



ที่ วว 0804/ 9940

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม
ซอยพืบลวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6
กรุงเทพฯ 10400

5 กันยายน 2544

เรื่อง การพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เรียน อธิบดีกรมทรัพยากรธรณี

- สิ่งที่ส่งมาด้วย
1. สำเนาหนังสือบริษัท ยูโนแคลไทยแลนด์ จำกัด ที่ GA 40/037 ลงวันที่ 17 พฤษภาคม 2544
 2. สำเนาหนังสือบริษัท ยูโนแคลไทยแลนด์ จำกัด ที่ GA 40/053 ลงวันที่ 19 มิถุนายน 2544
 3. สำเนาหนังสือบริษัท ยูโนแคลไทยแลนด์ จำกัด ที่ GA 40/062 ลงวันที่ 23 กรกฎาคม 2544
 4. สำเนาหนังสือบริษัท ยูโนแคลไทยแลนด์ จำกัด ที่ GA 40/067 ลงวันที่ 6 สิงหาคม 2544
 5. สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมโครงการพัฒนาน้ำมันดิบ แหล่งปลาทอง ของบริษัท ยูโนแคลไทยแลนด์ จำกัด พื้นที่สัมปทานปิโตรเลียม บล็อก 10, 10 A และ 11 บริเวณอ่าวไทย

ตามที่บริษัท ยูโนแคลไทยแลนด์ จำกัด ได้เสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการพัฒนาน้ำมันดิบ แหล่งปลาทอง พื้นที่สัมปทานปิโตรเลียม บล็อก 10, 10 A และ 11 บริเวณอ่าวไทย จัดทำรายงานโดยบริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด และบริษัท เตตรา เทคโนโลยี จำกัด ให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมพิจารณา ดังปรากฏรายละเอียดในเอกสารสิ่งที่ส่งมาด้วย 1, 2 และ 3

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ได้พิจารณาเสนอความเห็นเบื้องต้นเกี่ยวกับรายงานดังกล่าวให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านโครงการ

2/ เหมือนแร่.....

เหมืองแร่ โครงการสำรวจและหรือผลิตปิโตรเลียม พิจารณาในการประชุมครั้งที่ 13/2544 เมื่อวันที่ 24 กรกฎาคม 2544 ซึ่งคณะกรรมการพิจารณาแล้วเห็นชอบในหลักการ โดยให้บริษัท ยูโนแคลไทยแลนด์ จำกัด เสนอข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อนำเวียนคณะกรรมการฯ ก่อนแจ้งตอบเห็นชอบเป็นทางการ ซึ่งบริษัทได้ชี้แจงเพิ่มเติมรายละเอียดในสิ่งที่ส่งมาด้วย 4 คณะกรรมการฯ พิจารณาแล้วเห็นชอบในรายงาน โดยให้บริษัทปฏิบัติ ตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบ ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 5 อย่างเคร่งครัด นอกจากนี้บริษัทจะต้องรวบรวมรายละเอียดข้อมูลเพิ่มเติมทั้งหมด โดยจัดทำเป็นรายงานฉบับสมบูรณ์ส่งให้สำนักงานภายใน 1 เดือน จำนวน 3 ชุด และหากบริษัทมีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ซึ่งแตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานจะต้องเสนอรายละเอียดการเปลี่ยนแปลงให้สำนักงานพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนการเปลี่ยนแปลงด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไป ทั้งนี้ สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ได้สำเนาหนังสือแจ้งบริษัท ยูโนแคลไทยแลนด์ จำกัด เพื่อทราบแล้ว

ขอแสดงความนับถือ



(นายอภิชัย ชวเจริญพันธ์)

รองเลขาธิการฯ ปฏิบัติราชการแทน
เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม

กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ 0-2279-2792, 0-2271-4232 - 9 ต่อ 196

โทรสาร 0-278-5469

ที่ วว 0804/ 9940

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม
ซอยพินุลวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6
กรุงเทพฯ 10400

5 กันยายน 2544

เรื่อง การพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เรียน อธิบดีกรมทรัพยากรธรณี

- สิ่งที่ส่งมาด้วย
1. สำเนาหนังสือบริษัท ยูโนแคลไทยแลนด์ จำกัด ที่ GA 40/037
ลงวันที่ 17 พฤษภาคม 2544
 2. สำเนาหนังสือบริษัท ยูโนแคลไทยแลนด์ จำกัด ที่ GA 40/053
ลงวันที่ 19 มิถุนายน 2544
 3. สำเนาหนังสือบริษัท ยูโนแคลไทยแลนด์ จำกัด ที่ GA 40/062
ลงวันที่ 23 กรกฎาคม 2544
 4. สำเนาหนังสือบริษัท ยูโนแคลไทยแลนด์ จำกัด ที่ GA 40/067
ลงวันที่ 6 สิงหาคม 2544
 5. สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบ
คุณภาพสิ่งแวดล้อมโครงการพัฒนาน้ำมันดิบ แหล่งปลาทอง ของบริษัท ยูโนแคล
ไทยแลนด์ จำกัด พื้นที่สัมปทานปิโตรเลียม บล็อก 10, 10 A และ 11 บริเวณอ่าวไทย

ตามที่บริษัท ยูโนแคลไทยแลนด์ จำกัด ได้เสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการพัฒนาน้ำมันดิบ แหล่งปลาทอง พื้นที่สัมปทานปิโตรเลียม บล็อก 10, 10 A และ 11 บริเวณอ่าวไทย
จัดทำรายงานโดยบริษัท ไพร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด และบริษัท เตตรา เทคโนโลยี จำกัด ให้สำนักงานนโยบาย
และแผนสิ่งแวดล้อมพิจารณา ดังปรากฏรายละเอียดในเอกสารสิ่งที่ส่งมาด้วย 1, 2 และ 3

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ได้พิจารณาเสนอความเห็นเบื้องต้นเกี่ยวกับรายงาน
ดังกล่าวให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านโครงการ

2/ เหมือนแ่ว.....

