๑๒

ที่ ทส ๑๐๐๙.๕/ ๙๒๖๒

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
๖๐/๑ ซอยพิบูลวัฒนา ๗ ถนนพระรามที่ ๖
กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๗ สิงหาคม ๒๕๕๗

เรื่อง แจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ เจริญสินธานี พานทอง

เรียน นายกองค์การบริหารส่วนตำบลพานทอง

อ้างถึง หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส ๑๐๐๙.๕/๓๖๖๑ ลงวันที่ ๒ เมษายน ๒๕๕๗

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่โครงการ เจริญสินธานี พานทอง ของบริษัท เจริญสิน พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

๒. แนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการด้านอาคาร การจัดสรรที่ดิน และบริการชุมชน

ตามหนังสือที่อ้างถึง สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้แจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านอาคาร การจัดสรรที่ดิน และบริการชุมชน ในการประชุมครั้งที่ ๒๓/๒๕๕๗ เมื่อวันที่ ๒๔ มีนาคม ๒๕๕๗ คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติไม่ให้ความเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ เจริญสินธานี พานทอง ของบริษัท เจริญสิน พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด ตั้งอยู่ที่ ตำบลพานทอง อำเภอพานทอง จังหวัดชลบุรี เป็นโครงการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (ให้เช่า) ประกอบด้วย อาคารอยู่อาศัยรวม ขนาดความสูง ๔ ชั้น จำนวน ๒๒ อาคาร มีจำนวนห้องพักรวมทั้งสิ้น ๑,๔๘๒ ห้อง จัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยบริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด โดยให้โครงการแก้ไขเพิ่มเติมรายละเอียดข้อมูลในรายงานให้ครบถ้วนสมบูรณ์ และต่อมาบริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด ซึ่งได้รับมอบอำนาจจากบริษัท เจริญสิน พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด ได้เสนอรายงานฯ ฉบับเพิ่มเติม ให้สำนักงานฯ ดำเนินการตามขั้นตอนการพิจารณารายงาน

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้พิจารณาและนำเสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมดังกล่าวต่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านอาคาร การจัดสรรที่ดิน และบริการชุมชน ในการประชุมครั้งที่ ๓๓/๒๕๕๗ เมื่อวันที่ ๑๕ พฤษภาคม ๒๕๕๗ คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติให้ความเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ เจริญสินธานี พานทอง ของบริษัท เจริญสิน พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด โดยให้บริษัท เจริญสิน พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด เจ้าของโครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

และ...

และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ในรายงานฯ อย่างเคร่งครัด ทั้งนี้ หากองค์การบริหารส่วนตำบลพานทอง ได้อนุญาตโครงการแล้ว สำนักงานฯ ขอความร่วมมือองค์การบริหารส่วนตำบลพานทองส่งสำเนาใบอนุญาตพร้อมเงื่อนไขให้สำนักงานฯ ทราบด้วย และเมื่อมีการเริ่มดำเนินโครงการแล้วจะต้องเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑ และ ๒ ในการนี้ จึงขอให้องค์การบริหารส่วนตำบลพานทอง, ดำเนินการให้เป็นไปตามกฎหมายมาตรา ๕๐ วรรคสอง แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.๒๕๓๕ กล่าวคือ เมื่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการได้ให้ความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามมาตรา ๔๙ แล้ว ให้เจ้าหน้าที่ซึ่งมีอำนาจตามกฎหมายในการพิจารณาสั่งอนุญาตหรือต่ออายุใบอนุญาตนำมาตรการที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมไปกำหนดเป็นเงื่อนไขในการสั่งอนุญาตหรือต่ออายุใบอนุญาตโดยถือว่าเป็นเงื่อนไขที่กำหนดตามกฎหมายในเรื่องนั้นด้วย อย่างไรก็ตาม ก่อนที่จะมีการอนุมัติหรืออนุญาตขอให้องค์การบริหารส่วนตำบลพานทองพิจารณากฎหมายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องด้านสิ่งแวดล้อมที่อยู่ในอำนาจหน้าที่ขององค์การบริหารส่วนตำบลพานทองเพิ่มเติมด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นางรวีวรรณ ภูริเดช)
รองเลขาธิการฯ ปฏิบัติราชการแทน
เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โทรศัพท์ ๐ ๒๒๖๕ ๖๕๐๐ ต่อ ๖๘๑๔
โทรสาร ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๑๖

APICO

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ชื่อโครงการ โครงการเจาะหลุมสำรวจ/ประเมินปิโตรเลียมฐานดงมูล-บี (DM-B) แปลงสำรวจบนบกหมายเลข L27/43 จังหวัดกาฬสินธุ์

ที่ตั้งโครงการ แปลงสำรวจบนบกหมายเลข L27/43 จังหวัดกาฬสินธุ์

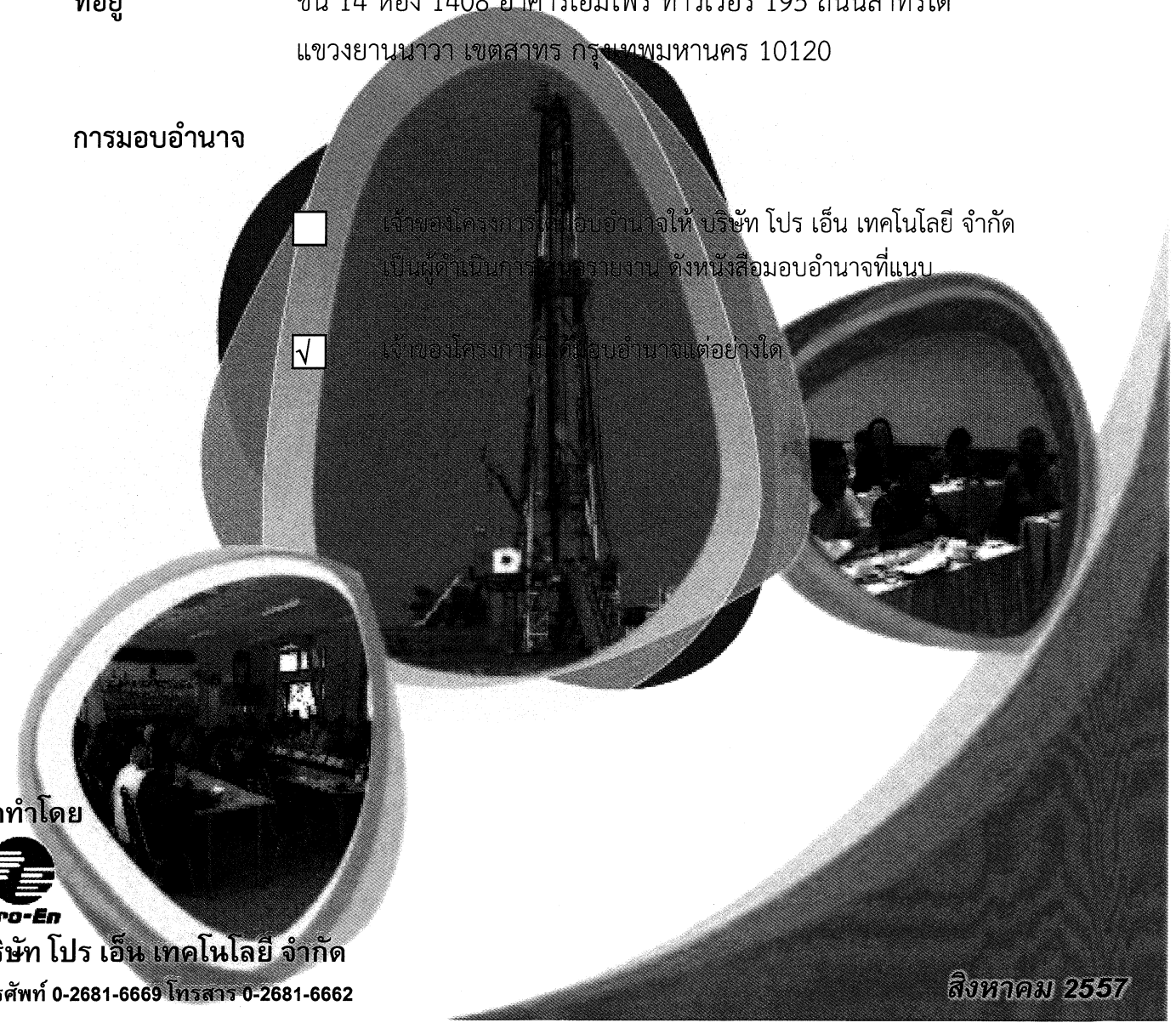
เจ้าของโครงการ บริษัท อพิโก้ (โคราช) จำกัด

ที่อยู่ ชั้น 14 ห้อง 1408 อาคารเอ็มไพร์ ทาวเวอร์ 195 ถนนสาทรใต้ แขวงยานนาวา เขตสาทร กรุงเทพมหานคร 10120

การมอบอำนาจ

☐ เจ้าของโครงการได้มอบอำนาจให้ บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด เป็นผู้ดำเนินการจัดทำรายงาน ดังหนังสือมอบอำนาจที่แนบ

☑ เจ้าของโครงการมิได้มอบอำนาจแต่อย่างใด



จัดทำโดย

Pro-En

บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด

โทรศัพท์ 0-2681-6669 โทรสาร 0-2681-6662

สิงหาคม 2557

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการเจาะหลุมสำรวจ/ประเมินปิโตรเลียมฐานดงมูล-บี (DM-B) แปลงสำรวจบนบกหมายเลข L27/43 จังหวัดกาฬสินธุ์ มีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 1
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบโดยทั่วไปสำหรับการดำเนินงานของโครงการ

มาตรการฯ ทั่วไป	
1.	นำรายละเอียดในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ ไปกำหนดในเงื่อนไขสัญญารับดำเนินการออกแบบ สัญญาก่อสร้าง และสัญญาดำเนินการ อย่างละเอียด เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการปฏิบัติ
2.	รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ ต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) และกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ ในระยะเวลาที่กำหนด
3.	จัดให้มีแผนการประชาสัมพันธ์ก่อนเริ่มดำเนินโครงการอย่างน้อย 15 วัน โดยชี้แจงรายละเอียด กำหนดการก่อสร้างและติดตั้ง การเจาะสำรวจ การทดสอบหลุม และการปิดหลุม/สละหลุม และปรับสภาพพื้นที่ ระยะเวลา ผลกระทบ รวมทั้งมาตรการต่างๆ ต่อชุมชนโดยรอบพื้นที่ฐานเจาะ
4.	จัดให้มีช่องทางรับเรื่องร้องเรียนของประชาชนที่เกิดจากการดำเนินโครงการ โดยผู้รับสัมปทานจะตรวจสอบและชี้แจงเบื้องต้นกับผู้ร้องเรียนโดยเร็วที่สุด พร้อมทั้งดำเนินการแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อน และให้ความช่วยเหลืออย่างเป็นธรรม
5.	หากได้รับการร้องเรียนจากประชาชนว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญหรือผลกระทบจากการดำเนินงานโครงการ หรือสาธารณประโยชน์ได้รับความเสียหาย ซึ่งกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ และ/หรือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้ตรวจสอบแล้วพบว่า ผู้รับสัมปทานไม่ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ ที่กำหนดไว้ ผู้รับสัมปทานจะต้องหยุดดำเนินการจนกว่าจะแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนนั้นให้เสร็จสิ้น
6.	หากเกิดผลกระทบหรือความเสียหายซึ่งกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติระบุว่าเกิดจากกิจกรรมโครงการ ผู้รับสัมปทานจะระงับเหตุและแก้ไขผลกระทบให้เสร็จสิ้นโดยเร็วที่สุด
7.	ให้ผู้รับสัมปทานส่ง “แผนการจัดการของเสีย” ต่ออธิบดีกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ เพื่อขออนุมัติไม่น้อยกว่า 30 วัน ก่อนดำเนินการ และเมื่อได้รับอนุมัติแล้วจึงสามารถเริ่มดำเนินการได้ ซึ่งมีข้อมูลอย่างน้อยประกอบด้วย 7.1 การจัดการของเสียตามลำดับขั้นในการจัดการของเสีย 7.2 รายการและปริมาณของเสียที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ และการจำแนกประเภทของเสียเบื้องต้น 7.3 วิธีการจัดการของเสียที่เกิดขึ้นในแต่ละประเภท 7.4 สถานที่จัดเก็บของเสีย 7.5 มาตรการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม รวมทั้งแผนตอบสนองในกรณีเกิดการหกรั่วไหลหรือภาวะฉุกเฉิน 7.6 รายนามและตำแหน่งของผู้ควบคุมดูแลการจัดการของเสีย

ตารางที่ 1 (ต่อ)

มาตรการฯ ทั่วไป
8. การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดใดๆ ในการดำเนินการที่แตกต่างในสาระสำคัญจากที่ระบุในแผนการจัดการของเสียในข้อ 7 ผู้รับสัมปทานต้องแจ้งรายละเอียดและเหตุผลเป็นหนังสือต่ออธิบดีกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 15 วัน เพื่อขออนุมัติ เมื่อได้รับอนุมัติแล้วจึงสามารถดำเนินการได้
9. ให้ผู้รับสัมปทานจัดทำ “รายงานการจัดการของเสียรายเดือน” ยื่นต่ออธิบดีกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติภายใน 45 วัน หลังจากสิ้นสุดเดือนที่ดำเนินการเป็นประจำทุกเดือน ซึ่งมีข้อมูลอย่างน้อยประกอบด้วย 9.1 บัญชีรายการของเสีย โดยระบุปริมาณและประเภทของเสียที่เกิดขึ้น ทั้งที่นำไปบำบัดและกำจัดในพื้นที่ หรือส่งออกไปกำจัดนอกพื้นที่สถานประกอบการกิจการปิโตรเลียม 9.2 วิธีการจัดการของเสียที่ได้ดำเนินการตามรายชื่อของเสีย 9.3 สรุปรายการของเสียอันตรายที่ได้ส่งไปกำจัดนอกพื้นที่สถานประกอบกิจการปิโตรเลียม 9.4 รายนามและตำแหน่งของผู้ควบคุมดูแลการจัดการของเสีย พร้อมลายมือชื่อ
10. ให้ผู้รับสัมปทานจัดทำ “รายงานสรุปการจัดการของเสียรายปี” ยื่นต่ออธิบดีกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติภายในเดือนมีนาคมของปีถัดไป ซึ่งมีข้อมูลอย่างน้อยประกอบด้วย 10.1 บัญชีรายการของเสีย โดยระบุปริมาณ และประเภทของเสียที่เกิดขึ้น ทั้งที่นำไปบำบัดและกำจัดในพื้นที่ หรือส่งออกไปกำจัดนอกพื้นที่สถานประกอบกิจการปิโตรเลียม 10.2 วิธีการจัดการของเสียที่ได้ดำเนินการตามรายชื่อของเสีย 10.3 สรุปรายการของเสียทั้งหมดที่ได้ส่งไปกำจัดนอกพื้นที่สถานประกอบกิจการปิโตรเลียม 10.4 ประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดการของเสีย โดยสรุปผลการดำเนินการจัดการของเสียแสดงถึงปัญหาและอุปสรรค รวมถึงการแก้ไขในรอบปีที่ผ่านมา 10.5 รายนามและตำแหน่งของผู้ควบคุมดูแลการจัดการของเสีย พร้อมลายมือชื่อ
11. ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ หากพบโบราณวัตถุหรือร่องรอยทางประวัติศาสตร์ โบราณคดี ผู้รับสัมปทานจะหยุดดำเนินโครงการทันที และรายงานกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ เพื่อประสานขอความร่วมมือจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่เข้าตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ หากพิสูจน์ได้ว่าเป็นแหล่งโบราณคดีที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์โบราณคดี ผู้รับสัมปทานจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ และกรณีที่พบสิ่งอันมีเหตุควรเชื่อได้ว่าเป็นซากดึกดำบรรพ์ ผู้รับสัมปทานจะแจ้งเจ้าพนักงานท้องถิ่นแห่งท้องที่ที่พบภายใน 7 วัน นับแต่วันที่พบ (พระราชบัญญัติคุ้มครองซากดึกดำบรรพ์ พ.ศ. 2551)
12. หากผู้รับสัมปทานมีความประสงค์ที่จะเปลี่ยนแปลงลักษณะกิจกรรมโครงการ หรือเปลี่ยนแปลงเพิ่มเติมวิธีการดำเนินการหรือมีการดำเนินการที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างมีนัยสำคัญ ผู้รับสัมปทานจะเสนอรายละเอียดเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ประกอบกับมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคมและสุขภาพที่เหมาะสมและสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลง เพื่อให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อน ทั้งนี้ หากมีการเปลี่ยนแปลงแตกต่างจากที่เสนอในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างไม่มีนัยสำคัญ ผู้รับสัมปทานต้องแจ้งต่อกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติให้รับทราบก่อนดำเนินการ
13. การดำเนินการใดๆ ในที่ดินที่มีผู้ถือครองหรือผู้รับผิดชอบ ผู้รับสัมปทานจะดำเนินการก็ต่อเมื่อได้รับอนุญาตจากผู้ถือครองหรือผู้รับผิดชอบก่อน รวมถึงการปรับปรุงหรือการก่อสร้างถนนทางเข้าโครงการ ผู้รับสัมปทานจะดำเนินการก็ต่อเมื่อได้รับอนุญาตจากหน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่น และ/หรือ ผู้ถือครองก่อน ทั้งนี้การดำเนินงานดังกล่าวจะอยู่ในการควบคุมของกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ

หมายเหตุ : พื้นที่โครงการ หมายรวมถึง ฐานและถนนทางเข้าโครงการ

ตารางที่ 2
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ ในระยะก่อสร้างและติดตั้ง

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม					
1.1 สภาพภูมิประเทศ	การเปลี่ยนแปลงของสภาพพื้นที่	1. จำกัดพื้นที่ก่อสร้างให้อยู่ภายในพื้นที่โครงการและเส้นทางเข้าสู่พื้นที่โครงการเท่านั้น	พื้นที่ก่อสร้างฐาน และเส้นทางขนส่งวัสดุก่อสร้าง	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท อพิโก้ (โคราช) จำกัด (02-659-5805)
1.2 คุณภาพอากาศ	การก่อสร้างฐานและถนนทางเข้า-ออกฐาน การเปิดผิวดิน รวมทั้งการขนส่งวัสดุก่อสร้าง ทำให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองและอาจเกิดมลสารจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงของเครื่องจักร/เครื่องยนต์ ซึ่งอาจก่อให้เกิดความรำคาญต่อผู้ที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียงและผู้ใช้เส้นทางตามแนวเส้นทางขนส่งของโครงการ โดยความเข้มข้นสูงสุดของฝุ่นละอองรวม (TSP) มีค่าเท่ากับ 0.188 มก./ลบ.ม. ซึ่งเมื่อรวมกับผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองในปัจจุบันบริเวณพื้นที่โดยรอบฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.166 มก./ลบ.ม. จะทำให้ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) มีค่าเท่ากับ 0.354 มก./ลบ.ม. และความเข้มข้นสูงสุดของฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM_{10}) มีค่าเท่ากับ 0.075 มก./ลบ.ม. ซึ่งเมื่อรวมกับผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองในปัจจุบันบริเวณพื้นที่โดยรอบฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.077 มก./ลบ.ม.	1. ประชาสัมพันธ์แจ้งรายละเอียดและกำหนดการก่อสร้างของโครงการ รวมถึงมาตรการความปลอดภัย และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ แก่องค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.) และชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงที่ตั้งฐาน รับทราบอย่างน้อย 15 วัน ก่อนถึงกำหนดการก่อสร้าง	ชุมชนที่อยู่ใกล้ฐานในรัศมี 2 กม. ได้แก่ จังหวัดกาฬสินธุ์ - หมู่ 8 และ 11 บ้านกุงเก่า ต.กุงเก่า อ.ท่าคันโท - หมู่ 2 บ้านสร้างแก้ว ต.กุงเก่า อ.ท่าคันโท - หมู่ 9 บ้านนาคำน้อย ต.หนองใหญ่ อ.หนองกุงศรี - หมู่ 10 บ้านหนองกบ ต.โคกเครือ อ.หนองกุงศรี จังหวัดขอนแก่น - หมู่ 4 และ 7 บ้านนามูล ต.ดูนสาด อ.กระนวน	อย่างน้อย 15 วัน ก่อนการก่อสร้าง	บริษัท อพิโก้ (โคราช) จำกัด (02-659-5805)
		2. แจ้งรายละเอียดและกำหนดการตรวจวัดคุณภาพอากาศแก่ผู้นำชุมชนเพื่อเข้าร่วมสังเกตการณ์		อย่างน้อย 15 วัน ก่อนการตรวจวัด	
		3. กำชับให้ผู้ขับขี่พาหนะขนส่งเครื่องจักร/วัสดุก่อสร้าง จำกัดความเร็วไม่เกิน 30 กม./ชม. เมื่อวิ่งผ่านชุมชน และถนนทางเข้า-ออกฐาน ที่เป็นถนนลูกรัง และควบคุมความเร็วรถที่ 20 กม./ชม. ในบริเวณชุมชนบ้านนาคำน้อยและบ้านดูนสาด เพื่อความปลอดภัยและลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง	เส้นทางขนส่งวัสดุก่อสร้าง	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)					
1.2 คุณภาพอากาศ (ต่อ)	จะทำให้ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM_{10}) มีค่าเท่ากับ 0.152 มก./ลบ.ม. ซึ่งสูงเกินค่ามาตรฐาน คุณภาพอากาศในบรรยากาศ ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) ที่กำหนดไว้ไม่เกิน 0.330 และ 0.120 มก./ลบ.ม. ตามลำดับ อย่างไรก็ตามฝุ่น TSP และ PM_{10} ที่มีค่าความเข้มข้นสูงเกินมาตรฐานดังกล่าว เกิดขึ้นเฉพาะบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการเท่านั้น	4. กำชับให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามมาตรการลดฝุ่นฟุ้งกระจายตามมาตรฐานงานก่อสร้างของเจ้าของโครงการ ได้แก่ - จัดให้มีรถบรรทุกน้ำประจำบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ฉีดพรมน้ำในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างฐานและบริเวณถนนดินหรือถนนลูกรังในแนวเส้นทางขนส่งของโครงการอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง หรือตามความเหมาะสม - กำหนดให้บรรทุกวัสดุไม่เกินร้อยละ 80 ของปริมาตรบรรทุก - ติดตั้งแผ่นกันฝุ่นทุกล้อของยานพาหนะที่ใช้ขนส่งวัสดุก่อสร้าง - ใช้ผ้าใบปกคลุมสิ่งของระหว่างการขนส่ง เพื่อป้องกันเศษวัสดุร่วงหล่น - จัดเตรียมเจ้าหน้าที่สำหรับเก็บกวาดถนน เพื่อป้องกันกรณีที่อาจมีเศษวัสดุร่วงหล่น เพื่อมิให้เกิดฝุ่นละออง	พื้นที่ก่อสร้างฐาน และเส้นทางขนส่งอุปกรณ์ก่อสร้าง	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท อพิโก้ (โคราช) จำกัด (02-659-5805)
		5. ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องจักรและยานพาหนะของโครงการอย่างสม่ำเสมอ	เครื่องยนต์และเครื่องจักรที่ใช้ก่อสร้าง		
		6. จัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (Personal Protective Equipment (PPE)) ที่เหมาะสมให้พนักงานสวมใส่	พื้นที่ก่อสร้างฐาน		

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)					
1.3 เสียง	เสียงรบกวนจากการทำงานของเครื่องจักร/เครื่องยนต์ที่ใช้ในการก่อสร้างฐาน และจากการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างและแท่นเจาะเข้าสู่ที่ตั้งฐาน อาจรบกวนชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงที่ตั้งฐาน และชุมชนตามเส้นทางที่รถบรรทุกวิ่งผ่าน ซึ่งระดับเสียงในปัจจุบันมีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชม. เท่ากับ 34.6-51.6 เดซิเบลเอ และเมื่อมีกิจกรรมการก่อสร้างจะทำให้พื้นที่อ่อนไหวใกล้เคียงมีค่าระดับเสียงระหว่าง 49.1-60.8 เดซิเบลเอ ซึ่งไม่เกินค่ามาตรฐาน (<70 เดซิเบลเอ) อย่างไรก็ตามระดับเสียงรวมจากการก่อสร้างขณะมีการรบกวนภายหลังปรับค่าที่บริเวณวัดป่าเขาน้อย ที่ระยะ 570 ม. บ้าน 1 หลัง ที่ระยะ 364 ม. บ้าน 1 หลัง ที่ระยะ 421 ม. วัดป่า (สำนักแม่ชี) ที่ระยะ 518 ม. และเพิงพัก 1 หลัง ที่ระยะ 935 ม. มีค่าสูงกว่าระดับเสียงปัจจุบัน ซึ่งตั้งอยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือของฐาน	1. ประชาสัมพันธ์แจ้งรายละเอียดและกำหนดการก่อสร้างของโครงการ รวมถึงมาตรการความปลอดภัย และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ แก่องค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.) และชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงที่ตั้งฐาน รับทราบอย่างน้อย 15 วัน ก่อนถึงกำหนดการก่อสร้าง	ชุมชนที่อยู่ใกล้ฐานในรัศมี 2 กม. ได้แก่ <u>จังหวัดกาฬสินธุ์</u> - หมู่ 8 และ 11 บ้านกุงเก่า ต.กุงเก่า อ.ท่าคันโท - หมู่ 2 บ้านสร้างแก้ว ต.กุงเก่า อ.ท่าคันโท - หมู่ 9 บ้านนาคำน้อย ต.หนองใหญ่ อ.หนองกุงศรี - หมู่ 10 บ้านหนองกบ ต.โคกเครือ อ.หนองกุงศรี <u>จังหวัดขอนแก่น</u> - หมู่ 4 และ 7 บ้านนามูล ต.ดูนสาด อ.กระนวน	อย่างน้อย 15 วัน ก่อนการก่อสร้าง	บริษัท อพิโก้ (โคราช) จำกัด (02-659-5805)
		2. แจ้งรายละเอียดและกำหนดการตรวจวัดระดับเสียงแก่ผู้นำชุมชนเพื่อเข้าร่วมสังเกตการณ์		อย่างน้อย 15 วัน ก่อนการตรวจวัด	

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)					
1.3 เสียง (ต่อ)		3. จัดให้มีการก่อสร้างในช่วงเวลากลางวันเท่านั้น	พื้นที่ก่อสร้างของโครงการ	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท อพิโก้ (โคราช) จำกัด (02-659-5805)
		4. ดูแลรักษาเครื่องจักร/เครื่องยนต์ที่ใช้ในการก่อสร้างให้อยู่ในสภาพที่ดี และพร้อมใช้งาน มีการบำรุงรักษาตามระยะหรือชั่วโมงการทำงานที่เหมาะสม	เครื่องจักร/เครื่องยนต์ที่ใช้ในการก่อสร้าง		
		5. เครื่องจักร/เครื่องยนต์ที่มีเสียงดังเกินมาตรฐาน ต้องทำการแก้ไข ซ่อมแซมให้เหมาะสม เช่น หมั่นหยอดน้ำมันหล่อลื่น ฯลฯ			
		6. ติดตั้งกำแพงกั้นเสียงบริเวณขอบฐาน เพื่อป้องกันผลกระทบด้านเสียงรบกวนต่อพื้นที่อ่อนไหวใกล้เคียงที่ตั้งฐาน โดยใช้แผ่นไม้อัด (Plywood) หนาอย่างน้อย 12 มม. (0.5 นิ้ว) หรือวัสดุอื่นที่มีคุณสมบัติเทียบเท่า ยาว 180 ม. สูงประมาณ 2 ม. จากระดับผิวดิน ห่างจากจุดกำเนิดประมาณ 57.5 ม.	ขอบฐานทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ตำแหน่งติดตั้ง แสดงดัง **รูปที่ 1** **หมายเหตุ :** ติดตั้งกำแพง 2 ชั้น		

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)					
1.4 อุทกวิทยา/คุณภาพน้ำผิวดิน/นิเวศวิทยาทางน้ำ	- พื้นที่ฐานและถนนทางเข้าฐานอาจกีดขวางการไหลของน้ำตามธรรมชาติ หรือทำให้ทิศทางการไหลของน้ำตามธรรมชาติเปลี่ยนแปลงไป - อาจเกิดการปนเปื้อนของเสีย สารเคมี น้ำล้างต่างๆ จากกิจกรรมของโครงการ หรือการร่วงหล่นของวัสดุก่อสร้าง ลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติที่อยู่ใกล้เคียงได้	1. หลีกเลี่ยงการก่อสร้างฐานและถนนทางเข้า-ออกฐานในบริเวณที่กีดขวางทางระบายน้ำตามธรรมชาติ หรือต้องจัดให้มีการก่อสร้างท่อลอด (Culvert) หรือท่อระบายน้ำให้มีขนาดใหญ่เพียงพอที่จะช่วยให้น้ำไหลลอดผ่านได้ด้วยอัตราการไหลตามธรรมชาติ หรือทำแนวเบี่ยงไม่ให้น้ำไหลเข้าปะทะพื้นที่ก่อสร้างโดยตรง	พื้นที่ก่อสร้างของโครงการ	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท อพิโก้ (โคราช) จำกัด (02-659-5805)
		2. จัดให้มีท่อลอดขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.6 ม. (หรือท่อขนาดอื่นที่เพียงพอต่อปริมาณน้ำที่ต้องระบาย) วางใต้ถนนด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือของโครงการตามทิศทางการไหลของน้ำไหลบ่าหน้าดิน และท่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.8 ม. (หรือท่อขนาดอื่นที่เพียงพอต่อปริมาณน้ำที่ต้องระบาย) วางใต้ถนนผ่านถนนทางเข้า-ออกฐาน จำนวน 1 ท่อ (หรือมากกว่า หากลดขนาดของท่อลง)	ด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือของโครงการ และถนนทางเข้า-ออกฐาน		
		3. ห้ามพนักงานล้างและทำความสะอาดเครื่องมือ เครื่องจักรในแหล่งน้ำสาธารณะ	พื้นที่ก่อสร้างของโครงการ		
		4. ห้ามระบายหรือทิ้งของเสีย สารเคมี น้ำมัน หรือขยะต่างๆ ลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ			
		5. จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียติดตั้งประจำในพื้นที่ก่อสร้างเพื่อบำบัดน้ำเสีย/สิ่งปฏิกูลจากคนงาน หรือจัดให้มีห้องสุขาแบบเคลื่อนที่ที่มีถังเก็บน้ำเสีย/สิ่งปฏิกูลในตัว เพื่อลดการระบายน้ำทิ้งออกสู่สภาพแวดล้อม			

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)					
1.4 อุทกวิทยา/คุณภาพน้ำผิวดิน/นิเวศวิทยาทางน้ำ (ต่อ)		6. จัดให้มีพื้นที่เก็บกองวัสดุก่อสร้าง สารเคมีและเชื้อเพลิงให้เหมาะสม เป็นหมวดหมู่อย่างชัดเจน โดยสารเคมีและเชื้อเพลิง ให้จัดวางบนพื้นคอนกรีตหรือปูด้วยแผ่นพลาสติกชนิด HDPE มีคันล้อมรอบเพื่อป้องกันการแพร่กระจายออกสู่สภาพแวดล้อมกรณีเกิดการหกรั่วไหล	พื้นที่ก่อสร้างองโครงการ	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท อพิโก้ (โคราช) จำกัด (02-659-5805)
		7. จัดให้มีการตรวจสอบการชำรุดและจัดให้มีการบำรุงรักษาพื้นคอนกรีตหรือแผ่นพลาสติกชนิด HDPE ที่ใช้สำหรับจัดวางสารเคมีและเชื้อเพลิงให้อยู่ในสภาพที่เหมาะสมต่อการใช้งานอย่างสม่ำเสมอ หากเกิดการชำรุดต้องรีบแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้โดยทันที			
		8. ใช้ถาดรองน้ำมันและวัสดุดูดซับ (Absorbent: 100% Polypropylene) ในการรองรับน้ำมันหกรั่วไหล			
		9. จัดแบ่งบริเวณพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดการปนเปื้อนหรือไม่ปนเปื้อนออกจากกัน โดยบริเวณที่มีโอกาสปนเปื้อนให้ปูพื้นคอนกรีตหรือวัสดุกันซึม			
		10. ควบคุมการก่อสร้างโดยเฉพาะการปรับถมพื้นที่ ให้จำกัดอยู่เฉพาะในพื้นที่ก่อสร้างเท่านั้น บดอัดดินให้แน่นตามมาตรฐานการก่อสร้างโดยให้มีค่าการบดอัด (% Compaction) ไม่ต่ำกว่า 95% ทดสอบตามมาตรฐานของ American Association of State Highway and Transportation Officials (AASHTO D1557) หรือ American Society for Testing and Materials (ASTM T180)			

