องระบายน้ำออกสู่ภายนอกจะต้อง ทำการตรวจสอบคุณภาพน้ำก่อน และหากผลการตรวจสอบ พบว่า คุณภาพน้ำมีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน กำหนด ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน พ.ศ. 2537 และที่แก้ไขเพิ่มเติม ห้ามระบายน้ำออกสู่ภายนอกโดยเด็ดขาด เป็นต้น	บริเวณพื้นที่โครงการ	ตลอดอายุประทานบัตร	ผู้ถือประทานบัตร
	3) ให้ขุดลอกตะกอนดินในคูระบายน้ำ และบ่อดักตะกอน เป็นประจำ หรือหากพบว่าตะกอนมีปริมาณ 1 ใน 3 ของบ่อ พร้อมทั้งดูแลรักษาบ่อดักตะกอน และคูระบายน้ำให้อยู่ใน สภาพดีเสมอ	บริเวณพื้นที่โครงการ	ตลอดอายุประทานบัตร	ผู้ถือประทานบัตร



องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
กรณีมีการใช้น้ำในการแต่งแร่	จัดให้มีระบบหมุนเวียนน้ำ และการจัดการตะกอนน้ำขุ่นข้นที่มีประสิทธิภาพและห้ามปล่อยน้ำจากการแต่งแร่ออกจากเขตประทานบัตรหรือเขตแต่งแร่ โดยดำเนินการให้เป็นไปตามระเบียบกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ว่าด้วยการออกใบอนุญาตแต่งแร่ การจัดทำ และการเปลี่ยนแปลงหรือเพิ่มเติมแผนผังและกรรมวิธีแต่งแร่ พ.ศ. 2558 และที่มีการแก้ไขเพิ่มเติม	บริเวณพื้นที่โครงการ	ตลอดอายุประทานบัตร	ผู้ถือประทานบัตร
1.5 ทรัพยากรดิน ธรณีวิทยา ดินถล่ม และหลุมยุบ	1) กรณีผลการตรวจวิเคราะห์ดินในพื้นที่โครงการมีค่าโลหะหนักเกินเกณฑ์มาตรฐาน ห้ามมิให้น้ำดินที่มีค่าโลหะหนักเกินเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน พ.ศ. 2564 และที่แก้ไขเพิ่มเติม ออกสู่ภายนอกโครงการเพื่อป้องกันการปนเปื้อนของโลหะหนักออกสู่สิ่งแวดล้อม	บริเวณพื้นที่โครงการ	ตลอดอายุประทานบัตร	ผู้ถือประทานบัตร
	2) กรณีเป็นการทำเหมืองแร่ชนิดแร่หินปูน ในระหว่างการทำเหมือง ให้กำชับพนักงานคอยสังเกตและจดบันทึกลักษณะหลุมเจาะระเบิดไว้ตรวจสอบทุกครั้ง หากพบว่าในพื้นที่ปฏิบัติงานมีแนวโน้มหรือความเสี่ยงว่าจะมีโพรงขนาดใหญ่ เช่น มีเสียงดังก้องจากเนื้อหิน เป็นต้น ให้หยุดการทำเหมือง และให้ตรวจสอบความปลอดภัยโดยวิศวกรควบคุมที่รับผิดชอบการทำเหมืองของโครงการให้เรียบร้อย	บริเวณพื้นที่โครงการ	ตลอดอายุประทานบัตร	ผู้ถือประทานบัตร

