

โครงการพัฒนาปิโตรเลียม

โครงการพัฒนา ปิโตรเลียมบนบก

แนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการกำหนดมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม
ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2568

7.8.3 โครงการพัฒนาปิโตรเลียมบนบก

ตัวอย่าง มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1) มาตรการทั่วไป

2) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย [1] ระยะก่อสร้างและติดตั้ง
[2] ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม
[3] ระยะผลิตปิโตรเลียม (การก่อสร้างแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม)
[4] ระยะผลิตปิโตรเลียม (การผลิตปิโตรเลียม)

3) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย [1] ระยะก่อสร้างและติดตั้ง
[2] ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม
[3] ระยะผลิตปิโตรเลียม (การก่อสร้างแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม)
[4] ระยะผลิตปิโตรเลียม (การผลิตปิโตรเลียม)

อาคาร

พัฒนาปิโตรเลียมบนบก

ผลิตปิโตรเลียมในทะเล

สำรวจปิโตรเลียมในทะเล

เหมืองแร่

ระบบขนส่งปิโตรเลียม

โรงไฟฟ้าพลังความร้อน

ปิโตรเคมี

อุตสาหกรรม

พัฒนาแหล่งน้ำ

โครงสร้างพื้นฐานทางน้ำ

โครงสร้างพื้นฐานทางอากาศ

โครงสร้างพื้นฐานทางบก

ตัวอย่างมาตรการ

บทนำ

สารบัญ



1) มาตรการทั่วไป

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
มาตรการทั่วไป	1. ให้นำรายละเอียดในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมไปกำหนดในเงื่อนไขสัญญาว่าจ้างดำเนินการต่าง ๆ ของผู้รับเหมา เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการปฏิบัติ
	2. ให้เสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยให้ปฏิบัติตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่กำหนด
	3. จัดให้มีการประชาสัมพันธ์ก่อนเริ่มดำเนินโครงการอย่างน้อย 30 วัน ต่อกลุ่มผู้มีส่วนได้เสียที่เกี่ยวข้องกับโครงการฯ
	4. จัดให้มีแผนการจัดการเรื่องร้องเรียน โดยให้ระบุผู้รับผิดชอบ ขั้นตอนการดำเนินงาน และช่องทางรับเรื่องร้องเรียนของประชาชน ที่เกิดจากการดำเนินโครงการ กรณีพิสูจน์ได้ว่า ร้องเรียนนั้นเกิดจากกิจกรรมโครงการฯ ผู้รับสิทธิในการสำรวจและผลิตปิโตรเลียม ต้องติดต่อกลับและแจ้งรับเรื่องกับผู้ร้องเรียนโดยเร็วที่สุด พร้อมทั้งดำเนินการตรวจสอบและแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อน และให้ความช่วยเหลืออย่างเป็นธรรม รวมทั้งวิเคราะห์หาสาเหตุ และการป้องกันการเกิดซ้ำ
	5. ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ หากพบโบราณวัตถุ ร่องรอยทางประวัติศาสตร์ ผู้รับสิทธิฯ จะต้องหยุดดำเนินโครงการฯ ทันที และรายงานกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ เพื่อประสานขอความร่วมมือจากกรมศิลปากร/สำนักศิลปากรพื้นที่ เข้าดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ หากพิสูจน์แล้วพบว่า เป็นแหล่งโบราณคดีที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์โบราณคดี ผู้รับสิทธิฯ ในการสำรวจและผลิตจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด
	6. ในกรณีที่ผู้รับสิทธิฯ มีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ได้ให้ความเห็นชอบในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมแล้ว ให้ผู้รับสิทธิฯ เสนอรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติเพื่อพิจารณา ดังนี้

อาคาร

พัฒนาปิโตรเลียมบนบก

ผลิตปิโตรเลียมในทะเล

สำรวจปิโตรเลียมในทะเล

เหมืองแร่

ระบบขนส่งปิโตรเลียม

โรงไฟฟ้าพลังความร้อน

ปิโตรเคมี

อุตสาหกรรม

พัฒนาแหล่งน้ำ

โครงสร้างพื้นฐานทางน้ำ

โครงสร้างพื้นฐานทางอากาศ

โครงสร้างพื้นฐานทางบก

ตัวอย่างมาตรการ

บทนำ

สารบัญ



องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	6.1 หากกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติเห็นว่า การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวไม่กระทบต่อสาระสำคัญของการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และเป็นมาตรการที่เกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่า หรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านการพิจารณาให้ความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ แล้ว ให้กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติรับจดแจ้งการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้น ๆ ต่อไป พร้อมกับให้จัดทำสำเนาการเปลี่ยนแปลงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่รับจดแจ้งไว้ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ 6.2 หากกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติเห็นว่า การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการนั้น ๆ อาจกระทบต่อสาระสำคัญในการให้ความเห็นชอบของคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ให้กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติจัดส่งรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ คณะที่เกี่ยวข้องพิจารณาให้ความเห็นชอบประกอบก่อนการเปลี่ยนแปลงมาตรการดังกล่าว และเมื่อโครงการฯ หรือกิจการมีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ให้ความเห็นชอบประกอบแล้ว ให้กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติแจ้งผลการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบด้วย 7. การดำเนินการใด ๆ ในที่ดินที่มีผู้ถือครองหรือผู้รับผิดชอบ ผู้รับสิทธิฯ จะดำเนินการก็ต่อเมื่อได้รับอนุญาตจากผู้ถือครองหรือผู้รับผิดชอบก่อน รวมถึงการปรับปรุงหรือการก่อสร้างถนนทางเข้าโครงการ ผู้รับสิทธิฯ จะดำเนินการก็ต่อเมื่อได้รับอนุญาตจากหน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่น และ/หรือผู้ถือครองก่อน ทั้งนี้การดำเนินงานดังกล่าวจะอยู่ภายใต้การกำกับดูแลของกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ

หมายเหตุ : พื้นที่โครงการ หมายรวมถึง พื้นที่ดินหลุมผลิต พื้นที่กันชนรอบพื้นที่ดินหลุมผลิต พื้นที่ถนนทางเข้าโครงการ และพื้นที่แนวท่อลำเลียงปิโตรเลียมฝังใต้ดินของโครงการ

อาคาร	พัฒนาปิโตรเลียมบนบก	ผลิตปิโตรเลียมในทะเล	สำรวจปิโตรเลียมในทะเล	เหมืองแร่	ระบบขนส่งปิโตรเลียม	โรงไฟฟ้าพลังความร้อน		
ปิโตรเคมี	อุตสาหกรรม	พัฒนาแหล่งน้ำ	โครงสร้างพื้นฐานทางน้ำ	โครงสร้างพื้นฐานทางอากาศ	โครงสร้างพื้นฐานทางบก	ตัวอย่างมาตรการ	บทนำ	สารบัญ



2) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ประกอบด้วย [1] ระยะก่อสร้างและติดตั้ง

[2] ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม

[3] ระยะผลิตปิโตรเลียม (การก่อสร้างแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม)

[4] ระยะผลิตปิโตรเลียม (การผลิตปิโตรเลียม)

องค์ประกอบทางด้านสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ	1.1 ให้มีการฉีดพรมน้ำในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ฐานหลุมผลิต และถนนทางเข้า-ออกโครงการ	- พื้นที่ก่อสร้าง - ฐานหลุมผลิต - ถนนทางเข้า-ออกโครงการ - เส้นทางขนส่ง	[1] ระยะก่อสร้างและติดตั้ง [2] ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม [3] ระยะผลิต	ผู้รับสิทธิ
	1.2 ให้ปิดคลุมส่วนบรรทุกของรถบรรทุกวัสดุก่อสร้างให้มิดชิด	รถบรรทุกวัสดุ ก่อสร้าง ของโครงการ	ปิโตรเลียม (การก่อสร้างแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม) [4] ระยะผลิตปิโตรเลียม (การผลิตปิโตรเลียม)	



องค์ประกอบทางด้านสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
	1.3 การวางท่อด้วยวิธีขุดเปิดต้องดำเนินการขุดร่อง (Trenching) เป็นช่วง ๆ ตามความเหมาะสม และดำเนินการฝังกลบท่อทันทีหลังจากวางท่อเสร็จ	พื้นที่ก่อสร้าง แนวท่อลำเลียง ปิโตรเลียม	[3] ระยะเวลาผลิต ปิโตรเลียม (การก่อสร้าง แนวท่อลำเลียง ปิโตรเลียม)	
	1.4 จัดทำโครงการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก เช่น - นำก๊าซธรรมชาติที่ได้จากกระบวนการผลิตปิโตรเลียมกลับมาใช้ประโยชน์ โดยใช้เป็นเชื้อเพลิงให้ความร้อนกับเครื่องแยกสถานะ (ระบบปิด) - ให้ความรู้แก่พนักงานทุกคนให้ตระหนักถึงการคัดแยกขยะหรือของเสีย ที่ถูกต้อง และกำหนดนโยบายในการคัดแยกขยะหรือของเสีย โดยให้นำกลับมาใช้ใหม่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด - ให้การสนับสนุนกิจกรรมของหน่วยงานภาครัฐ องค์กรด้านสิ่งแวดล้อม หรือชุมชนในพื้นที่ ภายใต้โครงการความรับผิดชอบต่อสังคม (CSR) ในการดำเนิน โครงการปลูกต้นไม้ เป็นต้น	หน่วยงานท้องถิ่น และชุมชนที่อยู่ โดยรอบพื้นที่ โครงการ	[4] ระยะเวลาผลิต ปิโตรเลียม (การ ผลิตปิโตรเลียม)	
2. ความร้อนและแสงสว่าง	2.1 ให้จัดหาอุปกรณ์ส่องสว่างที่มีความเหมาะสม และติดตั้งในตำแหน่ง และทิศทางที่เหมาะสม ส่งผลกระทบต่อพื้นที่เกษตรกรรมข้างเคียงให้น้อยที่สุด	พื้นที่ก่อสร้าง ฐานหลุมผลิต	[2] ระยะเวลา หลุมปิโตรเลียม [4] ระยะเวลาผลิต ปิโตรเลียม (การ ผลิตปิโตรเลียม)	ผู้รับสิทธิฯ
	2.2 กำหนดตำแหน่งติดตั้งปล่องเผาก๊าซให้ไกลจากแหล่งรับผลกระทบที่อ่อนไหว			
	2.3 ติดตั้งแผ่นกัน (Flare Shield) ที่ทำจากวัสดุทนความร้อนล้อมรอบปล่องก๊าซ			

