



152

ที่ ทส ๑๐๐๙.๔/ ๑๐๒๗๗

สำนักงานนโยบายและแผน

ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

๖๐/๑ ซอยพิบูลวัฒนา ๗ ถนนพระรามที่ ๖

กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๑๖ ตุลาคม ๒๕๕๕

เรื่อง ผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับโครงการหรือกิจการที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนอย่างรุนแรง

เรียน อธิบดีกรมเจ้าท่า

- สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. สำเนาหนังสือบริษัท เซฟรอนประเทศไทยสำรวจและผลิต จำกัด ที่ PGPA/GA/๑๑/๒๓๙๖ ลงวันที่ ๑๙ ธันวาคม ๒๕๕๕
๒. สำเนาหนังสือบริษัท เซฟรอนประเทศไทยสำรวจและผลิต จำกัด ที่ PGPA/GA/๑๒/๐๒๕๒ ลงวันที่ ๒๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๕
๓. สำเนาหนังสือบริษัท เซฟรอนประเทศไทยสำรวจและผลิต จำกัด ที่ PGPA/GA/๑๒/๑๕๐๑ ลงวันที่ ๒๗ สิงหาคม ๒๕๕๕
๔. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับโครงการหรือกิจการที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนอย่างรุนแรงทั้งทางด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อม ทรัพยากรธรรมชาติและสุขภาพ โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและศูนย์สนับสนุนการปฏิบัติงานสำรวจและผลิตปิโตรเลียมในอ่าวไทย ของ บริษัท เซฟรอนประเทศไทยสำรวจและผลิต จำกัด ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด
๕. แนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประเภทโครงการด้านคมนาคม

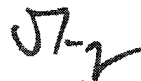
ตามที่ บริษัท เซฟรอนประเทศไทยสำรวจและผลิต จำกัด ได้เสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับโครงการหรือกิจการที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนอย่างรุนแรงทั้งทางด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อม ทรัพยากรธรรมชาติและสุขภาพ โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและศูนย์สนับสนุนการปฏิบัติงานสำรวจและผลิตปิโตรเลียมในอ่าวไทย ของ บริษัท เซฟรอนประเทศไทยสำรวจและผลิต จำกัด ที่ ตำบลกลาย อำเภอท่าศาลา จังหวัดนครศรีธรรมราช ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อนำเสนอต่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านโครงสร้างพื้นฐานและอื่นๆ เพื่อพิจารณา รายละเอียดดังสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑ ๒ และ ๓

สำนักงาน...

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้พิจารณารายงานฯ และ ข้อมูลเพิ่มเติมดังกล่าว และนำเสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบ สิ่งแวดล้อมด้านโครงสร้างพื้นฐานและอื่นๆ พิจารณาในการประชุมครั้งที่ ๒๐/๒๕๕๕ เมื่อวันที่ ๑๑ กันยายน ๒๕๕๕ ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติให้ความเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการหรือกิจการที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนอย่างรุนแรงทั้งทางด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อม ทรัพยากรธรรมชาติและสุขภาพ โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและศูนย์สนับสนุนการปฏิบัติงานสำรวจและผลิตปิโตรเลียมในอ่าวไทย ของ บริษัท เชฟรอนประเทศไทยสำรวจและผลิต จำกัด อำเภอท่าศาลา จังหวัด นครศรีธรรมราช โดยให้บริษัท เชฟรอนประเทศไทยสำรวจและผลิต จำกัด ยึดถือปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด ดังรายละเอียดใน สิ่งที่ส่งมาด้วย ๔ สำหรับการรายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมที่นำเสนอไว้ในรายงานฯ ให้เป็นไปตามแนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประเภทโครงการด้านคมนาคม ดังรายละเอียดในสิ่งที่ ส่งมาด้วย ๕ ทั้งนี้ ตามมาตรา ๕๐ วรรคสอง แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ เมื่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ได้ให้ความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม ตามมาตรา ๔๙ แล้ว ให้เจ้าหน้าที่ซึ่งมีอำนาจตามกฎหมายในการพิจารณาสั่งอนุญาตหรือต่ออายุ ใบอนุญาตนำมาตรการตามที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมไปกำหนดเป็นเงื่อนไขใน การสั่งอนุญาตหรือต่ออายุใบอนุญาตโดยให้ถือว่าเป็นเงื่อนไขที่กำหนดตามกฎหมายในเรื่องนั้นด้วย ซึ่งสำนักงานฯ ได้มีหนังสือแจ้งบริษัท เชฟรอนประเทศไทยสำรวจและผลิต จำกัด เพื่อพิจารณาดำเนินการ ด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไป

ขอแสดงความนับถือ



(นางรวีวรรณ ภูริเดช)

รองเลขาธิการ ปฏิบัติราชการแทน

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ ๐ ๒๒๖๕ ๖๕๐๐ ต่อ ๖๘๐๗

โทรสาร ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๒๒



สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
 เลขที่ 2635 วันที่ 19 ส.ค. 2554  
 เวลา 15.44 ผู้รับ ส.ค.

บริษัท เชฟรอนประเทศไทยสำรวจและผลิต จำกัด  
 ไทยพาณิชย์ปาร์คพลาซ่า อาคาร 3 ชั้น 5  
 19 ถนนรัชดาภิเษก แขวงจตุจักร เขตจตุจักร  
 กรุงเทพฯ 10900  
 โทรศัพท์ +66 2545 5555  
 โทรสาร +66 2545 5554

ที่ PGPA/GA/11/2396

19 ธันวาคม 2554

สำนักงานนโยบายและแผน  
 ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
 เลขที่ 16785 วันที่ 9/12/54  
 เวลา 18.49 ผู้รับ

เรื่อง ขอนำส่งรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับโครงการหรือกิจการที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนอย่างรุนแรงทั้งทางด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อม ทรัพยากรธรรมชาติและสุขภาพ โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและศูนย์สนับสนุนการปฏิบัติงานสำรวจและผลิตปิโตรเลียมในอ่าวไทย ของบริษัท เชฟรอนประเทศไทยสำรวจและผลิต จำกัด

เรียน เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

- สิ่งที่ส่งมาด้วย
1. รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับโครงการหรือกิจการที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนอย่างรุนแรงทั้งทางด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อม ทรัพยากรธรรมชาติและสุขภาพ โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและศูนย์สนับสนุนการปฏิบัติงานสำรวจและผลิตปิโตรเลียมในอ่าวไทย ของบริษัท เชฟรอนประเทศไทยสำรวจและผลิต จำกัด (รายงานฉบับหลัก) จำนวน 18 ชุด
  2. รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับโครงการหรือกิจการที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนอย่างรุนแรงทั้งทางด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อม ทรัพยากรธรรมชาติและสุขภาพ โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและศูนย์สนับสนุนการปฏิบัติงานสำรวจและผลิตปิโตรเลียมในอ่าวไทย ของบริษัท เชฟรอนประเทศไทยสำรวจและผลิต จำกัด (รายงานฉบับบทสรุปผู้บริหาร) จำนวน 18 ชุด
  3. รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับโครงการหรือกิจการที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนอย่างรุนแรงทั้งทางด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อม ทรัพยากรธรรมชาติและสุขภาพ โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและศูนย์สนับสนุนการปฏิบัติงานสำรวจและผลิตปิโตรเลียมในอ่าวไทย ของบริษัท เชฟรอนประเทศไทยสำรวจและผลิต จำกัด (รายงานชี้แจงประเด็นเพิ่มเติม) จำนวน 18 ชุด

ด้วยบริษัท เชฟรอนประเทศไทยสำรวจและผลิต จำกัด มีแผนในการก่อสร้างโครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและศูนย์สนับสนุนการปฏิบัติงานสำรวจและผลิตปิโตรเลียมในอ่าวไทย ณ บ้านบางสาร ตำบลกลาย อำเภอนาทวี จังหวัดนครศรีธรรมราช โดยได้มอบหมายให้บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด และบริษัท ยูไนเต็ดแอนนาลิซิส แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นผู้ดำเนินการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพของโครงการ

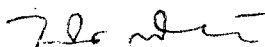
EIA ๐๒ ๕๖๖

กลุ่มกม.นาคม  
 เลขที่ 13๐๓ วันที่ 20 ส.ค. 2554  
 เวลา 17:13 ผู้รับ ส.ค.

บัดนี้ บริษัทฯ ได้ทำการศึกษามลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินโครงการดังกล่าวข้างต้นเสร็จสิ้นแล้ว จึงขอส่งรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับโครงการหรือกิจการที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนอย่างรุนแรงทั้งทางด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อม ทรัพยากรธรรมชาติและสุขภาพ โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและศูนย์สนับสนุนการปฏิบัติงานสำรวจและผลิตปิโตรเลียมในอ่าวไทย ของบริษัท เชฟรอนประเทศไทยสำรวจและผลิต จำกัด มาเพื่อโปรดพิจารณา รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ทั้งนี้ เพื่อนำเสนอต่อ คณะกรรมการผู้ชำนาญการเพื่อพิจารณารายงานฯ ดังกล่าว ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ



(นายไพโรจน์ กวียานันท์)

ประธานกรรมการบริหาร

สำเนาเรียน ผู้อำนวยการสำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ฝ่ายรัฐกิจ *PR. [Signature]* ๒๕.

โทร. 0 2545 6272



บริษัท เชฟรอนประเทศไทยสำรวจและผลิต จำกัด  
ไทยพาณิชย์ปาร์คพลาซ่า อาคาร 3 ชั้น 5  
19 ถนนรัชดาภิเษก แขวงจตุจักร เขตจตุจักร  
กรุงเทพฯ 10900  
โทรศัพท์ +66 2545 5555  
โทรสาร +66 2545 5554

ที่ PGPA/GA/12/0292

22 กุมภาพันธ์ 2555

ที่ปรึกษาการประเมินผลสัมฤทธิ์  
เลขที่ 3005 วันที่ 22/02/55  
เวลา 18.20 ผู้รับ

เรื่อง ขอนำส่งรายงานข้อมูลเพิ่มเติมสำหรับรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับโครงการหรือกิจการที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนอย่างรุนแรงทั้งทางด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อม ทรัพยากรธรรมชาติและสุขภาพ โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและศูนย์สนับสนุนการปฏิบัติงานสำรวจและผลิตปิโตรเลียมในอ่าวไทย ของบริษัท เชฟรอนประเทศไทยสำรวจและผลิต จำกัด (รายงานข้อมูลเพิ่มเติมครั้งที่ 1)

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
เลขที่ 438 วันที่ 2 ก.พ. 2555  
เวลา 16.29 ผู้รับ

เรียน เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

- อ้างถึง 1. หนังสือบริษัท เชฟรอนประเทศไทยสำรวจและผลิต จำกัด ที่ PGPA/GA/11/2396 ลงวันที่ 19 ธันวาคม 2554  
2. การประชุมคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านโครงสร้างพื้นฐานและอื่นๆ ครั้งที่ 1/2555 วันที่ 6 กุมภาพันธ์ 2555

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานข้อมูลเพิ่มเติมสำหรับรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับโครงการหรือกิจการที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนอย่างรุนแรงทั้งทางด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อม ทรัพยากรธรรมชาติและสุขภาพ โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและศูนย์สนับสนุนการปฏิบัติงานสำรวจและผลิตปิโตรเลียมในอ่าวไทย ของบริษัท เชฟรอนประเทศไทยสำรวจและผลิต จำกัด (รายงานข้อมูลเพิ่มเติม ครั้งที่ 1)

ตามที่บริษัท เชฟรอนประเทศไทยสำรวจและผลิต จำกัด ("บริษัทฯ") ได้นำส่งรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับโครงการหรือกิจการที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนอย่างรุนแรง ทั้งทางด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อม ทรัพยากรธรรมชาติและสุขภาพ ("รายงานฯ") ในโครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและศูนย์สนับสนุนการปฏิบัติงานสำรวจและผลิตปิโตรเลียมในอ่าวไทย บ้านบางสาร ตำบลกลาย อำเภอท่าศาลา จังหวัดนครศรีธรรมราช รายละเอียดตามที่อ้างถึง 1 ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านโครงสร้างพื้นฐานและอื่นๆ ได้พิจารณารายงานฯ ในการประชุมครั้งที่ 1/2555 เมื่อวันที่ 6 กุมภาพันธ์ 2555 และมีความเห็นให้โครงการนำส่งข้อมูลเพิ่มเติมภายในวันพุธที่ 22 กุมภาพันธ์ 2555 รายละเอียดตามที่อ้างถึง 2

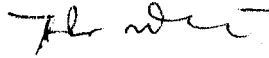
BID

กลุ่มกม.นคท  
เลขที่ 280 วันที่ 26 ก.พ. 2555  
เวลา 14:31 ผู้รับ

บัดนี้ บริษัทฯ ได้จัดทำรายงานข้อมูลเพิ่มเติมสำหรับรายงานฯ ตามแนวทางที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ กำหนดเสร็จสิ้นแล้ว จึงขอจัดส่งรายงานข้อมูลเพิ่มเติมสำหรับรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับโครงการหรือกิจการที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนอย่างรุนแรงทั้งทางด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อม ทรัพยากรธรรมชาติ และสุขภาพ โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและศูนย์สนับสนุนการปฏิบัติงานสำรวจและผลิตปิโตรเลียมในอ่าวไทย ของบริษัท เชฟรอนประเทศไทยสำรวจและผลิต จำกัด (รายงานข้อมูลเพิ่มเติมครั้งที่ 1) รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ทั้งนี้ เพื่อเสนอต่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ เพื่อพิจารณาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา


ขอแสดงความนับถือ



(นายไพโรจน์ กวียานันท์)

ประธานกรรมการบริหาร

สำเนาเรียน ผู้อำนวยการสำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ฝ่ายรัฐกิจ 

โทร. 0 2545 6762

โทรสาร. 0 2545 5352



สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
เลขที่ 2092 วันที่.....  
เวลา 15.04 ผู้รับ สห

บริษัท เชฟรอนประเทศไทยสำรวจและผลิต จำกัด  
ไทยพาณิชย์ปาร์คพลาซ่า อาคาร 3 ชั้น 5  
19 ถนนรัชดาภิเษก แขวงจตุจักร เขตจตุจักร  
กรุงเทพฯ 10900  
โทรศัพท์ +66 2545 5555  
โทรสาร +66 2545 5564

ที่ PGPA/GA/12/1401

สำนักงานนโยบายและแผน  
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
เลขที่ 12728 วันที่ 28 มี.ค. 2555  
เวลา 11.10 ผู้รับ

27 สิงหาคม 2555

เรื่อง ขอนำส่งรายงานข้อมูลเพิ่มเติมสำหรับรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับโครงการหรือกิจการที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนอย่างรุนแรงทั้งทางด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อม ทรัพยากรธรรมชาติ และสุขภาพ โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและศูนย์สนับสนุนการปฏิบัติงานสำรวจและผลิตปิโตรเลียมในอ่าวไทย ของบริษัท เชฟรอนประเทศไทยสำรวจและผลิต จำกัด (รายงานข้อมูลเพิ่มเติมครั้งที่ 2)

เรียน เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

- อ้างถึง 1. หนังสือบริษัท เชฟรอนประเทศไทยสำรวจและผลิต จำกัด ที่ PGPA/GA/11/2396 ลงวันที่ 19 ธันวาคม 2554
- 2. หนังสือบริษัท เชฟรอนประเทศไทยสำรวจและผลิต จำกัด ที่ PGPA/GA/12/0292 ลงวันที่ 22 กุมภาพันธ์ 2555
- 3. หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส1009.4/2359 ลงวันที่ 13 มีนาคม 2555

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานข้อมูลเพิ่มเติมสำหรับรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับโครงการหรือกิจการที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนอย่างรุนแรงทั้งทางด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อม ทรัพยากรธรรมชาติและสุขภาพ โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและศูนย์สนับสนุนการปฏิบัติงานสำรวจและผลิตปิโตรเลียมในอ่าวไทย ของบริษัท เชฟรอนประเทศไทยสำรวจและผลิต จำกัด (รายงานข้อมูลเพิ่มเติมครั้งที่ 2)

ตามที่บริษัท เชฟรอนประเทศไทยสำรวจและผลิต จำกัด ("บริษัทฯ") ได้นำส่งรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับโครงการหรือกิจการที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนอย่างรุนแรง ทั้งทางด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อมทรัพยากรธรรมชาติและสุขภาพ ("รายงานฯ") ในโครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและศูนย์สนับสนุนการปฏิบัติงานสำรวจและผลิตปิโตรเลียมในอ่าวไทย บ้านบางสาร ตำบลกลาย อำเภอบางเสาธง จังหวัดนครศรีธรรมราช รายละเอียดตามอ้างถึง 1 และ 2 ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านโครงสร้างพื้นฐานและอื่นๆ ได้พิจารณารายงานฯ ในการประชุมครั้งที่ 3/2555 เมื่อวันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2555 ซึ่งมีมติไม่ให้ความเห็นชอบรายงานฯ โดยให้โครงการปรับปรุงและเพิ่มเติมรายละเอียดตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ กำหนดรายละเอียดตามหนังสือที่อ้างถึง 3

กลุ่มคนนาคม  
เลขที่ 1009 วันที่ 29 ธค 55  
เวลา 12.34 ผู้รับ สห

ส่งเอกสาร

บัดนี้ บริษัทฯ ได้จัดทำรายงานข้อมูลเพิ่มเติมสำหรับรายงานฯ ตามแนวทางที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ กำหนดเสร็จสิ้นแล้ว จึงขอส่งรายงานข้อมูลเพิ่มเติมสำหรับรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับโครงการหรือกิจการที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนอย่างรุนแรงทั้งทางด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อมทรัพยากรธรรมชาติและสุขภาพ โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและศูนย์สนับสนุนการปฏิบัติงานสำรวจและผลิตปิโตรเลียมในอ่าวไทย ของบริษัท เชฟรอนประเทศไทยสำรวจและผลิต จำกัด (รายงานข้อมูลเพิ่มเติมครั้งที่ 2) รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ทั้งนี้ เพื่อเสนอต่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ เพื่อพิจารณาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ



(นายไพโรจน์ กวียานันท์)  
ประธานกรรมการบริหาร

ฝ่ายรัฐกิจ

โทร. 0 2545 6762

โทรสาร. 0 2545 5352

สำเนาเรียน

ผู้อำนวยการสำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม



**มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับโครงการหรือกิจการที่อาจก่อให้เกิด  
ผลกระทบต่อชุมชนอย่างรุนแรงทั้งทางด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อม  
ทรัพยากรธรรมชาติและสุขภาพ**

**ชื่อโครงการ**                      โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและศูนย์สนับสนุน  
การปฏิบัติงานสำรวจและผลิตปิโตรเลียมในอ่าวไทย  
ของบริษัท เชฟรอนประเทศไทยสำรวจและผลิต จำกัด

**ที่ตั้งโครงการ**                      ตำบลกลาย อำเภอนาทวี จังหวัดนครศรีธรรมราช

**ชื่อเจ้าของโครงการ**                      บริษัท เชฟรอนประเทศไทยสำรวจและผลิต จำกัด

**ที่อยู่เจ้าของโครงการ**                      อาคาร 3 ไทยพาณิชย์ปาร์คพลาซ่า  
เลขที่ 19 ถนนรัชดาภิเษก เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

**จัดทำโดย**  
บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด และ  
บริษัท ยูไนเต็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด



มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ  
มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
ตุลาคม 2555

**สำเนา**



มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับโครงการหรือกิจการที่อาจก่อให้เกิด  
ผลกระทบต่อชุมชนอย่างรุนแรงทั้งทางด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อม  
ทรัพยากรธรรมชาติและสุขภาพ

โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและศูนย์สนับสนุน  
การปฏิบัติงานสำรวจและผลิตปิโตรเลียมในอ่าวไทย  
ของบริษัท เชฟรอนประเทศไทยสำรวจและผลิต จำกัด  
ที่ตั้งโครงการ: ตำบลกลาย อำเภอท่าศาลา จังหวัดนครศรีธรรมราช

โดย บริษัท เชฟรอนประเทศไทยสำรวจและผลิต จำกัด  
ไทยพาณิชย์ปาร์คพลาซ่า อาคาร 3 ชั้น 5  
เลขที่ 19 ถนนรัชดาภิเษก  
เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900  
โทรศัพท์ 0-2545-5555  
โทรสาร 0-2545-5554

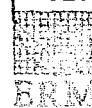
จัดทำโดย บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด  
อาคารบางกอกจิติ ทาวเวอร์ ชั้น 24 เลขที่ 179 ถนนสาทรใต้  
แขวงทุ่งมหาเมฆ เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120  
โทรศัพท์ 0-2679-5200  
โทรสาร 0-2679-5209  
และ บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
เลขที่ 3 ซอยอุดมสุข 41 ถนนสุขุมวิท  
แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพฯ 10260  
โทรศัพท์ 0-2763-2828  
โทรสาร 0-2763-2800



รับรองการจัดทำมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับโครงการหรือกิจการที่อาจก่อให้เกิด  
ผลกระทบต่อชุมชนอย่างรุนแรงทั้งทางด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อม  
ทรัพยากรธรรมชาติและสุขภาพ

โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและศูนย์สนับสนุน  
การปฏิบัติงานสำรวจและผลิตปิโตรเลียมในอ่าวไทย  
ของบริษัท เชฟรอนประเทศไทยสำรวจและผลิต จำกัด

รับรองการจัดทำรายงานฯ



CRM-Siam Co., Ltd.

*Nat Vadthana*

(นายнат วานิชางกูร)

กรรมการผู้จัดการ

บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด

วันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2555

*[Handwritten signature]*

รับรองการจัดทำมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับโครงการหรือกิจการที่อาจก่อให้เกิด  
ผลกระทบต่อชุมชนอย่างรุนแรงทั้งทางด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อม  
ทรัพยากรธรรมชาติและสุขภาพ

โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและศูนย์สนับสนุน  
การปฏิบัติงานสำรวจและผลิตปิโตรเลียมในอ่าวไทย  
ของบริษัท เชฟรอนประเทศไทยสำรวจและผลิต จำกัด

รับรองการจัดทำรายงานฯ



*Signature* *Signature*

(นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์) (นางคันทรส ระตะนานุกูล)

กรรมการ

บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

วันที่ ..... 1 ตุลาคม พ.ศ. 2555 .....

*Signature*

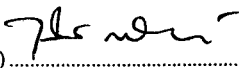
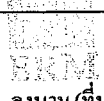



มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับโครงการหรือกิจการที่อาจก่อให้เกิด  
ผลกระทบต่อชุมชนอย่างรุนแรงทั้งทางด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อม  
ทรัพยากรธรรมชาติและสุขภาพ

โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและศูนย์สนับสนุน  
การปฏิบัติงานสำรวจและผลิตปิโตรเลียมในอ่าวไทย  
ของบริษัท เชฟรอนประเทศไทยสำรวจและผลิต จำกัด

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ นี้มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้จัดการผลกระทบต่างๆ รวมทั้งเพื่อให้เป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมาย และเพื่อให้ได้มีการดำเนินการตามหลักการปฏิบัติที่ดีที่สุด (Best practice) ในระหว่างการดำเนินกิจกรรมโครงการฯ ทุกขั้นตอน โดยมาตรการฯ นี้จะถือเป็นขั้นตอนหนึ่งในการดำเนินโครงการฯ และเป็นข้อบังคับเพื่อลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นให้ได้มากที่สุดเท่าที่สามารถทำได้ในทางปฏิบัติ (Best practical measure)

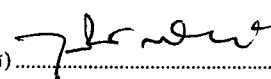
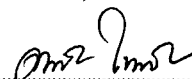
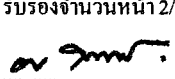
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ นี้ยังถูกกำหนดขึ้นเพื่อใช้เป็นแนวทางการปฏิบัติของวิธีการจัดการที่จะนำมาใช้ตลอดระยะเวลาการดำเนินโครงการฯ ซึ่งทำให้เจ้าของโครงการฯ สามารถระบุผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นในด้านลบเนื่องจากการดำเนินกิจกรรมของโครงการฯ ได้ อย่างชัดเจน รวมทั้งเป็นข้อมูลในการดำเนินการติดตามตรวจสอบ และควบคุมคุณภาพสิ่งแวดล้อมได้อย่างเป็นระบบ และมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

นอกจากนี้ โครงการฯ ได้มีแผนงานในการพัฒนาสังคมและสิ่งแวดล้อมโดยรอบพื้นที่โครงการฯ อย่างบูรณาการ เพื่อให้เห็นแนวทางการจัดการด้านสังคมและสิ่งแวดล้อมควบคู่ไปกับการพัฒนาของโครงการ ภายใต้แผนงานด้านต่างๆ นั้นจะประกอบด้วยโครงการที่เป็นส่วนหนึ่งของมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบ และรวมถึงโครงการภายใต้นโยบายความรับผิดชอบต่อธุรกิจต่อสังคม (CSR) เพิ่มเติม เพื่อคลายข้อกังวลของชุมชนในด้านต่างๆ ที่ได้รับจากกระบวนการรับฟังความคิดเห็นในระหว่างการศึกษาผลกระทบของโครงการ โดยสำหรับโครงการ CSR จะเป็นโครงการที่เจ้าของโครงการฯ พิจารณาดำเนินการด้วยความสมัครใจ แม้ว่าบางโครงการอาจจะไม่ได้เกี่ยวข้องกับผลกระทบที่เกิดจากกิจกรรมของโครงการแต่อย่างใด

ลงนาม (เจ้าของโครงการ)  (นายไพโรจน์ กวียานันท์)	 ลงนาม (ที่ปรึกษา)  (นางดวงรัตน์ ไทยกมล)	รับรองจำนวนหน้า 1/155  (นางสุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์)	
1 ตุลาคม 2555			

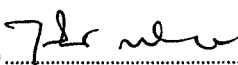
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ นี้ประกอบด้วย

1. มาตรการทั่วไปในการดำเนินงานของโครงการฯ (ตารางที่ 1)
2. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะก่อสร้าง (ตารางที่ 2)
3. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะดำเนินการ (ตารางที่ 3)
4. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางสังคมของโครงการฯ ในระยะก่อสร้าง (ตารางที่ 4)
5. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางสังคมของโครงการฯ ในระยะดำเนินการ (ตารางที่ 5)
6. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบทางสุขภาพของโครงการฯ ในระยะก่อสร้าง (ตารางที่ 6)
7. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบทางสุขภาพของโครงการฯ ในระยะดำเนินการ (ตารางที่ 7)
  - รูปแบบการติดตั้งกำแพงกันเสียงในระยะก่อสร้างโครงการ (กม. 0+010 – กม. 0+130) (รูปที่ 1)
  - รูปแบบการติดตั้งกำแพงกันเสียงในระยะดำเนินการโครงการ (กม. 0+010 – กม. 0+130) (รูปที่ 2)
  - ผังการทิ้งตะกอนจากการขุดลอกร่องน้ำของโครงการ (รูปที่ 3)
8. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ ที่อาจเกิดจากการถมทรายเสริมชายหาดในระยะก่อสร้าง (ตารางที่ 8)
9. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ ที่อาจเกิดจากการถมทรายเสริมชายหาดในระยะดำเนินการ (ตารางที่ 9)
10. โครงการภายใต้แผนงานด้านต่างๆ และนโยบายความรับผิดชอบต่อสังคม (CSR) ของโครงการฯ (ตารางที่ 10)
11. มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะก่อสร้าง (ตารางที่ 11)
12. มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะดำเนินการ (ตารางที่ 12)
13. มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางสังคมของโครงการฯ ในระยะก่อสร้าง (ตารางที่ 13)
14. มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางสังคมของโครงการฯ ในระยะดำเนินการ (ตารางที่ 14)

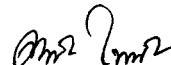
ลงนาม (เจ้าของโครงการ)  (นายไพโรจน์ กิริยานันท์)	ลงนาม (ที่ปรึกษา)  (นางดวงรัตน์ ไทยกมล)  (นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์)	รับรองจำนวนหน้า 2/155
--	---	-----------------------

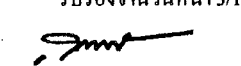
15. มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบทางสุขภาพของโครงการฯ ในระยะก่อสร้าง  
(ตารางที่ 15)
16. มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบทางสุขภาพของโครงการฯ ในระยะดำเนินการ  
(ตารางที่ 16)
17. มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม สุขภาพ ที่อาจเกิดจากการถมทราย  
เสริมชายหาดในระยะก่อสร้าง (ตารางที่ 17)
18. มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม สุขภาพ ที่อาจเกิดจากการถมทราย  
เสริมชายหาดในระยะดำเนินการ (ตารางที่ 18)
- สถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ระดับเสียง  
และแรงสั่นสะเทือน (รูปที่ 4)
  - สถานีติดตามตรวจสอบการกัดเซาะชายฝั่งและการตกทับถมของตะกอน  
(การสำรวจสภาพชายฝั่ง) (รูปที่ 5)
  - สถานีติดตามตรวจสอบการกัดเซาะชายฝั่งและการตกทับถมของตะกอน  
(สภาพพื้นที่ท้องทะเล) (รูปที่ 6)
  - สถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินและนิเวศวิทยาน้ำผิวดิน (รูปที่ 7)
  - สถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลและคุณภาพตะกอนพื้นทะเล บริเวณท่าเทียบเรือ  
และบริเวณใกล้เคียง (รูปที่ 8)
  - สถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลและคุณภาพตะกอนพื้นทะเล บริเวณพื้นที่หึ่ง  
ตะกอน (รูปที่ 9)
  - สถานีติดตามตรวจสอบปริมาณสัตว์หน้าดินในเขตน้ำขึ้นน้ำลงบริเวณแนวชายหาด  
(INTERTIDAL MACROBENTHOS) (รูปที่ 10)

ลงนาม (เจ้าของโครงการ)

  
(นายไพโรจน์ กวียานันท์)

ลงนาม (ที่ปรึกษา)

  
(นางดวงรัตน์ ไทยยม)

  
(นางสุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์)

1 ตุลาคม 2555

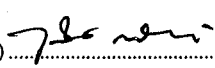



U.A.E. - Siam Co., Ltd.