เหมืองแร่ โครงการสำรวจและหรือผลิตปิโตรเลียม พิจารณาในการประชุมครั้งที่ 13/2544 เมื่อวันที่ 24 กรกฎาคม 2544 ซึ่งคณะกรรมการพิจารณาแล้วเห็นชอบในหลักการ โดยให้บริษัท ยูโนแคลไทยแลนด์ จำกัด เสนอข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อนำเวียนคณะกรรมการฯ ก่อนแจ้งตอบเห็นชอบเป็นทางการ ซึ่งบริษัทได้ชี้แจงเพิ่มเติมรายละเอียดในสิ่งที่ส่งมาด้วย 4 คณะกรรมการฯ พิจารณาแล้วเห็นชอบในรายงาน โดยให้บริษัทปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบ ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 5 อย่างเคร่งครัด นอกจากนี้บริษัทจะต้องรวบรวมรายละเอียดข้อมูลเพิ่มเติมทั้งหมด โดยจัดทำเป็นรายงานฉบับสมบูรณ์ส่งให้สำนักงานภายใน 1 เดือน จำนวน 3 ชุด และหากบริษัทมีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ซึ่งแตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานจะต้องเสนอรายละเอียดการเปลี่ยนแปลงให้สำนักงานพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนการเปลี่ยนแปลงด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไป ทั้งนี้ สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมได้สำเนาหนังสือแจ้งบริษัท ยูโนแคลไทยแลนด์ จำกัด เพื่อทราบแล้ว

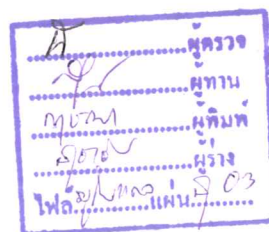
ขอแสดงความนับถือ

(นายอภิรักษ์ ขวเจริญพันธ์)
รองเลขาธิการ ปฏิบัติราชการแทน
เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม

กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ 0-2279-2792, 0-2271-4232 - 9 ต่อ 196

โทรสาร 0-278-5469

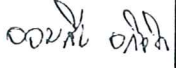
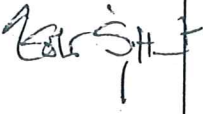



สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาน้ำมันดิบแหล่งปลาทอง ของบริษัท ยูโนแคลไทยแลนด์ จำกัด พื้นที่สัมปทานปิโตรเลียม บล็อก 10, 10 A และ 11 บริเวณอ่าวไทย

1. ให้บริษัท ยูโนแคลไทยแลนด์ จำกัด ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามที่เสนอมาในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาน้ำมันดิบแหล่งปลาทอง พื้นที่สัมปทานปิโตรเลียมอ่าวไทย บล็อก 10, 10 A และ 11 ดังสรุปในเอกสารแนบอย่างเคร่งครัด
2. ให้บริษัทปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่กำหนดโดยสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม เพิ่มเติมดังนี้
 - 2.1 ต้องทำการแจ้งข้อมูลการใช้สารเคมีและของเสียต่าง ๆ ที่เกิดจากโครงการให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมทราบทุกครั้ง ตามแบบฟอร์มของ Offshore Chemical Notification and Drilling Exploration Report Format
 - 2.2 การติดตั้งหรือถอดถอนแท่นขุดเจาะ การติดตั้งแท่นผลิตและท่อขนส่งจะต้องปฏิบัติตามวิธีปฏิบัติเพื่อการติดตั้งโครงสร้าง อุปกรณ์ต่าง ๆ และท่อขนส่งของ American Petroleum Institute และให้นำระบบการจัดการด้านอนามัยความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม (Health Safety and Environment Management System) มาใช้ควบคู่ในการดำเนินงาน
 - 2.3 ปริมาณ Oil Based Muds ใน Cuttings ก่อนปล่อยทิ้งลงสู่ทะเลจะต้องมีปริมาณไม่เกินร้อยละ 12 ของปริมาณทั้งหมด
 - 2.4 น้ำทิ้งที่เกิดขึ้นจากกระบวนการผลิตปิโตรเลียมจะมีสารไฮโดรคาร์บอนปริมาณไม่เกิน 40 ppm พรอทมีปริมาณไม่เกิน 10 ppb และสารหนูมีปริมาณไม่เกิน 250 ppb
 - 2.5 สารเคมีที่เป็นพิษทุกชนิด รวมทั้งกากตะกอนที่มีการปนเปื้อนสารพิษที่เกิดจากกิจกรรมโครงการจะต้องนำขึ้นฝั่ง และเสนอวิธีการจัดการหรือการบำบัดให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมทราบ
 - 2.6 ให้ติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมดังนี้
 - 2.6.1 ให้ตรวจวัดปริมาณ Cd, Cr, Cu และ Pb ของตัวอย่าง PFW ที่ Sump Caisson ของแท่น PLOCPP จำนวน 1 ตัวอย่าง ทุก ๆ 3 เดือนในปีแรก หากผลการตรวจวัดพบว่าปริมาณโลหะตัวใดตัวหนึ่งดังกล่าวมีค่าไม่เกินเกณฑ์ที่กำหนดไว้อย่างต่อเนื่อง บริษัทสามารถลดความถี่ในการตรวจวัดปริมาณโลหะตัวนั้นๆ เหลือเป็นปีละ 1 ครั้ง โดยกำหนดเกณฑ์ไว้ดังนี้