อาคาร

พัฒนาปิโตรเลียมบนบก

ผลิตปิโตรเลียมในทะเล

สำรวจปิโตรเลียมในทะเล

เหมืองแร่

ระบบขนส่งปิโตรเลียม

โรงไฟฟ้าพลังความร้อน

ปิโตรเคมี

อุตสาหกรรม

พัฒนาแหล่งน้ำ

โครงสร้างพื้นฐานทางน้ำ

โครงสร้างพื้นฐานทางอากาศ

โครงสร้างพื้นฐานทางบก

ตัวอย่างมาตรการ

บทนำ

สารบัญ



องค์ประกอบทางด้านสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
3. ระดับเสียง	3.1 ให้มีการก่อสร้างเฉพาะในช่วงเวลากลางวันเท่านั้น	พื้นที่ก่อสร้าง ฐานหลุมผลิต/ แนวท่อลำเลียง ปิโตรเลียม	[1] ระยะก่อสร้าง และติดตั้ง [3] ระยะผลิต ปิโตรเลียม (การก่อสร้าง แนวท่อลำเลียง ปิโตรเลียม)	ผู้รับสิทธิ
	3.2 ให้ติดตั้งกำแพงกันเสียงโดยใช้แผ่นเหล็ก หรือใช้วัสดุอื่นที่มีคุณสมบัติลดเสียง ได้เทียบเท่า บริเวณพื้นที่กันชน ซึ่งเป็นด้านที่ติดกับพื้นที่อ่อนไหวที่ได้รับเสียง รบกวนตั้งอยู่ ตลอดบริเวณด้านที่มีผลการประเมินระดับเสียงรบกวนเกินเกณฑ์ มาตรฐาน			
	3.3 กำหนดให้อุปกรณ์การผลิตปิโตรเลียมที่มีเสียงดังตั้งอยู่ในบริเวณเดียวกัน และอยู่ห่างจากพื้นที่ชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงให้มากที่สุด	ฐานหลุมผลิต	[1] ระยะก่อสร้าง และติดตั้ง [3] ระยะผลิต ปิโตรเลียม (การก่อสร้าง แนวท่อลำเลียง ปิโตรเลียม) [4] ระยะผลิต ปิโตรเลียม (การ ผลิตปิโตรเลียม)	

อาคาร

พัฒนาปิโตรเลียมบนบก

ผลิตปิโตรเลียมในทะเล

สำรวจปิโตรเลียมในทะเล

เหมืองแร่

ระบบขนส่งปิโตรเลียม

โรงไฟฟ้าพลังความร้อน

ปิโตรเคมี

อุตสาหกรรม

พัฒนาแหล่งน้ำ

โครงสร้างพื้นฐานทางน้ำ

โครงสร้างพื้นฐานทางอากาศ

โครงสร้างพื้นฐานทางบก

ตัวอย่างมาตรการ

บทนำ

สารบัญ



องค์ประกอบทางด้านสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
4. ทรัพยากรดิน	4.1 จัดหาแหล่งดินในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงฐานหลุมผลิตที่มีคุณลักษณะและสมบัติเหมือนหรือใกล้เคียงกับพื้นที่ที่จะดำเนินการก่อสร้างฐานหลุมผลิต และมีค่าดัชนีคุณภาพดินอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการค้าขายเกษตรกรรม และกิจการอื่น ๆ ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน พ.ศ. 2564 และที่แก้ไขเพิ่มเติม	แหล่งดินที่นำมาใช้ ก่อสร้างฐานหลุม ผลิต	[1] ระยะก่อสร้าง และติดตั้ง	ผู้รับสิทธิฯ
	4.2 การปรับถมฐานหลุมผลิตที่มีพื้นที่ปรับถมมากกว่า 2,000 ตร.ม. ต้องจัดให้มีพื้นที่รองรับน้ำฝนชั่วคราวในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างเพื่อดักตะกอนดินทรายเมื่อเกิดการชะล้าง	พื้นที่ก่อสร้าง ฐานหลุมผลิต		
	4.3 ให้ควบคุมการก่อสร้างและปรับถมพื้นที่ให้จำกัดอยู่เฉพาะภายในพื้นที่ก่อสร้างเท่านั้น โดยบดอัดดินให้แน่นตามมาตรฐานการก่อสร้างโดยให้มีค่าการบดอัด (% Compaction) ไม่ต่ำกว่า 95% ทดสอบตามมาตรฐานของ American Association of State Highway and Transportation Officials (AASHTO D1557) หรือ American Society for Testing and Materials (ASTM T180) และใช้ความระมัดระวังไม่ให้ก่อสร้างล้ำเข้าไปในเขตที่ดินใกล้เคียงหรือปนเปื้อนลงสู่แหล่งน้ำ			



องค์ประกอบทางด้านสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
	4.4 การขุดดินเพื่อวางท่อลำเลียง ต้องแยกดินชั้นบนความหนาประมาณ 30 เซนติเมตร ออกจากดินชั้นล่างให้ชัดเจน และต้องกองไว้แยกกัน และในการถมกลับให้นำดินชั้นล่าง มาถมกลับก่อน จากนั้นจึงปิดทับด้วยดินชั้นบน	พื้นที่ก่อสร้าง แนวท่อลำเลียง ปิโตรเลียม	[3] ระยะเวลา ปีโตรเลียม (การก่อสร้าง แนวท่อลำเลียง ปิโตรเลียม)	
	4.5 การขุดร่องดินเพื่อวางท่อลำเลียง ต้องจัดให้มีผ้าใบพลาสติกปิดคลุมบริเวณกองดิน ที่ขุดขึ้นมาจากร่องขุด เมื่อยังไม่ได้มีการวางท่อ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของโลหะ ในดินปนเปื้อนสู่สิ่งแวดล้อม และดำเนินการฝังกลบท่อตันที่หลังจากวางท่อเสร็จ			
5. คุณภาพน้ำผิวดิน และดินตะกอน	5.1 สร้างแนวคันดินรอบพื้นที่กันชน เพื่อรองรับการรั่วไหลและป้องกันการไหลบ่า ของน้ำจากพื้นที่ฐานหลุมผลิต	พื้นที่กันชน	[1] ระยะก่อสร้าง และติดตั้ง	ผู้รับสิทธิฯ
	5.2 จัดแบ่งบริเวณพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดการปนเปื้อนหรือไม่ปนเปื้อนออกจากกัน โดยบริเวณที่มีโอกาสปนเปื้อนให้ปูพื้นคอนกรีตหรือวัสดุกันซึม	พื้นที่ก่อสร้าง ฐานหลุมผลิต	[1] ระยะก่อสร้าง และติดตั้ง	
	5.3 ห้ามระบายน้ำทิ้งหรือของเสียต่าง ๆ ลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ รวมถึงห้ามล้าง และทำความสะอาดเครื่องมือ และเครื่องจักรในแหล่งน้ำดังกล่าว		[2] ระยะเจาะ หลุมปิโตรเลียม	
	5.4 ให้มีระบบรองรับน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลประจำในพื้นที่ก่อสร้าง			
	5.5 ให้ออกแบบและก่อสร้างบ่อเก็บน้ำ (Cement Pit) ให้เป็นไปตามมาตรฐาน และไม่มีการรั่วซึม	บ่อเก็บน้ำภายใน ฐานหลุมผลิต	[1] ระยะก่อสร้าง และติดตั้ง	
	5.6 การก่อสร้างท่อลำเลียงปิโตรเลียมบริเวณที่ตัดผ่านแหล่งน้ำ ต้องเร่งดำเนินการ ให้แล้วเสร็จโดยเร็ว และปรับสภาพตลิ่ง และพื้นที่ใกล้เคียงให้กลับคืนสู่สภาพเดิม โดยเร็ว	พื้นที่ก่อสร้าง แนวท่อลำเลียง ปิโตรเลียมบริเวณ ที่ตัดผ่านแหล่งน้ำ	[3] ระยะเวลา ปีโตรเลียม (การก่อสร้าง แนวท่อลำเลียง ปิโตรเลียม)	



องค์ประกอบทางด้านสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
	5.7 การทดสอบรอยรั่วของท่อด้วยวิธีชลสถิตย (Hydrostatic Test) ให้ใช้น้ำธรรมชาติไม่เติมสารเคมีใด ๆ ในการทดสอบ โดยน้ำที่ใช้ในการทดสอบท่อจะต้องรวบรวมไว้ในบ่อเก็บน้ำ และเมื่อสิ้นสุดการทดสอบจะต้องขนถ่ายน้ำดังกล่าวใส่รถบรรทุกน้ำเพื่อส่งไปอัดกลับที่หลุมอัดกลับน้ำ(กรณีมีหลุมอัดกลับน้ำ)	พื้นที่ก่อสร้าง แนวท่อลำเลียง ปิโตรเลียม	[3] ระยะเวลา ปิโตรเลียม (การก่อสร้าง แนวท่อลำเลียง ปิโตรเลียม)	
	5.8 น้ำไหลบ่าหน้าดินบนพื้นที่ถูกรังบดอัดแน่น ต้องระบายลงสู่พื้นที่กันชนรอบพื้นที่ฐานหลุมผลิต ห้ามระบายออกสู่พื้นที่โดยรอบ	พื้นที่ฐานหลุมผลิต	[2] ระยะเวลา หลุมปิโตรเลียม	
	5.9 ตรวจสอบและบำรุงรักษาท่อลำเลียงปิโตรเลียมอย่างสม่ำเสมอตามแผนการซ่อมบำรุง หรือแผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาเชิงป้องกันที่จัดเตรียมไว้	แนวท่อลำเลียง ปิโตรเลียม	[4] ระยะเวลา ปิโตรเลียม (การ ผลิตปิโตรเลียม)	
6. คุณภาพน้ำใต้ดิน	6.1 จัดให้มีการใช้ของเหลวช่วยเจาะและตรวจสอบคุณภาพของของเหลวช่วยเจาะในแต่ละช่วงของการเจาะ ดังนี้ - การเจาะช่วงบน ใช้น้ำธรรมชาติหรือน้ำจากบ่อน้ำใต้ดินภายในฐานหลุมผลิตเป็นของเหลวช่วยเจาะโดยไม่มีการเติมสารเคมีใด ๆ - การเจาะช่วงล่าง ใช้ของเหลวช่วยเจาะที่มีน้ำเป็นองค์ประกอบหลัก (Water-Based Mud: WBM) จะต้องปฏิบัติตามขั้นตอนความปลอดภัยในด้านสารเคมีอย่างเคร่งครัด และต้องมีเอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (Safety Data Sheet: SDS) ที่เป็นส่วนประกอบของของเหลวช่วยเจาะ	พื้นที่ฐานหลุมผลิต	[2] ระยะเวลา หลุมปิโตรเลียม	ผู้รับสิทธิ