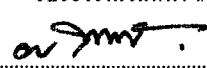
รับรองจำนวนหน้า 3/155

**UAE**  
UNITED ANALYST  
AND ENGINEERING  
CONSULTANT CO., LTD.

มาตรการทั่วไปในการดำเนินงานของโครงการฯ	
1.	บริษัทฯ ต้องควบคุมให้มีการออกแบบรายละเอียด และการก่อสร้างต่างๆ เป็นไปตามที่ระบุไว้ในรายละเอียดโครงการฯ ตามที่ได้นำเสนอไว้ในรายงานฯ ที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ได้ให้ความเห็นชอบ
2.	บริษัทฯ ต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและศูนย์สนับสนุนการปฏิบัติงานสำรวจและผลิตปิโตรเลียมในอ่าวไทย จังหวัดนครศรีธรรมราช ของ บริษัทฯ พร้อมทั้งนำรายละเอียดในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง ไปกำหนดไว้ในเงื่อนไขสัญญาการก่อสร้างและการดำเนินการ เพื่อให้มั่นใจได้ว่าสัญญาได้มีการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้
3.	บริษัทฯ ต้องรับผิดชอบการดำเนินการ รวมทั้งควบคุมดูแล และกำกับให้ผู้ออกแบบก่อสร้าง และ/หรือผู้ดำเนินการก่อสร้าง ให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและศูนย์สนับสนุนการปฏิบัติงานสำรวจและผลิตปิโตรเลียมในอ่าวไทย จังหวัดนครศรีธรรมราช ของ บริษัทฯ อย่างเคร่งครัดตลอดอายุโครงการฯ
4.	บริษัทฯ ต้องดำเนินการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทุกๆ 6 เดือน และดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามระยะเวลาที่กำหนดในรายงานฯ รวมทั้งต้องจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เป็นประจำทุกปี
5.	หาก บริษัทฯ จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ และ/หรือ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ ตามที่ได้นำเสนอไว้ในรายงานฯ ที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ได้ให้ความเห็นชอบไปแล้ว ในกรณีที่รายละเอียดโครงการหรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมดังกล่าว ไม่กระทบต่อสาระสำคัญของการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และเป็นมาตรการที่เกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่า หรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ผ่านการพิจารณาให้ความเห็นจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ แล้ว บริษัทฯ จะต้องนำเสนอรายละเอียดการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้หน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติ หรืออนุญาตให้ดำเนินโครงการตามกฎหมายเป็นผู้พิจารณาให้ความเห็นชอบตามมติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติในการประชุมครั้งที่ 1/2554 เดือนกุมภาพันธ์ 2554 แต่หากเป็นการเปลี่ยนแปลงซึ่งมีนัยสำคัญ บริษัทฯ จะต้องนำเสนอรายงานการเปลี่ยนแปลงต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อนำเสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนเปลี่ยนแปลงหรือปรับปรุงมาตรการดังกล่าว
6.	สนับสนุนให้มีการจัดตั้งคณะกรรมการเพื่อติดตามการดำเนินงานของบริษัทฯ รวมทั้งผู้รับเหมาส่วนต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ให้เป็นไปตามเงื่อนไขข้อกำหนดต่างๆ ด้านสิ่งแวดล้อม สังคมและสุขภาพ ตามที่ระบุในรายงานฯ ที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ได้ให้ความเห็นชอบ โดยใช้กระบวนการมีส่วนร่วมผ่านการทำงานของคณะกรรมการที่ปรึกษาชุมชน ซึ่งประกอบด้วยหน่วยงานต่างๆ จาก 3 ภาคส่วน ได้แก่ ผู้ประกอบการ ตัวแทนจากภาคประชาชน และตัวแทนหน่วยงานอนุญาตต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

ลงนาม (เจ้าของโครงการ)  .....  
 (นายไพโรจน์ กวียานันท์)

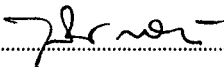
ลงนาม (ที่ปรึกษา)  .....  
 (นางดวงรัตน์ ไทยกมล)

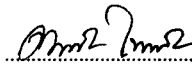
รับรองจำนวนหน้า 4/155  .....  
 (นางสุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์)





มาตรการทั่วไปในการดำเนินงานของโครงการฯ	
7.	จัดให้มีช่องทางรับเรื่องราวร้องทุกข์ความเดือดร้อนของประชาชนที่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินงานของโครงการฯ โดยบริษัทฯ จะต้องตรวจสอบข้อมูล พร้อมทั้งดำเนินการแก้ไขปัญหาคความเดือดร้อนและให้ความช่วยเหลือด้วยความเป็นธรรม และแจ้งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ
8.	ในระหว่างการดำเนินงาน ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ หากพบโบราณวัตถุหรือร่องรอยทางประวัติศาสตร์โบราณคดีในบริเวณพื้นที่โครงการฯ จะต้องรายงานให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (สำนักงานศิลปากรที่ 14 นครศรีธรรมราช กรมศิลปากร) ทราบ เพื่อเข้าดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ และหากพิสูจน์แล้วพบว่าเป็นแหล่งโบราณคดีที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ บริษัทฯ จะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ

ลงนาม (เจ้าของโครงการ)  .....  
 (นายไพโรจน์ กวียานันท์)

ลงนาม (ที่ปรึกษา)  .....  
 (นางดวงรัตน์ ไทยกมล) (นางศุภรัตน์ ไซตีสกุลรัตน์)

รับรองจำนวนหน้า 5/155



ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการฯ ในระยะก่อสร้าง

ประเภท ทรัพยากร	ผลกระทบ ลักษณะของผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผู้รับผิดชอบ
ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ	<p>การเปลี่ยนแปลงสภาพพื้นที่จากการตัด-ถมดิน เพื่อปรับระดับพื้นที่ให้ได้ตามข้อกำหนด ในบริเวณต่างๆ ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• บริเวณพื้นที่โครงการฯ (ระดับพื้นที่ที่ออกแบบ อยู่ที่ +4.5 เมตร ร.ท.ก.) ทำให้มีการเปลี่ยนแปลงความสูงของพื้นที่ จากสภาพปัจจุบันประมาณ -1.5 เมตร (ระดับความสูงของพื้นที่โครงการฯ ในปัจจุบันอยู่ระหว่าง +4.5 เมตรถึง +6.0 เมตร ร.ท.ก.) ซึ่งจะเกิดขึ้นในบริเวณที่พัฒนาอาคารประกอบต่างๆ ในพื้นที่ประมาณ 105 ไร่</li> <li>• บริเวณพื้นที่บ่อพักน้ำในหน้าที่โครงการฯ ซึ่งจะจุดเป็นบ่อพักจากระดับดินเดิม 3 เมตร บนพื้นที่ประมาณ 20 ไร่</li> <li>• บริเวณแนวถนนทางเข้าโครงการฯ (ระดับพื้นถนนออกแบบ อยู่ที่ +3.0 เมตร ร.ท.ก.) ทำให้มีการเปลี่ยนแปลงความสูงของพื้นที่เพิ่มขึ้นจากสภาพปัจจุบันเฉลี่ยประมาณ +1.0 เมตร (ระดับพื้นดินเดิมปัจจุบันโดยเฉลี่ยอยู่ระหว่าง +2.0 ถึง +3.0 เมตร ร.ท.ก.) ซึ่งจะเกิดขึ้นในบริเวณที่ก่อสร้างแนวถนนทางเข้าโครงการฯ ในระยะทาง 1.8 กิโลเมตร (พื้นที่ประมาณ 18 ไร่)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องควบคุมกิจกรรมการปรับพื้นที่ และการก่อสร้างต่างๆ รวมทั้งการใช้พื้นที่สำหรับกองวัสดุก่อสร้าง และการก่อสร้างบ้านพักคนงาน ให้ดำเนินการอยู่ในบริเวณพื้นที่โครงการฯ เท่านั้น</li> <li>• ดินที่เกิดจากการขุดเพื่อปรับระดับพื้นที่บริเวณพื้นที่โครงการฯ และบ่อพักน้ำ จะถูกจัดการโดยนำไปใช้สำหรับถมปรับพื้นที่ภายในโครงการฯ เป็นหลัก</li> <li>• ผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องจัดให้มีคันกันบริเวณพื้นที่กองวัสดุก่อสร้าง รวมทั้งบริเวณลาดคันทางของแนวถนนทางเข้าโครงการฯ เพื่อป้องกันผลกระทบด้านการสะสมฝุ่นของดิน/วัสดุก่อสร้าง</li> <li>• หลังจากการก่อสร้างแล้วเสร็จ ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องทำการฟื้นฟูและปรับสภาพพื้นที่ เพื่อให้ไม่มีเศษวัสดุก่อสร้างต่างๆ ซึ่งเป็นของเสียไว้อินทรีย์ เช่น เศษวัสดุก่อสร้าง (ดิน หิน ไม้ และคอนกรีต เป็นต้น) เหลืออยู่ในพื้นที่และในบริเวณใกล้เคียง</li> </ul>
คุณภาพอากาศ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• การฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่อาจเกิดจากการแผ้วถางและถมปรับพื้นที่ การก่อสร้างต่างๆ การขนส่งวัสดุก่อสร้าง รวมทั้งการกองและจัดเก็บวัสดุก่อสร้าง</li> <li>• ปริมาณมลสารที่อาจเพิ่มขึ้นจากกระบวนการที่ใช้ในการขนส่งวัสดุและอุปกรณ์การก่อสร้างต่างๆ ซึ่งคาดว่าจะมีจำนวนประมาณ 267 คันต่อวัน (534 เที่ยวต่อวัน) แต่ยังมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน คุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป โดยความเข้มข้นโดยประมาณของมลสารต่างๆ ที่เพิ่มขึ้นรวมกับความเข้มข้นในสภาพปัจจุบัน มีรายละเอียดดังนี้             <ul style="list-style-type: none"> <li>o ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์-CO (เฉลี่ย 1 ชั่วโมง) มีค่าเท่ากับ 0.55 ppm (คิดเป็นร้อยละ 1.8 ของค่ามาตรฐานฯ ที่กำหนดไว้ไม่เกิน 30 ppm)</li> <li>o ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์-NO<sub>2</sub> (เฉลี่ย 1 ชั่วโมง) มีค่าเท่ากับ 0.055 ppm (คิดเป็นร้อยละ 32.4 ของค่ามาตรฐานฯ ที่กำหนดไว้ไม่เกิน 0.17 ppm)</li> <li>o ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน-PM<sub>10</sub> (เฉลี่ย 24 ชั่วโมง) มีค่าสูงสุดเท่ากับ 37.0 ไมโครกรัม/ลบ.ม. (คิดเป็นร้อยละ 30.8 ของค่ามาตรฐานฯ ที่กำหนดไว้ไม่เกิน 120 ไมโครกรัม/ลบ.ม.)</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• บริษัทฯ และผู้รับเหมาก่อสร้างควรปฏิบัติตามกิจกรรมการก่อสร้างต่างๆ ให้เป็นไปตามแผนงานที่กำหนด โดยจะทำการก่อสร้างถนนทางเข้าโครงการฯ ตั้งแต่ช่วงแรกของการก่อสร้าง เพื่อให้รอบรถบรรทุกและยานพาหนะอื่นๆ ของโครงการฯ สามารถใช้เส้นทางดังกล่าวได้ตั้งแต่ระยะก่อสร้าง เพื่อลดผลกระทบของถนนและเส้นทางสัญจรของชุมชนท้องถิ่นซึ่งส่วนใหญ่มีบ้านเรือนกระจุกอยู่ตามแนวถนน</li> <li>• ผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องควบคุมการแผ้วถางตัดฟันต้นไม้ การถมปรับพื้นที่ และการก่อสร้างต่างๆ รวมทั้งการใช้พื้นที่สำหรับกองวัสดุก่อสร้าง และการก่อสร้างบ้านพักคนงาน ให้ดำเนินการอยู่ในบริเวณพื้นที่โครงการฯ เท่านั้น</li> <li>• ควบคุมให้มีการเก็บรักษาพื้นที่สีเขียวตามที่กำหนดไว้ในพื้นที่ประมาณ 249 ไร่ รวมทั้งการปลูกต้นไม้บริเวณสองฝั่งของพื้นที่ตามแนวถนนทางเข้าโครงการฯ โดยกำหนดให้ปลูกไม้ยืนต้น จำนวนอย่างน้อย 5 แถว และปลูกไม้พุ่มเสริมบริเวณเป็นไม้ระดับล่าง โดยชนิดไม้ที่ปลูกควรเป็นชนิดที่มีทรงพุ่มแน่น และมีลักษณะใบเป็นขนซึ่งเหมาะสมสำหรับการช่วยในการดักจับฝุ่น เช่น เตยและแคบะซอกกานี้</li> </ul>

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) ..... (นายไพโรจน์ กวียานันท์)

ลงนาม (ที่ปรึกษา) ..... (นางดวงรัตน์ ไทยมงคล)

รับจำนวนหน้า 15

ERM-Steel Co., Ltd

**ERMS**

**ERMS**

รับจำนวนหน้า 15

**ERMS**

UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.

1 ตุลาคม 2555



**ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการฯ ในระยะก่อสร้าง**

<p>ความเสี่ยงและแรงดันสะท้อน (ต่อ)</p>	<p>อาจเกิดขึ้นจากเสียงดังในระยะก่อสร้างอาจอยู่ในระดับสูง ในด้านความอ่อนไหวของแหล่งรับผลกระทบ พิจารณาว่ามีความอ่อนไหวอยู่ในระดับปานกลางถึงสูง เนื่องจากพื้นที่ที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบจากระดับเสียงอยู่ใกล้แนวเส้นทาง ที่สำคัญ คือ บ้านเรือนที่อยู่ติดแนวเขตที่ดินของแนวถนนทางเข้าโครงการฯ บริเวณต้นทาง ใกล้จุดตัดกับทางหลวงหมายเลข 401 และศูนย์พัฒนาเด็กเล็กของ อบต.กลาย</p> <p>ทั้งนี้ จากผลการประเมินดังกล่าว ในส่วนของศูนย์พัฒนาเด็กเล็กฯ ทางโครงการฯ ได้หารือร่วมกับอบต.กลาย และประชาชนในพื้นที่ และทางชุมชนได้เสนอแนะให้ย้ายศูนย์พัฒนาเด็กเล็กไปที่แห่งใหม่โดยโครงการจะเป็นผู้ให้ความสนับสนุนในการโยกย้ายดังกล่าว ซึ่งทางโครงการฯ ได้กำหนดไว้ตามมาตรการฯ แล้ว ทำให้ความอ่อนไหวลดลงอยู่ในระดับปานกลาง</p> <p>นอกจากนั้น โครงการฯ ยังกำหนดมาตรการในการติดตั้งกำแพงกันเสียงถาวรและชั่วคราวตามแนวถนนโครงการบริเวณที่ผ่านบ้านเรือนตั้งแต่ในช่วงก่อสร้างถนน โครงการฯ ซึ่งจะช่วยลดระดับเสียงจากกิจกรรมของโครงการฯ ให้ต่ำกว่าระดับเสียงจากกิจกรรมจรวัด (ไม่ทำให้เกิดกิจกรรม) ดังนั้น ประเมินว่าภายหลังจากดำเนินการเหล่านี้ นัยสำคัญของผลกระทบจะอยู่ในระดับต่ำ</p> <p>ในส่วนของวัดบางสาร โครงการฯ ได้กำหนดมาตรการติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราวบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการฯ ด้านทิศใต้ ส่งผลให้ระดับเสียงจากกิจกรรมของโครงการฯ ต่ำกว่าระดับเสียงจากกิจกรรมจรวัด (ไม่ทำให้เกิดกิจกรรม)</p>	<p>บริษัท เซฟรอน ประเทศไทย และผลิต จำกัด และผู้รับเหมา</p>
<p>ความเสี่ยงและแรงดันสะท้อน</p>	<p>อาจเกิดขึ้นจากเสียงดังในระยะก่อสร้างอาจอยู่ในระดับสูง ในด้านความอ่อนไหวของแหล่งรับผลกระทบ พิจารณาว่ามีความอ่อนไหวอยู่ในระดับปานกลางถึงสูง เนื่องจากพื้นที่ที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบจากระดับเสียงอยู่ใกล้แนวเส้นทาง ที่สำคัญ คือ บ้านเรือนที่อยู่ติดแนวเขตที่ดินของแนวถนนทางเข้าโครงการฯ บริเวณต้นทาง ใกล้จุดตัดกับทางหลวงหมายเลข 401 และศูนย์พัฒนาเด็กเล็กของ อบต.กลาย</p> <p>ทั้งนี้ จากผลการประเมินดังกล่าว ในส่วนของศูนย์พัฒนาเด็กเล็กฯ ทางโครงการฯ ได้หารือร่วมกับอบต.กลาย และประชาชนในพื้นที่ และทางชุมชนได้เสนอแนะให้ย้ายศูนย์พัฒนาเด็กเล็กไปที่แห่งใหม่โดยโครงการจะเป็นผู้ให้ความสนับสนุนในการโยกย้ายดังกล่าว ซึ่งทางโครงการฯ ได้กำหนดไว้ตามมาตรการฯ แล้ว ทำให้ความอ่อนไหวลดลงอยู่ในระดับปานกลาง</p> <p>นอกจากนั้น โครงการฯ ยังกำหนดมาตรการในการติดตั้งกำแพงกันเสียงถาวรและชั่วคราวตามแนวถนนโครงการบริเวณที่ผ่านบ้านเรือนตั้งแต่ในช่วงก่อสร้างถนน โครงการฯ ซึ่งจะช่วยลดระดับเสียงจากกิจกรรมของโครงการฯ ให้ต่ำกว่าระดับเสียงจากกิจกรรมจรวัด (ไม่ทำให้เกิดกิจกรรม) ดังนั้น ประเมินว่าภายหลังจากดำเนินการเหล่านี้ นัยสำคัญของผลกระทบจะอยู่ในระดับต่ำ</p> <p>ในส่วนของวัดบางสาร โครงการฯ ได้กำหนดมาตรการติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราวบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการฯ ด้านทิศใต้ ส่งผลให้ระดับเสียงจากกิจกรรมของโครงการฯ ต่ำกว่าระดับเสียงจากกิจกรรมจรวัด (ไม่ทำให้เกิดกิจกรรม)</p>	<p>หลังจากที่โครงการฯ ได้รับความเห็นชอบแล้ว ทั้งนี้ ผลการหารือไปเบื้องต้น ได้ข้อสรุปว่า ศูนย์เด็กเล็กแห่งใหม่จะต้องตั้งอยู่ภายในบ้านบางสาร (หมู่ 3) ของตำบลกลาย เพื่อความสะดวกในการเดินทางของผู้ปกครองและเด็ก</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• บริษัทฯ และผู้รับเหมาจะต้องควบคุมกำกับกิจกรรมการก่อสร้างต่างๆ ให้เป็นไปตามแผนงานที่กำหนด โดยจะทำการก่อสร้างถนนทางเข้าโครงการฯ ตั้งแต่ช่วงแรกของการก่อสร้าง เพื่อให้รถบรรทุกและยานพาหนะอื่นๆ ของโครงการฯ สามารถใช้เส้นทางดังกล่าวได้ตั้งแต่ระยะก่อสร้าง เพื่อลดผลกระทบต่อถนนและเส้นทางสัญจรของชุมชนท้องถิ่นซึ่งส่วนใหญ่มีบ้านเรือนกระจายอยู่ตามแนวถนน</li> <li>• ติดตั้งกำแพงกันเสียงถาวร โดยจะติดตั้งก่อนก่อสร้างถนน และติดตั้งไว้ถาวรตลอดระยะดำเนินการ (ตั้งแสดงในรูปที่ 1 และ 2) ในบริเวณช่วงต้นทางที่มีบ้านเรือนอยู่ใกล้แนวเส้นทาง (กม.0+010 – กม.0+130) โดยกำแพงกันเสียงเป็นชนิดดูดซับเสียง (Absorption Panel) ที่มีความหนาของกำแพงกันเสียงรวมทั้ง 1.50 มิลลิเมตร ซึ่งส่วนของวัสดุดูดซับเสียงจะอยู่บริเวณผิวของกำแพง วัสดุของผิวด้านนอกเป็นแบบคอนกรีตเสริมใยแก้ว (GRC) หนา 8 มิลลิเมตร และผิวด้านในเป็นแบบพลาสติกเสริมใยแก้ว หนา 6 มิลลิเมตร โดยมีความสูงของกำแพงกันเสียง 2 เมตร ประสิทธิภาพของกำแพงกันเสียงสามารถระดับเสียงลงได้ประมาณ 16 เดซิเบล เอ อย่างไรก็ตาม เนื่องจากการจัดตั้งกำแพงกันเสียงอาจทำให้มีข้อกังวลของบ้านเรือนที่อยู่ใกล้เคียงในด้านทัศนียภาพ ดังนั้น บริษัทฯ จะนำมาตรการดังกล่าวไปหารือร่วมกับประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้แนวถนนทางเข้าโครงการฯ เพื่อพิจารณาความเหมาะสมและการยอมรับของชุมชนก่อนดำเนินการ</li> <li>• ติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราว เพิ่มเดิมที่ตำแหน่งใกล้กับแหล่งรับผลกระทบในช่วงก่อสร้าง ดังนี้             <ul style="list-style-type: none"> <li>o ติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราวบริเวณของแนวเขตทางของโครงการฯ (ติดตั้งจนกว่ากำแพงกันเสียงถาวรที่ระยะห่างประมาณ 15 เมตรที่ กม.0+060 – กม.0+130 ที่ความสูงประมาณ 3 เมตร) โดยกำแพงกันเสียงชั่วคราวจะใช้วัสดุกันเสียงแบบแผ่นเหล็กที่มีความหนา 0.79 มิลลิเมตร ติดตั้งเป็น 2 ชั้น ประสิทธิภาพของกำแพงกันเสียงสามารถลดระดับ</li> </ul> </li> </ul>

รับรองจำนวนหน้า 8/155

BRM-Siam Co., Ltd.

BRM

ลงนาม (ที่ปรึกษา) *Amr Jome* (นางดวงรัตน์ ไทยคมด)

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) *Ph Nuan* (นายไพโรจน์ กวียานันท์)

1 ตุลาคม 2555

UNITE ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.

**ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการฯ ในระยะก่อสร้าง**

ประเภท ทรัพยากร	ลักษณะผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้น	บริษัท
เสียงและ แรงสั่นสะเทือน (ต่อ)	<p>มนุษย์รับรู้ได้เพียงเล็กน้อย ตามมาตรฐานของ Richter and Meister สำหรับแรงสั่นสะเทือนที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการฯ (จากการตอกเสาเข็มแบบไฮโดรลิก และจากรถบรรทุก 10 ล้อ) บริเวณมีสถิติการก่อตัวของดินไหว และวัดบางสาร ซึ่งอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการฯ ประมาณ 1.250 และ 945 เมตร จะมีค่าประมาณ 0.022 และ 0.01 มิลลิเมตรต่อวินาที ซึ่งอยู่ในระดับที่ไม่เป็นอันตรายต่อสิ่งปลูกสร้างเช่นเดียวกัน และอยู่ในระดับที่ไม่เป็นอันตรายต่อโบราณสถาน ตามเกณฑ์ของประเทศไทย (ไม่เกิน 2.5 มิลลิเมตรต่อวินาที)</p>	<p>บริษัท เซฟรอน ประเทศ ไทยสำรวจ และผลิต จำกัค และ ผู้รับเหมา</p> <p>เสียงดัง ได้รวม 16 เดซิเบล เอ โดยจะรบกวนออกเมื่อกิจกรรมก่อสร้างโครงการแล้วเสร็จ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ ติดตั้งกันเพกกันเสียงชั่วคราวบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการฯ ดำเนินการได้ เพื่อลดระดับเสียงจากกิจกรรมก่อสร้างที่อาจรบกวนต่อวัดบางสาร โดยกันเพกกันเสียงชั่วคราวจะใช้วัสดุกันเสียงแบบแผ่นเหล็กที่มีความหนา 0.79 มิลลิเมตร ประสิทธิภาพของกันเพกกันเสียงลดระดับเสียงลงได้ 8 เดซิเบล เอ โดยจะรบกวนออกเมื่อกิจกรรมก่อสร้างแล้วเสร็จ</li> <li>● จำกัดระยะเวลาการก่อสร้างถนนสำหรับช่วงจุดตัดที่ 2 และ 3 ระยะทางประมาณ 300 เมตร (กม.0+050 – กม.0+350) ให้อยู่ภายในระยะเวลาไม่เกิน 1 เดือน โดยเฉพาะบริเวณแนวถนนที่ตัดผ่านบ้านเรือน จะเร่งก่อสร้างให้แล้วเสร็จ โดยเร็วภายใน 2 สัปดาห์ เพื่อจำกัดระยะเวลาที่จะก่อให้เกิดการรบกวนที่บริเวณบ้านเรือนให้สั้นที่สุด</li> <li>● กำหนดให้มีการปลูกต้นไม้บริเวณหลังแนวกำแพงกันเสียง (ฝั่งบ้านเรือน) เพื่อลดผลกระทบทางด้านทัศนียภาพที่อาจเกิดจาก โครงสร้างกำแพงกันเสียงดังกล่าว ทั้งนี้ โครงการฯ จะหารือร่วมกับประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงในแนวถนนทางเข้าโครงการฯ เพื่อพิจารณาความเหมาะสมและลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น</li> <li>● จำกัดความเร็วรถในบริเวณที่ผ่านบ้านเรือนที่อยู่ใกล้เคียงเส้นทาง ไม่ให้เกิน 30 กม./ชม. โดยจะมีเร็วขีด/ขีด กันก่อนถึงจุดตัดที่ใกล้กับจุดตัดถนนท้องถิ่นและตำแหน่งบ้านเรือน และมีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยควบคุมการจราจร บริเวณดังกล่าวด้วย</li> <li>● หลีกเลี่ยงกิจกรรมการก่อสร้างต่างๆ ที่ก่อให้เกิดเสียงดัง เช่น การตอกเสาเข็ม และการทำงานของเครื่องจักรขนาดใหญ่ ในช่วงเวลากลางคืนที่เป็นช่วงพักนอนของคนในชุมชน</li> <li>● ความคุ้มครองต่อเสาเข็ม สำหรับโครงการก่อสร้างอาคารต่างๆ บนฝั่ง รวมทั้งการก่อสร้าง โครงสร้างทางเทียบเรือ และกำแพงกันคลื่น ให้ใช้เครื่องตอกแบบ hydraulic hammer หรือ vibratory pile driver แทนการใช้ impact pile driver เพื่อป้องกันและลดระดับเสียงที่จะเกิดจากการตอกเสาเข็ม</li> <li>● ตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ต่างๆ ให้อยู่ในสภาพดีและพร้อมใช้งานอยู่เสมอ</li> <li>● ผู้รับเหมาจะต้องควบคุมพื้นที่หนักและความเร็วของรถบรรทุกให้เป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมาย และจำกัดความเร็วของรถที่ใช้ในการขนส่งวัสดุก่อสร้างในช่วงที่แล่นผ่านถนนทางเข้าโครงการฯ (ไม่เกิน 30 กม./ชม.)</li> </ul>

BRM-ERM-Siam Co., Ltd. รับรองจำนวนหน้า 9/155

ERM  
ลงนาม (ที่ปรึกษา) *Oml Jomk* (นางดวงรัตน์ ไทคมด) (นางศุภรัตน์ ไรตฤกรรัตน์)


ลงนาม (เจ้าของโครงการ) *Prasong* (นายไพโรจน์ กวียานันท์)

1 ตุลาคม 2555

**ERMAE**  
UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการฯ ในระยะก่อสร้าง


ประเภท กิจกรรม	ลักษณะผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผู้รับผิดชอบ
น้ำผิวดิน (อุทกวิทยาและ คุณภาพน้ำ)	แหล่งน้ำผิวดินที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการมากที่สุด คือ คลองกลาย ซึ่งอยู่ห่างจากแนวเขตพื้นที่โครงการฯ ไปทางด้านทิศใต้ประมาณ 160 เมตร โดยกิจกรรมการก่อสร้างต่างๆ ในพื้นที่โครงการฯ จะจำกัดอยู่ภายในพื้นที่โครงการเท่านั้น ซึ่งคาดว่าจะไม่ส่งผลกระทบต่อสภาพน้ำในคลองกลาย แต่การก่อสร้างถนนทางเข้าโครงการฯ จะตัดผ่านทางระบายน้ำและบริเวณที่เป็นน้ำหลาก (flood way) จำนวน 7 จุด ซึ่งทางระบายน้ำดังกล่าวอาจได้รับผลกระทบกรณีเกิดการหกหล่นของวัสดุก่อสร้างและการชะล้างของตะกอนดินจากกองวัสดุที่ใช้ในระหว่างก่อสร้างคันดินทาง ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อการศึกษาการไหลและผลกระทบต่อคุณภาพน้ำ (ในด้านความขุ่น)	<ul style="list-style-type: none"> <li>ดูแลรักษาพื้นที่สีเขียวขนาด 249 ไร่ ที่อยู่รอบพื้นที่ศูนย์สนับสนุนฯ</li> <li>ควบคุมให้มีการปลูกต้นไม้บริเวณสองฝั่งของแนวถนนทางเข้าโครงการฯ ในระยะก่อสร้างภายหลังจากทำโครงสร้างชั้นทางต่างๆ แล้วเสร็จ โดยกำหนดให้ปลูกไม้ยืนต้นจำนวนอย่างน้อย 5 แถว ชนิดไม้ที่ปลูกควรเป็นชนิดที่มีทรงพุ่มค่อนข้างแน่น และมีลักษณะใบเป็นขน เช่น เตยตา ตะแบก มะฮอกกานี และปลูกไม้พุ่มเสริมบริเวณเป็นไม้ระดับต่ำ</li> <li>กำหนดให้ขุดคูน้ำขนานกับแนวถนนทางเข้าโครงการฯ ในช่วงที่ดำเนินการก่อสร้างเพื่อช่วยในการลดแรงกระแทกที่อาจจะเกิดจากการแล่นผ่านของรถบรรทุก</li> <li>ตรวจสอบสภาพอาคารสิ่งปลูกสร้างที่อยู่ใกล้เคียงหรือรถบรรทุกที่ก่อสร้าง (ก่อนเริ่มการก่อสร้าง) เพื่อเป็นข้อมูลในการพิจารณาแก้ไขหรือรถบรรทุกที่ก่อสร้างแล้วเสร็จ ในกรณีที่เกิดพบว่าการก่อสร้างของโครงการฯ ทำให้เกิดความเสียหายต่ออาคาร สิ่งปลูกสร้างต่างๆ</li> <li>ควบคุมให้ผู้รับเหมาทำการติดตั้งระบบระบายน้ำในบริเวณที่แนวถนนทางเข้าโครงการฯ ตัดผ่านทางระบายน้ำตามตัวอย่างไว้ ได้แก่             <ul style="list-style-type: none"> <li>จุดที่ 1 (จุดเชื่อมกับถนนทางหลวงหมายเลข 401) ติดตั้งท่อลอด 1 ท่อ ขนาด <math>\phi</math> 1200 มม.</li> <li>จุดที่ 2 (กม. 0+175) ติดตั้งท่อลอด 2 ท่อ ขนาด <math>\phi</math> 1200 มม.</li> <li>จุดที่ 3 (กม. 0+350) ติดตั้งท่อลอด 2 ท่อ ขนาด <math>\phi</math> 1200 มม.</li> <li>จุดที่ 4 (กม. 0+575) ติดตั้งท่อลอด 2 ท่อ ขนาด <math>\phi</math> 1200 มม.</li> <li>จุดที่ 5 (กม. 0+781) ติดตั้งท่อลอด 2 ท่อ ขนาด <math>\phi</math> 1200 มม.</li> <li>จุดที่ 6 (กม. 1+045) ติดตั้งท่อลอด 2 ท่อ ขนาด <math>\phi</math> 1200 มม.</li> <li>จุดที่ 7 (กม. 1+175) ติดตั้งท่อเหลี่ยม 6 ท่อ ขนาด 2.4x2.4 ม.</li> </ul> </li> <li>ซึ่งในระหว่างการวางระบบระบายน้ำจะต้องจัดให้มีทางระบายน้ำชั่วคราว เพื่อให้การระบายน้ำเป็นไปตามสภาพธรรมชาติ พร้อมทั้งจัดให้มีคันดินชั่วคราวในบริเวณใกล้จุดตัดทางระบายน้ำต่างๆ เพื่อป้องกันตะกอนดินจากการก่อสร้างไม่ให้ไปตกทับถมในทางระบายน้ำ</li> <li>หลีกเลี่ยงการกองวัสดุก่อสร้างในบริเวณใกล้ทางน้ำต่างๆ</li> <li>ควบคุมให้มีการจัดการกองวัสดุก่อสร้างเศษวัสดุหลังจากการก่อสร้างแล้วเสร็จ เพื่อป้องกันการตกทับถมทางระบายน้ำที่อาจเกิดจากการชะล้างของเศษวัสดุ รวมทั้งทำการขุดลอกปรับปรุงทางระบายน้ำต่างๆ หลังจากการก่อสร้างแล้วเสร็จ</li> </ul>	บริษัท เซฟรอน ประเทศไทย และผลิต จำกัด และ ผู้รับเหมา

1 ตุลาคม 2555  
 ลงนาม (เจ้าของโครงการ) ..... (นายไพโรจน์ กวียานันท์)  
 (นายทรงรัตน์ ไทยภมร)  
 ลงนาม (ที่ปรึกษา) ..... (นางศุภรัตน์ ไชติฤกษ์รัตน์)  
 รับรองจำนวนหน้า 0455  
  
 (นางศุภรัตน์ ไชติฤกษ์รัตน์)  
 ANALYST  
 ENGINEERING  
 CONSULTANT CO., LTD.



ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการฯ ในระยะก่อสร้าง

ประเภท ทรัพยากร	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้น	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
คุณภาพน้ำทะเล	<p>การก่อสร้างโครงสร้างท่าเทียบเรือ สะพานทางเชื่อม กำแพงกันคลื่น รวมทั้งการขุดลอกร่องน้ำทางเดินเรือ และการทิ้งตะกอนจากการขุดลอก อาจมีผลกระทบต่อคุณภาพน้ำทะเลในด้านต่าง ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>การเพิ่มขึ้นของปริมาณสาหร่ายทะเล: กรณีที่ทำการขุดลอกโดยไม่มีมาตรการป้องกันความเข้มข้นของปริมาณสาหร่ายทะเลจะเกิดขึ้นในระหว่างการขุดลอกในบริเวณแอ่งกลับเรือ จะมีค่าสูงสุดเท่ากับ 1,200 ส่วนในล้านส่วน (ppm) สำหรับการขุดลอกบริเวณร่องน้ำ จะมีค่าสูงสุดเท่ากับ 291 ส่วนในล้านส่วน และปริมาณตะกอนดังกล่าวจะจมตัวลงภายในระยะเวลาประมาณ 6 ชั่วโมง หลังจากหยุดการขุดลอกในแต่ละวัน และมีอัตราการไหลของตะกอนประมาณ 6 ชั่วโมง หลังจากหยุดการขุดลอกในแต่ละวัน และมีอัตราการไหลของตะกอนเฉลี่ยจากการทิ้งกระจายของตะกอน โดยพิจารณาจากบริเวณที่มีความเข้มข้นของตะกอนแขวนลอยทั้งหมดมากกว่าสภาพปัจจุบันตั้งแต่ 10 ส่วนในล้านส่วนขึ้นไป พบว่า ขอบเขตบริเวณที่อาจได้รับผลกระทบจากการทิ้งกระจายของตะกอนจากการขุดลอกบริเวณแอ่งกลับเรือ และบริเวณแนวร่องน้ำทางเข้า-ออกท่าเรือ จะครอบคลุมระยะทางประมาณ 1.6 และ 3.3 กิโลเมตร ตามลำดับ โดยทิศทางการทิ้งกระจายของตะกอนจะไปตามทิศทางหลักของกระแสน้ำ คือ ในแนวทิศตะวันตกเฉียงเหนือ-ตะวันออกเฉียงใต้ ทั้งนี้ขอบเขตบริเวณที่อาจได้รับผลกระทบจากการทิ้งกระจายของตะกอนที่มีค่าความเข้มข้นสูงสุดจะเกิดขึ้นในระยะทางประมาณ 100 เมตร เท่านั้น สำหรับความเข้มข้นของปริมาณสารแขวนลอยที่จะเกิดขึ้นบริเวณที่กำหนดเป็นพื้นที่ทิ้งตะกอน จะมีค่าสูงสุดประมาณ 600 ส่วนในล้านส่วน โดยมีขอบเขตบริเวณที่จะได้รับผลกระทบจากการทิ้งกระจายของตะกอนครอบคลุมระยะทางประมาณ 7 กิโลเมตร และตะกอนจะจมตัวลงในระยะเวลาประมาณ 12 ชั่วโมง หลังจากการทิ้งตะกอนครั้งสุดท้ายในแต่ละวัน ซึ่งโครงการฯ ได้กำหนดให้มีแนวทางการจัดการเพื่อป้องกันและลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นดังกล่าวไว้แล้ว โดยกำหนดให้ทำการติดตั้งบ่อดักตะกอนตลอดระยะเวลา </li></ul>	<p>คุณภาพน้ำทะเล</p>
คุณภาพและคุณภาพชีวิตของชุมชนในพื้นที่ชายฝั่ง	<p>ผู้รับเหมาระยะก่อสร้างไม่มีการรวบรวมและกำจัดของเสียที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการก่อสร้าง โดยผู้รับเหมานำขยะมูลฝอยไปฝังกลบและผ่านการตรวจสอบปริมาณจากบริษัทฯ โดยไม่มีค่าธรรมเนียมในพื้นที่ (ถังขยะเสียทั่วไปและของเสียอันตราย)</p> <p>โครงการฯ มีแผนงานในการพัฒนาปรับปรุงทัศนียภาพและพัฒนาระบบประปาให้กับชุมชน 11 หมู่บ้าน ในเขตตำบลกลายและตำบลสระแก้ว เพื่อเป็นการส่งเสริมเรื่องสุขภาพและคุณภาพชีวิตของชุมชนในพื้นที่ชายฝั่งได้เช่น CSR ของโครงการ</p>	<p>บริษัท เซฟรอน ประเทศไทย และผลิต จำกัด และ ผู้รับเหมา</p>
คุณภาพน้ำทะเล	<p>การก่อสร้างโครงสร้างท่าเทียบเรือ สะพานทางเชื่อม กำแพงกันคลื่น รวมทั้งการขุดลอกร่องน้ำทางเดินเรือ และการทิ้งตะกอนจากการขุดลอก อาจมีผลกระทบต่อคุณภาพน้ำทะเลในด้านต่าง ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>การเพิ่มขึ้นของปริมาณสาหร่ายทะเล: กรณีที่ทำการขุดลอกโดยไม่มีมาตรการป้องกันความเข้มข้นของปริมาณสาหร่ายทะเลจะเกิดขึ้นในระหว่างการขุดลอกในบริเวณแอ่งกลับเรือ จะมีค่าสูงสุดเท่ากับ 1,200 ส่วนในล้านส่วน (ppm) สำหรับการขุดลอกบริเวณร่องน้ำ จะมีค่าสูงสุดเท่ากับ 291 ส่วนในล้านส่วน และปริมาณตะกอนดังกล่าวจะจมตัวลงภายในระยะเวลาประมาณ 6 ชั่วโมง หลังจากหยุดการขุดลอกในแต่ละวัน และมีอัตราการไหลของตะกอนประมาณ 6 ชั่วโมง หลังจากหยุดการขุดลอกในแต่ละวัน และมีอัตราการไหลของตะกอนเฉลี่ยจากการทิ้งกระจายของตะกอน โดยพิจารณาจากบริเวณที่มีความเข้มข้นของตะกอนแขวนลอยทั้งหมดมากกว่าสภาพปัจจุบันตั้งแต่ 10 ส่วนในล้านส่วนขึ้นไป พบว่า ขอบเขตบริเวณที่อาจได้รับผลกระทบจากการทิ้งกระจายของตะกอนจากการขุดลอกบริเวณแอ่งกลับเรือ และบริเวณแนวร่องน้ำทางเข้า-ออกท่าเรือ จะครอบคลุมระยะทางประมาณ 1.6 และ 3.3 กิโลเมตร ตามลำดับ โดยทิศทางการทิ้งกระจายของตะกอนจะไปตามทิศทางหลักของกระแสน้ำ คือ ในแนวทิศตะวันตกเฉียงเหนือ-ตะวันออกเฉียงใต้ ทั้งนี้ขอบเขตบริเวณที่อาจได้รับผลกระทบจากการทิ้งกระจายของตะกอนที่มีค่าความเข้มข้นสูงสุดจะเกิดขึ้นในระยะทางประมาณ 100 เมตร เท่านั้น สำหรับความเข้มข้นของปริมาณสารแขวนลอยที่จะเกิดขึ้นบริเวณที่กำหนดเป็นพื้นที่ทิ้งตะกอน จะมีค่าสูงสุดประมาณ 600 ส่วนในล้านส่วน โดยมีขอบเขตบริเวณที่จะได้รับผลกระทบจากการทิ้งกระจายของตะกอนครอบคลุมระยะทางประมาณ 7 กิโลเมตร และตะกอนจะจมตัวลงในระยะเวลาประมาณ 12 ชั่วโมง หลังจากการทิ้งตะกอนครั้งสุดท้ายในแต่ละวัน ซึ่งโครงการฯ ได้กำหนดให้มีแนวทางการจัดการเพื่อป้องกันและลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นดังกล่าวไว้แล้ว โดยกำหนดให้ทำการติดตั้งบ่อดักตะกอนตลอดระยะเวลา </li></ul>	<p>ผู้รับเหมาระยะก่อสร้างไม่มีการรวบรวมและกำจัดของเสียที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการก่อสร้าง โดยผู้รับเหมานำขยะมูลฝอยไปฝังกลบและผ่านการตรวจสอบปริมาณจากบริษัทฯ โดยไม่มีค่าธรรมเนียมในพื้นที่ (ถังขยะเสียทั่วไปและของเสียอันตราย)</p> <p>โครงการฯ มีแผนงานในการพัฒนาปรับปรุงทัศนียภาพและพัฒนาระบบประปาให้กับชุมชน 11 หมู่บ้าน ในเขตตำบลกลายและตำบลสระแก้ว เพื่อเป็นการส่งเสริมเรื่องสุขภาพและคุณภาพชีวิตของชุมชนในพื้นที่ชายฝั่งได้เช่น CSR ของโครงการ</p> <p>กำหนดให้ใช้เรือขุดแบบ Cutter Suction Dredger เป็นหลัก ซึ่งเหมาะสมกับลักษณะตะกอนที่ขุดลอก และเหมาะสมกับการปฏิบัติงานที่กำหนดให้ติดตั้งบ่อดักตะกอนในระหว่างการขุดลอก และใช้เรือขุดแบบ Grab Dredger หรือ Trailing Suction Hopper Dredger เสริมในบริเวณที่เรือขุดแบบ Cutter suction dredger ไม่สามารถปฏิบัติงานได้ หรือมีข้อจำกัดในการปฏิบัติงาน ทั้งนี้การใช้เรือขุดประเภทตะกอนดำเนินการควบคุมการขุดลอกด้วยเรือขุดแบบ Cutter suction dredger ไม่สามารถปฏิบัติงานได้ หรือมีข้อจำกัดในการปฏิบัติงาน ทั้งนี้การใช้เรือขุดประเภทตะกอนให้อยู่ในวงจำกัดและใช้เรือ Barge สำหรับลำเลียงตะกอนจากการขุดลอกไปยังบริเวณที่กำหนดเป็นพื้นที่ทิ้งตะกอนของโครงการฯ</p> <p>กำหนดเป็นเงื่อนไขในการปฏิบัติงานให้ผู้รับเหมากำหนดติดตั้งบ่อดักตะกอน ในระหว่างการขุดลอกร่องน้ำทางเดินเรือและแอ่งกลับเรือ และการทิ้งตะกอนจากการขุดลอก เพื่อลดขอบเขตของพื้นที่ที่อาจได้รับผลกระทบจากการทิ้งกระจายของตะกอน โดยกำหนดให้ติดตั้งบ่อดักตะกอนเดิมในพื้นที่บริเวณที่ขุดลอก 3 ด้าน เป็นรูปตัว U (U-shape) โดยมีช่องเปิดหน้าด้านเพื่อให้เรือขุดลอกและเรือลำเลียงตะกอนสามารถแล่นเข้า-ออกได้ โดยทิศทางการติดตั้งบ่อดักตะกอนบริเวณขุดลอกที่อยู่ใกล้ฝั่งจะวางช่องเปิดสำหรับเรือเข้าออกให้หันออกนอกทะเล (เพื่อป้องกันและลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นบริเวณฝั่ง และเพื่อความสะดวกในการเดินเรือไปยังพื้นที่ทิ้งตะกอน) ส่วนขุดลอกที่อยู่ไกลฝั่งจะวางช่องเปิดสำหรับเรือเข้าออกให้หันออกนอกทะเล (เพื่อป้องกันและลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นบริเวณฝั่ง และเพื่อความสะดวกในการเดินเรือไปยังพื้นที่ทิ้งตะกอน) จะทิ้งกระจายไปยังพื้นที่แหล่งประมงทั้งหมด รวมทั้งให้มีการตรวจสอบสภาพของบ่อดักตะกอนและ/หรือวัสดุอื่นที่ใช้ในการดักตะกอนก่อนการใช้งานทุกครั้ง</p> <p>ควบคุมพื้นที่ที่จะทำการขุดลอกเป็นร่องน้ำทางเดินเรือ และแอ่งกลับเรือให้อยู่ในบริเวณที่กำหนด โดยกำหนดให้ผู้รับเหมาระยะก่อสร้างระบุตำแหน่งพื้นที่ขุดลอกให้ผู้ปฏิบัติงานทราบ</p>


 ERM-Siam Co., Ltd.  
 12/155  
 UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.  
 (นางศุภรัตน์ ไชยกุลรัตน์)  
 (นางตงรัตน์ ไทยมด)  
 (นายไพโรจน์ กิจยานันท์)

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) .....  
 ลงนาม (ที่ปรึกษา) *Ons kmr* .....  
 1 ตุลาคม 2555



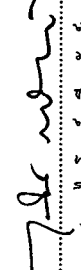


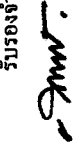


ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการฯ ในระยะก่อสร้าง


ประเภท ทรัพยากร	ลักษณะผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้น	วิธีบรรเทา
สมุทรศาสตร์ / การกัดเซาะและการตะกอน	กิจกรรมในระหว่างก่อสร้างของโครงการฯ ไม่มีผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพชายฝั่งทั้งในบริเวณพื้นที่โครงการฯ และบริเวณใกล้เคียง แต่จะมีผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพชายฝั่งเกิดขึ้นหลังจากการก่อสร้าง โครงสร้างท่าเทียบเรือและกำแพงกันคลื่นแล้วเสร็จ (ดูรายละเอียดผลกระทบในระยะดำเนินการ) ซึ่งจากผลการพิจารณาทางเลือกต่างๆ ในการแก้ไขผลกระทบดังกล่าว พบว่า มาตรการที่เหมาะสมสำหรับการแก้ไขปัญหาคือ การกัดเซาะชายฝั่งบริเวณพื้นที่โครงการฯ และบริเวณใกล้เคียง คือ การถมทรายเพื่อฟื้นฟูสภาพชายฝั่งที่ถูกกัดเซาะ (ก่อนมีโครงการฯ) ร่วมกับการถมทรายเสริมชายหาดเพื่อเป็นแนวป้องกันเพิ่มเติม (Buffer) โดยกำหนดให้ดำเนินการตั้งแต่ในช่วงการก่อสร้าง และดำเนินการต่อเนื่องทุกๆ 2 ปี ตลอดระยะโครงการฯ	<p>สำหรับมาตรการที่พบนำมาเพื่อลดปริมาณน้ำของในพื้นที่</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>กำหนดให้ทำการติดตามตรวจสอบของบ่อขุดของพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากการพังกระจายของตะกอน รวมทั้งการเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำทะเล และคุณภาพตะกอนพื้นทะเล ในบริเวณใกล้จุดที่ทำการขุดลอก แนวปะการังเทียม บริเวณพื้นที่ที่ตัดกะตอน และตามแนวชายฝั่ง (ดูรายละเอียดใน ตารางที่ 11 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม)</li> </ul> <p>รายละเอียดของมาตรการถมทรายเสริมชายหาดและมาตรการที่เกี่ยวข้องเพื่อแก้ไขผลกระทบต่อการกัดเซาะชายฝั่ง ซึ่งกำหนดให้ดำเนินการตั้งแต่ในระยะก่อสร้าง มีดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>การติดตามตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงสภาพชายฝั่งและพื้นที่กึ่งทะเล             <ul style="list-style-type: none"> <li>กำหนดให้มีการสำรวจสภาพชายฝั่ง และสภาพพื้นที่กึ่งทะเล (Bathymetry) เป็นประจำทุกปี ตั้งแต่ก่อนเริ่มการก่อสร้างโครงการ ระหว่างการก่อสร้าง และระยะดำเนินการ ตลอดจนโครงการฯ เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการ วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงสภาพชายฝั่งที่เกิดขึ้นในแต่ละปี และใช้ในการพิจารณา กำหนดบริเวณที่จะทำการขุดทรายและเสริมทรายทดแทน ในบริเวณที่เกิดการกัดเซาะ และกำหนดปริมาณทรายที่ต้องการใช้ในแต่ละบริเวณ ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม โดยการสำรวจสภาพชายฝั่งกำหนดให้ดำเนินการเป็นประจำทุกปี ในช่วงระหว่างเดือนเมษายน-พฤษภาคม และสำรวจครอบคลุมทั้งบริเวณพื้นที่โครงการฯ และพื้นที่ทางด้านทิศเหนือและทิศใต้ของโครงการฯ รวมระยะทางประมาณ 11 กิโลเมตร โดยวิธีการสำรวจประกอบด้วย                 <ul style="list-style-type: none"> <li>ทำการสำรวจการเปลี่ยนแปลงสภาพชายฝั่งเบื้องต้นทุกๆ 3 เดือน โดยทำการตรวจสอบด้วย 3 วิธี คือ (1) การตรวจสอบและจัดทำแนวเส้นชายฝั่งอย่างง่ายด้วยเครื่อง GPS และ (2) การตรวจสอบจากภาพถ่ายทางอากาศ และ (3) การตรวจสอบจากแนวรังสีการถาวร (Trigger levels) เพื่อให้ชุมชนสามารถร่วมพิจารณาผลกระทบจากการกัดเซาะชายฝั่งในบริเวณชายหาดสาธารณะให้ไม่เกิน 5 เมตรจากแนวชายฝั่งเดิม</li> <li>สำรวจสภาพชายฝั่งและลักษณะพื้นที่กึ่งทะเล (Beach profile and bathymetry survey) กำหนดให้ดำเนินการเป็นประจำทุกปี เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการกำหนดพื้นที่ที่ต้องถมทรายเพื่อฟื้นฟูสภาพชายฝั่ง โดยเปรียบเทียบกับแนวชายฝั่งเดิมก่อนมีเขื่อนกันทรายและคลื่นฯ</li> </ul> </li> </ul> </li> </ol>

รับรองจำนวนหน้า 15/455


  
 (นางดวงรัตน์ ไทยมงคล)


  
 (นางศุภรัตน์ ไรตสุภรัตน์)

1 ตุลาคม 2555

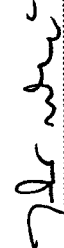


**D&AE**  
 UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการฯ ในระยะก่อสร้าง

<p>ประเภท การขออนุญาต</p>	<p>สัญญาศาสตร์ / การกำหนดและ การติดตาม (ต่อ)</p>	<p>บริเวณป่าคลองกลายที่ได้จากภาพถ่ายทางอากาศ และจากผลการสำรวจของโครงการฯ ใน ปี พ.ศ. 2551 (รายละเอียดแสดงใน ตารางที่ 8 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และ สุขภาพ) 2. การประมวลผลข้อมูลจากผลการติดตามตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อม และ สภาพพื้นที่ท้องทะเล</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ จัดทำแผนที่เพื่อแสดงให้เห็นบริเวณที่เกิดการกัดเซาะ และบริเวณที่เกิดการตกทับถม พร้อม ทั้งปริมาณตะกอนทรายที่มีการเปลี่ยนแปลงในแต่ละบริเวณ</li> <li>○ ข้อมูลที่ได้จากการสำรวจการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมและสภาพพื้นที่ท้องทะเล จะนำมาใช้ ในการประเมินความเสี่ยง เพื่อวิเคราะห์ว่าจำเป็นต้องดำเนินการย้ายทรายเป็นหรือเสริมทรายเป็น ถัดไปหรือไม่ โดยพิจารณาเปรียบเทียบกับบริเวณแนวชายฝั่งที่กำหนดเป็นเขตน้ำขึ้นน้ำลง (trigger levels)</li> <li>○ ผลจากการตรวจสอบในเบื้องต้น ไปจะดูนำไปใช้เป็นข้อมูลในการประเมินประสิทธิผลของ การดำเนินงาน และปรับปรุงแผนการดำเนินงานให้มีความสอดคล้องกับสถานการณ์ที่ เกิดขึ้นต่อไป โดยในขั้นตอนของการวางแผนการดำเนินงาน การประเมินประสิทธิผลภาพ และ การปรับปรุงแผนฯ กำหนดให้เป็นการดำเนินงานร่วมกับระหว่างผู้เชี่ยวชาญด้านสมุทร ศาสตร์ ประชาชนในพื้นที่ เจ้าของโครงการฯ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง</li> <li>3. แผนการดำเนินงาน รายละเอียดแผนการดำเนินงานจะประกอบด้วยข้อมูลต่างๆ ดังนี้</li> <li>3.1 พื้นที่ดำเนินงาน: ประกอบด้วย <ul style="list-style-type: none"> <li>○ การถมทรายเสริมชายหาดเพื่อฟื้นฟูบริเวณที่ถูกกัดเซาะหลังจากมี โครงสร้างเขื่อนกัน ทรายและคลื่นบริเวณป่าคลองกลาย ซึ่งครอบคลุมพื้นที่บริเวณชายหาดตั้งแต่ป่าคลอง กลาย ถึงชายหาดสาธารณะบริเวณแนวเขตที่ดินด้านทิศเหนือของพื้นที่โครงการฯ ระยะทางประมาณ 1.2 กิโลเมตร มีปริมาณทรายที่ต้องการประมาณ 80,000 ลูกบาศก์ เมตร/ครั้ง</li> </ul> </li> </ul>
-------------------------------	--	--

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) .....  
 (นายไพโรจน์ ภิรมย์นันท์)  
 1 ตุลาคม 2555

รับรองจำนวนหน้า 14/55  
  
 (นางศุภรัตน์ ใจดีสุภรัตน์) (นางศุภรัตน์ ใจดีสุภรัตน์) ANALYST  
 UNIFIED ENGINEERING CONSULTANT CO.LTD

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการฯ ในระยะก่อสร้าง

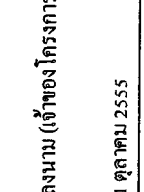
ประเภท ทรัพยากร	ลักษณะผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
<p>ประเภที่ ทรัพยากร</p> <p>บุคลากร / การกัดเซาะและ การตะกอน (ต่อ)</p>	<p>ลักษณะผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <p>การกัดเซาะและ การตะกอน</p>	<p>(หมายเหตุ: การถมทรายเสริมทรายหาดเพื่อฟื้นฟูบริเวณที่ถูกกัดเซาะ จะพิจารณาเปรียบเทียบกับภาพถ่ายทางอากาศ และผลการสำรวจสภาพชายฝั่งของโครงการฯ ในปี พ.ศ. 2551)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o การถมทรายเสริมทรายหาดเพิ่มเติมเพื่อเป็นแนวป้องกันการกัดเซาะ (Bunker) ซึ่งกำหนดให้ดำเนินการทุก 2 ปี โดยจะถมทรายกว้าง 30 เมตร เป็นระยะทาง 1,500 เมตร เริ่มจากตำแหน่งพิกัด UTM 973000 ไปจนถึง UTM 974500 โดยมีปริมาณทรายที่ต้องการใช้สำหรับการใช้สำหรับการถมทรายเพื่อเป็นแนวป้องกันการกัดเซาะ ประมาณ 67,500 ลูกบาศก์เมตร</li> <li>o การดำเนินการถมทรายจะจะต้องดำเนินการก่อนครบกำหนด 2 ปี หรือภายหลังจาก 2 ปี ขึ้นอยู่กับสภาพสมุทรศาสตร์ และบรรพบุรุษที่เกิดขึ้นในระหว่างปี โดยหากผลกระทบของกัดเซาะเกิดขึ้นถึงแนวชายฝั่งเดิมก่อนถึงระยะเวลาที่กำหนดสำหรับโครงการทรายในรอบถัดไป โครงการฯ จะดำเนินการแก้ไขผลกระทบดังกล่าวทันที</li> </ul> <p>3.2 แหล่งทราย:</p> <p>บริเวณที่ถมทรายเพื่อฟื้นฟูพื้นที่กัดเซาะ จะใช้ทรายจาก (1) ทรายที่ได้จากการขุดลอกบำรุงรักษาร่องน้ำคลองกลาง และ (2) ทรายที่ตกทับถมตามแนวชายฝั่งบริเวณด้านทิศใต้ของเขื่อนกันทรายและคลื่นฯ ของกรมเจ้าท่าบริเวณปากคลองกลาง</p> <p>บริเวณที่ถมเพื่อเป็นแนวป้องกัน (Bunker) ใช้ทรายจากแหล่งทรายพาณิชย์ที่กระจายอยู่บริเวณริมคลองกลาง (มีปริมาณทรายสำรองรวมทั้งประมาณ 1.8 ล้าน ลูกบาศก์เมตรปี)</p> <p>3.3 วิธีการขุดทรายและการถมทราย:</p> <p>บริเวณที่ถมทรายเพื่อฟื้นฟูพื้นที่กัดเซาะ (Beach nourishment)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o ขั้นตอนแรกจะใช้เรือขุดลอกร่องน้ำคลองกลางและทรายที่ทับถมตามแนวชายฝั่งบริเวณด้านทิศใต้ของเขื่อนกันทรายและคลื่นฯ ของกรมเจ้าท่า โดยนำทรายบรรจุทุกในเรือ Barge หรือส่งผ่านท่อลำเลียง ไปถมยังบริเวณชายหาดที่ถูกกัดเซาะที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียง</li> <li>o ใช้ Tug boat ลากจูงเรือ Barge เพื่อลำเลียงทรายไปยังพื้นที่ที่กำหนดไว้</li> </ul> <p>o เมื่อถึงพื้นที่ที่กำหนดไว้ ทำการขนย้ายทรายจากเรือผ่านท่อลำเลียง ไปถมยังบริเวณชายหาดที่</p>

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) .....  
 (นายไพโรจน์ กวียานันท์)

ลงนาม (ที่ปรึกษา) .....  
 (นางดวงรัตน์ ไทอุดม)

รับรองจำนวนหน้า .....  
 (นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์)

1 ตุลาคม 2555




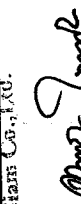
KAS  
 ANALYST  
 AND  
 ENGINEERING  
 CONSULTANT CO.,LTD.