ปริมาณ Cd	น้อยกว่า	0.03	มิลลิกรัม/ลิตร
ปริมาณ Cr	น้อยกว่า	0.25	มิลลิกรัม/ลิตร
ปริมาณ Cu	น้อยกว่า	2	มิลลิกรัม/ลิตร
ปริมาณ Pb	น้อยกว่า	0.2	มิลลิกรัม/ลิตร

บัญชีรายชื่อรับรองหัวข้อศึกษาและคุณวุฒิของผู้ร่วมจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงแรม The Lagoon Resort And Spa จังหวัดภูเก็ต

หัวข้อ/ชื่อ - สกุล	คุณวุฒิการศึกษา	ที่อยู่ปัจจุบัน	ที่ทำงานปัจจุบัน	ลายมือชื่อ
<p>1. นายอมสิน อภิจิต</p> <p>(1) <u>สภาพแวดล้อมปัจจุบัน</u> - คุณค่าคุณภาพชีวิต</p> <p>(2) <u>การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทั้งระยะก่อสร้างและดำเนินการในเรื่อง</u> - คุณภาพน้ำ - เศรษฐกิจและสังคม - คุณภาพอากาศและเสียง</p> <p>(3) <u>มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม</u> (สัดส่วนงานคิดเป็นร้อยละ 30)</p>	<p>วท.บ. วิทยาศาสตร์ทางทะเล (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย)</p> <p>วท.ม. วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย)</p>	<p>52/40 พหลโยธิน 45 เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900</p>	<p>บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด 385/293 อาคารเตาปูน (ตึกซี) ชั้น 9 ถนนเดชะวณิช แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800</p>	
<p>2. นายชรัตน์ รุ่งเรืองศิลป์</p> <p>(1) <u>วางแผนการศึกษา</u> <u>มาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม</u> (สัดส่วนงานคิดเป็นร้อยละ 10)</p>	<p>วท.บ. ภูมิศาสตร์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่)</p> <p>วท.ม. การจัดการลุ่มน้ำ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์)</p>	<p>164/66 ลาดพร้าว แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900</p>	<p>บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด 385/293 อาคารเตาปูน (ตึกซี) ชั้น 9 ถนนเดชะวณิช แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800</p>	
<p>3. นายวีระชาติ ทองนึม</p> <p>(1) <u>รายละเอียดโครงการ</u> (2) <u>การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม</u> - ด้านการจราจร - ด้านมูลฝอย</p> <p>(3) <u>มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม</u> (สัดส่วนงานคิดเป็นร้อยละ 15)</p>	<p>วศ.บ วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี มหานคร)</p>	<p>113/15 หมู่ที่ 8 ซ. 13 ถนนประสานมิตร ตำบลเขารูปช้าง อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา 90000</p>	<p>บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด 385/293 อาคารเตาปูน (ตึกซี) ชั้น 9 ถนนเดชะวณิช แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800</p>	

2.6.2 ให้ตรวจวัดปริมาณ Cd, Cr, Cu, Pb และ Ba ในตะกอนดินบริเวณแท่น YAWB, PMWB และ SUWD จำนวนแท่นละ 12 ตัวอย่าง ที่ระยะ 50, 250 และ 1,000 เมตร และพื้นที่อ้างอิง YAREF จำนวน 3 ตัวอย่าง โดยให้เก็บข้อมูลพื้นฐานก่อนดำเนินการ และทุก ๆ 3 ปี ระหว่างดำเนินการ

2.6.3 ให้ตรวจวัดชนิดและปริมาณของสัตว์หน้าดินบริเวณ YAWB, KPWC, PMWB, SUWD และพื้นที่อ้างอิง YAREF โดยเก็บข้อมูลพื้นฐานก่อนดำเนินการ และทุก ๆ 3 ปี ระหว่างดำเนินการ

2.6.4 ให้ตรวจวัดปริมาณ Hg และ As ในตัวอย่างสัตว์หน้าดินใกล้ ๆ กับแท่น PLOCPP จำนวน 5 ตัวอย่าง โดยเก็บข้อมูลพื้นฐานก่อนดำเนินการ และทุก ๆ 3 ปี ระหว่างดำเนินการ

2.6.5 ให้ติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลบริเวณ PLOCPP, YAWB, SUWD และพื้นที่อ้างอิง YAREF ที่ความลึก 2 ระดับคือ 5 เมตรใต้ระดับผิวน้ำ และ 5 เมตรเหนือพื้นทะเล โดยให้ตรวจวัดปริมาณ DO, pH, Salinity, TSS, Turbidity, total Hg, total As, Cd, Cu, Pb, Cr, และ TPH ให้เก็บข้อมูลพื้นฐานก่อนดำเนินการ และทุก ๆ 3 ปี ระหว่างดำเนินการ

2.7 ให้จัดทำแผนปฏิบัติการฉุกเฉินและมาตรการเตรียมความพร้อมสำหรับกรณีเกิดการรั่วไหลของ Oil Based Mud สารเคมีหรือผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมลงสู่ทะเล โดยในกรณีที่เกิดการรั่วไหลของสิ่งเหล่านี้ลงสู่ทะเล ให้ดำเนินการแก้ไขทันที และแจ้งกรมทรัพยากรธรณี กรมเจ้าท่า กรมควบคุมมลพิษ สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทันที รวมทั้งรายงานผลและระยะเวลาของการปฏิบัติการ ตลอดจนแผนการฟื้นฟูสภาพแวดล้อมอย่างชัดเจน