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)					
1.5 ทรัพยากรดิน	- การถมดินเพื่อก่อสร้างฐานที่มีความลาดชันที่ไม่เหมาะสมโดยไม่มีการป้องกัน อาจทำให้เกิดการชะล้างพังทลายของหน้าดินในช่วงฝนตก ตลอดจนเกิดการกีดขวางทิศทางไหลของน้ำในช่วงฤดูน้ำหลาก - หากเกิดอุบัติเหตุหรือการหกรั่วไหลของน้ำมัน สารเคมี หรือเศษวัสดุร่วงหล่นลงบนพื้น อาจทำให้เกิดการปนเปื้อนลงสู่พื้นดินจะทำให้คุณภาพดินเสื่อมลงได้	1. ในระหว่างการปรับถมพื้นที่ฐาน กรณีที่พื้นที่ปรับถมมากกว่า 2,000 ตร.ม. ต้องจัดให้มีบ่อรองรับน้ำฝนชั่วคราวในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างเพื่อดักตะกอนดินทรายเมื่อเกิดการชะล้าง เพื่อให้สอดคล้องตามพระราชบัญญัติการขุดดินและถมดิน พ.ศ. 2543 และกฎกระทรวงกำหนดมาตรการป้องกันการพังทลายของดินหรือสิ่งปลูกสร้างในการขุดดินหรือถมดิน พ.ศ. 2548 ทั้งนี้เพื่อดักตะกอนทรายเมื่อเกิดการชะล้างโดยน้ำฝนมิให้ระบายลงสู่ที่ดินข้างเคียง	พื้นที่ก่อสร้างของโครงการ	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท อพิโก้ (โคราช) จำกัด (02-659-5805)
		2. ปรับระดับความลาดชันบริเวณพื้นที่ขอบทั้ง 4 ด้านของฐานและถนนทางเข้า-ออกฐาน ให้เหมาะสมและจัดให้มีการปลูกพืชคลุมบริเวณดังกล่าว เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของหน้าดินในช่วงฤดูน้ำหลาก			
		3. ควบคุมการก่อสร้างโดยเฉพาะการปรับถมพื้นที่ ให้จำกัดอยู่เฉพาะในพื้นที่ก่อสร้างเท่านั้น บดอัดดินให้แน่นตามมาตรฐานการก่อสร้างโดยให้มีค่าการบดอัด (% Compaction) ไม่ต่ำกว่า 95% ทดสอบตามมาตรฐานของ American Association of State Highway and Transportation Officials (AASHTO D1557) หรือ American Society for Testing and Materials (ASTM T180)			
		4. จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียติดตั้งประจำในพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อบำบัดน้ำเสีย/สิ่งปฏิกูลจากคนงาน หรือจัดให้มีห้องสุขาแบบเคลื่อนที่ที่มีถังเก็บน้ำเสีย/สิ่งปฏิกูลในตัว เพื่อลดการระบายน้ำทิ้งออกสู่สภาพแวดล้อม			

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)					
1.5 ทรัพยากรดิน (ต่อ)		5. จัดให้มีพื้นที่เก็บกองวัสดุก่อสร้าง สารเคมีและเชื้อเพลิงให้เหมาะสม เป็นหมวดหมู่อย่างชัดเจน โดยสารเคมีและเชื้อเพลิง ให้จัดวางบนพื้นคอนกรีตหรือปูด้วยแผ่นพลาสติกชนิด HDPE มีคันล้อมรอบเพื่อป้องกันการแพร่กระจายออกสู่สภาพแวดล้อมกรณีเกิดการหกรั่วไหล	พื้นที่ก่อสร้างของโครงการ	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท อพิโก้ (โคราช) จำกัด (02-659-5805)
		6. จัดให้มีการตรวจสอบการชำรุดและจัดให้มีการบำรุงรักษาพื้นคอนกรีตหรือแผ่นพลาสติกชนิด HDPE ที่ใช้สำหรับจัดวางสารเคมีและเชื้อเพลิงให้อยู่ในสภาพที่เหมาะสมต่อการใช้งานอย่างสม่ำเสมอ หากเกิดการชำรุดต้องรีบแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้โดยทันที			
		7. ใช้ถาดรองน้ำมันและวัสดุดูดซับ (Absorbent: 100% Polypropylene) ในการรองรับน้ำมันหกรั่วไหล			
		8. จัดแบ่งบริเวณพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดการปนเปื้อนหรือไม่ปนเปื้อนออกจากกัน โดยบริเวณที่มีโอกาสปนเปื้อนให้ปูพื้นคอนกรีตหรือวัสดุกันซึม			

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)					
1.6 คุณภาพน้ำใต้ดิน	หากเกิดอุบัติเหตุหรือการหกรั่วไหลของน้ำมัน สารเคมี หรือเศษวัสดุร่วงหล่นลงบนพื้น อาจทำให้เกิดการปนเปื้อนลงสู่น้ำใต้ดิน ซึ่งจะทำให้คุณภาพน้ำใต้ดินเสื่อมลงได้	1. จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียติดตั้งประจำในพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อบำบัดน้ำเสีย/สิ่งปฏิกูลจากคนงาน หรือจัดให้มีห้องสุขาแบบเคลื่อนที่ที่มีถังเก็บน้ำเสีย/สิ่งปฏิกูลในตัว เพื่อลดการระบายน้ำทิ้งออกสู่สภาพแวดล้อม	พื้นที่ก่อสร้างของโครงการ	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท อพิโก้ (โคราช) จำกัด (02-659-5805)
		2. จัดให้มีพื้นที่เก็บกองวัสดุก่อสร้าง สารเคมีและเชื้อเพลิงให้เหมาะสม เป็นหมวดหมู่อย่างชัดเจน โดยสารเคมีและเชื้อเพลิง ให้จัดวางบนพื้นคอนกรีตหรือปูด้วยแผ่นพลาสติกชนิด HDPE มีคันล้อมรอบเพื่อป้องกันการแพร่กระจายออกสู่สภาพแวดล้อมกรณีเกิดการหกรั่วไหล			
		3. จัดให้มีการตรวจสอบการชำรุดและจัดให้มีการบำรุงรักษาพื้นคอนกรีตหรือแผ่นพลาสติกชนิด HDPE ที่ใช้สำหรับจัดวางสารเคมีและเชื้อเพลิงให้อยู่ในสภาพที่เหมาะสมต่อการใช้งานอย่างสม่ำเสมอ หากเกิดการชำรุดต้องรีบแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้โดยทันที			
		4. ใช้ถาดรองน้ำมันและวัสดุดูดซับ (Absorbent: 100% Polypropylene) ในการรองรับน้ำมันหกรั่วไหล			
		5. จัดแบ่งบริเวณพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดการปนเปื้อนหรือไม่ปนเปื้อนออกจากกัน โดยบริเวณที่มีโอกาสปนเปื้อนให้ปูพื้นคอนกรีตหรือวัสดุกันซึม			

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)					
1.7 นิเวศวิทยาบนบก	การแผ้วถางและปรับถมพื้นที่เกษตรกรรม เพื่อปรับพื้นที่ให้เหมาะสมกับการก่อสร้างของโครงการ อาจส่งผลกระทบต่อพืชพรรณ หรือสัตว์ ซึ่งหากินในพื้นที่โล่งในพื้นที่เกษตรกรรม	1. ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบเรื่อง อากาศเสียง ทรัพยากรดิน น้ำผิวดิน และนิเวศวิทยาทางน้ำ อย่างเคร่งครัด 2. แผ้วถางหรือตัดไม้เพื่อก่อสร้างฐานและถนนทางเข้าฐานเท่าที่จำเป็น โดยทำเครื่องหมายบนไม้ยืนต้นที่จะตัดฟันเพื่อป้องกันการตัดต้นไม้นอกเหนือจากที่กำหนดไว้ 3. พื้นที่ก่อสร้างจะถูกทำเครื่องหมายไว้อย่างชัดเจน และห้ามไม่ให้ยานพาหนะของโครงการรุกล้ำเข้าไปในพื้นที่บริเวณข้างเคียง 4. กำหนดให้ผู้รับเหมาและพนักงานปฏิบัติงานภายในพื้นที่ที่กำหนดเท่านั้น เพื่อป้องกันการรบกวนสัตว์ป่า อีกทั้ง ห้ามไม่ให้มีการจับหรือล่าสัตว์โดยเด็ดขาด	พื้นที่ก่อสร้างของโครงการ	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท อพิโก้ (โคราช) จำกัด (02-659-5805)

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
2. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางสังคม					
2.1 การใช้ประโยชน์ที่ดิน	ผลกระทบทางลบ ด้านการลดลงของพื้นที่เกษตรกรรม	1. ดำเนินการขออนุญาตใช้พื้นที่ให้ถูกต้องและครบถ้วนก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้าง พร้อมทั้งสรุปข้อมูลเสนอต่อกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ	พื้นที่ก่อสร้างของโครงการ	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท อพิโก้ (โคราช) จำกัด (02-659-5805)
		2. แจ้งเรื่องสถานที่และระยะเวลาการดำเนินการของโครงการ ให้เจ้าของที่ดินและชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการได้รับทราบ ก่อนการดำเนินกิจกรรมของโครงการล่วงหน้าเป็นเวลาอย่างน้อย 15 วัน	เจ้าของที่ดิน และบริเวณชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ	ก่อนการดำเนินการก่อสร้างอย่างน้อย 15 วัน	
2.2 การคมนาคม	อุบัติเหตุและความเสียหายต่อผิวจราจรจากการขนส่งเครื่องจักร/วัสดุก่อสร้าง โดยเฉพาะการขนส่งผ่านเส้นทางคมนาคมสายหลัก ได้แก่ ทางหลวงชนบทจังหวัดกาฬสินธุ์ 4039 (แยกทางหลวงหมายเลข 2009 – บ้านคำครึ่ง) และถนนภายในชุมชน	1. ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนผู้ใช้รถใช้ถนนที่ผ่านบริเวณพื้นที่โครงการทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 15 วัน	ชุมชนที่อยู่ใกล้ฐานและเส้นทางขนส่ง	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท อพิโก้ (โคราช) จำกัด (02-659-5805)
		2. กำชับให้ผู้ขับขี่พาหนะขนส่งเครื่องจักร/วัสดุก่อสร้าง จำกัดความเร็วไม่เกิน 30 กม./ชม. เมื่อวิ่งผ่านชุมชน และถนนทางเข้า-ออกฐาน ที่เป็นถนนลูกรัง และควบคุมความเร็วรถที่ 20 กม./ชม. ในบริเวณชุมชนบ้านนาคำน้อยและบ้านดูนสาด เพื่อความปลอดภัยและลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง	เส้นทางขนส่งวัสดุก่อสร้าง ได้แก่ ทางหลวงชนบทจังหวัดกาฬสินธุ์ 4039 (แยกทางหลวงหมายเลข 2009 – บ้านคำครึ่ง) และถนนภายในชุมชน		
		3. ควบคุมน้ำหนักรถบรรทุก มิให้บรรทุกน้ำหนักเกินข้อกำหนดของกรมการขนส่งทางบก เพื่อลดความเสียหายของผิวจราจรและโครงสร้างของถนน	ยานพาหนะของโครงการ		
		4. จัดให้มีสิ่งป้องกันมิให้สิ่งของที่บรรทุกตกหล่น รั่วไหล หรือปลิวไปจากรถ			
		5. หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุอุปกรณ์หรือเครื่องจักรขนาดใหญ่ในช่วงการจราจรหนาแน่น			

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
2. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางสังคม (ต่อ)					
2.2 การคมนาคม (ต่อ)		6. จัดทำสัญลักษณ์ ป้ายเตือนต่างๆ และสัญญาณไฟแสดงให้เห็นได้ชัดเจนว่ามีพื้นที่ก่อสร้าง โดยมีระยะการติดตั้งที่เหมาะสม โดยเฉพาะในบริเวณทางร่วม-ทางแยกเข้าฐานให้ชัดเจน เพื่อให้ผู้ใช้เส้นทางทราบ	ทางร่วม/ทางแยก/จุดอับและปากทางเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท อพิโก้ (โคราช) จำกัด (02-659-5805)
		7. จัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกด้านการจราจรอยู่ประจำบริเวณทางร่วม/ทางแยก หรือปากทางเข้าออกพื้นที่ก่อสร้างฐานที่เชื่อมกับถนนสาธารณะ เพื่อให้สัญญาณควบคุมการจราจรโดยเฉพาะในช่วงที่รถบรรทุกวัสดุก่อสร้างผ่านเข้า-ออกพื้นที่ฐาน			
		8. พิจารณาจัดหาแหล่งวัสดุก่อสร้าง เช่น ดินลูกรัง ทราย ที่ตั้งอยู่ใกล้พื้นที่ก่อสร้าง เพื่อลดเวลาและความเสี่ยงจากอุบัติเหตุในการขนส่ง	แหล่งวัตถุดิบในพื้นที่โครงการ		
		9. กำชับให้ผู้รับเหมาบรรทุกวัสดุก่อสร้าง เช่น ดิน หิน ทราย ไม่เกินร้อยละ 80 ของความจุของกระบะรถบรรทุก เพื่อป้องกันการตกหล่นของวัสดุก่อสร้าง	เส้นทางขนส่งวัสดุก่อสร้าง		
		10. เก็บทำความสะอาด ฉีดล้างถนน กรณีมีเศษวัสดุก่อสร้างตกหล่นบนผิวทางจราจร			
		11. กรณีที่การก่อสร้างต้องใช้พื้นที่เขตทางสาธารณะในการดำเนินการ โครงการต้องขออนุญาตจากหน่วยงานที่รับผิดชอบเส้นทางตามระเบียบราชการที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนต้องจัดสร้างทางเบี่ยงให้ผู้ใช้เส้นทางสัญจรไป/มาได้โดยสะดวก และปลอดภัย			

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
2. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางสังคม (ต่อ)					
2.2 การคมนาคม (ต่อ)		12. ตรวจสอบสภาพถนนที่ผ่านชุมชนเข้าสู่ฐาน หากอยู่ในสภาพที่ไม่ปลอดภัย โครงการ ต้องดำเนินการปรับปรุงและซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัยก่อนดำเนินการ	เส้นทางขนส่งวัสดุก่อสร้าง	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท อพิโก้ (โคราช) จำกัด (02-659-5805)
2.3 การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม	การก่อสร้างโครงการจะปรับสภาพพื้นที่เดิมบริเวณฐาน และถนนทางเข้าโครงการ ทำให้เพิ่มปริมาณน้ำไหลบ่าหน้าดิน และเปลี่ยนแปลงพื้นที่โครงการ และรูปแบบการระบายน้ำของพื้นที่เดิม	1. หลีกเลี่ยงการก่อสร้างพื้นที่โครงการและถนนทางเข้าพื้นที่โครงการในลักษณะที่อาจกีดขวางการไหลของน้ำ	พื้นที่ก่อสร้างของโครงการ	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท อพิโก้ (โคราช) จำกัด (02-659-5805)
		2. โครงการจะปรับถมพื้นที่ฐานให้มีความสูงมากกว่าพื้นที่โดยรอบประมาณ 30 ซม. และฐานจะได้รับการบดอัดแน่นและบางส่วนปูทับด้วยคอนกรีต เพื่อปรับระดับพื้นที่ให้เหมาะสมกับการก่อสร้างและป้องกันน้ำไหลบ่าในช่วงฝนตก			
		3. จัดให้มีท่อลอดขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.6 ม. (หรือท่อขนาดอื่นที่เพียงพอต่อปริมาณน้ำที่ต้องระบาย) วางใต้ถนนด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือของโครงการตามทิศทางการไหลของน้ำไหลบ่าหน้าดิน และท่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.8 ม. (หรือท่อขนาดอื่นที่เพียงพอต่อปริมาณน้ำที่ต้องระบาย) วางใต้ถนนผ่านถนนทางเข้า-ออกฐาน จำนวน 1 ท่อ (หรือมากกว่า หากลดขนาดของท่อลง)	ถนนด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือของโครงการ และถนนทางเข้า-ออกฐาน		

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
2. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางสังคม (ต่อ)					
2.4 การจัดการของเสีย	ของเสียที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการก่อสร้างฐานและถนนทางเข้า-ออกโครงการ อาจเป็นแหล่งแพร่เชื้อโรค และ/หรือ อาจปนเปื้อนสู่แหล่งน้ำผิวดินหรือแหล่งน้ำใต้ดินหรือดิน	1. มูลฝอยและกากของเสียที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการก่อสร้างฐานและถนนทางเข้า-ออกฐาน ต้องจัดการดังนี้ 1.1 จัดให้มีการแยกประเภทมูลฝอย/กากของเสียตามภาชนะที่เหมาะสมปลอดภัยรวมทั้งติดฉลากให้ถูกต้องไว้ที่ภาชนะบรรจุ 1.2 จัดให้มีวิธีการกำจัดที่เหมาะสมกับประเภทของมูลฝอย/กากของเสีย ดังนี้ - มูลฝอยรีไซเคิล และมูลฝอยทั่วไปที่ไม่อันตรายต้องทำการแยกประเภทและรวบรวมไว้ในภาชนะรองรับของเสียขนาดใหญ่ (Skips) ตามประเภทของเสีย เพื่อนำไปกำจัด ณ เทศบาลเมืองกระนวน จังหวัดขอนแก่น โดยวิธีฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล โดยขยะรีไซเคิล ให้นำกลับมาใช้ใหม่หรือขายให้แก่ผู้รับซื้อจากภายนอก - มูลฝอยอันตราย นำส่งผู้รับเหมากำจัดมูลฝอย/ของเสียอันตรายที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม - กากของเสียที่เป็นน้ำมัน ได้แก่ น้ำมันเครื่องน้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้ว นำส่งผู้รับเหมากำจัดมูลฝอย/ของเสียอันตรายที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม	พื้นที่ก่อสร้างของโครงการ	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท อพิโก้ (โคราช) จำกัด (02-659-5805)

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
2. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางสังคม (ต่อ)					
2.4 การจัดการของเสีย (ต่อ)		2. ประสานงานกับผู้รับเหมาเก็บขนมูลฝอย ให้เข้าเก็บขนให้ตรงเวลาเพื่อป้องกันการตกค้างในฐาน การขนส่งขยะมูลฝอยไปยังสถานที่คัดแยกและกำจัด ต้องใช้ความระมัดระวังไม่ให้เกิดการตกหล่น	พื้นที่ก่อสร้างของโครงการ	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท อพิโก้ (โคราช) จำกัด (02-659-5805)
		3. ว่าจ้างผู้รับเหมาที่ได้รับใบอนุญาตขนส่งและกำจัดของเสียจากทางราชการ รวมทั้งจัดเก็บบันทึกเอกสารกำกับของเสียและนำไปกำจัดตามวิธีการที่เหมาะสม			
		4. ทำการตรวจเช็คและบันทึกประเภทและปริมาณของเสียที่เกิดขึ้น			
		5. ห้ามเผาขยะทุกชนิดในพื้นที่โครงการ			
		6. จัดให้มีการบำบัดน้ำเสียจากส้วม ด้วยระบบบ่อเกรอะ-บ่อซึมทั่วไป (Septic tank and soakaway pit) หรือสุขาเคลื่อนที่			
		7. ห้ามระบายหรือทิ้งของเสีย สารเคมี น้ำมัน หรือขยะต่างๆ ลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ			
		8. ห้ามพนักงานล้างและทำความสะอาดเครื่องมือ เครื่องจักรในแหล่งน้ำสาธารณะ			

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
2. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางสังคม (ต่อ)					
2.5 เศรษฐกิจ-สังคม	- การจ้างแรงงานท้องถิ่นและการซื้อสินค้าอุปโภคบริโภคในระยะก่อสร้างและติดตั้งของโครงการ จะช่วยส่งเสริมระบบเศรษฐกิจของชุมชน - อาจมีแรงงานต่างถิ่นเข้ามาในชุมชน ซึ่งอาจก่อให้เกิดการทะเลาะวิวาท ปัญหายาเสพติด หรือเกิดโรคจากต่างถิ่น - การจ่ายค่าชดเชยจาการเช่าพื้นที่ที่คุ้มค่าในระยะยาว	1. จัดให้มีการประชาสัมพันธ์ชี้แจงรายละเอียดและกำหนดการก่อสร้างของโครงการ รวมถึงมาตรการความปลอดภัย และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ แก่ชุมชนบริเวณที่ฐานตั้งอยู่เพื่อเสริมสร้างความเข้าใจ และรับฟังความคิดเห็นที่มีต่อโครงการก่อนทำการก่อสร้าง และเข้าเยี่ยมรับฟังความคิดเห็นของชาวบ้าน ในด้านผลกระทบที่ได้รับหลังจากเสร็จสิ้นการก่อสร้าง ตามแผนการมีส่วนร่วมของประชาชนที่เจ้าของโครงการได้กำหนดขึ้น	ชุมชนที่อยู่ใกล้ฐานในรัศมี 2 กม. ได้แก่ จังหวัดกาฬสินธุ์ -หมู่ 8 และ 11 บ้านกุงเก่า ต.กุงเก่า อ.ท่าคันโท -หมู่ 2 บ้านสร้างแก้ว ต.กุงเก่า อ.ท่าคันโท -หมู่ 9 บ้านนาคำน้อย ต.หนองใหญ่ อ.หนองกุงศรี -หมู่ 10 บ้านหนองกบ ต.โคกเครือ อ.หนองกุงศรี จังหวัดขอนแก่น -หมู่ 4 และ 7 บ้านนามูล ต.ดูนสาด อ.กระนวน	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง และหลังจากเสร็จสิ้นการก่อสร้าง	บริษัท อพิโก้ (โคราช) จำกัด (02-659-5805)
		2. พิจารณารับแรงงานท้องถิ่นเข้าทำงานตามความเหมาะสม	ชุมชนบริเวณพื้นที่โครงการ		
		3. พิจารณาให้ผู้รับเหมาจัดซื้อ/จัดหาวัสดุก่อสร้างหรือสินค้าที่มีในท้องถิ่นตามความเหมาะสม			
		4. จัดให้มีการอบรมชี้แจงระเบียบปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการแก่ผู้รับเหมา และผู้ปฏิบัติงานทราบก่อนการปฏิบัติงาน	พื้นที่ก่อสร้างฐาน		
		5. มีมาตรการจ่ายค่าเช่าพื้นที่ ให้เป็นไปตามราคาตลาด และคุ้มค่าในระยะยาว	ชุมชนบริเวณพื้นที่โครงการ		

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
2. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางสังคม (ต่อ)					
2.6 แหล่งโบราณคดี โบราณสถาน สถานที่สำคัญทางประวัติศาสตร์ และแหล่งขุดข้นซากดึกดำบรรพ์	การปรับพื้นที่เพื่อก่อสร้างฐานและถนนทางเข้า-ออกฐาน และ/หรือ การขนส่งวัสดุก่อสร้าง อาจรบกวน และ/หรือ สร้างความเสียหายต่อแหล่งโบราณคดี โบราณสถาน สถานที่สำคัญทางประวัติศาสตร์ และแหล่งขุดค้นซากดึกดำบรรพ์ ที่ยังไม่เคยปรากฏมาก่อนได้ อย่างไรก็ดีจากการศึกษาไม่พบแหล่งโบราณคดี โบราณสถาน และสถานที่สำคัญทางประวัติศาสตร์ ในระยะ 0-2 กม. โดยพบสถานที่สำคัญทางประวัติศาสตร์ 1 แห่งคือ วัดถ้ำน้ำทิพย์ อยู่ห่างจากฐานเป็นระยะทางประมาณ 3.8 กม. ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ และจากการตรวจสอบพื้นที่ขุดค้นซากดึกดำบรรพ์ กับกรมทรัพยากรธรณี พบว่า มีข้อมูลแหล่งซากดึกดำบรรพ์ในพื้นที่ศึกษาของโครงการ จำนวน 1 แห่ง คือ แหล่งซากดึกดำบรรพ์ภูเค็ง อยู่ห่างจากฐานประมาณ 4.8 กม.	1. ในระหว่างดำเนินการ หากพบวัตถุโบราณหรือร่องรอยของโบราณคดีที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ จะต้องรายงานและขอความร่วมมือจากกรมศิลปากร หรือสำนักงานศิลปากรที่ 10 (ร้อยเอ็ด) เพื่อเข้าไปดำเนินการตรวจสอบในพื้นที่ ทั้งนี้จะต้องหยุดดำเนินงานชั่วคราว 2. ในระหว่างดำเนินการ หากพบสิ่งอันมีเหตุควรเชื่อได้ว่าเป็นซากดึกดำบรรพ์ ให้แจ้งพนักงานท้องถิ่นแห่งท้องที่ที่พบนั้นทราบภายในเจ็ดวันนับแต่วันที่พบ และขอความร่วมมือจากกรมทรัพยากรธรณี เข้าดำเนินการตรวจสอบพื้นที่พิจารณา และกำหนดแนวทางการปฏิบัติงานต่อไป เพื่อเป็นการป้องกันไม่ให้เกิดผลเสียหายที่จะเกิดขึ้น ทั้งนี้ในระหว่างการตรวจสอบสิ่งอันมีเหตุควรเชื่อได้ว่าเป็นซากดึกดำบรรพ์ ผู้ถือสัมปทานจะต้องหยุดการดำเนินการก่อสร้างฐานและถนนเข้า–ออก และหากพิสูจน์แล้วพบว่าเป็นแหล่งที่มีความสำคัญต่อการขุดค้นซากดึกดำบรรพ์ ผู้ถือสัมปทานจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ	พื้นที่ก่อสร้างของโครงการ	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท อพิโก้ (โคราช) จำกัด (02-659-5805)

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
3. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบทางสุขภาพ					
3.1 อาชีวอนามัย และความปลอดภัย	- การใช้งานเครื่องจักรกล/เครื่องยนต์ ความประมาท ปัญหาสุขภาพ สภาพพื้นที่ทำงานที่ไม่ปลอดภัย รวมทั้งระบบสุขาภิบาลที่ไม่เหมาะสม อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุ ผลกระทบต่อสุขภาพร่างกาย ชีวิต และทรัพย์สินของคนงานและชุมชนใกล้เคียงได้ - อาจเกิดความเครียดอันเนื่องจากสภาพการทำงานและสิ่งแวดล้อมที่ไม่ปลอดภัย	1. กำชับให้ผู้รับเหมาก่อสร้าง ปฏิบัติตามมาตรการจัดการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ - ประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่องความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับภาวะแวดล้อม พ.ศ. 2519 - กฎกระทรวง เรื่องกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2549 2. กำชับให้ผู้รับเหมาก่อสร้าง ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด ที่สำคัญ ได้แก่ - จัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (Personal Protective Equipment (PPE)) ให้พนักงานสวมใส่ - กำชับให้ผู้ขับขี่พาหนะขนส่งเครื่องจักร/วัสดุก่อสร้าง จำกัดความเร็วไม่เกิน 30 กม./ชม. เมื่อวิ่งผ่านชุมชน และถนนทางเข้า-ออกฐาน ที่เป็นถนนลูกรัง และควบคุมความเร็วรถที่ 20 กม./ชม. ในบริเวณชุมชนบ้านนาคำน้อยและบ้านดูนสาด เพื่อความปลอดภัยและลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง	พื้นที่ก่อสร้างของโครงการ	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท อพิโก้ (โคราช) จำกัด (02-659-5805)

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
3. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบทางสุขภาพ (ต่อ)					
3.1 อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ต่อ)		- ปฏิบัติตามมาตรการความปลอดภัยในการก่อสร้าง (Construction Safety) เช่น การกั้นเขตพื้นที่ก่อสร้าง การติดตั้งป้ายเตือนอันตราย การตรวจสอบดูแลสภาพเครื่องจักร ความเป็นระเบียบเรียบร้อยและความปลอดภัยของสภาพแวดล้อมในการทำงาน และการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล เป็นต้น - ใช้ระบบอนุญาตทำงานควบคุมการทำงานในระยะก่อสร้างฐานและถนนทางเข้า-ออกฐาน	พื้นที่ก่อสร้างของโครงการ	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท อพิโก้ (โคราช) จำกัด (02-659-5805)
		3. จัดสภาพแวดล้อมในการทำงานให้เหมาะสม จัดเก็บวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้างต่างๆ ให้เป็นระเบียบเรียบร้อย หลังจากเสร็จสิ้นการปฏิบัติงานในแต่ละวัน			
		4. จัดให้มีการล้อมรั้วชั่วคราวโดยรอบพื้นที่ก่อสร้างฐาน จัดทำป้ายสัญลักษณ์ ป้ายเตือนต่างๆ และสัญญาณไฟแสดงให้เห็นได้ชัดเจนว่ามีพื้นที่ก่อสร้าง โดยมีระยะการติดตั้งที่เหมาะสม โดยเฉพาะในบริเวณทางร่วม ทางแยกเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้างให้ชัดเจน เพื่อให้ผู้ใช้เส้นทางทราบ	ทางร่วม/ทางแยก/จุดอับและปากทางเข้าพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ		
		5. การจัดบริการด้านสาธารณสุข - จัดให้มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลประจำในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - มีมาตรการประสานงานกับโรงพยาบาลใกล้เคียง เพื่อจัดการรับส่งผู้ป่วย กรณีเจ็บป่วย หรือเกิดอุบัติเหตุ ขณะปฏิบัติงาน	พื้นที่ก่อสร้างฐาน		

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
3. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบทางสุขภาพ (ต่อ)					
3.2 สุขภาพอนามัย/ สุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม	- การมีแรงงานต่างถิ่นเข้ามาทำงานก่อสร้าง รวมทั้งการจัดระบบสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมที่ไม่เหมาะสม อาจก่อให้เกิดการแพร่กระจายของโรคติดต่อบางชนิดต่อคนงานด้วยกันหรืออาจส่งผลกระทบไปยังชุมชนข้างเคียงได้ - อาจเกิดความรู้สึกไม่ปลอดภัยของคนในชุมชนใกล้เคียง ทำให้เกิดความวิตกกังวลและเกิดความเครียดได้	1. จัดหาน้ำดื่มที่สะอาด ให้เพียงพอต่อจำนวนคนงาน	ที่พักคนงานชั่วคราวในสถานที่ก่อสร้าง	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท อพิโก้ (โคราช) จำกัด (02-659-5805)
		2. จัดเตรียมที่พักคนงานชั่วคราวในพื้นที่ก่อสร้าง สำหรับการรับประทานอาหารกลางวันให้เพียงพอ			
		3. การควบคุมและป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ได้แก่ - ฉีดพรมน้ำบนถนนลูกรังทางเข้า-ออกฐาน - จัดหาแหล่งดินที่ใช้ในการถมพื้นที่สำหรับงานก่อสร้างที่อยู่ใกล้กับพื้นที่ก่อสร้างมากที่สุด เพื่อลดผลกระทบด้านฝุ่นละอองจากการขนส่ง และลดมลพิษจากการเผาไหม้เครื่องยนต์ของยานพาหนะ - กำชับให้ผู้รับเหมาบรรทุกวัสดุก่อสร้าง เช่น ดิน หิน ทราย ไม่เกินร้อยละ 80 ของความจุกระบะบรรทุก เพื่อป้องกันการตกหล่นของวัสดุก่อสร้าง - จำกัดความเร็วของรถบรรทุกเมื่อวิ่งผ่านถนนลูกรังไม่เกิน 30 กม./ชม.	พื้นที่ก่อสร้างของโครงการ		
		4. จัดให้มีการเฝ้าระวังโรคที่จะเกิดจากสัตว์ที่เป็นพาหะนำโรค กำจัดพาหะนำโรค และแหล่งเพาะพันธุ์ในบริเวณบ้านพักคนงานและพื้นที่โดยรอบ ดังนี้ - จัดให้มีภาชนะรองรับมูลฝอยที่มีขนาดที่เหมาะสม ทำด้วยวัสดุแข็งแรง ใช้งานได้ดี ไม่รั่วซึม มีฝาปิดมิดชิด และจำนวนเพียงพอ เพื่อรองรับขยะมูลฝอยจากคนงาน และควบคุมให้คนงานทิ้งขยะมูลฝอยในภาชนะรองรับที่จัดเตรียมไว้อย่างเคร่งครัด และจัดให้มีการเก็บรวบรวมเพื่อนำไปกำจัดอย่างถูกต้องที่เทศบาลเมืองกระนวนและป้องกันปัญหาการตกค้างขยะมูลฝอยในพื้นที่	ที่พักคนงานชั่วคราวในสถานที่ก่อสร้าง		