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการฯ ในระยะก่อสร้าง

<p>ประเภท การขุดเจาะ</p>	<p>ดำเนินการขุดเจาะ</p>
<p>วิศวกร / การกีดขวางและ การตักตะกอน (ต่อ)</p>	<p>ถูกกีดขวาง หรือมา ก็ใช้รถตักเพื่อเคลื่อนย้ายและบำบัดรักษาให้เต็มหา  <ul style="list-style-type: none"> <li>○ ทำการปรับขนาดให้ได้ตามข้อกำหนดแบบไว้</li> <li>○ ในระหว่างการทำเนินการจะมีการติดตั้งม่านกันตะกอนในบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของตะกอนลงสู่ทะเล</li> </ul> <p>การถมทรายเสริมชายหาดเพื่อเป็นแนวป้องกันการกัดเซาะ (Baffle): โครงการฯ จะดำเนินการตามการถมทรายกว้าง 30 เมตร จากแนวชายฝั่งเดิมบริเวณชายหาดด้านเหนือซึ่งอยู่ภายนอกขอบเขตพื้นที่โครงการฯ ก่อน โดยคิดเป็นระยะทาง 700 เมตร แล้วค่อยทำการถมทรายด้านทิศใต้จนสิ้นสุดพื้นที่ที่ได้กำหนดไว้ (ใช้ทรายจากแหล่งทรายพาณิชย์ทั้งหมด) โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ ขนส่งทรายจากแหล่งทรายพาณิชย์ (แหล่งทรายอยู่บริเวณคลองกลายด้านเหนือขึ้นไป) โดยรถบรรทุก (50 คันต่อวัน โดยประมาณ) โดยใช้ถนนทางเข้าโครงการฯ ซึ่งจะก่อสร้างแล้วเสร็จตั้งแต่ในช่วงแรกของการก่อสร้าง แล้ววิ่งไปตามชายหาดไปยังพื้นที่ที่กำหนดไว้ และกองทรายที่ตำแหน่งดังกล่าว ในกรณีพื้นที่ที่ชายหาดมีลักษณะที่ขรุขระได้ โครงการฯ จะมีการใช้แผ่นโลหะปูเพื่อรองรับน้ำหนักของรถบรรทุกให้สามารถวิ่งไปตามชายหาดได้</li> <li>○ ใช้รถตักดินช่วยในการลำเลียงทรายต่อไปยังบริเวณที่กำหนด</li> <li>○ ทำการปรับขนาด กัดและบำบัดผู้ทรายทันที โดยเสริมทรายชายหาดให้ความกว้าง 30 เมตร โดยเริ่มจากชายหาดสาธารณะด้านเหนือพื้นที่โครงการฯ ก่อน ตั้งแต่พิกัด UTM N 974500 จากนั้นจึงดำเนินการเสริมทรายลงมาถึงด้านใต้ พิกัด UTM N 973000</li> <li>○ ทำการปรับขนาดให้ได้ตามที่ออกแบบไว้</li> <li>○ ในระหว่างการทำเนินการจะมีการติดตั้งม่านกันตะกอนในบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของตะกอนลงสู่ทะเล</li> </ul> <p>3.4 ระยะเวลาช่วงเวลาก่อสร้าง: การดำเนินงานในพื้นที่และถมทรายเสริมชายหาดจะเริ่มดำเนินการในช่วง 3 เดือนสุดท้ายของการก่อสร้างโครงการฯ เพื่อหลีกเลี่ยงผลกระทบสะสมทั้งในด้านสิ่งแวดล้อมและสังคมและการดำเนินการที่อาจเกิดขึ้น และกำหนดให้ดำเนินการให้แล้วเสร็จในช่วงก่อนฤดูมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ เพื่อเป็นแนวป้องกันการค้า</p> </p>

รับรองจำนวนหน้า 18/155


  
**ZKA ENGINEERING**  
 UNITED ANALYST  
 (นางศุภกรัน โชติสกุลรัตน์) AND ENGINEERING  
 CONSULTANT CO.,LTD


  
 ฅงนณ (ชื่อบริษัท) ..... (นางดวงรัตน์ ไทยภมร)  
 (นางดวงรัตน์ ไทยภมร)

ฅงนณ (เจ้าของโครงการ) .....  
 (นายไพโรจน์ กวียานันท์)

1 ตุลาคม 2555

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการฯ ในระยะก่อสร้าง

ประเภท ขั้วรายการ	ลักษณะผลกระทบสิ่งแวดล้อม	วิธีป้องกัน
วิศวกรสถาปัตย์ / การก่อสร้างและ การตัดตะกอน (ต่อ)	ลักษณะที่จะเกิดขึ้นในช่วงเวลาดังกล่าว 4. การติดตั้งประสาณงาน การวางแผนการดำเนินงาน มีขั้นตอนดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>○ การหรือและประสานร่วมกับประชาชนในพื้นที่ โดยดำเนินการผ่านทางคณะกรรมการที่ปรึกษาชุมชน กลุ่มประมงในพื้นที่ รวมทั้งประชาชนที่เกี่ยวข้อง เช่น ผู้ประกอบการ รีสอร์ท และเจ้าของที่ดินที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียง เพื่อรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อแนวทางการดำเนินงานดังกล่าว</li> <li>○ การประสานงานกับกรมเจ้าท่า หลังจากได้ข้อมูลผลการสำรวจการเปลี่ยนแปลงสภาพชายฝั่งและพื้นที่ท่องเที่ยวในปีที่ 1 และความคิดเห็นของคณะกรรมการฯ และประชาชนในพื้นที่แล้วแล้ว โดยข้อมูลดังกล่าวจะนำมาใช้ในการวางแผนสำหรับการย้ายทรายและเสริมทรายในบริเวณที่เกิดการกัดเซาะให้ชัดเจน ทั้งการกำหนดบริเวณที่จะทำการย้ายทราย บริเวณที่ต้องเสริมทรายทดแทน ปริมาณทรายที่ต้องทำการย้าย และแหล่งทรายที่จะนำมาใช้ โดยโครงการฯ จะประสานงานกับกรมเจ้าท่าในการอนุญาตดำเนินการขุดลอกฯ และถมทรายตามแนวทางที่กำหนด</li> <li>○ การจัดหาจัดจ้างผู้รับเหมา ในระหว่างการค้าดำเนินงาน และหลังการค้ามีงานขึ้นตอนการค้ามีงานขึ้นดังนี้                     <ul style="list-style-type: none"> <li>○ ประสานงานกับประชาชนในพื้นที่ เพื่อให้มีความร่วมมือร่วมใจตรวจสอบการค้ามีงานของโครงการฯ</li> <li>○ จัดทำรายงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ (1) ผลการสำรวจการเปลี่ยนแปลงสภาพชายฝั่งและสภาพพื้นที่ท่องเที่ยวประจำปี (2) แผนการค้ามีงานในการแก้ไขปัญหาการกัดเซาะ และ (3) รายงานสรุปผลการดำเนินงาน เพื่อส่งให้คณะกรรมการที่ปรึกษาชุมชน รวมทั้งกรมเจ้าท่า และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้รับทราบ รวมทั้งนำเสนอผลการปฏิบัติงานดังกล่าวในรายงานการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตราป้องกันและผลกระทบของโครงการฯ ซึ่งจะต้องนำเสนอต่อ สผ. เป็นประจำทุกปี</li> </ul> </li> </ul>	

รับรองจำนวนหน้า 19/155  
 UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.  
 รับรองจำนวนหน้า 19/155  
 (นางสุภัทรี ไชติศกุลรัตน์)  
 (นางดวงรัตน์ ไทยมงคล)  
 (นางสุภัทรี ไชติศกุลรัตน์)  
 (นางดวงรัตน์ ไทยมงคล)

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) .....  
 (นายไพโรจน์ กวียานันท์)  
 1 ตุลาคม 2555

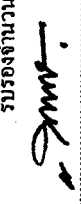





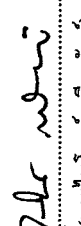
**ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการฯ ในระยะก่อสร้าง**


ประเภททรัพย์สิน	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	บริษัท
<p>นิเวศวิทยาทางน้ำ (น้ำผิวดิน)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>แหล่งน้ำผิวดินที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการฯ คือ คลองกลาง ซึ่งอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการฯ ไปทางด้านทิศใต้ประมาณ 160 เมตร โดยกิจกรรมการก่อสร้างต่างๆ ในพื้นที่โครงการฯ จะจำกัดอยู่ภายในพื้นที่โครงการเท่านั้น ซึ่งคาดว่าจะไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตในคลองกลาง แต่การก่อสร้างถนนทางเข้าโครงการฯ จะตัดผ่านทางระบายน้ำและทางน้ำหลาก (flood way) จำนวน 7 จุด โดยทางระบายน้ำดังกล่าวจะได้รับผลกระทบการกัดเซาะของวัสดุก่อสร้าง และการระงับน้ำของตะกอนดินจากกองวัสดุที่ใช้ในระหว่างก่อสร้างถนน ทำให้คุณภาพน้ำในทางระบายน้ำดังกล่าวมีความขุ่นมุกขึ้น และอาจส่งผลกระทบต่อกระแสน้ำและของแข็งที่แขวนลอย และส่งผลกระทบต่อแหล่งต้นน้ำตามมา แต่เป็นผลกระทบที่จะเกิดขึ้นชั่วคราวในช่วงการก่อสร้างถนนทางเข้าโครงการฯ เท่านั้น (การก่อสร้างในส่วนของบ่อดินและโครงการสร้างชั้นทางจะใช้เวลาประมาณ 3 เดือน)</li> </ul>	<p>พื้นที่โครงการฯ ส่วนที่อยู่ในทะเล ทั้งบริเวณที่ก่อสร้างทางที่ขยเรือ พื้นที่ขุดลอกร่องน้ำทางเดินเรือและอ่างเก็บน้ำเรือ รวมทั้งบริเวณที่กำหนดเป็นพื้นที่ที่ตะกอนของโครงการฯ ไม่ได้อยู่ในพื้นที่ขุดลอกหรือพื้นที่ที่ขุดลอกตามกฎหมาย รวมทั้งไม่ได้อยู่ในพื้นที่แหล่งปะการัง แหล่งหญ้าทะเล หรือแหล่งเพาะพันธุ์วางไข่จำเพาะของสัตว์น้ำที่มีความอ่อนไหว ชนิดของแหล่งต้นน้ำและสัตว์น้ำผิวดินที่พบบริเวณพื้นที่ขุดลอกฯ และบริเวณที่กำหนดเป็นพื้นที่ที่ตะกอน ส่วนใหญ่เป็นชนิดเดียวกัน และเป็นชนิดที่พบได้ทั่วไปในอ่าวไทย</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>สิ่งมีชีวิตต่างๆ อาจได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการฯ ในทะเล (ทำเทียบเรือ สะพานทางเชื่อม และกำแพงกันคลื่น) รวมทั้งผลกระทบจากการขุดลอกร่องน้ำ และการทิ้งตะกอนจากการขุดลอก ดังนี้             <ul style="list-style-type: none"> <li>แหล่งต้นน้ำและแหล่งต้นน้ำที่ขุดลอกจะได้รับผลกระทบจากการทิ้งขยะของตะกอน โดยเฉพาะอย่างยิ่งถ้าการขุดลอกทำในช่วงระยะห่างเดือนกุมภาพันธ์ถึงประมาณเดือนพฤษภาคม ซึ่งมีฝูงเคยปรากฏตามแนวชายฝั่งบริเวณพื้นที่โครงการฯ และบริเวณใกล้เคียง</li> <li>สัตว์น้ำผิวดินในทะเลจะได้รับผลกระทบจากการถูกรบกวนจากกิจกรรมการขุดลอกและการ</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้รับเหมาต้องควบคุมการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบต่อคุณภาพน้ำผิวดินอย่างเคร่งครัด (ดูรายละเอียดในหัวข้อคุณภาพน้ำผิวดิน)</li> <li>ส่งเสริมให้ชุมชน หน่วยงานรัฐที่เกี่ยวข้อง และกลุ่มอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในพื้นที่ที่มีส่วนร่วม และขับเคลื่อนแผนงานความหลากหลายทางชีวภาพของโครงการฯ รวมทั้งเข้ามามีส่วนร่วมในแผนการติดตาม และตรวจสอบความหลากหลายทางชีวภาพ</li> <li>เผยแพร่ผลการติดตาม และตรวจสอบความหลากหลายทางชีวภาพภายหลังการดำเนินงานให้กับชุมชนทราบ โดยผ่านทางคณะกรรมการที่ปรึกษาชุมชนและหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง</li> <li>ปฏิบัติตามมาตรการเพื่อลดผลกระทบทางด้านคุณภาพน้ำทะเล ดังแสดงไว้ข้างต้น</li> <li>ผู้รับเหมาต้องควบคุมการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบต่อคุณภาพน้ำทะเลอย่างเคร่งครัด (ดูรายละเอียดในหัวข้อคุณภาพน้ำทะเล)</li> <li>หลีกเลี่ยงกิจกรรมการขุดลอกร่องน้ำทางเดินเรือและอ่างเก็บน้ำ รวมทั้งการทิ้งตะกอน ในช่วงฤดูที่มีภัยแล้งในพื้นที่ (ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนพฤษภาคม)</li> <li>กำหนดให้มีการตอกเสาเข็มสำหรับอาคารก่อสร้าง โครงสร้างต่างๆ ในทะเล ใช้เครื่องตอกแบบ hydraulic hammer หรือ vibrator pile driver เพื่อป้องกันและลดระดับเสียงที่เกิดขึ้นจากการตอกเสาเข็ม และกำหนดให้หยุด เพิ่มความแรงของการตอกเสาเข็มในแต่ละครั้ง เพื่อป้องกันเสียงดังที่จะเกิดขึ้นอย่างฉับพลัน</li> <li>ส่งเสริมการฟื้นฟูความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรสัตว์น้ำในพื้นที่โครงการฯ และบริเวณใกล้เคียง โดยจะดำเนินการภายใต้โครงการต่างๆ ดังนี้             <ul style="list-style-type: none"> <li>โครงการวางปะการังเทียมในพื้นที่ที่ศึกษา (1 ครั้ง ระหว่างการก่อสร้าง และทุก 3 ปี ตลอดระยะเวลาดำเนินการ) และติดตามตรวจสอบผลการดำเนินการ</li> <li>โครงการสร้างบ้านสัตว์น้ำใกล้ท่าเทียบเรือ (1 ครั้ง ระหว่างการก่อสร้าง และทุก 3 ปี ตลอดระยะเวลาดำเนินการ)</li> <li>โครงการส่งเสริมการขยายพันธุ์สัตว์น้ำคืนสู่อ่าวไทย (1 ครั้ง ระหว่างการก่อสร้าง และ 1 ครั้ง/ปี ตลอดระยะเวลาดำเนินการ)</li> </ul> </li> </ul>	<p>บริษัท เซฟรอน ประเทศไทย และผลิต จำกัด และ ผู้รับเหมา</p>
<p>นิเวศวิทยาทางทะเล</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>พื้นที่โครงการฯ ส่วนที่อยู่ในทะเล ทั้งบริเวณที่ก่อสร้างทางที่ขยเรือ พื้นที่ขุดลอกร่องน้ำทางเดินเรือและอ่างเก็บน้ำเรือ รวมทั้งบริเวณที่กำหนดเป็นพื้นที่ที่ตะกอนของโครงการฯ ไม่ได้อยู่ในพื้นที่ขุดลอกหรือพื้นที่ที่ขุดลอกตามกฎหมาย รวมทั้งไม่ได้อยู่ในพื้นที่แหล่งปะการัง แหล่งหญ้าทะเล หรือแหล่งเพาะพันธุ์วางไข่จำเพาะของสัตว์น้ำที่มีความอ่อนไหว ชนิดของแหล่งต้นน้ำและสัตว์น้ำผิวดินที่พบบริเวณพื้นที่ขุดลอกฯ และบริเวณที่กำหนดเป็นพื้นที่ที่ตะกอน ส่วนใหญ่เป็นชนิดเดียวกัน และเป็นชนิดที่พบได้ทั่วไปในอ่าวไทย</li> <li>สิ่งมีชีวิตต่างๆ อาจได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการฯ ในทะเล (ทำเทียบเรือ สะพานทางเชื่อม และกำแพงกันคลื่น) รวมทั้งผลกระทบจากการขุดลอกร่องน้ำ และการทิ้งตะกอนจากการขุดลอก ดังนี้             <ul style="list-style-type: none"> <li>แหล่งต้นน้ำและแหล่งต้นน้ำที่ขุดลอกจะได้รับผลกระทบจากการทิ้งขยะของตะกอน โดยเฉพาะอย่างยิ่งถ้าการขุดลอกทำในช่วงระยะห่างเดือนกุมภาพันธ์ถึงประมาณเดือนพฤษภาคม ซึ่งมีฝูงเคยปรากฏตามแนวชายฝั่งบริเวณพื้นที่โครงการฯ และบริเวณใกล้เคียง</li> <li>สัตว์น้ำผิวดินในทะเลจะได้รับผลกระทบจากการถูกรบกวนจากกิจกรรมการขุดลอกและการ</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้รับเหมาต้องควบคุมการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบต่อคุณภาพน้ำผิวดินอย่างเคร่งครัด (ดูรายละเอียดในหัวข้อคุณภาพน้ำผิวดิน)</li> <li>ส่งเสริมให้ชุมชน หน่วยงานรัฐที่เกี่ยวข้อง และกลุ่มอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในพื้นที่ที่มีส่วนร่วม และขับเคลื่อนแผนงานความหลากหลายทางชีวภาพของโครงการฯ รวมทั้งเข้ามามีส่วนร่วมในแผนการติดตาม และตรวจสอบความหลากหลายทางชีวภาพ</li> <li>เผยแพร่ผลการติดตาม และตรวจสอบความหลากหลายทางชีวภาพภายหลังการดำเนินงานให้กับชุมชนทราบ โดยผ่านทางคณะกรรมการที่ปรึกษาชุมชนและหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง</li> <li>ปฏิบัติตามมาตรการเพื่อลดผลกระทบทางด้านคุณภาพน้ำทะเล ดังแสดงไว้ข้างต้น</li> <li>ผู้รับเหมาต้องควบคุมการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบต่อคุณภาพน้ำทะเลอย่างเคร่งครัด (ดูรายละเอียดในหัวข้อคุณภาพน้ำทะเล)</li> <li>หลีกเลี่ยงกิจกรรมการขุดลอกร่องน้ำทางเดินเรือและอ่างเก็บน้ำ รวมทั้งการทิ้งตะกอน ในช่วงฤดูที่มีภัยแล้งในพื้นที่ (ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนพฤษภาคม)</li> <li>กำหนดให้มีการตอกเสาเข็มสำหรับอาคารก่อสร้าง โครงสร้างต่างๆ ในทะเล ใช้เครื่องตอกแบบ hydraulic hammer หรือ vibrator pile driver เพื่อป้องกันและลดระดับเสียงที่เกิดขึ้นจากการตอกเสาเข็ม และกำหนดให้หยุด เพิ่มความแรงของการตอกเสาเข็มในแต่ละครั้ง เพื่อป้องกันเสียงดังที่จะเกิดขึ้นอย่างฉับพลัน</li> <li>ส่งเสริมการฟื้นฟูความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรสัตว์น้ำในพื้นที่โครงการฯ และบริเวณใกล้เคียง โดยจะดำเนินการภายใต้โครงการต่างๆ ดังนี้             <ul style="list-style-type: none"> <li>โครงการวางปะการังเทียมในพื้นที่ที่ศึกษา (1 ครั้ง ระหว่างการก่อสร้าง และทุก 3 ปี ตลอดระยะเวลาดำเนินการ) และติดตามตรวจสอบผลการดำเนินการ</li> <li>โครงการสร้างบ้านสัตว์น้ำใกล้ท่าเทียบเรือ (1 ครั้ง ระหว่างการก่อสร้าง และทุก 3 ปี ตลอดระยะเวลาดำเนินการ)</li> <li>โครงการส่งเสริมการขยายพันธุ์สัตว์น้ำคืนสู่อ่าวไทย (1 ครั้ง ระหว่างการก่อสร้าง และ 1 ครั้ง/ปี ตลอดระยะเวลาดำเนินการ)</li> </ul> </li> </ul>	<p>บริษัท เซฟรอน ประเทศไทย และผลิต จำกัด และ ผู้รับเหมา</p>	<p>บริษัท เซฟรอน ประเทศไทย และผลิต จำกัด และ ผู้รับเหมา</p>


รับรองจำนวนหน้างาน

  
 (นางดวงรัตน์ ไทยนาค)  
 (นางสุภรณ์ ใจตุลกรัตน์)

  
 (นางดวงรัตน์ ไทยนาค)  
 (นางสุภรณ์ ใจตุลกรัตน์)

  
 (นายไพโรจน์ กวียานันท์)





1 ตุลาคม 2555

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการฯ ในระยะก่อสร้าง

<p>ประเภท ผลกระทบ</p> <p>นิเวศวิทยาทาง ทะเล (ต่อ)</p>	<p>ซึ่งทะเลอันดามัน ซึ่งอาจทำให้ความขรุขระของสัตว์น้ำดินลดลง แต่เป็นผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นบางส่วนในบริเวณที่ทำการขุดลอกและทิ้งตะกอนเท่านั้น ซึ่งพื้นที่ขุดลอกครอบคลุมพื้นที่เพียง 0.443 ตร.กม.และบริเวณพื้นที่ทิ้งตะกอน ครอบคลุมพื้นที่ไม่เกิน 1.4 ตร.กม. ในระยะก่อสร้าง</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ปริมาณปรอท และสารหนู ในตะกอนพื้นทะเลบริเวณพื้นที่ขุดลอก มีค่าเฉลี่ยรวมที่ทุกระดับความลึกเท่ากับ 0.024 และ 8.9 มก./กก. น้ำหนักแห้ง ซึ่งอยู่ในระดับที่ไม่ทำให้เกิดความเป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตที่อ่อนไหว นอกจากนี้ เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพตะกอนจากการขุดลอกของประเทศไทยและประเทศในกลุ่มยุโรป พบว่า ปริมาณโลหะหนักในตะกอนบริเวณพื้นที่ขุดลอกฯ ของโครงการฯ อยู่ในระดับที่สามารถนำไปทิ้งกลับลงสู่ทะเลได้ (โดยปริมาณปรอท ไม่เกิน 0.3 มก./กก. น้ำหนักแห้ง และสารหนู ไม่เกิน 29 มก./กก. น้ำหนักแห้ง)</li> <li>การสะสมของปรอทและสารหนูในเนื้อเยื่อสิ่งมีชีวิต ที่อาจเพิ่มขึ้นเนื่องจากจากการขุดลอกกรองน้ำและการทิ้งตะกอนจากการขุดลอกฯ เป็นผลกระทบในระดับต่ำ เนื่องจากปริมาณปรอทและสารหนูในตะกอนดินบริเวณพื้นที่ขุดลอกมีค่าต่ำกว่าค่า ERM (Effect Range Medium) อยู่มาก (มีค่าเฉลี่ยรวมของปรอท และสารหนูที่ทุกระดับความลึก เท่ากับ 0.024 และ 8.9 มก./กก. น้ำหนักแห้ง) จึงทำให้การสะสมในสิ่งมีชีวิตเพิ่มขึ้นแต่ยังมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานอาหารที่นิยามเป็นเกณฑ์</li> <li>สัตว์น้ำดินที่อาศัยอยู่ในแนวน้ำขึ้น-น้ำลงตามแนวชายหาดบริเวณพื้นที่โครงการฯ เป็นชนิดที่พบได้ทั่วไป และมีความขรุขระระดับต่ำ ชนิดดินที่พบ ได้แก่ หอยเชิย และปูลม ซึ่งสัตว์น้ำดินดังกล่าวจะไม่ได้รับผลกระทบจากการก่อสร้าง โครงสร้างต่างๆ เนื่องจากไม่มีโครงสร้างต่อของสะพานทางเชื่อมที่จะก่อสร้างอยู่บริเวณชายหาด</li> </ul> <p>ไม่มีโครงสร้างปะการังเทียมที่จะได้รับผลกระทบในบริเวณที่จะทำการขุดลอกร่องน้ำทางเดินเรือ แอ่งคลื่นเรือ บริเวณที่กำหนดเป็นพื้นที่ทิ้งตะกอน รวมทั้งโครงการฯ ได้กำหนดให้ทำการติดตั้งม่านดักตะกอนในระหว่างทำการขุดลอกและการทิ้งตะกอนไว้แล้ว เพื่อกำจัดขอบเขตของการทิ้งขยะของตะกอนให้อยู่ในบริเวณจำกัด ซึ่งจะไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตบริเวณแนวปะการังเทียมที่อยู่ห่าง</p>	<p>บริษัท เซฟรอน ประเทศไทย และผลิต จำกัด และ ผู้รับเหมา</p>
---	--	---

GRAM-Siam Co., Ltd.  
GRAM  
ลงนาม (ที่ปรึกษา) *สมชาย ใจดี* (นางดวงรัตน์ ไทยมด)

รับรองจำนวนหน้า  
*สมชาย ใจดี*  
UNITE... ANALYST  
(นางศุภรัตน์ ใจดีสุภรณ์) AND ENGINEERING  
CONSULTANT CO., LTD.

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) *ไพโรจน์ กวียานันท์* (นายไพโรจน์ กวียานันท์)

1 ตุลาคม 2555

**ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการฯ ในระยะก่อสร้าง**

ประเภท ทรัพยากร	ลักษณะผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	บริษัท	
	ออกไประยะทาง 600 เมตร จากจุดจุดตกที่ปลายแนวร่องน้ำทางเดินเรือ รวมทั้งยังมีชีวิตบริเวณแนวปะการังเทียมส่วนใหญ่เป็นสัตว์น้ำเศรษฐกิจ และสิ่งมีชีวิตประเภททะเลชนิดบางชนิด เช่น กัลปังหา แต่ไม่พบกลุ่มปะการังแข็ง ซึ่งเป็นชนิดที่อ่อนไหวต่อความเข้มข้นของปริมาณตะกอนแขวนลอยบริเวณพื้นที่โครงการฯ ไม่เป็นแหล่งที่อยู่อาศัย (habitat) ของ โคนา แต่พบว่ามีโลมาเข้ามาหาอาหารเป็นครั้งคราว โดยเฉพาะช่วงที่มีปริมาณกุ้งเคยชุกชุม ซึ่งเสี่ยงรบกวนจากเรือและกิจกรรมการก่อสร้าง รวมทั้งความรุนแรงของคุณภาพน้ำทะเลที่เพิ่มขึ้น อาจส่งผลกระทบต่อโลมาไม่เข้ามาใกล้บริเวณพื้นที่โครงการฯ ในระหว่างที่มีกิจกรรมการก่อสร้างในทะเล ซึ่งใช้เวลาประมาณ 17 เดือน	<p><b>คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>การเว้นระยะพื้นที่เพื่อใช้สำหรับอาคารก่อสร้างประกอบต่างๆ บนฝั่ง รวมทั้งการก่อสร้างถนนทางเข้าโครงการฯ จะทำให้มีการเปลี่ยนแปลงสภาพการใช้ที่ดินบางส่วนในบริเวณที่มีกิจกรรมการก่อสร้างดังกล่าว ซึ่งครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 105 ไร่ และ 18 ไร่ สำหรับบริเวณที่พัฒนาโครงการฯ และถนนทางเข้าโครงการฯ ตามลำดับ หรือคิดเป็นร้อยละ 31.54 ของพื้นที่โครงการฯ ทั้งหมด (390 ไร่ รวมทั้งพื้นที่ตามแนวถนนทางเข้าโครงการฯ)</li> <li>สภาพการใช้ที่ดินบริเวณที่ถูกแผ้วถางเพื่อใช้สำหรับอาคารก่อสร้างในพื้นที่โครงการฯ ส่วนใหญ่เป็นสวนมะพร้าว สำหรับพื้นที่ตามแนวที่จะก่อสร้างถนนทางเข้าโครงการฯ ส่วนใหญ่เป็นส่วนป่าถ่มน้ำมัน สวนยางพารา พุงหญ้า หนองน้ำและที่รกร้าง ซึ่งเป็นสภาพการใช้ที่ดินที่พบทั่วไปในบริเวณใกล้เคียง</li> <li>ผลกระทบต่อการเดินเรือ และการใช้พื้นที่เพื่อท่าประมง: ในระหว่างก่อสร้างโครงสร้างต่างๆ ในทะเล โครงการฯ จำเป็นต้องกันเขตพื้นที่ก่อสร้างเพื่อความสะดวกและความปลอดภัยในการทำงาน และความปลอดภัยต่อชาวประมงที่อาศัยเดินเรือผ่านเข้ามาในบริเวณใกล้เคียง ซึ่งการก่อสร้างและการกันเขตพื้นที่เพื่อความปลอดภัยในระหว่างก่อสร้างอาจมีผลกระทบต่อภารกิจที่ควางทางเดินเรือของเรือประมงพื้นบ้านซึ่งอาจต้องเดินเรืออ้อมบริเวณพื้นที่ก่อสร้างที่เขยื้อน โดยทางเชื่อม รวมทั้งบริเวณที่ทำการจุดออร์รอนน้ำทางเดินเรือ และแอ่งกักคลื่นเรือ โดยการก่อสร้างดังกล่าวจะครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 0.443 ตร.กม. และเป็นผลกระทบที่จะเกิดขึ้นชั่วคราวในช่วงที่มีกิจกรรมการก่อสร้างในทะเล ซึ่งจะใช้เวลาประมาณ 17 เดือน นอกจากนี้ อาจเกิดอันตรายต่อ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องควบคุมกิจกรรมการแผ้วถาง การปรับพื้นที่และการก่อสร้างต่างๆ รวมทั้งการใช้พื้นที่สำหรับกองวัสดุก่อสร้าง และการก่อสร้างบ้านพักคนงานให้อยู่ในบริเวณพื้นที่ที่จะพัฒนาโครงการฯ เท่านั้น</li> <li>ทำการรื้อถอนบ้านพักคนงานก่อสร้าง (camp site) ทั้งหมด ภายหลังจากการก่อสร้างแล้วเสร็จ พร้อมทั้งทำการปรับปรุงพื้นที่และภูมิทัศน์ให้เรียบร้อยดังเดิม</li> </ul>	บริษัท เซฟรอน ประเทศไทย สำรวจและ ผลิต จำกัด และ ผู้รับเหมา
การประมง		<ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องประสานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมเจ้าท่า และองค์การบริหารส่วนตำบล และตำบลใกล้เคียง เพื่อให้ความร่วมมือในการออกประกาศเพื่อแจ้งให้ทราบในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง รวมทั้งจะต้องควบคุมให้มีการติดตั้งเครื่องหมาย / สัญญาณต่างๆ เพื่อแสดงให้เห็นบริเวณที่เป็นเขตพื้นที่ก่อสร้างที่ชัดเจน ทั้งในช่วงเวลากลางวัน และกลางคืน</li> <li>ผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องควบคุมการปฏิบัติงานมาตรการป้องกันและลดผลกระทบต่อคุณภาพน้ำทะเล และนิเวศวิทยาทางทะเลอย่างเคร่งครัด โดยเฉพาะการใช้เรือดูดแบบ Cumber Suction Dredger เป็นหลัก ซึ่งเหมาะสมกับลักษณะตะกอนที่ต้องขุดลอก และเหมาะสมกับการ</li> </ul>	บริษัท เซฟรอน ประเทศไทย สำรวจและ ผลิต จำกัด และ ผู้รับเหมา	

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) ..... (นายไพโรจน์ กวียานันท์)

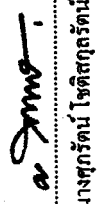
ลงนาม (ที่ปรึกษา) ..... (นางดวงรัตน์ ไทยมงคล)

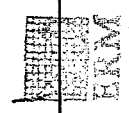
ERM ERM-Siam Co., Ltd.