2.8 ต้องเสนอแผนการรื้อถอนแท่นผลิตและโครงสร้างอื่น ๆ ของโครงการเมื่อสิ้นสุดการผลิตปิโตรเลียม ประกอบด้วยข้อมูลลักษณะการรื้อถอน โครงสร้างส่วนที่เหลืออยู่ การขนย้าย การกำจัดของเสีย การปิดหลุมผลิต การทำลายโครงสร้างที่ไม่ใช้งาน การศึกษาเพื่อใช้โครงสร้างเป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์ทะเลหรือกิจกรรมอื่น ๆ รายละเอียดระยะเวลาดำเนินการในแต่ละกิจกรรม เพื่อให้สำนักงานพิจารณาเห็นชอบก่อนดำเนินการ

2.9 ต้องเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้กรมทรัพยากรธรณี และสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมทราบ โดยสรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการในรอบปีให้ทราบทุกปี

2.10 ให้จัดทำรายงาน Post Audit ทุก 3 ปี เสนอให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมพิจารณา

2.11 เมื่อผลการติดตามตรวจสอบได้แสดงให้เห็นถึงปัญหาสิ่งแวดล้อม บริษัทจะต้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไขโดยเร็ว พร้อมทั้งแจ้งผลการดำเนินการให้กรมทรัพยากรธรณี และสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ทราบ

2.12 หากมีความประสงค์จะขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ และ/หรือมาตรการป้องกันและ
แก้ไขผลกระทบและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ซึ่งแตกต่างไปจากรายละเอียดที่ให้ความ
เห็นชอบ บริษัทต้องเสนอรายละเอียดการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ให้
ความเห็นชอบทางด้านสิ่งแวดล้อมก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลงทุกครั้ง

2.13 ในระหว่างดำเนินโครงการ หากพบวัตถุโบราณหรือร่องรอยของโบราณคดีได้ทะเล จะต้อง
รายงานและขอความร่วมมือจากกรมศิลปากรเพื่อเข้าไปดำเนินการตรวจสอบทันที



จุดเชื่อมระหว่างถนนหน้าคัลัมเบคกับทางหลวงหมายเลข 4233



ถนนหน้าคัลัมเบค บริเวณหน้าโครงการ

รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงแรม THE LAGOON RESORT AND APA จังหวัดภูเก็ต



ภาพที่ 2-3-1 แสดงการเข้าถึงโครงการ
และสภาพถนนหน้าคัลัมเบค

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
 โครงการพัฒนาน้ำมันดิบและแก๊สเหลวส่งปลายทาง พื้นที่สัมปทานปิโตรเลียมบริเวณอ่าวไทย บล็อก 10, 10A และ 11
 บริษัทไทยแคลไทยแลนด์ จำกัด 19 อาคารไทยพาณิชย์ปาร์คพลาซ่า ทาวเวอร์ 3 ถนนรัชดาภิเษก เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

ตารางที่ 1 มาตรการลดผลกระทบและการตรวจติดตาม

กิจกรรมของโครงการ ตามแผน	ผลกระทบที่สำคัญ	มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	แผนการตรวจติดตาม
การสำรวจหน้าผืนดินและก๊าซ โดยวิธีคลื่นไหวสะเทือน	<ul style="list-style-type: none"> ผลกระทบต่อสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมและปลาในทะเล 	<ul style="list-style-type: none"> ไม่ได้เสนอมาตรการลดผลกระทบรองรับ เนื่องจากเป็นกิจกรรมที่ ดำเนินการในระยะเวลาสั้นๆ 	<ul style="list-style-type: none"> ไม่ได้เสนอแผนการตรวจติดตาม
การวางแท่นขุดเจาะและปฏิบัติการ ขุดเจาะ	<ul style="list-style-type: none"> เสียงดังจากแท่นขุดเจาะและเรือ กิจกรรมต่าง ๆ ที่รบกวนต่อท้องทะเล อุปสรรคต่อการประมง บริเวณพื้นที่ขุดเจาะ อุบัติเหตุการชนกันระหว่างเรือและแท่นขุดเจาะอาจจะเกิดความเสียหายต่ออุปกรณ์และชีวิต 	<ul style="list-style-type: none"> ไม่ได้เสนอมาตรการลดผลกระทบรองรับ เนื่องจากเป็นกิจกรรมที่ดำเนินการในระยะเวลาดำเนินการสามารถ ทำการประมงในพื้นที่อื่น ๆ นอกเขตดำเนินการของบริษัทฯ ประกาศบังคับใช้ข้อปฏิบัติการด้านความปลอดภัย การป้องกันการสูญเสีย 	<ul style="list-style-type: none"> ไม่ได้เสนอแผนการตรวจติดตาม
การทิ้งเศษหิน หิน และน้ำโคลนจากการขุดเจาะ	<ul style="list-style-type: none"> เกิดความไม่พึงประสงค์ในน้ำ และสัตว์น้ำในดิน ปัญหาหน้าทะเลขึ้นในระยะเวลาสั้นๆ เกิดการเปลี่ยนแปลงแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์น้ำในดิน 	<ul style="list-style-type: none"> ใช้น้ำโคลนที่มีน้ำเป็นส่วนประกอบหลัก (WBM) สำหรับการขุดเจาะในชั้นบนและใช้น้ำโคลนที่มีสารสังเคราะห์ที่มีความเป็นพิษต่ำ (Low toxicity SDF) ในการขุดเจาะชั้นแหล่งเก็บกักน้ำมัน ใช้เทคนิคการขุดเจาะแบบหลุมแคบ เพื่อลดปริมาณหิน หินที่เหลือทิ้งจากหลุมเจาะ หมุนเวียนการใช้โคลนในการขุดเจาะ เพื่อลดปริมาณการทิ้งลงสู่ท้องทะเล 	<ul style="list-style-type: none"> มีการตรวจติดตาม ขนาดของตะกอนหิน, TPH และโลหะหนักอย่างสม่ำเสมอ