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
3. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบทางสุขภาพ (ต่อ)					
3.2 สุขภาพอนามัย/สุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม (ต่อ)		- กำหนดให้ผู้รับเหมาจัดห้องน้ำที่ถูกสุขลักษณะและเพียงพอกับจำนวนคนงานตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ไว้ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างฐาน - จัดระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการให้แก่คนงานก่อสร้างอย่างถูกสุขลักษณะ เช่น บ้านพักจะต้องมีมาตรฐานตามที่กฎหมายกำหนด มีการระบายอากาศที่ดี ไม่อับทึบ และดูแลรักษาความสะอาดบริเวณที่พัก อย่างสม่ำเสมอ - จัดให้มีการบำบัดน้ำเสียจากห้องส้วมและน้ำใช้ในพื้นที่ก่อสร้าง - เก็บอาหารสดและอาหารแห้งในภาชนะที่ปิดมิดชิด - สำรวจและกำจัดแหล่งเพาะพันธุ์ยุงบริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้างเป็นประจำทุกสัปดาห์ โดยปิดปากภาชนะเก็บน้ำอย่างมิดชิด รวมทั้ง เก็บทำลายเศษวัสดุต่างๆ เช่น ขวด กระป๋อง ฯลฯ หรือคลุมให้มิดชิดเพื่อไม่ให้รองรับน้ำได้ จะช่วยกำจัดแหล่งเพาะพันธุ์ยุงได้ดี - จัดให้มีเจ้าหน้าที่สาธารณสุขเข้ามาทำการฉีดพ่นยาในกรณีที่โรคไข้เลือดออกระบาด - จัดให้มีการตรวจสอบประวัติคนงาน และตรวจสุขภาพพนักงานก่อนรับเข้าปฏิบัติงาน โดยพนักงานที่เป็นโรคติดต่อร้ายแรงต้องหยุดงานจนกว่าจะหายขาด	ที่พักคนงานชั่วคราวในสถานที่ก่อสร้าง	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท อพิโก้ (โคราช) จำกัด (02-659-5805)

ตารางที่ 3
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม					
1.1 คุณภาพอากาศ	- การขนส่งแท่นเจาะ เครื่องจักร วัสดุอุปกรณ์ จะทำให้เกิดฝุ่นฟุ้งกระจายบริเวณถนนลูกรังที่ใช้เป็นเส้นทางขนส่ง ทำให้ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กรวมเป็น 0.1124 มก./ลบ.ม. แม้ว่าปริมาณฝุ่นละอองอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฯ แต่สามารถก่อให้เกิดความรำคาญต่อผู้ใช้เส้นทางร่วม - การเผาไหม้เชื้อเพลิงของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า และเครื่องจักรในการเจาะ อาจส่งผลกระทบต่อผู้ที่ปฏิบัติงานอยู่ในฐาน คาดว่าจะมีก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ 0.0445 มก./ลบ.ม. ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ 0.1248 มก./ลบ.ม. และฝุ่นละอองรวม (TSP) 0.1712 มก./ลบ.ม. แม้ว่าค่าที่ตรวจวัดทั้งหมดมีค่าอยู่ในมาตรฐาน แต่อาจส่งผลกระทบต่อผู้ปฏิบัติงานภายในฐานได้	1. ประชาสัมพันธ์แจ้งรายละเอียดและกำหนดการเจาะหลุมปิโตรเลียมของโครงการ มาตรการความปลอดภัย และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ รวมทั้งให้ข้อมูลเกี่ยวกับคุณสมบัติของก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ แก่องค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.) และชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงที่ตั้งฐาน รับทราบอย่างน้อย 15 วัน ก่อนถึงกำหนดการเจาะหลุม	ชุมชนที่อยู่ใกล้ฐานในรัศมี 2 กม. ได้แก่ <u>จังหวัดกาฬสินธุ์</u> - หมู่ 8 และ 11 บ้านกุงเก่า ต.กุงเก่า อ.ท่าคันโท - หมู่ 2 บ้านสร้างแก้ว ต.กุงเก่า อ.ท่าคันโท - หมู่ 9 บ้านนาคำน้อย ต.หนองใหญ่ อ.หนองกุงศรี - หมู่ 10 บ้านหนองกบ ต.โคกเครือ อ.หนองกุงศรี <u>จังหวัดขอนแก่น</u> - หมู่ 4 และ 7 บ้านนามูล ต.ดูนสาด อ.กระนวน	อย่างน้อย 15 วัน ก่อนการเจาะหลุมปิโตรเลียม	บริษัท อพิโก้ (โคราช) จำกัด (02-659-5805)

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)					
1.1 คุณภาพอากาศ (ต่อ)	- คุณภาพอากาศเสื่อมลงเนื่องจากก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์	2. ติดตั้งอุปกรณ์ตรวจจับก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ (Sensor) แบบติดตั้งอยู่กับที่ไว้ที่ท่อนำก๊าซ และแบบพกพาสำหรับพนักงานที่ทำงานในบริเวณที่เสี่ยงต่อการได้รับก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์	พื้นที่ฐาน	ตลอดระยะเวลาการเจาะ	บริษัท อพิโก้ (โคราช) จำกัด (02-659-5805)
		3. หากอุปกรณ์แบบติดตั้งอยู่กับที่ตรวจพบปริมาณก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ ในบรรยากาศมากกว่า 10 ส่วนในล้านส่วน (ppm) จะมีการเตือนด้วยสัญญาณเตือนอัตโนมัติ อพิโก้จะดำเนินการดังนี้ - ให้พนักงานที่อยู่บริเวณฐานเจาะอพยพออกจากฐานเจาะ และเคลื่อนย้ายไปยังจุดรวมพลซึ่งเป็นพื้นที่ที่อยู่เหนือลม - ปฏิบัติตามแผนรองรับเหตุฉุกเฉินก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ (H_2S Contigency Plan)			
		4. ให้คำแนะนำและฝึกซ้อมขั้นตอนการปฏิบัติด้านความปลอดภัยที่เกี่ยวข้องกับก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์แก่ผู้ปฏิบัติงานทุกคนในการดำเนินการเจาะ ไม่ว่าในกรณีที่คาดว่าจะเกิดอันตรายจากไฮโดรเจนซัลไฟด์หรือไม่ก็ตาม			

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)					
1.1 คุณภาพอากาศ (ต่อ)		5. กำชับให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามมาตรการลดฝุ่นฟุ้งกระจาย ได้แก่ - จัดให้มีรถบรรทุกน้ำประจำที่ฐาน ฉีดพรมน้ำบริเวณฐาน และถนนดินหรือถนนลูกรังที่ใช้เป็นเส้นทางเข้า-ออกฐาน อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง หรือตามความเหมาะสม - ติดตั้งแผ่นกันฝุ่นทุกล้อของยานพาหนะที่ใช้ขนส่งวัสดุก่อสร้าง - ใช้ผ้าใบปกคลุมสิ่งของระหว่างการขนส่ง เพื่อป้องกันเศษวัสดุร่วงหล่น และมิให้เกิดฝุ่นละออง - จัดเตรียมเจ้าหน้าที่สำหรับเก็บกวาดถนน เพื่อป้องกันกรณีที่อาจมีเศษวัสดุร่วงหล่น เพื่อมิให้เกิดฝุ่นละออง	พื้นที่ฐานและถนนทางเข้าฐาน	ตลอดระยะเวลาการเจาะ	บริษัท อพิโก้ (โคราช) จำกัด (02-659-5805)
		6. กำชับให้ผู้ขับขี่พาหนะขนส่งแท่นเจาะ เครื่องจักร วัสดุอุปกรณ์จำกัดความเร็วไม่เกิน 30 กม./ชม. เมื่อวิ่งผ่านชุมชนและถนนทางเข้า-ออกฐาน ที่เป็นถนนดินหรือถนนลูกรัง และควบคุมความเร็วรถที่ 20 กม./ชม. ในบริเวณชุมชนบ้านนาคำน้อยและบ้านดูนสาด			
		7. พิจารณาชนิดของเชื้อเพลิงที่ใช้ในเครื่องจักร/เครื่องยนต์ที่เกี่ยวข้องกับการเจาะ โดยต้องเป็นเชื้อเพลิงสะอาดก่อมลพิษน้อยที่สุด	เครื่องจักรกล/เครื่องยนต์ที่ใช้ในการเจาะ		
		8. ตรวจสอบ และบำรุงรักษาเครื่องจักร/เครื่องยนต์ที่ใช้ในการเจาะให้มีประสิทธิภาพการทำงานที่ดี มีการเผาไหม้ที่สมบูรณ์			

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)					
1.2 ก๊าซเรือนกระจก	การเผาไหม้ของเครื่องกำเนิดกระแสไฟฟ้าและมลสารจากการขนส่ง จะระบายก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ออกมาประมาณ 470.6 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า (CO2e) ต่อหลุม หรือตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (คิดกรณีเลวร้ายที่สุดดำเนินการเจาะ 3 หลุม) ประมาณ 1,411.8 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า (CO2e) ซึ่งจะสะสมตัวในบรรยากาศและอาจส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของโลกโดยรวม	1. ตรวจสอบ และบำรุงรักษาเครื่องจักร/เครื่องยนต์ที่ใช้ในการเจาะให้มีประสิทธิภาพการทำงานที่ดี มีการเผาไหม้ที่สมบูรณ์	พื้นที่ฐาน	ตลอดระยะเวลาการเจาะ	บริษัท อพิโก้ (โคราช) จำกัด (02-659-5805)
		2. พิจารณาชนิดของเชื้อเพลิงที่ใช้ในเครื่องจักร/เครื่องยนต์ที่เกี่ยวข้องกับการเจาะ โดยต้องเป็นเชื้อเพลิงสะอาดก่อมลพิษน้อยที่สุด			
		3. ดำเนินกิจกรรมที่สามารถดูดกลับปริมาณก๊าซเรือนกระจกอย่างต่อเนื่อง เช่น การปลูกป่า เป็นต้น	พื้นที่ปลูกต้นไม้ประมาณ 5 ไร่ ในพื้นที่ป่าเสื่อมโทรมของวัดป่าเขาน้อย หมู่ 8 บ้านกุงเก่า ต.กุงเก่า อ.ท่าคันโท จ.กาฬสินธุ์		
1.3 เสียง	เสียงจากกิจกรรมในระยะเจาะหลุมผลิตอาจรบกวนชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงฐานซึ่งระดับเสียงในปัจจุบันมีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชม. เท่ากับ 34.6-51.6 เดซิเบลเอ และเมื่อมีกิจกรรมการเจาะหลุมปิโตรเลียม จะทำให้พื้นที่อ่อนไหวใกล้เคียงมีค่าระดับเสียงระหว่าง 45.2-54.5 เดซิเบลเอ ซึ่งไม่เกินค่ามาตรฐาน (<70 เดซิเบลเอ) อย่างไรก็ตามระดับเสียงรวมจากการเจาะสำรวจขณะมีการรบกวนภายหลังปรับค่าที่บริเวณวัดป่าเขาน้อย มีค่าสูงกว่าระดับเสียงปัจจุบัน ซึ่งตั้งอยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือของฐาน	1. ประชาสัมพันธ์แจ้งรายละเอียดและกำหนดการเจาะหลุมปิโตรเลียมของโครงการ รวมถึงมาตรการความปลอดภัยและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ แก่องค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.) และชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงที่ตั้งฐาน รับทราบอย่างน้อย 15 วัน ก่อนถึงกำหนดการเจาะหลุม	ชุมชนที่อยู่ใกล้ฐานในรัศมี 2 กม. ได้แก่ จังหวัดกาฬสินธุ์ -หมู่ 8 และ 11 บ้านกุงเก่า ต.กุงเก่า อ.ท่าคันโท -หมู่ 2 บ้านสร้างแก้ว ต.กุงเก่า อ.ท่าคันโท -หมู่ 9 บ้านนาคำน้อย ต.หนองใหญ่ อ.หนองกุงศรี -หมู่ 10 บ้านหนองกบ ต.โคกเครือ อ.หนองกุงศรี จังหวัดขอนแก่น -หมู่ 4 และ 7 บ้านนามูล ต.ดูนสาด อ.กระนวน	อย่างน้อย 15 วัน ก่อนการเจาะหลุมปิโตรเลียม	บริษัท อพิโก้ (โคราช) จำกัด (02-659-5805)
		2. แจ้งรายละเอียดและกำหนดการตรวจวัดระดับเสียงแก่ผู้นำชุมชนเพื่อเข้าร่วมสังเกตการณ์		อย่างน้อย 15 วัน ก่อนการตรวจวัด	

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)					
1.3 เสียง (ต่อ)		3. จัดให้มีอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (PPE) แก่พนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ฐาน	พื้นที่ฐาน	ตลอดระยะเวลาการเจาะ	บริษัท อพิโก้ (โคราช) จำกัด (02-659-5805)
		4. ตรวจสอบดูแลรักษาเครื่องจักร/เครื่องยนต์ที่ใช้ในการเจาะให้อยู่ในสภาพที่ดี มีการบำรุงรักษาตามระยะหรือชั่วโมงการทำงานที่เหมาะสม (Preventive and Corrective Maintenance) เพื่อให้มีประสิทธิภาพในการทำงาน	เครื่องจักรกล/เครื่องยนต์ที่ใช้ในการเจาะ		
		5. พิจารณาติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าไว้ในพื้นที่ที่เหมาะสม หรือวางในตู้คอนเทนเนอร์ที่มีวัสดุดูดซับเสียงปิดล้อมโดยรอบเครื่องกำเนิดไฟฟ้า	พื้นที่ฐาน		
		6. จำกัดความเร็วของยานพาหนะขนส่งแท่นเจาะและอุปกรณ์ต่างๆ ไม่ให้เกิน 30 กม./ชม. เมื่อผ่านชุมชนและบริเวณถนนทางเข้า-ออกฐาน และควบคุมความเร็วรถที่ 20 กม./ชม. ในบริเวณชุมชนบ้านนาคำน้อยและบ้านดูนสาด	พื้นที่ฐานและถนนทางเข้าฐาน		
		7. ติดตั้งกำแพงกั้นเสียงบริเวณขอบฐาน เพื่อป้องกันผลกระทบด้านเสียงรบกวนต่อพื้นที่อ่อนไหวใกล้เคียงที่ตั้งฐาน โดยใช้แผ่นไม้อัด (Plywood) หนาอย่างน้อย 12 มม. (0.5 นิ้ว) หรือวัสดุอื่นที่มีคุณสมบัติเทียบเท่า ยาว 180 ม. สูงประมาณ 2 ม.จากระดับผิวดิน ห่างจากจุดกำเนิดประมาณ 57.5 ม.	ขอบฐานทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ตำแหน่งติดตั้ง แสดงดังรูปที่ 1		

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)					
1.4 ทรัพยากรดิน	การเจาะ การกำจัดมูลฝอยและกากของเสีย การใช้งานหรือการเก็บรักษาสารเคมีที่เป็นส่วนผสมของโคลนเจาะ ด้วยวิธีการที่ไม่เหมาะสม อาจทำให้เกิดการปนเปื้อนลงสู่ดินได้	1. ปฏิบัติตามมาตรฐานการเจาะหลุมปิโตรเลียมของเจ้าของโครงการอย่างเคร่งครัด 2. การเจาะหลุมปิโตรเลียมที่ใช้ของเหลวช่วยเจาะ ที่มีน้ำเป็นส่วนผสมหลัก (Water Based Mud :WBM) และโคลนเจาะที่มีสารสังเคราะห์เป็นส่วนประกอบที่มีความเป็นพิษต่ำ (NAF) ต้องมี SDS ของสารเคมีที่เป็นส่วนประกอบของโคลนเจาะด้วยเสมอ 3. การจัดการเศษดิน/หินจากการเจาะ (Cuttings) ที่เกิดขึ้นต้องดำเนินการดังนี้ - ตรวจสอบระดับน้ำในบ่อเก็บน้ำปนเปื้อนเป็นประจำและรักษาระดับการกักเก็บให้มีระยะปลอดภัยจากขอบบนของบ่อเก็บน้ำปนเปื้อน (Freeboard) อย่างน้อย 0.3 ม. - จัดให้มีรถสูบน้ำ เพื่อสูบน้ำในบ่อเก็บน้ำปนเปื้อนไปกำจัดเพื่อป้องกันมิให้เกิดการล้นจากพื้นที่กักเก็บ - การจัดการเศษดิน/หินจากการเจาะที่ใช้ WBM และ NAF เป็นโคลนเจาะ ให้จัดอยู่ในประเภทของเสียอันตรายต้องรวบรวมใส่ในกล่องเหล็ก (Cutting Skips) และปิดคลุมและจัดส่งไปกำจัดตามวิธีในประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548 โดยโครงการจะขนส่งไปกำจัดยังสถานที่ที่ได้รับอนุญาตประกอบกิจการโรงงานจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม (รง.101)	พื้นที่ฐาน	ตลอดระยะเวลาการเจาะ	บริษัท อพิโก้ (โคราช) จำกัด (02-659-5805)

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)					
1.4 ทรัพยากรดิน (ต่อ)		- เจ้าของโครงการจะต้องว่าจ้างบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม เพื่อทำหน้าที่รวบรวมขนส่งและกำจัด เศษดิน/หินจากการเจาะที่ใช้ WBM และ NAF เป็นโคลนเจาะ	พื้นที่ฐาน	ตลอดระยะเวลาการเจาะ	บริษัท อพิโก้ (โคราช) จำกัด (02-659-5805)
		4. มูลฝอยและกากของเสียที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการเจาะ ต้องจัดการตามมาตรฐานดังนี้ - มูลฝอยรีไซเคิล และมูลฝอยทั่วไปที่ไม่อันตราย ต้องทำการแยกประเภทและรวบรวมไว้ในภาชนะรองรับของเสียขนาดใหญ่ (Skips) ตามประเภทของเสีย เพื่อนำไปกำจัด ณ เทศบาลเมืองกระนวน จังหวัดขอนแก่น โดยวิธีฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล โดยขยะรีไซเคิลให้นำกลับมาใช้ใหม่ หรือขายให้แก่ผู้รับซื้อจากภายนอก - มูลฝอยอันตราย นำส่งผู้รับเหมากำจัดมูลฝอย/ของเสียอันตรายที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม - กากของเสียที่เป็นน้ำมัน ได้แก่ น้ำมันเครื่อง น้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้ว นำส่งผู้รับเหมากำจัดมูลฝอย/ของเสียอันตรายที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม			
		5. ประสานงานกับผู้รับเหมาเก็บขนมูลฝอย ให้เข้าเก็บขนให้ตรงเวลาเพื่อป้องกันการตกค้างในฐาน การขนส่งขยะมูลฝอยไปยังสถานที่คัดแยกและกำจัด ต้องใช้ความระมัดระวังไม่ให้เกิดการตกหล่น			

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)					
1.4 ทรัพยากรดิน (ต่อ)		6. การใช้งานสารเคมีต่างๆ ในการเจาะ และการจัดเก็บถังเก็บสารเคมี และถังผสมโคลนเจาะ ต้องวางอยู่บนลานคอนกรีตที่มีรางระบายน้ำล้อมรอบ รวมทั้งมีการใช้และจัดเก็บสารเคมีต่างๆ ตามที่กำหนดไว้ในเอกสารความปลอดภัยเคมีภัณฑ์ (MSDS)	พื้นที่ฐาน	ตลอดระยะเวลาการเจาะ	บริษัท อพิโก้ (โคราช) จำกัด (02-659-5805)
		7. จัดให้มีการตรวจสอบการชำรุดและจัดให้มีการบำรุงรักษาพื้นคอนกรีตที่ใช้สำหรับจัดเก็บถังเก็บสารเคมี และถังผสมโคลนเจาะ ให้อยู่ในสภาพที่เหมาะสมต่อการใช้งานอย่างสม่ำเสมอ หากเกิดการชำรุดต้องรีบแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้โดยทันที			
		8. ใช้ถาดรองน้ำมันและวัสดุดูดซับ (Absorbent: 100% Polypropylene) ในการรองรับน้ำมันหกรั่วไหล			
		9. ในกรณีเกิดเหตุการณ์น้ำมันหรือสารเคมีหกรั่วไหล จะต้องรีบทำความสะอาดทันทีตามแผนดำเนินการกรณีน้ำมันหกหรือสารเคมีรั่วไหลของโครงการ โดยเครื่องมือ/อุปกรณ์ระงับการรั่วไหล ต้องมีประจำอยู่ที่ฐานตลอดช่วงที่ทำการเจาะ			
		10. จัดให้มีการบำบัดน้ำเสียจากส้วม ด้วยระบบบ่อเกรอะ-บ่อซึมทั่วไป (Septic tank and soakaway pit) และ/หรือระบบชีวภาพ (Bioreactor)			

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)					
1.4 ทรัพยากรดิน (ต่อ)		11. สร้างบ่อเก็บน้ำปนเปื้อน (Dirty water pit) 1 บ่อ สำหรับรองรับน้ำไหลนองจากพื้นที่จากฐานเจาะคอนกรีต ที่อาจมีการหกรั่วไหลเกิดขึ้นบนพื้นที่หลุมสำรวจ มีคันดินล้อมรอบเพื่อป้องกันไม่ให้น้ำฝนส่วนเกินไหลล้นออกไป และมีการติดตามตรวจสอบระดับน้ำในบ่อเก็บน้ำปนเปื้อนเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการไหลล้น	พื้นที่ฐาน	ตลอดระยะเวลาการเจาะ	บริษัท อพิโก้ (โคราช) จำกัด (02-659-5805)
		12. น้ำในบ่อเก็บน้ำปนเปื้อน (Dirty Water Pit) ที่ใช้กักเก็บน้ำฝนที่อาจปนเปื้อนน้ำมัน/สารเคมีบริเวณฐาน ต้องให้ผู้รับเหมาที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม นำไปกำจัด เพื่อป้องกันการปนเปื้อนสิ่งแวดล้อม	บ่อเก็บน้ำปนเปื้อน (Dirty Water Pit)		
		13. สร้างระบบระบายน้ำรอบฐานคอนกรีตรองรับแท่นเจาะ และบริเวณพื้นที่วางถังบรรจุโคลน ชุดปั๊มน้ำโคลน ชุดอุปกรณ์ในการผสมซีเมนต์ เครื่องกำเนิดไฟฟ้า และชุดอุปกรณ์บำบัดเศษหิน เพื่อรองรับน้ำที่อาจปนเปื้อนลงสู่บ่อเก็บน้ำปนเปื้อน (Dirty water pit)	พื้นที่ฐาน		
		14. สร้างบ่อรองรับน้ำไหลนอง (Rainwater holding pit) ในพื้นที่ฐาน เพื่อกักเก็บน้ำไหลนองบริเวณพื้นที่ดินลูกรังและที่พักพนักงาน เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการรั่วไหลออกนอกพื้นที่			
		15. จัดแบ่งบริเวณพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดการปนเปื้อนและไม่ปนเปื้อนออกจากกันโดยในบริเวณที่มีโอกาสปนเปื้อนจะปูด้วยพื้นคอนกรีตและมีทางระบายน้ำล้อมรอบเพื่อรวบรวมไปสู่บ่อกักเก็บและหรือบำบัด หรือวางบนวัสดุกันซึม			

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)					
1.4 ทรัพยากรดิน (ต่อ)		16. ใช้ถาดรองน้ำมันเมื่อซ่อมบำรุงยานพาหนะ หรือซ่อมบำรุงบนพื้นคอนกรีต	พื้นที่ฐาน	ตลอดระยะเวลาการเจาะ	บริษัท อพิโก้ (โคราช) จำกัด (02-659-5805)
		17. จัดให้มีชุดอุปกรณ์ทำความสะอาดคราบน้ำมัน และฝึกอบรมทีมปฏิบัติทำความสะอาดและจัดการน้ำมันที่หกรั่วไหล			
1.5 คุณภาพน้ำใต้ดิน	การเจาะ การใช้งานสารเคมีที่เป็นส่วนผสมของโคลนเจาะ ด้วยวิธีการที่ไม่เหมาะสม อาจทำให้เกิดการปนเปื้อนลงสู่น้ำใต้ดินได้	1. ปฏิบัติตามมาตรฐานการเจาะหลุมปิโตรเลียมของเจ้าของโครงการอย่างเคร่งครัด	พื้นที่ฐาน	ตลอดระยะเวลาการเจาะ	บริษัท อพิโก้ (โคราช) จำกัด (02-659-5805)
		2. การเจาะหลุมปิโตรเลียมที่ใช้ของเหลวช่วยเจาะ ที่มีน้ำเป็นส่วนผสมหลัก (Water Based Mud :WBM) และโคลนเจาะที่มีสารสังเคราะห์เป็นส่วนประกอบที่มีความเป็นพิษต่ำ (NAF) ต้องมี MSDS ของสารเคมีที่เป็นส่วนประกอบของโคลนเจาะด้วยเสมอ			
		3. ติดตั้งบ่อสังเกตการณ์ 1 บ่อ ที่ระดับความลึกประมาณ 20-30 ม. ซึ่งเป็นระดับความลึกเฉลี่ยของบ่อบาดาลของชาวบ้านในพื้นที่ การกำหนดบ่อสังเกตการณ์ ให้ขุดบ่ออย่างน้อย 3 บ่อ และเลือกตำแหน่งบ่อที่อยู่ในทิศทางท้ายน้ำ (Down Gradient) โดยพิจารณาจากระดับน้ำในแต่ละบ่อ หลังจากนั้นเลือกบ่อที่อยู่ด้านท้ายน้ำ กำหนดให้เป็นบ่อสังเกตการณ์ของฐาน เพื่อเป็นการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำใต้ดิน	พื้นที่ฐาน ตำแหน่งติดตั้งบ่อสังเกตการณ์ดัง**รูปที่ 2**		
		4. ยึดท่อกรุกับหลุมเจาะสำรวจด้วยด้วยซีเมนต์เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของสารเคมีไปยังชั้นน้ำใต้ดิน	พื้นที่ฐาน		
		5. แจ้งรายละเอียดและกำหนดการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินแก่ผู้นำชุมชนเพื่อเข้าร่วมสังเกตการณ์	ชุมชนในรัศมี 2 กม.	อย่างน้อย 15 วันก่อนการตรวจวัด	

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)					
1.6 อุทกวิทยา/คุณภาพน้ำผิวดิน/นิเวศวิทยาทางน้ำ	การจัดการของเสียที่ไม่เหมาะสม และน้ำฝนและน้ำล้างทำความสะอาดต่างๆ ที่ไม่ผ่านการบำบัด อาจไหลไปปนเปื้อนในแหล่งน้ำธรรมชาติใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ทำให้แหล่งน้ำเสื่อมโทรมลงได้ การจัดการน้ำปนเปื้อนจากพื้นที่ดาดคอนกรีต ของเสียอันตรายเศษหินจากการเจาะ จะกำจัดโดยบริษัทผู้รับเหมาที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม ส่วนขยะมูลฝอยทั่วไปจะให้เทศบาลเมืองกระนวนจังหวัดขอนแก่น เข้ามารับไปกำจัด	1. ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบเรื่องทรัพยากรดิน/คุณภาพน้ำใต้ดินอย่างเคร่งครัด	พื้นที่ฐาน	ตลอดระยะเวลาการเจาะ	บริษัท อพิโก้ (โคราช) จำกัด (02-659-5805)
		2. ตรวจสอบระดับน้ำในบ่อเก็บน้ำปนเปื้อน (Dirty Water Pit) อย่างน้อยสัปดาห์ละครั้ง หรือมากกว่านั้นในช่วงฤดูฝน รักษาระดับน้ำในบ่อ ให้มีระยะปลอดภัยจากขอบบนของบ่อเก็บน้ำปนเปื้อน (Freeboard) อย่างน้อย 0.3 ม. ถ้าระดับน้ำสูงกว่าระดับดังกล่าว ต้องจัดหารถมาสูบออก	บ่อเก็บน้ำปนเปื้อน (Dirty Water Pit)		
		3. ห้ามระบายหรือทิ้งของเสีย สารเคมี น้ำมัน หรือขยะต่างๆ ลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ	แหล่งน้ำสาธารณะ	ตลอดระยะเวลาการเจาะ	
		4. ห้ามพนักงานล้างและทำความสะอาดเครื่องมือ เครื่องจักรในแหล่งน้ำสาธารณะ			
		5. บรรจุของเสียจากการเจาะไว้ในถังรองรับเศษหิน (Skip) ที่ความจุประมาณ 8 ลูกบาศก์เมตรต่อใบ และนำไปบำบัดและกำจัดโดยผู้รับเหมาที่ได้รับอนุญาตในการขนส่งของเสียจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมเพื่อนำไปกำจัดด้วยวิธีการเผา (Incineration) รวมทั้งจัดเก็บบันทึกเอกสารกำกับของเสียด้วย	พื้นที่ฐาน		
		6. แจ้งรายละเอียดและกำหนดการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินแก่ผู้นำชุมชนเพื่อเข้าร่วมสังเกตการณ์	ชุมชนในรัศมี 2 กม.	อย่างน้อย 15 วันก่อนการตรวจวัด	

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)					
1.7 นิเวศวิทยาบนบก	แสงรบกวนในเวลากลางคืน และเสียงจากการทำงานของเครื่องจักร/อุปกรณ์ที่ใช้การเจาะ อาจรบกวนการอยู่อาศัยของสัตว์ที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ แต่เนื่องจากเป็นพื้นที่เปิดโล่ง สัตว์ป่าสามารถเคลื่อนย้ายไปยังพื้นที่ข้างเคียงได้	1. ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบเรื่องคุณภาพอากาศ เสียง ทรัพยากรดิน น้ำผิวดิน และนิเวศวิทยาทางน้ำอย่างเคร่งครัด 2. ติดตั้งป้ายหรือเครื่องหมายแสดงขอบเขตพื้นที่โครงการให้ชัดเจน 3. ใช้แสงสว่างในเวลากลางคืนให้น้อยที่สุด ในระดับที่ยังสามารถรักษาความมั่นคงและความปลอดภัยไว้ได้ 4. ปรับทิศทางให้การส่องสว่างตกลงภายในบริเวณพื้นที่โครงการ โดยให้ส่องออกนอกบริเวณพื้นที่โครงการให้น้อยที่สุด 5. สร้างบ่อเก็บน้ำปนเปื้อน (Dirty water pit) 1 บ่อ สำหรับรองรับน้ำไหลนองจากพื้นที่จากฐานเจาะคอนกรีต ที่อาจมีการหกรั่วไหลเกิดขึ้นบนพื้นที่หลุมสำรวจ มีคันดินล้อมรอบเพื่อป้องกันไม่ให้น้ำฝนส่วนเกินไหลล้นออกไป และมีการติดตามตรวจสอบระดับน้ำในบ่อเก็บน้ำปนเปื้อนเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการไหลล้น 6. การใช้งานสารเคมีต่างๆ ในการเจาะ และการจัดเก็บถังเก็บสารเคมี และถังผสมโคลนเจาะ ต้องวางอยู่บนลานคอนกรีตที่มีรางระบายน้ำล้อมรอบ รวมทั้งมีการใช้และจัดเก็บสารเคมีต่างๆ ตามที่กำหนดไว้ในเอกสารความปลอดภัยเคมีภัณฑ์ (MSDS) 7. จัดทำป้าย/สัญลักษณ์ แสดงแนวเขตฐานให้เห็นได้ชัดเจนว่ามีกิจกรรมการเจาะ 8. ห้ามไม่ให้พนักงานตัดต้นไม้หรือล่าสัตว์	พื้นที่ฐาน	ตลอดระยะเวลาการเจาะ	บริษัท อพิโก้ (โคราช) จำกัด (02-659-5805)