องค์ประกอบทางด้านสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
	6.2 การจัดการเศษหินจากการเจาะในแต่ละช่วงระดับความลึกต้องดำเนินการดังนี้ - เศษหินจากการเจาะในช่วงบน จัดให้มีพื้นที่กักเก็บเศษหินจากการเจาะช่วงบนภายในฐานหลุมผลิตเป็นบ่อดินซึ่งจะก่อกั้นชั่วคราวด้วยดินเหนียวที่ไม่มีการปนเปื้อนใด ๆ ในบริเวณพื้นที่ - ตรวจวัดค่าความนำไฟฟ้า (EC) และโลหะของเศษหินก่อนนำไปจัดการ ดังนี้ ● หากมีค่าความนำไฟฟ้าไม่เกิน 4,000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ และโลหะมีค่าไม่เกินมาตรฐานคุณภาพดินฯ หลังจากเสร็จสิ้นการเจาะ ให้นำไปฝังกลบในพื้นที่โครงการ หรือนำไปใช้ประโยชน์ ● หากมีค่าความนำไฟฟ้าเกิน 4,000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ และโลหะมีค่าไม่เกินมาตรฐานคุณภาพดินฯ หลังจากเสร็จสิ้นการเจาะให้นำดินสะอาดมาผสมเพื่อให้ค่าความนำไฟฟ้าไม่เกิน 4,000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ ก่อนนำไปฝังกลบในพื้นที่ หรือนำไปใช้ประโยชน์ ● หากโลหะมีค่าเกินมาตรฐานคุณภาพดินฯ ให้แจ้งผู้รับกำจัดของเสียที่จดทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรมเพื่อนำไปกำจัดต่อไป ทั้งนี้ ให้เปรียบเทียบผลการตรวจวัดค่าความนำไฟฟ้า (EC) และโลหะของเศษหินกับมาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์ เพื่อการค้าขาย เกษตรกรรม และกิจการอื่น ๆ ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน พ.ศ. 2564 และที่แก้ไขเพิ่มเติม			



องค์ประกอบทางด้านสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
	- เศษหินจากการเจาะในช่วงล่าง (ตั้งแต่ความลึกประมาณ ... เมตร ลงไป จนถึงแหล่งกักเก็บ) ให้รวบรวมเศษหินจากการเจาะไว้ในถังเก็บเศษหินและเก็บขนไปกำจัดนอกพื้นที่โครงการ โดยผู้รับกำจัดของเสียที่จดทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรมเพื่อนำไปกำจัดต่อไป	เศษหินจากการ เจาะในช่วงบน (Top Hole Cuttings) จำนวน 1 ตัวอย่าง/ ฐานหลุมผลิต (Composite Sampling)	[2] ระยะเจาะ หลุมปิโตรเลียม (ดำเนินการ 1 ครั้ง หลังจาก เสร็จสิ้นการเจาะ หลุมครั้งแรกใน ฐานหลุมผลิต)	
	6.3 จัดให้มีบ่อสังเกตการณ์ในทิศทางเหนือน้ำและท้ายน้ำ (Up and Down Gradient) ในแต่ละฐานหลุมผลิต ซึ่งเป็นระดับความลึกเฉลี่ยของบ่อบาดาลของชาวบ้านในพื้นที่			
	6.4 ให้ทำการบันทึกชนิดและปริมาณของสารเคมีที่ใช้ในการเจาะ และปริมาณเศษดินเศษหินที่เกิดขึ้นจากการเจาะ รวมถึงการวิเคราะห์ทางเคมีและกายภาพของเศษดินเศษหินจากการเจาะก่อนการบำบัด เพื่อส่งผลวิเคราะห์ให้แก่กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ ได้แก่ ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ค่าความเค็ม (Salinity) ค่าความนำไฟฟ้า (EC) คลอไรด์ (Chloride) และโลหะ (Metals) (ได้แก่ สารหนู (As) แคดเมียม (Cd) โครเมียมรวม (Total Cr) ตะกั่ว (Pb)ปรอทรวม (Total Hg) นิกเกิล (Ni) ซีลีเนียม (Se) แบเรียม (Ba) ทองแดง (Cu) สังกะสี (Zn) เหล็ก (Fe) และแมงกานีส (Mn))			

อาคาร

พัฒนาปิโตรเลียมบนบก

ผลิตปิโตรเลียมในทะเล

สำรวจปิโตรเลียมในทะเล

เหมืองแร่

ระบบขนส่งปิโตรเลียม

โรงไฟฟ้าพลังความร้อน

ปิโตรเคมี

อุตสาหกรรม

พัฒนาแหล่งน้ำ

โครงสร้างพื้นฐานทางน้ำ

โครงสร้างพื้นฐานทางอากาศ

โครงสร้างพื้นฐานทางบก

ตัวอย่างมาตรการ

บทนำ

สารบัญ



องค์ประกอบทางด้านสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
7. นิเวศวิทยานบก	7.1 กำหนดข้อบังคับห้ามพนักงานลักลอบตัดไม้หรือล่าสัตว์ป่า รวมทั้งต้องมีการกำหนดบทลงโทษแก่ผู้ฝ่าฝืนไว้อย่างชัดเจน โดยปิดประกาศให้ได้รับทราบอย่างทั่วถึง	- พื้นที่ก่อสร้าง ฐานหลุมผลิต - พื้นที่ฐาน หลุมผลิต	[1] ระยะก่อสร้าง และติดตั้ง [2] ระยะเจาะ หลุมปิโตรเลียม [3] ระยะผลิต ปิโตรเลียม (การก่อสร้าง แนวท่อลำเลียง ปิโตรเลียม) [4] ระยะผลิต ปิโตรเลียม (การ ผลิตปิโตรเลียม)	ผู้รับสิทธิ
	7.2 จัดให้มีการก่อสร้างเฉพาะในช่วงเวลากลางวันเท่านั้น เพื่อป้องกันผลกระทบด้านเสียงต่อสัตว์ป่าที่อาศัยหรือหากินในบริเวณใกล้เคียง โดยเฉพาะแนวทอลำเลียงปิโตรเลียมระหว่างฐานหลุมผลิตฯ	พื้นที่ก่อสร้าง แนวทอลำเลียง ปิโตรเลียม	[3] ระยะผลิต ปิโตรเลียม (การก่อสร้าง แนวทอลำเลียง ปิโตรเลียม)	ผู้รับสิทธิ
	7.3 ควบคุมการปฏิบัติงานของพนักงานหรือพนักงานไม่ให้ทิ้งสารเคมีและของเสียต่าง ๆ ที่อาจเป็นอันตรายต่อสัตว์ป่าบริเวณพื้นที่ก่อสร้างแนวทอลำเลียงปิโตรเลียม รวมทั้งปฏิบัติตามมาตรการที่เกี่ยวข้องในการจัดการของเสียอย่างเคร่งครัด			

อาคาร

พัฒนาปิโตรเลียมบก

ผลิตปิโตรเลียมในทะเล

สำรวจปิโตรเลียมในทะเล

เหมืองแร่

ระบบขนส่งปิโตรเลียม

โรงไฟฟ้าพลังความร้อน

ปิโตรเคมี

อุตสาหกรรม

พัฒนาแหล่งน้ำ

โครงสร้างพื้นฐานทางน้ำ

โครงสร้างพื้นฐานทางอากาศ

โครงสร้างพื้นฐานทางบก

ตัวอย่างมาตรการ

บทนำ

สารบัญ



องค์ประกอบทางด้านสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
	7.4 กรณีอยู่ในพื้นที่ป่าไม้ตามกฎหมายว่าด้วยการป่าไม้ ให้เพิ่มเติมมาตรการ ดังนี้ - กำหนดข้อบังคับห้ามไม่ให้พนักงานตัดต้นไม้ ลำสัตรูป่า จับสัตว์น้ำ รวมทั้งไข่และตัวอ่อน พร้อมทั้งต้องมีการกำหนดบทลงโทษแก่ผู้ฝ่าฝืนไว้อย่างชัดเจน - โดยปิดประกาศให้ผู้เกี่ยวข้องได้รับทราบอย่างทั่วถึง - ในช่วงที่มีการปรับพื้นที่เพื่อก่อสร้างแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม ต้องให้สัตว์ป่าหลบเลี่ยงออกไปจากพื้นที่ได้อย่างปลอดภัย หรือช่วยเหลือและอพยพสัตว์ป่าโดยนำไปปล่อยในพื้นที่ป่าไม้ หรือแหล่งที่อยู่อาศัยที่มีความเหมาะสม			
8. การคมนาคมขนส่ง	8.1 ตรวจสอบสภาพถนนที่ผ่านชุมชนเข้าสู่ฐานหลุมผลิต หากอยู่ในสภาพที่ไม่ปลอดภัย ต้องดำเนินการปรับปรุงและซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัยก่อนดำเนินการ	เส้นทางขนส่งของโครงการ	[1] ระยะก่อสร้างและติดตั้ง [2] ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	ผู้รับสิทธิ
	8.2 ติดป้ายแสดงชื่อผู้รับเหมาก่อสร้าง และเบอร์โทรศัพท์ที่เห็นได้อย่างชัดเจนที่รถบรรทุกวัสดุก่อสร้าง	ยานพาหนะที่ใช้ในการขนส่งของโครงการ		
	8.3 หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุอุปกรณ์หรือเครื่องจักรขนาดใหญ่ในช่วงเวลากลางคืน และช่วงที่มีการจราจรหนาแน่น หากมีความจำเป็นที่ต้องขนส่งเกินเวลาต้องแจ้งให้ชุมชนทราบก่อน	เส้นทางขนส่งของโครงการ		
	8.4 ทำการสำรวจและตรวจสอบสภาพถนนหลังจากเสร็จสิ้นการปฏิบัติงานในแต่ละวัน และหากพบว่า มีเศษวัสดุก่อสร้างตกหล่นบนผิวทางจราจรต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่สำหรับเก็บกวาด ทำความสะอาด/ฉีดล้างถนนโดยทันที			