รับรองจำนวนหน้า 23/55

UNITE ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการฯ ในระยะก่อสร้าง

ประเภท ทรัพยากร	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	บริษัท
การประมง (ต่อ)	<p>ชาวประมงหากเดินเรือเข้าไปใกล้บริเวณที่ทำการก่อสร้าง เช่น อาจเกิดอุบัติเหตุจากการชนกันของเรือ หรือชนกับวัตถุอุปกรณ์ก่อสร้างต่างๆ โดยเฉพาะในช่วงเวลาตกคืน</p> <p>(หมายเหตุ: โครงการฯ ได้พิจารณาแนวทางการจัดการของพื้นที่ที่จะได้รับผลกระทบให้เกิดขึ้นน้อยที่สุดไว้แล้ว โดยออกแบบขนาดของร่องน้ำทางเดินเรือ และแอ่งกักน้ำเรือให้มีความเหมาะสมตามความจำเป็น และเพียงพอสำหรับการเดินเรือ ได้อย่างปลอดภัยตามเกณฑ์ที่กำหนด)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ผลกระทบต่อการประมง: ทรัพยากรประมงที่สำคัญในพื้นที่โครงการฯ และบริเวณใกล้เคียง นอกจากปลาชนิดต่างๆ เช่น ปลาชุก ปลากระตัก ปลาตะพงแดง ปลากระบอก แล้วยังมีกุ้งเคย (5-50) เป็นทรัพยากรประมงที่สำคัญในพื้นที่อีกชนิดหนึ่ง ซึ่งสัตว์น้ำดังกล่าวจะได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำในระหว่างก่อสร้าง โดยเฉพาะการที่กระจายของตะกอนจากการขุดลอกและการทิ้งตะกอน ซึ่งอาจทำให้สัตว์น้ำเคลื่อนย้ายออกไปจากพื้นที่ที่เป็นการชั่วคราว แต่ตะกอนดังกล่าวจะจมตัวลงสู่พื้นทะเลอย่างรวดเร็ว และทางโครงการจะติดตั้งม่านดักตะกอนในระหว่างการขุดลอกเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการฟุ้งกระจายของตะกอนไปถึงบริเวณแนวปะการังเทียม</li> <li>สำหรับสัตว์น้ำที่อยู่บริเวณหน้าดินอาจได้รับผลกระทบทางตรงในด้านการสูญเสียแหล่งที่อยู่อาศัยและแหล่งอาหารจากการตอกเสาเข็มเพื่อก่อสร้างท่าเทียบเรือและสะพานเชื่อมท่าเรือ และการขุดลอกร่องน้ำฯ ซึ่งผลกระทบดังกล่าวจะเกิดขึ้นในพื้นที่ประมาณ 0.445 ตร.กม. ส่วนผลกระทบบริเวณพื้นที่ที่ทิ้งตะกอนในระยะก่อสร้างจะมีพื้นที่ประมาณ 1.4 ตร.กม. แต่บริเวณดังกล่าวไม่ได้เป็นแหล่งที่อยู่อาศัยแหล่งที่ประมงจับพาหะของสัตว์น้ำประเภทสัตว์น้ำพื้นดิน เช่น หอยตา หอยแครง (ส่วนใหญ่เป็นสัตว์น้ำที่พบได้ทั่วไป)</li> </ul>	<p>บริษัท เซฟรอน ประเทศไทย สำรวจและ ผลิต จำกัด และ ผู้รับเหมา</p>
<p>ปฏิบัติงานที่ก่อกวนดินให้เกิดฝุ่นละอองในระหว่างขุดลอก และใช้เรือดูดแบบ Grab Dredger หรือ Trailing Suction Hopper Dredger เสริมในบริเวณที่เรือดูดแบบ Cutter suction dredger ไม่สามารถปฏิบัติงานได้ หรือมีข้อจำกัดในการปฏิบัติงาน รวมทั้งการติดตั้งม่านดักตะกอน เพื่อช่วยลดขอบเขตพื้นที่บริเวณที่จะส่งผลกระทบต่อสัตว์น้ำดิน ให้เกิดขึ้นน้อยที่สุด และหลีกเลี่ยงกิจกรรมการขุดลอกร่องน้ำทางเดินเรือและแอ่งกักน้ำเรือ รวมทั้งการทิ้งตะกอนในช่วงฤดูที่มีผู้เคยปรากฏในพื้นที่ (ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนพฤษภาคม)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ส่งเสริมการฟื้นฟูความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรสัตว์น้ำในพื้นที่โครงการฯ และบริเวณใกล้เคียง โดยดำเนินการภายใต้โครงการต่างๆ ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>โครงการวางปะการังเทียมในพื้นที่ศึกษา (1 ครั้ง) ระหว่างการก่อสร้าง และทุก 3 ปี ตลอดระยะเวลาดำเนินการ) และติดตามตรวจสอบผลการดำเนินการ</li> <li>โครงการสร้างบ้านสัตว์น้ำ/กัลปังหรมัม (1 ครั้ง) ระหว่างการก่อสร้าง และทุก 3 ปี ตลอดระยะเวลาดำเนินการ)</li> <li>โครงการส่งเสริมการขายพันธุ์สัตว์น้ำคืนสู่อ่าวไทย (1 ครั้ง) ระหว่างการก่อสร้าง และ 1 ครั้ง/ปี ตลอดระยะเวลาดำเนินการ)</li> </ul> </li> </ul>	<p>รับรองจำนวนหน้า 04/55            (นางสุภรัตน์ ไชตฤกษ์รัตน์) AND ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.</p>	



รับรองจำนวนหน้า 04/55  
  
 (นางสุภรัตน์ ไชตฤกษ์รัตน์) AND ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) .....  
 (นายไพโรจน์ กวียานันท์)

**ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการฯ ในระยะก่อสร้าง**

ประเภททรัพย์สิน	ลักษณะผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การประเมินผลกระทบ	บริษัท
การคมนาคมขนส่ง	<p>ลักษณะผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>กิจกรรมการก่อสร้างของโครงการฯ รวมทั้งการขนส่งวัสดุ อุปกรณ์ต่างๆ จะไม่ทำให้เกิดผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม และต่อสภาพการจราจรบนถนนท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่โครงการฯ ในระดับที่มีนัยสำคัญ เนื่องจากโครงการฯ ได้ออกแบบให้ทำการตัดถนนทางเข้าโครงการฯ ใหม่ เชื่อมระหว่างทางหลวงหมายเลข 401 กับพื้นที่โครงการฯ โดยตรง และกำหนดให้ทำการก่อสร้างโครงสร้างชั้นทางของถนนทางเข้าโครงการฯ ดำเนินการตั้งแต่เริ่มงานก่อสร้าง เพื่อให้การจราจรที่สัญจรไปมาบริเวณก่อสร้างสามารถใช้เส้นทางดังกล่าว ได้ตั้งแต่ช่วงเริ่มการก่อสร้าง</li> <li>ระหว่างก่อสร้างจะมีปริมาณรถบรรทุกที่เกิดจากการขนส่งวัสดุและอุปกรณ์ของโครงการฯ ประมาณ 267 คันต่อวัน (534 เที่ยวต่อวัน) โดยเส้นทางหลักที่ใช้ขนส่งเข้าสู่พื้นที่โครงการฯ ได้แก่ ทางหลวงหมายเลข 401 ทางหลวงหมายเลข 403 และทางหลวงหมายเลข 4140 ทั้งนี้ปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้นจากโครงการฯ จะไม่เป็นผลกระทบที่มีนัยสำคัญต่อความคล่องตัวของปริมาณการจราจรบนทางหลวงชั้นต้น กล่าวคือค่า V/C ratio ภายหลังจากการรวมปริมาณการจราจรที่เกิดขึ้นในช่วงก่อสร้างแล้วมีค่าอยู่ระหว่าง 0.0767- 0.1352 เท่านั้น ซึ่งแสดงถึงว่าสภาพการจราจรยังมีความคล่องตัวดีมาก</li> <li>การเพิ่มขึ้นของปริมาณการจราจรในระหว่างก่อสร้าง โดยเฉพาะปริมาณรถบรรทุกขนาดใหญ่ อาจเพิ่มความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุต่อผู้ใช้ทางบริเวณจุดตัดกับถนนท้องถิ่นเนื่องจากเหตุผลด้านความปลอดภัยในการใช้ทาง โครงการฯ จึงกำหนดให้ถนนทางเข้าโครงการฯ ใช้เป็นถนนส่วนบุคคล ซึ่งการเดินทางของผู้ใช้ทางเดิมบนถนนท้องถิ่นยังสามารถทำได้ตามปกติ โดยโครงการฯ จะปรับปรุงระดับพื้นถนนบริเวณจุดตัดต่างๆ ให้มีความลาดชันเชื่อมโยงกับถนนทางเข้าโครงการฯ แต่การเดินทางของคนและสัตว์เลี้ยงระหว่างพื้นที่สองฝั่งของแนวเส้นทางในบริเวณอื่นๆ (นอกเหนือจากบริเวณจุดตัดกับถนนท้องถิ่น) จะถูกจำกัดโดยการปลูกต้นไม้ และ/หรือทำคูน้ำกันเพื่อเป็นแนวรั้วตามธรรมชาติ</li> <li>การก่อสร้างอาคารประกอบต่างๆ ของโครงการฯ จะจำกัดอยู่ภายในบริเวณพื้นที่ที่จะพัฒนาโครงการฯ (105 ไร่) เท่านั้น โดยไม่มีมีการเปิดกันหรือกีดขวางการเดินทางผ่านพื้นที่ชายหาดและถนนสาธารณะ (ทางดินเก่าของ) บริเวณหน้าชายหาด</li> </ul>	<p>การคมนาคมทางบก</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องประสานและขออนุญาตกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมทางหลวง และองค์การบริหารส่วนตำบลก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้าง และแจ้งให้ทราบถึงแผนงานก่อสร้างถนนทางเข้าโครงการฯ</li> <li>ผู้รับเหมาก่อสร้างโครงการฯ ให้เป็นไปตามแผนงานการก่อสร้างถนนทางเข้าโครงการฯ โดยเฉพาะการก่อสร้างโครงสร้างชั้นทางของถนนทางเข้าโครงการฯ ซึ่งจะต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จภายในช่วง 3 เดือนแรกของงานก่อสร้าง เพื่อให้รถบรรทุกต่างๆ สามารถใช้เส้นทางดังกล่าวได้</li> <li>ในระหว่างทำการก่อสร้าง</li> <li>ในระหว่างการก่อสร้างถนนทางเข้าโครงการฯ ผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องจัดให้มีป้ายเตือน สัญญาณ ไฟ พร้อมทั้งอุปกรณ์ต่างๆ เพื่อแสดงให้เห็นบริเวณที่เป็นเขตพื้นที่ก่อสร้างที่ชัดเจน ทั้งในช่วงเวลากลางวัน และกลางคืน โดยเฉพาะบริเวณจุดตัดกับถนนท้องถิ่น รวมทั้งจะต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกและความปลอดภัยของผู้ใช้ทางบนถนนท้องถิ่นตลอด 24 ชั่วโมง และกำหนดให้ติดตั้งไม้กั้น เพื่อช่วยในการควบคุมการจราจรและความปลอดภัยในการใช้ทาง รวมทั้งให้อำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้ทางในชุมชนให้มากที่สุด</li> <li>ในระหว่างการก่อสร้างบริเวณจุดตัดถนน/ทางเชื่อมท้องถิ่นที่มีในปัจจุบัน และมีความจำเป็นที่จะต้องปรับปรุงถนนท้องถิ่น จะต้องทำทางเบี่ยงเพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้ถนนนั้น</li> <li>ผู้รับเหมาก่อสร้างควมนำมาตรการจราจรและการจัดการจราจรของรถบรรทุกที่สัญจรบนทางหลวงให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด ส่วนรถเดินผ่านถนนทางเข้าโครงการฯ ควบคุมความเร็วให้ไม่เกิน 30 กม./ชม. โดยจะระบุเป็นข้อกำหนดในสัญญาจ้างให้ผู้รับเหมานำไปปฏิบัติ</li> <li>ควบคุมให้มีการปรับปรุงถนนท้องถิ่นบริเวณจุดตัดกับถนนทางเข้าโครงการฯ ให้เป็นไปตามไปที่ออกแบบไว้ โดยจะต้องมีความลาดที่เหมาะสมเชื่อมกับถนนทางเข้าโครงการฯ ได้อย่างสะดวกและปลอดภัย และมีโครงสร้างชั้นทางและผิวจราจรอยู่ในสภาพที่ดี</li> <li>ควบคุมให้มีการปลูกต้นไม้บริเวณสองฝั่งทางและทำรั้วหรือชุดต้นไม้กันเป็นแนวรั้วตามธรรมชาติ</li> <li>จัดให้มีการอบรมพนักงานขับรถของผู้รับเหมาก่อนเข้าความปลอดภัยในการใช้ถนน โดยเฉพาะในบริเวณจุดตัดของถนนทางเข้าโครงการฯ กับถนนท้องถิ่น</li> </ul>	<p>บริษัท</p> <p>เซฟรอน</p> <p>ประเทศไทย</p> <p>สำรวจและผลิต อากาศ</p> <p>และ</p> <p>ผู้รับเหมา</p>

รับรองจำนวนหน้า 25/55


  
 (นางศุภรัตน์ ใจดีสกุลรัตน์)


  
 (นางดวงรัตน์ ไทยมด)


  
 (นางศุภรัตน์ ใจดีสกุลรัตน์)

25/55


  
 UNITED AND ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) ..... (นายโพธิ์โรจน์ กวียานันท์)

ลงนาม (ที่ปรึกษา) ..... (นางดวงรัตน์ ไทยมด)

ERM

1 ตุลาคม 2555



ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการฯ ในระยะก่อสร้าง

ประเภท รายการ	ลักษณะผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	บริษัท
การคมนาคม ขนส่ง (ต่อ)		<ul style="list-style-type: none"> <li>• ให้ความรู้แก่ผู้ประกอบการและผู้ประกอบการก่อสร้าง และกิจกรรมของหน่วยงานสูงส่งประมาณ 170 คน. ต่อวัน (สำหรับกิจกรรมของหน่วยงานก่อสร้างประมาณ 850 คน) ซึ่งปัจจุบันยังไม่มีการให้บริการประชาสัมพันธ์ที่โครงการฯ</li> <li>• การใช้ไฟฟ้าและระบบสื่อสารในระหว่างก่อสร้าง สามารถโยกสายไฟฟ้าของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค และสายโทรศัพท์ของ บริษัท ทีทีแอนด์ที จำกัด (มหาชน) เข้ามาในพื้นที่โครงการฯ ได้ ซึ่งทั้งสองหน่วยงานมีศักยภาพการให้บริการได้เพียงพอ โดยไม่ส่งผลกระทบต่อการใช้งานบริการในปัจจุบัน</li> </ul>	บริษัท เซฟรอน ประเทศไทย สำรวจและ ผลิต จำกัด และผู้รับเหมา
สาธารณูปโภค		<ul style="list-style-type: none"> <li>• ผู้รับเหมาจะต้องจัดทำแผนการดำเนินงานที่ชัดเจน (170 คน. ต่อวัน) และจะต้องจัดให้มีภาชนะกักเก็บเสารองให้เพียงพออย่างน้อย 2 วัน</li> <li>• ผู้รับเหมาจะต้องไม่ใช้น้ำจากบ่อน้ำตื้นในพื้นที่โครงการฯ เพื่อป้องกันผลกระทบต่อการใช้ น้ำของชุมชน</li> <li>• ผู้รับเหมาจะต้องแสดงรายละเอียดของการจัดหน้าไม้ ได้แก่ รายละเอียดของผู้ให้บริการ แหล่งน้ำที่ใช้ ศักยภาพการผลิต และปริมาณการใช้ น้ำในปัจจุบันของแหล่งน้ำนั้นๆ ที่จะนำมาใช้ในโครงการฯ เป็นต้น เพื่อให้มั่นใจได้ว่า การใช้ น้ำของโครงการฯ จะไม่ส่งผลกระทบต่อการใช้ น้ำทั้งของชุมชนในพื้นที่โครงการฯ และชุมชนที่ใช้น้ำจากแหล่งน้ำที่นำมาใช้ในโครงการฯ</li> <li>• โครงการฯ จะต้องประสานงานกับหน่วยงานให้บริการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อแจ้งปริมาณความต้องการใช้สารอุปโภคต่างๆ รวมทั้งแผนงานการก่อสร้าง และการดำเนินงานของโครงการฯ เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับหน่วยงานให้บริการในการวางแผนการดำเนินงาน ให้สอดคล้องกับแผนงานโครงการฯ</li> </ul>	บริษัท เซฟรอน ประเทศไทย สำรวจและ ผลิต จำกัด และผู้รับเหมา

1 ตุลาคม 2555  
 ลงนาม (เจ้าของโครงการ) ..... (นายไพโรจน์ กวียานันท์)  
 ลงนาม (ที่ปรึกษา) ..... (นางดวงรัตน์ ไทมงคล)  
 รับรองจำนวนหน้า 27/155  
 UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.  
 ZVAE

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการฯ ในระยะก่อสร้าง

ประเภท ทรัพยากร	กิจกรรมการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	บริษัท
<p>การดำเนินการ สารเคมี</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>กิจกรรมการก่อสร้างของโครงการฯ จะเป็นการแผ้วถางปรับพื้นที่ การก่อสร้างอาคารประกอบบนฝั่ง และการก่อสร้างโครงสร้างในทะเล ซึ่งเป็นกิจกรรมการก่อสร้างทั่วไป โดยอาจมีการขนส่งและ การใช้เคมีภัณฑ์บางส่วนในการก่อสร้าง เช่น สี กาว ซึ่งสารดังกล่าว ไม่จัดเป็นสารเคมีอันตราย ดังนั้น ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกรณีเกิดการหกรั่วไหลจึงจัดอยู่ในระดับต่ำ</li> </ul>	<p>บริษัท เซฟรอน ประเทศไทย สำรวจและ ผลิต จำกัด และผู้รับเหมา</p>
<p>การจัดการของ เสีย (ต่อ)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ในระหว่างก่อสร้าง คาดว่าจะมีปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดจากกิจกรรมของกองงานก่อสร้าง จำนวน 850 คนต่อวัน อัตราการเกิดขยะมูลฝอยสูงสุดประมาณ 2,550 ลิตรต่อวัน (อัตราการเกิดมูลฝอยเท่ากับ 3 ลิตรต่อคนต่อวัน หรือ 1 กก. ต่อคนต่อวัน กรมควบคุมมลพิษ (2542)) และมีปริมาณมูลฝอยอีกส่วนหนึ่งที่จะเกิดจากเศษวัสดุก่อสร้าง ซึ่งมูลฝอยต่างๆ จะถูกรวบรวมและนำไปกำจัด โดยผู้รับเหมาที่ให้บริการฯ และผ่านการตรวจประเมินจากบริษัทฯ ดังนั้น การจัดการมูลฝอยจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการฯ จึงไม่มีผลกระทบต่อภาระการให้บริการของหน่วยงานท้องถิ่น (หมายเหตุ: ปัจจุบัน อบต.กลาย ยังไม่มีการให้บริการจัดเก็บและกำจัดมูลฝอยในพื้นที่) ปริมาณน้ำเสียสูงสุดที่เกิดจากกิจกรรมของกองงานก่อสร้าง (850 คนต่อวัน) จะมีประมาณ 136 ลบ.ม.ต่อวัน (อัตราการเกิดน้ำเสียเท่ากับร้อยละ 80 ของปริมาณความต้องการใช้น้ำ 200 ลิตรต่อคนต่อวัน, กรมควบคุมมลพิษ (2542))</li> </ul>	<p>บริษัท เซฟรอน ประเทศไทย สำรวจและ ผลิต จำกัด และผู้รับเหมา</p>

การจัดการขยะมูลฝอย

- กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดทำแผนการใช้ทรัพยากรและวัสดุก่อสร้างอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อจำกัดปริมาณของเสียจากการก่อสร้างให้เกิดขึ้นน้อยที่สุด
- จะต้องจัดให้มีภาชนะในการเก็บรวบรวม พร้อมทั้งคัดแยกประเภทของมูลฝอย โดยจะต้องจัดเตรียมถังขยะขนาด 200 ลิตร ให้มีปริมาณเพียงพอ และวางกระจายตามจุดต่างๆ ทั่วบริเวณ พื้นที่ที่ก่อสร้าง และบริเวณที่พักคนงาน
- มีการคัดแยกขยะที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ (reuse & recycle) เพื่อรวบรวมส่งต่อไปยัง

ERN ERM-Siam Co., Ltd.  
ERN (บริษัท) ..... (นางดวงรัตน์ ไทยกมล)  
ERN (เจ้าของโครงการ) ..... (นายไพโรจน์ กวียานันท์)

รับรองจำนวนหน้า 28/155  
Siam-United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.  
(นางสุภรณ์ ใจดีสุภรณ์)

1 ตุลาคม 2555



ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการฯ ในระยะก่อสร้าง

ประเภท ทรัพยากร	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้น	บริษัท
<p>การจัดการของเสีย (ต่อ)</p>	<p>โรงงาน recycle วัสดุต่างๆ (ต้องดำเนินการโดยผู้รับเหมาร่วมที่ผ่านการตรวจประเมินของบริษัทฯ) จะต้องจัดให้มีพื้นที่สำหรับรวบรวมขยะมูลฝอยที่ปิดล้อมมิดชิด</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>การจัดการของเสียต้องดำเนินการ โดยบริษัทฯ ที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และผ่านการตรวจประเมินของบริษัทฯ โดยผู้รับเหมาฯ จะต้องเข้ามาให้บริการรวบรวมขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นในพื้นที่โครงการฯ เป็นประจำทุกวัน และนำไปกำจัดด้วยวิธีที่ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาลและถูกต้องตามข้อกำหนดของกฎหมายที่เกี่ยวข้องภายนอกพื้นที่ชุมชน</li> <li>กำหนดให้ผู้รับเหมาร่วมก่อสร้างจะต้องแสดงรายละเอียดของการจัดการขยะ มูลฝอยให้โครงการฯ รับทราบ ได้แก่ รายละเอียดของผู้ให้บริการ ศึกษาภาพการให้บริการ เช่น บริเวณรถจัดเก็บ พื้นที่ที่รวบรวม/กำจัดขยะ และวิธีการกำจัด เป็นต้น</li> <li>มีการตรวจตราเพื่อมิให้มีการทิ้งขยะจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการฯ ออกไปในพื้นที่ชุมชนและถึงแม้ว่าโครงการฯ จะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญต่อระบบการจัดการขยะในพื้นที่ของชุมชน แต่เพื่อเป็นการพัฒนาสุขภาพ และอนามัยสิ่งแวดล้อมของชุมชนโครงการฯ จะดำเนินการในการส่งเสริมและเพิ่มศักยภาพของชุมชนในการพัฒนาระบบการจัดการขยะและสิ่งแวดล้อมชุมชน</li> </ul> <p><b>มาตรการรับมือ</b></p> <p>ผู้รับเหมาจะต้องจัดให้มีห้องน้ำ-ห้องส้วม ที่เพียงพอกับจำนวนคนงานก่อสร้าง ซึ่งจะมีจำนวนสูงสุดประมาณ 850 คนต่อวัน หรืออย่างน้อย 19 ห้อง (3 ห้อง สำหรับพนักงาน 80 คนแรก และพนักงานอื่นๆ 50 คนถัดไป ต้องมีห้องสุขาเพิ่ม 1 ห้อง)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้รับเหมาจะต้องจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียที่มีขนาดและประสิทธิภาพในการบำบัดรองรับปริมาณน้ำเสียที่จะเกิดขึ้น (สูงสุด 136 ลบ.ม. ต่อวัน) ได้อย่างเพียงพอและสามารถบำบัดคุณภาพน้ำให้เป็นไปตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ซึ่งกำหนดให้บีโอดี (BOD) ต้องมีค่าไม่เกิน 20 มก./ล.</li> <li>ให้มีการตรวจสอบเพื่อมิให้มีการปล่อยน้ำเสียจากพื้นที่โครงการฯ ออกไปในพื้นที่ชุมชน อย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง</li> </ul>	<p>บริษัท ประเทศไทย สำรวจและ ผลิตจำกัด และผู้รับเหมา</p>

ERM-Siam Co., Ltd.

ERM

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) ..... *Handwritten Signature* (นายไพโรจน์ กวียานันท์)

ลงนาม (ที่ปรึกษา) ..... *Handwritten Signature* (นางดวงรัตน์ ไทกลมด)

รับรองจำนวนหน้า 29/155

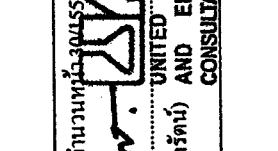
*Handwritten Signature* (นางสุภัทรี ไชตฤกษ์รัตน์)

**UAE**  
UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD

1 ตุลาคม 2555

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการฯ ในระยะก่อสร้าง

ประเภทการ การกระทำ	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการฯ ในระยะก่อสร้าง	บริษัท
การระบายน้ำ	<ul style="list-style-type: none"> <li>ในพื้นที่โครงการฯ และบริเวณใกล้เคียง ไม่มีทางระบายน้ำ หรือแหล่งน้ำที่ติดอยู่ในบริเวณใกล้เคียง (มีเฉพาะคลองกลางห่างจาก โครงการประมาณ 60 เมตร ไปทางด้านทิศใต้ ซึ่งปากคลองมีโครงการเชื่อมกันทรายและคลื่นที่ร่อนน้ำปากแม่น้ำคลองกลาง ของกรมเจ้าท่า)</li> <li>แนวถนนทางเข้าโครงการฯ วางตัวในแนวขนานกับทิศทาง การระบายน้ำหลักของพื้นที่ ซึ่งระบายตามความลาดเทในแนวตะวันออก-ตะวันตก แต่ในการก่อสร้างอาจมีการตกทับถมของวัสดุก่อสร้าง และส่งผลกระทบต่อการระบายน้ำบริเวณจุดตัดทางน้ำต่างๆ ตามแนวเส้นทางได้ (แนวเส้นทางตัดผ่านทางระบายน้ำและทางน้ำหลัก (flood way) จำนวน 7 จุด เป็นทางระบายน้ำที่เชื่อมกับคลองกลาง 1 จุด บริเวณแนวเขตที่ดินโครงการฯ ด้านทิศตะวันตก)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>จัดให้มีบ่อพักตะกอนชั่วคราวในบริเวณที่ถนนทางเข้าพื้นที่โครงการฯ ติดผ่านทางระบายน้ำ ผู้รับเหมาจะต้องจัดให้มีทางระบายน้ำชั่วคราวในระหว่างก่อสร้างถนนทางเข้าโครงการฯ ช่วงที่ตัดผ่านทางระบายน้ำ</li> <li>ทำการวางท่อระบายน้ำตามที่ได้ออกแบบไว้ได้แก่             <ul style="list-style-type: none"> <li>จุดที่ 1 (จุดเชื่อมกับถนนทางหลวงหมายเลข 401) ติดตั้งท่อลอด 1 ท่อ ขนาด φ 1200 มม.</li> <li>จุดที่ 2 (กม. 0+175) ติดตั้งท่อลอด 2 ท่อ ขนาด φ 1200 มม</li> <li>จุดที่ 3 (กม. 0+350) ติดตั้งท่อลอด 2 ท่อ ขนาด φ 1200 มม</li> <li>จุดที่ 4 (กม. 0+575) ติดตั้งท่อลอด 2 ท่อ ขนาด φ 1200 มม</li> <li>จุดที่ 5 (กม. 0+781) ติดตั้งท่อลอด 2 ท่อ ขนาด φ 1200 มม.</li> <li>จุดที่ 6 (กม. 1+045) ติดตั้งท่อลอด 2 ท่อ ขนาด φ 1200 มม.</li> <li>จุดที่ 7 (กม. 1+175) ติดตั้งท่อเหลี่ยม 6 ท่อ ขนาด 2.4x2.4 ม.</li> </ul> </li> <li>โครงการฯ จะต้องตรวจสอบการดำเนินงานของผู้รับเหมามีให้มีการทิ้งเศษวัสดุจากการก่อสร้างกีดขวางทางระบายน้ำในช่วงระยะเวลาการก่อสร้างและภายหลังการก่อสร้างเสร็จขึ้นแล้วอย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง</li> </ul>	บริษัท เซฟรอน ประเทศไทย สำรวจและ ผลิต จำกัด และ ผู้รับเหมา
คุณภาพชีวิต ทัศนียภาพ และ การท่องเที่ยว	<ul style="list-style-type: none"> <li>กิจกรรมการก่อสร้างต่างๆ ทั้งบนฝั่งและในทะเล การก่อกองวัสดุก่อสร้าง รวมทั้งผลกระทบจาก การทิ้งขยะของตะกอนในระหว่างการขุดลอกร่องน้ำ และการทิ้งตะกอน อาจส่งผลกระทบต่อสภาพ ทัศนียภาพบริเวณพื้นที่โครงการฯ และบริเวณใกล้เคียง และอาจส่งผลกระทบต่อกิจกรรมการ ท่องเที่ยว แต่เป็นผลกระทบชั่วคราวในช่วงการก่อสร้างเท่านั้น</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและผลกระทบด้านคุณภาพน้ำทะเล โดยเฉพาะการติดตั้งมอดก ตะกอนในระหว่างทางขุดลอกร่องน้ำ และการทิ้งตะกอน เพื่อลดขอบเขตการฟุ้งกระจายของ ตะกอน</li> <li>ผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องควบคุมกิจกรรมการแต่ง การปรับพื้นที่และการก่อสร้างต่างๆ รวมทั้ง การใช้พื้นที่สำหรับกองวัสดุก่อสร้าง และการก่อสร้างบ้านพักคนงานให้อยู่ในบริเวณพื้นที่ โครงการฯ และพื้นที่ตามแนวถนนทางเข้าโครงการฯ เท่านั้น</li> <li>จัดให้มีรั้วหรือกำแพงชั่วคราว ล้อมรอบบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และบริเวณที่พักคนงาน</li> <li>ทำการรื้อถอนบ้านพักคนงานก่อสร้าง (camp site) ทั้งหมด ภายหลังจากการก่อสร้างแล้วเสร็จ พร้อมทั้งทำการปรับปรุงพื้นที่และภูมิทัศน์ให้มีความเรียบร้อยดังเดิม</li> </ul>	บริษัท เซฟรอน ประเทศไทย สำรวจและ ผลิต จำกัด และ ผู้รับเหมา





รับรองจำนวนหน้า 304455  
**United Analysts and Engineering Consultant Co., Ltd.**  
 ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.