อาคาร

พัฒนาปิโตรเลียมบนบก

ผลิตปิโตรเลียมในทะเล

สำรวจปิโตรเลียมในทะเล

เหมืองแร่

ระบบขนส่งปิโตรเลียม

โรงไฟฟ้าพลังความร้อน

ปิโตรเคมี

อุตสาหกรรม

พัฒนาแหล่งน้ำ

โครงสร้างพื้นฐานทางน้ำ

โครงสร้างพื้นฐานทางอากาศ

โครงสร้างพื้นฐานทางบก

ตัวอย่างมาตรการ

บทนำ

สารบัญ



องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	และแจ้งหน่วยงานที่รับผิดชอบของสำนักงานอุตสาหกรรม พื้นฐานและการเหมืองแร่เขต หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อดำเนินการตรวจสอบและพิสูจน์ความเป็นโพรง จากนั้น ให้ดำเนินการกันเขตเป็นพื้นที่อันตรายโดยทำสัญลักษณ์หรือ แสดงเขตให้เห็นอย่างชัดเจน และห้ามบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้อง หรือเครื่องจักรที่มีน้ำหนักมาก เข้าไปในบริเวณดังกล่าว ทั้งนี้ หากจำเป็นต้องทำเหมืองในบริเวณดังกล่าวต่อไป ให้จัดทำ แผนดำเนินงานที่ปลอดภัย ส่งให้สำนักงานอุตสาหกรรม พื้นฐานและการเหมืองแร่เขตอนุญาตก่อน			
	3) ให้ตรวจสอบเสถียรภาพบริเวณหน้าเหมืองให้มีความมั่นคง แข็งแรงและปลอดภัยอยู่เสมอ โดยสังเกตจากสิ่งบอกเหตุที่มี เกิดขึ้นก่อนการพังทลายของหน้าเหมือง หากหน้าเหมือง ไม่เสถียรภาพ ให้หลีกเลี่ยงการปฏิบัติงานในบริเวณดังกล่าว แล้วให้วิศวกรเหมืองแร่ดำเนินการวิเคราะห์เสถียรภาพ ของหน้าเหมืองโดยละเอียด เพื่อประเมินว่าการทำงานภายใน สภาพดังกล่าว ว่าจะมีความปลอดภัยหรือไม่ หากไม่มีความ ปลอดภัยให้ดำเนินการปรับปรุงความลาดชันหน้าเหมือง ให้สามารถทำงานได้อย่างปลอดภัย	บริเวณพื้นที่ทำเหมือง	ตลอดอายุประทานบัตร	ผู้ถือประทานบัตร

อาคาร

พัฒนาปิโตรเลียมบนบก

ผลิตปิโตรเลียมในทะเล

สำรวจปิโตรเลียมในทะเล

เหมืองแร่

ระบบขนส่งปิโตรเลียม

โรงไฟฟ้าพลังความร้อน

ปิโตรเคมี

อุตสาหกรรม

พัฒนาแหล่งน้ำ

โครงสร้างพื้นฐานทางน้ำ

โครงสร้างพื้นฐานทางอากาศ

โครงสร้างพื้นฐานทางบก

ตัวอย่างมาตรการ

บทนำ

สารบัญ



องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2. ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ				
2.1 ทรัพยากรป่าไม้	1) ให้ออกกฎระเบียบข้อบังคับพนักงานของโครงการ ห้ามลักลอบตัดต้นไม้ ห้ามจุดไฟเผาป่า ทั้งในพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียง รวมถึงควบคุมและดูแลให้พนักงานของโครงการปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด พร้อมกำหนดบทลงโทษไว้อย่างชัดเจน 2) ให้เฝ้าระวังและติดป้ายประชาสัมพันธ์การเกิดไฟป่าบริเวณพื้นที่ที่ได้รับประทานบัตรและพื้นที่โดยรอบ 3) หลีกเลี่ยงการตัดไม้เปิดพื้นที่ป่าโดยไม่จำเป็น ส่วนพื้นที่ไม่มีกิจกรรมการทำเหมืองหรือกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง ให้รักษาสภาพภูมิประเทศเดิมไว้ 4) ในช่วงทำเหมืองหากพบพืชถิ่นเดียว (Endemic Plants) พืชหายาก (Rare Plants) ไม้หวงห้ามหรือของป่าหวงห้ามตามกฎหมายที่ได้ออกตามความในบัญชีรายชื่อพรรณไม้หวงห้ามพระราชกฤษฎีกากำหนดไม้หวงห้าม พ.ศ. 2530 และตามพระราชกฤษฎีกากำหนดไม้หวงห้าม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2565 ในพื้นที่โครงการ ทั้งนี้ ทางโครงการจะต้องแจ้งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องในท้องที่ทราบเพื่อพิจารณาดำเนินการต่อไปและจัดทำบอร์ดแสดงลักษณะพันธุ์ไม้ดังกล่าวให้พนักงานทราบ	บริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียง	ตลอดอายุประทานบัตร	ผู้ถือประทานบัตร



องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	5) ให้ความร่วมมือกับหน่วยงานต่าง ๆ ในการประชาสัมพันธ์ ให้ความรู้แก่พนักงานและประชาชนให้เห็นคุณค่าของป่าไม้ 6) ให้ดูแลรักษาบริเวณพื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองตั้งแต่ช่วงแรกของการทำเหมือง โดยฟื้นฟูป่าไม้ด้วยพรรณไม้โครงสร้าง Framework Species พรรณไม้ที่มีอัตราการรอดดี และผลเป็นอาหารให้สัตว์ป่า 7) ให้มีการสนับสนุนส่งเสริมการเพาะชำหรือขยายพันธุ์พืชที่มีค่าหายาก พืชถิ่นเดียว (Endemic Plants) พืชหายาก (Rare Plants) หรือกรณีพบไม้ดังกล่าว ให้ชุดล้อมและนำไปอนุบาลไปเพาะชำในเรือนเพาะชำของโครงการเพื่อใช้ในการฟื้นฟูพื้นที่โครงการ			
2.2 ทรัพยากรสัตว์ป่า	1) ให้ออกกฎระเบียบข้อบังคับพนักงานของโครงการ ห้ามล่าสัตว์ ห้ามเก็บไข่หรือทำอันตรายต่อตัวอ่อนของสัตว์ป่า รวมทั้งห้ามกระทำการอื่นใดอันเป็นการคุกคามต่อชีวิตและถิ่นที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่าทั้งในบริเวณพื้นที่ประทานบัตร และพื้นที่ใกล้เคียงโดยรอบ พร้อมกำหนดบทลงโทษไว้อย่างชัดเจน 2) ระหว่างการทำเหมือง หากพบสัตว์ป่าสงวนหรือสัตว์ป่าคุ้มครองตามกฎหมาย หรือสัตว์ป่าที่มีสถานภาพใกล้ถูกคุกคาม มีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ หรือใกล้สูญพันธุ์ ให้โครงการประสานขอความร่วมมือกับหน่วยงานในสังกัดกรมอุทยานแห่งชาติ	บริเวณพื้นที่โครงการ และบริเวณใกล้เคียง	ตลอดอายุประทานบัตร	ผู้ถือประทานบัตร