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
2. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางสังคม					
2.1 การคมนาคม	อุบัติเหตุและความเสียหายต่อผิวจราจรจากการขนส่งแท่นเจาะ เครื่องจักร และพนักงาน โดยเฉพาะการขนส่งผ่านเส้นทางคมนาคมสายหลัก ได้แก่ - ถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1 - ถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 2 - ถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 2039 - ถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 2152 - ทางหลวงชนบทจังหวัดกาฬสินธุ์ 4039 (แยกทางหลวงหมายเลข 2009 – บ้านคำครึ่ง) - ถนนภายในชุมชน	1. ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนผู้ใช้รถใช้ถนนที่ผ่านบริเวณพื้นที่โครงการทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 15 วัน	เส้นทางขนส่งวัสดุ อุปกรณ์	ตลอดระยะเวลาการเจาะ	บริษัท อพิโก้ (โคราช) จำกัด (02-659-5805)
		2. การจำกัดความเร็วรถขนส่งวัสดุก่อสร้างไม่เกิน 30 กม./ชม. เมื่อวิ่งผ่านชุมชนและถนนทางเข้า-ออกฐาน (ถนนลูกรัง) และไม่เกิน 80 กม./ชม. บนถนนทางหลวง เพื่อลดอุบัติเหตุจากการจราจร			
		3. ควบคุมน้ำหนักรถบรรทุก มิให้บรรทุกน้ำหนักเกินข้อกำหนดของกรมการขนส่งทางบก เพื่อลดความเสียหายของผิวจราจรและโครงสร้างของถนน			
		4. เก็บทำความสะอาด ฉีดล้างถนน กรณีมีเศษวัสดุตกหล่นบนผิวทางจราจร			
		5. ซ่อมแซมถนนที่เสียหายเนื่องจากการขนส่งของโครงการ			
		6. จัดทำสัญลักษณ์ ป้ายเตือนต่างๆ และสัญญาณไฟแสดงให้เห็นได้ชัดเจน โดยมีระยะการติดตั้งที่เหมาะสม โดยเฉพาะในบริเวณทางร่วม ทางแยก ทางเข้า-ออกฐานให้ชัดเจน เพื่อให้ผู้ใช้เส้นทางทราบ	ทางร่วม/ทางแยก/จุดอับ และปากทางเข้าพื้นที่ฐาน		
		7. จัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกด้านการจราจรอยู่ประจำบริเวณทางร่วม ทางแยก หรือปากทางเข้า-ออกพื้นที่ฐานที่เชื่อมกับถนนสาธารณะ เพื่อให้สัญญาณควบคุมการจราจรโดยเฉพาะในช่วงที่รถบรรทุกลำเลียงแท่นเจาะผ่านเข้า-ออก			

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
2. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางสังคม (ต่อ)					
2.2 การใช้น้ำ	การใช้น้ำของโครงการอาจส่งผลกระทบต่อแหล่งน้ำใช้ของชุมชน	1. ซื้อน้ำจากผู้ขายน้ำที่ได้รับอนุญาตอย่างถูกต้องจากหน่วยงานประจำท้องถิ่น	พื้นที่ฐาน	ตลอดระยะเวลาการเจาะ	บริษัท อพิโก้ (โคราช) จำกัด (02-659-5805)
		2. กรณีที่มีการร้องเรียนจากชาวบ้านเนื่องมาจากผลกระทบจากการใช้น้ำ ให้เจ้าของโครงการรีบดำเนินการตรวจสอบและจัดการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น รวมทั้งจัดเก็บบันทึกข้อร้องเรียนและติดตามผลการดำเนินงาน	ชุมชนใกล้เคียงบริเวณพื้นที่โครงการ	ดำเนินการทันทีเมื่อได้รับการร้องเรียน	
2.3 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม	การเพิ่มปริมาณน้ำไหลบ่าหน้าดินและเปลี่ยนแปลงรูปแบบการระบายน้ำของพื้นที่เดิม รวมถึงเกิดการปนเปื้อนจากอุบัติเหตุการหกรั่วไหลจากกิจกรรมโครงการ อาจส่งผลกระทบต่อการระบายน้ำและการปนเปื้อนได้	1. สร้างบ่อเก็บน้ำปนเปื้อน (Dirty water pit) 1 บ่อ สำหรับรองรับน้ำไหลนองจากพื้นที่จากฐานเจาะคอนกรีต ที่อาจมีการหกรั่วไหลเกิดขึ้นบนพื้นที่หลุมสำรวจ มีคันดินล้อมรอบเพื่อป้องกันไม่ให้น้ำฝนส่วนเกินไหลล้นออกไป และมีการติดตามตรวจสอบระดับน้ำในบ่อเก็บน้ำปนเปื้อนเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการไหลล้น	พื้นที่ฐาน	ตลอดระยะเวลาการเจาะ	บริษัท อพิโก้ (โคราช) จำกัด (02-659-5805)
		2. สร้างบ่อรองรับน้ำไหลนอง (Rainwater holding pit) ในพื้นที่ฐาน เพื่อกักเก็บน้ำไหลนองบริเวณพื้นที่ดินลูกรังและที่พักพนักงาน เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการรั่วไหลออกนอกพื้นที่			
		3. จัดแบ่งบริเวณพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดการปนเปื้อนและไม่ปนเปื้อนออกจากกันโดยในบริเวณที่มีโอกาสปนเปื้อนจะปูด้วยพื้นคอนกรีตและมีทางระบายน้ำล้อมรอบเพื่อรวบรวมไปสู่บ่อกักเก็บและหรือบำบัด หรือวางบนวัสดุกันซึม			

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
2. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางสังคม (ต่อ)					
2.3 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม (ต่อ)		4. จัดให้มีการบำบัดน้ำเสียจากส้วม ด้วยระบบบ่อเกรอะ-บ่อซึมทั่วไป (Septic tank and soakaway pit) และ/หรือ ระบบชีวภาพ (Bioreactor)	พื้นที่ฐาน	ตลอดระยะเวลาการเจาะ	บริษัท อพิโก้ (โคราช) จำกัด (02-659-5805)
		5. จัดเก็บสารเคมีในพื้นที่ปลอดภัยซึ่งมีพื้นกันซึมที่ดาดด้วยซีเมนต์หรือมีแผ่นพลาสติกชนิด HDPE รองรับ และมีคันกั้นโดยรอบ รวมทั้งมีการจัดการสารเคมีต่างๆ ตามที่กำหนดไว้ในเอกสารความปลอดภัยเคมีภัณฑ์ (MSDS)			
		6. จัดให้มีการตรวจสอบการชำรุดและจัดให้มีการบำรุงรักษาพื้นกันซึมที่ดาดด้วยซีเมนต์หรือมีแผ่นพลาสติกรองรับ ให้อยู่ในสภาพที่เหมาะสมต่อการใช้งานอย่างสม่ำเสมอ หากเกิดการชำรุดต้องรีบแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้โดยทันที			
		7. ใช้ถาดรองน้ำมันและวัสดุดูดซับ (Absorbent: 100% Polypropylene) ในการรองรับน้ำมันหกรั่วไหล			
		8. น้ำในบ่อเก็บน้ำปนเปื้อน (Dirty Water Pit) ที่ใช้กักเก็บน้ำฝนที่อาจปนเปื้อนน้ำมัน/สารเคมีบริเวณฐาน ต้องให้ผู้รับเหมารวมรวมส่งไปกำจัดตามวิธีในประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548 โดยโครงการจะขนส่งไปกำจัดยังสถานที่ที่ได้รับอนุญาตประกอบกิจการโรงงานจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม (รง.101) ทั้งนี้บริษัทที่ทำหน้าที่รวบรวมขนส่งและกำจัด ต้องได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมเช่นกัน	บ่อเก็บน้ำปนเปื้อน (Dirty Water Pit)		

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
2. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางสังคม (ต่อ)					
2.4 การจัดการของเสีย	การปฏิบัติการเจาะ การกำจัดมูลฝอยและกากของเสีย ตลอดจนการใช้งานหรือการเก็บรักษาสารเคมีที่เป็นส่วนผสมในโคลนเจาะ ด้วยวิธีการที่ไม่เหมาะสม อาจทำให้เกิดการปนเปื้อนต่อแหล่งน้ำผิวดิน น้ำใต้ดิน และดิน	1. การจัดการเศษดิน/หินจากการเจาะ (Cuttings) ที่เกิดขึ้น ต้องดำเนินการดังนี้ - ตรวจสอบระดับน้ำในบ่อเก็บน้ำปนเปื้อนเป็นประจำและรักษาระดับการกักเก็บให้มีระยะปลอดภัยจากขอบบนของบ่อเก็บน้ำปนเปื้อน (Freeboard) อย่างน้อย 0.3 ม. - จัดให้มีรถสูบน้ำประจำฐานตลอดเวลา เพื่อสูบน้ำในบ่อเก็บน้ำปนเปื้อนไปกำจัดเพื่อป้องกันมิให้เกิดการล้นจากพื้นที่กักเก็บ	พื้นที่ฐาน	ตลอดระยะเวลาการเจาะ	บริษัท อพิโก้ (โคราช) จำกัด (02-659-5805)
		2. การจัดการเศษดิน/หินจากการเจาะที่ใช้ WBM และ NAF เป็นโคลนเจาะ ให้จัดอยู่ในประเภทของเสียอันตรายต้องรวบรวมใส่ในกล่องเหล็ก (Cutting Skips) และปิดคลุม และจัดส่งไปกำจัดตามวิธีในประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548 โดยโครงการจะขนส่งไปกำจัดยังสถานที่ที่ได้รับอนุญาตประกอบกิจการโรงงานจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม (รง.101) ทั้งนี้บริษัทที่ทำหน้าที่รวบรวมขนส่ง และกำจัดต้องได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม			

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
2. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางสังคม (ต่อ)					
2.4 การจัดการของเสีย (ต่อ)		3. มูลฝอยและกากของเสียที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการเจาะ ต้องจัดการตามมาตรฐานดังนี้ - มูลฝอยรีไซเคิล และมูลฝอยทั่วไปที่ไม่อันตราย ต้องทำการแยกประเภทและรวบรวมไว้ในภาชนะรองรับของเสียขนาดใหญ่ (Skips) ตามประเภทของเสีย เพื่อนำไปกำจัด ณ เทศบาลเมืองกระนวน จังหวัดขอนแก่น โดยวิธีฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล โดยขยะรีไซเคิลให้นำกลับมาใช้ใหม่ หรือขายให้แก่ผู้รับซื้อจากภายนอก - มูลฝอยอันตราย นำส่งผู้รับเหมากำจัดมูลฝอย/ของเสียอันตรายที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม - กากของเสียที่เป็นน้ำมัน ได้แก่ น้ำมันเครื่อง น้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้ว นำส่งผู้รับเหมากำจัดมูลฝอย/ของเสียอันตรายที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม 4. ประสานงานกับผู้รับเหมาเก็บขนมูลฝอย ให้เข้าเก็บขนให้ตรงเวลาเพื่อป้องกันการตกค้างในฐาน การขนส่งขยะมูลฝอยไปยังสถานที่คัดแยกและกำจัด ต้องใช้ความระมัดระวังไม่ให้เกิดการตกหล่น 5. การใช้งานสารเคมีต่างๆ ในการเจาะ และการจัดเก็บถังเก็บสารเคมี และถังผสมโคลนเจาะ ต้องวางอยู่บนลานคอนกรีตที่มีรางระบายน้ำล้อมรอบ รวมทั้งมีการใช้และจัดเก็บสารเคมีต่างๆ ตามที่กำหนดไว้ในเอกสารความปลอดภัยเคมีภัณฑ์ (MSDS)	พื้นที่ฐาน	ตลอดระยะเวลาการเจาะ	บริษัท อพิโก้ (โคราช) จำกัด (02-659-5805)

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
2. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางสังคม (ต่อ)					
2.4 การจัดการของเสีย (ต่อ)		6. ใช้ถาดรองน้ำมันและวัสดุดูดซับ (Absorbent: 100% Polypropylene) ในการรองรับน้ำมันหกรั่วไหล	พื้นที่ฐาน	ตลอดระยะเวลาการเจาะ	บริษัท อพิโก้ (โคราช) จำกัด (02-659-5805)
		7. ในกรณีเกิดเหตุการณ์น้ำมันหรือสารเคมีหกรั่วไหล จะต้องรีบทำความสะอาดทันทีตามแผนดำเนินการกรณีน้ำมันหกหรือสารเคมีรั่วไหลของโครงการ โดยเครื่องมือ/อุปกรณ์ระงับการรั่วไหล ต้องมีประจำอยู่ที่ฐานตลอดช่วงที่ทำการเจาะ			
		8. น้ำในบ่อเก็บน้ำปนเปื้อน (Dirty Water Pit) ที่ใช้กักเก็บน้ำฝนที่อาจปนเปื้อนน้ำมัน/สารเคมีบริเวณฐาน ต้องให้ผู้รับเหมารวมรวมส่งไปกำจัดตามวิธีในประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548 โดยโครงการจะขนส่งไปกำจัดยังสถานที่ที่ได้รับอนุญาตประกอบกิจการโรงงานจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม (รง.101) ทั้งนี้บริษัทที่ทำหน้าที่รวบรวมขนส่ง และกำจัดต้องได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมเช่นกัน	บ่อเก็บน้ำปนเปื้อน (Dirty Water Pit)		
		9. จัดให้มีการบำบัดน้ำเสียจากส้วม ด้วยระบบบ่อเกรอะ-บ่อซึมทั่วไป (Septic tank and soakaway pit) และ/หรือระบบชีวภาพ (Bioreactor)	พื้นที่ฐาน		

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
2. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางสังคม (ต่อ)					
2.4 การจัดการของเสีย (ต่อ)		10. ตรวจสอบระดับน้ำในบ่อเก็บน้ำปนเปื้อน (Dirty Water Pit) อย่างน้อยสัปดาห์ละครั้ง หรือมากกว่านั้นในช่วงฤดูฝน รักษาระดับน้ำในบ่อเก็บน้ำปนเปื้อน ให้มีระยะปลอดภัยจากขอบบนของบ่อเก็บน้ำปนเปื้อน (Freeboard) อย่างน้อย 0.3 ม. โดยถ้าระดับน้ำสูงกว่าระดับดังกล่าว เจ้าของโครงการต้องจัดหารถน้ำมาสูบออก	พื้นที่ฐาน	ทำความสะอาดหลังจากเสร็จสิ้นการเจาะ และตรวจสอบอย่างน้อยเดือนละครั้ง ระหว่างการเจาะ	บริษัท อพิโก้ (โคราช) จำกัด (02-659-5805)
		11. ห้ามระบายหรือทิ้งของเสีย สารเคมี น้ำมัน หรือขยะต่างๆ ลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ		ตลอดระยะเวลาการเจาะ	
2.5 สภาพเศรษฐกิจ-สังคม	- การเลือกซื้อสินค้าในท้องถิ่นและการจ้างแรงงานท้องถิ่น จะช่วยส่งเสริมให้เกิดการกระจายรายได้ในระบบเศรษฐกิจชุมชน - การทำงานของเครื่องจักร/อุปกรณ์การเจาะและพาหนะขนส่ง อาจก่อให้เกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญต่อชุมชนใกล้เคียง เช่น เสียงดัง ฝุ่นฟุ้งกระจาย เป็นต้น - การมีแรงงานต่างถิ่นเข้ามาอยู่ในพื้นที่ตลอดช่วงเจาะ อาจก่อให้เกิดปัญหาทางสังคมต่างๆ ได้แก่ การโจรกรรม การทะเลาะวิวาท โรคระบาด เป็นต้น	1. จัดให้มีการประชาสัมพันธ์ชี้แจงรายละเอียดและกำหนดการเจาะหลุมปิโตรเลียมของโครงการ รวมถึงมาตรการความปลอดภัย และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ แก่ชุมชนบริเวณที่ตั้งฐานตั้งอยู่เพื่อเสริมสร้างความเข้าใจ และรับฟังความคิดเห็นที่มีต่อโครงการก่อนทำการเจาะ และเข้าเยี่ยมรับฟังความคิดเห็นของชาวบ้าน ในด้านผลกระทบที่ได้รับหลังจากเสร็จสิ้นการเจาะ ตามแผนการมีส่วนร่วมของประชาชนที่เจ้าของโครงการได้กำหนดขึ้น	ชุมชนที่อยู่ใกล้ฐานในรัศมี 2 กม. ได้แก่ <u>จังหวัดกาฬสินธุ์</u> -หมู่ 8 และ 11 บ้านกุงเก่า ต.กุงเก่า อ.ท่าคันโท -หมู่ 2 บ้านสร้างแก้ว ต.กุงเก่า อ.ท่าคันโท -หมู่ 9 บ้านนาคำน้อย ต.หนองใหญ่ อ.หนองกุงศรี -หมู่ 10 บ้านหนองกบ ต.โคกเครือ อ.หนองกุงศรี <u>จังหวัดขอนแก่น</u> -หมู่ 4 และ 7 บ้านนามูล ต.ดูนสาด อ.กระนวน	ตลอดระยะเวลาเจาะหลุมและหลังจากเสร็จสิ้นการเจาะ	บริษัท อพิโก้ (โคราช) จำกัด (02-659-5805)

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
2. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางสังคม (ต่อ)					
2.5 สภาพเศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)		2. พิจารณารับแรงงานท้องถิ่นที่มีความสามารถสอดคล้องกับลักษณะงานเข้าทำงานตามความเหมาะสม	ชุมชนบริเวณพื้นที่โครงการ	ตลอดระยะเวลาการเจาะ	บริษัท อพิโก้ (โคราช) จำกัด (02-659-5805)
		3. พิจารณาให้ผู้รับเหมา/พนักงานเจาะสนับสนุนสินค้าผลิตภัณฑ์อุปโภค-บริโภคที่หาได้ในท้องถิ่นตามความเหมาะสม			
		4. กำชับให้ผู้รับเหมาเจาะมีมาตรการควบคุมการปฏิบัติงานของพนักงานเจาะอย่างเคร่งครัด เช่น ห้ามดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ขณะปฏิบัติงานในพื้นที่ การตรวจสอบประวัติพนักงานก่อนเข้าทำงาน การคัดเลือกพนักงานในท้องถิ่นตามความเหมาะสม หรือคัดเลือกพนักงานที่คุ้นเคยกับสภาพพื้นที่ เป็นต้น	พื้นที่ฐาน		
		5. กรณีที่พิสูจน์ได้ว่า กิจกรรมการเจาะของโครงการ ก่อให้เกิดความเสียหายต่อโครงสร้างพื้นฐาน และระบบสาธารณูปโภคสาธารณะ โครงการต้องมีมาตรการจ่ายค่าชดเชยที่เหมาะสม			

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
3. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางสุขภาพ					
3.1 อาชีวอนามัย และความปลอดภัย	- การใช้งานเครื่องจักรกล เครื่องยนต์ ความประมาท ปัญหาสุขภาพ สภาพพื้นที่ทำงานที่ไม่ปลอดภัย รวมทั้งระบบสุขาภิบาลที่ไม่เหมาะสม อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุในระหว่างการทำงาน และอาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพร่างกาย ชีวิตและทรัพย์สินของพนักงาน คนงาน และชุมชนใกล้เคียงได้ - อาจเกิดความเครียดอันเนื่องจากสภาพการทำงานและสิ่งแวดล้อมที่ไม่ปลอดภัย - การเพิ่มขึ้นหรือย้ายถิ่นเข้ามาของผู้ปฏิบัติงาน อาจทำให้การเปลี่ยนแปลงของระดับความรุนแรงโรคติดเชื้อ และวิถีชีวิตของชุมชนเกิดการรบกวน	1. กำชับให้ผู้รับเหมาเจาะ ปฏิบัติตามมาตรการจัดการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ - ประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่องความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับภาวะแวดล้อม พ.ศ. 2519 - กฎกระทรวง เรื่องกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2549 - กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับรังสีชนิดก่อไอออน[1] พ.ศ. 2547 - พระราชบัญญัติปิโตรเลียม พ.ศ. 2514 และพระราชบัญญัติปิโตรเลียม ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม กำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการสำรวจ ผลิต และอนุรักษ์ปิโตรเลียม พ.ศ. 2555	พื้นที่ฐาน	ตลอดระยะเวลาการเจาะ	บริษัท อพิโก้ (โคราช) จำกัด (02-659-5805)

[1] รังสีชนิดก่อไอออน (Ionizing Radiation) หมายความว่า พลังงานในรูปของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าหรืออนุภาครังสีใดๆ ที่สามารถก่อให้เกิดการแตกตัวเป็นไอออนได้ทั้งทางตรงหรือทางอ้อมในตัวกลางที่ผ่านไป ได้แก่ รังสีแอลฟา (α) รังสีบีตา (β หรือ ß) รังสีแกมมา (γ) รังสีเอ็กซ์ (X-ray) อนุภาคนิวตรอน (n) อิเล็กตรอน (e^-) หรือโปรตอน (p^+) ที่มีความเร็วสูง เป็นต้น

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
3. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางสุขภาพ (ต่อ)					
3.1 อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ต่อ)		2. กำชับให้ผู้รับเหมาเจาะ ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ ด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด ที่สำคัญได้แก่ - การจัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) ให้พนักงานสวมใส่ - ปฏิบัติตามมาตรการทำงานสำหรับงานก่อสร้างทั่วไป - ปฏิบัติตามมาตรการความปลอดภัยในการคมนาคมขนส่ง - การตรวจสภาพอุปกรณ์ที่ใช้ในการยกของหนักโดยผู้ให้การตรวจสอบที่เป็นมาตรฐาน (Certified Inspector) - จัดให้มีตัวชี้วัดผลการปฏิบัติงานด้าน ความปลอดภัย มั่นคง สุขภาพ และสิ่งแวดล้อม รวมทั้งมีการทบทวนสถิติด้านความปลอดภัยฯ เป็นประจำทุกเดือน โดยคณะผู้บริหาร - มีการตรวจประเมิน (Audit) ด้านความปลอดภัยฯ อย่างสม่ำเสมอ ตั้งแต่พนักงานระดับปฏิบัติการ จนถึงคณะผู้บริหาร	พื้นที่ฐาน	ตลอดระยะเวลาการเจาะ	บริษัท อพิโก้ (โคราช) จำกัด (02-659-5805)
		3. จัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกด้านการจราจร อยู่ประจำบริเวณทางร่วม ทางแยก หรือปากทางเข้า-ออกโครงการที่เชื่อมกับถนนสาธารณะ เพื่อให้สัญญาณควบคุมการจราจรโดยเฉพาะในช่วงการลำเลียงอุปกรณ์ผ่านเข้า-ออก			

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
3. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางสุขภาพ (ต่อ)					
3.1 อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ต่อ)		4. จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยและคู่มือในการจัดการเหตุฉุกเฉินต่างๆ ประจำฐาน และจัดให้มีมีการซักซ้อมปฏิบัติตามมาตรการดังกล่าวตามความเหมาะสม	พื้นที่ฐาน	ตลอดระยะเวลาการเจาะ	บริษัท อพิโก้ (โคราช) จำกัด (02-659-5805)
		5. การจัดบริการด้านสาธารณสุข - จัดให้มีเจ้าหน้าที่พยาบาล หน่วยปฐมพยาบาล พร้อมทั้งอุปกรณ์ทางการแพทย์เบื้องต้น ประจำอยู่ที่ฐาน - จัดให้มีบุคลากรที่ผ่านการอบรมปฐมพยาบาลประจำฐาน เช่น หัวหน้างาน - มีมาตรการประสานงานกับโรงพยาบาลใกล้เคียง เพื่อจัดการรับส่งผู้ป่วย กรณีเจ็บป่วย หรือเกิดอุบัติเหตุ ขณะปฏิบัติงาน - จัดให้มียานพาหนะประจำที่ฐาน เพื่อส่งผู้ป่วยไปยังโรงพยาบาล ในกรณีฉุกเฉิน			
		6. จัดทำป้ายสัญลักษณ์ สัญญาณไฟ ป้ายจำกัดความเร็ว และป้าย/สัญญาณแสดงแนวเขตฐาน แสดงให้เห็นได้ชัดเจนว่ามีกิจกรรมการเจาะ โดยมีระยะการติดตั้งที่เหมาะสม โดยเฉพาะในบริเวณทางร่วม ทางแยกเข้าฐานให้ชัดเจน เพื่อให้ผู้ใช้เส้นทางทราบ และระมัดระวัง	ทางร่วม/ทางแยก/จุดอับ และปากทางเข้าพื้นที่ฐาน		

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
3. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางสุขภาพ (ต่อ)					
3.2 สุขภาพอนามัย/สุขาภิบาลและสิ่งแวดล้อม	- การมีแรงงานต่างถิ่นหรือชาวต่างชาติเข้ามาทำงานที่ฐานการขนส่งแท่นเจาะ และ/หรือการจัดระบบสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมที่ไม่เหมาะสม อาจก่อให้เกิดการแพร่กระจายของโรคติดต่อบางชนิด ระหว่างพนักงานด้วยกันหรืออาจแพร่กระจายไปยังชุมชนข้างเคียงได้ - อาจเกิดความรู้สึกไม่ปลอดภัยของคนในชุมชนใกล้เคียง ทำให้เกิดความวิตกกังวลและเกิดความเครียดได้	1. จัดหาน้ำดื่มที่สะอาด ให้เพียงพอต่อจำนวนคนงาน 2. จัดเตรียมที่พักคนงานชั่วคราว สำหรับการพักผ่อน และการรับประทานอาหาร 3. การควบคุมและป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ได้แก่ - ฉีดพรมน้ำบนถนนลูกรังทางเข้า-ออกฐานตามความเหมาะสมของสภาพอากาศ - จำกัดความเร็วของรถบรรทุกเมื่อวิ่งผ่านถนนลูกรังไม่เกิน 30 กม./ชม. 4. จัดให้มีการเฝ้าระวังโรคที่จะเกิดจากสัตว์ที่เป็นพาหะนำโรค กำจัดพาหะนำโรค และแหล่งเพาะพันธุ์ในบริเวณบ้านพักคนงานและพื้นที่โดยรอบ ดังนี้ - จัดให้มีภาชนะรองรับมูลฝอยที่มีขนาดที่เหมาะสม ทำด้วยวัสดุแข็งแรง ใช้งานได้ดี ไม่รั่วซึม มีฝาปิดมิดชิด และจำนวนเพียงพอ เพื่อรองรับขยะมูลฝอยจากคนงาน และควบคุมให้คนงานทิ้งขยะมูลฝอยในภาชนะรองรับที่จัดเตรียมไว้อย่างเคร่งครัด และจัดให้มีการเก็บรวบรวมเพื่อนำไปกำจัดอย่างถูกต้องที่เทศบาลเมืองกระนวนและป้องกันปัญหาการตกค้างขยะมูลฝอยในพื้นที่ - กำหนดให้ผู้รับเหมาจัดห้องน้ำที่ถูกสุขลักษณะและเพียงพอกับจำนวนคนงานตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ไว้ในบริเวณพื้นที่โครงการ	พื้นที่ฐาน	ตลอดระยะเวลาการเจาะ	บริษัท อพิโก้ (โคราช) จำกัด (02-659-5805)

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
3. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางสุขภาพ (ต่อ)					
3.2 สุขภาพอนามัย/สุขาภิบาลและสิ่งแวดล้อม (ต่อ)		- จัดระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการให้แก่คนงานก่อสร้างอย่างถูกสุขลักษณะ เช่น บ้านพักจะต้องมีมาตรฐานตามที่กฎหมายกำหนด มีการระบายอากาศที่ดี ไม่อับทึบ และดูแลรักษาความสะอาดบริเวณที่พัก อย่างสม่ำเสมอ - จัดให้มีการบำบัดน้ำเสียจากห้องส้วมและน้ำใช้ในพื้นที่ก่อสร้าง - เก็บอาหารสดและอาหารแห้งในภาชนะที่ปิดมิดชิด - สำรวจและกำจัดแหล่งเพาะพันธุ์ยุงบริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้างเป็นประจำทุกสัปดาห์ โดยปิดปากภาชนะเก็บน้ำอย่างมิดชิด รวมทั้ง เก็บทำลายเศษวัสดุต่างๆ เช่น ขวด กระป๋อง ฯลฯ หรือคลุมให้มิดชิดเพื่อไม่ให้รองรับน้ำได้ จะช่วยกำจัดแหล่งเพาะพันธุ์ยุงได้ดี - จัดให้มีเจ้าหน้าที่สาธารณสุขเข้ามาทำการฉีดพ่นยาในกรณีที่โรคไข้เลือดออกระบาด - จัดให้มีการตรวจสอบประวัติคนงาน และตรวจสุขภาพพนักงานก่อนรับเข้าปฏิบัติงาน โดยพนักงานที่เป็นโรคติดต่อร้ายแรงต้องหยุดงานจนกว่าจะหายขาด	พื้นที่ฐาน	ตลอดระยะเวลาการเจาะ	บริษัท อพิโก้ (โคราช) จำกัด (02-659-5805)

ตารางที่ 4
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ ในระยะทดสอบหลุม

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม					
1.1 คุณภาพอากาศ	- การเผาก๊าซทิ้งที่ปล่องเผาก๊าซอาจเกิดเขม่าควันจากการเผาไหม้ที่ไม่สมบูรณ์ ทำให้มีการระบายฝุ่นละออง ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ และก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ตลอดระยะทดสอบหลุม 22 วัน ประมาณ 172.47 มคก./ลบ.ม. 124.71 มคก./ลบ.ม. และ 539.78 มคก./ลบ.ม. ตามลำดับ อาจส่งผลให้คุณภาพอากาศเสื่อมลงและอุณหภูมิสูงขึ้น - คุณภาพอากาศเสื่อมลงเนื่องจากก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์	1. จัดให้มีการประชาสัมพันธ์ชี้แจงรายละเอียดและกำหนดการทดสอบหลุมของโครงการ รวมถึงมาตรการความปลอดภัยและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ แก่ชุมชนบริเวณฐานตั้งอยู่ก่อนการดำเนินการอย่างน้อย 15 วัน เพื่อเสริมสร้างความเข้าใจ และรับฟังความคิดเห็นที่มีต่อโครงการก่อนดำเนินการ และเข้าเยี่ยมรับฟังความคิดเห็นของชาวบ้าน ในด้านผลกระทบที่ได้รับหลังจากเสร็จสิ้นการทดสอบหลุม ตามแผนการมีส่วนร่วมของประชาชนที่เจ้าของโครงการได้กำหนดขึ้น	ชุมชนที่อยู่ใกล้ฐานในรัศมี 2 กม. ได้แก่ <u>จังหวัดกาฬสินธุ์</u> - หมู่ 8 และ 11 บ้านกุงเก่า ต.กุงเก่า อ.ท่าคันโท - หมู่ 2 บ้านสร้างแก้ว ต.กุงเก่า อ.ท่าคันโท - หมู่ 9 บ้านนาคำน้อย ต.หนองใหญ่ อ.หนองกุงศรี - หมู่ 10 บ้านหนองกบ ต.โคกเครือ อ.หนองกุงศรี <u>จังหวัดขอนแก่น</u> - หมู่ 4 และ 7 บ้านนามูล ต.ดูนสาด อ.กระนวน	ตลอดระยะเวลาการทดสอบหลุม	บริษัท อพิโก้ (โคราช) จำกัด (02-659-5805)
		2. แจ้งเตือนชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ เพื่อให้ทราบล่วงหน้าหากทางโครงการมีความจำเป็นหรือหลีกเลี่ยงไม่ได้ที่ต้องทำการเผาก๊าซส่วนเกินในระบบทิ้ง			
		3. แจ้งรายละเอียดและกำหนดการตรวจวัดคุณภาพอากาศแก่ผู้นำชุมชนเพื่อเข้าร่วมสังเกตการณ์		อย่างน้อย 15 วัน ก่อนการตรวจวัด	
		4. ติดตั้งปล่องเผาก๊าซสูง 18-36 เมตร เพื่อลดผลกระทบจากการแผ่รังสีความร้อน	พื้นที่ฐาน	ตลอดระยะเวลาการทดสอบหลุม	
		5. ติดตั้ง Flare knock out drum เพื่อดักอนุภาคไฮโดรคาร์บอนที่อาจหลงเหลือจากการแยกก๊าซที่อุปกรณ์แยกก๊าซ-ของเหลว ก่อนส่งไปเผาทิ้งที่ปล่องเผาก๊าซ			
		6. จัดให้มีอุปกรณ์ตรวจสอบการรั่วไหลของก๊าซประจำฐานในช่วงทดสอบหลุม			