องค์ประกอบทางด้านสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
	8.5 จัดทำสัญลักษณ์ ป้ายเตือนต่าง ๆ และสัญญาณไฟแสดง ให้เห็นได้ชัดเจนว่ามีพื้นที่ก่อสร้าง โดยมีระยะการติดตั้งที่เหมาะสม โดยเฉพาะ ในบริเวณทางร่วม-ทางแยกเข้าฐานให้ชัดเจน เพื่อให้ผู้ใช้เส้นทางทราบ	พื้นที่ก่อสร้าง ฐานหลุมผลิต และถนนทางเข้า โครงการ		
	8.6 จำกัดความเร็วของยานพาหนะบนเส้นทางขนส่งของโครงการตามกฎหมาย โดยเฉพาะความเร็วรถขนส่งของโครงการไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง ในช่วงที่วิ่ง ผ่านชุมชนหรือถนนลูกรัง และไม่เกิน 80 กิโลเมตร/ชั่วโมง บนถนนทางหลวง	- พื้นที่ฐานหลุม ผลิต - เส้นทางขนส่ง ของโครงการ	[4] ระยะผลิต ปีโตรเลียม (การ ผลิตปีโตรเลียม)	
9. การระบายน้ำ และการป้องกันน้ำท่วม	9.1 ทำการออกแบบและก่อสร้างฐานหลุมผลิตและถนนทางเข้าโครงการ ให้มีระดับความสูงไม่น้อยกว่าระดับน้ำท่วมสูงสุดที่เคยเกิดขึ้นในพื้นที่ หรือมีมาตรการป้องกันน้ำท่วม	พื้นที่ก่อสร้าง ฐานหลุมผลิต และถนนทางเข้า โครงการ	[1] ระยะก่อสร้าง และติดตั้ง	ผู้รับสิทธิฯ
	9.2 หลีกเลี่ยงการก่อสร้างฐานหลุมผลิตและถนนทางเข้าโครงการกีดขวาง ทางระบายน้ำตามธรรมชาติ ถ้าหลีกเลี่ยงไม่ได้ให้ออกแบบท่อลอดบริเวณถนน ทางเข้าให้เพียงพอ เพื่อให้ น้ำสามารถไหลบ่าได้ตามธรรมชาติ หรือทำแนวเบี่ยง ไม่ให้น้ำไหลเข้าปะทะพื้นที่ก่อสร้างโดยตรง			
	9.3 จัดให้มีท่อลอดใต้ถนนทางเข้าโครงการที่ก่อสร้างใหม่ เพื่อให้ น้ำสามารถ ไหลผ่านบริเวณพื้นที่ได้ใกล้เคียงกับสภาพธรรมชาติหรือดีกว่า โดยเฉพาะในช่วง ที่มีฝนตก	ถนนทางเข้า ของโครงการ		



องค์ประกอบทางด้านสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
	9.4 จัดให้มีการตรวจสอบและดูแลรักษาระบบระบายน้ำและคันดินบริเวณพื้นที่ กันชนเป็นประจำตลอดระยะเวลาดำเนินการ เพื่อให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ ไม่ให้ มีเศษวัสดุ/ตะกอนดินกีดขวางการไหลของน้ำ จนเกิดการไหลล้นออกนอกพื้นที่ ฐานหลุมผลิต	พื้นที่ฐานหลุมผลิต	[4] ระยะผลิต ปีโตรเลียม (การ ผลิตปีโตรเลียม)	
10. การจัดการของเสีย	10.1 จัดเตรียมภาชนะรองรับขยะมูลฝอย/ของเสีย ให้เพียงพอกับปริมาณ ขยะมูลฝอย/ของเสียที่เกิดขึ้น และจัดให้มีวิธีการกำจัดที่เหมาะสมกับประเภท ของมูลฝอย/ของเสีย เช่น ขยะมูลฝอยทั่วไปที่ไม่อันตราย โดยต้องกำกับดูแล ให้เก็บขยะมูลฝอย/ของเสีย ให้ตรงเวลาหรือตามระยะเวลาที่เหมาะสม และนำไป กำจัดอย่างถูกวิธี เป็นไปตามข้อกำหนดทางกฎหมายที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด	พื้นที่ก่อสร้าง ฐานหลุมผลิต	[1] ระยะก่อสร้าง และติดตั้ง [2] ระยะเจาะ หลุมปีโตรเลียม [3] ระยะผลิต ปีโตรเลียม (การก่อสร้าง แนวท่อลำเลียง ปีโตรเลียม) [4] ระยะผลิต ปีโตรเลียม (การ ผลิตปีโตรเลียม)	ผู้รับสิทธิ
	10.2 ควบคุมให้ผู้รับเหมาต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดในการจัดการของเสีย และข้อกำหนดทางกฎหมายที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด			

อาคาร

พัฒนาปีโตรเลียมบนบก

ผลิตปีโตรเลียมในทะเล

สำรวจปีโตรเลียมในทะเล

เหมืองแร่

ระบบขนส่งปีโตรเลียม

โรงไฟฟ้าพลังความร้อน

ปิโตรเคมี

อุตสาหกรรม

พัฒนาแหล่งน้ำ

โครงสร้างพื้นฐานทางน้ำ

โครงสร้างพื้นฐานทางอากาศ

โครงสร้างพื้นฐานทางบก

ตัวอย่างมาตรการ

บทนำ

สารบัญ



องค์ประกอบทางด้านสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
	10.3 การใช้งานสารเคมีต่าง ๆ ในการผลิตปิโตรเลียม (ถ้ามี) ต้องวางอยู่บนพื้นคอนกรีตที่มีคั่นหรือวางระบายนํ้าล้อมรอบหรือวัสดุกันซึมเสมอ	พื้นที่ฐานหลุมผลิต	[4] ระยะเวลาผลิตปิโตรเลียม (การผลิตปิโตรเลียม)	
	10.5 ให้อัดกลับน้ำจากระบวนการผลิต ด้วยวิธีการอัดกลับที่หลุมอัดกลับน้ำทั้งหมด - กรณีหลุมอัดกลับน้ำไม่สามารถรองรับการอัดกลับน้ำจากระบวนการผลิตได้หรือมีปริมาณอัดกลับน้ำเท่ากับร้อยละ 80 ของความจุของหลุมอัดกลับน้ำ หากผู้รับสิทธิ ต้องการเปลี่ยนหลุมเจาะ/หลุมผลิต ที่ไม่ได้ใช้งานแล้ว เป็นหลุมอัดกลับน้ำเพิ่มเติม ต้องขออนุญาตจากกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติเพื่อใหพิจารณาเห็นชอบก่อนดำเนินการ - กรณีที่จำเป็นต้องปรับลดปริมาณการผลิตหรือปิดหลุมที่มีอัตราการผลิตน้ำจากระบวนการผลิตสูง ให้ผู้รับสิทธิ พิจารณา/ทบทวน เพื่อลดปริมาณน้ำที่จะต้องอัดกลับ - กรณีที่หลุมอัดน้ำกลับไม่สามารถอัดกลับได้ จะต้องรวบรวมและให้ผู้รับกำจัดของเสียที่จัดทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรมมารับไปกำจัดต่อไป	พื้นที่หลุมอัดกลับน้ำ		



องค์ประกอบทางด้านสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
11. อาชีวอนามัย และความปลอดภัยของพนักงาน	11.1 จัดการอบรมให้กับผู้รับสิทธิ ผู้รับเหมา และพนักงานทุกคน ในการปฏิบัติ ตามข้อกำหนดด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงาน ไม่น้อยกว่าที่กฎหมายกำหนด อย่างเคร่งครัด	พื้นที่ปฏิบัติงาน ทุกแห่ง ของโครงการฯ	[1] ระยะก่อสร้าง และติดตั้ง	ผู้รับสิทธิ
	11.2 กำหนดให้ผู้รับสิทธิ และผู้รับเหมา เตรียมแผนการตอบสนองต่อเหตุการณ์ ฉุกเฉิน รวมทั้งจัดให้มีการฝึกซ้อมตามแผนอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง		[2] ระยะเจาะ หลุมปิโตรเลียม	
	11.3 จัดให้มีอุปกรณ์ช่วยชีวิตในพื้นที่ปฏิบัติงานของโครงการฯ และจัดให้มีแผน การตรวจสอบและดูแลรักษาให้อยู่ในสภาพดี และพร้อมใช้ได้ทันที		[3] ระยะผลิต ปิโตรเลียม (การก่อสร้าง แนวท่อลำเลียง ปิโตรเลียม)	
	11.4 จัดให้มีการตรวจสอบประวัติพนักงานใหม่ ตรวจสอบสุขภาพก่อน-หลังปฏิบัติงาน และตรวจสอบสุขภาพประจำปี เพื่อติดตามและเฝ้าระวังสุขภาพและโรคจากการทำงาน ของพนักงาน		[4] ระยะผลิต ปิโตรเลียม (การ ผลิตปิโตรเลียม)	
	11.5 จัดให้มีอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (Personal Protective Equipment: PPE)			
	11.6 จัดทำแผนเฝ้าระวังกรณีเกิดโรคติดต่ออันตรายร้ายแรง/โรคอุบัติใหม่ กรณีที่เกิดการแพร่ระบาด ผู้รับสิทธิ และผู้รับเหมาต้องปฏิบัติตามมาตรการ เฝ้าระวัง ป้องกัน และควบคุมโรคของกรมควบคุมโรค หรือมาตรการของหน่วยงาน ภาครัฐที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด รวมทั้งกำกับดูแล ชี้แจงพนักงาน ให้รับทราบ ถึงขั้นตอน วิธีปฏิบัติ และให้คำแนะนำการป้องกันและการลดความเสี่ยงจากการ แพร่กระจายของโรค หากพบว่าพนักงานมีอาการต้องสงสัยที่อาจได้รับเชื้อ ต้องให้ หยุดปฏิบัติงานและให้เข้ารับการตรวจและรับการรักษาทันที			