อาคาร

พัฒนาปิโตรเลียมบนบก

ผลิตปิโตรเลียมในทะเล

สำรวจปิโตรเลียมในทะเล

เหมืองแร่

ระบบขนส่งปิโตรเลียม

โรงไฟฟ้าพลังความร้อน

ปิโตรเคมี

อุตสาหกรรม

พัฒนาแหล่งน้ำ

โครงสร้างพื้นฐานทางน้ำ

โครงสร้างพื้นฐานทางอากาศ

โครงสร้างพื้นฐานทางบก

ตัวอย่างมาตรการ

บทนำ

สารบัญ



องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	สัตว์ป่า และพันธุ์พืช ที่ตั้งอยู่ใกล้เคียงกับพื้นที่โครงการ เพื่อจัดส่งผู้ชำนาญการทางด้านสัตว์ป่ามาให้คำแนะนำในการ ดำเนินการอพยพหรือเคลื่อนย้าย โดยให้โครงการเป็นผู้ รับผิดชอบด้านงบประมาณทั้งหมด			
	3) ให้ติดป้ายประชาสัมพันธ์แจ้งเตือน “ห้ามล่าสัตว์ป่า” ในบริเวณพื้นที่ที่มองเห็นได้ชัดเจนทั้งในพื้นที่โครงการและ บริเวณใกล้เคียง รวมถึงควบคุมและดูแลให้พนักงานของโครงการ สื่อสาร ประชาสัมพันธ์ และสอดส่องดูแลห้ามปรามไม่ให้ กระทำความผิดกฎหมายสัตว์ป่าในพื้นที่			
	4) จัดทำบอร์ดแสดงภาพสัตว์ป่าที่พบในพื้นที่โครงการ ให้พนักงานทราบ			

อาคาร

พัฒนาปิโตรเลียมบนบก

ผลิตปิโตรเลียมในทะเล

สำรวจปิโตรเลียมในทะเล

เหมืองแร่

ระบบขนส่งปิโตรเลียม

โรงไฟฟ้าพลังความร้อน

ปิโตรเคมี

อุตสาหกรรม

พัฒนาแหล่งน้ำ

โครงสร้างพื้นฐานทางน้ำ

โครงสร้างพื้นฐานทางอากาศ

โครงสร้างพื้นฐานทางบก

ตัวอย่างมาตรการ

บทนำ

สารบัญ



องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์				
3.1 คมนาคม	1) ให้อบรม กวดขัน และควบคุมพนักงานขับรถบรรทุกแร่ ให้ปฏิบัติตามกฎหมายการจราจรอย่างเคร่งครัด	พนักงานขับรถบรรทุกแร่	ตลอดอายุประทานบัตร	ผู้ถือประทานบัตร
	2) ให้กำหนดความเร็วรถบรรทุกแร่ที่ออกจากพื้นที่โครงการ โดยเฉพาะช่วงที่ผ่านชุมชนให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กม./ชม. สำหรับความเร็วบนถนนทางหลวงให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด	เส้นทางขนส่งแร่	ตลอดอายุประทานบัตร	ผู้ถือประทานบัตร
	3) ให้รถบรรทุกที่ขนส่งแร่ออกไปยังแหล่งรับซื้อภายนอก ต้องอยู่ในสภาพที่ดีและส่วนบรรทุกไม่มีรอยรั่ว ให้ห็นร่องหล่นได้ และปิดคลุมผ้าใบอย่างมิดชิดเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง และการกระเด็นของแร่/เศษหิน และให้ควบคุมน้ำหนักบรรทุกให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด	เส้นทางขนส่งแร่	ตลอดอายุประทานบัตร	ผู้ถือประทานบัตร
	4) ให้จัดทำและดูแลรักษาป้ายเตือนภัยให้ระวางรถบรรทุก บริเวณริมทางสาธารณประโยชน์ ก่อนถึงทางเข้า-ออก โครงการในระยะ 50 ม. 100 ม. และ 200 ม. ทั้ง 2 ด้าน และให้ติดตั้งสัญญาณไฟกระพริบบริเวณริมทางสาธารณประโยชน์ พร้อมทั้งดูแลให้มีสภาพการใช้งานที่ดีอยู่เสมอ	เส้นทางขนส่งแร่	ตลอดอายุประทานบัตร	ผู้ถือประทานบัตร
	5) ให้จัดทำป้ายสัญญาณเตือน เช่น ป้ายเตือนให้ระวางและชะลอความเร็ว ป้ายสัญลักษณ์เพื่อแจ้งเตือนการควบคุม	เส้นทางขนส่งแร่	ตลอดอายุประทานบัตร	ผู้ถือประทานบัตร