ตารางที่ 4 (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)					
1.1 คุณภาพอากาศ (ต่อ)		7. ตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบปล่องเผาก๊าซให้มีประสิทธิภาพสูงสุด	พื้นที่ฐาน	ตลอดระยะเวลาการทดสอบหลุม	บริษัท อพิโก้ (โคราช) จำกัด (02-659-5805)
		8. ให้เปลวไฟนำ (pilot flame) ติดอยู่ตลอดเวลา เพื่อที่จะมั่นใจว่าเปลวไฟจะไม่ดับแม้เวลาที่มีลมแรง			
		9. กรณีที่มีการร้องเรียนจากชาวบ้านเนื่องมาจากผลกระทบจากการเผาก๊าซ เช่น กลิ่น เขม่าควัน เสียงดัง ความร้อนสูง ให้เจ้าของโครงการรีบตรวจสอบหาสาเหตุและแก้ไขเหตุของผลกระทบนั้นๆ โดยเร็ว และให้ชุมชนเข้าร่วมเป็นคณะกรรมการตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อม	ชุมชนใกล้เคียงบริเวณพื้นที่โครงการ	ดำเนินการทันทีเมื่อได้รับการร้องเรียน	
		10. จัดให้มีการจ่ายค่าชดเชยความเสียหายอย่างเป็นธรรมและเหมาะสม กรณีที่พิสูจน์ได้ว่าเป็นความเสียหายที่เกิดจากการเผาก๊าซทิ้งของโครงการ เช่น ความเสียหายต่อพืชผลทางการเกษตรจากความร้อน เขม่าควัน แมลงศัตรูพืช เป็นต้น	ชุมชนที่อยู่ใกล้ฐานที่ได้รับความเสียหาย	ตลอดระยะเวลาการทดสอบหลุม	
		11. ฉีดพรมน้ำบนถนนลูกรัง ตามความเหมาะสมของสภาพอากาศ	พื้นที่ฐานและถนนทางเข้าฐาน		
		12. ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องจักร ยานพาหนะ และอุปกรณ์ต่างๆ โดยเฉพาะบริเวณข้อต่อ วาล์ว รอยเชื่อมต่างๆ ที่อาจเกิดการรั่วไหลของไอระเหยไฮโดรคาร์บอนจากระบบ	เครื่องจักร ยานพาหนะ และอุปกรณ์ที่ใช้ในโครงการ		

ตารางที่ 4 (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)					
1.1 คุณภาพอากาศ (ต่อ)		13. ติดตั้งอุปกรณ์ตรวจจับก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ (Sensor) แบบติดตั้งอยู่กับที่ไว้ที่ท่อนำก๊าซ และแบบพกพาสำหรับพนักงานที่ทำงานในบริเวณที่เสี่ยงต่อการได้รับก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์	พื้นที่ฐาน	ตลอดระยะเวลาการทดสอบหลุม	บริษัท อพิโก้ (โคราช) จำกัด (02-659-5805)
		14. หากอุปกรณ์แบบติดตั้งอยู่กับที่ตรวจพบปริมาณก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ ในบรรยากาศมากกว่า 10 ส่วนในล้านส่วน (ppm) จะมีการเตือนด้วยสัญญาณเตือนอัตโนมัติ อพิโก้จะดำเนินการดังนี้ - ให้พนักงานที่อยู่บริเวณฐานเจาะอพยพออกจากฐานเจาะและเคลื่อนย้ายไปยังจุดรวมพลซึ่งเป็นพื้นที่ที่อยู่เหนือลม - ปฏิบัติตามแผนรองรับเหตุฉุกเฉินก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ (H_2S Contigency Plan)			
		15. ให้คำแนะนำและฝึกซ้อมขั้นตอนการปฏิบัติด้านความปลอดภัยที่เกี่ยวข้องกับก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ แก่ผู้ปฏิบัติงานทุกคนการดำ เนินการทดสอบหลุม ไม่ว่าในกรณีที่คาดว่าจะเกิดอันตรายจากไฮโดรเจนซัลไฟด์หรือไม่ก็ตาม			
		16. เริ่มต้นการเผาก๊าซทิ้งระหว่างการทดสอบหลุมในช่วงเวลากลางวัน และลดอัตราการไหลของก๊าซในตอนกลางคืน ตามความเหมาะสมในทางปฏิบัติ			

ตารางที่ 4 (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)					
1.2 ก๊าซเรือนกระจก	การเผาไหม้ก๊าซส่วนเกิน และการเผาไหม้ของเครื่องกำเนิดกระแสไฟฟ้า และมลสารจากการขนส่ง จะระบายก๊าซเรือนกระจกออกมาประมาณ 10,879.48 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า (CO2e) ซึ่งส่วนใหญ่มาจากการเผาก๊าซทิ้งที่ปล่องเผาก๊าซ ซึ่งจะสะสมตัวในบรรยากาศและอาจส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของโลกโดยรวม	1. ตรวจสอบ และบำรุงรักษาเครื่องจักร/เครื่องยนต์ที่ใช้ในการเจาะให้มีประสิทธิภาพการทำงานที่ดี มีการเผาไหม้ที่สมบูรณ์	เครื่องจักร ยานพาหนะ และอุปกรณ์ที่ใช้ในโครงการ	ตลอดระยะเวลาการทดสอบหลุม	บริษัท อพิโก้ (โคราช) จำกัด (02-659-5805)
		2. ดำเนินกิจกรรมที่สามารถดูดกลับปริมาณก๊าซเรือนกระจกอย่างต่อเนื่อง เช่น การปลูกป่า เป็นต้น	พื้นที่ปลูกต้นไม้ประมาณ 5 ไร่ ในพื้นที่ป่าเสื่อมโทรมของวัดป่าเขาน้อย หมู่ 8 บ้านกุงเก่า ต.กุงเก่า อ.ท่าคันโท จ.กาฬสินธุ์		

ตารางที่ 4 (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)					
1.3 ระดับเสียง	เสียงรบกวนจากการกิจกรรมในระยะทดสอบหลุม อาจรบกวนชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงฐาน ซึ่งระดับเสียงในปัจจุบันมีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชม. เท่ากับ 34.6-51.6 เดซิเบลเอ และเมื่อมีกิจกรรมการก่อสร้างจะทำให้พื้นที่อ่อนไหวใกล้เคียงมีค่าระดับเสียงระหว่าง 34.6-51.6 เดซิเบลเอ ซึ่งไม่เกินค่ามาตรฐาน (<70 เดซิเบลเอ) โดยระดับเสียงรวมจากการทดสอบหลุมขณะมีการรบกวนภายหลังปรับค่า มีค่าอยู่ในช่วง 27.6-44.6 เดซิเบลเอ ซึ่งน้อยกว่าระดับเสียงปัจจุบัน ถือว่ามิได้ก่อให้เกิดการรบกวนต่อแหล่งรับผลกระทบ	1. จัดให้มีการประชาสัมพันธ์ชี้แจงรายละเอียดและกำหนดการทดสอบหลุมของโครงการ รวมถึงมาตรการความปลอดภัยและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคมและสุขภาพ แก่ชุมชนบริเวณที่ฐานตั้งอยู่ ก่อนการดำเนินการอย่างน้อย 15 วัน เพื่อเสริมสร้างความเข้าใจ และรับฟังความคิดเห็นที่มีต่อโครงการก่อนดำเนินการ และเข้าเยี่ยมรับฟังความคิดเห็นของชาวบ้าน ในด้านผลกระทบที่ได้รับหลังจากเสร็จสิ้นการทดสอบหลุม ตามแผนการมีส่วนร่วมของประชาชนที่เจ้าของโครงการได้กำหนดขึ้น	ชุมชนที่อยู่ใกล้ฐานในรัศมี 2 กม. ได้แก่ <u>จังหวัดกาฬสินธุ์</u> - หมู่ 8 และ 11 บ้านกุงเก่า ต.กุงเก่า อ.ท่าคันโท - หมู่ 2 บ้านสร้างแก้ว ต.กุงเก่า อ.ท่าคันโท - หมู่ 9 บ้านนาคำน้อย ต.หนองใหญ่ อ.หนองกุงศรี - หมู่ 10 บ้านหนองกบ ต.โคกเครือ อ.หนองกุงศรี <u>จังหวัดขอนแก่น</u> - หมู่ 4 และ 7 บ้านนามูล ต.ดูนสาด อ.กระนวน	ตลอดระยะเวลาการทดสอบหลุม	บริษัท อพิโก้ (โคราช) จำกัด (02-659-5805)
		2. แจ้งรายละเอียดและกำหนดการตรวจวัดระดับเสียงแก่ผู้นำชุมชนเพื่อเข้าร่วมสังเกตการณ์		อย่างน้อย 15 วัน ก่อนการตรวจวัด	
		3. ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องจักร ยานพาหนะ และอุปกรณ์ต่างๆ โดยเฉพาะบริเวณข้อต่อ วาล์ว รอยเชื่อมต่างๆ ที่อาจเกิดการรั่วไหลของไอระเหยไฮโดรคาร์บอนจากระบบ	เครื่องจักร ยานพาหนะ และอุปกรณ์ที่ใช้ในโครงการ	ตลอดระยะเวลาการทดสอบหลุม	
		4. ติดตั้งหม้อระงับเสียง (muffler) ให้กับเครื่องยนต์ที่ใช้น้ำมันเชื้อเพลิงหรือก๊าซในการขับเคลื่อน			

ตารางที่ 4 (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)					
1.4 ทรัพยากรดิน	การควบคุมและจัดการของเสียที่เกิดขึ้น เช่น ขยะมูลฝอย สารเคมี ของเสียอันตราย น้ำมันจากการซ่อมบำรุงอุปกรณ์การผลิต เป็นต้น อย่างไม่เหมาะสม อาจก่อให้เกิดการปนเปื้อนลงสู่ดินได้	1. จัดให้มีระบบรองรับน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล 2. จัดให้มีพื้นที่จัดเก็บวัสดุ สารเคมี และน้ำมันอย่างเหมาะสม โดยสารเคมีและเชื้อเพลิง ให้จัดวางบนพื้นคอนกรีตหรือปูด้วยแผ่นพลาสติกชนิด HDPE มีคันล้อมรอบเพื่อป้องกันการแพร่กระจายออกสู่สภาพแวดล้อมกรณีเกิดการหกรั่วไหล 3. จัดให้มีการตรวจสอบการชำรุดและจัดให้มีการบำรุงรักษาพื้นคอนกรีตหรือแผ่นพลาสติกชนิด HDPE ที่ใช้สำหรับจัดวางสารเคมีและเชื้อเพลิง ให้อยู่ในสภาพที่เหมาะสมต่อการใช้งานอย่างสม่ำเสมอ หากเกิดการชำรุดต้องรีบแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้โดยทันที 4. ใช้ถาดรองน้ำมันและวัสดุดูดซับ (Absorbent: 100% Polypropylene) ในการรองรับน้ำมันหกรั่วไหล 5. ในกรณีเกิดเหตุการณ์น้ำมันหรือสารเคมีหกรั่วไหล จะต้องรีบทำความสะอาดทันทีตามแผนดำเนินการกรณีน้ำมันหกหรือสารเคมีรั่วไหลของโครงการ โดยเครื่องมือ/อุปกรณ์ระงับการรั่วไหล ต้องมีประจำอยู่ที่ฐานตลอดช่วงที่ทำการเจาะ 6. จัดแบ่งบริเวณพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดการปนเปื้อนและไม่ปนเปื้อนออกจากกันโดยในบริเวณที่มีโอกาสปนเปื้อนจะปูด้วยพื้นคอนกรีตและมีทางระบายน้ำล้อมรอบเพื่อรวบรวมไปสู่บ่อกักเก็บและหรือบำบัด หรือวางบนวัสดุกันซึม 7. ใช้ถาดรองน้ำมันเมื่อซ่อมบำรุงยานพาหนะ หรือซ่อมบำรุงบนพื้นคอนกรีต	พื้นที่ฐาน	ตลอดระยะเวลาการทดสอบหลุม	บริษัท อพิโก้ (โคราช) จำกัด (02-659-5805)

ตารางที่ 4 (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)					
1.5 คุณภาพน้ำใต้ดิน	การควบคุมและจัดการของเสียที่เกิดขึ้น เช่น ขยะมูลฝอย สารเคมี ของเสียอันตราย น้ำมันจากการซ่อมบำรุงอุปกรณ์การผลิต เป็นต้น อย่างไม่เหมาะสม อาจก่อให้เกิดการปนเปื้อนลงสู่น้ำใต้ดินได้	1. จัดแบ่งบริเวณพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดการปนเปื้อนและไม่ปนเปื้อนออกจากกันโดยในบริเวณที่มีโอกาสปนเปื้อนจะปูด้วยพื้นคอนกรีตและมีทางระบายน้ำล้อมรอบเพื่อรวบรวมไปสู่บ่อกักเก็บและหรือบำบัด หรือวางบนวัสดุกันซึม	พื้นที่ฐาน	ตลอดระยะเวลาการทดสอบหลุม	บริษัท อพิโก้ (โคราช) จำกัด (02-659-5805)
		2. ใช้ถาดรองน้ำมันเมื่อซ่อมบำรุงยานพาหนะ หรือซ่อมบำรุงบนพื้นคอนกรีต			
		3. ใช้ถาดรองน้ำมันและวัสดุดูดซับ (Absorbent: 100% Polypropylene) ในการรองรับน้ำมันหกรั่วไหล			
		4. ในกรณีเกิดเหตุการณ์น้ำมันหรือสารเคมีหกรั่วไหล จะต้องรีบทำความสะอาดทันทีตามแผนดำเนินการกรณีน้ำมันหกหรือสารเคมีรั่วไหลของโครงการ โดยเครื่องมือ/อุปกรณ์ระงับการรั่วไหล ต้องมีประจำอยู่ที่ฐานตลอดช่วงที่ทำการเจาะ			
		5. ติดตั้งบ่อสังเกตการณ์ 1 บ่อ ในทิศทางท้ายน้ำ (Down Gradient) ที่ระดับความลึกประมาณ 20-30 ม. ซึ่งเป็นระดับความลึกเฉลี่ยของบ่อบาดาลในพื้นที่ เพื่อเป็นการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำใต้ดิน			
		6. แจ้งรายละเอียดและกำหนดการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินแก่ผู้นำชุมชนเพื่อเข้าร่วมสังเกตการณ์	ชุมชนในรัศมี 2 กม.	อย่างน้อย 15 วันก่อนการตรวจวัด	

ตารางที่ 4 (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)					
1.6 น้ำผิวดิน/นิเวศวิทยาทางน้ำ	การจัดการของเสียที่ไม่เหมาะสม และน้ำฝนและน้ำล้างทำความสะอาดต่างๆ ที่ไม่ผ่านการบำบัด อาจไหลไปปนเปื้อนในแหล่งน้ำธรรมชาติใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ทำให้แหล่งน้ำเสื่อมโทรมลงได้	1. ห้ามพนักงานล้างและทำความสะอาดเครื่องมือ เครื่องจักรในแหล่งน้ำสาธารณะ	พื้นที่ฐานและถนนทางเข้าฐาน	ตลอดระยะเวลาการทดสอบหลุม	บริษัท อพิโก้ (โคราช) จำกัด (02-659-5805)
		2. ห้ามระบายหรือทิ้งของเสีย สารเคมี น้ำมัน หรือขยะต่างๆ ลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ			
		3. ไม่ระบายน้ำฝนที่ปนเปื้อนน้ำมันหรือสารเคมีจากบริเวณพื้นที่ที่มีการปนเปื้อนต่างๆ ออกนอกพื้นที่โครงการ			
		4. จัดให้มีพื้นที่จัดเก็บวัสดุ สารเคมี และน้ำมันอย่างเหมาะสม โดยสารเคมีและเชื้อเพลิง ให้จัดวางบนพื้นคอนกรีตหรือปูด้วยแผ่นพลาสติกชนิด HDPE มีคันล้อมรอบเพื่อป้องกันการแพร่กระจายออกสู่สภาพแวดล้อมกรณีเกิดการหกรั่วไหล			
		5. จัดให้มีการตรวจสอบการชำรุดและจัดให้มีการบำรุงรักษาพื้นคอนกรีตหรือแผ่นพลาสติกชนิด HDPE ที่ใช้สำหรับจัดวางสารเคมีและเชื้อเพลิงให้อยู่ในสภาพที่เหมาะสมต่อการใช้งานอย่างสม่ำเสมอ หากเกิดการชำรุดต้องรีบแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้โดยทันที			
		7. ใช้ถาดรองน้ำมันและวัสดุดูดซับ (Absorbent: 100% Polypropylene) ในการรองรับน้ำมันหกรั่วไหล			
		8. ในกรณีเกิดเหตุการณ์น้ำมันหรือสารเคมีหกรั่วไหล จะต้องรีบทำความสะอาดทันทีตามแผนรองรับเหตุฉุกเฉินกรณีเหตุการณ์หกรั่วไหล โดยเครื่องมือ/อุปกรณ์ระงับการรั่วไหลต้องมีประจำอยู่ที่ฐานตลอดเวลาการเจาะสำรวจ			
		9. ใช้ถาดรองน้ำมันเมื่อซ่อมบำรุงยานพาหนะ หรือซ่อมบำรุงบนพื้นคอนกรีต			
		10. แจ้งรายละเอียดและกำหนดการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินแก่ผู้นำชุมชนเพื่อเข้าร่วมสังเกตการณ์	ชุมชนในรัศมี 2 กม.	อย่างน้อย 15 วันก่อนการตรวจวัด	

ตารางที่ 4 (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)					
1.7 พลังงานความร้อนและแสงสว่าง	- รัศมีความร้อนจากการเผาก๊าซจะเกิดภายในพื้นที่โครงการเท่านั้น ซึ่งพื้นที่อ่อนไหวจากฐานอยู่นอกรัศมีที่จะได้รับผลกระทบดังกล่าว - แสงสว่างจากการเผาก๊าซ ไม่มีผลในด้านการเปลี่ยนแปลงผลผลิตทางการเกษตร ด้านป่าไม้ และระบบนิเวศของสัตว์ป่าและแมลง โดยกิจกรรมทดสอบหลุมจะเกิดการเผาก๊าซที่ปล่องเผาก๊าซเพียงจุดเดียวเท่านั้น	1. ประชาสัมพันธ์แจ้งรายละเอียดและกำหนดการทดสอบหลุมของโครงการ รวมถึงมาตรการความปลอดภัย และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ แก่องค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.) และชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงฐาน รับทราบอย่างน้อย 15 วัน ก่อนถึงกำหนดการทดสอบหลุม	ชุมชนที่อยู่ใกล้ฐานในรัศมี 2 กม. ได้แก่ <u>จังหวัดกาฬสินธุ์</u> - หมู่ 8 และ 11 บ้านกุงเก่า ต.กุงเก่า อ.ท่าคันโท - หมู่ 2 บ้านสร้างแก้ว ต.กุงเก่า อ.ท่าคันโท - หมู่ 9 บ้านนาคำน้อย ต.หนองใหญ่ อ.หนองกุงศรี - หมู่ 10 บ้านหนองกบ ต.โคกเครือ อ.หนองกุงศรี <u>จังหวัดขอนแก่น</u> - หมู่ 4 และ 7 บ้านนามูล ต.ดูนสาด อ.กระนวน	อย่างน้อย 15 วัน ก่อนการทดสอบหลุม	บริษัท อพิโก้ (โคราช) จำกัด (02-659-5805)
		2. กรณีที่มีการร้องเรียนจากชาวบ้านเนื่องมาจากผลกระทบจากการเผาก๊าซ เช่น กลิ่น เขม่าควัน เสียงดัง ความร้อนสูง ให้เจ้าของโครงการรีบตรวจสอบหาสาเหตุและแก้ไขเหตุของผลกระทบนั้นๆ โดยเร็ว และให้ชุมชนเข้าร่วมเป็นคณะกรรมการตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อม	ชุมชนใกล้เคียงบริเวณพื้นที่โครงการ	ดำเนินการทันทีเมื่อได้รับการร้องเรียน	

ตารางที่ 4 (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)					
1.7 พลังงานความร้อนและแสงสว่าง (ต่อ)		3. จัดให้มีการจ่ายค่าชดเชยความเสียหายอย่างเป็นธรรมและเหมาะสม กรณีที่พิสูจน์ได้ว่าเป็นความเสียหายที่เกิดจากการเผาก๊าซทิ้งของโครงการ เช่น ความเสียหายต่อพืชผลทางการเกษตรจากความร้อน เขม่าควัน แมลงศัตรูพืช เป็นต้น	ชุมชนที่อยู่ใกล้ฐานที่ได้รับความเสียหาย	ตลอดระยะเวลาการทดสอบหลุม	บริษัท อพิโก้ (โคราช) จำกัด (02-659-5805)
		4. เริ่มต้นการเผาก๊าซทิ้งระหว่างการทดสอบหลุมในช่วงเวลากลางวัน และลดอัตราการไหลของก๊าซในตอนกลางคืน ตามความเหมาะสมในทางปฏิบัติ	พื้นที่ฐาน		
		5. กำหนดติดตั้งปล่องเผาก๊าซให้อยู่บนพื้นที่ที่ไกลจากแหล่งรับผลกระทบอ่อนไหว			
		6. ให้มีการเฝ้าระวังการเกิดเพลิงไหม้อย่างสม่ำเสมอในระหว่างการเผาก๊าซ			
		7. กำหนดระยะปลอดภัยจากปล่องเผาก๊าซกับพื้นที่อื่นๆ หรืออุปกรณ์/เครื่องมือในพื้นที่โครงการ รวมถึงพืชหรือต้นไม้ซึ่งอาจนำไปสู่การติดไฟ			
		8. ติดตั้งปล่องเผาก๊าซสูง 18-36 เมตร เพื่อลดผลกระทบจากการแผ่รังสีความร้อน			
		9. ถางพืชบริเวณปล่องเผาก๊าซ			
		10. พยายามลดการระยะเวลาการเผาและขนาดของการเผา			

ตารางที่ 4 (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)					
		11. ควรสนับสนุนให้เกษตรกรปลูกข้าวขาวดอกมะลิ 105 สายพันธุ์กลาย 20-200-4 พบว่าสามารถให้ผลผลิตได้ในทุกฤดูปลูก โดยจะออกรวงเร็วกว่าข้าวขาวดอกมะลิ 105 สำหรับการปลูกข้าวเหนียวพันธุ์ กข.6 ควรสนับสนุนให้มีการปลูกสายพันธุ์ข้าวเหนียวพันธ์ กข.6 ที่มีการปรับปรุงพันธุ์ไม่ไวแสง เพื่อปลูกในฤดูนาปรังได้ เนื่องจากข้าวขาวดอกมะลิ 105 และข้าวเหนียวพันธุ์ กข.6 เป็นข้าวนาปีซึ่งไวต่อช่วงแสง "ข้าวนาปี หรือข้าวไวต่อแสง" เป็นพันธุ์ข้าวที่ปลูกได้เฉพาะในฤดูฝน ออกดอกตรงตามฤดูกาลเพราะต้องการช่วงแสงจำเพาะเพื่อการออกดอก (ไวต่อช่วงแสง) ไม่ว่าจะปลูกข้าวพันธุ์นั้นเมื่อใด จึงปลูกได้เฉพาะฤดูนาปีเท่านั้น ไม่สามารถปลูกในฤดูนาปรังได้			
2. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางสังคม					
2.1 การคมนาคม	อุบัติเหตุและความเสียหายต่อผิวจราจรจากการขนส่งอุปกรณ์ทดสอบหลุม เครื่องจักร และพนักงาน โดยเฉพาะการขนส่งผ่านเส้นทางคมนาคมสายหลัก ได้แก่ ทางหลวงชนบทจังหวัดกาฬสินธุ์ 4039 (แยกทางหลวงหมายเลข 2009 – บ้านคำครึ่ง) และถนนภายในชุมชน	1. กำหนดให้ผู้รับเหมาของอพิโก้ทั้งหมดต้องปฏิบัติตามนโยบายและแผนการจัดการเรื่องการขนส่งของอพิโก้	รถบรรทุกน้ำมันที่ใช้ในโครงการ	ตลอดระยะเวลาการทดสอบหลุม	บริษัท อพิโก้ (โคราช) จำกัด (02-659-5805)
		2. กำหนดให้พนักงานขับรถทุกคนต้องมีใบอนุญาตในการขับขี่			
		3. จัดทำสัญลักษณ์ ป้ายเตือนต่างๆ และสัญญาณไฟแสดงให้เห็นได้ชัดเจน โดยมีระยะการติดตั้งที่เหมาะสม โดยเฉพาะในบริเวณทางร่วม-ทางแยกเข้าฐานให้ชัดเจน เพื่อให้ผู้ใช้เส้นทางทราบ	พื้นที่ฐานและเส้นทางขนส่งของโครงการ		

ตารางที่ 4 (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
2.2 การจัดการของเสีย	ของเสียต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นจากการทดสอบหลุมประกอบด้วย ขยะมูลฝอยจากพนักงานประจำฐานประมาณ 100 กิโลกรัม/วัน เป็นขยะชุมชนทั่วไปประกอบด้วย กระดาษ พลาสติก เศษอาหาร ฯลฯ ส่วนของเสียอันตรายต่างๆ และน้ำปนเปื้อนน้ำมันจากการซ่อมบำรุงอุปกรณ์การทดสอบหลุมมีปริมาณไม่แน่นอน ซึ่งอาจปนเปื้อนออกสู่สภาพแวดล้อมโดยรอบฐานหากไม่มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ ที่เหมาะสม	1. อุปกรณ์การทดสอบหลุมต่างๆ ที่มีความเสี่ยงต่อการปนเปื้อนน้ำมันหรือสารเคมี ต้องติดตั้งบนพื้นคอนกรีตบริเวณพื้นที่ฐานรองรับแท่นเจาะเดิม ซึ่งมีรางระบายน้ำล้อมรอบ ส่วนถังเก็บกักต่างๆ ต้องจัดให้มีคันดินล้อมรอบโดยพื้นที่ภายในคันดินต้องมีความจุเพียงพอที่จะสามารถกักเก็บของเหลวภายในถังกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน 2. มูลฝอยและกากของเสียที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการทดสอบหลุม ต้องจัดการดังนี้ 2.1 จัดให้มีการแยกประเภทมูลฝอย/กากของเสียตามภาชนะ 2.2 จัดให้มีวิธีการกำจัดที่เหมาะสมกับประเภทของมูลฝอย/กากของเสีย ดังนี้ - มูลฝอยรีไซเคิล และมูลฝอยทั่วไปที่ไม่อันตราย ต้องทำการแยกประเภทและรวบรวมไว้ในภาชนะรองรับของเสียขนาดใหญ่ (Skips) ตามประเภทของเสียเพื่อนำไปกำจัด ณ เทศบาลเมืองกระนวน จังหวัดขอนแก่น โดยวิธีฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล โดยขยะรีไซเคิล ให้นำกลับมาใช้ใหม่ หรือขายให้แก่ผู้รับซื้อจากภายนอก - มูลฝอยอันตราย นำส่งผู้รับเหมากำจัดมูลฝอย/ของเสียอันตรายที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม - กากของเสียที่เป็นน้ำมัน ได้แก่ น้ำมันเครื่องน้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้ว นำส่งผู้รับเหมากำจัดมูลฝอย/ของเสียอันตรายที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม	พื้นที่ฐาน	ตลอดระยะเวลาการทดสอบหลุม	บริษัท อพิโก้ (โคราช) จำกัด (02-659-5805)

ตารางที่ 4 (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
2. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางสังคม (ต่อ)					
2.2 การจัดการของเสีย (ต่อ)		3. ประสานงานกับผู้รับเหมาเก็บขนมูลฝอย ให้เข้าเก็บขนให้ตรงเวลาเพื่อป้องกันการตกค้างในฐาน การขนส่งขยะมูลฝอยไปยังสถานที่คัดแยกและกำจัด ต้องใช้ความระมัดระวังไม่ให้เกิดการตกหล่น	พื้นที่ฐาน	ตลอดระยะเวลาการทดสอบหลุม	บริษัท อพิโก้ (โคราช) จำกัด (02-659-5805)
		4. ในกรณีเกิดเหตุการณ์น้ำมันดิบหรือสารเคมีหกรั่วไหล จะต้องรีบทำความสะอาดทันทีตามแผนฉุกเฉินกรณีเกิดการรั่วไหล โดยเครื่องมือ/อุปกรณ์ระงับการรั่วไหล ต้องมีประจำอยู่ที่ฐานตลอดระยะการดำเนินการ			
		5. จัดให้มีการบำบัดน้ำเสียจากพนักงาน ด้วยระบบบ่อเกรอะ-บ่อซึมทั่วไป (Septic Tank and Soakaway Pit) และ/หรือ ระบบชีวภาพ (Bioreactor)			
		6. ตรวจสอบระดับน้ำในบ่อเก็บน้ำปนเปื้อน (Dirty Water Pit) รักษาระดับน้ำในบ่อเก็บน้ำปนเปื้อน ให้มีระยะปลอดภัยจากขอบบนของบ่อเก็บน้ำปนเปื้อน (Freeboard) อย่างน้อย 0.3 ม. โดยถ้าระดับน้ำสูงกว่าระดับดังกล่าว เจ้าของโครงการต้องจัดหารถน้ำมาสูบออก	บ่อเก็บน้ำปนเปื้อน (Dirty Water Pit)		

ตารางที่ 4 (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
2. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางสังคม (ต่อ)					
2.3 สภาพเศรษฐกิจ-สังคม	- การเลือกซื้อสินค้าในท้องถิ่นและการจ้างแรงงานท้องถิ่น จะช่วยส่งเสริมให้เกิดการกระจายรายได้ในระบบเศรษฐกิจชุมชน - หากพบปิโตรเลียมในปริมาณที่คุ้มค่าในเชิงพาณิชย์ และมีการผลิต จะมีการนำภาษีค่าภาคหลวงมาพัฒนาชุมชน - การทำงานของเครื่องจักร/อุปกรณ์การทดสอบหลุมและพาหนะขนส่ง อาจก่อให้เกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญต่อชุมชนใกล้เคียง เช่น เสียงดัง ฝุ่นฟุ้งกระจาย เป็นต้น	1. พิจารณารับแรงงานท้องถิ่นที่มีความสามารถสอดคล้องกับลักษณะงานเข้าทำงานตามความเหมาะสม	ชุมชนบริเวณพื้นที่ฐาน	ตลอดระยะเวลาการทดสอบหลุม	บริษัท อพิโก้ (โคราช) จำกัด (02-659-5805)
		2. พิจารณาให้ผู้รับเหมา/พนักงานทดสอบหลุมสนับสนุนสินค้าผลิตภัณฑ์อุปโภค-บริโภคที่หาได้ในท้องถิ่นตามความเหมาะสม			
		3. กำชับให้ผู้รับเหมามีมาตรการควบคุมการปฏิบัติงานของพนักงานอย่างเคร่งครัด เช่น ห้ามดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ขณะปฏิบัติงานในพื้นที่สัมปทาน การตรวจสอบประวัติพนักงานก่อนเข้าทำงาน การคัดเลือกพนักงานในท้องถิ่นตามความเหมาะสม หรือคัดเลือกพนักงานที่คุ้นเคยกับสภาพพื้นที่ เป็นต้น	พื้นที่ฐานและชุมชนบริเวณฐาน		
		4. กรณีที่พิสูจน์ได้ว่า กิจกรรมการทดสอบหลุมของโครงการก่อให้เกิดความเสียหายต่อโครงสร้างพื้นฐาน และระบบสาธารณูปโภคสาธารณะ โครงการต้องมีมาตรการจ่ายค่าชดเชยที่เหมาะสม			