Handwritten signature

ตารางที่ 1 (ต่อ)

กิจกรรมของโครงการ ตามแผน	ผลกระทบที่สำคัญ	มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	แผนการตรวจติดตาม
<p>การกำจัดของเสียทั่วไป</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ ผลกระทบด้านการกำจัดขยะ ■ การทิ้งสิ่งปฏิกูลและเศษอาหารลงหน้า ■ หน้จากภากรชำระล้างที่ระบบายทิ้ง อาจมีผลกระทบต่อสัตว์น้ำ 	<ul style="list-style-type: none"> ● ชยะส่วนใหญจะลำเลียงไปกำจัดบ่บฝัง เพื่อเผาในเตาเผา ● เศษอาหารและสิ่งปฏิกูลจะบดละเอียดก่อนนำไปกำจัด ● โดยเป็นอาหารปลา ซึ่งจะถูกกำจัดได้อย่างรวดเร็ว ● หน้จากการชำระล้างที่ระบบายทิ้ง จะถูกบำบัดก่อน ● ระบายทิ้ง ในกรณีที่เป็น 	<ul style="list-style-type: none"> ● ไม่ได้เสนอแผนการตรวจติดตาม เ่นอง จากกิจกรรมและผลกระทบจะส่งผล ใน ระยะเวลาสั้น ๆ
<p>การระบายก๊าซทิ้ง</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ ก๊าซเสียจากการเผาไหม้เชื้อเพลิง การเผาทิ้ง(FIaring) อาจเกิดผล กระทบต่อคุณภาพอากาศบริเวณ รอบๆแหล่งระบายไ้ 	<ul style="list-style-type: none"> ● เลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม เพื่อลดปริมาณการระบาย ก๊าซทิ้ง ● การปฏิบัติการทุกอย่างต้องยึดถือแนวทางการจัดการที่ กำหนดโดยบริษัทอย่างเคร่งครัด 	<ul style="list-style-type: none"> ● มีการตรวจวัดปริมาตรก๊าซเผาทิ้งอย่าง สม่ำเสมอ
<p>การเคลื่อนย้ายแท่นชุดเจาะและ</p> <p>การติดตั้งแท่นผลิต</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ ผู้การรบกวนทางทะเลซึ่งอาจส่งผล ต่อการเปลี่ยนแปลงแหล่งอาศัยของ ปลา สัตว์ทะเลประเภทเปลือกแข็ง และพืชหน้า ■ อาจมีผลกระทบต่อกิจกรรมของการ ประมงได้ ■ ผลกระทบต่อคุณภาพอากาศและน้ำ ในระยะสั้นๆ 	<ul style="list-style-type: none"> ● กิจกรรมการเคลื่อนย้ายต่าง ๆ ต้องดำเนินการในระยะ เวลานั้นที่ลุด ● การติดตั้งแท่นชุดเจาะจะช่วยเพิ่มพื้นที่ของแหล่งอาศัยของ ปลา สัตว์ทะเลเปลือกแข็ง และพืชหน้า ● ใช้กรรมวิธีการบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพ 	<ul style="list-style-type: none"> ● สำรองท้องทะเลเพื่อตรวจหาวัสดุหรือ อุปกรณ์ที่ตกหล่นและทำการกู้ขึ้นมาเพื่อ นำไปกำจัด

Perik

ตารางที่ 1 (ต่อ)