อาคาร

พัฒนาปิโตรเลียมบนบก

ผลิตปิโตรเลียมในทะเล

สำรวจปิโตรเลียมในทะเล

เหมืองแร่

ระบบขนส่งปิโตรเลียม

โรงไฟฟ้าพลังความร้อน

ปิโตรเคมี

อุตสาหกรรม

พัฒนาแหล่งน้ำ

โครงสร้างพื้นฐานทางน้ำ

โครงสร้างพื้นฐานทางอากาศ

โครงสร้างพื้นฐานทางบก

ตัวอย่างมาตรการ

บทนำ

สารบัญ



องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	ความเร็วของรถขนส่งแร่ และสัญญาณไฟกระพริบบริเวณ ริมเส้นทางขนส่งแร่ เป็นต้น เพื่อส่งเสริมความปลอดภัย และลดอุบัติเหตุต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้นต่อประชาชนในชุมชน ตลอดแนวเส้นทางขนส่งแร่ พร้อมทั้งดูแลป้ายและสัญญาณ เตือนให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานอยู่เสมอ			
	6) ให้หลีกเลี่ยงการขนส่งแร่ในช่วงเวลาเร่งด่วนที่ประชาชน ใช้เส้นทางเดินทางไปทำงานและไปโรงเรียน และแจ้งเตือน พนักงานขับรถบรรทุกแร่่ออกสู่แหล่งรับซื้อภายนอก ให้หลีกเลี่ยงการขับรถวิ่งติดต่อกันหลายคัน เพื่อความคล่องตัว ของผู้ใช้เส้นทางร่วมกัน	เส้นทางขนส่งแร่	ตลอดอายุประทานบัตร	ผู้ถือประทานบัตร
	7) ให้ตรวจสอบสภาพเส้นทางขนส่งแร่ของโครงการ รวมทั้ง ป้ายสัญญาณจราจรต่าง ๆ ให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดียังมี ประสิทธิภาพอยู่เสมอ เดือนละ 1 ครั้ง หากบริเวณใดเกิดการ ชำรุดเสียหาย จะต้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไขทันที	เส้นทางขนส่งแร่	ตลอดอายุประทานบัตร	ผู้ถือประทานบัตร

อาคาร

พัฒนาปิโตรเลียมบนบก

ผลิตปิโตรเลียมในทะเล

สำรวจปิโตรเลียมในทะเล

เหมืองแร่

ระบบขนส่งปิโตรเลียม

โรงไฟฟ้าพลังความร้อน

ปิโตรเคมี

อุตสาหกรรม

พัฒนาแหล่งน้ำ

โครงสร้างพื้นฐานทางน้ำ

โครงสร้างพื้นฐานทางอากาศ

โครงสร้างพื้นฐานทางบก

ตัวอย่างมาตรการ

บทนำ

สารบัญ



องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต				
4.1 เศรษฐกิจ สังคม และการมีส่วนร่วม ของประชาชน	1) ให้ดำเนินการจัดตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ ประกอบด้วย ผู้ถือประทานบัตรหรือผู้รับช่วงการทำเหมือง หรือผู้แทน ผู้แทนภาคประชาชน และผู้แทนส่วนราชการ ท้องถิ่น โดยมีเจ้าหน้าที่สาธารณสุข พัฒนาการประจำท้องที่ ผู้แทนวัด และสถานศึกษาในพื้นที่ร่วมเป็นกรรมการและ ที่ปรึกษา เพื่อทำหน้าที่สร้างความสัมพันธ์อันดีกับชุมชน ประชาสัมพันธ์โครงการ รับเรื่องราวร้องเรียน ตรวจสอบข้อร้องเรียน แก้ไขปัญหาเรื่องร้องเรียน รวมทั้งเสนอรายงานแผนและผล การดำเนินการให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง พร้อมทั้งบริหารจัดการเงินกองทุน (กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ และกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่)	บริเวณพื้นที่โครงการ และชุมชนใกล้เคียง ในระยะ 3 กม.	กำหนดให้แล้วเสร็จก่อน เปิดการทำเหมือง และดำเนินการตลอด อายุประทานบัตร	ผู้ถือประทานบัตร
	2) ให้ประชาสัมพันธ์ข้อมูลเกี่ยวกับการดำเนินงานของโครงการ อย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่ก่อนเริ่มทำเหมืองและตลอดระยะเวลา ดำเนินโครงการ ไปยังผู้ใหญ่บ้าน ในเขตท้องที่ที่เกี่ยวข้อง ในรูปแบบ/วิธีการที่เหมาะสมอย่างน้อยปีละครั้ง เช่น จัดทำ เป็นแผ่นพับ หรือส่งรายงานประชาสัมพันธ์การทำเหมืองแร่ ของโครงการไปยังชุมชน ทั้งนี้ ควรมีรายละเอียดข้อมูล ที่ประชาสัมพันธ์ที่สำคัญ ได้แก่	- บริเวณพื้นที่โครงการ	ตลอดอายุประทานบัตร	ผู้ถือประทานบัตร