ตารางที่ 4 (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
3. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบทางสุขภาพ					
3.1 ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	การทดสอบหลุมปิโตรเลียม จัดเป็นกิจกรรมที่มีความเสี่ยงจากความดันจากแหล่งกักเก็บ และ/หรือ ความร้อนจากการเผาก๊าซ ซึ่งอาจมีผลกระทบต่อความปลอดภัยของพนักงานและชุมชนใกล้เคียง	1. พนักงานที่ปฏิบัติงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) ตามความเหมาะสมของประเภทงานที่ปฏิบัติ 2. ตรวจสอบสภาพของอุปกรณ์ที่ใช้อย่างสม่ำเสมอ 3. รตรวจประเมิน (Audit) ด้านความปลอดภัยฯ อย่างสม่ำเสมอ 4. ทำการสุ่มตรวจวัดปริมาณแอลกอฮอล์ และในกรณีที่สงสัยว่าอาจจะก่อเหตุร้าย 5. จัดให้มีอุปกรณ์ตรวจสอบการรั่วไหลของก๊าซประจำฐานขณะทำการทดสอบหลุม 6. การจัดบริการด้านสาธารณสุข - จัดให้มีเจ้าหน้าที่พยาบาล หน่วยปฐมพยาบาล พร้อมทั้งอุปกรณ์ทางการแพทย์เบื้องต้น ประจำอยู่ที่ฐาน - มีมาตรการประสานงานกับโรงพยาบาลใกล้เคียงเพื่อจัดการรับส่งผู้ป่วย กรณีเจ็บป่วย หรือเกิดอุบัติเหตุขณะปฏิบัติงาน - จัดให้มียานพาหนะเตรียมพร้อมที่ฐาน เพื่อส่งผู้ป่วยไปยังโรงพยาบาลในกรณีฉุกเฉิน	พื้นที่ฐาน	ตลอดระยะเวลาการทดสอบหลุม	บริษัท อพิโก้ (โคราช) จำกัด (02-659-5805)

ตารางที่ 5
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ ในระยะปิดหลุม/สละหลุม และปรับสภาพพื้นที่

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม					
1.1 การปิดหลุม/สละหลุม และปรับสภาพพื้นที่	การพลุ่งของก๊าซที่ตกค้างอยู่ในหลุม การรั่วไหลของปิโตรเลียม/ สารเคมีในท่อ/เครื่องจักร/อุปกรณ์ประกอบการเจาะจากการรื้อถอนอาจทำให้เกิดการปนเปื้อนลงสู่สิ่งแวดล้อม	1. การปฏิบัติการต่างๆ ในการยกเลิกหลุม หรือคืนสภาพพื้นที่ฐาน ต้องดำเนินการตามพระราชบัญญัติปิโตรเลียม พ.ศ. 2514 มาตรา 80 และพระราชบัญญัติปิโตรเลียม ฉบับที่ 6 พ.ศ. 2550 มาตรา 80/1 และมาตรา 80/2 รวมถึงการปฏิบัติตามกฎหมาย/ข้อบังคับหรือเงื่อนไขในการออกสัมปทานกับกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติอย่างเคร่งครัด	พื้นที่ฐาน	ระยะปิดหลุม/สละหลุม และปรับสภาพพื้นที่	บริษัท อพิโก้ (โคราช) จำกัด (02-659-5805)
		2. กรณีที่เป็นหลุมพบปิโตรเลียม (Discovery Well) จะปิดหลุมไว้ชั่วคราวเพื่อการพัฒนาโครงการต่อไป โดยดำเนินการดังนี้ - ขนย้ายของเสียและทำความสะอาดพื้นที่ด้วยความระมัดระวัง มิให้เกิดการหกรั่วไหล - จัดให้มีการตรวจสอบพื้นที่ฐาน ตามมาตรการ Standard Location Inspection ของเจ้าของโครงการ			
		3. กรณีที่เป็นหลุมแห้ง (Dry Well) จะดำเนินการดังนี้ - ตรวจสอบการตกค้างของก๊าซในเส้นท่อ ระบบวาล์วที่หัวบ่อ และอุปกรณ์การเจาะอื่นๆ ก่อนการรื้อถอน			

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)					
1.1 การปิดหลุม/สละหลุม และปรับสภาพพื้นที่ (ต่อ)		4. การยกเลิกการดำเนินงานในฐานนั้นๆ (Site Abandonment) ให้ดำเนินการดังนี้ 4.1 ประเมินการปนเปื้อนของพื้นที่ (Site Assessment) โดยเก็บตัวอย่างคุณภาพสิ่งแวดล้อม เช่น น้ำใต้ดิน และดินบริเวณฐาน 4.2 ทำความสะอาด กำจัดสารเคมีและวัสดุที่ปนเปื้อนออกให้หมด 4.3 ก่อนส่งมอบพื้นที่ฐานคืนเจ้าของพื้นที่ ให้ปรับสภาพภูมิทัศน์ของพื้นที่ ตามกฎหมาย/ข้อบังคับ หรือข้อตกลงกับกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และเหมาะสมกับการนำไปใช้เป็นสาธารณะประโยชน์ของท้องถิ่นหรือตามความต้องการของเจ้าของพื้นที่	พื้นที่ฐาน	ระยะปิดหลุม/สละหลุม และปรับสภาพพื้นที่	บริษัท อพิโก้ (โคราช) จำกัด (02-659-5805)
		5. แจ้งรายละเอียดและกำหนดการตรวจวัดคุณภาพดิน คุณภาพน้ำผิวดิน และคุณภาพน้ำใต้ดินแก่ผู้นำชุมชนเพื่อเข้าร่วมสังเกตการณ์	ชุมชนในรัศมี 2 กม.	อย่างน้อย 15 วันก่อนการตรวจวัด	

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
2. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางสังคม					
2.1 การคมนาคม	อาจเกิดอุบัติเหตุและความเสียหายต่อผิวจราจรจากการขนส่งอุปกรณ์ที่ใช้ในระยะปิดหลุม/สละหลุม และปรับสภาพพื้นที่	1. ประชาสัมพันธ์แจ้งรายละเอียดและกำหนดการปิดหลุม/สละหลุม และปรับสภาพพื้นที่ของโครงการ รวมถึงมาตรการความปลอดภัย และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ แก่องค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.) และชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ รับทราบอย่างน้อย 15 วัน ก่อนถึงกำหนดการปิดหลุม/สละหลุม และปรับสภาพพื้นที่	ชุมชนที่อยู่ใกล้ฐานในรัศมี 2 กม. ได้แก่ จังหวัดกาฬสินธุ์ - หมู่ 8 และ 11 บ้านกุงเก่า ต.กุงเก่า อ.ท่าคันโท - หมู่ 2 บ้านสร้างแก้ว ต.กุงเก่า อ.ท่าคันโท - หมู่ 9 บ้านนาคำน้อย ต.หนองใหญ่ อ.หนองกุงศรี - หมู่ 10 บ้านหนองกบ ต.โคกเครือ อ.หนองกุงศรี จังหวัดขอนแก่น - หมู่ 4 และ 7 บ้านนามูล ต.ดูนสาด อ.กระนวน	อย่างน้อย 15 วัน ก่อนการปิดหลุม/สละหลุม และปรับสภาพพื้นที่	บริษัท อพิโก้ (โคราช) จำกัด (02-659-5805)
		2. การจำกัดความเร็วรถขนส่งวัสดุก่อสร้างไม่เกิน 30 กม./ชม. เมื่อวิ่งผ่านชุมชนและถนนทางเข้า-ออกฐาน (ถนนลูกรัง) และไม่เกิน 80 กม./ชม. บนถนนทางหลวง เพื่อลดอุบัติเหตุจากการจราจร	เส้นทางขนส่งวัสดุ อุปกรณ์	ตลอดระยะปิดหลุม/สละหลุม และปรับสภาพพื้นที่	
		3. ควบคุมน้ำหนักรถบรรทุก มิให้บรรทุกน้ำหนักเกินข้อกำหนดของกรมการขนส่งทางบก เพื่อลดความเสียหายของผิวจราจรและโครงสร้างของถนน			

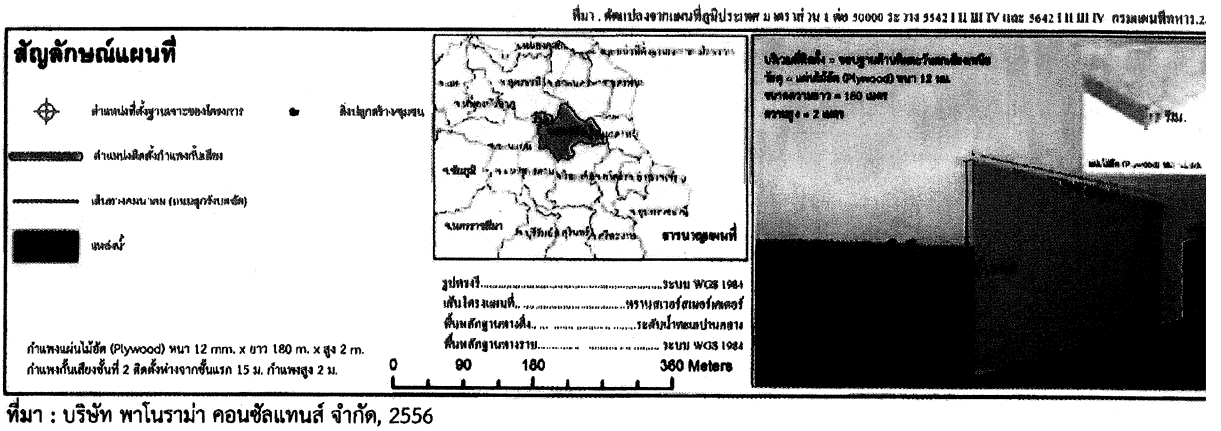
ตารางที่ 5 (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
2. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางสังคม (ต่อ)					
2.2 การจัดการของเสีย	ของเสียที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการปิดหลุม/สละหลุม และปรับสภาพพื้นที่ อาจเป็นแหล่งแพร่เชื้อโรค และ/หรือ อาจปนเปื้อนสู่แหล่งน้ำผิวดินหรือแหล่งน้ำใต้ดินหรือดิน	1. มูลฝอยและกากของเสียที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการปิดหลุม/สละหลุม และปรับสภาพพื้นที่ ต้องจัดการดังนี้ 1.1 จัดให้มีการแยกประเภทมูลฝอย/กากของเสียตามภาชนะ 1.2 จัดให้มีวิธีการกำจัดที่เหมาะสมกับประเภทของมูลฝอย/กากของเสีย ดังนี้ - มูลฝอยรีไซเคิล และมูลฝอยทั่วไปที่ไม่อันตราย ต้องทำการแยกประเภทและรวบรวมไว้ในภาชนะรองรับของเสียขนาดใหญ่ (Skips) ตามประเภทของเสีย เพื่อนำไปกำจัด ณ เทศบาลเมืองกระนวน จังหวัดขอนแก่น โดยวิธีฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล โดยขยะรีไซเคิล ให้นำกลับมาใช้ใหม่ หรือขายให้แก่ผู้รับซื้อจากภายนอก - มูลฝอยอันตราย นำส่งผู้รับเหมากำจัดมูลฝอย/ของเสียอันตรายที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม - กากของเสียที่เป็นน้ำมัน ได้แก่ น้ำมันเครื่องน้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้ว นำส่งผู้รับเหมากำจัดมูลฝอย/ของเสียอันตรายที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม	พื้นที่ฐาน	ตลอดระยะปิดหลุม/สละหลุม และปรับสภาพพื้นที่	บริษัท อพิโก้ (โคราช) จำกัด (02-659-5805)

ตารางที่ 5 (ต่อ)

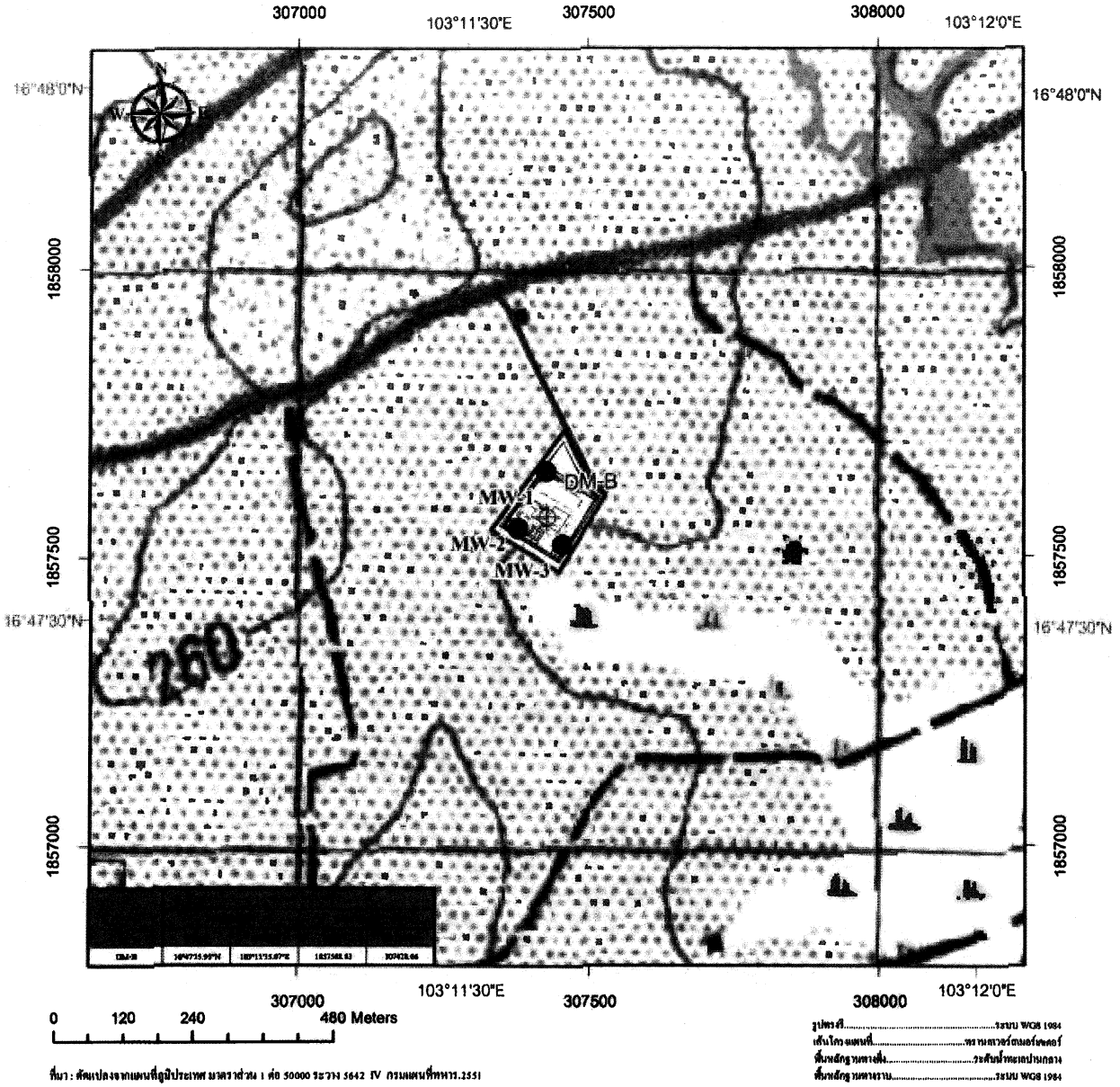
ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
2. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางสังคม (ต่อ)					
2.2 การจัดการของเสีย (ต่อ)		2. ประสานงานกับผู้รับเหมาเก็บขนมูลฝอย ให้เข้าเก็บขนให้ตรงเวลาเพื่อป้องกันการตกค้างในฐาน การขนส่งขยะมูลฝอยไปยังสถานที่คัดแยกและกำจัด ต้องใช้ความระมัดระวังไม่ให้เกิดการตกหล่น	พื้นที่ฐาน	ตลอดระยะปิดหลุม/สละหลุม และปรับสภาพพื้นที่	บริษัท อพิโก้ (โคราช) จำกัด (02-659-5805)
		3. จัดให้มีการบำบัดน้ำเสียจากส้วม ด้วยระบบบ่อเกรอะ-บ่อซึมทั่วไป (Septic tank and soakaway pit)			
		4. ห้ามระบายหรือทิ้งของเสีย สารเคมี น้ำมัน หรือขยะต่างๆ ลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ			
		5. ห้ามพนักงานล้างและทำความสะอาดเครื่องมือ เครื่องจักรในแหล่งน้ำสาธารณะ			





ที่มา : บริษัท พาโนรามา คอนซัลแทนส์ จำกัด, 2556

รูปที่ 1 ตำแหน่งติดตั้งกำแพงกั้นเสียงบริเวณฐานดงมูล-บี (DM-B) ในระยะก่อสร้างและติดตั้ง และระยะเจาะหลุมปิโตรเลีย



รูปที่ 2 บ่อสังเกตการณ์ระดับน้ำใต้ดิน จำนวน 3 บ่อ ในบริเวณพื้นที่โครงการ

กรรมการผู้จัดการ บริษัท อพิโก้ (โคราช) จำกัด ลงชื่อ..... (นายดไวท์ เครซส์ จอนห์สัน)	18 สิงหาคม พ.ศ. 2557	ลงชื่อ..... (นายธันยกร จินต์ประเสริฐ) ผู้จัดการโครงการสิ่งแวดล้อม/บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด	หน้า 70/102

ตารางที่ 6
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในกรณีเหตุการณ์ไม่ปกติ

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. การรั่วไหลของสารเคมีและของเสียอันตราย	กรณีเหตุการณ์ที่มีการรั่วไหลของสารเคมี โคลนที่ใช้ในการเจาะ และของเสียอันตราย อาจส่งผลกระทบต่อพนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ชุมชนโดยรอบ รวมถึง ทรัพยากรดิน น้ำใต้ดิน น้ำผิวดิน และพื้นที่เกษตรกรรมโดยรอบ	1. ปฏิบัติตามขั้นตอนในการรวบรวม จัดเก็บ ติดฉลาก และขนถ่ายสารเคมี ของเสียอันตราย และเชื้อเพลิงต่างๆ อย่างเคร่งครัด และจัดเก็บในพื้นที่ปลอดภัย	พื้นที่ฐาน	ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท อพิโก้ (โคราช) จำกัด (02-659-5805)
		2. จัดเก็บสารเคมีในพื้นที่ปลอดภัยซึ่งมีพื้นกันซึมที่ดาดด้วยซีเมนต์หรือมีแผ่นพลาสติกชนิด HDPE รองรับ และมีคันกั้นโดยรอบ รวมทั้งมีการจัดการสารเคมีต่างๆ ตามที่กำหนดไว้ในเอกสารความปลอดภัยเคมีภัณฑ์ (MSDS)			
		3. จัดให้มีการตรวจสอบการชำรุดและจัดให้มีการบำรุงรักษาพื้นกันซึมที่ดาดด้วยซีเมนต์หรือแผ่นพลาสติกชนิด HDPE ที่ใช้สำหรับจัดวางสารเคมี ให้อยู่ในสภาพที่เหมาะสมต่อการใช้งานอย่างสม่ำเสมอ หากเกิดการชำรุดต้องรีบแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้โดยทันที			
		4. ใช้ถาดรองน้ำมันและวัสดุดูดซับ (Absorbent: 100% Polypropylene) ในการรองรับน้ำมันหกรั่วไหล			
		5. จัดเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์รับมือการหกรั่วไหลให้พร้อมใช้งาน กรณีเกิดการหกรั่วไหลต้องรีบทำความสะอาดทันที			
		6. มีการบำรุงรักษา และการตรวจสอบอุปกรณ์เป็นประจำตลอดจนให้การฝึกอบรมพนักงานที่ปฏิบัติงานภายในฐานให้ปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัยเป็นประจำ			
		7. ผู้รับเหมาเรื่องน้ำโคลนและสารเคมีในการเจาะต้องได้รับการอบรมเรื่องการจัดการสารเคมี และอบรมผู้รับเหมาให้ตระหนักเรื่องความปลอดภัยขณะปฏิบัติงาน			
		8. จัดเตรียมแผนปฏิบัติการฉุกเฉินสำหรับเหตุการณ์รั่วไหลทั้งในระหว่างการเจาะและการขนส่ง และปฏิบัติตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ในแผนเมื่อเกิดเหตุการณ์			

ตารางที่ 6 (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. การรั่วไหลของสารเคมีและของเสียอันตราย (ต่อ)		9. จัดให้มีการซ้อมแผนตอบสนองกรณีเกิดเหตุรั่วไหลเป็นประจำ	พื้นที่ฐาน	ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท อพิโก้ (โคราช) จำกัด (02-659-5805)
		10. จัดให้มีการดูแลทางการแพทย์ที่เหมาะสม และจัดทำรายงานอุบัติการณ์หรืออุบัติเหตุ			
2. การพลุ่ง (Blow Out) ของปิโตรเลียม	การพลุ่งของปิโตรเลียมหรือ Blow out เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงความดันขึ้นอย่างฉับพลันซึ่งอาจเกิดขึ้นได้ทั้งในระหว่างการเจาะ การทดสอบหลุม และการปิดอุดหลุม ในกิจกรรมการยกเลิกหลุม โดยมีสาเหตุเนื่องมาจากการวางแผนการปฏิบัติงานที่ไม่เหมาะสม ไม่มีมาตรการเตรียมการไว้ล่วงหน้าตลอดจนความผิดพลาดในการทำงานของระบบวาล์วควบคุมต่างๆ การพลุ่งอาจก่อความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สินของพนักงานที่ปฏิบัติงาน ชุมชนโดยรอบ รวมถึงผลกระทบต่อแหล่งน้ำ ทรัพยากรดิน พื้นที่เกษตรกรรม และสภาพนิเวศวิทยาที่เปลี่ยนแปลง	1. การคำนวณปริมาณโคลนเจาะ และการออกแบบ Casing ในแต่ละหลุมเจาะอย่างเหมาะสม จะช่วยควบคุมความดันในหลุมเจาะให้สมดุลกับความดันในชั้นหิน เพื่อป้องกันการไหลทะลัก (Influx) ของปิโตรเลียมเข้าสู่หลุมเจาะ	พื้นที่ฐาน	ก่อนการเจาะ	บริษัท อพิโก้ (โคราช) จำกัด (02-659-5805)
		2. ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันการไหลทะลัก (Blowout Preventer, BOP) เมื่อทำการเจาะก่อนถึงระดับชั้นโครงสร้างที่คาดว่าจะมีแหล่งปิโตรเลียมอยู่		ตลอดระยะดำเนินการ	
		3. ตรวจสอบ และทดสอบประสิทธิภาพการทำงานของอุปกรณ์ป้องกันการไหลทะลัก (BOP) และอุปกรณ์ความปลอดภัยต่างๆ ให้มีความพร้อมอยู่เสมอเมื่อจะใช้งาน			
		4. จัดให้มีคู่มือแผนปฏิบัติการไว้ประจำฐานเพื่อเป็นหลักปฏิบัติในกรณีที่เกิดเหตุการณ์ขึ้นจริง ทั้งนี้ พนักงานจะได้รับการฝึกอบรมในการปฏิบัติตามแผนดังกล่าว ก่อนการปฏิบัติงานเจาะ			
		5. สัญญาณเตือนภัยและอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยและผจญเพลิงต้องมีอยู่ประจำระหว่างการเจาะทุกครั้ง และต้องตรวจสอบให้มีความพร้อมในการใช้งานอยู่เสมอ			
		6. จัดทำแผนซ้อมหนีไฟ รวมพลอพยพ (Fire/Muster Drill) และการปฏิบัติตามแผนฉุกเฉินต่างๆ ตามความเหมาะสม			
		7. กรณีเกิด Blow Out ท่อแตก หรือท่อระเบิด โครงการต้องปฏิบัติตามมาตรการ/แผนปฏิบัติการฉุกเฉินของโครงการอย่างเคร่งครัด โดยเฉพาะความปลอดภัยต่อชุมชนใกล้เคียง โดยให้มีการประสานงานระหว่างทีมปฏิบัติการฉุกเฉินของเจ้าของโครงการและหน่วยงานท้องถิ่นที่เกี่ยวข้อง			

APICO (Khorat) Limited

ลงชื่อ.....
(นายดไวท์ เครกส์ จอนห์สัน)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท อพิโก้ (โคราช) จำกัด

18 สิงหาคม พ.ศ. 2557

Pro-En Technologies Ltd

ลงชื่อ.....
(นายธันยกร จินต์ประเสริฐ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม/บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 6 (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
3. การเกิดอัคคีภัยและการระเบิด	การเกิดอัคคีภัยและการระเบิดอาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัย ชีวิต และทรัพย์สินของพนักงานและประชาชนที่อยู่ข้างเคียง รวมทั้งส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมบริเวณโดยรอบตามระยะทางของรัศมีความร้อนและแรงดันจากการระเบิด	1. จัดให้มีคู่มือแผนปฏิบัติการไว้ประจำฐานเพื่อเป็นหลักปฏิบัติในกรณีที่เกิดเหตุการณ์ขึ้นจริง ทั้งนี้ พนักงานจะได้รับการฝึกอบรมในการปฏิบัติตามแผนดังกล่าว ก่อนการปฏิบัติงานเจาะ	พื้นที่ฐาน	ก่อนการเจาะ	บริษัท อพิโก้ (โคราช) จำกัด (02-659-5805)
		2. จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยและคู่มือในการจัดการเหตุฉุกเฉินต่างๆ ประจำฐาน และจัดให้มีการซักซ้อมปฏิบัติตามมาตรการดังกล่าวตามความเหมาะสม		ตลอดระยะดำเนินการ	
		3. จัดทำแผนซ้อมหนีไฟ รวมพลอพยพ (Fire/Muster Drill) และการปฏิบัติตามแผนฉุกเฉินต่างๆ ตามความเหมาะสม			
		4. สัญญาณเตือนภัยและอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยและผจญเพลิงต้องมีอยู่ประจำระหว่างการเจาะทุกครั้ง และต้องตรวจสอบให้มีความพร้อมในการใช้งานอยู่เสมอ			
		5. โครงการต้องปฏิบัติตามมาตรการ/แผนปฏิบัติการฉุกเฉินของโครงการอย่างเคร่งครัด โดยเฉพาะความปลอดภัยต่อชุมชนใกล้เคียง โดยให้มีการประสานงานระหว่างทีมปฏิบัติการฉุกเฉินของเจ้าของโครงการและหน่วยงานท้องถิ่นที่เกี่ยวข้อง			
		6. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ทางการแพทย์ (Medic) หน่วยปฐมพยาบาล พร้อมทั้งอุปกรณ์ทางการแพทย์เบื้องต้น ประจำอยู่ที่ฐาน			
		7. กำหนดให้มีการสูบบุหรี่ในบริเวณที่จัดเตรียมไว้เท่านั้น			
		8. ห้ามผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้ามาในพื้นที่			
		9. ทำการตรวจสอบความปลอดภัยของอุปกรณ์ต่างๆก่อนเริ่มเปิดเครื่องเพื่อความถูกต้องของระบบการทำงาน			

ตารางที่ 6 (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
4. การร่วงหล่นของวัตถุและการตกจากที่สูง	การตกหล่นของวัตถุต่างๆ การลื่นล้มและการตกจากที่สูง อาจส่งผลกระทบต่อพนักงานที่ปฏิบัติงาน โครงสร้างของโครงการ ทรัพยากรดิน แหล่งน้ำ รวมถึงประชาชนที่ใช้เส้นทางการขนส่งของโครงการ	1. ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ ด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัย ของ อพิโก้ อย่างเคร่งครัด 2. การจัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) ให้พนักงานสวมใส่ 3. จัดทำแผนวิธีการปฏิบัติงาน แจ้งถึงข้อควรระวังแก่พนักงาน 4. ตรวจสุขภาพของผู้ปฏิบัติงาน 5. ผู้ทำงานบนที่สูงต้องเป็นผู้มีประสบการณ์ผ่านหลักสูตรการอบรม และการทดสอบ 6. จัดให้มีการจัดเก็บที่ดี ไม่ให้มีเศษวัสดุบนพื้นที่ทำงานเพื่อป้องกันการร่วงหล่นของวัสดุและอุปกรณ์ 7. ตรวจสอบบริเวณพื้นที่ทำงาน จะต้องปราศจากสภาพการณ์ที่จะทำให้เกิดการสะดุด ลื่นล้มบนพื้นที่ทำงาน และต้องมีการจัดเก็บที่ดี 8. ตรวจสอบอุปกรณ์ และสายเคเบิลที่ใช้อย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันอุบัติเหตุ 9. หลีกเลี่ยงการเคลื่อนย้ายอุปกรณ์ในบริเวณใกล้กับเครื่องจักรต่างๆ เพื่อป้องกันความเสียหาย 10. ใช้เชือกในการผูกรัดอุปกรณ์ เมื่อต้องนำไปใช้งานบนที่สูง	พื้นที่ฐาน	ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท อพิโก้ (โคราช) จำกัด (02-659-5805)

ตารางที่ 6 (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
5. พายุฤดูร้อน	อาจส่งผลกระทบต่อพนักงานที่ปฏิบัติงานอยู่ในพื้นที่โครงการ รวมถึงความเสียหายต่อโครงสร้างและทรัพย์สินของโครงการ	1. การออกแบบโครงสร้างแท่นเจาะและอุปกรณ์ให้สามารถทนต่อพายุฤดูร้อนที่รุนแรงได้	พื้นที่ฐาน	ช่วงการออกแบบก่อนการเจาะ	บริษัท อพิโก้ (โคราช) จำกัด (02-659-5805)
		2. จัดทำคู่มือขั้นตอนการดำเนินงานตอบสนองเหตุการณ์เกิดพายุ ซึ่งเป็นไปตามหลักการที่ว่าการป้องกันที่ดีที่สุดเมื่อเกิดพายุ คือ “ไม่อยู่ในพื้นที่เสี่ยงอันตราย”		ตลอดระยะดำเนินการ	
		3. จัดเตรียมแผนการรองรับกรณีพายุฤดูร้อน และมีการทบทวนเป็นประจำ			
		4. ฝึกซ้อมการอพยพและตอบสนองตามแผนฉุกเฉินอย่างสม่ำเสมอ			

ตารางที่ 7
มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ ในระยะก่อสร้างและติดตั้ง

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ	- ฝุ่นละอองรวม (TSP) - ฝุ่นละอองที่มีขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM_{10}) - ความเร็วและทิศทางลม (WS/WD)	ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547)	ตรวจวัดบริเวณพื้นที่อ่อนไหวที่อยู่ใกล้ฐาน (**รูปที่ 3**) - วัดป่าเขาน้อย - วัดป่ากาญจนพิบูลย์	ตรวจวัด 1 ครั้ง เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง ในช่วงที่มีการก่อสร้างฐานและถนนทางเข้า	30,000 บาท/จุด/ครั้ง	บริษัท อพิโก้ (โคราช) จำกัด (02-659-5805)
2. ระดับเสียง	- ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{eq\ 24\ hr}$) - ค่าระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) - ระดับเสียงเฉลี่ยในช่วงกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) - ระดับเสียงเปอร์เซนไทล์ที่ 90 (L_{90}) - ระดับการรบกวน	- ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป - ประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง การคำนวณค่าระดับเสียง (สิงหาคม 2540) - ประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่องวิธีการตรวจวัดเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีเสียงรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน การคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน (กันยายน 2550) - ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน	ตรวจวัดบริเวณพื้นที่อ่อนไหวที่อยู่ใกล้ฐาน (**รูปที่ 3**) ได้แก่ วัดป่าเขาน้อย	ตรวจวัด 1 ครั้ง เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง ในช่วงที่มีการก่อสร้างฐานและถนนทางเข้า	10,000 บาท/จุด/ครั้ง	บริษัท อพิโก้ (โคราช) จำกัด (02-659-5805)

ตารางที่ 7 (ต่อ)

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
3. สังคม	- ข้อร้องเรียนจากชุมชน - การดำเนินการตรวจสอบและแก้ไข	บันทึกเรื่องร้องเรียนของชุมชนที่มีต่อกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ การดำเนินการตรวจสอบ และวิธีการจัดการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น	ชุมชนใกล้ฐาน และเส้นทางที่ใช้ขนส่งของโครงการ	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	-	บริษัท อพิโก้ (โคราช) จำกัด (02-659-5805)
4 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	- สถิติการเกิดอุบัติเหตุระหว่างการปฏิบัติงาน - สาเหตุที่เกิดขึ้น ระดับความรุนแรงของผลกระทบ - การป้องกันแก้ไข ที่ดำเนินการ	- บันทึกการเกิดอุบัติเหตุหรือเหตุการณ์ผิดปกติที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้าง โดยระบุสาเหตุ ความรุนแรงของผลกระทบ และการแก้ไข - จัดทำรายงานสรุปการสอบสวนอุบัติเหตุ	พื้นที่ก่อสร้างของโครงการ ชุมชนใกล้ฐาน และเส้นทางที่ใช้ขนส่งของโครงการ	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	-	บริษัท อพิโก้ (โคราช) จำกัด (02-659-5805)