กิจกรรมของโครงการ ตามแผน	ผลกระทบที่สำคัญ	มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	แผนการตรวจติดตาม
การวางท่อลำเลียงใต้ทะเล	<ul style="list-style-type: none"> ■ มีการรบกวนท้องทะเลซึ่งอาจมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงแหล่งอาศัยของสัตว์น้ำ ■ เสี่ยงดังอาจมีผลกระทบต่อปลา และสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมในทะเล 	<ul style="list-style-type: none"> ● ไม่ได้เสนอมาตรการลดผลกระทบ ● การวางท่อจะช่วยเพิ่มพื้นที่แหล่งอาศัยให้กับปลา สัตว์ทะเลประเภทเปลือกแข็งและพืชน้ำด้วย 	<ul style="list-style-type: none"> ● สำรองท่อทะเลเพื่อตรวจหาวัสดุหรืออุปกรณ์ที่ตกหล่น และทำการกู้ขึ้นมา หน้าไปกำจัด
การก่อสร้างแท่นผลิตกลาง ทางเดินเชื่อมและระบบขนถ่ายน้ำมันดิบ	<ul style="list-style-type: none"> ■ มีการรบกวนท้องทะเลซึ่งอาจมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงแหล่งอาศัยของปลา สัตว์ทะเลประเภทเปลือกแข็ง และพืชน้ำ ■ เสี่ยงดังอาจมีผลกระทบต่อปลา และสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมในทะเล 	<ul style="list-style-type: none"> ● ไม่ได้เสนอมาตรการลดผลกระทบ ● การติดตั้งแท่นผลิตกลางและวางท่อจะช่วยเพิ่มพื้นที่แหล่งอาศัยให้กับปลา สัตว์ทะเลประเภทเปลือกแข็ง และพืชน้ำด้วย 	<ul style="list-style-type: none"> ● สำรองท่อทะเลเพื่อตรวจหาวัสดุหรืออุปกรณ์ที่ตกหล่น และทำการกู้ขึ้นมา หน้าไปกำจัด
การระบายน้ำจากกระบวนการผลิตที่ผ่านการบำบัดแล้ว	<ul style="list-style-type: none"> ■ เกิดความเป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำในระยะเวลาสั้น ๆ ■ อาจเกิดความเป็นพิษต่อสัตว์หน้าดิน 	<ul style="list-style-type: none"> ● ใช้เทคโนโลยีการบำบัดน้ำทิ้งจากกระบวนการผลิตที่เหมาะสม ● บริษัทยุ่กำลังพัฒนากรรมวิธีที่ดีที่สุดในการจัดสรร ผลพิชออกจากน้ำทิ้งก่อนการระบายทิ้ง 	<ul style="list-style-type: none"> ● สุ่มตรวจตัวอย่างน้ำทิ้งจากกระบวนการผลิตที่ผ่านการบำบัดแล้ว เป็นประจำ สำหรับดัชนีคุณภาพน้ำ ได้แก่ TPH, Hg, As, Salinity และทุก ๆ 3 เดือน(ในช่วงปีแรกของการผลิต) สำหรับ โลหะหนักชนิด Cd, Cr, Cu และ Pb ส่วนตะกอนดิน สุ่มตรวจ Hg และ As รวมทั้งตรวจติดตามการสะสมของ Hg และ As ในปลาทุก 3 ปี และสัตว์หน้าดินในปี 2546
กระบวนการแยกน้ำมันดิบ	<ul style="list-style-type: none"> ■ การเกิดการรั่วไหลขนาดย่อมอาจทำให้เกิดความเป็นพิษต่อสัตว์น้ำ ในระยะเวลาสั้น ๆ 	<ul style="list-style-type: none"> ● มีมาตรการรับของเหลวไว้โดยอุปกรณ์ เพื่อรวบรวมน้ำมันที่รั่วไหลและรั่วซึม ● ใช้ระบบระบายแบบปิด สำหรับรวบรวมของเหลวที่สามารถนำกลับเข้าสู่กระบวนการผลิตใหม่ ● ใช้ระบบระบายแบบเปิด สำหรับรับรั่วไหลภา 	<ul style="list-style-type: none"> ● ไม่ได้เสนอแผนการตรวจติดตาม

Prek

ตารางที่ 1 (ต่อ)

กิจกรรมของโครงการ ตามแผน	ผลกระทบที่สำคัญ	มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	แผนการตรวจติดตาม
การทำความสะอาดและล้างท่อ สูบน้ำดิบ	<ul style="list-style-type: none"> การรั่วไหลเล็กน้อย (Minor leaks) อาจเกิดความเป็นพิษต่อสัตว์หน้าดิน 	<ul style="list-style-type: none"> มีระบบการนำของเหลวกลับไปแยกใหม่และมีกระบวนการบำบัดน้ำเสีย กากของเสีย จะถูกส่งไปยังกำจัดบ่มฝัง 	<ul style="list-style-type: none"> มีโอกาสเกิดขึ้นได้บ่อย ไม่ได้กำหนดแผนการตรวจติดตาม
การปฏิบัติงานของเรือเก็บน้ำ ดิบ	<ul style="list-style-type: none"> การรั่วไหลเล็กน้อย อาจก่อให้เกิดความเป็นพิษต่อสัตว์น้ำและสัตว์หน้าดิน 	<ul style="list-style-type: none"> ออกแบบอุปกรณ์ใช้งานให้สามารถป้องกันการรั่วไหลของน้ำมันในปริมาณมากได้ ปฏิบัติงานด้วยหลักการจัดการที่ดีที่สุด จัดให้มีและปฏิบัติตาม Oil Spill Response Plan อย่างเคร่งครัด 	<ul style="list-style-type: none"> มีการตรวจติดตาม ตะกอนดิน และการปนเปื้อนในตะกอนดิน บริเวณ PLFSO อย่างสม่ำเสมอ
การขนถ่ายน้ำดิบจากเรือเก็บ น้ำดิบสู่อุปกรณ์หน้ามัน	<ul style="list-style-type: none"> การทกรั่วไหลเล็กน้อยในระหว่างการปฏิบัติงาน อาจก่อให้เกิดความเป็นพิษต่อสัตว์น้ำ และสัตว์หน้าดิน การชนกันของเรือในระหว่างปฏิบัติงาน ก่อให้เกิดการสูญเสียชีวิต และทรัพย์สิน 	<ul style="list-style-type: none"> ออกแบบอุปกรณ์ใช้งานให้สามารถป้องกันการเกิด การรั่วไหลของน้ำมันในปริมาณมากได้ ปฏิบัติงานด้วยหลักการจัดการที่ดีที่สุด จัดให้มีและปฏิบัติตาม Oil Spill Response Plan อย่างเคร่งครัด 	<ul style="list-style-type: none"> มีการตรวจติดตาม ตะกอนดิน และการปนเปื้อนในตะกอนดิน บริเวณ PLFSO อย่างสม่ำเสมอ
การสิ้นสุดของโครงการ	<ul style="list-style-type: none"> ผลกระทบชั่วคราวต่อสัตว์น้ำ ได้แก่ เสียล้างความเป็นพิษ หรือ การเปลี่ยนแปลงแหล่งที่อยู่อาศัยของ สัตว์น้ำหน้าดิน 	<ul style="list-style-type: none"> ไม่ได้ดำเนินการมาตรการฯ เนื่องจากผลกระทบเกิดขึ้นชั่วคราว และเกิดเฉพาะที่ 	<ul style="list-style-type: none"> ไม่ได้เสนอแผนการตรวจติดตาม