อาคาร

พัฒนาปิโตรเลียมบนบก

ผลิตปิโตรเลียมในทะเล

สำรวจปิโตรเลียมในทะเล

เหมืองแร่

ระบบขนส่งปิโตรเลียม

โรงไฟฟ้าพลังความร้อน

ปิโตรเคมี

อุตสาหกรรม

พัฒนาแหล่งน้ำ

โครงสร้างพื้นฐานทางน้ำ

โครงสร้างพื้นฐานทางอากาศ

โครงสร้างพื้นฐานทางบก

ตัวอย่างมาตรการ

บทนำ

สารบัญ



องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	- รายละเอียดกิจกรรมของโครงการ - ช่องทางการรับเรื่องร้องเรียน - ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม - ผลการดำเนินงานของกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพและกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ - ข้อมูลข่าวสารอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง	- บริเวณที่ทำการผู้ใหญ่บ้านในระยะ 3 กม. - ศาลาประชาคมหมู่บ้าน - ศาลาอเนกประสงค์ - หน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่		
	3) ให้พิจารณาจ้างแรงงานในท้องถิ่นเป็นลำดับแรก	บริเวณพื้นที่โครงการและชุมชนใกล้เคียง	ตลอดอายุประทานบัตร	ผู้ถือประทานบัตร
	4) ให้สำรวจสภาพเศรษฐกิจและสังคมของชุมชน และความคิดเห็นต่อโครงการ ปีละ 1 ครั้ง (ช่วงเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม) ในประเด็นดังนี้ - การวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงสภาพเศรษฐกิจ สังคม และสุขภาพจากโครงการ - ปัญหา/ความวิตกกังวล/ผลกระทบที่ได้รับจากการดำเนินโครงการ - ความคิดเห็นต่อโครงการ - ความต้องการของชุมชน - ข้อเสนอแนะที่มีต่อโครงการ	1) กลุ่มผู้นำชุมชนในระยะ 3 กม. 2) พื้นที่อ่อนไหวในระยะ 3 กม. 3) คริวเรือนริมเส้นทางขนส่งแร่ 4) คริวเรือนในระยะ 3 กม.	ตลอดอายุประทานบัตร	ผู้ถือประทานบัตร

อาคาร

พัฒนาปิโตรเลียมบนบก

ผลิตปิโตรเลียมในทะเล

สำรวจปิโตรเลียมในทะเล

เหมืองแร่

ระบบขนส่งปิโตรเลียม

โรงไฟฟ้าพลังความร้อน

ปิโตรเคมี

อุตสาหกรรม

พัฒนาแหล่งน้ำ

โครงสร้างพื้นฐานทางน้ำ

โครงสร้างพื้นฐานทางอากาศ

โครงสร้างพื้นฐานทางบก

ตัวอย่างมาตรการ

บทนำ

สารบัญ



องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	5) ให้จัดทำสรุปสถิติเรื่องร้องเรียนที่เกิดจากโครงการ พร้อมการวิเคราะห์ปัญหา สาเหตุ วิธีการแก้ไข และผลการแก้ไข เพื่อใช้ประกอบในการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้ดำเนินการตรวจวัดทุก 6 เดือน ในช่วงเดือนมกราคม - มิถุนายน จำนวน 1 ครั้ง และช่วงเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม จำนวน 1 ครั้ง	- พื้นที่โครงการ และชุมชนใกล้เคียง	ตลอดอายุประทานบัตร	ผู้ถือประทานบัตร
4.2 สาธารณสุข	1) ให้เฝ้าระวังและติดตามแนวโน้มสถานะสุขภาพของชุมชน โดยรวบรวมสถิติผู้ป่วยโรคระบบทางเดินหายใจที่เป็นผลกระทบจากโครงการ จากระบบงานของหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ และจากการสัมภาษณ์ เพื่อเป็นแนวทางในการป้องกันและแก้ไขปัญหาผลกระทบจากโครงการ ปีละ 1 ครั้ง	พื้นที่อ่อนไหว หรือ กลุ่มเสี่ยง เช่น โรงเรียน สถานพยาบาล หรือ ชุมชนกลุ่มเสี่ยงโดยรอบ โครงการในระยะ 3 กม.	ตลอดอายุประทานบัตร	ผู้ถือประทานบัตร
	2) ให้จัดทำบันทึกสถิติ และสาเหตุอุบัติเหตุจากโครงการ ต่อชุมชนหรือประชาชนบริเวณใกล้เคียงโครงการและการป้องกันแก้ไขทุก 6 เดือน	พื้นที่โครงการ และชุมชนใกล้เคียง	ตลอดอายุประทานบัตร	ผู้ถือประทานบัตร
4.3 อาชีวอนามัย และความปลอดภัย	1) ให้จัดทำนโยบายด้านความปลอดภัยและนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม ป้ายเตือนระวังการพลัดตกบ่อตกตะกอน และขุมเหมือง และป้ายมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งดูแลรักษาป้ายฯ ให้มีสภาพดีตลอดอายุประทานบัตร โดยระบุตำแหน่งติดตั้งป้ายตามความเหมาะสม	บริเวณพื้นที่โครงการ	ตลอดอายุประทานบัตร	ผู้ถือประทานบัตร