อาคาร

พัฒนาปิโตรเลียมบนบก

ผลิตปิโตรเลียมในทะเล

สำรวจปิโตรเลียมในทะเล

เหมืองแร่

ระบบขนส่งปิโตรเลียม

โรงไฟฟ้าพลังความร้อน

ปิโตรเคมี

อุตสาหกรรม

พัฒนาแหล่งน้ำ

โครงสร้างพื้นฐานทางน้ำ

โครงสร้างพื้นฐานทางอากาศ

โครงสร้างพื้นฐานทางบก

ตัวอย่างมาตรการ

บทนำ

สารบัญ



องค์ประกอบทางด้านสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
	11.7 บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นกับพนักงานและพนักงานของผู้รับเหมา ในระหว่างการปฏิบัติงานของโครงการฯ โดยระบุสาเหตุ ความรุนแรง ของผลกระทบ และมาตรการแก้ไขที่ได้ดำเนินการ			
	11.8 บันทึกสถิติการเจ็บป่วย หรือได้รับบาดเจ็บของพนักงาน โดยระบุสาเหตุ อาการ และวิธีการรักษา			
	11.9 จัดสรรเวลาสำหรับสันทนาการที่เหมาะสมและเพียงพอให้แก่พนักงาน รวมทั้งมีช่วงเวลาสำหรับการทำงานและการพักผ่อนในแต่ละช่วงเวลา ตามพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 และที่แก้ไขเพิ่มเติม และข้อกำหนดสากลอื่น ๆ ทั้งนี้ กรณีเกิดเหตุการณ์ไม่ปกติในช่วงเวลาปฏิบัติงาน อาจปรับเปลี่ยนตามความเหมาะสมเพื่อความปลอดภัย			
	11.10 การปฏิบัติงานในขั้นตอนที่ต้องใช้วัตถุอันตรายต้องดำเนินการโดย ผู้รับเหมาที่ได้รับใบอนุญาตในการครอบครองหรือใช้วัตถุกำมันตภาพรังสี จากสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ รวมทั้งปฏิบัติตามข้อกำหนดของพระราชบัญญัติ พลังงานนิวเคลียร์เพื่อสันติ พ.ศ. 2559 และที่แก้ไขเพิ่มเติม และมีขั้นตอน การทำงานตามกฎหมายกระทรวงแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานการทำงานเกี่ยวกับ รังสี พ.ศ. 2564 และที่แก้ไขเพิ่มเติม			



องค์ประกอบทางด้านสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
12. การสาธารณสุข	12.1 พิจารณารับแรงงานท้องถิ่นเข้าทำงานตามตำแหน่งที่มีความเหมาะสมเป็นลำดับแรก เพื่อลดปัญหาโรคที่เกี่ยวข้องกับการย้ายถิ่นของแรงงานต่างถิ่น ทั้งนี้ ให้พิจารณารับพนักงานที่ไม่เป็นโรคติดต่ออันตรายและโรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวัง เพื่อป้องกันการแพร่ระบาดของพนักงานสู่ประชาชนในท้องถิ่น	พื้นที่ปฏิบัติงาน ทุกแห่ง ของโครงการฯ	[1] ระยะก่อสร้าง และติดตั้ง [2] ระยะเจาะ หลุมปิโตรเลียม [3] ระยะผลิต ปิโตรเลียม (การก่อสร้าง แนวท่อลำเลียง ปิโตรเลียม) [4] ระยะผลิต ปิโตรเลียม (การ ผลิตปิโตรเลียม)	ผู้รับสิทธิฯ
	12.2 จัดเตรียมชุดปฐมพยาบาลเบื้องต้นสำหรับพนักงานไว้ประจำพื้นที่ปฏิบัติงานของโครงการฯ			
	12.3 ประสานสถานพยาบาลเพื่อเตรียมความพร้อมในการให้บริการทางการแพทย์สำหรับพนักงาน ในกรณีที่บาดเจ็บหรือเจ็บป่วยที่ต้องได้รับการรักษาทางการแพทย์			

อาคาร

พัฒนาปิโตรเลียมบนบก

ผลิตปิโตรเลียมในทะเล

สำรวจปิโตรเลียมในทะเล

เหมืองแร่

ระบบขนส่งปิโตรเลียม

โรงไฟฟ้าพลังความร้อน

ปิโตรเคมี

อุตสาหกรรม

พัฒนาแหล่งน้ำ

โครงสร้างพื้นฐานทางน้ำ

โครงสร้างพื้นฐานทางอากาศ

โครงสร้างพื้นฐานทางบก

ตัวอย่างมาตรการ

บทนำ

สารบัญ



องค์ประกอบทางด้านสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
13. กรณีเกิดสภาวะอากาศ เลวร้าย	13.1 จัดเตรียมแผนอพยพกรณีเกิดสภาวะอากาศเลวร้าย และฝึกซ้อมการอพยพ และการตอบสนองตามแผนตามความเหมาะสม	พื้นที่ปฏิบัติงาน ทุกแห่ง ของโครงการฯ	[1] ระยะก่อสร้าง และติดตั้ง	ผู้รับสิทธิฯ
	13.2 ติดตามตรวจสอบสภาพอากาศเป็นประจำทุกวัน เพื่อนำข้อมูลมาใช้ในการ เฝ้าระวังและตัดสินใจดำเนินการตามแผนอพยพกรณีเกิดสภาวะอากาศเลวร้ายได้ อย่างเหมาะสม		[2] ระยะเจาะ หลุมปิโตรเลียม [3] ระยะผลิต ปิโตรเลียม (การก่อสร้าง แนวท่อลำเลียง ปิโตรเลียม) [4] ระยะผลิต ปิโตรเลียม (การ ผลิตปิโตรเลียม)	

อาคาร

พัฒนาปิโตรเลียมบนบก

ผลิตปิโตรเลียมในทะเล

สำรวจปิโตรเลียมในทะเล

เหมืองแร่

ระบบขนส่งปิโตรเลียม

โรงไฟฟ้าพลังความร้อน

ปิโตรเคมี

อุตสาหกรรม

พัฒนาแหล่งน้ำ

โครงสร้างพื้นฐานทางน้ำ

โครงสร้างพื้นฐานทางอากาศ

โครงสร้างพื้นฐานทางบก

ตัวอย่างมาตรการ

บทนำ

สารบัญ



องค์ประกอบทางด้านสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
14. การรั่วไหลของสารกัมมันตรังสี ที่ใช้ในการหยังธรณีหลุมเจาะ	14.1 ให้ผู้รับสิทธิ/ผู้รับเหมา ดำเนินการตามข้อกำหนด และกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการใช้สารกัมมันตรังสี ดังนี้ - พระราชบัญญัติพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ พ.ศ. 2559 และที่แก้ไขเพิ่มเติม - กฎกระทรวง กำหนดเงื่อนไข วิธีการขอรับอนุญาต และการดำเนินการเกี่ยวกับวัสดุนิวเคลียร์พิเศษ วัตถุดิบกำลัง วัสดุพลอยได้ หรือพลังงานปรมาณู พ.ศ. 2550 และที่แก้ไขเพิ่มเติม - กฎกระทรวง กำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการจัดการกากกัมมันตรังสี พ.ศ. 2546 และที่แก้ไขเพิ่มเติม - ประกาศคณะกรรมการพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ เรื่อง มาตรฐานความปลอดภัยเกี่ยวกับรังสีออกตามพระราชบัญญัติพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ พ.ศ. 2504 และที่แก้ไขเพิ่มเติม - ข้อบังคับการขนส่งสารกัมมันตรังสีอย่างปลอดภัย พ.ศ. 2548 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (No.TS-R-1) ข้อกำหนดเกี่ยวกับความปลอดภัยต่อสิ่งแวดล้อมและประชาชน - แนวทางการจัดเก็บกากกัมมันตรังสีอย่างปลอดภัย (No. WS-G-61)	พื้นที่ฐานหลุมผลิต	[1] ระยะก่อสร้างและติดตั้ง [2] ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม [3] ระยะผลิตปิโตรเลียม (การก่อสร้างแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม) [4] ระยะผลิตปิโตรเลียม (การผลิตปิโตรเลียม)	ผู้รับสิทธิ
	14.2 จัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทางรังสีควบคุมดูแลตลอดระยะเวลาการขนส่งและการใช้สารกัมมันตรังสี			

อาคาร

พัฒนาปิโตรเลียมบนบก

ผลิตปิโตรเลียมในทะเล

สำรวจปิโตรเลียมในทะเล

เหมืองแร่

ระบบขนส่งปิโตรเลียม

โรงไฟฟ้าพลังความร้อน

ปิโตรเคมี

อุตสาหกรรม

พัฒนาแหล่งน้ำ

โครงสร้างพื้นฐานทางน้ำ

โครงสร้างพื้นฐานทางอากาศ

โครงสร้างพื้นฐานทางบก

ตัวอย่างมาตรการ

บทนำ

สารบัญ



องค์ประกอบทางด้านสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
15. กรณีการพลุ่งในระหว่าง การเจาะหลุมปิโตรเลียม	15.1 จัดให้มีคู่มือแผนตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉิน หรือ Blow Out Contingency Plan ไว้ประจำฐานหลุมผลิต ทั้งนี้ พนักงานจะต้องได้รับการฝึกอบรมในการปฏิบัติตามแผนดังกล่าว ก่อนการปฏิบัติงานเจาะ	พื้นที่ก่อสร้าง ฐานหลุมผลิต	[2] ระยะเวลา หลุมปิโตรเลียม	ผู้รับสิทธิฯ
	15.2 จัดทำแผนซ้อมหนีไฟ รวมพลอพยพ (Fire/Muster Drill) และซ้อมการปฏิบัติตามแผนตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉินต่าง ๆ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง			
	15.3 คำนวณปริมาณของเหลวช่วยเจาะ และออกแบบ Casing ในแต่ละหลุมเจาะให้เหมาะสม เพื่อช่วยควบคุมความดัน ในหลุมเจาะให้สมดุลกับความดันในชั้นหิน เพื่อป้องกันการ Influx ของปิโตรเลียมเข้าสู่หลุมเจาะ			
	15.4 การปฏิบัติการเจาะต้องปฏิบัติตาม Drilling Procedure and Standards อย่างเคร่งครัด และติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันการพลุ่ง (Blow Out Preventer: BOP) เมื่อทำการเจาะก่อนถึงระดับชั้นโครงสร้างที่คาดว่าจะมีแหล่งปิโตรเลียมอยู่			
	15.6 สัญญาณเตือนภัยและอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยและผจญเพลิงต้องมีอยู่ประจำระหว่างการเจาะทุกครั้ง และต้องตรวจสอบให้มีความพร้อมในการใช้งานอยู่เสมอ			
	15.7 ทำการตรวจสอบระบบความปลอดภัยของอุปกรณ์ต่าง ๆ เป็นประจำ เพื่อให้มั่นใจว่าสามารถทำงานได้ตามที่กำหนด			