P. 2K

กิจกรรมของโครงการ (ภาวะฉุกเฉิน)	ผลกระทบที่สำคัญ	มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	แผนการตรวจติดตาม
การรั่วไหลของน้ำมันดิบขนาดใหญ่	<ul style="list-style-type: none"> ■ ความเป็นพิษต่อสัตว์น้ำ ■ การตกตะกอนของน้ำมันลงสู่ท้องทะเล ■ ทำลายอุปกรณ์ เครื่องจักร ■ ส่งผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติอื่นๆ ในพื้นที่ 	<ul style="list-style-type: none"> ● ติดตั้ง Blowout preventer ที่หัวหลุมเจาะ ● จัดแผนกักกันแหล่งของแหล่งผลิตที่ที่มีความสูงให้ผู้ปฏิบัติงานเฝ้าระวังแหล่งน้ำ ● ปฏิบัติตาม Oil Spill Response Plan ในการใช้งานของ dispersants, booms และ Skimmer เมื่อเกิดการรั่วไหลของน้ำมันขึ้น ● ฝึกอบรมพนักงานเกี่ยวกับการควบคุมการปฏิบัติงานที่หลุมเจาะอย่างสม่ำเสมอ รวมทั้งแผนป้องกันและขจัดมลพิษบนบกจากน้ำมัน 	<ul style="list-style-type: none"> ● เฝ้าสังเกตการเคลื่อนตัวของคราบน้ำมันเมื่อเกิดการรั่วไหล และรายงานเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง
การรั่วไหลของสารเคมี น้ำมันเชื้อเพลิง และน้ำมันดิบขนาดเล็ก	<ul style="list-style-type: none"> ■ เกิดความเป็นพิษต่อคุณภาพน้ำทะเล ■ เกิดความเป็นพิษต่อสัตว์น้ำในดิน 	<ul style="list-style-type: none"> ● มีมาตรการรับมือของแหล่งไว้แต่อุปกรณ์ เพื่อรวบรวมน้ำมันที่รั่วไหลและรวบซึม ● ใช้ระบบระบายแบบปิด สำหรับรวบรวมของเหลวที่สามารถนำกลับเข้าสู่กระบวนการผลิตใหม่ ● การล้างถังสารเคมีต่างๆ ต้องใช้ hard piping เท่านั้น ● จัดให้มีคู่มือ/วิธีการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการป้องกันการรั่วไหล การควบคุม และมาตรการตอบโต้เหตุการณ์รั่วไหล 	<ul style="list-style-type: none"> ● ตรวจสอบติดตามการปนเปื้อนของตะกอนดินอย่างสม่ำเสมอ เพื่อติดตามผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในระยะยาว
การเกิดพายุและไต้ฝุ่น	<ul style="list-style-type: none"> ■ ก่อให้เกิดความเสียหายต่อวัสดุอุปกรณ์ ■ น้ำมันที่รั่วไหลจะทำให้เกิดความเสียหายต่อสัตว์น้ำและสัตว์น้ำในดิน 	<ul style="list-style-type: none"> ● ออกแบบแท่นขุดเจาะทุกแท่น ให้มีความแข็งแรงเพียงพอที่จะรองรับคลื่นพายุขนาด 100 ปี ได้ ● ปฏิบัติตาม Typhoon Contingency Plan ● ปฏิบัติตาม Unocal's Emergency Response Plan อย่างเคร่งครัด 	<ul style="list-style-type: none"> ● ติดตามรายงานการพยากรณ์สภาพอากาศประจำวันจาก Marine Weather Services Pe. Ltd.

P. K

ตารางที่ 2 มาตรฐานการตรวจติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อม

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม/ดัชนีชี้วัด	สถานที่ตรวจวัด	จำนวนตัวอย่าง	วิธีการเก็บตัวอย่าง	ความถี่ในการตรวจวัด	ประมาณการค่าใช้จ่าย (US\$)
น้ำจากกระบวนการผลิต <ul style="list-style-type: none"> ปริมาณที่ระบายทิ้ง ความเค็ม อุณหภูมิ TPH ปริมาณโดยรวมของ สารปรอท และ สารหนู ปริมาณรวมของ Cd, Cr, Cu, and Pb 	แทน PLOCCP แทน PLOCCP แทน PLOCCP แทน PLOCCP ที่ Sump caisson	ตรวจวัดต่อเนื่อง ตรวจวัดต่อเนื่อง ตรวจวัดต่อเนื่อง 1 1 1	Flow meter Salinity meter Recording thermometer เก็บตัวอย่างแบบสุ่ม (Grab sample) เก็บตัวอย่างแบบสุ่ม เก็บตัวอย่างแบบสุ่ม	ทุก ๆ วัน เดือนละ 1 ครั้ง เดือนละ 1 ครั้ง ทุก ๆ วัน เดือนละ 1 ครั้ง เป็น อย่างน้อย ทุก ๆ 3 เดือนในปีแรก	รวม \$21,500 /ปี ค่าเครื่องมือและติดตั้ง \$100,000 ค่าบำรุงรักษา \$10,000 /ปี
สมุทรศาสตร์ ความเร็วกระแสหน้า อุณหภูมิหน้าทะเล ความเค็ม	ที่ความลึก 3 ระดับ บริเวณแทน SCP (1 ม, 3.5 ม, 70 ม)	ตรวจวัดอย่างต่อเนื่อง	เครื่องวัดกระแสหน้า 3 ตัว	ทุก ๆ 60 นาที	ค่าบำรุงรักษา \$10,000 /ปี
ตะกอนดิน Grain size, TOC, TPH, Total Mercury, Total Arsenic	บริเวณรอบ ๆ แทน PLOCCP (แสดงในรูป 5-1)	45 ตัวอย่าง	0.1 -m ² Van Veen grab sampler	เก็บข้อมูลพื้นฐานและทุก ๆ 3 ปี	\$70,000 /ปี