ลงนาม (ชื่อของโครงการ) .....  
 (นายไพโรจน์ กวียานันท์)  
 1 ตุลาคม 2555

ลงนาม (ชื่อปรึกษา) *Samr-Itorn* .....  
 (นางดวงรัตน์ ไทขอมถ)

**ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการฯ ในระยะดำเนินการ**


ประเภท มาตรการ	รายละเอียดมาตรการ	บริษัท
<p>ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ปริมาณรถบรรทุกที่ใช้ในการขนสิ่งวัสดุเข้าออกพื้นที่โครงการฯ (112 คันต่อวัน หรือ 224 เที่ยวต่อวัน) และยานพาหนะอื่นๆ เช่นรถยนต์ของพนักงานฯ (ประมาณ 125 คันต่อวัน หรือ 250 เที่ยวต่อวัน) อาจจะก่อให้เกิดปริมาณมลพิษทางอากาศเพิ่มขึ้น แต่ยังมีค่าเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป โดยที่ระยะห่างจากเขตถนนทางเข้าโครงการฯ ประมาณ 50 เมตร (บริเวณที่ตั้งศูนย์พัฒนาสัตว์ปีก) ของ อบ.ก.ถ.ย) จะมีความเข้มข้น โดยประมาณของปริมาณมลพิษต่างๆ ดังนี้             <ul style="list-style-type: none"> <li>ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) จะมีความเข้มข้นเฉลี่ย 1 ชั่วโมง เท่ากับ 0.55 ส่วนในล้านส่วน (ppm) ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 1.8 ของค่ามาตรฐานฯ ซึ่งกำหนดไว้ที่ 30 ppm</li> <li>ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) จะมีความเข้มข้นเฉลี่ย 1 ชั่วโมง เท่ากับ 0.055 ส่วนในล้านส่วน (ppm) ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 32.4 ของค่ามาตรฐานฯ ซึ่งกำหนดไว้ที่ 0.17 ppm</li> <li>ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM<sub>10</sub>) จะมีความเข้มข้นเฉลี่ย 24 ชั่วโมง เท่ากับ 32.8 ไมโครกรัมต่อ ลบ.ม. ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 27.3 ของค่ามาตรฐานฯ ซึ่งกำหนดไว้ที่ 120 มก./ลบ.ม.</li> </ul> </li> <li>การฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่จะเกิดจากการขนส่งวัสดุประเภทฝุ่นผง เช่น ซีเมนต์ แบริต์ และเบนโทไนต์ เป็นผลกระทบในระดับต่ำ เนื่องจากการทำงานส่งขนถ่าย และการจัดเก็บวัสดุที่กักตัวจะดำเนินการในระบบปิดทั้งหมด ตั้งแต่การขนส่งจากรถของผู้ให้บริการ ซึ่งใช้รถสำหรับขนส่งวัสดุประเภทฝุ่นผง โดยเฉพาะ (baggas truck) แล้วส่งผ่านทางท่อ ไปเก็บในถังพักบนฝั่ง และถึงถังชั่วคราวบนท่าเทียบเรือ ก่อนที่จะส่งผ่านทางท่อลงเรือต่อไป</li> <li>โดยในระยะห่างขึ้นตอนการขนถ่ายจากท่าขนถ่ายต่างๆ (รถบรรทุก-ถังพัก (silos)-เรือ) จะทำการต่อท่อระบายอากาศเชื่อมต่อกับระบบกำจัดฝุ่น (dust collector) ทุกครั้ง</li> </ul>	<p>บริษัท พรพรอน ประเทศไทย และผลิต จำกัด</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>ควบคุมการปฏิบัติงานในขั้นตอนการขนส่ง/ขนถ่าย และการจัดเก็บวัสดุประเภทฝุ่นผง ให้ดำเนินการในระบบปิดทั้งหมด รวมทั้งควบคุมให้มีการติดตั้งระบบกำจัดฝุ่น (dust collector) ตลอดระยะเวลาในระหว่างที่มีการขนถ่ายทั้งจากรถ ไปยังถังพัก (silos) และจากถังพัก ไปยังเรือ</li> <li>ออกแบบให้มีจุดล้างล้อรถบริเวณทาง خروجพื้นที่โครงการฯ</li> <li>ควบคุมให้รถบรรทุกและเรือดับเครื่องยนต์ในระหว่างที่จอดรถขนถ่ายวัสดุทั้งในบริเวณพื้นที่โครงการฯ บนฝั่ง และบริเวณท่าเทียบเรือ</li> <li>ให้มีการตรวจสอบเครื่องจักรอุปกรณ์ รวมทั้งระบบกำจัดฝุ่น ท่อส่งวัสดุต่างๆ และรถบรรทุกที่ใช้ในการขนถ่ายวัสดุต่างๆ อย่างสม่ำเสมอ โดยรวมถึงเครื่องจักร อุปกรณ์ และรถบรรทุกของผู้รับเหมาช่วงที่เข้ามาให้บริการในพื้นที่ด้วย โดยเฉพาะการตรวจสอบรอยรั่วของท่อส่งวัสดุ ซึ่งจะต้องดำเนินการอย่างสม่ำเสมอก่อนทำการขนถ่ายวัสดุ</li> <li>ทำความสะอาดถนนทางเข้าพื้นที่โครงการฯ อย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง เพื่อให้ไม่มีเศษวัสดุหรือเศษดินที่ตกอยู่บนถนน</li> <li>ตรวจสอบและดูแลรักษาสภาพถนนทางเข้าโครงการฯ ให้มีสภาพดีอยู่เสมอ</li> <li>ดูแลรักษาด่านไม้ที่ปลูกหรือเก็บรักษาไว้ในบริเวณพื้นที่โครงการฯ และพื้นที่ตามแนวถนนทางเข้าโครงการฯ</li> <li>กำหนดให้มีการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบริเวณพื้นที่ก่อน/ใน/หลังการขนถ่ายวัสดุ โดยรอบบริเวณพื้นที่โครงการฯ และแนวถนนทางเข้าโครงการฯ ปีละ 2 ครั้ง (รายละเอียดแสดงใน ตารางที่ 12 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม)</li> </ul>	

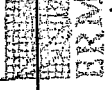
ERM-Stein Co., Ltd.  

 รับรองจำนวนหน้า ม.บ.บ.
   
 ลงนาม (ที่ปรึกษา)  (นางดวงรัตน์ ไทมงคล)
   
 (นางศุภรัตน์ ไชตฤกษ์รัตน์)
   
 UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.
   
 1 ตุลาคม 2555

ตารางที่ 3 มาตราการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการฯ ในระยะดำเนินการ

ประเภทการปฏิบัติการ	ชื่อและรายละเอียด	วิธีดำเนินการ	บริษัท
เสียงและแรงสั่นสะเทือน	<p><b>เสียง</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>แหล่งกำเนิดเสียงที่สำคัญในระยะดำเนินการของโครงการฯ คือ เสียงจากขบวนรถที่วิ่งเข้าออกพื้นที่โครงการฯ โดยแหล่งรับผลกระทบที่สำคัญและมีความอ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบจากเสียงรบกวนที่จะเกิดจากกิจกรรมของโครงการฯ ที่สำคัญคือ บ้านเรือนที่อยู่ติดแนวเขตที่ดินของแนวถนนทางเข้าโครงการฯ บริเวณต้นทางใกล้จุดตัดกับทางหลวงหมายเลข 401 ซึ่งอยู่ห่างจากแนวเขตที่ดินของถนนทางเข้าโครงการฯ ออกไปประมาณ 15 เมตร และศูนย์พัฒนาเด็กเล็กของ อบต.กลายซึ่งอยู่ห่างออกไป 50 เมตร (จากแนวเขตทางบริเวณจุดตัดที่ 3) และจะย้ายไปที่แห่งใหม่ตั้งแต่ช่วงก่อสร้างโครงการฯ ซึ่งได้กำหนดในมาตรการเรื่องสุขอนามัยพัฒนาเด็กเล็กไว้ในรายงานฯ แล้ว ซึ่งจะช่วยลดระดับเสียงจากกิจกรรมของโครงการฯ ให้ต่ำกว่าระดับเสียงจากการจราจร (ไม่ทำให้เกิดการรบกวน) ดังนั้น ประเมินว่าภายหลังจากดำเนินการตามนี้ นัยสำคัญของผลกระทบจะอยู่ในระดับต่ำ</li> </ul> <p><b>แรงสั่นสะเทือน</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>รถบรรทุกที่วิ่งต่าง ๆ ที่แล่นเข้า-ออกพื้นที่โครงการฯ จะทำให้เกิดแรงสั่นสะเทือนสูงสุดบริเวณบ้านเรือนที่อยู่ติดแนวเขตที่ดินของแนวถนนทางเข้าโครงการฯ บริเวณต้นทางใกล้จุดตัดกับทางหลวงหมายเลข 401 ซึ่งอยู่ห่างจากแนวถนนทางเข้าโครงการฯ 15 เมตร ประมาณ 0.6992 มิลลิเมตรต่อวินาที ซึ่งเป็นระดับที่คาดว่าจะไม่ทำให้เกิดความเสียหายต่อโครงสร้างอาคารที่อยู่ตามแนวเส้นทาง ตามมาตรฐานของ DIN ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 5 มิลลิเมตรต่อวินาที (ระดับที่เริ่มสร้างความเสียหายต่อสถาปัตยกรรม) และอยู่ในระดับที่มนุษย์รับรู้ได้เพียงเล็กน้อย ตามมาตรฐานของ Richter and Meister</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ติดตั้งกำแพงกันเสียงถาวร ในบริเวณช่วงต้นทางของถนนโครงการฯ ที่มีบ้านเรือนอยู่ใกล้เคียงแนวเส้นทาง (Km.0+010 - Km.0+130) (ตั้งแต่ช่วงก่อสร้างโครงการแล้ว) โดยกำแพงกันเสียงเป็นชนิดดูดซับเสียง (Absorption Panel) ที่มีความหนาของกำแพงกันเสียงรวมทั้งหมด 150 มิลลิเมตร ซึ่งส่วนของวัสดุดูดซับเสียงจะอยู่บริเวณผิวของกำแพง วัสดุของผิวด้านนอกเป็นแบบคอนกรีตเสริมใยแก้ว (GRC) หนา 8 มิลลิเมตร และผิวด้านในเป็นแบบพลาสติกเสริมใยแก้ว หนา 6 มิลลิเมตร โดยมีความสูงของกำแพงกันเสียง 2 เมตร ประสิทธิภาพของกำแพงกันเสียงสามารถลดระดับเสียงลงได้ประมาณ 16 เดซิเบลเอ ซึ่งกำแพงกันเสียงนี้ ได้ติดตั้งไว้ตั้งแต่ระยะก่อนก่อสร้างถนนโครงการแล้ว</li> <li>ให้มีการตรวจสอบสภาพขบวนรถทุก และสภาพเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการขนถ่ายวัสดุอย่างสม่ำเสมอ โดยเฉพาะเครื่องจักรที่ใช้งานรับน้ำหนักบรรทุกประเภทฝุ่นผงที่ต้องล้างล้างผ่านทางท่อ</li> <li>ทำการออกแบบและการก่อสร้างให้อุปกรณ์ที่มีเสียงดัง เช่น เครื่องจักรกลที่ ใช้ในการเป่าซีเมนต์และเบรคไฟ ให้อยู่ในห้อยที่ปิดมิดชิด</li> <li>ดูแลรักษาคันไม้ที่ปลูกหรือเก็บรักษาไว้ในบริเวณพื้นที่โครงการฯ และพื้นที่ตามแนวถนนทางเข้าโครงการฯ</li> <li>ผู้รับเหมาจะต้องควบคุมน้ำหนักและความเร็วของขบวนรถให้เป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมาย และจำกัดความเร็วของรถที่ใช้ในการขนถ่ายวัสดุก่อสร้างในช่วงที่เดินผ่านถนนทางเข้าโครงการฯ (ไม่เกิน 30 กม./ชม.)</li> <li>หลีกเลี่ยงกิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงดัง (เช่น การขนถ่ายวัสดุประเภทฝุ่นผง การเชื่อม การเจียร) ในเวลากลางคืนซึ่งเป็นเวลาที่อ่อนของชุมชน</li> <li>ทำการขุดคูน้ำตลอดแนวสองข้างทางของถนนทางเข้าพื้นที่โครงการฯ เพื่อลดแรงสั่นสะเทือนที่เกิดจากยานพาหนะที่วิ่งเข้าออกพื้นที่โครงการฯ</li> </ul>	บริษัท เซฟรอน ประเทศ ไทยสำรวจ และผลิต จำกัด บริษัท เซฟรอน ประเทศ ไทยสำรวจ และผลิต จำกัด

Siam-Siam Co., Ltd.



  
 (นางวิรัตน์ ไทกมล)  
 (นางสุภรัตน์ ไชยศิริรัตน์)  
 (นางสุภรัตน์ ไชยศิริรัตน์)  
 (นางสุภรัตน์ ไชยศิริรัตน์)

  
 Siam-Siam Co., Ltd.  
 ANALYST  
 AND  
 ENGINEERING  
 CONSULTANT CO., LTD.

1 ตุลาคม 2555  
 1 ตุลาคม 2555

**ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการฯ ในระยะดำเนินการ**

ประเภท ทรัพยากร	ลักษณะผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	บริษัท
น้ำผิวดิน (อุทกวิทยา และ คุณภาพน้ำ)	<p>กิจกรรมในระยะการดำเนินงานของโครงการฯ คาดว่าจะ ไม่มีผลกระทบต่อการไหลของน้ำและคุณภาพน้ำในคลองสาย และทางระบบน้ำบริเวณจุดตัดกับถนนทางเข้าโครงการฯ เนื่องจาก:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• น้ำฝนและน้ำทิ้งที่เกิดจากกิจกรรมของพื้นที่โครงการฯ บนฝั่งทั้งสองจะถูกนำไปใช้โดยไม่มีการระบายลงสู่แหล่งน้ำภายนอกแต่อย่างใด (zero discharge) โดยจะมีการบำบัดแล้วรวมรวมลงสู่บึงประดิษฐ์ (wet land) และบ่อพักน้ำแล้วนำไปปรับปรุงอีกครั้งเพื่อนำไปใช้ในกระบวนการตรวจสอบและผลิตปิโตรเลียมในอ่าวไทย และบางส่วนใช้สำรองในระบบดับเพลิงและใช้รดน้ำต้นไม้ในพื้นที่บริเวณลาดชันทางของถนนทางเข้าโครงการฯ จะมีการปลูกหญ้าคลุมดิน เพื่อป้องกันการชะล้างของตะกอนดินที่อาจทำให้เกิดการทับถมมีคุณภาพน้ำ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• คุณภาพน้ำใต้ดินอาจมีการปนเปื้อนจากสารเคมีที่ขุดและจัดเก็บในพื้นที่หากเกิดการรั่วไหล แต่เป็นผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในระดับต่ำ เนื่องจาก โครงการฯ ได้ออกแบบให้มีการป้องกันไว้แล้ว ทั้งในขั้นตอนของการจัดเก็บในพื้นที่ และในระหว่างการผลิต โดยสารเคมีต่างๆ จะถูกบรรจุในภาชนะที่ปิดมิดชิดและทึบแสงหรือจัดเก็บในภาชนะที่ปิดมิดชิดและป้องกันการรั่วไหลของสารเคมี (เช่น น้ำมันดีเซล น้ำมันหล่อลื่น และสารสังเคราะห์ที่เป็นองค์ประกอบหลักของโคลนชุดเจาะ (ซาราไลน์) เป็นต้น) ดังนั้น การปนเปื้อนลงสู่พื้นใต้ดินหากเกิดการรั่วไหลจึงมีโอกาสน้อย</li> <li>• สำหรับพื้นที่จากกิจกรรมในระยะดำเนินการ รวมทั้งการกักเก็บน้ำในบ่อกักเก็บน้ำของโครงการฯ คาดว่าจะ ไม่มีผลกระทบต่อคุณภาพและการไหลของน้ำใต้ดิน เนื่องจากบ่อกักเก็บน้ำดิบของโครงการฯ และบึงประดิษฐ์ (Wetland) ออกแบบเป็นบ่อที่ปูพื้นด้วยวัสดุที่ป้องกันการรั่วซึม เช่น โพลีเอทิลีน เป็นต้น และบ่อฯ จะมีความลึกจากผิวดิน 3 เมตร (ระดับพื้นบ่อฯ จะอยู่ที่ประมาณ +0.8 เมตร ร.ท.ก. ในขณะที่น้ำใต้ดินบริเวณพื้นที่โครงการฯ อยู่ที่ระดับความลึกประมาณ -0.55 ถึง +1.089 เมตร ร.ท.ก.</li> </ul>	บริษัท เซฟรอน ประเทศไทย และผลิต จำกัด
น้ำใต้ดิน	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ควบคุมการจัดเก็บสารเคมีและวัสดุต่างๆ ให้เป็นไปตามแนวทางการปฏิบัติงานของบริษัทฯ และมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง โดยจะต้องจัดให้มีภาชนะจัดเก็บที่เหมาะสมสำหรับสารเคมี/วัสดุแต่ละประเภทตามข้อกำหนดของกฎหมาย โดยเฉพาะสารเคมี น้ำมันเชื้อเพลิงและน้ำมันเครื่องต่างๆ จะต้องจัดเก็บในภาชนะที่ปิดมิดชิด และจัดเก็บในพื้นที่ที่มีการคัดคอนกรีตและมิกซ์คอนกรีตมรอบ รวมทั้งควบคุมให้มีการติดตามตรวจสอบการรั่วไหลของภาชนะบรรจุสารเคมีต่างๆ อย่างสม่ำเสมอทั้งในระยะวางขั้นตอนการขุดและในบริเวณพื้นที่จัดเก็บ</li> <li>• ควบคุมให้มีการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบด้านการจัดการของเสียและน้ำเสีย ถึงแม้ว่ากิจกรรมของโครงการฯ จะไม่มีผลกระทบต่อคุณภาพน้ำใต้ดิน แต่โครงการฯ มีแผนงานในการพัฒนาปรับปรุงโดยการขุดบ่อน้ำบาดาล และพัฒนาระบบบ่อประปาให้กับชุมชนชีวิตของชุมชนในพื้นที่ ภายใต้แผนงาน CSR ของโครงการ</li> <li>• กำหนดให้มีการปูพื้นบริเวณบ่อกักเก็บน้ำ (Retention Pond) บ่อพักน้ำ (Holding Pond) และบึงประดิษฐ์ (Wetland) ด้วยวัสดุป้องกันกรรไกรซึม (Lining) เช่น โพลีเอทิลีน เป็นต้น เพื่อป้องกันการปนเปื้อนน้ำใต้ดิน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ควบคุมการจัดเก็บสารเคมีและวัสดุต่างๆ ให้เป็นไปตามแนวทางการปฏิบัติงานของบริษัทฯ และมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง โดยจะต้องจัดเก็บให้มีภาชนะจัดเก็บที่เหมาะสมสำหรับสารเคมี/วัสดุแต่ละประเภทตามข้อกำหนดของกฎหมาย โดยเฉพาะสารเคมี น้ำมันเชื้อเพลิงและน้ำมันเครื่องต่างๆ จะต้องจัดเก็บในภาชนะที่ปิดมิดชิด และจัดเก็บในพื้นที่ที่มีการคัดคอนกรีตและมิกซ์คอนกรีตมรอบ รวมทั้งควบคุมให้มีการติดตามตรวจสอบการรั่วไหลของภาชนะบรรจุสารเคมีต่างๆ อย่างสม่ำเสมอทั้งในระยะวางขั้นตอนการขุดและในบริเวณพื้นที่จัดเก็บ</li> <li>• ควบคุมให้มีการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบด้านการจัดการของเสียและน้ำเสีย ถึงแม้ว่ากิจกรรมของโครงการฯ จะไม่มีผลกระทบต่อคุณภาพน้ำใต้ดิน แต่โครงการฯ มีแผนงานในการพัฒนาปรับปรุงโดยการขุดบ่อน้ำบาดาล และพัฒนาระบบบ่อประปาให้กับชุมชนชีวิตของชุมชนในพื้นที่ ภายใต้แผนงาน CSR ของโครงการ</li> <li>• กำหนดให้มีการปูพื้นบริเวณบ่อกักเก็บน้ำ (Retention Pond) บ่อพักน้ำ (Holding Pond) และบึงประดิษฐ์ (Wetland) ด้วยวัสดุป้องกันกรรไกรซึม (Lining) เช่น โพลีเอทิลีน เป็นต้น เพื่อป้องกันการปนเปื้อนน้ำใต้ดิน</li> </ul>	บริษัท เซฟรอน ประเทศไทย และผลิต จำกัด



 รับรองจำนวนหน้า 33/55  
 UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.  
 ลงนาม (สำหรับโครงการ) .....  
 (นางศุภรัตน์ ไชยกุล)  
 ลงนาม (สำหรับโครงการ) .....  
 (นางศุภรัตน์ ไชยกุล)  
 1 ตุลาคม 2555



ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการฯ ในระยะดำเนินการ

ประเภท การติดตาม	รายละเอียดการติดตาม	รายละเอียดการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ประเภท การติดตาม	<p>นำไปปรับปรุงให้มีคุณภาพที่เหมาะสมสำหรับนำไปใช้ในกระบวนการกระจายสารและผลิตปิโตรเลียมต่อไป โดยไม่มีการระบายออกนอกพื้นที่โครงการ (zero discharge)</p>	<p>คุณภาพน้ำทะเลในระหว่างดำเนินการดำเนินงานดังกล่าว ภายหลังการดำเนินการผ่าน คณะกรรมการที่ปรึกษาชุมชน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น สำนักงานประมงจังหวัด และสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อให้ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องมั่นใจในประสิทธิภาพของมาตรการลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อคุณภาพน้ำทะเล</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o ควบคุมการดำเนินงาน ในระหว่างการขุดลอกและการทิ้งตะกอนเพื่อป้องกันและลดผลกระทบจากการทิ้งขยะของตะกอนให้เกิดขึ้นน้อยที่สุด เช่น ควบคุมปริมาณการขุดลอกแต่ละครั้ง ไม่ให้เกินขนาดความเร็วรอบรถ เพื่อป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดจากการหกหล่นของวัสดุในระหว่างการลำเลียงไปยังพื้นที่ทิ้งตะกอน</li> <li>o หลีกเลี่ยงการขุดลอกในช่วงฤดูมรสุมที่มีคลื่นและกระแสน้ำไหลแรง รวมทั้งช่วงฤดูที่มีกุ้งเคยชุกชุมในพื้นที่ (ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ถึงประมาณเดือนพฤษภาคม) เพื่อลดผลกระทบต่อกิจกรรมการประมงในบริเวณชายฝั่ง</li> <li>o การทิ้งตะกอนจากการขุดลอกจะต้องได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่าก่อนดำเนินการ</li> <li>• กำหนดในสัญญาจ้างผู้รับเหมารับจ้างขุดลอกร่อนน้ำ ให้ดำเนินการในระหว่างที่ตะกอน ดังนี้             <ul style="list-style-type: none"> <li>o กำหนดขอบเขตพื้นที่ที่จะทิ้งตะกอนแต่ละครั้งอย่างชัดเจน (ตามรูปที่ 3) บนแผนที่อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Chart) พร้อมทั้งกำหนดวิธีการปล่อยตะกอนออกจากเรือ และความเร็วเรือในขณะปล่อยตะกอน เพื่อควบคุมความสูงของตะกอนไม่ให้เกิน 1 เมตร จากระดับพื้นท้องทะเลตามที่ได้กำหนดไว้</li> </ul> </li> </ul>

รับรองจำนวนหน้า 25/55

ERM-Siam Co., Ltd.

สำนักงาน (ที่ปรึกษา) ..... *Orn Siam* ..... (นางดวงรัตน์ ไทยนาค)

..... *an 2mm* ..... (นางสุวิรัตน์ ใจดีกุลรัตน์)



ลงนาม (เจ้าของโครงการ) ..... *78c m...* ..... (นาย ไพโรจน์ กวียานันท์)


1 ตุลาคม 2555

**SAE**  
UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการฯ ในระยะดำเนินการ

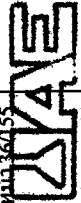
<p>ประเภท การพิจารณา</p>	<p>ลักษณะผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น</p>	<p>บริษัท พรธอน ประเทษ ไพทส์วาว และพลิต จำกัด</p>
<p>คุณภาพน้ำทะเล (ต่อ)</p>	<p>ดำเนินการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการฯ ในระยะดำเนินการ</p>	<p>ดำเนินการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการฯ ในระยะดำเนินการ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ดำเนินการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยปล่อยตะกอนออกฤทธิ์ตามแผนงานและตำแหน่งที่กำหนดไว้ อย่างเคร่งครัด โดยใช้ระบบระบุพิกัดด้วยดาวเทียม หรือ GPS (Global Positioning System) ช่วยในการเดินเรือเข้าพื้นที่ที่กำหนด</li> <li>ควบคุมการทิ้งตะกอนให้อยู่ในขอบเขตพื้นที่ที่กำหนดไว้เท่านั้น และทำการจดบันทึก รายละเอียดของการทิ้งตะกอนแต่ละครั้งในตารางการทิ้งตะกอน (Log) โดยระบุพิกัดพื้นที่/ แนวเดินเรือ และปริมาณตะกอนที่ทิ้งในแต่ละเที่ยวอย่างชัดเจน</li> <li>สำรวจและจัดทำแผนที่ความลึกของพื้นที่ทิ้งของพื้นที่ทิ้งของพื้นที่ทิ้ง (Bathymetry) ในบริเวณที่จะมีการทิ้ง ตะกอนที่กำหนดไว้ในแต่ละครั้ง โดยดำเนินการล่วงหน้าอย่างน้อย 1 เดือนและภายใน ระยะเวลาไม่เกิน 3 เดือน หลังดำเนินการขุดลอกน้ำเสร็จสิ้น โดยพิจารณาความปลอดภัยใน การดำเนินการประกอบ ในกรณีที่เกิดอยู่ในช่วงมรสุม</li> <li>จัดให้ผู้ใช้แทนบริษัทฯ และ/หรือผู้แทนจากคณะกรรมการที่ปรึกษาชุมชน ร่วมสังเกตการณ์ใน การดำเนินการขุดลอกและทิ้งตะกอน โดยดำเนินการแบบสุ่มและร่วมสังเกตการณ์ไม่น้อยกว่า 1 เดือนต่อสัปดาห์ ตลอดจนระยะเวลาการดำเนินการขุดลอกและทิ้งตะกอน</li> <li>กำหนดให้ทำการติดตามตรวจสอบเขตของพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากการทิ้งตะกอน ของตะกอน รวมทั้งการเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำทะเล ในบริเวณใกล้พื้นที่ทิ้งตะกอน แนว ปะการังเทียม บริเวณพื้นที่ทิ้งตะกอน และตามแนวชายฝั่ง (ดูรายละเอียดใน ตารางที่ 12 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม)</li> <li>กำหนดให้มีตารางในการบำรุงรักษาและทำการขนถ่ายของเสียจากขุดที่ติดตั้งบริเวณหน้าท่า และสะพานท่าเรืออย่างสม่ำเสมอ</li> <li>กำหนดให้มีการตรวจสอบสภาพของม่านตะกอนก่อนการใช้งาน และทำการซ่อมแซมหาก พบว่ามีสารรั่ว</li> <li>จัดให้มีอุปกรณ์ที่ใช้ตอบสนองต่อสถานการณ์รั่วไหลของสารเคมีบริเวณหน้าท่าและสะพาน ท่าเรือ และมีการฝึกอบรมและซักซ้อมแผนปฏิบัติการตอบสนองเหตุฉุกเฉินการปฏิบัติงาน อย่างสม่ำเสมอเป็นประจำทุกปี</li> <li>หากผลการติดตามตรวจสอบฯ พบว่าเกิดการทิ้งขยะของตะกอนที่หนักเกินกว่าที่กำหนด</li> </ul>



 ลงนาม (เจ้าของโครงการ) ..... (นายไพโรจน์ กรียานนท์)


 (นางดวงรัตน์ ไทยมงคล)

BIRMA Siam Co., Ltd.

รับรองจำนวนหน้า 36/55


 UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.

1 ตุลาคม 2555




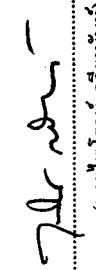


ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการฯ ในระยะดำเนินการ


<p>ประเภท โครงการ</p>	<p>ลักษณะ โครงการ</p>	<p>คุณภาพน้ำทะเล (ต่อ)</p>
<p>พิจารณาให้แก่งานที่ผู้ปฏิบัติงานสวม ซึ่งเห็นดังกล่าวต้องได้รับความเห็นชอบจากกรมเจ้าท่าก่อน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ในกรณีการขนถ่ายสารเคมีหรือสิ่งเป็นพิษอันตราย ระหว่างทำเทียบเรือตู้เรือ หรือเรือตู้ทำเทียบเรือ ให้นำช่างและนายเรือร่วมกันตรวจสอบความพร้อมก่อนการขนถ่าย (Ship Shore Checklists) โดยให้เจ้าของหรือผู้ครอบครองทำเก็บรวบรวมรายงานการตรวจสอบดังกล่าวส่งให้กรมเจ้าท่าทราบทุกเดือน</li> <li>• สำหรับกรณีการขนถ่ายระหว่างเรือตู้เรือ ให้นำเรือทั้งสองลำทำการตรวจสอบรายการสำหรับเตรียมความพร้อมก่อนการขนถ่ายผลิตภัณฑ์ (Checklists) จึงสามารถลงมือดำเนินการขนถ่ายได้ และให้เจ้าของเรือเก็บรวบรวมรายงานการตรวจสอบดังกล่าวส่งให้กรมเจ้าท่าทราบทุกเดือน</li> <li>• ห้ามมีการปล่อยทิ้งน้ำเสียจากเรือ และน้ำได้ทิ้งเรือเมื่อเข้ามาในบริเวณ 12 ไมล์ทะเล และในขณะทำการจอดเทียบท่า</li> <li>• ห้ามมิให้มีการทิ้งขยะหรือสิ่งปฏิกูลที่จะเกิดจากกิจกรรมบริเวณทำเทียบเรือ สะพานทางเชื่อมทำเทียบเรือ รวมทั้งขยะจากเรือลงสู่ทะเล โดยบริษัท จะต้องจัดให้มีภาชนะรองรับขยะที่จะเกิดจากเรือ และบริเวณทำเทียบเรือ ให้มีจำนวนเพียงพอ และให้มีการจัดเก็บเป็นประจำทุกวัน ไม่ให้มีเหลือตกค้างอยู่บริเวณทำเทียบเรือ โดยรวบรวมมายังบริเวณพื้นที่จัดเก็บขยะมูลฝอยที่จัดเตรียมไว้บนฝั่ง เพื่อรอให้ผู้รับขนมารวบรวมไปคัดแยกและนำไปกำจัดต่อไป</li> <li>• จัดให้มีถังพักสารเคมี (semp) ติดตั้ง ในบริเวณทำเทียบเรือจำนวน 2 ถัง ขนาดถังละ 1 ลูกบาศก์เมตร (กว้าง 1 เมตร x ยาว 1.3 เมตร x สูง 0.6 เมตร) เพื่อรองรับสารเคมีที่อาจหกรั่วไหลที่พื้นที่หน้าทำเทียบเรือของ โครงการในกรณีฉุกเฉิน</li> <li>• ในกรณีเกิดการหกรั่วไหลของสารเคมีบริเวณหน้าทำเทียบเรือ เพื่อป้องกันการปนเปื้อนลงสู่ทะเล ให้ปฏิบัติตามดังนี้</li> </ul>		

รับรองจำนวนหน้า 38/55


  
 (นางดวงรัตน์ ไทยมงคล)


  
 (นายไพโรจน์ กวียานันท์)

1 ตุลาคม 2555


  
 UNITED ANALYST  
 ENGINEERING  
 CONSULTANT CO., LTD.