อาคาร	พัฒนาปิโตรเลียมบนบก	ผลิตปิโตรเลียมในทะเล	สำรวจปิโตรเลียมในทะเล	เหมืองแร่	ระบบขนส่งปิโตรเลียม	โรงไฟฟ้าพลังความร้อน			
ปิโตรเคมี	อุตสาหกรรม	พัฒนาแหล่งน้ำ	โครงสร้างพื้นฐานทางน้ำ	โครงสร้างพื้นฐานทางอากาศ	โครงสร้างพื้นฐานทางบก	ตัวอย่างมาตรการ	บทนำ	สารบัญ	



องค์ประกอบทางด้านสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
16. กรณีการรั่วไหลของสารเคมี น้ำมัน และของเสียอันตราย	16.1 จัดทำและปฏิบัติตามแผนตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉินกรณีเหตุการณ์รั่วไหล ทั้งในระหว่างการผลิตปิโตรเลียมและการขนส่งอย่างเคร่งครัด	พื้นที่ฐานหลุมผลิต	[1] ระยะก่อสร้าง และติดตั้ง	ผู้รับสิทธิฯ
	16.2 จัดให้มีการซ้อมแผนตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉินกรณีเกิดเหตุการณ์น้ำรั่วไหล เป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง		[2] ระยะเจาะหลุม ปิโตรเลียม	
	16.3 จัดให้มีการอบรมก่อนเริ่มปฏิบัติงาน (Tool Box Talk) ในแต่ละวัน		[3] ระยะผลิต ปิโตรเลียม	
	16.4 ปฏิบัติตามขั้นตอนในการรวบรวม จัดเก็บ ติดฉลาก และขนถ่าย สารเคมี และน้ำมันต่าง ๆ อย่างเคร่งครัด และจัดเก็บในพื้นที่ปลอดภัย		(การก่อสร้าง แนวท่อลำเลียง ปิโตรเลียม)	
	16.5 จัดเก็บสารเคมีโดยแยกประเภทตามคุณสมบัติของสารเคมีและจัดการ ตามวิธีมาตรฐาน เพื่อป้องกันการหกรั่วไหล		[4] ระยะผลิต ปิโตรเลียม (การ ผลิตปิโตรเลียม)	
	16.6 จัดเตรียมเครื่องมือ/อุปกรณ์ทำความสะอาดให้พร้อมใช้งานได้ทันที			
	16.7 บำรุงรักษา/ตรวจสอบอุปกรณ์การผลิตปิโตรเลียมเป็นประจำ ตามแผน การดูแลรักษาและซ่อมบำรุง ตลอดจนจัดฝึกอบรมพนักงานที่ปฏิบัติงาน ในฐานหลุมผลิตให้ปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัยเป็นประจำ			

อาคาร	พัฒนาปิโตรเลียมบนบก	ผลิตปิโตรเลียมในทะเล	สำรวจปิโตรเลียมในทะเล	เหมืองแร่	ระบบขนส่งปิโตรเลียม	โรงไฟฟ้าพลังความร้อน			
ปิโตรเคมี	อุตสาหกรรม	พัฒนาแหล่งน้ำ	โครงสร้างพื้นฐานทางน้ำ	โครงสร้างพื้นฐานทางอากาศ	โครงสร้างพื้นฐานทางบก	ตัวอย่างมาตรการ	บทนำ	สารบัญ	



องค์ประกอบทางด้านสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
17. กรณีการเกิดอัคคีภัย และการระเบิด	17.1 ผู้ปฏิบัติงานทุกคนต้องผ่านการฝึกอบรมการใช้อุปกรณ์/เครื่องมือ ในการดับเพลิง และผ่านการฝึกซ้อมการปฏิบัติตามแผนตอบสนองกรณี เกิดเหตุการณ์อัคคีภัยและการระเบิด	พื้นที่ฐานหลุมผลิต	[1] ระยะก่อสร้าง และติดตั้ง [2] ระยะเจาะหลุม ปิโตรเลียม [3] ระยะผลิต ปิโตรเลียม (การก่อสร้าง แนวท่อลำเลียง ปิโตรเลียม) [4] ระยะผลิต ปิโตรเลียม (การ ผลิตปิโตรเลียม)	ผู้รับสิทธิฯ
	17.2 ปฏิบัติตามมาตรการฯ ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยของพนักงาน และมาตรการฯ กรณีหกรั่วไหลและการพลุ่งในระหว่างการเจาะหลุมปิโตรเลียม อย่างเคร่งครัด โดยเฉพาะความปลอดภัยต่อชุมชนใกล้เคียง ให้มีการประสานงาน ระหว่างทีมปฏิบัติการฉุกเฉินของผู้รับสิทธิฯ หน่วยงานท้องถิ่นที่เกี่ยวข้อง รวมทั้ง ผู้นำชุมชนที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียง			
	17.3 จัดให้มีสัญญาณเตือนภัย อุปกรณ์ป้องกันกรณีเกิดอัคคีภัย และคู่มือ ในการจัดการเหตุฉุกเฉินต่าง ๆ ประจำฐานหลุมผลิต และตรวจสอบให้มีความ พร้อมในการใช้งานอยู่เสมอ			
	17.4 จัดทำแผนซ้อมกรณีเกิดอัคคีภัยร่วมกับประชาชนที่อาศัยในชุมชนบริเวณ ใกล้เคียง และหน่วยงานท้องถิ่นที่เกี่ยวข้อง อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง			
	17.5 จัดเก็บเชื้อเพลิงและวัตถุไวไฟไว้ในถังบรรจุที่ปลอดภัย เก็บไว้ในพื้นที่ ที่ห่างจากแหล่งกำเนิดประกายไฟ พร้อมทั้งจัดให้มีป้ายเตือนอย่างชัดเจน			
	17.6 จัดพื้นที่สำหรับการสูบบุหรี่ในบริเวณที่เหมาะสม ให้มีภาชนะรองรับ กันบุหรี่ และห้ามสูบบุหรี่ในพื้นที่ปฏิบัติงาน			

อาคาร

พัฒนาปิโตรเลียมบนบก

ผลิตปิโตรเลียมในทะเล

สำรวจปิโตรเลียมในทะเล

เหมืองแร่

ระบบขนส่งปิโตรเลียม

โรงไฟฟ้าพลังความร้อน

ปิโตรเคมี

อุตสาหกรรม

พัฒนาแหล่งน้ำ

โครงสร้างพื้นฐานทางน้ำ

โครงสร้างพื้นฐานทางอากาศ

โครงสร้างพื้นฐานทางบก

ตัวอย่างมาตรการ

บทนำ

สารบัญ



3) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ประกอบด้วย [1] ระยะก่อสร้างและติดตั้ง

[2] ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม

[3] ระยะผลิตปิโตรเลียม (การก่อสร้างแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม)

[4] ระยะผลิตปิโตรเลียม (การผลิตปิโตรเลียม)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ดัชนีตรวจวัดผลกระทบสิ่งแวดล้อม/วิธีดำเนินการ	จุดตรวจวัด/ สถานที่ดำเนินการ	ความถี่/ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ	- ฝุ่นละอองรวม (TSP) - ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM₁₀) - ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM_{2.5}) - ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง และ 8 ชั่วโมง - ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง - ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง และ 24 ชั่วโมง ความเร็วและทิศทางการไหล (WS/WD) วิธีดำเนินการ ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศตามประกาศที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ - ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ. 2538 และที่แก้ไขเพิ่มเติม - ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ในเวลา 1 ชั่วโมง พ.ศ. 2544 และที่แก้ไขเพิ่มเติม	ตรวจวัดบริเวณพื้นที่อ่อนไหวใกล้พื้นที่ฐานหลุมผลิตบริเวณเดียวกับสถานีเก็บตัวอย่างก่อนมีโครงการ (Baseline)	[1] ระยะก่อสร้างและติดตั้ง - ตรวจวัด 1 ครั้ง 3 วันต่อเนื่อง (ครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุดสุดสัปดาห์) ในช่วงที่มีการก่อสร้างไปแล้วไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของกิจกรรมการก่อสร้างฐานหลุมผลิตและถนนทางเข้าโครงการ [2] ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม - ตรวจวัด 1 ครั้ง 3 วันต่อเนื่อง (ครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุดสุดสัปดาห์) ในระหว่างที่มีการเจาะหลุมปิโตรเลียม	ผู้รับสิทธิ

อาคาร

พัฒนาปิโตรเลียมบนบก

ผลิตปิโตรเลียมในทะเล

สำรวจปิโตรเลียมในทะเล

เหมืองแร่

ระบบขนส่งปิโตรเลียม

โรงไฟฟ้าพลังความร้อน

ปิโตรเคมี

อุตสาหกรรม

พัฒนาแหล่งน้ำ

โครงสร้างพื้นฐานทางน้ำ

โครงสร้างพื้นฐานทางอากาศ

โครงสร้างพื้นฐานทางบก

ตัวอย่างมาตรการ

บทนำ

สารบัญ



องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ดัชนีตรวจวัดผลกระทบสิ่งแวดล้อม/วิธีดำเนินการ	จุดตรวจวัด/ สถานที่ดำเนินการ	ความถี่/ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
	- ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ. 2552 และที่แก้ไขเพิ่มเติม - ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศ โดยทั่วไป พ.ศ. 2565 และที่แก้ไขเพิ่มเติม - วิธีมาตรฐานอื่น ๆ ที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ		[3] ระยะเวลาผลิตปีโตรเลียม (การก่อสร้างแนวท่อลำเลียงปีโตรเลียม) - ตรวจวัด 1 ครั้ง 3 วันต่อเนื่อง (ครอบคลุมวันธรรมดา และวันหยุดสุดสัปดาห์) ในช่วงที่มีการก่อสร้างแนวท่อลำเลียงปีโตรเลียมของโครงการแต่ละแนวท่อ [4] ระยะเวลาผลิตปีโตรเลียม (การผลิตปีโตรเลียม) - ตรวจวัด 2 ครั้ง/ปี ครั้งละ 3 วัน ต่อเนื่อง (ครอบคลุมวันธรรมดา และวันหยุดสุดสัปดาห์) ในช่วงฤดูแล้ง (เดือนพฤศจิกายน-เมษายน) และฤดูฝน (เดือนพฤษภาคม-ตุลาคม) ระหว่างที่มีการผลิตปีโตรเลียมของฐานหลุมผลิตที่ทำหน้าที่เป็นสถานีผลิต และฐานหลุมผลิตที่ทำการผลิตผ่านฐานของโครงการ	