ตารางที่ 8
มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1. ของเหลว/สารเคมีที่ใช้ในการเจาะ	ชนิดและปริมาณสารเคมีที่ใช้ในการเจาะ	รวบรวมข้อมูลจากรายงานปริมาณการใช้สารเคมีประจำวัน	พื้นที่ฐาน	ทุกวันที่มีการเจาะ และรายงานผลหลังจากเสร็จสิ้นการเจาะ	-	บริษัท อพิโก้ (โคราช) จำกัด (02-659-5805)
2. เศษดิน/หินจากการเจาะ (Cuttings)	ปริมาณเศษดิน/หินจากการเจาะ (Cuttings) ที่เกิดขึ้นจากการเจาะ โดยรวบรวมข้อมูลหลังจากเสร็จสิ้นการเจาะ	บันทึกปริมาณที่เกิดขึ้นทั้งจากการเจาะในช่วงบน และช่วงล่าง	พื้นที่ฐาน	ทุกวันที่มีการเจาะ และรายงานผลหลังจากเสร็จสิ้นการเจาะ	-	บริษัท อพิโก้ (โคราช) จำกัด (02-659-5805)
3. ระดับเสียง	- ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{eq\ 24\ hr}$) - ค่าระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) - ระดับเสียงเฉลี่ยในช่วงกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) - ระดับเสียงเปอร์เซนไทล์ที่ 90 (L_{90}) - ระดับการรบกวน	- ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป - ประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง การคำนวณค่าระดับเสียง (สิงหาคม 2540) - ประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่องวิธีการตรวจวัดเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีเสียงรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน การคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน (กันยายน 2550) - ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน	ตรวจวัดบริเวณพื้นที่อ่อนไหวที่อยู่ใกล้ฐาน (**รูปที่ 4**) ได้แก่ วัดป่าเขาน้อย	ตรวจวัด 1 ครั้ง เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง ในระหว่างที่มีการเจาะหลุมปิโตรเลียม	10,000 บาท/จุด/ครั้ง	บริษัท อพิโก้ (โคราช) จำกัด (02-659-5805)

ตารางที่ 8 (ต่อ)

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4. คุณภาพน้ำผิวดิน	- คุณภาพทางกายภาพ ▪ อุณหภูมิ (Temperature) ▪ ความเป็นกรด-ด่าง (pH) ▪ ความนำไฟฟ้า (EC) ▪ ของแข็งแขวนลอย (SS) ▪ ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) ▪ ความเค็ม (Salinity) - คุณภาพทางเคมี ▪ ออกซิเจนละลาย (DO) ▪ บีโอดี (BOD) ▪ ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (TPH) - โลหะหนัก ▪ สารหนู (As) ▪ แบเรียม (Ba) ▪ แคดเมียม (Cd) ▪ โครเมียมทั้งหมด (Total Cr) ▪ ทองแดง (Cu) ▪ เหล็ก (Fe) ▪ ปรอททั้งหมด (Total Hg) ▪ แมงกานีส (Mn) ▪ นิกเกิล (Ni) ▪ ตะกั่ว (Pb) ▪ ซีลีเนียม (Se) ▪ สังกะสี (Zn) - คุณภาพทางชีวภาพ ▪ ฟีคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (FCB)	ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2537 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน หรือที่ประกาศ ณปัจจุบัน	เก็บตัวอย่างจากแหล่งน้ำธรรมชาติ ที่อยู่ใกล้ฐาน (**รูปที่ 4**) - ห้วยสายบาตร (บริเวณใกล้เคียงวัดดงมูลพิทธาวาท) (ต้นน้ำ) - ห้วยสายบาตร (บริเวณใกล้เคียง รร.บ้านนามูล) (กลางน้ำ) - ห้วยสายบาตร (บริเวณใกล้เคียงวัดทรายงาม-ทรายทอง) (ท้ายน้ำ) - ห้วยลำหนองแสน (ต้นน้ำ) - ห้วยลำหนองแสน (กลางน้ำ) - ห้วยลำหนองแสน (ท้ายน้ำ)	1 ครั้ง หลังจากเสร็จสิ้นการเจาะ ไม่เกิน 15 วัน	12,000 บาท/จุด/ครั้ง	บริษัท อพิโก้ (โคราช) จำกัด (02-659-5805)

ตารางที่ 8 (ต่อ)

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
5. คุณภาพน้ำใต้ดิน	- คุณภาพทางกายภาพ ▪ อุณหภูมิ (Temperature) ▪ ความเป็นกรด-ด่าง (pH) ▪ ความนำไฟฟ้า (Conductivity) ▪ ความเค็ม (Salinity) ▪ ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) - คุณภาพทางเคมี ▪ ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (TPH) ▪ เบนซีน (Benzene) ▪ โทลูอีน (Toluene) ▪ เอทธิลเบนซีน (Ethylbenzene) ▪ ไซลีนทั้งหมด (Xylenes) - โลหะหนัก ▪ สารหนู (As) ▪ แบเรียม (Ba) ▪ แคดเมียม (Cd) ▪ โครเมียมทั้งหมด (Total Cr) ▪ ทองแดง (Cu) ▪ เหล็ก (Fe) ▪ ปรอท (Hg) ▪ แมงกานีส (Mn) ▪ นิกเกิล (Ni) ▪ ตะกั่ว (Pb) ▪ ซีลีเนียม (Se) ▪ สังกะสี (Zn)	- ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน - ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2542) มาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค	1. บ่อสังเกตการณ์ที่ติดตั้งในฐาน ในทิศทางท้ายน้ำ (Down Gradient) จำนวน 1 บ่อ (ระดับความลึกใกล้เคียงกับบ่อน้ำบาดาลของชุมชน, ไม่เกิน 30 ม.) ตำแหน่งบ่อน้ำใต้ดินในพื้นที่ฐานดัง**รูปที่ 2** 2. บ่อน้ำใต้ดินหรือบ่อบาดาลของชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง ในทิศทางต้นน้ำ (Up Gradient) และท้ายน้ำ (Down Gradient) จากฐาน จำนวน 2 บ่อๆ ละ 1 ตัวอย่าง (**รูปที่ 4**) ดังนี้ - บ่อบาดาลวัดป่าเขาน้อย (ต้นน้ำ) - บ่อบาดาลวัดป่ากาญจนพิบูลย์ (ท้ายน้ำ)	เก็บตัวอย่าง 1 ครั้ง หลังจากเสร็จสิ้นการเจาะ ไม่เกิน 15 วัน	12,000 บาท/ตัวอย่าง	บริษัท อพิโก้ (โคราช) จำกัด (02-659-5805)

ตารางที่ 8 (ต่อ)

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
6. สังคม	- ข้อร้องเรียนจากชุมชน - การดำเนินการตรวจสอบและแก้ไข	บันทึกเรื่องร้องเรียนของชุมชนที่มีต่อกิจกรรมการเจาะหลุมปิโตรเลียม การดำเนินการตรวจสอบ และวิธีการจัดการแก้ไขปัญหา	พื้นที่โครงการ ชุมชนใกล้เคียง และเส้นทางที่ใช้ขนส่งของโครงการ	ตลอดระยะเจาะหลุม	-	บริษัท อพิโก้ (โคราช) จำกัด (02-659-5805)
7. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	- สถิติการเกิดอุบัติเหตุระหว่างการปฏิบัติงาน - สาเหตุที่เกิดขึ้น ระดับความรุนแรงของผลกระทบ - การป้องกันแก้ไข ที่ดำเนินการ	- บันทึกการเกิดอุบัติเหตุหรือเหตุการณ์ผิดปกติที่เกิดขึ้นจากการเจาะ โดยระบุสาเหตุ ความรุนแรงของผลกระทบ และการแก้ไขที่ได้ดำเนินการ - จัดทำรายงานสรุปการสอบสวนอุบัติเหตุ	พื้นที่โครงการ ชุมชนใกล้เคียง และเส้นทางที่ใช้ขนส่งของโครงการ	ตลอดระยะเจาะหลุม	-	บริษัท อพิโก้ (โคราช) จำกัด (02-659-5805)

ตารางที่ 9
มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ ในระยะทดสอบหลุม

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1. ก๊าซส่วนเกิน (Flare)	องค์ประกอบของปิโตรเลียมและสารปนเปื้อน	เก็บตัวอย่างก๊าซส่วนเกินก่อนที่จะนำเข้าระบบเผาก๊าซ เพื่อนำมาวิเคราะห์องค์ประกอบด้วยวิธีที่เหมาะสม	ก่อนเข้าระบบเผาก๊าซ	1 ครั้ง ในช่วงที่มีการเผาก๊าซเพื่อทดสอบหลุม	-	บริษัท อพิโก้ (โคราช) จำกัด (02-659-5805)
2. คุณภาพอากาศในบรรยากาศ	- ฝุ่นละอองรวม (TSP) - ฝุ่นละอองที่มีขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM_{10}) - ไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) ค่าเฉลี่ยในเวลา 1 ชั่วโมง - ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) ค่าเฉลี่ยในเวลา 1 และ 24 ชั่วโมง - ไฮโดรเจนซัลไฟด์ (H_2S) - ทิศทางและความเร็วลม (WS/WD)	- ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) - ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) - ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538)	ตรวจวัดบริเวณพื้นที่อ่อนไหวที่อยู่ใกล้ฐาน (**รูปที่ 5**) - วัดป่าเขาน้อย - วัดป่ากาญจนพิบูลย์	ตรวจวัด 1 ครั้ง เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันทำงานและวันหยุด ในช่วงที่มีการเผาก๊าซเพื่อทดสอบหลุม	70,000 บาท/จุด/ครั้ง	บริษัท อพิโก้ (โคราช) จำกัด (02-659-5805)

ตารางที่ 9 (ต่อ)

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
3. ระดับเสียง	- ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{eq\ 24\ hr}$) - ค่าระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) - ระดับเสียงเฉลี่ยในช่วงกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) - ระดับเสียงเปอร์เซนไทล์ที่ 90 (L_{90}) - ระดับการรบกวน	- ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป - ประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง การคำนวณค่าระดับเสียง (สิงหาคม 2540) - ประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่องวิธีการตรวจวัดเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีเสียงรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน การคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน (กันยายน 2550) - ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน	ตรวจวัดบริเวณพื้นที่อ่อนไหวที่อยู่ใกล้ฐาน (**รูปที่ 5**) ได้แก่ วัดป่าเขาน้อย	ตรวจวัด 1 ครั้ง ในช่วงที่มีการเผาก๊าซเพื่อทดสอบหลุม	10,000 บาท/จุด/ครั้ง	บริษัท อพิโก้ (โคราช) จำกัด (02-659-5805)

ตารางที่ 9 (ต่อ)

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4. คุณภาพน้ำผิวดิน	- คุณภาพทางกายภาพ ▪ อุณหภูมิ (Temperature) ▪ ความเป็นกรด-ด่าง (pH) ▪ ความนำไฟฟ้า (EC) ▪ ของแข็งแขวนลอย (SS) ▪ ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) ▪ ความเค็ม (Salinity) - คุณภาพทางเคมี ▪ ออกซิเจนละลาย (DO) ▪ บีโอดี (BOD) ▪ ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (TPH) - โลหะหนัก ▪ สารหนู (As) ▪ แบเรียม (Ba) ▪ แคดเมียม (Cd) ▪ โครเมียมทั้งหมด (Total Cr) ▪ ทองแดง (Cu) ▪ เหล็ก (Fe) ▪ ปรอททั้งหมด (Total Hg) ▪ แมงกานีส (Mn) ▪ นิกเกิล (Ni) ▪ ตะกั่ว (Pb) ▪ ซีลีเนียม (Se) ▪ สังกะสี (Zn) - คุณภาพทางชีวภาพ ▪ ฟีคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (FCB)	ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2537 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน หรือที่ประกาศ ณปัจจุบัน	เก็บตัวอย่างจากแหล่งน้ำธรรมชาติ ที่อยู่ใกล้ฐาน (รูปที่ 5) - ห้วยสายบาตร (บริเวณใกล้เคียงวัดดงมูลพิทธาวาท) (ต้นน้ำ) - ห้วยสายบาตร (บริเวณใกล้เคียง รร.บ้านนามูล) (กลางน้ำ) - ห้วยสายบาตร (บริเวณใกล้เคียงวัดทรายงาม-ทรายทอง) (ท้ายน้ำ) - ห้วยลำหนองแสน (ต้นน้ำ) - ห้วยลำหนองแสน (กลางน้ำ) - ห้วยลำหนองแสน (ท้ายน้ำ)	1 ครั้ง ในช่วงการทดสอบหลุม	12,000 บาท/จุด/ครั้ง	บริษัท อพิโก้ (โคราช) จำกัด (02-659-5805)

ตารางที่ 9 (ต่อ)

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
5. คุณภาพน้ำใต้ดิน	- คุณภาพทางกายภาพ ▪ อุณหภูมิ (Temperature) ▪ ความเป็นกรด-ด่าง (pH) ▪ ความนำไฟฟ้า (Conductivity) ▪ ความเค็ม (Salinity) ▪ ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) - คุณภาพทางเคมี ▪ ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (TPH) ▪ เบนซีน (Benzene) ▪ โทลูอีน (Toluene) ▪ เอทิลเบนซีน (Ethylbenzene) ▪ ไซลีนทั้งหมด (Xylenes) - โลหะหนัก ▪ สารหนู (As) ▪ แบเรียม (Ba) ▪ แคดเมียม (Cd) ▪ โครเมียมทั้งหมด (Total Cr) ▪ ทองแดง (Cu) ▪ เหล็ก (Fe) ▪ ปรอท (Hg) ▪ แมงกานีส (Mn) ▪ นิกเกิล (Ni) ▪ ตะกั่ว (Pb) ▪ ซีลีเนียม (Se) ▪ สังกะสี (Zn)	- ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน - ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2542) มาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค	1. บ่อสังเกตการณ์ที่ติดตั้งในฐาน ในทิศทางท้ายน้ำ (Down Gradient) จำนวน 1 บ่อ (ระดับความลึกใกล้เคียงกับบ่อน้ำบาดาลของชุมชน, ไม่เกิน 30 ม.) ตำแหน่งบ่อน้ำใต้ดินในพื้นที่ฐานดังรูปที่ 2 2. บ่อน้ำใต้ดินหรือบ่อบาดาลของชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง ในทิศทางต้นน้ำ (Up Gradient) และท้ายน้ำ (Down Gradient) จากฐาน จำนวน 2 บ่อๆ ละ 1 ตัวอย่าง (**รูปที่ 5**) ดังนี้ - บ่อบาดาลวัดป่าเขาน้อย (ต้นน้ำ) - บ่อบาดาลวัดป่ากาญจนพิบูลย์ (ท้ายน้ำ)	1 ครั้ง ในช่วงการทดสอบหลุม	12,000 บาท/ตัวอย่าง	บริษัท อพิโก้ (โคราช) จำกัด (02-659-5805)

ลงชื่อ..... (นายดไวท์ เดนทัล จอนห์สัน) กรรมการผู้จัดการ บริษัท อพิโก้ (โคราช) จำกัด	18 สิงหาคม พ.ศ. 2557	ลงชื่อ..... (นายธันยกร จินต์ประเสริฐ) ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม/บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด	หน้า 85/102

ตารางที่ 9 (ต่อ)

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
6. สังคม/สาธารณสุข	- ข้อร้องเรียนทางด้านสังคมและสาธารณสุข - การดำเนินการตรวจสอบและแก้ไข (กรณีมีข้อร้องเรียน)	บันทึกเรื่องร้องเรียนของชุมชนที่มีต่อกิจกรรมการทดสอบหลุม การดำเนินการตรวจสอบ และวิธีการจัดการแก้ไขปัญหา	พื้นที่โครงการ ชุมชนใกล้เคียง และเส้นทางที่ใช้ขนส่งของโครงการ	ตลอดระยะทดสอบหลุม	-	บริษัท อพิโก้ (โคราช) จำกัด (02-659-5805)
7. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	- สถิติการเกิดอุบัติเหตุ - สาเหตุที่เกิดขึ้น - การแก้ไข - สุขภาพของพนักงานโดยพิจารณาตามความเสี่ยงจากการทำงาน	- บันทึกการเกิดอุบัติเหตุหรือเหตุการณ์ผิดปกติที่เกิดขึ้นจากการทดสอบหลุมปิโตรเลียม โดยระบุสาเหตุ ความรุนแรงของผลกระทบและการแก้ไขที่ได้ดำเนินการ - จัดทำรายงานสรุปการสอบสวนอุบัติเหตุ - ฝึกซ้อมตามแผนปฏิบัติงานระงับเหตุฉุกเฉิน และจัดทำเป็นรายงานประจำปี	พื้นที่โครงการ ชุมชนใกล้เคียง และเส้นทางที่ใช้ขนส่งของโครงการ	- สถิติการเกิดอุบัติเหตุ: ตลอดระยะทดสอบหลุม - สุขภาพของพนักงาน: ตรวจสุขภาพก่อนเข้าทำงานปีละ 1 ครั้ง	-	บริษัท อพิโก้ (โคราช) จำกัด (02-659-5805)

ตารางที่ 10
มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะปิดหลุม/สละหลุมและปรับสภาพพื้นที่

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพดิน	- คุณภาพทางกายภาพ ▪ ความเป็นกรด-ด่าง (pH) ▪ ความเค็ม (Salinity) ▪ ความนำไฟฟ้า (Conductivity) ▪ คลอไรด์ (Cl) - คุณภาพทางเคมี ▪ ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (TPH) ▪ เบนซีน (Benzene) ▪ โทลูอีน (Toluene) ▪ เอทธิลเบนซีน (Ethylbenzene) ▪ ไซลีนทั้งหมด (Xylenes) ▪ โลหะหนัก ▪ สารหนู (As) ▪ แบเรียม (Ba) ▪ แคดเมียมและสารประกอบแคดเมียม (Cd and Cd Compound) ▪ โครเมียมชนิดเฮ็กซาวาเลนท์ (Cr^{+6}) ▪ ทองแดง (Cu) ▪ เหล็ก (Fe) ▪ ปรอท (Hg) ▪ แมงกานีสและสารประกอบแมงกานีส (Mn and Mn Compound) ▪ นิกเกิล (Ni) ▪ ตะกั่ว (Pb) ▪ ซีลีเนียม (Se) ▪ สังกะสี (Zn)	ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 25 พ.ศ. 2547 เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน	เก็บตัวอย่างดินที่ระดับความลึกไม่เกิน 0.3 ม. จุดเก็บตัวอย่างดังนี้ (**รูปที่ 6**) **กรณียกเลิกฐานเจาะ** รอบฐานคอนกรีตรองรับแท่นเจาะ (ส่วนที่ไม่ดาดคอนกรีตปิดทับ) 2 จุด ที่ตำแหน่งทิศใต้ลม (Down Wind) และทิศด้านลาด (Down Gradient)	เก็บตัวอย่าง 1 ครั้ง หลังจากทำความสะอาดพื้นที่ ในกรณีที่มีการขุดลอกบริเวณที่มีการปนเปื้อน ให้เก็บตัวอย่างดินก่อนการกลบทับพื้นที่ด้วยวัสดุใหม่	15,000 บาท/จุด/ครั้ง	บริษัท อพิโก้ (โคราช) จำกัด (02-659-5805)

ตารางที่ 10 (ต่อ)

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
3. คุณภาพน้ำใต้ดิน	- คุณภาพทางกายภาพ ▪ อุณหภูมิ (Temperature) ▪ ความเป็นกรด-ด่าง (pH) ▪ ความนำไฟฟ้า (Conductivity) ▪ ความเค็ม (Salinity) ▪ ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) - คุณภาพทางเคมี ▪ ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (TPH) ▪ เบนซีน (Benzene) ▪ โทลูอีน (Toluene) ▪ เอทธิลเบนซีน (Ethylbenzene) ▪ ไซลีนทั้งหมด (Xylenes) - โลหะหนัก ▪ สารหนู (As) ▪ แบเรียม (Ba) ▪ แคดเมียม (Cd) ▪ โครเมียมทั้งหมด (Total Cr) ▪ ทองแดง (Cu) ▪ เหล็ก (Fe) ▪ ปรอท (Hg) ▪ แมงกานีส (Mn) ▪ นิกเกิล (Ni) ▪ ตะกั่ว (Pb) ▪ ซีลีเนียม (Se) ▪ สังกะสี (Zn)	- ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน - ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2542) มาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค	1. บ่อสังเกตการณ์ที่ติดตั้งในฐาน ในทิศทางท้ายน้ำ (Down Gradient) จำนวน 1 บ่อ (ระดับความลึกใกล้เคียงกับบ่อน้ำบาดาลของชุมชน, ไม่เกิน 30 ม.) ตำแหน่งบ่อน้ำใต้ดินในพื้นที่ฐานดังรูปที่ 2 2. บ่อน้ำใต้ดินหรือบ่อบาดาลของชุมชน ที่อยู่ใกล้เคียงฐานดงมูล-บี จำนวน 1 ตัวอย่าง ได้แก่ บ่อบาดาลวัดป่าเขาน้อย (ต้นน้ำ Up Gradient) (รูปที่ 6)	เก็บตัวอย่าง 1 ครั้ง ภายใน 15 วัน หลังเสร็จสิ้นการปิดหลุมหรือการสละหลุมและการปรับสภาพพื้นที่	12,000 บาท/ตัวอย่าง	บริษัท อพิโก้ (โคราช) จำกัด (02-659-5805)

ตารางที่ 11
แผนการประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชนตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ

กิจกรรม	วัตถุประสงค์	กลุ่มเป้าหมาย	พื้นที่เป้าหมาย	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1. เผยแพร่ข้อมูลประชาสัมพันธ์	เพื่อเผยแพร่ข้อมูลด้านวิชาการ ให้ความรู้ด้านพลังงานปิโตรเลียม ก๊าซธรรมชาติ และเอ็นจีวี รวมทั้งข่าวสารกิจกรรมเพื่อสังคมและสิ่งแวดล้อมของบริษัท แก่ประชาชนทั่วไป และเป็นแหล่งเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารของโครงการ ทางสื่อมวลชนท้องถิ่น ประกอบด้วย 1.1 วิทยุชุมชน โดยเน้นครอบคลุมทุกพื้นที่เป้าหมาย 1.2 หนังสือพิมพ์ท้องถิ่น เผยแพร่ในเขตอำเภอเมือง	- ผู้นำชุมชน/ตำบล/อำเภอ - ศาสนสถาน สถานศึกษา และสถานพยาบาล - ประชาชนในบริเวณพื้นที่โครงการ - ประชาชนทั่วไป	ชุมชนที่อยู่ใกล้ฐาน ได้แก่ <u>จังหวัดกาฬสินธุ์</u> <u>อ.ท่าคันโท</u> - หมู่ 8, 11 บ้านกุงเก่า และหมู่ 2 บ้านสร้างแก้ว ต.กุงเก่า <u>อ.หนองกุงศรี</u> - หมู่ 6, 9 บ้านนาคำน้อย และหมู่ 11 บ้านเอราวัณ ต.หนองใหญ่ - หมู่ 10 บ้านหนองกบ และหมู่ 12 บ้านศรีสุพรรณพัฒนา ต.โคกเครือ <u>อ.ห้วยเม็ก</u> - หมู่ 2 บ้านทรายงาม และหมู่ 5 บ้านทรายทอง ต.ทรายทอง <u>จังหวัดขอนแก่น</u> <u>อ.กระนวน</u> - หมู่ 4 และ 7 บ้านนามูล ต.ดูนสาด	ก่อนเริ่มดำเนินโครงการจนสิ้นสุดการดำเนินโครงการ	บริษัท อพิโก้ (โคราช) จำกัด (02-659-5805)
2. ประสานงานด้านรายละเอียดโครงการ	เพื่อรับฟังข้อคิดเห็น ข้อร้องเรียนจากประชาชนบริเวณโครงการ ในกรณีที่พิสูจน์ได้ว่าข้อร้องเรียนดังกล่าวเป็นความเสียหายที่เกิดจากการดำเนินกิจกรรมของโครงการ ต้องจัดให้มีการจ่ายค่าชดเชยความเสียหายอย่างเป็นธรรมและเหมาะสม				
3. การจัดทำสื่อประชาสัมพันธ์/เอกสารเผยแพร่	เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาโครงการ และขั้นตอนการดำเนินงาน มาตรการลดผลกระทบต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม การติดตามตรวจสอบและความก้าวหน้าของการดำเนินงาน โดยจัดทำสื่อวีดีทัศน์และเอกสารเผยแพร่รายละเอียดของโครงการในรูปแบบที่กลุ่มเป้าหมายสามารถเข้าใจได้ง่าย				
4. การจัดประชุมชี้แจงรายละเอียดโครงการ	เพื่อสร้างความรู้ ความเข้าใจที่ถูกต้องของโครงการ ซึ่งเป็นการให้ข้อมูลโครงการ ความก้าวหน้า และขั้นตอนการดำเนินงาน				
5. การออกเยี่ยมประชาชน	เพื่อเยี่ยมพบปะประชาชนที่อยู่บริเวณฐาน เพื่อรับทราบสภาพความเป็นอยู่ และผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับ เพื่อหาแนวทางป้องกันแก้ไข รวมทั้งสร้างความสัมพันธ์อันดีร่วมกันระหว่างประชาชนและเจ้าของโครงการ				

ตารางที่ 11 (ต่อ)

กิจกรรม	วัตถุประสงค์	กลุ่มเป้าหมาย	พื้นที่เป้าหมาย	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
6. การเข้าร่วมกิจกรรมสาธารณะของชุมชน (ต่อ)	2. การพัฒนาชุมชน 2.1 โครงการจัดสร้างโรงผลิตน้ำสะอาดสำหรับดื่มและจำหน่ายในชุมชน	- ผู้นำชุมชน/ตำบล/อำเภอ - ศาสนสถาน สถานศึกษา และสถานพยาบาล - ประชาชนในบริเวณพื้นที่โครงการ - ประชาชนทั่วไป	- หมู่ 6, 9 บ้านนาคำน้อย ต.หนองใหญ่ อ.หนองกุงศรี จ.กาฬสินธุ์	ก่อนเริ่มดำเนินโครงการจนสิ้นสุดการดำเนินโครงการ	บริษัท อพิโก้ (โคราช) จำกัด (02-659-5805)
	2.2 โคงการก่อสร้างที่ทำการกำนัน-ผู้ใหญ่บ้าน และป้อมตำรวจชุมชน		- หมู่ 4, 7 บ้านนามูล ต.ดูนสาด อ.กระนวน จ.ขอนแก่น		
	3. การพัฒนาศาสนา ศิลปะ วัฒนธรรม และประเพณีท้องถิ่น 3.1 โครงการก่อสร้างและซ่อมแซมศาลาการเปรียญ		- หมู่ 11 บ้านเอราวัณ ต.หนองใหญ่ อ.หนองกุงศรี จ.กาฬสินธุ์		
	3.2 กิจกรรมงานบุญประเพณีท้องถิ่น		- ทุกหมู่บ้านใน ต.กุงเก่า อ.ท่าคันโท จ.กาฬสินธุ์ - ทุกหมู่บ้านใน ต.หนองใหญ่ และ ต.โคกเครือ อ.หนองกุงศรี จ.กาฬสินธุ์ - ทุกหมู่บ้านใน ต.ทรายทอง อ.ห้วยเม็ก จ.กาฬสินธุ์ - ทุกหมู่บ้านใน ต.ดูนสาด และ ต.หนองโก อ.กระนวน จ.ขอนแก่น		
	4. การพัฒนาการศึกษา เด็กและเยาวชน 4.1 โครงการทุนการศึกษา สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษาที่ยากจนและขาดแคลน 4.2 โครงการน้ำสะอาดสำหรับดื่มในโรงเรียน 4.3 โครงการจักรยานยืมเรียน 4.4 กิจกรรมสนับสนุนอุปกรณ์การเรียนการสอนและเครื่องกีฬา		- หมู่ 8, 11 บ้านกุงเก่า และหมู่ 2 บ้านสร้างแก้ว ต.กุงเก่า อ.ท่าคันโท จ.กาฬสินธุ์ - หมู่ 6, 9 บ้านนาคำน้อย หมู่ 11 บ้านเอราวัณ ต.หนองใหญ่ อ.หนองกุงศรี จ.กาฬสินธุ์ - หมู่ 10 บ้านหนองกบ หมู่ 12 บ้านศรีสุพรรณพัฒนา ต.โคกเครือ อ.หนองกุงศรี จ.กาฬสินธุ์ - หมู่ 2 บ้านทรายงาม หมู่ 5 บ้านทรายทอง ต.ทรายทอง อ.ห้วยเม็ก จ.กาฬสินธุ์ - หมู่ 4, 7 บ้านนามูล ต.ดูนสาด อ.กระนวน จ.ขอนแก่น		

ตารางที่ 11 (ต่อ)

กิจกรรม	วัตถุประสงค์	กลุ่มเป้าหมาย	พื้นที่เป้าหมาย	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
6. การเข้าร่วมกิจกรรมสาธารณะของชุมชน (ต่อ)	5. การพัฒนาด้านสาธารณสุขและกีฬา 5.1 โครงการตรวจสุขภาพชุมชน เฉลิมพระเกียรติเนื่องในวโรกาสเฉลิมพระชนมพรรษาพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว 5 ธันวามหาราช	- ผู้นำชุมชน/ตำบล/อำเภอ - ศาสนสถาน สถานศึกษา และสถานพยาบาล - ประชาชนในบริเวณพื้นที่โครงการ - ประชาชนทั่วไป	- หมู่ 8, 11 บ้านกุงเก่า และหมู่ 2 บ้านสร้างแก้ว ต.กุงเก่า อ.ท่าคันโท จ.กาฬสินธุ์ - หมู่ 6, 9 บ้านนาคำน้อย หมู่ 11 บ้านเอราวัณ ต.หนองใหญ่ อ.หนองกุงศรี จ.กาฬสินธุ์ - หมู่ 10 บ้านหนองกบ หมู่ 12 บ้านศรีสุพรรณพัฒนา ต.โคกเครือ อ.หนองกุงศรี จ.กาฬสินธุ์ - หมู่ 2 บ้านทรายงาม หมู่ 5 บ้านทรายทอง ต.ทรายทอง อ.ห้วยเม็ก จ.กาฬสินธุ์ - หมู่ 4, 7 บ้านนามูล ต.ดูนสาด อ.กระนวน จ.ขอนแก่น	ก่อนเริ่มดำเนินโครงการจนสิ้นสุดการดำเนินโครงการ	บริษัท อพิโก้ (โคราช) จำกัด (02-659-5805)
	5.2 กิจกรรมสนับสนุนอุปกรณ์ทางการแพทย์และสาธารณสุข 5.3 โครงการรถพยาบาลและกู้ภัยชุมชน		- ทุกหมู่บ้านในต.กุงเก่า อ.ท่าคันโท จ.กาฬสินธุ์ - ทุกหมู่บ้านในต.หนองใหญ่ อ.หนองกุงศรี จ.กาฬสินธุ์ - ทุกหมู่บ้านใน ต.ทรายทอง อ.ห้วยเม็ก จ.กาฬสินธุ์ - ทุกหมู่บ้านใน ต.ดูนสาด อ.กระนวน จ.ขอนแก่น		
	5.4 โครงการแข่งขันกีฬา “APICO Cup”		- ทุกหมู่บ้านในต.กุงเก่า อ.ท่าคันโท จ.กาฬสินธุ์		

ตารางที่ 11 (ต่อ)