อาคาร

พัฒนาปิโตรเลียมบนบก

ผลิตปิโตรเลียมในทะเล

สำรวจปิโตรเลียมในทะเล

เหมืองแร่

ระบบขนส่งปิโตรเลียม

โรงไฟฟ้าพลังความร้อน

ปิโตรเคมี

อุตสาหกรรม

พัฒนาแหล่งน้ำ

โครงสร้างพื้นฐานทางน้ำ

โครงสร้างพื้นฐานทางอากาศ

โครงสร้างพื้นฐานทางบก

ตัวอย่างมาตรการ

บทนำ

สารบัญ



องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	2) ให้ดูแลรักษาสภาพเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์สามารถใช้งานได้ตามปกติ หากพบว่ามีความเสี่ยงมากกว่าปกติต้องทำการปรับปรุงแก้ไขทันที	เครื่องจักร/อุปกรณ์	ตลอดอายุประทานบัตร	ผู้ถือประทานบัตร
	3) ให้มีการฝึกอบรมเกี่ยวกับข้อบังคับและคู่มือว่าด้วยความปลอดภัยในการทำงานให้กับพนักงาน รวมถึงพนักงานที่มีการเปลี่ยนแปลงหน้าที่การทำงาน เพื่อให้พนักงานสามารถปฏิบัติหน้าที่ได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย ตลอดจนแจ้งให้ทราบถึงข้อมูลเกี่ยวกับอันตรายและวิธีป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการทำงานให้ทราบก่อนปฏิบัติงาน	พนักงานโครงการ	ตลอดอายุประทานบัตร	ผู้ถือประทานบัตร
	4) ให้อบรมพนักงานถึงวิธีการทำงานของเครื่องจักรกลแต่ละชนิดและอุปกรณ์และประเภท เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงเครื่องจักรใหม่ จนมั่นใจว่าพนักงานสามารถทำงานได้อย่างปลอดภัย	พนักงานโครงการ	ตลอดอายุประทานบัตร	ผู้ถือประทานบัตร
	5) จัดให้มีการตรวจสุขภาพพนักงานก่อนรับเข้าทำงาน และให้ตรวจสุขภาพของพนักงานเป็นประจำทุกปีโดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ ทั้งนี้ กรณีที่เป็นพนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีโอกาสสัมผัสกับปัจจัยเสี่ยง เช่น ฝุ่นละออง และเสียงดัง ให้เพิ่มรายการตรวจ ได้แก่ สมรรถภาพการได้ยิน สมรรถภาพปอด รวมทั้งการเอกซเรย์ และสำหรับเหมืองแร่ที่มีองค์ประกอบของซิลิกาไดออกไซด์ (SiO ₂) สูง ให้เพิ่มการตรวจโรคซิลิโคสิส (Silicosis) หากผลการตรวจสุขภาพผิดปกติให้ส่งพนักงาน	พนักงานโครงการ	ตลอดอายุประทานบัตร	ผู้ถือประทานบัตร