Pink

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม/ดัชนีชี้วัด	สถานที่ตรวจวัด	จำนวนตัวอย่าง	วิธีการเก็บตัวอย่าง	ความถี่ในการตรวจวัด	ประมาณการค่าใช้จ่าย (บาท)
การสะสมสารพิษในปลา จำแนกประเภท ความยาว หนัก และ ตรวจวิเคราะห์ปริมาณสารปรอทและสารหนู ในเนื้อเยื่อ	ใกล้ๆ กับแท่น PLOCCP	40 ตัวอย่าง	Fish traps	เก็บข้อมูลพื้นฐานและทุก ๆ 3 ปี	\$50,000
	ใกล้ๆ กับแท่น PLWE	40 ตัวอย่าง	Fish traps	เก็บข้อมูลพื้นฐานและ ทุก ๆ 3 ปี	\$50,000
สัตว์น้ำติดิน ปริมาณรวมของสารปรอทและสารหนูใน เนื้อเยื่อ	ใกล้ๆ กับแท่น PLOCCP	5 ตัวอย่าง	0.1-m ² Van Veen grab sampler	จำนวน 1 ครั้งในปี พ.ศ. 2546	\$15,000
	แท่น YAWA	36 ตัวอย่าง	0.1-m ² Van Veen grab sampler	เก็บข้อมูลพื้นฐานและ ทุก ๆ 3 ปี	\$45,000
	แท่น SU-04	37 ตัวอย่าง	0.1-m ² Van Veen grab sampler	เก็บข้อมูลพื้นฐานและ ทุก ๆ 3 ปี	\$45,000
ตะกอนดิน บริเวณเก็บกักน้ำดิบและ สถานีขนถ่าย	พื้นที่อ้างอิง บริเวณ YAREF	3 ตัวอย่าง	0.1-m ² Van Veen grab sampler	เก็บข้อมูลพื้นฐานและ ทุก ๆ 3 ปี	\$5,000
	Grain size, TOC, TPH, Total Mercury, Total Arsenic, Accumulated thickness				
Grain size, TOC, TPH, Total Mercury, Total Arsenic	SPM3	4	0.1-m ² Van Veen grab sampler	Baseline and every 3 years	\$5,000

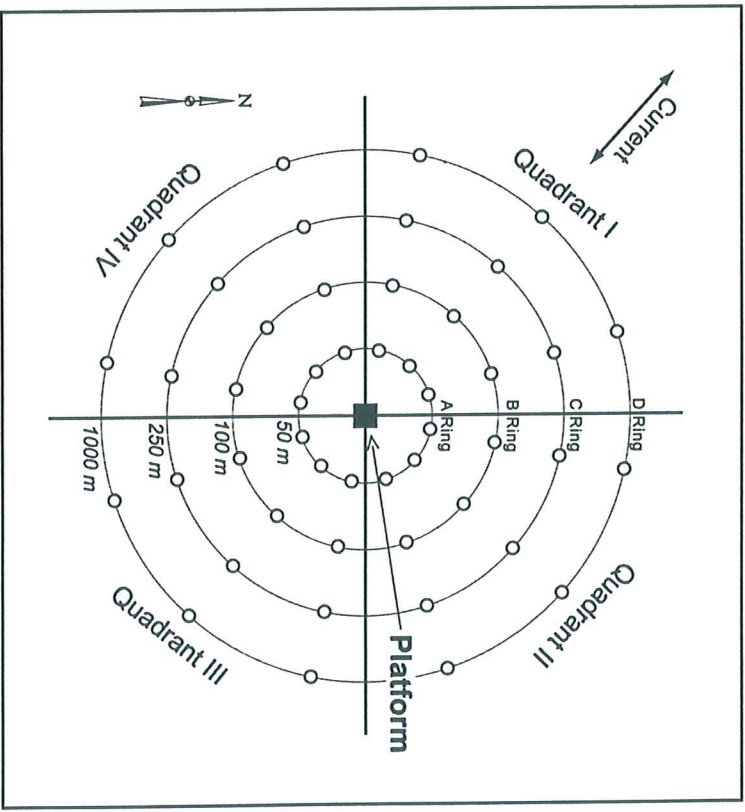
PK

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม/ดัชนีชี้วัด	สถานที่ตรวจวัด	จำนวนตัวอย่าง	วิธีการเก็บตัวอย่าง	ความถี่ในการตรวจวัด	ประมาณการค่าใช้จ่าย (บาท)
มลสารทางอากาศ ปริมาณการระบายก๊าซเสีย	แท่น PLCCP	บันทึกข้อมูลอย่างต่อเนื่อง	Flow meter	ทุก ๆ วัน	ค่าเครื่องมือและติดตั้ง \$100,000 ค่าบำรุงรักษา \$5,000/ปี

P.S.K.

รูปที่ 1 YAWA, SU-04 and YAREF Sediment Monitoring Station Locations



Penk