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการฯ ในระยะดำเนินการ

ประเภท มาตรการ	ลักษณะมาตรการที่ดำเนินการ	รายละเอียด
คุณภาพน้ำทะเล (ต่อ)		<ul style="list-style-type: none"> <li>เจ้าหน้าที่ดำเนินการปิดวาล์วที่เชื่อมต่อระหว่างรางระบายน้ำฝน (Gutter) กับบ่อรวบรวมน้ำ และวาล์วควบคุมการปล่อยน้ำฝน ไม่ปนเปื้อนจากรางระบายลงสู่ทะเล พร้อมกับเปิดวาล์วของถังเก็บสารเคมีที่เชื่อมต่อกับรางระบายน้ำฝนเพื่อรวบรวมสารเคมีและน้ำล้างทำความสะอาดพื้นที่ทำขีปนาวุธลงสู่ถังเก็บสารเคมี</li> <li>ในกรณีที่เกิดสารเคมีที่หกรั่วเป็นชนิดฝุ่นผง ใช้ผ้าใบปิดคลุมเพื่อป้องกันลมพัดปลิวกระจัดเป็นของเหลวรั่วไหล ใช้ถุงทรายวางรอบพื้นที่ที่มีการรั่วไหล เพื่อควบคุมไม่ให้เกิดการกระจายของสารเคมีน้อยที่สุด</li> <li>ใช้ทรายดูดซับสารเคมีที่รั่วไหล ก่อนใช้พัดดูดที่ทรงพลังเป็นเครื่องดูดซับรวบรวมไว้ในภาชนะบรรจุของเสียอันตราย ส่วนวัสดุที่เป็นฝุ่นผงจะใช้พัดหรือไม้กวาดรวบรวมใส่ไว้ในถังบรรจุ สารเคมีบางส่วนที่ไม่สามารถกักไว้ได้โดยดูทราย จะทำการล้างพื้น โดยน้ำล้างพื้นจะถูกรวบรวมลงสู่รางระบายน้ำก่อนไหลไปยังถังเก็บที่สารเคมีที่หกรั่วไหล ติดต่อให้บริษัทผู้รับกำจัดของเสียอันตรายที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม นำรถเข้ามาสูบสารเคมีภายในถังไปกำจัดด้วยวิธีการที่เหมาะสมต่อไป</li> </ul>
สมุทรศาสตร์ / การกัดเซาะและตะกอน	<p>1. การเปลี่ยนแปลงสภาพชายฝั่งตามสภาพธรรมชาติ</p> <p>ตั้งแต่โครงการฯ ตั้งอยู่ในบริเวณที่ยังมีการเปลี่ยนแปลงของสภาพชายฝั่งตามสภาพธรรมชาติ โดยในอดีต (ช่วงระหว่างปี พ.ศ.2544-2551) พบว่า ชายฝั่งบริเวณพื้นที่โครงการฯ มีอัตราการกัดเซาะตามธรรมชาติ อยู่ระหว่าง 1-5 เมตรต่อปี ในขณะที่บริเวณปากคลองกลาง (ทั้งทางด้านทิศเหนือและทิศใต้) ในระยะทางประมาณ 1.5 กิโลเมตร) เกิดการทับถมของตะกอนประมาณ 3-5 เมตรต่อปี สำหรับสภาพชายฝั่งทางด้านทิศเหนือของพื้นที่โครงการ (จากบ้านปากควดถึงหัวแหลมที่อำเภอฉิมพลี ห่างจากพื้นที่โครงการฯ ไปประมาณ 23.6 กม.) และทิศใต้ (จากบ้านบางสารถึงบ้านแหลม อำเภอท่าศาลา ห่างจากพื้นที่โครงการฯ ไปมากกว่า 20 กิโลเมตร) พบว่า สภาพชายฝั่งค่อนข้างคงที่ (มีการเปลี่ยนแปลงน้อยกว่า 1 เมตร ต่อปี)</p> <p>2. การเปลี่ยนแปลงสภาพชายฝั่งกรณีโครงการฯ (พิจารณาการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นในอีก 10 ปีข้างหน้า หลังจากมีโครงการฯ) มีรายละเอียดดังนี้</p>	<p>รายละเอียดของมาตรการกรมทรัพยากรธรรมชาติและกรมการที่เกี่ยวข้องเพื่อแก้ไขผลกระทบต่อการกัดเซาะชายฝั่ง ซึ่งกำหนดให้ดำเนินการต่อเนื่องทุกๆ 2 ปี ในระยะดำเนินการ มีดังนี้</p> <p>1. การติดตามตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงสภาพชายฝั่งและพื้นที่ท่องเที่ยว</p> <p>กำหนดให้มีการตรวจสอบสภาพชายฝั่งและสภาพพื้นที่ท่องเที่ยว (Bathymetry) เป็นประจำทุกปี ตั้งแต่ก่อนเริ่มการก่อสร้างโครงการ ระหว่างการก่อสร้าง และระยะดำเนินการ ตลอดจนโครงการฯ เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการ วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงสภาพชายฝั่งที่เกิดขึ้นในแต่ละปี และใช้ในการพิจารณา กำหนดบริเวณที่จะทำการย้ายทรายและเสริมทรายเป็นบริเวณที่เกิดการกัดเซาะ และกำหนดบริเวณที่ควรใช้ในแต่ละบริเวณได้อย่างถูกต้องเหมาะสม โดยการสำรวจสภาพชายฝั่งกำหนดให้ดำเนินการเป็นประจำทุกปี ในช่วงระหว่างเดือนเมษายน-พฤษภาคม และสำรวจครอบคลุมทั้งบริเวณพื้นที่โครงการฯ และพื้นที่ทางด้านทิศเหนือและทิศใต้ของโครงการฯ</p> <p>รายละเอียดของมาตรการกรมทรัพยากรธรรมชาติและกรมการที่เกี่ยวข้องเพื่อแก้ไขผลกระทบต่อการกัดเซาะชายฝั่ง ซึ่งกำหนดให้ดำเนินการต่อเนื่องทุกๆ 2 ปี ในระยะดำเนินการ มีดังนี้</p> <p>1. การติดตามตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงสภาพชายฝั่งและพื้นที่ท่องเที่ยว</p>

รับรองจำนวนหน้า 39/155

ERM-Siam Co., Ltd.

ERM  
ERM  
ERM

ลงนาม (ชื่อของโครงการ) .....  
(นางสาวรัตนะ ไทยภมร)

ลงนาม (ชื่อบริษัท) .....  
(นางสาวรัตนะ ไทยภมร)

รับรองจำนวนหน้า 39/155  
รับรอง  
รับรอง

ลงนาม (ชื่อของโครงการ) .....  
(นางสาวรัตนะ ไทยภมร)

ลงนาม (ชื่อบริษัท) .....  
(นางสาวรัตนะ ไทยภมร)

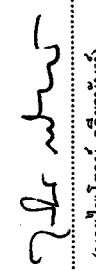
1 ตุลาคม 2555

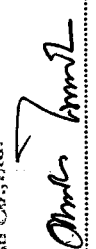
UNITE  
ANALYST  
AND  
ENGINEERING  
CONSULTANT CO.,LTD

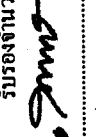
**ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการฯ ในระยะดำเนินการ**

ประเภท ทรัพยากร	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการฯ ในระยะดำเนินการ
<p>สมุทรศาสตร์ / การกัดเซาะและ ดตะกอน (ต่อ)</p>	<p><b>2.1 กรณีมีผลกระทบต่อการเชื่อมกันทรายนะวลินที่ร่องน้ำปากแม่น้ำคลองกลาย ของกรมเจ้าท่า:</b> การเปลี่ยนแปลงทั้งในลักษณะของการกัดเซาะและการงอกของชายฝั่ง แต่จะเกิดขึ้นในช่วงเวลาที่ต่างกัน โดยเกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพชายฝั่งในระยะทางประมาณ 1.9 กิโลเมตร เป็นบริเวณที่เกิดการกัดเซาะ ระยะทางประมาณ 1.2 กิโลเมตร โดยความกว้างของพื้นที่ที่ถูกกัดเซาะสูงสุดคือ 75 เมตร บริเวณที่เกิดการงอกของชายฝั่งจะเกิดขึ้นในระยะทางประมาณ 0.7 กิโลเมตร โดยมีความกว้างของพื้นที่ที่มีการงอกของชายฝั่งสูงสุด 168 เมตร</p> <p><b>2.2 กรณีมีผลกระทบต่อการเชื่อมกันทรายนะวลินที่ร่องน้ำปากแม่น้ำคลองกลาย:</b> จะเกิดขึ้นในระยะทางประมาณ 1.2 กิโลเมตร เป็นระยะทางที่เกิดการกัดเซาะ ประมาณ 0.5 กิโลเมตร โดยความกว้างสูงสุดของพื้นที่ที่ถูกกัดเซาะ 36 เมตร ที่บริเวณประมาณ 400 เมตรจากปากคลองกลาย (ดิน) ไปทางทิศเหนือ และระยะทางที่เกิดการงอกของชายฝั่งประมาณ 0.7 กิโลเมตร โดยมีความกว้างสูงสุดของชายฝั่งที่งอก 51 เมตร</p> <p><b>2.3 กรณีมีทั้งโครงการเชื่อมกันทรายนะวลินและกรณีฯ ของกรมเจ้าท่าและกรมพัฒนาโครงการ:</b> เกิดการเปลี่ยนแปลงในระยะทางประมาณ 2.6 กิโลเมตร เป็นบริเวณที่เกิดการกัดเซาะระยะทางประมาณ 1.6 กิโลเมตร โดยความกว้างสูงสุดของพื้นที่ที่ถูกกัดเซาะ 66 เมตร บริเวณที่เกิดการงอกของชายฝั่งจะเกิดขึ้นในระยะทางประมาณ 1.0 กิโลเมตร โดยมีความกว้างสูงสุดของพื้นที่ที่มีการงอกของชายฝั่ง 153 เมตร</p>	<p>บริษัท เซฟรอน ประเทศไทย ไทยสำรวจ และผลิต จำกัด</p>
<p>o</p>	<p>o</p>	<p>o</p>
<p>o</p>	<p>o</p>	<p>o</p>
<p>o</p>	<p>o</p>	<p>o</p>
<p>o</p>	<p>o</p>	<p>o</p>
<p>o</p>	<p>o</p>	<p>o</p>
<p>o</p>	<p>o</p>	<p>o</p>
<p>o</p>	<p>o</p>	<p>o</p>
<p>o</p>	<p>o</p>	<p>o</p>
<p>o</p>	<p>o</p>	<p>o</p>
<p>o</p>	<p>o</p>	<p>o</p>

รับรองจำนวนหน้า 404/55

  
 (นายไพโรจน์ กวียานันท์)

  
 (นางศุภรัตน์ ไชยกุล)

  
 (นางศุภรัตน์ ไชยกุล)

UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.

1 ตุลาคม 2555

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการฯ ในระยะดำเนินการ

<p>ประเภท ทรัพยากร</p> <p>สมุทรศาสตร์/ การกัดเซาะและ ตะกอน (ต่อ)</p>	<p>ลักษณะผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น</p>	<p>บริษัท พรอน ประเทศ ไทยสำรวจ และผลิต จำกัด</p>
<p>3. แผนการดำเนินงาน</p> <p>3.1 พื้นที่ดำเนินงาน: ประกอบด้วย</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ การถมทรายเสริมชายหาดเพื่อฟื้นฟูบริเวณที่ถูกกัดเซาะหลังจกมีโครงสร้างเชื่อมกับทรายและคลื่นบริเวณปากคลองกลาย โดยผลการศึกษพบว่า ในระยะดำเนินการจะมีผลกระทบต่อชายฝั่งพื้นที่ชายฝั่งเดิมบางส่วนบริเวณด้านเหนือของเขื่อนกันคลื่นนอกชายฝั่ง (ตัวเหนือสุด) ในระยะทางประมาณ 200 เมตร (หมายเหตุ: การถมทรายเสริมชายหาดเพื่อฟื้นฟูบริเวณที่ถูกกัดเซาะ จะพิจารณาเปรียบเทียบกับภาพถ่ายทางอากาศ และผลการสำรวจสภาพชายฝั่งของ โครงการฯ ในปี พ.ศ. 2551)</li> <li>○ การถมทรายเสริมชายหาดเพิ่มเติมเพื่อเป็นแนวป้องกันกัดเซาะ (Bund) ซึ่งกำหนดให้ดำเนินการทุก 2 ปี โดยจะถมทรายกว้าง 30 เมตร เป็นระยะทาง 1,500 เมตร เริ่มจากตำแหน่งพิกัด BTM 973000 ไปจนถึง BTM 974500 โดยมีปริมาณทรายที่ต้องการใช้สำหรับการถมทรายเพื่อเป็นแนวป้องกันกัดเซาะ ประมาณ 67,500 ลูกบาศก์เมตร (เช่นเดียวกับในระยะก่อสร้าง)</li> <li>○ การดำเนินการถมทรายอาจจะต้องดำเนินการก่อนครบกำหนด 2 ปี หรือภายหลังจาก 2 ปี ขึ้นอยู่กับสภาพภูมิศาสตร์ และมรสุมที่เกิดขึ้นในระหว่างปี โดยหากผลกระทบของการกัดเซาะเกิดขึ้นถึงแนวชายฝั่งเดิมก่อนถึงระยะเวลาที่กำหนดสำหรับโครงการถมทรายในรอบถัดไป โครงการฯ จะดำเนินการแก้ไขผลกระทบดังกล่าวทันที</li> </ul> <p>3.2 แหล่งทราย:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ บริเวณที่ถมทรายเพื่อฟื้นฟูพื้นที่กัดเซาะ จะใช้ทรายจาก (1) แหล่งทรายจากพื้นที่ทับถมด้านหลังหรือชายหาดด้านหน้าโครงการ (2) ทรายที่ได้จากการขุดลอกบึงรัฐภักดิ์บริเวณคลองกลาย และ (3) ทรายที่ตกทับถมตามแนวชายฝั่งบริเวณด้านทิศใต้ของเขื่อนกันทรายและคลื่นฯ ของกรมเจ้าท่าบริเวณปากคลองกลาย</li> <li>○ บริเวณที่ถมเพื่อเป็นแนวป้องกัน (Bund) ใช้ทรายจากแหล่งทรายพาณิชย์ที่กระจ่ายอยู่บริเวณริมคลองกลาย (ปริมาณทรายสำรองรวมทั้งหมดประมาณ 1.8 ล้าน ลูกบาศก์เมตรปี)</li> </ul>		

รับรองจำนวนหน้า/หน้า

ลงนาม (ชื่อโครงการ) ..... (นายไพโรจน์ กวีจันทร์)

ลงนาม (ชื่อบริษัท) ..... (นางดวงรัตน์ ไทยมงคล)

บริษัท UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.

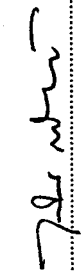
1 ตุลาคม 2555


ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการฯ ในระยะดำเนินการ


<p>ประเภท ทรัพยากร</p> <p>สมุทรศาสตร์ / การกัดเซาะและ ตะกอน (ต่อ)</p>	<p>บริษัท เซฟรอน ประเทศไทย และผลิต จำกัด</p>
<p>สมุทรศาสตร์ / การกัดเซาะและ ตะกอน (ต่อ)</p>	<p>3.3 วิธีการขั้วทรายและการถมทราย:</p> <p>บริเวณที่ถมทรายเพื่อฟื้นฟูพื้นที่กัดเซาะ (Beach nourishment)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ขั้นตอนแรกจะใช้เรือขุดลอกทรายนำกลองกลาย ขั้วทรายที่ถมตามแนวชายฝั่งบริเวณด้านทิศใต้ของเขื่อนกันทรายและคลื่นของกรมเจ้าท่า และทรายที่ทับถมอยู่บริเวณหลังทำเรือโครงการ โดยนำทรายบรรจุทุกในเรือ Barge</li> <li>ใช้ Bug boat ถักถุงหรือ Barge เพื่อลำเลียงทรายไปยังพื้นที่ที่กำหนดไว้</li> <li>เมื่อถึงพื้นที่ที่กำหนดไว้ ทำการขนย้ายทรายจากเรือผ่านท่อลำเลียง ไปถมยังบริเวณชายหาดที่ถูกกัดเซาะ พร้อมๆ กับใช้รถตักเพื่อเกลี่ยและบดอัดทรายให้เต็มหาด</li> <li>ทำการปรับชายหาดให้ได้ตามที่ต้องการ</li> <li>ในระหว่างดำเนินการดำเนินการจัดตั้งบ้านพักตะกอนในบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของตะกอนลงสู่ทะเล</li> </ul> <p>การถมทรายเสริมชายหาดเพื่อเป็นแนวป้องกันการกัดเซาะ (Buffer): โครงการฯ จะดำเนินการตามการถมทรายกว้าง 30 เมตร จากแนวชายฝั่งเดิมบริเวณชายหาดด้านเหนือซึ่งอยู่ภายนอกของเบงตพื้นที่โครงการฯ ก่อน โดยคิดเป็นระยะทาง 700 เมตร แล้วค่อยทำการถมทางด้านทิศใต้จนถึงสิ้นสุดพื้นที่ที่ได้กำหนดไว้ (ใช้ทรายจากแหล่งทรัพยากรที่ทั้งหมด) โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ขนส่งทรายจากแหล่งทรัพยากร (แหล่งทรายอยู่บริเวณคลองกลายด้านเหนือขึ้นไป) โดยรถบรรทุก (50 คันต่อวันโดยประมาณ) โดยใช้ถนนทางเข้าโครงการฯ ซึ่งจะก่อสร้างแล้วเสร็จตั้งแต่ในช่วงแรกของการก่อสร้าง แล้ววิ่งไปตามชายหาดไปยังพื้นที่ที่กำหนดไว้ และกองทรายที่ตำแหน่งดังกล่าวในกรณีพื้นที่ที่ชายหาดมีลักษณะที่ขรุขระได้ โครงการฯ จะมีการใช้แผ่นโลหะปูเพื่อรองรับน้ำหนักของรถบรรทุกให้สามารถวิ่งไปตามชายหาดได้</li> <li>ใช้รถตักดินช่วยในการลำเลียงทรายต่อไปยังบริเวณที่กำหนด</li> <li>ทำการปรับชายหาด เกลี่ยและบดอัดทรายทันที โดยเสริมทรายชายหาดให้ความกว้าง 30 เมตร โดยเริ่มจากชายหาดสาธารณะด้านเหนือพื้นที่โครงการฯ ก่อน ตั้งแต่ที่กีด UTM N 974500</li> </ul>


บริษัท เซฟรอน ประเทศไทย และผลิต จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 15


  
 (นางศุภรรัตน์ ไทยมงคล)


  
 (นางศุภรรัตน์ ไทยมงคล)


  
 (นางศุภรรัตน์ ไทยมงคล)



1 ตุลาคม 2555




ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการฯ ในระยะดำเนินการ

ประเภท ทรัพยากร	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการฯ ในระยะดำเนินการ
นิเวศวิทยา บนบก(ป่าไม้ และสัตว์ป่า)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• การขนส่งวัสดุต่างๆ เพื่อสนับสนุนการปฏิบัติงานสำรวจและผลิตปิโตรเลียมของโครงการฯ จะจำกัดอยู่ภายในบริเวณท่าเทียบเรือ และบริเวณพื้นที่โครงการฯ โดยจะไม่มีผลกระทบต่อพืชพรรณที่เหลืออยู่ในบริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการฯ</li> <li>• สำหรับสัตว์ป่าที่อาศัยอยู่ในพื้นที่โครงการฯ และบริเวณใกล้เคียง อาทิ ได้รับผลกระทบจากการถูกรบกวนจากเสียงที่เกิดจากการดำเนินงานของโครงการฯ รวมทั้งแสงสว่างจากการปฏิบัติงานในช่วงกลางคืน แต่เนื่องจากสัตว์ป่าที่พบในพื้นที่โครงการฯ ส่วนใหญ่เป็นชนิดที่พบได้ทั่วไปซึ่งปรับตัวอาศัยอยู่ได้ในพื้นที่เกษตร และในเขตชุมชน/ตามอาคารบ้านเรือน ซึ่งคาดว่าจะสามารถปรับตัวอาศัยอยู่ได้ตามธรรมชาติหลังจากมีโครงการเช่นเดียวกัน</li> <li>• กิจกรรมในการดำเนินงานของโครงการฯ คาดว่าจะไม่มีผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตในคลองกลาง และทางระบายน้ำบริเวณจุดตัดกับถนนทางเข้าโครงการฯ เนื่องจากน้ำฝนและน้ำทิ้งที่เกิดจากกิจกรรมในพื้นที่โครงการฯ บนฝั่งทั้งหมดจะถูกนำไปใช้โดยไม่มีการระบายลงสู่แหล่งน้ำภายนอก รวมทั้งบริเวณลาดคันทางของถนนทางเข้าโครงการฯ จะมีการปลูกหญ้าคลุมดิน เพื่อป้องกันการชะล้างของตะกอนดินที่อาจทำให้เกิดการทับถมกีดขวางทางน้ำ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• จัดทำรายงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ (1) ผลการสำรวจการเปลี่ยนแปลงสภาพชายฝั่งและสภาพพื้นที่ของทะเลประจำปี (2) แผนการดำเนินงานในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว และ (3) รายงานสรุปผลการดำเนินงาน เพื่อส่งให้คณะกรรมการที่ปรึกษาชุมชน รวมทั้งกรมเจ้าท่า และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้รับทราบ รวมทั้งนำเสนอผลการปฏิบัติงานดังกล่าวในรายงานการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรฐานป้องกันและลดผลกระทบของ โครงการฯ ซึ่งจะส่งมอบให้นกชนออก ต่อ. เป็นประจำทุกปี</li> </ul>
บริษัท เซฟรอน ประเท ไทยสำรวจ และผลิต จำกัด	<ul style="list-style-type: none"> <li>• จัดทำการใช้แสงสว่างในช่วงเวลากลางคืนตามความจำเป็นสำหรับการปฏิบัติงาน และความปลอดภัย และเลือกใช้แสงสีเขียว (green colored light) ซึ่งเป็นแสงที่ไม่รบกวนสัตว์ป่า สำหรับการติดตั้งไฟส่องสว่างในพื้นที่โครงการฯ รวมทั้งบริเวณท่าเทียบเรือ และถนนทางเข้าโครงการฯ เพื่อช่วยในการลดความเข้มข้นของแสง ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อกระบวนการดำรงชีวิตของสัตว์ป่า น้อยกว่าการใช้แสงสีขาว</li> <li>• กำหนดมาตรการห้ามไม่ให้มีการล่าสัตว์ของพนักงาน และคนงานที่จะเข้าปฏิบัติงานในพื้นที่</li> <li>• ให้มีการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ โดยส่งเสริมการปลูกพันธุ์ไม้ของสังคมที่รกร้างหาย ซึ่งปลงคืนพันธุ์ดั้งเดิม ในบริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการ</li> <li>• วางแผนฟื้นฟูระบบนิเวศบนพื้นที่ความหลากหลายทางชีวภาพ โดยจะดำเนินการภายใต้โครงการพัฒนาป่าชายหาดในบริเวณ โครงการฯ ด้านที่ติดกับชายหาด โดยควรพิจารณาเลือกชนิดของพืชที่ปลูก ให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมของพื้นที่ในแต่ละบริเวณ รวมทั้งเป็นชนิดที่มีเป็นขน เพื่อช่วยในการดักจับฝุ่นละออง เช่น เสต เตบแบบ มสอกกนี และชนิดที่เป็นพืชอาหารสัตว์ และเป็นชนิดของสิ่งมีชีวิตดั้งเดิมในพื้นที่ เช่น พลับพลา หว่า สารีภักทะเล มะหาด และมะหาด เป็นต้น</li> <li>• ให้ทำการติดตามตรวจสอบและบันทึกคุณภาพของน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัด โดยบริเวณที่ทำการตรวจสอบ ได้แก่ มอท์กัมวี่ทิง และบ่อกักเก็บน้ำดิบของโครงการฯ (รายละเอียดแสดงในตารางที่ 12 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม) รวมทั้งตรวจสอบ เป็นประจำทุกวัน ให้แน่ใจว่าไม่มีการต่อท่อเพื่อระบายน้ำออกจากพื้นที่โครงการฯ</li> <li>• บำรุงรักษาผู้ควบคุมดินที่ปลูกบริเวณลาดคันทาง เพื่อป้องกันและลดผลกระทบจากการชะล้างของตะกอนดินไม่ให้ไปตกทับถมในทางระบายน้ำที่อยู่ใกล้เคียงตามแนวเส้นทางถนนทางเข้าโครงการฯ</li> </ul>	

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) .....  
 (นายไพโรจน์ กวียานันท์)  
 1 ตุลาคม 2555

ERM-Scan Co., Ltd.  
 (นางดวงรัตน์ ไทยคม)  
 (นางสุภรัตน์ ใจดีฤกษ์รัตน์) (นางหวัด)  
 ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.

รับรองจำนวนหน้า 44/55  




ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการฯ ในระยะดำเนินการ

ประเภท ทรัพยากร	ลักษณะผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	บริษัท
<p>นิเวศวิทยาทาง ทะเล</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>กิจกรรมดังกล่าวจะมีผลกระทบโดยตรงต่อการทำลาย / การรบกวนแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์น้ำ ดิน รวมทั้งทำให้ปะการังและบริเวณที่ทำการขุดลอก บริเวณที่กำหนดเป็นพื้นที่ที่จะยกถนน และบริเวณใกล้เคียง มีความชุ่มชื้น/ปริมาณสารแขวนลอยเพิ่มมากขึ้น ทำให้ความโปร่งใสของน้ำลดลง ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อการสังเคราะห์แสงของแพลงก์ตอนพืช รวมทั้งอาจส่งผลกระทบต่อเนื่องถึงการดำรงชีวิตของแพลงก์ตอนสัตว์ สัตว์น้ำชนิดอื่น ๆ และสิ่งมีชีวิตอื่นๆ เช่นเดียวกับผลกระทบในระยะก่อสร้าง อย่างไรก็ตาม โครงการฯ ได้กำหนดให้มีแนวทางการจัดการเพื่อป้องกันและลดผลกระทบดังกล่าวไว้แล้ว โดยกำหนดให้ทำการติดตั้งบับคัททะเลกั้นระยะเวลาในระหว่างที่ทำการขุดลอกและการทิ้งตะกอนเช่นเดียวกับการขุดลอกในระยะก่อสร้าง อีกทั้งปริมาณตะกอนและความถี่ในการขุดลอกบำรุงรักษาร่องน้ำในช่วงดำเนินการมีปริมาณน้อยกว่าช่วงก่อสร้างและขุดลอกในช่วงเวลาทุก 2-3 ปี ผลกระทบที่เกิดขึ้น จึงคาดว่าอยู่ในระดับต่ำ</li> <li>นอกจากนั้น ยังอาจมีผลกระทบเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำที่เกี่ยวข้องกับการจัดการของเสียจากเรือ และวัสดุที่อาจหกหล่นในระหว่างการทำงาน รวมทั้งของเสียจากกิจกรรมของแรงงานที่ปฏิบัติงานบริเวณท่าเทียบเรือ ซึ่งเป็นผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในระดับต่ำ ดังรายละเอียดในการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพน้ำทะเล</li> <li>โครงสร้างของเสาสะพานและท่าเทียบเรืออาจมีประ โยชน์ในด้านกรเพิ่มแหล่งที่อยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิตในน้ำ โดยเฉพาะการเพิ่มพื้นที่ผิวสำหรับกรยึดเกาะของสิ่งมีชีวิตประเภทเกาะติด (sessile organism) เช่น เพรียงหิน และหอยนางรม เป็นต้น</li> <li>การเปลี่ยนแปลงลักษณะองค์ประกอบตะกอนและการเปลี่ยนแปลงสภาพชายฝั่งที่อาจเกิดจากการกัดเซาะชายฝั่งและตลิ่งกับถมของตะกอน อาจทำให้มีการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบของสัตว์น้ำดินในทะเล รวมทั้งสัตว์น้ำดินที่อาศัยอยู่ในแนวน้ำขึ้น-น้ำลงตามแนวชายหาด เช่น หอยเชิเยน</li> <li>การเข้า-ออกของเรือ อาจทำให้โลมาไม่เข้ามาในพื้นที่ชั่วคราว เนื่องจากยังไม่คุ้นเคยกับเรือของโครงการฯ แต่เป็นผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในระยะสั้นเท่านั้น เนื่องจาก โลมาเป็นสัตว์ที่สามารถปรับตัวกับสภาพแวดล้อม ได้ง่ายและคุ้นเคยกับมนุษย์ ประกอบกับจำนวนเรือที่จะเข้า-ออกพื้นที่โครงการฯ จะมีจำนวนสูงสุด 8 ลำต่อวัน เท่านั้น</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบต่อคุณภาพน้ำทะเล</li> <li>ส่งเสริมการฟื้นฟูความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรสัตว์น้ำในพื้นที่โครงการฯ และบริเวณใกล้เคียง โดยจะดำเนินการภายใต้ ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>โครงการวางปะการังเทียมในพื้นที่ศึกษา (1 ครั้ง ระหว่างการก่อสร้าง และทุก 3 ปี ตลอดระยะเวลาดำเนินการ) และติดตามตรวจสอบผลการดำเนินการ</li> <li>โครงการสร้างบ้านสัตว์น้ำ/ถ้ำหามรับ (1 ครั้ง ระหว่างการก่อสร้าง และทุก 3 ปี ตลอดระยะเวลาดำเนินการ)</li> <li>โครงการส่งเสริมการขยายพันธุ์สัตว์น้ำคืนสู่อ่าวไทย (1 ครั้ง ระหว่างการก่อสร้าง และ 1 ครั้ง/ปี ตลอดระยะเวลาดำเนินการ)</li> </ul> </li> </ul>	<p>บริษัท เซฟรอน ประเทศไทย และสำรวจ และผลิต จำกัด</p>	

Gulf-Steam Co., Ltd.

ลงนาม (ชื่อบริษัท) *Gulf Steam Co., Ltd.* (นางดวงรัตน์ ไทยนบล) (นางสุภรณ์ ใจดีสุภรณ์)

รับรองจำนวนหน้า 45/55 *or Jmt.* (นางสุภรณ์ ใจดีสุภรณ์)

UNITE ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.