อาคาร

พัฒนาปิโตรเลียมบนบก

ผลิตปิโตรเลียมในทะเล

สำรวจปิโตรเลียมในทะเล

เหมืองแร่

ระบบขนส่งปิโตรเลียม

โรงไฟฟ้าพลังความร้อน

ปิโตรเคมี

อุตสาหกรรม

พัฒนาแหล่งน้ำ

โครงสร้างพื้นฐานทางน้ำ

โครงสร้างพื้นฐานทางอากาศ

โครงสร้างพื้นฐานทางบก

ตัวอย่างมาตรการ

บทนำ

สารบัญ



องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	ดังกล่าวเข้ารับการตรวจจากแพทย์อาชีวเวชศาสตร์โดยละเอียด เพื่อหาสาเหตุและทำการรักษาต่อไป หากแพทย์วินิจฉัยว่า ความผิดปกติมีสาเหตุมาจากการปฏิบัติงานให้สลับหน้าที่ ไปปฏิบัติหน้าที่อื่นที่ไม่เป็นเหตุให้เกี่ยวข้องกับโรคหรือความ ผิดปกตินั้น			
	6) ให้ควบคุมระดับเสียงที่พนักงานได้รับเฉลี่ยตลอดเวลา การทำงานในแต่ละวัน ไม่ให้เกิน 85 เดซิเบล (เอ) และกรณี ที่มีสภาวะการทำงานมีระดับเสียงเกิน 85 เดซิเบล (เอ) ต้องให้พนักงานลดระยะเวลาที่ต้องทำงานอยู่กับเสียงดังให้ น้อยลง หรือให้สลับเปลี่ยนหน้าที่ของพนักงานเพื่อไม่ให้ทำงาน ในแหล่งที่มีระดับเสียงเกิน 85 เดซิเบล (เอ) ติดต่อกันเป็น ระยะเวลา 8 ชั่วโมง ตามประกาศกระทรวงแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่างและเสียง พ.ศ. 2559 และที่แก้ไขเพิ่มเติม เพื่อลด อัตราเสี่ยงต่ออันตรายจากเสียงดังต่อพนักงาน	บริเวณพื้นที่โครงการ	ตลอดอายุประทานบัตร	ผู้ถือประทานบัตร
	7) กำหนดให้มีมาตรการฯ ด้านการป้องกันการแพร่ระบาด ของโรคอุบัติใหม่ หรือโรคติดต่อร้ายแรง โดยดำเนินการ ตามมาตรการ การเฝ้าระวังป้องกันและควบคุมโรค ของ กรมควบคุมโรค	บริเวณพื้นที่โครงการ	ตลอดอายุประทานบัตร	ผู้ถือประทานบัตร

อาคาร

พัฒนาปิโตรเลียมบนบก

ผลิตปิโตรเลียมในทะเล

สำรวจปิโตรเลียมในทะเล

เหมืองแร่

ระบบขนส่งปิโตรเลียม

โรงไฟฟ้าพลังความร้อน

ปิโตรเคมี

อุตสาหกรรม

พัฒนาแหล่งน้ำ

โครงสร้างพื้นฐานทางน้ำ

โครงสร้างพื้นฐานทางอากาศ

โครงสร้างพื้นฐานทางบก

ตัวอย่างมาตรการ

บทนำ

สารบัญ



องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	8) ให้ปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการดูแลความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อม และการดูแลคุ้มครองแรงงาน และเงินชดเชย เช่น การรวบรวมสถิติเกี่ยวกับอุบัติเหตุ ความเสียหาย เป็นต้น	บริเวณพื้นที่โครงการ	ตลอดอายุประทานบัตร	ผู้ถือประทานบัตร
4.4 สุนทรียภาพ/ทัศนียภาพ และแหล่งท่องเที่ยว	ในบริเวณพื้นที่ที่ไม่มีกิจกรรมการทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง ให้รักษาสภาพภูมิประเทศเดิมไว้ และบริเวณแนวเว้นเขตการทำเหมือง ให้ปลูกต้นไม้เสริมให้หนาแน่นยิ่งขึ้น โดยเน้นพันธุ์ไม้ท้องถิ่นโตเร็วและไม้ที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจ	บริเวณพื้นที่โครงการ	ตลอดอายุประทานบัตร	ผู้ถือประทานบัตร



3) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ดัชนีตรวจวัดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	จุดตรวจวัด/สถานที่ดำเนินการ	ความถี่/ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1. ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ				
1.1 คุณภาพอากาศ	ให้ตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ โดยมีดัชนีการตรวจวัด 1) ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง 2) ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM ₁₀) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง 3) ความเร็วลมและทิศทางลม อย่างน้อย 1 สถานี (กรณีมีโรงโม่ บด หรือย่อยหินในพื้นที่ประทาน บัตร ให้ทำการตรวจวัดค่าความทึบแสง)	1) บริเวณพื้นที่โครงการ/โรงโม่ บด หรือย่อยหินของโครงการ 2) หมู่บ้านที่ได้อาจได้รับผลกระทบ	3 วันต่อเนื่อง ทุก 6 เดือน (ช่วงเดือนมกราคม - มิถุนายน จำนวน 1 ครั้ง และช่วงเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม จำนวน 1 ครั้ง)	ผู้ถือประทานบัตร
1.2 ระดับเสียง	1) ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L _{eq} 24 hr) 2) ระดับเสียงสูงสุด (L _{max})	1) บริเวณพื้นที่โครงการ/โรงโม่ บด หรือย่อยหินของโครงการ 2) หมู่บ้านที่ได้อาจได้รับผลกระทบ	3 วันต่อเนื่อง ทุก 6 เดือน (ช่วงเดือนมกราคม - มิถุนายน จำนวน 1 ครั้ง และช่วงเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม จำนวน 1 ครั้ง)	ผู้ถือประทานบัตร