อาคาร

พัฒนาปีโตรเลียมบนบก

ผลิตปีโตรเลียมในทะเล

สำรวจปีโตรเลียมในทะเล

เหมืองแร่

ระบบขนส่งปีโตรเลียม

โรงไฟฟ้าพลังความร้อน

ปีโตรเคมี

อุตสาหกรรม

พัฒนาแหล่งน้ำ

โครงสร้างพื้นฐานทางน้ำ

โครงสร้างพื้นฐานทางอากาศ

โครงสร้างพื้นฐานทางบก

ตัวอย่างมาตรการ

บทนำ

สารบัญ



องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ดัชนีตรวจวัดผลกระทบสิ่งแวดล้อม/วิธีดำเนินการ	จุดตรวจวัด/ สถานที่ดำเนินการ	ความถี่/ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
			กรณีผลการตรวจวัดมีค่าเกิน เกณฑ์มาตรฐานฯ โครงการ ต้องตรวจวัดซ้ำเพื่อยืนยันผล และตรวจสอบหาสาเหตุทันที และดำเนินการในขั้นตอนต่อไป ดังนี้ • หากพิสูจน์ได้ว่าสาเหตุเกิดจาก กิจกรรมของโครงการ จะต้อง ดำเนินการแก้ไขทันที และ ตรวจวัดซ้ำหลังจากดำเนินการ แก้ไขแล้วเสร็จ เพื่อยืนยันผล การแก้ไขว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์ มาตรฐานแล้วหรือไม่ • ในกรณีที่ผลการตรวจวัดยังคง มีค่าเกินมาตรฐานให้ตรวจสอบ หาสาเหตุเพื่อกำหนดมาตรการ และวิธีการแก้ไข พร้อมทั้ง แจ้งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง รับทราบ	



องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ดัชนีตรวจวัดผลกระทบสิ่งแวดล้อม/วิธีดำเนินการ	จุดตรวจวัด/ สถานที่ดำเนินการ	ความถี่/ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
2. ระดับเสียง	- ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr) - ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (Ldn) - ระดับเสียงสูงสุด (Lmax) - ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L90) - ระดับเสียงรบกวน วิธีดำเนินการ ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงตามประกาศที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ - ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป พ.ศ. 2540 และที่แก้ไขเพิ่มเติม - ประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง การคำนวณค่าระดับเสียง พ.ศ. 2540 และที่แก้ไขเพิ่มเติม - ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน พ.ศ. 2550 และที่แก้ไขเพิ่มเติม - ประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน การคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึก การตรวจวัดเสียงรบกวน พ.ศ. 2565 และที่แก้ไขเพิ่มเติม - วิธีมาตรฐานอื่น ๆ ที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ	ตรวจวัดบริเวณพื้นที่อ่อนไหว ใกล้พื้นที่ฐานหลุมผลิต บริเวณเดียวกับสถานีเก็บตัวอย่างก่อนมีโครงการ (Baseline)	[1] ระยะก่อสร้างและติดตั้ง - ตรวจวัด 1 ครั้ง 3 วันต่อเนื่อง (ครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุดสุดสัปดาห์) ในช่วงที่มีการก่อสร้างไปแล้วไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของกิจกรรมการก่อสร้างฐานหลุมผลิตและถนนทางเข้าโครงการแต่ละแห่ง [2] ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม - ตรวจวัด 1 ครั้ง 3 วันต่อเนื่อง (ครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุดสุดสัปดาห์) ในระหว่างที่มีการเจาะหลุมปิโตรเลียมแต่ละชุดการเจาะหลุมปิโตรเลียม (Batch) [3] ระยะผลิตปิโตรเลียม (การก่อสร้างแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม)	ผู้รับสิทธิฯ

อาคาร

พัฒนาปิโตรเลียมบนบก

ผลิตปิโตรเลียมในทะเล

สำรวจปิโตรเลียมในทะเล

เหมืองแร่

ระบบขนส่งปิโตรเลียม

โรงไฟฟ้าพลังความร้อน

ปิโตรเคมี

อุตสาหกรรม

พัฒนาแหล่งน้ำ

โครงสร้างพื้นฐานทางน้ำ

โครงสร้างพื้นฐานทางอากาศ

โครงสร้างพื้นฐานทางบก

ตัวอย่างมาตรการ

บทนำ

สารบัญ



องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ดัชนีตรวจวัดผลกระทบสิ่งแวดล้อม/วิธีดำเนินการ	จุดตรวจวัด/ สถานที่ดำเนินการ	ความถี่/ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
			- ตรวจวัด 1 ครั้ง 3 วันต่อเนื่อง (ครอบคลุมวันธรรมดาและ วันหยุดสุดสัปดาห์) ในช่วงที่มี การก่อสร้างแนวท่อลำเลียง ปิโตรเลียมของโครงการแต่ละ แนวท่อ [4] ระยะผลิตปิโตรเลียม (การผลิตปิโตรเลียม) - ตรวจวัด 2 ครั้ง/ปี ครั้งละ 3 วันต่อเนื่อง (ครอบคลุม วันธรรมดาและวันหยุด สุดสัปดาห์) ในช่วงฤดูแล้ง (เดือนพฤศจิกายน-เมษายน) และฤดูฝน (เดือนพฤษภาคม- ตุลาคม) ระหว่างที่มีการผลิต ปิโตรเลียมของฐานหลุมผลิต ที่ทำหน้าที่เป็นสถานีผลิต และฐานหลุมผลิต ที่ทำการ ผลิตผ่านฐานของโครงการ	

อาคาร

พัฒนาปิโตรเลียมบนบก

ผลิตปิโตรเลียมในทะเล

สำรวจปิโตรเลียมในทะเล

เหมืองแร่

ระบบขนส่งปิโตรเลียม

โรงไฟฟ้าพลังความร้อน

ปิโตรเคมี

อุตสาหกรรม

พัฒนาแหล่งน้ำ

โครงสร้างพื้นฐานทางน้ำ

โครงสร้างพื้นฐานทางอากาศ

โครงสร้างพื้นฐานทางบก

ตัวอย่างมาตรการ

บทนำ

สารบัญ



องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ดัชนีตรวจวัดผลกระทบสิ่งแวดล้อม/วิธีดำเนินการ	จุดตรวจวัด/ สถานที่ดำเนินการ	ความถี่/ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
			<u>กรณีผลการตรวจวัดมีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐาน โครงการต้องตรวจวัดซ้ำเพื่อยืนยันผล และตรวจสอบหาสาเหตุทันที และดำเนินการในขั้นตอนต่อไป ดังนี้</u> ● หากพิสูจน์ได้ว่าสาเหตุเกิดจากกิจกรรมของโครงการ จะต้องดำเนินการแก้ไขทันทีและตรวจวัดซ้ำ หลังจากดำเนินการแก้ไขแล้วเสร็จ เพื่อยืนยันผลการแก้ไขว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานแล้วหรือไม่ ● ในกรณีที่ผลการตรวจวัดยังคงมีค่าเกินมาตรฐานให้ตรวจสอบหาสาเหตุเพื่อกำหนดมาตรการและวิธีการแก้ไข พร้อมทั้งแจ้งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องมารับทราบ	

อาคาร

พัฒนาปิโตรเลียมบนบก

ผลิตปิโตรเลียมในทะเล

สำรวจปิโตรเลียมในทะเล

เหมืองแร่

ระบบขนส่งปิโตรเลียม

โรงไฟฟ้าพลังความร้อน

ปิโตรเคมี

อุตสาหกรรม

พัฒนาแหล่งน้ำ

โครงสร้างพื้นฐานทางน้ำ

โครงสร้างพื้นฐานทางอากาศ

โครงสร้างพื้นฐานทางบก

ตัวอย่างมาตรการ

บทนำ

สารบัญ



องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ดัชนีตรวจวัดผลกระทบสิ่งแวดล้อม/วิธีดำเนินการ	จุดตรวจวัด/ สถานที่ดำเนินการ	ความถี่/ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
3. คุณภาพน้ำผิวดิน	- ลักษณะเฉพาะทางกายภาพ ได้แก่ อุณหภูมิ (Temperature) ความเป็นกรด-ด่าง (pH) ค่าการนำไฟฟ้า (EC) ความเค็ม (Salinity) ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS) และของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) - ลักษณะเฉพาะทางเคมี ได้แก่ ออกซิเจนละลายน้ำ (DO) บีโอดี (BOD) ความกระด้าง (Total Hardness) น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) บีโอดีไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (TPH) และสารกลุ่ม BTEX โลหะ (Metals) เช่น สารหนู (As) แคดเมียม (Cd) เหล็ก (Fe) และแมงกานีส (Mn) เป็นต้น - ลักษณะเฉพาะทางชีวภาพ ได้แก่ แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (TCB) และแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (FCB) วิธีดำเนินการ ดำเนินการเก็บตัวอย่างจากแหล่งน้ำธรรมชาติตามประกาศ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพ น้ำผิวดิน พ.ศ. 2537 และที่แก้ไขเพิ่มเติม หรือวิธีมาตรฐานอื่น ๆ ที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ	เก็บตัวอย่าง จากแหล่งน้ำ ธรรมชาติที่อยู่ใกล้ ฐานหลุมผลิต บริเวณเดียวกับ สถานีเก็บตัวอย่าง ก่อนมีโครงการ (Baseline)	[1] ระยะก่อสร้างและติดตั้ง - ตรวจวัด 1 ครั้ง ในช่วงที่มี การก่อสร้างไปแล้วไม่น้อยกว่า ร้อยละ 50 ของกิจกรรม การก่อสร้างฐานหลุมผลิต และถนนทางเข้าโครงการ แต่ละแห่ง [2] ระยะเจาะหลุมบีโอดี - ตรวจวัด 1 ครั้ง ภายใน 15 วัน หลังเสร็จสิ้นการเจาะหลุม บีโอดี แต่ละชุดการเจาะ หลุมบีโอดี (Batch) [3] ระยะผลิตบีโอดี (การก่อสร้างแนวท่อลำเลียง บีโอดี) - ตรวจวัด 1 ครั้ง ในช่วงที่มี การก่อสร้างแนวท่อลำเลียง บีโอดีของโครงการ ผ่านบริเวณแหล่งน้ำดังกล่าว	ผู้รับสิทธิฯ



องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ดัชนีตรวจวัดผลกระทบสิ่งแวดล้อม/วิธีดำเนินการ	จุดตรวจวัด/ สถานที่ดำเนินการ	ความถี่/ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
			[4] ระยะเวลาผลิตปีโตรเลียม (การผลิตปีโตรเลียม) - ตรวจวัด 2 ครั้ง/ปี ในช่วงฤดูแล้ง (เดือนพฤศจิกายน-เมษายน) และฤดูฝน (เดือนพฤษภาคม- ตุลาคม) ระหว่างที่มีการผลิต ปีโตรเลียมของฐานหลุมผลิต ที่ทำหน้าที่เป็นสถานีผลิต ฐานหลุมผลิตที่ทำการผลิต ผ่านฐาน และฐานหลุมผลิตที่ทำ การผลิตผ่านท่อของโครงการ <u>กรณีผลการตรวจวัดมีค่าเกินเกณฑ์ มาตรฐาน โครงการต้องตรวจวัดซ้ำ เพื่อยืนยันผลและตรวจสอบ หาสาเหตุทันที และดำเนินการ ในขั้นตอนต่อไป ดังนี้</u> ● หากพิสูจน์ได้ว่าสาเหตุเกิดจาก กิจกรรมของโครงการ จะต้อง ดำเนินการแก้ไขทันทีและ	

อาคาร

พัฒนาปีโตรเลียมบนบก

ผลิตปีโตรเลียมในทะเล

สำรวจปีโตรเลียมในทะเล

เหมืองแร่

ระบบขนส่งปีโตรเลียม

โรงไฟฟ้าพลังความร้อน

ปีโตรเคมี

อุตสาหกรรม

พัฒนาแหล่งน้ำ

โครงสร้างพื้นฐานทางน้ำ

โครงสร้างพื้นฐานทางอากาศ

โครงสร้างพื้นฐานทางบก

ตัวอย่างมาตรการ

บทนำ

สารบัญ



องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ดัชนีตรวจวัดผลกระทบสิ่งแวดล้อม/วิธีดำเนินการ	จุดตรวจวัด/ สถานที่ดำเนินการ	ความถี่/ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
			ตรวจวัดซ้ำ หลังจากดำเนินการ แก้ไขแล้วเสร็จ เพื่อยืนยันผล การแก้ไขว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์ มาตรฐานแล้วหรือไม่ ● ในกรณีที่ผลการตรวจวัดยังคง มีค่าเกินมาตรฐาน ให้ตรวจสอบ หาสาเหตุเพื่อกำหนดมาตรการ และวิธีการแก้ไข พร้อมทั้งแจ้ง ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับทราบ	

อาคาร

พัฒนาปิโตรเลียมบนบก

ผลิตปิโตรเลียมในทะเล

สำรวจปิโตรเลียมในทะเล

เหมืองแร่

ระบบขนส่งปิโตรเลียม

โรงไฟฟ้าพลังความร้อน

ปิโตรเคมี

อุตสาหกรรม

พัฒนาแหล่งน้ำ

โครงสร้างพื้นฐานทางน้ำ

โครงสร้างพื้นฐานทางอากาศ

โครงสร้างพื้นฐานทางบก

ตัวอย่างมาตรการ

บทนำ

สารบัญ



องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ดัชนีตรวจวัดผลกระทบสิ่งแวดล้อม/วิธีดำเนินการ	จุดตรวจวัด/ สถานที่ดำเนินการ	ความถี่/ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
4. คุณภาพน้ำใต้ดิน	- ลักษณะเฉพาะทางกายภาพ ได้แก่ อุณหภูมิ (Temperature) ความเป็นกรด-ด่าง (pH) ค่าความขุ่น (Turbidity) ค่าการนำไฟฟ้า (EC) ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS) ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) และความเค็ม (Salinity) - ลักษณะเฉพาะทางเคมี ได้แก่ ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (TPH) และสารกลุ่ม BTEX โลหะ (Metals) เช่น สารหนู (As) แคดเมียม (Cd) เหล็ก (Fe) และแมงกานีส (Mn) เป็นต้น วิธีดำเนินการ ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดินตามประกาศที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ - ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง มาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน พ.ศ. 2543 และที่แก้ไขเพิ่มเติม - ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุข และการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อม เป็นพิษ พ.ศ. 2551 และที่แก้ไขเพิ่มเติม - วิธีมาตรฐานอื่น ๆ ที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ	- บ่อสังเกตการณ์ในพื้นที่ฐานหลุมผลิตในทิศทางเหนือน้ำและท้ายน้ำ (Up and Down Gradient) ในแต่ละฐานหลุมผลิตที่ระดับความลึกเฉลี่ยของบ่อบาดาลในพื้นที่เก็บตัวอย่างจากบ่อน้ำใต้ดินหรือบ่อบาดาลของชุมชนที่อยู่ใกล้ฐานหลุมผลิตบริเวณเดียวกับสถานีเก็บตัวอย่างก่อนมีโครงการ (Baseline) ในทิศทางต้นน้ำและท้ายน้ำ	[2] ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม - ตรวจวัด 1 ครั้ง ภายใน 15 วัน หลังเสร็จสิ้นการเจาะหลุมปิโตรเลียม แต่ละชุดการเจาะหลุมปิโตรเลียม (Batch) [4] ระยะผลิตปิโตรเลียม (การผลิตปิโตรเลียม) - ตรวจวัด 2 ครั้ง/ปี ในช่วงฤดูแล้ง (เดือนพฤศจิกายน-เมษายน) และฤดูฝน (เดือนพฤษภาคม-ตุลาคม) ระหว่างที่มีการผลิตปิโตรเลียมของฐานหลุมผลิตที่ทำหน้าที่เป็นสถานีผลิตฐานหลุมผลิตที่ทำการผลิตผ่านฐาน และฐานหลุมผลิตที่ทำการผลิตผ่านท่อของโครงการ	ผู้รับสิทธิ

อาคาร

พัฒนาปิโตรเลียมบนบก

ผลิตปิโตรเลียมในทะเล

สำรวจปิโตรเลียมในทะเล

เหมืองแร่

ระบบขนส่งปิโตรเลียม

โรงไฟฟ้าพลังความร้อน

ปิโตรเคมี

อุตสาหกรรม

พัฒนาแหล่งน้ำ

โครงสร้างพื้นฐานทางน้ำ

โครงสร้างพื้นฐานทางอากาศ

โครงสร้างพื้นฐานทางบก

ตัวอย่างมาตรการ

บทนำ

สารบัญ



องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ดัชนีตรวจวัดผลกระทบสิ่งแวดล้อม/วิธีดำเนินการ	จุดตรวจวัด/ สถานที่ดำเนินการ	ความถี่/ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
			กรณีผลการตรวจวัดมีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐาน โครงการต้องตรวจวัดซ้ำ เพื่อยืนยันผลและตรวจสอบหาสาเหตุทันที และดำเนินการในขั้นตอนต่อไป ดังนี้ ● หากพิสูจน์ได้ว่าสาเหตุเกิดจากกิจกรรมของโครงการ จะต้องดำเนินการแก้ไขทันที และตรวจวัดซ้ำ หลังจากดำเนินการแก้ไขแล้วเสร็จ เพื่อยืนยันผลการแก้ไขว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานแล้วหรือไม่ ● ในกรณีที่ผลการตรวจวัดยังคงมีค่าเกินมาตรฐานให้ตรวจสอบหาสาเหตุเพื่อกำหนดมาตรการและวิธีการแก้ไข พร้อมทั้งแจ้งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับทราบ	

อาคาร

พัฒนาปิโตรเลียมบนบก

ผลิตปิโตรเลียมในทะเล

สำรวจปิโตรเลียมในทะเล

เหมืองแร่

ระบบขนส่งปิโตรเลียม

โรงไฟฟ้าพลังความร้อน

ปิโตรเคมี

อุตสาหกรรม

พัฒนาแหล่งน้ำ

โครงสร้างพื้นฐานทางน้ำ

โครงสร้างพื้นฐานทางอากาศ

โครงสร้างพื้นฐานทางบก

ตัวอย่างมาตรการ

บทนำ

สารบัญ



องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ดัชนีตรวจวัดผลกระทบสิ่งแวดล้อม/วิธีดำเนินการ	จุดตรวจวัด/ สถานที่ดำเนินการ	ความถี่/ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
5. คุณภาพดิน	โลหะ (Metals) ได้แก่ สารหนู (As) แคดเมียม (Cd) โครเมียมรวม (Total Cr) ตะกั่ว (Pb)ปรอทรวม (Total Hg) นิกเกิล (Ni) ซีลีเนียม (Se) แบเรียม (Ba) ทองแดง (Cu) สังกะสี (Zn) เหล็ก (Fe) และ แมงกานีส (Mn) วิธีดำเนินการ - เก็บตัวอย่างและวิเคราะห์ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 25 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน พ.ศ. 2547 และที่แก้ไขเพิ่มเติม - การเก็บตัวอย่างดินแบบ Composite sample ตาม Sampling Design Guidelines ของ US.EPA เพื่อให้ได้ตัวอย่างดินที่เป็นตัวแทนของพื้นที่ - โลหะจะต้องไม่เกินค่ามาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอื่นนอกเหนือจากการอยู่อาศัยและเกษตรกรรม ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 25 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน พ.ศ. 2547 และที่แก้ไขเพิ่มเติม	บริเวณแหล่งดินที่จะนำมาใช้ปรับถมพื้นที่ฐานหลุมผลิตและถนนทางเข้าฐานหลุมผลิต	[1] ระยะก่อสร้างและติดตั้ง (ตรวจวัด 1 ครั้ง ในช่วงก่อนปรับถมพื้นที่ฐานหลุมผลิตและถนนทางเข้าฐานหลุมผลิต)	ผู้รับสิทธิฯ