กิจกรรม	วัตถุประสงค์	กลุ่มเป้าหมาย	พื้นที่เป้าหมาย	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
6. การเข้าร่วมกิจกรรมสาธารณะของชุมชน (ต่อ)	6. การพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 6.1 จัดกิจกรรมปลูกป่า ภายใต้ชื่อ "โครงการปลูกป่าชุมชนรวมคนรักษ์ไม้" โดยจะปลูกไม้ยืนต้น เช่น สัก มะค่า และไม้ผล เช่น แคนา สะเดา และขี้เหล็ก รวม 2,000 ต้น คิดเป็นพื้นที่ประมาณ 5 ไร่ ในพื้นที่ป่าเสื่อมโทรมของวัดป่าเขาน้อย หมู่ 8 บ้านกุงเก่า ตำบลกุงเก่า จังหวัดกาฬสินธุ์ เป้าหมายคือลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก 6.39-9.59 ตัน ช่วยให้คุณภาพอากาศดีขึ้น เกิดความสมดุลของระบบนิเวศ เป็นแหล่งอาหาร และแหล่งรายได้ให้กับชุมชน	- ผู้นำชุมชน/ตำบล/อำเภอ - ศาสนสถาน สถานศึกษา และสถานพยาบาล - ประชาชนในบริเวณพื้นที่โครงการ - ประชาชนทั่วไป	- หมู่ 8 บ้านกุงเก่า ต.กุงเก่า อ.ท่าคันโท จ.กาฬสินธุ์	ก่อนเริ่มดำเนินโครงการจนสิ้นสุดการดำเนินโครงการ	บริษัท อพิโก้ (โคราช) จำกัด (02-659-5805)
7. การประเมินผล	เพื่อทราบความคิดเห็น และทัศนคติของผู้นำชุมชนประชาชนในพื้นที่โครงการต่อการดำเนินงานของเจ้าหน้าที่บริษัทฯ และผู้รับเหมา เพื่อนำมาปรับปรุงรูปแบบแนวทางการประชาสัมพันธ์โครงการให้เหมาะสม		ชุมชนที่อยู่ใกล้ฐาน ได้แก่ ต.กุงเก่า อ.ท่าคันโท ต.หนองใหญ่ และ ต.โคกเครือ อ.หนองกุงศรี ต.ทรายทอง อ.ห้วยเม็ก จ.กาฬสินธุ์ และต.ดูนสาด อ.กระนวน จ.ขอนแก่น		

ตารางที่ 12
แผนการสำรวจทัศนคติและความคิดเห็นของประชาชนที่มีต่อโครงการ

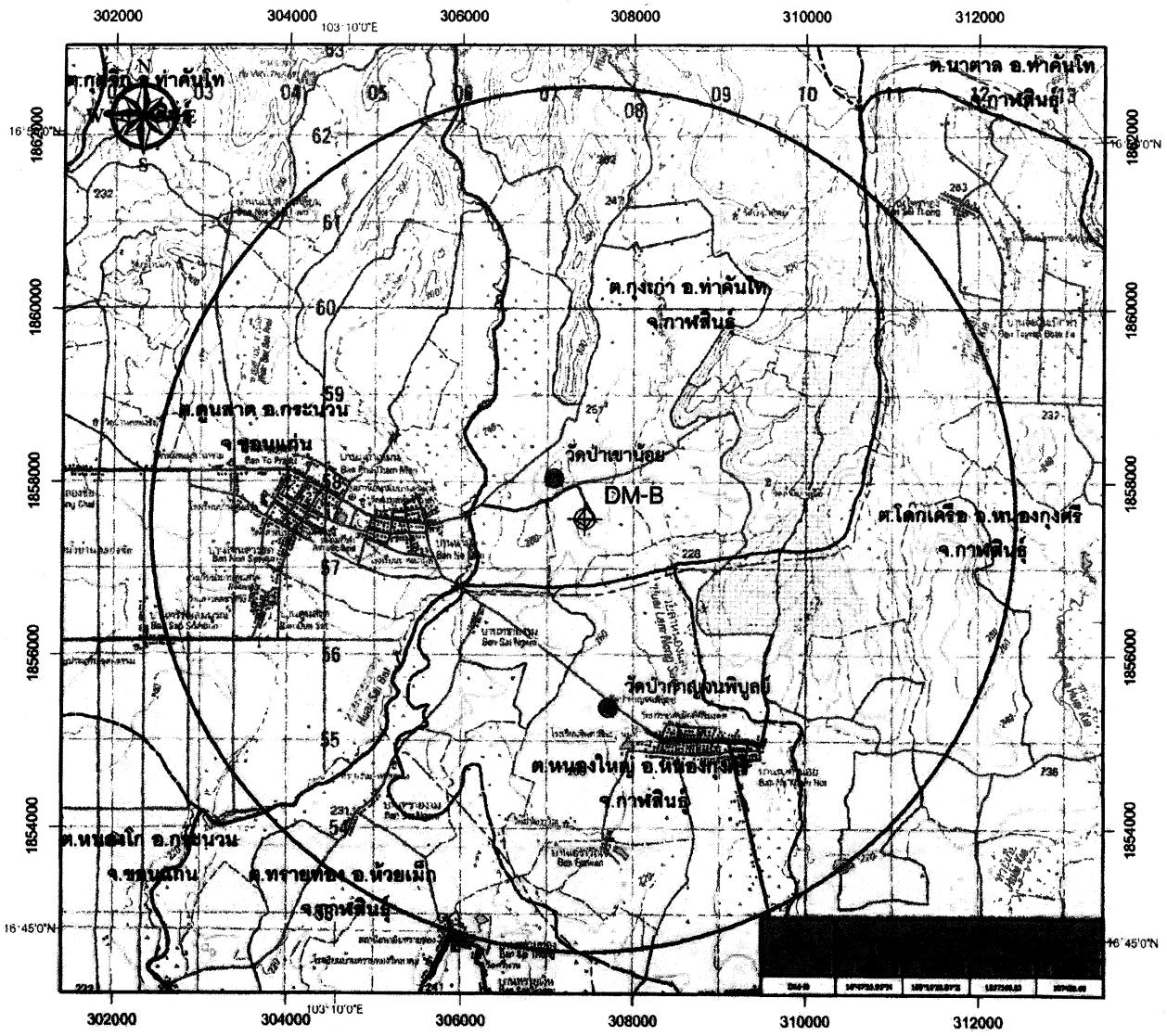
รายละเอียดกิจกรรม	ดัชนีชี้วัด	วิธีการสำรวจ	กลุ่มเป้าหมาย	ระยะเวลาการสำรวจ	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
การสำรวจทัศนคติความคิดเห็นของประชาชนต่อโครงการ	- ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์ในด้านต่างๆ เช่น อายุ เพศ การศึกษา ฯลฯ - การรับทราบข้อมูลข่าวสารของโครงการ - ปัญหา ความเดือดร้อน ผลกระทบที่ได้รับจากโครงการ - ความพึงพอใจต่อมาตรการจัดการผลกระทบของโครงการ - ความคิดเห็นที่ประชาชนมีต่อโครงการ - ข้อร้องเรียน - ข้อเสนอแนะ	- จัดประชุมรับฟังความคิดเห็น และบันทึกผลการประชุม ข้อร้องเรียนต่างๆ - สอบถามด้วย แบบสอบถามทางเศรษฐกิจ-สังคม	ภายหลังการทดสอบหลุม โดยเน้นสำรวจกลุ่มชุมชนที่อยู่รอบฐาน ในรัศมี 5 กม.	ดำเนินการตามเงื่อนไขดังนี้ - กรณีเป็นหลุมแห้ง ดำเนินการ 1 ครั้ง ภายใน 15 วัน หลังจากเสร็จสิ้นการเจาะ หรือตามแผนงานของเจ้าของโครงการ - กรณีเป็นหลุมที่พบปิโตรเลียมและทำการทดสอบหลุม ดำเนินการ 1 ครั้ง ภายใน 15 วัน หลังจากเสร็จสิ้นการทดสอบหลุม	80,000บาท/ครั้ง	บริษัท อพิโก้ (โคราช) จำกัด (02-659-5805)

ตารางที่ 13
กระบวนการในการรับเรื่องร้องเรียน

กระบวนการ	วิธีการ/ขั้นตอน
ผังขั้นตอนระบบการจัดการเรื่องร้องเรียน	บริษัท อพิโก้ โคราช จำกัด ได้พัฒนากลไกการรับร้องเรียนเพื่อให้มั่นใจว่าทุกเรื่องร้องเรียนจากชุมชนได้รับการแก้ไขได้อย่างเหมาะสม ถูกต้องและเท่าเทียมกัน รวมถึงจะนำข้อร้องเรียนที่เกิดขึ้นมาใช้เป็นข้อมูลประกอบการพิจารณาป้องกันปัญหาที่จะเกิดขึ้นในอนาคตได้อย่างเหมาะสม ผังขั้นตอนระบบการจัดการเรื่องร้องเรียนแสดงดังใน**รูปที่ 7** **ขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียน** 1. <u>รับแจ้งข้อร้องเรียน</u> ผู้รับเรื่องร้องเรียนรับแจ้งข้อร้องเรียนจากผู้ร้องเรียน สามารถร้องเรียนได้ด้วยตนเอง (ด้วยวาจา) โทรศัพท์ แฟกซ์ จดหมาย และอีเมลล์ โดยสามารถติดต่อได้ที่ **บริษัท อพิโก้ (โคราช) จำกัด** อาคารเอ็มไพร์ ทาวเวอร์ ห้อง 14-08 เลขที่ 195 ถ.สาทรใต้ แขวงยานนาวา เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120 โทร: (02) 659 - 5805 / แฟกซ์: (02) 659 – 5810 e-mail: kittipong.s@apicollc.com 2. <u>แจ้งข้อร้องเรียนถึงผู้เกี่ยวข้อง</u> หลังจากผู้รับข้อร้องเรียนได้รับแจ้งข้อร้องเรียนแล้ว จะทำการบันทึกรายละเอียดลงในบันทึกข้อร้องเรียน จากนั้นทำการแจ้งไปยังทีม HSE ควบคุมดูแลฝ่ายประสานงานที่ดิน และผู้จัดการภาคสนาม เพื่อพิจารณา/ตรวจสอบประเภทข้อร้องเรียนและประเมินระดับความรุนแรง 3. <u>ตรวจสอบและหาสาเหตุของข้อร้องเรียน</u> - เจ้าหน้าที่ของบริษัทจะลงพื้นที่ตรวจสอบที่จุดแจ้งเหตุร้องเรียน เพื่อวิเคราะห์สาเหตุ - เจ้าหน้าที่ประสานงานชุมชนลงพื้นที่พบผู้แจ้งเหตุร้องเรียน - ทำการบันทึกวิธีการแก้ไขร้องร้องเรียนลงในแบบฟอร์มเรื่องร้องเรียน 4. <u>แจ้งแผนการดำเนินการแก้ไขข้อร้องเรียนแก่ผู้ร้องเรียน</u> - เจ้าหน้าที่ประสานงานชุมชนชี้แจงแผนการดำเนินการแก้ไขแก่ผู้ร้องเรียนภายใน 1 วันและแจ้งผลการดำเนินการแก้ไขภายใน 15 วัน ในกรณีที่บริษัทไม่สามารถแก้ไขปัญหาได้ภายใน 15 วัน บริษัทจะมีการกำหนดให้มีการแก้ไขปัญหาที่เหมาะสมในระยะยาว และแจ้งกลับผู้ร้องเรียนให้รับทราบถึงวิธีการดำเนินการแก้ไขที่เหมาะสมและดำเนินการแก้ไขข้อร้องเรียนและแจ้งผลการแก้ไขแก่ผู้ร้องเรียนหลังจากเสร็จสิ้นการดำเนินการแก้ไข - หลังจากแจ้งผลการดำเนินการแก้ไข บริษัทจะทำการติดตามผลความพึงพอใจของผู้ร้องเรียน ในกรณีที่ไม่พอใจ บริษัทจะทำการทบทวนการแก้ไขปัญหาอีกครั้ง 5. <u>การปิดเรื่องร้องเรียน และสรุปปัญหาลงในรายงานประจำเดือน</u> เจ้าหน้าที่จะทำการบันทึกวันที่และรายละเอียดการดำเนินการแก้ไขข้อร้องเรียนลงในบันทึกเรื่องร้องเรียนและปิดเรื่องร้องเรียนพร้อมลายมือชื่อผู้ร้องเรียน (ในกรณีผู้ร้องเรียนเปิดเผยชื่อ) และมีการสรุปลงในรายงานประจำเดือนเพื่อนำเสนอต่อผู้จัดการด้าน

ตารางที่ 13 (ต่อ)

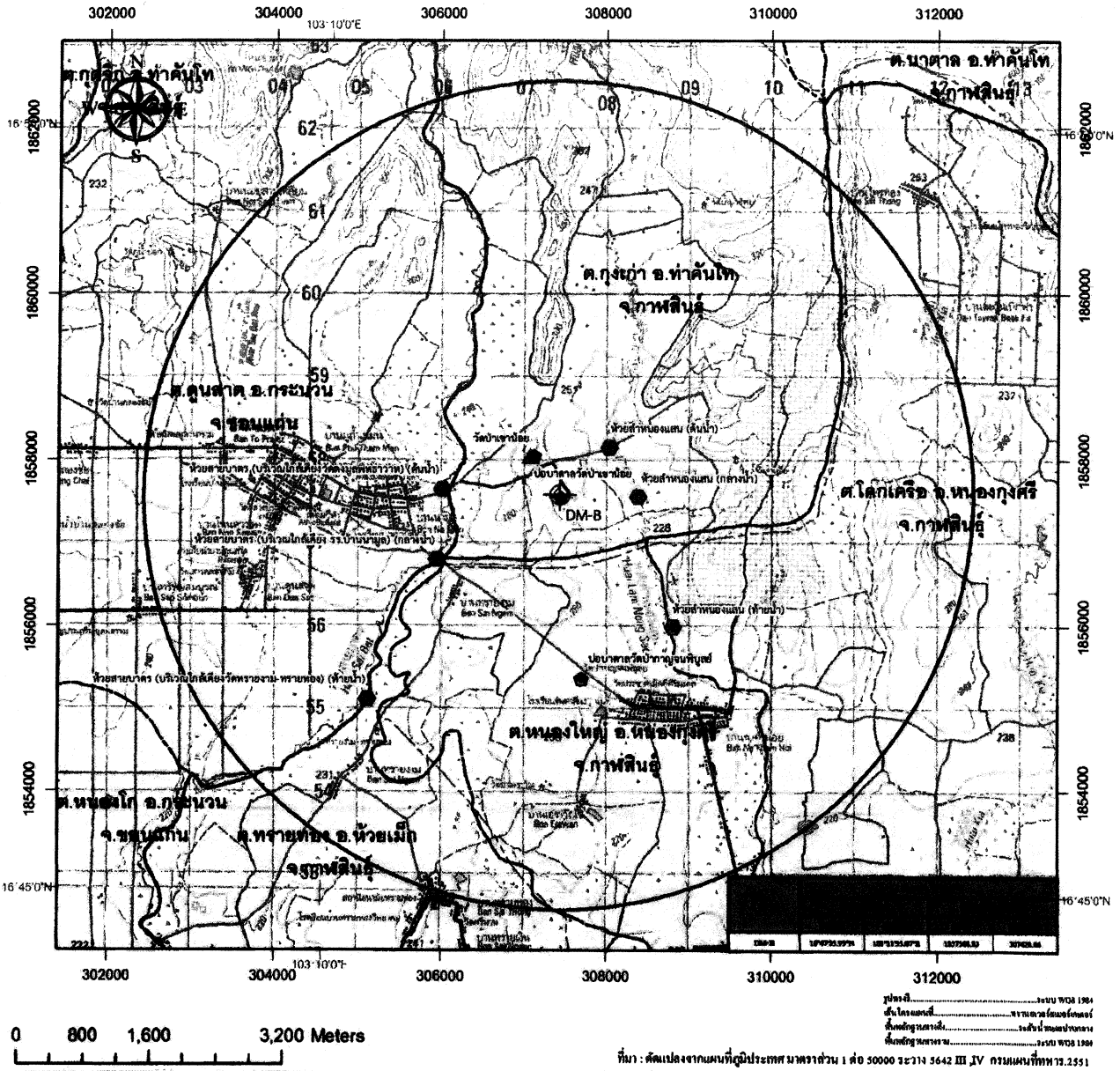
กระบวนการ	วิธีการ/ขั้นตอน
การบันทึกข้อร้องเรียน	**การบันทึกข้อร้องเรียนควรจะต้องมีข้อมูลดังต่อไปนี้** • วันที่ร้องเรียน • รายละเอียดและลักษณะของเรื่องร้องเรียน • ผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อชุมชน/พื้นที่/บุคคล • ข้อมูลการดำเนินการแก้ไข • วันที่แจ้งผลกับผู้ร้องเรียน • วันที่ดำเนินการแก้ไข และปิดประเด็นเรื่องร้องเรียน
แบบฟอร์มบันทึกเรื่องร้องเรียน	แบบฟอร์มบันทึกเรื่องร้องเรียนจะเสร็จสมบูรณ์ โดยเจ้าหน้าที่ประสานงานชุมชน เจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อม หรือผู้ควบคุมดูแลฝ่ายประสานงานที่ดิน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับลักษณะของเรื่องร้องเรียนนั้นๆ **แบบฟอร์มบันทึกเรื่องร้องเรียน** แบบฟอร์มบันทึกเรื่องร้องเรียนจะประกอบไปด้วย • ชื่อของผู้ร้องเรียน • หมายเลขเรื่องร้องเรียน • รายละเอียดเรื่องร้องเรียน • การดำเนินการที่ต้องการให้ดำเนินการทันทีกับการดำเนินการระยะยาว • ลงชื่อยืนยันเรื่องร้องเรียน
การประชาสัมพันธ์กิจกรรมโครงการโดย อพิโก้ ให้กับชุมชนในหมู่บ้าน	การประชาสัมพันธ์กิจกรรมโครงการของ อพิโก้ จะถูกจัดขึ้นในแต่ละปีกับชุมชนที่อยู่ใกล้พื้นที่โครงการ (ภายในรัศมี 2 กิโลเมตร รอบพื้นที่โครงการ) โดยมีเป้าหมายคือเพื่อให้ประชาชนมีส่วนร่วมกับโครงการโดยตรง และเพื่อสื่อสารและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันทั้งสองฝ่าย สำหรับการประชาสัมพันธ์กิจกรรมโครงการนั้นทำให้บริษัทได้รับฟังความคิดเห็นและทราบการตอบรับของประชาชนต่อโครงการอย่างต่อเนื่องและเป็นปัจจุบัน และบริษัทยังสามารถเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารให้ประชาชนได้โดยตรงอีกด้วย การประชาสัมพันธ์กิจกรรมโครงการยังคงเป็นส่วนหนึ่งของมาตรการด้านการประชาสัมพันธ์และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพชีวิตในชุมชนรอบพื้นที่โครงการ



รูปที่ 3 สถานีตรวจติดตามผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้างและติดตั้ง

ลงชื่อ..... (นายดไวท์ โครกส์ จอนห์สัน) กรรมการผู้จัดการ บริษัท อพิโก้ (โคราช) จำกัด	18 สิงหาคม พ.ศ. 2557	Pro-En Technologies Ltd. ลงชื่อ..... (นายธันยกร จินต์ประเสริฐ) ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม/บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด	หน้า 98/102

APICO (Khorat) Limited



รูปที่ 4 สถานีตรวจติดตามผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม

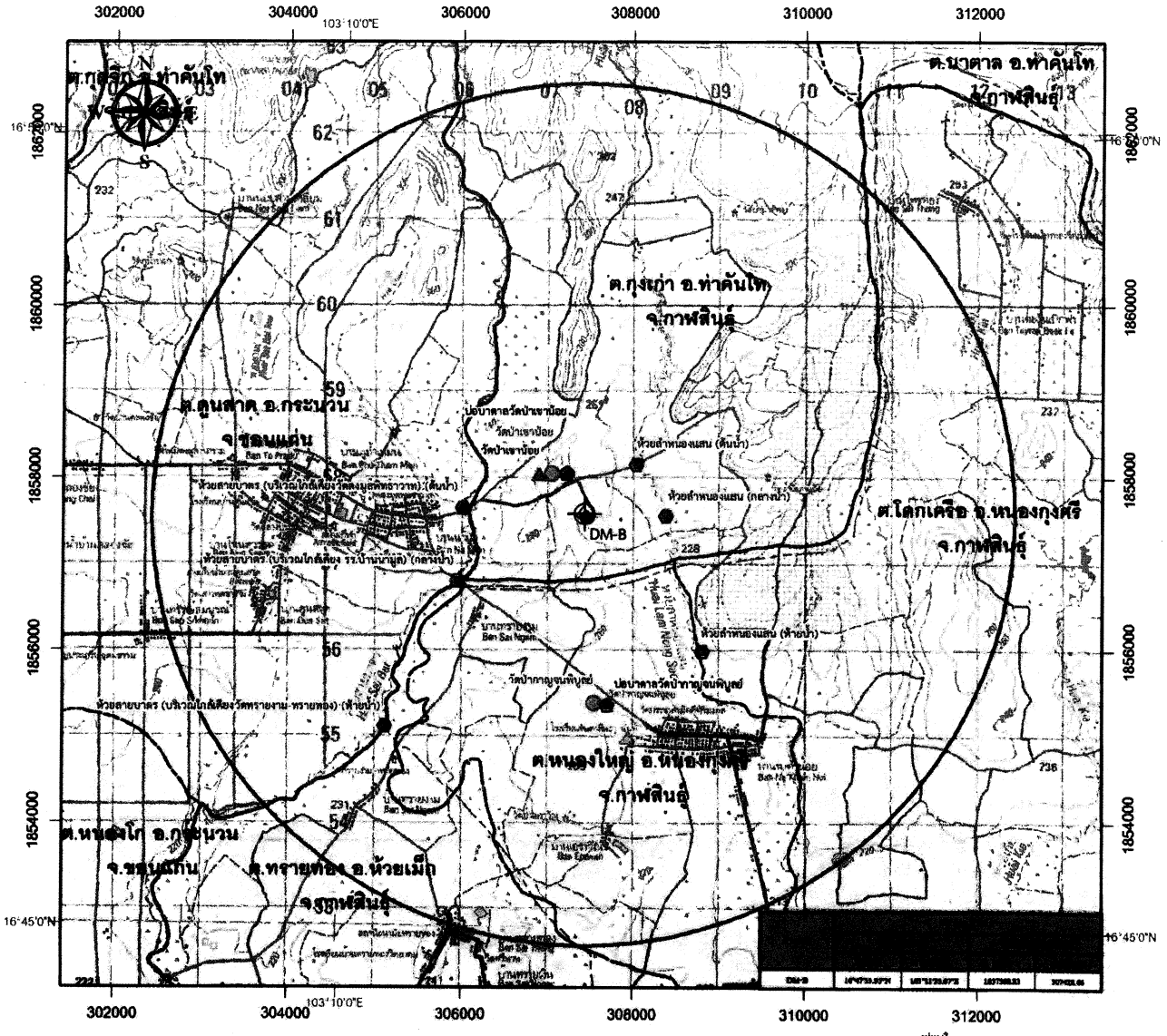
APICO (Khorat) Limited

ลงชื่อ.....
(นายดไวท์ เทรกส์ จอนห์สัน) กรรมการผู้จัดการ
บริษัท อพิโก้ (โคราช) จำกัด

18 สิงหาคม พ.ศ. 2557

Pro-En Technologies Ltd

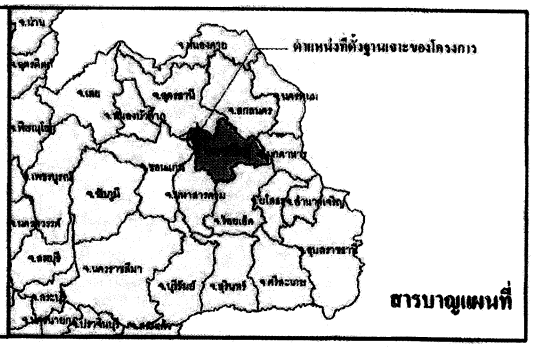
ลงชื่อ.....
(นายธันยกร จินต์ประเสริฐ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม/บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด



ที่มา : ดัดแปลงจากแผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1 ต่อ 50000 ระวาง 5642 III ,IV กรมแผนที่ทหาร,2551

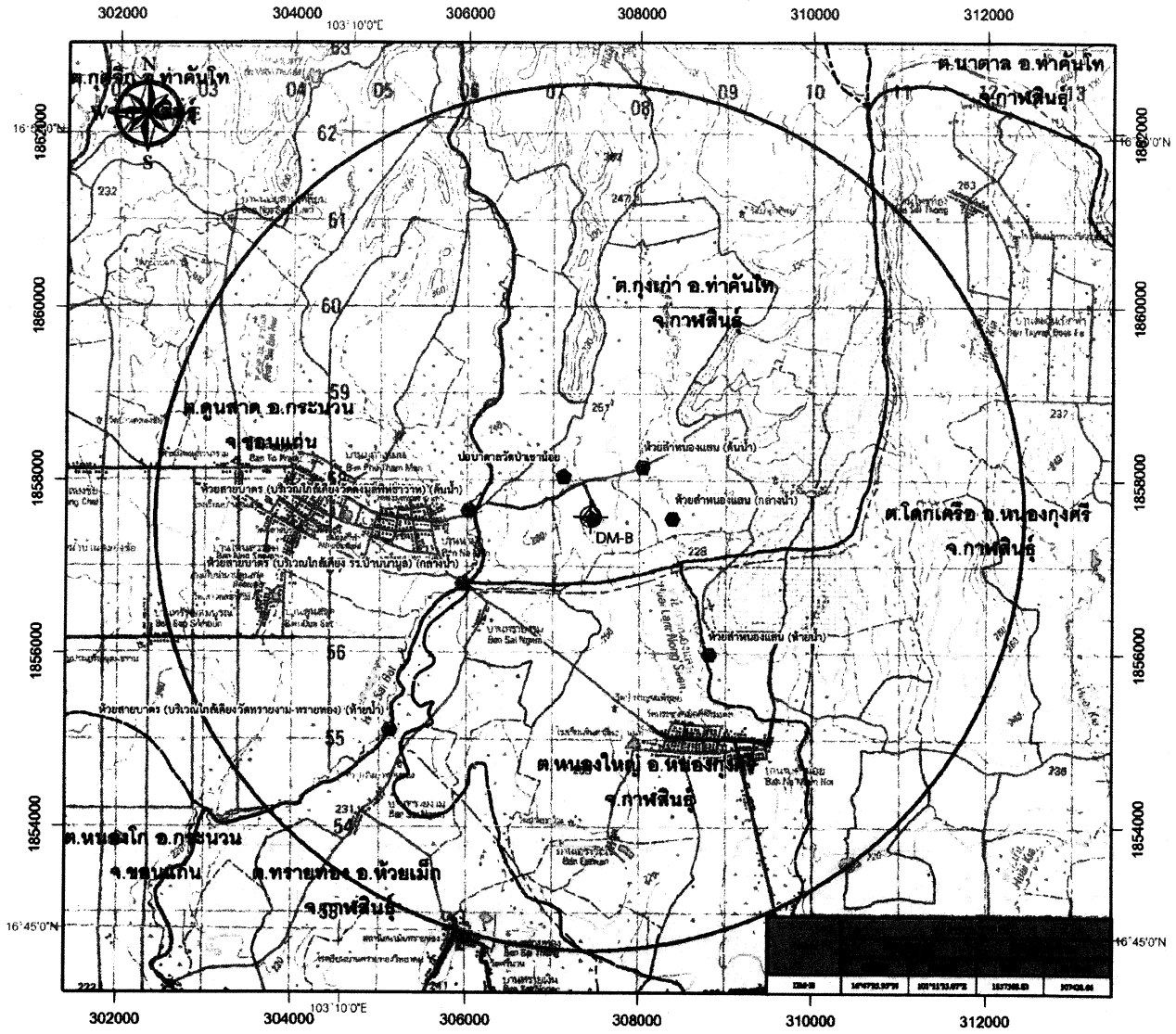
สัญลักษณ์แผนที่

- ตำแหน่งที่ตั้งฐานเจาะของโครงการ
- ตำแหน่งติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ
- ตำแหน่งติดตามตรวจสอบระดับเสียง
- ตำแหน่งติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน
- ตำแหน่งติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน
- รัศมี 5 กิโลเมตรจากฐานเจาะของโครงการ
- ขอบเขตการปกครองระดับจังหวัด
- ขอบเขตการปกครองระดับอำเภอ
- ขอบเขตการปกครองระดับตำบล

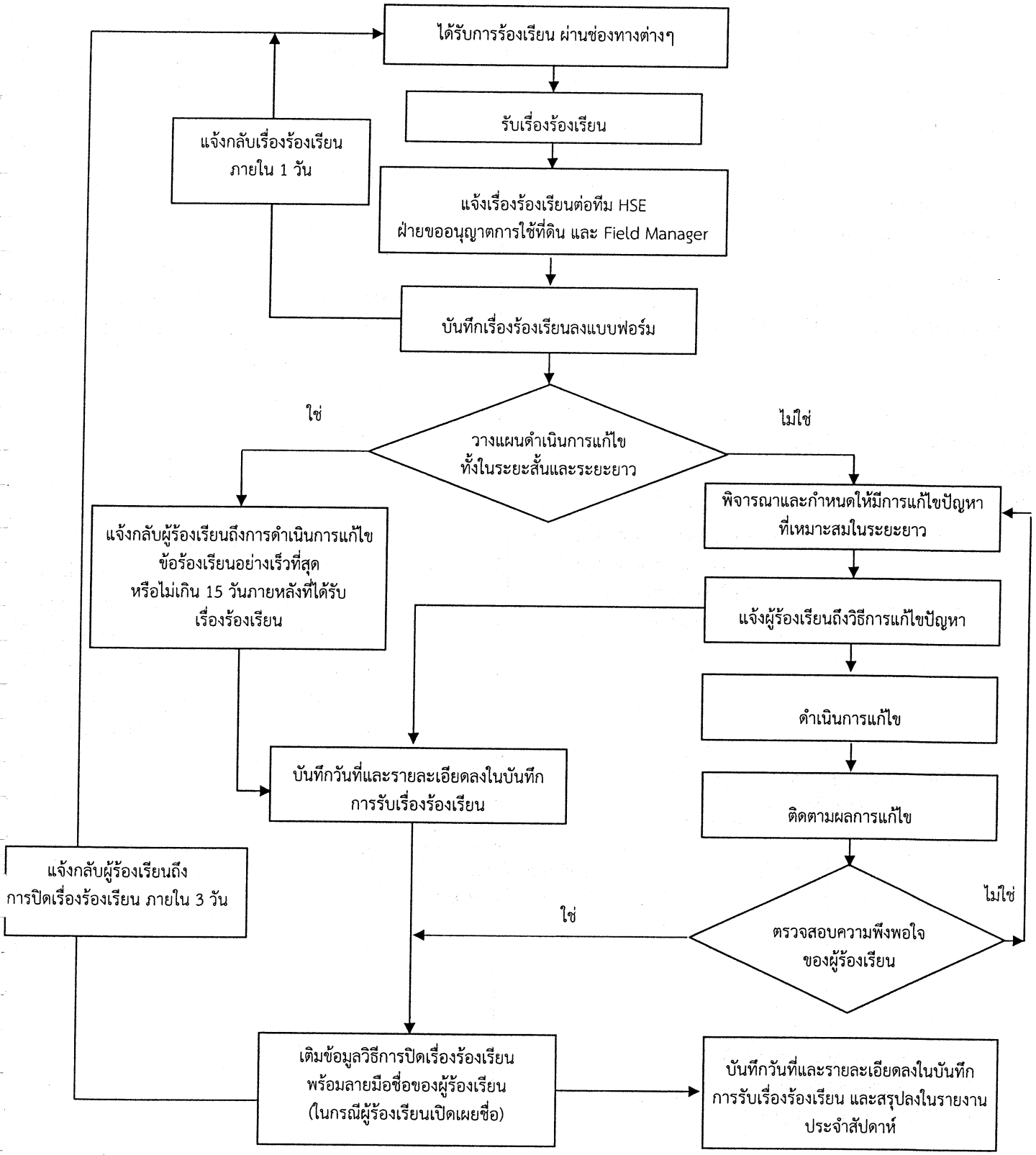


รูปที่ 5 สถานีตรวจติดตามผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะทดสอบหลุม

APICO (Khorat) Limited ... ลิขสิทธิ์ของ ...



รูปที่ 6 สถานีตรวจติดตามผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะปิดหลุม/สละหลุม และปรับสภาพพื้นที่



ที่มา : บริษัท อพิโก้ (โคราช) จำกัด, 2556

รูปที่ 7 ผังการจัดการเรื่องร้องเรียน