อาคาร

พัฒนาปิโตรเลียมบนบก

ผลิตปิโตรเลียมในทะเล

สำรวจปิโตรเลียมในทะเล

เหมืองแร่

ระบบขนส่งปิโตรเลียม

โรงไฟฟ้าพลังความร้อน

ปิโตรเคมี

อุตสาหกรรม

พัฒนาแหล่งน้ำ

โครงสร้างพื้นฐานทางน้ำ

โครงสร้างพื้นฐานทางอากาศ

โครงสร้างพื้นฐานทางบก

ตัวอย่างมาตรการ

บทนำ

สารบัญ



องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ดัชนีตรวจวัดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	จุดตรวจวัด/สถานที่ดำเนินการ	ความถี่/ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1.3 ความสั่นสะเทือน	1) ให้ตรวจวัดความสั่นสะเทือน และแรงอัดอากาศจากการใช้วัตถุระเบิดของโครงการ โดยทำการตรวจวัดขณะทำการระเบิดตรวจวัดค่า - ความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity) - ความถี่ (Frequency) - การขจัด (Displacement) - แรงอัดอากาศ (Air Pressure) โดยใช้เครื่องมือตรวจวัดความสั่นสะเทือนตามที่กฎหมายกำหนด	1) ขอบแปลงประทานบัตรด้านที่อยู่ใกล้กับชุมชน 2) ชุมชนที่ได้อาจได้รับผลกระทบ	ทุก 6 เดือน (ช่วงเดือนมกราคม - มิถุนายน จำนวน 1 ครั้ง และช่วงเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม จำนวน 1 ครั้ง)	ผู้ถือประทานบัตร
1.4 คุณภาพดิน (กรณีเหมืองแร่ที่มีเพื่อนแร่เป็นแร่โลหะหนัก)	ให้เก็บตัวอย่างดินและตะกอนดิน และตรวจวัดค่า - แคดเมียม (Cadmium) - สารหนู (Arsenic) - ปรอท (Mercury) - ตะกั่ว (Lead)	ดินภายในพื้นที่โครงการ จำนวน 2 จุด ตะกอนดิน จำนวน 3 จุด	ทุก 6 เดือน (ช่วงเดือนมกราคม - มิถุนายน จำนวน 1 ครั้ง และช่วงเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม จำนวน 1 ครั้ง)	ผู้ถือประทานบัตร

อาคาร

พัฒนาปิโตรเลียมบนบก

ผลิตปิโตรเลียมในทะเล

สำรวจปิโตรเลียมในทะเล

เหมืองแร่

ระบบขนส่งปิโตรเลียม

โรงไฟฟ้าพลังความร้อน

ปิโตรเคมี

อุตสาหกรรม

พัฒนาแหล่งน้ำ

โครงสร้างพื้นฐานทางน้ำ

โครงสร้างพื้นฐานทางอากาศ

โครงสร้างพื้นฐานทางบก

ตัวอย่างมาตรการ

บทนำ

สารบัญ



องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ดัชนีตรวจวัดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	จุดตรวจวัด/สถานที่ดำเนินการ	ความถี่/ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1.5 คุณภาพน้ำผิวดิน และน้ำใต้ดิน	ให้เก็บตัวอย่างน้ำผิวดินและน้ำใต้ดินเพื่อทำการวิเคราะห์ดัชนีคุณภาพน้ำ ได้แก่ ค่าความเป็นกรดและด่าง (pH) ความขุ่น (Turbidity) ปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solid ; TSS) ปริมาณของแข็งละลายทั้งหมด (Total Dissolved solid ; TDS) ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) ความขุ่น (Turbidity) ปริมาณซัลเฟต (Sulfate) ปริมาณเหล็กทั้งหมด (Total Iron) และค่าพารามิเตอร์อื่น เช่น สารหนู (Arsenic) แคดเมียม (Cadmium) และตะกั่ว (Lead) และอื่น ๆ ตามความเหมาะสมกับคุณสมบัติของดินในพื้นที่ ประทานบัตร	<u>น้ำผิวดิน</u> 1) บ่อขุมเหมืองของพื้นที่ ประทานบัตร 2) ห้วย/คลองสาธารณะช่วงต้นน้ำ (กรณีมีแหล่งน้ำไหลผ่านเข้าใกล้พื้นที่ ประทานบัตร) 3) แหล่งน้ำสาธารณะช่วงท้ายน้ำ (กรณีมีแหล่งน้ำไหลผ่านเข้าใกล้พื้นที่ ประทานบัตร) <u>น้ำใต้ดิน</u> 1) บ่อบาดาลของโครงการ (ถ้ามี) 2) บ่อบาดาลด้านต้นน้ำที่อยู่ใกล้เคียง พื้นที่ประทานบัตร 3) บ่อบาดาลด้านท้ายน้ำที่อยู่ ใกล้เคียงพื้นที่ประทานบัตร	ทุก 6 เดือน (ช่วงเดือน มกราคม - มิถุนายน จำนวน 1 ครั้ง และช่วงเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม จำนวน 1 ครั้ง)	ผู้ถือประทานบัตร