ลงนาม (ชื่อของโครงการ) *7th floor* (นายไพโรจน์ กวียานันท์)


1 ตุลาคม 2555

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการฯ ในระยะดำเนินการ

ประเภท ผลกระทบ	ลักษณะผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น	บริษัท ประเทศไทย และผลิต จำกัด
การใช้ที่ดิน	<ul style="list-style-type: none"> <li>การดำเนินงานของ โครงการฯ ไม่มีข้อจำกัดด้านการใช้ที่ดิน (ปัจจุบันพื้นที่ในเขตตำบลหลาย รวมทั้งบริเวณพื้นที่โครงการฯ ยังไม่มีการประกาศใช้เขตผังเมือง) รวมทั้งการดำเนินงานต่างๆ จะ จำกัดอยู่ภายในพื้นที่โครงการฯ และพื้นที่ตามแนวถนนทางเข้าโครงการฯ เท่านั้น</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ควบคุมการดำเนินงานต่างๆ ให้อยู่ภายในบริเวณที่พัฒนาที่พัฒนาโครงการฯ และบำรุงรักษาพื้นที่สีเขียว เพื่อเป็นแนวกันชนตามธรรมชาติ</li> </ul>
การประมง	<ul style="list-style-type: none"> <li>พื้นที่ทำการประมงบางส่วนจะถูกรบกวน โดยเฉพาะการทำประมงแบบเบ็ดของชาวประมงพื้นบ้าน ซึ่งปัจจุบันส่วนใหญ่มีพื้นที่ในการวางอวนลอยอยู่ระหว่างปากคลองกลาง-ปากคลองปากควด (คลองปากควดห่างจากพื้นที่โครงการฯ ไปทางทิศเหนือประมาณ 7 กิโลเมตร) ดังนั้น การมีโครงสร้างสะพาน ทำเขี้ยวเรือ และการติดตั้งต่างๆ อาจทำให้เกิดการรบกวนพื้นที่ในการวางอวนลอย</li> <li>สัตว์น้ำที่อาศัยอยู่บริเวณหน้าดินอาจ ได้รับผลกระทบทางตรงในด้านการสูญเสียแหล่งที่อยู่อาศัย และแหล่งอาหารจากการขุดลอกเพื่อบำรุงรักษาร่องน้ำฯ และการทิ้งตะกอน สำหรับสัตว์น้ำที่มีอีก อย่าง อาจ ได้รับผลกระทบจากการทิ้งขยะของตะกอนซึ่งจะทำให้มีการเคลื่อนย้ายออกไปจากพื้นที่เป็นการชั่วคราวเช่นเดียวกับในระยะก่อสร้าง</li> <li>การทิ้งขยะกลับขึ้นมาใหม่ของตะกอนพื้นที่ร่องน้ำ ณ บริเวณพื้นที่ทิ้งตะกอน มีโอกาสในการเกิดขึ้นน้อย ซึ่งหากเกิดขึ้น โดยเฉพาะในช่วงฤดูมรสุม ตะกอนดังกล่าวอาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำ และสัตว์น้ำต่างๆ โดยเฉพาะสัตว์น้ำที่อาศัยอยู่บริเวณแนวปะการังเทียม และบริเวณแนวชายฝั่ง บริเวณพื้นที่โครงการฯ ไม่เป็นแหล่งที่อยู่อาศัย (habitat) ของ โลมา แต่พบว่ามี โลมาเข้ามาหาอาหารเป็นครั้งคราว โดยเฉพาะช่วงที่มีปริมาณกุ้งเคยชุกชุม ซึ่งเสี่ยงรบกวนจากเรือและกิจกรรมของ โครงการรวมทั้งความขุ่นของคุณภาพน้ำทะเลที่เพิ่มขึ้นในช่วงที่มีการขุดลอกเพื่อบำรุงรักษาร่องน้ำอาจส่งผลกระทบให้ โลมาไม่เข้ามาใกล้บริเวณพื้นที่โครงการฯ ในช่วงระยะเวลาที่มีกิจกรรมดังกล่าว</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ในช่วงที่มีการขุดลอกเพื่อบำรุงรักษาร่องน้ำผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องควบคุมการปฏิบัติตามมาตรฐานการป้องกันและลดผลกระทบต่อคุณภาพน้ำทะเล และมีวิศววิทยาทางทะเลอย่างเคร่งครัด โดยเฉพาะการเลือกใช้ประเภทของเรือขุดลอกให้เหมาะสมกับลักษณะตะกอนที่ต้องขุดลอก รวมทั้งการติดตั้งบานดักตะกอน เพื่อช่วยลดขอบเขตพื้นที่บริเวณที่จะส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นน้อยที่สุด และหลีกเลี่ยงกิจกรรมการขุดลอกร่องน้ำทางเดินเรือและแอ่งกลับเรือ รวมทั้งการทิ้งตะกอน ในช่วงฤดูที่มีกึ่งเคยปรากฏในพื้นที่ (ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนพฤษภาคม)</li> <li>กำหนดให้มีการติดตามตรวจสอบความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรประมง ทั้งในบริเวณพื้นที่โครงการฯ บริเวณพื้นที่ทิ้งตะกอน และบริเวณใกล้เคียงที่อาจ ได้รับผลกระทบจากการทิ้งขยะของของตะกอน</li> <li>ส่งเสริมการฟื้นฟูความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรสัตว์น้ำในพื้นที่โครงการฯ และบริเวณใกล้เคียง โดยจะดำเนินการภายใต้โครงการต่างๆ ดังนี้             <ul style="list-style-type: none"> <li>โครงการวางปะการังเทียมในพื้นที่ศึกษา (1 ครั้ง ระหว่างการก่อสร้าง และทุก 3 ปี ตลอดระยะเวลาดำเนินการ) และติดตามตรวจสอบผลการดำเนินการ</li> <li>โครงการสร้างบ้านสัตว์น้ำ/กัลปังหาริม (1 ครั้ง ระหว่างการก่อสร้าง และทุก 3 ปี ตลอดระยะเวลาดำเนินการ)</li> <li>โครงการส่งเสริมการขยายพันธุ์สัตว์น้ำคืนสู่อ่าวไทย (1 ครั้ง ระหว่างการก่อสร้าง และ 1 ครั้ง/ปี ตลอดระยะเวลาดำเนินการ)</li> </ul> </li> <li>ในกรณีที่เกิดเหตุการที่ไม่คาดคิดอันเนื่องมาจากค่าเงินงานของโครงการฯ เช่น การเกิดอุบัติเหตุที่ส่งผลกระทบต่อพื้นที่ต่างๆ ซึ่งทำให้เกิดความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สิน รวมทั้งส่งผลกระทบต่อ</li> </ul>

รายงาน (เข้าของโครงการ) .....  
 (นายไพโรจน์ กวียานันท์)  
 1 ตุลาคม 2555

รายงาน (เข้าปรึกษา) .....  
 (นางดวงรัตน์ ไทยมงคล)  
 1 ตุลาคม 2555

รับรองจำนวนหน้า 46/55  
  
 ZVAE UNITED ANALYST ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.  
 (นางศุภรัตน์ ไรตฤตฤกษ์รัตน์)  
 1 ตุลาคม 2555

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการฯ ในระยะดำเนินการ

ประเภท โครงการ	ลักษณะผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น	ปริมาณ
การประมง (ต่อ)	<p>ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมในด้านต่างๆ ทางโครงการฯ จะพิจารณาให้มีการช่วยเหลือและการชดเชยความเสียหายและผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นดังกล่าว โดยจะดำเนินการตามแนวทางและขั้นตอนดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o กรณีความเสียหายต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้านต่างๆ               <ol style="list-style-type: none"> <li>1. พิสูจน์ทราบว่าการเกิดเหตุขึ้นจริงหรือไม่</li> <li>2. พิสูจน์ความรับผิดชอบของเหตุที่เกิดขึ้น</li> <li>3. ประเมินความเสียหายที่เกิดขึ้นตามจริง และพิสูจน์ผู้ได้รับผลกระทบ</li> <li>4. ประเมินความเสียหายที่เกิดขึ้นในส่วนของความรับผิดชอบของโครงการ</li> <li>5. กำหนดขั้นตอนและวิธีการในการบรรเทาหรือจ่ายค่าชดเชยความเสียหาย</li> <li>6. ดำเนินการชดเชยค่าเสียหาย ตามขั้นตอนและวิธีการที่กำหนดขึ้น ตามข้อ 5</li> </ol> </li> <li>• กรณีความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สินที่อาจเกิดขึ้นเนื่องจากอุบัติเหตุ - อุบัติภัยต่างๆ จากโครงการฯ เช่น กรณีอุบัติเหตุจากการจราจรทางบก จะมีกระบวนการตรวจสอบและให้ความช่วยเหลือ/ชดเชยความเสียหายที่เกิดขึ้น ซึ่งอยู่ภายใต้ความรับผิดชอบของบริษัทประกันภัยที่บริษัทฯ ได้ซื้อความคุ้มครองไว้ สำหรับในส่วนของผู้ที่บาดเจ็บหรือเสียชีวิตจากอุบัติเหตุจะเข้าสู่-ออกทำทะเบียนของโครงการฯ นั้น กระบวนการชดเชยความเสียหายจะอยู่ภายใต้ความรับผิดชอบของเจ้าของเรือ ซึ่งมีประกันภัยชนด้วยกัน ทั้งนี้ การกำหนดให้เจ้าของเรือต้องมีการทำประกันภัย รวมทั้งการรับผิดชอบต่อความเสียหายที่อาจเกิดขึ้น จะถูกกำหนดเป็นส่วนหนึ่งในสัญญาที่บริษัทฯ จะทำกับเจ้าของเรือด้วย</li> </ul>	ปริมาณ



HRM Stearns Co., Ltd.

รับรองจำนวนหน้า 47/455





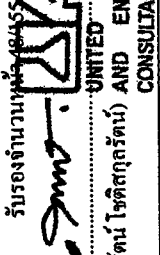
นางสุภรัตน์ ไรตฤกษ์รัตน์  
(นางสุภรัตน์ ไรตฤกษ์รัตน์)

นางดวงรัตน์ ไทยมงคล  
(นางดวงรัตน์ ไทยมงคล)

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) .....  
(นาย ไพโรจน์ กวีชานนท์)

ตารางที่ 3 มาตราการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการฯ ในระยะดำเนินการ

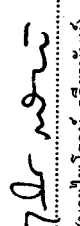
ประเภท การพิจารณา	ผลกระทบ	บริษัท ประจักษ์ ไทยสำรวจ และผลิต จำกัด
<p>การคมนาคมทางบก</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ผลกระทบจากการขนส่งวัสดุ อุปกรณ์ต่างๆ ต่อสภาพถนนและการจราจรบนถนนท้องถิ่นในบริเวณใกล้เคียงคาดว่าจะอยู่ในระดับไม่มีนัยสำคัญ เนื่องจากโครงการฯ ได้ออกแบบให้ทำการตัดถนนทางเข้าโครงการฯ ใหม่ เชื่อมระหว่างทางหลวงหมายเลข 401 กับพื้นที่โครงการฯ โดยตรง</li> <li>ในระยะดำเนินการจะมีการบรรทุกแล่นเข้า-ออก พื้นที่โครงการฯ รวมประมาณ 237 คันต่อวัน (หรือ 474 เที่ยว/วัน) แบ่งเป็นรถบรรทุกประมาณ 112 คันต่อวัน (หรือ 224 เที่ยวต่อวัน) และรถยนต์ส่วนบุคคลประมาณ 125 คันต่อวัน (หรือ 250 เที่ยวต่อวัน) แต่ไม่เป็นผลกระทบบนพื้นที่มีนัยสำคัญต่อความคล่องตัวของปริมาณการจราจรบนทางหลวงหมายเลข 401 โดยค่า V/C ratio จะเพิ่มขึ้นจากปัจจุบันที่ 0.06 เป็น 0.1019 ซึ่งแสดงถึงว่าสภาพการจราจรยังมีความคล่องตัวดีมีมาก (ตามมาตรฐานของกรมทางหลวง)</li> <li>การเข้า-ออกของยานพาหนะในระยะดำเนินการของโครงการฯ อาจมีผลกระทบด้านความปลอดภัยต่อผู้ใช้ทางบริเวณถนนท้องถิ่น โดยเฉพาะบริเวณที่เป็นจุดตัดกับถนนทางเข้าโครงการฯ เนื่องจากผู้ใช้ทางบนถนนท้องถิ่นส่วนใหญ่ใช้ยานพาหนะขนาดเล็ก (จักรยานยนต์) และยังไม่คุ้นเคยกับการใช้เส้นทางร่วมกับยานพาหนะขนาดใหญ่หรือการมีปริมาณที่มากขึ้น ซึ่งโครงการฯ ได้กำหนดให้มีการเดินทางร่วมกับยานพาหนะขนาดใหญ่หรือการมีปริมาณที่มากขึ้น โดยยกเว้นความปลอดภัยและดูแลความติดตั้งเครื่องตัดขวาง และสัญญาณ ไฟเตือน พร้อมทั้งเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกและดูแลความปลอดภัยผู้ใช้ทาง โดยจะให้ความสะดวกแก่ผู้ใช้รถจักรยานยนต์ไปมาในชุมชนก่อน นอกจากนี้ ยังออกแบบให้มีการขุดรูระบายน้ำพร้อมกับการปลูกต้นไม้บริเวณสองฝั่งทาง เพื่อความคุ้มครองดินคันด้านถนนทางเข้าโครงการฯ ในบริเวณอื่นๆ ทั้งนี้ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดอุบัติเหตุสำหรับบริเวณจุดเชื่อมกับทางหลวงหมายเลข 401 โครงการฯ ได้ออกแบบให้ทางเบี่ยง สำหรับรถที่ต้องจอดรอ หรือจะออกความเร็ว เพื่อความปลอดภัยในการเข้า-ออก ทางหลวงหมายเลข 401</li> <li>ประชาชนที่อยู่บริเวณสองฝั่งของแนวถนนทางเข้าโครงการฯ บางส่วนอาจมีความไม่สะดวกในการเดินทางเชื่อมโยระหว่างพื้นที่สองฝั่ง อย่างไรก็ตาม ตลอดระยะทาง 1.8 กิโลเมตร ของถนนทางเข้าโครงการฯ มีจุดตัดกับถนนท้องถิ่นที่ประชาชนจะสามารถใช้ในการเดินทางเชื่อมต่อระหว่างพื้นที่สองฝั่งได้ จำนวน 4 จุด โดยในช่วงต้นทาง (จากจุดบรรจบกับทางหลวงหมายเลข 401) ซึ่งมีชุมชนกระจ่ายอยู่ในระยะทางประมาณ 400 เมตร นั้น ประชาชนจะสามารถเดินทางเชื่อมระหว่างพื้นที่สองฝั่งทางด้านจุดตัดกับถนนท้องถิ่นที่ กม.0+000 กม.0+050 และ กม.0+350 ได้ โดยมีระยะทางไกลที่สุด 350</li> </ul>	<p>การคมนาคมทางบก</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ทางโครงการจัดให้มีถนนทางเข้าของโครงการฯเอง เพื่อหลีกเลี่ยงการใช้เส้นทางจราจรร่วมกับกันชุมชน</li> <li>ควบคุมให้มีการติดตั้งป้ายจราจร สัญญาณ ไฟ ไม้กั้น รวมทั้งจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกและควบคุมการจราจรในบริเวณทางแยกกับถนนท้องถิ่น ตามที่กำหนดไว้ในรายละเอียดโครงการฯ โดยจะต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานตลอดระยะเวลา 24 ชั่วโมง</li> <li>จัดให้มีสัญญาณ (Rumble Strips) ในช่องทางการจราจรก่อนที่จะถึงจุดตัดหรือทางเชื่อมระยะทางไม่น้อยกว่า 50 เมตร เพื่อเตือนให้พนักงานขับรถทราบก่อนถึงจุดตัดหรือทางเชื่อม</li> <li>ควบคุมการจราจรความเร็วของรถต่างๆ ที่แล่นผ่านถนนทางเข้าโครงการฯ ให้ไม่เกิน 30 กม./ชม. และควบคุมเจ้าหน้าที่บริการขนส่งวัสดุต่างๆ ของโครงการฯ รวมทั้งกำหนดให้รถบรรทุกของ ผู้รับเหมารายต่างๆ ที่เข้ามาให้บริการขนส่งวัสดุต่างๆ ของโครงการฯ จะต้องทำการติดตั้งกล่องบันทึกข้อมูล (กล่องดำ) ในการใช้ความเร็ว และให้มีการตรวจสอบข้อมูลบันทึกดังกล่าวอย่างสม่ำเสมอ</li> <li>ให้มีการบำรุงรักษาผิวจราจรของถนนทางเข้าโครงการฯ รวมทั้งบริเวณจุดเชื่อมกับถนนท้องถิ่น เพื่อความปลอดภัยและหากพบว่ามีปัญหาจะจะต้องดำเนินการซ่อมแซมทันที</li> <li>ห้ามนำรถทุกชนิดเข้ามาจอดรอบริเวณที่เทียบเรือ เพื่อลดการกีดขวางการจราจรที่อาจเกิดขึ้นบนท่าเทียบเรือ และเพื่อความคล่องตัวในการปฏิบัติงาน รวมทั้งป้องกันอุบัติเหตุของวัสดุ และการหก/หยดรั่วไหลของคราบน้ำมันจากรถต่างๆ โดยจะต้อง ได้รับความแจ้งจากเจ้าหน้าที่ที่ควบคุมการขน ในช่วงที่มีกิจกรรมการขนถ่ายวัสดุเท่านั้น โดยจะต้อง ได้รับความแจ้งจากเจ้าหน้าที่ที่ควบคุมการขนถ่ายก่อน จึงจะสามารถนำรถวิ่งเข้าไปยังบริเวณท่าเทียบเรือได้ และในระหว่างที่ต้องรอการขนถ่ายวัสดุ จะต้องจอดรอในบริเวณที่จอดพักที่จัดไว้ให้ในพื้นที่โครงการฯ บนฝั่งเท่านั้น</li> <li>ให้มีการตรวจสอบและดูแลรักษาพื้นที่ และแนวคูระบายน้ำที่กินบริเวณแนวนอนของโครงการฯ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดดินถล่มบนโครงการฯ ในจุดที่ไม่ได้จัดให้มีการป้องกันอันตรายตามสะดวกไว้</li> <li>โครงการฯ จะต้องประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนที่อยู่บริเวณสองฝั่งของถนนทางเข้าโครงการฯ ได้รับทราบในบริเวณใกล้เคียง ให้รับทราบถึงแนวทางการจัดการต่างๆ ในการโครงการฯ</li> </ul>	<p>บริษัท ประจักษ์ ไทยสำรวจ และผลิต จำกัด</p>


1 ตุลาคม 2555  
 (นางสาว) .....  
 (นางไพโรจน์ กวียานันท์)  
 20/10/2555  
 (นางสาว) .....  
 (นางศุภรัตน์ ไชยศิริรัตน์)  
 รับรองจำนวนหน้า 48/455  
  
  
  
 ZKAES  
 ANALYST  
 UNITED  
 ENGINEERING  
 CONSULTANT CO.,LTD.

**ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการฯ ในระยะดำเนินการ**


ประเภท ทรัพยากร	ลักษณะผลกระทบสิ่งแวดล้อม	บริษัท พรอน ไทยสำรวจ และผลิต จำกัด
<p>การคมนาคม ขนส่ง (ต่อ)</p> <p>เมตร สำหรับรถจักรยานยนต์ กม.0+350 ถึง จุดตัดถนนท้องถิ่นบริเวณ กม.1+300 ซึ่งมีระยะห่างทางงานประมาณ 1 กิโลเมตร นั้น พบว่า พื้นที่บริเวณดังกล่าวส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ถม หนองน้ำ และนาทุ่งร้างมีผู้ใช้งานเพียงเล็กน้อย</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ขาดขาดและถนนสาธารณะ (ทางดินลาดเอียง) บริเวณหน้าชายหาด โครงการฯ ได้ออกแบบให้มีสะพานเชื่อมระหว่างพื้นที่ถมกับท่าเทียบเรือ ซึ่งจะยกระดับสูงจากพื้นดินประมาณ 3.5 เมตร บริเวณหน้าชายหาดและช่วงที่ตัดผ่านถนนเลียบริมชายหาด เพื่อให้คนและยานพาหนะสามารถใช้ทางได้ตามปกติ</li> <li>การคมนาคมทางทะเล             <ul style="list-style-type: none"> <li>• โครงสร้างสะพานทางเชื่อม และท่าเทียบเรือของโครงการฯ ได้ถูกออกแบบให้มีระยะห่างระหว่างช่องเสากว้าง 18 เมตร และพื้นสะพานสูงจากระดับน้ำทะเลขึ้นสูงสุด 5 เมตร เพื่อให้เรือประมงสามารถแล่นผ่านได้สะพานทางเชื่อมได้โดยไม่ต้องแล่นเรืออ้อมท่าเทียบเรือซึ่งยื่นห่างจากชายฝั่งออกไปประมาณ 500 เมตร โดยจะมีพื้นที่ที่ชาวประมงสามารถแล่นเรือผ่านได้สะพานได้อย่างปลอดภัยในระยะทางประมาณ 300 เมตร จากชายฝั่ง สำหรับบริเวณถัดออกไปอีก 200 เมตร ซึ่งจะเป็นพื้นที่สำหรับจอดเรือ และแอ่งกัลบลำเรือของโครงการฯ นั้น จะมีการติดตั้งทุ่นแสดงให้เห็นชัดเจนเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดอุบัติเหตุเรือชนกันระหว่างเรือประมงกับเรือที่ให้บริการขนส่งวัสดุของโครงการฯ</li> <li>• ภายในระยะทาง 300 เมตรจากชายฝั่ง ซึ่งเป็นเขตที่ชาวประมงจะสามารถเดินเรือผ่านพื้นที่โครงการฯ ได้ อย่างเป็นปกติ มีบางส่วนที่อาจมีการตกทับถมของตะกอนพื้นท้องน้ำบริเวณชายฝั่งเพิ่มขึ้นประมาณ 0.15 เมตร ซึ่งในช่วงเวลาน้ำลงต่ำสุด บริเวณดังกล่าวอาจมีความลึกน้ำเหลือประมาณ 0.5 เมตร (หรืออยู่ที่ -0.56 เมตร รกต.) การทับถมของตะกอนจึงอาจเป็นอุปสรรคต่อการเดินเรือของชาวประมงได้ (เรือประมงชายฝั่งที่มีในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการฯ ส่วนใหญ่เป็นเรือขนาดเล็กที่มีความยาวน้อยกว่า 6 วา ความสูง (รวมเสาสัญญาณต่างๆ) ประมาณ 2 เมตร และกินน้ำลึกประมาณ 0.5 เมตร) แต่เป็นผลกระทบที่ไม่แตกต่างจากผลกระทบปัจจุบันมากนัก (แต่ในสภาพปกติ ที่ระดับน้ำทะเลปานกลาง ซึ่งมีระดับความลึกน้ำประมาณ 2-2.5 เมตร ยังสามารถเดินเรือผ่านบริเวณดังกล่าวได้ตามปกติ)</li> <li>• ผลกระทบจากโครงสร้างของกำแพงกันคลื่นจะทำให้ความเร็วกระแสน้ำภายในระยะทาง 100 เมตร จากแนวกำแพงกันคลื่นออกไป มีค่าเพิ่มขึ้นจากปัจจุบันที่เฉลี่ยประมาณ 0.1 เป็น 0.28 เมตรต่อ</li> </ul> </li> </ul>	<p>อำนาจความระมัดระวังและความปลอดภัยของผู้ใช้ทางเดิน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ส่งเสริมและฝึกอบรมความปลอดภัยในการขับขี่ (Road Safety) หรือโครงการอื่นๆ อย่างปลอดภัย (Active Alive Program) ของบริษัทฯ ให้แก่พนักงานของบริษัทฯ พนักงานของผู้รับเหมาและผู้รับขนในบริเวณใกล้เคียง</li> <li>• หากสภาพถนนท้องถิ่นบริเวณจุดตัดกับถนนทางเข้าพื้นที่โครงการฯ เกิดการชำรุดทางโครงการฯ จะดำเนินการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพดีที่สามารถใช้งานได้สะดวกและปลอดภัยอีกครั้ง</li> <li>• ควบคุมไม่ให้รถบรรทุกของผู้รับเหมาและผู้ขนส่ง ไซ้ถนนท้องถิ่นเพื่อเป็นเส้นทางเข้าสู่พื้นที่โครงการฯ โดยกำหนดให้ใช้ถนนของโครงการฯ เท่านั้น</li> <li>การคมนาคมทางทะเล             <ul style="list-style-type: none"> <li>• โครงการฯ จะต้องประชาสัมพันธ์ให้ชาวประมงพื้นบ้านที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการฯ รวมทั้งพื้นที่อื่นๆ ที่อาจมีโอกาสแล่นเรือผ่านหรือเข้ามาทำประมงในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการฯ ได้รับทราบถึงแนวทางการจัดการเพื่อความสะดวกและความปลอดภัยในการเดินเรือของชาวประมงผ่านบริเวณพื้นที่โครงการฯ</li> <li>• ควบคุมให้มีการติดตั้งทุ่น หรือสัญญาณต่างๆ ให้ชาวประมงได้ทราบถึงบริเวณที่สามารถเดินเรือผ่านพื้นที่โครงการฯ ได้อย่างปลอดภัย ทั้งบริเวณชายฝั่ง และบริเวณหน้ากำแพงกันคลื่น</li> <li>• จัดให้มีระบบสื่อสารและการให้สัญญาณ ในขณะที่จะมีเรือแล่นเข้า-ออก บริเวณร่องน้ำทางเดินเรือ และในเขตท่าเทียบเรือของโครงการฯ เพื่อให้ชาวประมงได้ระวังในการเดินเรือผ่านในบริเวณใกล้เคียงท่าเทียบเรือของโครงการฯ</li> <li>• ควบคุมให้มีการปฏิบัติตามแนวทางการที่กำหนดไว้ ในขั้นตอนของการศึกษาฯ เช่น                 <ul style="list-style-type: none"> <li>o การติดตั้งทุ่นแสดงแนวร่องน้ำทางเดินเรือของโครงการฯ</li> <li>o การจัดทำมีเจ้าหน้าที่คอยควบคุมและให้สัญญาณในการเดินเรือเข้า-ออก ตั้งแต่บริเวณปากร่องน้ำฯ จนถึงบริเวณท่าเทียบเรือ</li> </ul> </li> <li>• จำกัดความเร็วเรือตั้งแต่ช่วงที่แล่นเข้ามาในเขตร่องน้ำทางเดินเรือของโครงการฯ จนถึงบริเวณท่าเทียบเรือไม่ให้เกิน 3-6 นอต</li> <li>• ไม่มีผู้รับจ้างประชาชนที่จัดการการเดินเรือเข้า-ออก ของโครงการฯ ผ่านทางช่องทางต่างๆ</li> </ul> </li> </ul>	

ERM  
ERM-Start Co., Ltd.

ลงนาม (เจ้าของโครงการ)  (นายไพโรจน์ กวียานันท์)

ลงนาม (ที่ปรึกษา)  (นางดวงรัตน์ ไทมงคล)

รับรองจำนวนหน้า 49/55




1 ตุลาคม 2555

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการฯ ในระยะดำเนินการ

ประเภท ผลกระทบ	ลักษณะผลกระทบที่จะเกิดขึ้น	บริษัท
การคมนาคม ขนส่ง (ต่อ)	<p>วันที่ ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยในการเดินเรือของเรือประมงขนาดเล็กได้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• การเดินเรือเข้า-ออก ของเรือที่ให้บริการขนส่งวัสดุของโครงการฯ ซึ่งเป็นเรือขนาดใหญ่ (มีขนาดความกว้างสูงสุด 65 เมตร และความยาวสูงสุด 15 เมตร) อาจทำให้มีโอกาสเกิดอุบัติเหตุชนกับเรือประมงขนาดเล็กได้ โดยเฉพาะในช่วงเวลากลางคืน ซึ่งโครงการฯ ได้กำหนดให้มีการติดตั้งทุ่นแสงแนวเขตร่องน้ำทางเดินเรือของโครงการฯ ไว้แล้ว รวมทั้งจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยควบคุมและให้สัญญาณในการเดินเรือเข้า-ออก ตั้งแต่บริเวณปากร่องน้ำ จนถึงบริเวณท่าเทียบเรือ หรือมั้งจะจัดให้มีเรือสนับสนุนคอยแจ้งเตือนกรณีที่มีเรือประมงแล่นผ่านใกล้พื้นที่โครงการฯ ในระหว่างที่มีเรือสินค้าแล่นเข้า-ออก จากท่าเทียบเรือด้วย</li> </ul>	<p>บริษัท เซฟรอน ประเทศ ไทยสำรวจ และผลิต จำกัด</p>
สาธารณูปโภค	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ในระยะดำเนินการของโครงการฯ จะมีปริมาณความต้องการใช้น้ำ ประมาณ 1,225 ลบ.ม./วัน ประกอบด้วย             <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) น้ำสำหรับบริการเจาะสำรวจปิโตรเลียมนอกชายฝั่ง ประมาณ 900 ลบ.ม./วัน</li> <li>(2) น้ำสำหรับบริการอุปโภคและกิจกรรมบนแท่นขุดเจาะ จำนวนประมาณ 300 ลบ.ม./วัน</li> <li>(3) น้ำสำหรับบริการอุปโภคของพนักงานที่ศูนย์สนับสนุนฝั่ง จำนวนประมาณ 25 ลบ.ม./วัน ซึ่งปริมาณความต้องการใช้น้ำของโครงการฯ จะไม่ส่งผลกระทบต่อการใช้งานของชุมชนในพื้นที่โดยในส่วนของน้ำที่ใช้บนแท่นขุดเจาะ และที่ศูนย์สนับสนุนฝั่ง (325 ลบ.ม./วัน) โครงการฯ จะใช้น้ำจากการประปาส่วนภูมิภาค จังหวัดนครราชสีมา ซึ่งสามารถให้บริการความต้องการใช้น้ำของโครงการฯ ในส่วนดังกล่าวได้ โดยไม่ส่งผลกระทบต่อผู้ใช้น้ำดื่มในพื้นที่ (การประปาฯ มีศักยภาพการผลิตสูงสุด 650 ลบ.ม./วัน ในขณะที่ปริมาณการใช้บริการปัจจุบันอยู่ที่ประมาณ 60 ลบ.ม./วัน) รวมทั้งโครงการฯ ได้ออกแบบให้มีถังเก็บกักน้ำที่มีความจุ 2,257 ลบ.ม. ซึ่งสามารถสำรองกรณีเกิดการขาดแคลนน้ำได้ 7 วันสำหรับปริมาณความต้องการใช้น้ำอีก 900 ลบ.ม./วัน จะใช้น้ำจากบ่อกักเก็บน้ำของโครงการฯ ซึ่งมีขนาดความจุ 80,000 ลบ.ม. (สำหรับเก็บกักน้ำดื่ม น้ำที่ระบายจากพื้นที่โครงการฯ และน้ำทิ้งจากการดำเนินงานและอาคารซ่อมบำรุงที่ผ่านการบำบัดแล้ว เพื่อนำกลับมาใช้ใหม่)</li> </ul> </li> <li>• ไฟฟ้าและระบบการสื่อสารในพื้นที่โครงการฯ จะได้รับบริการจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสาขา</li> </ul>	<p>บริษัท เซฟรอน ประเทศ ไทยสำรวจ และผลิต จำกัด</p>

รับรองจำนวนหน้า 50455

  
 ลงนาม (สำหรับบริษัท) ..... (นางดวงรัตน์ ไทยเกต)  
 (นางสุภรัตน์ ใจดีฤกษ์รัตน์) AND ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) .....  
 (นายไพโรจน์ กวียานันท์)

1 ตุลาคม 2555

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการฯ ในระยะดำเนินการ

ประเภท ทรัพยากร	ผลกระทบ	มาตรการ	บริษัท
<p>ทำศาลา และบริษัท ที่ที่แอนด์ที่ จำกัด (มหาชน) ตามลำดับ ซึ่งทั้งสองหน่วยงานให้บริการทั่วทั้งอำเภอท่าศาลา และสามารถให้บริการไฟฟ้าและระบบการสื่อสารแก่โครงการฯ ได้</p> <p>การขนส่งวัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือของโครงการฯ เพื่อส่งไปยังพื้นที่ปฏิบัติงานนอกชายฝั่งดำเนินการโดยผู้จัดจำหน่าย หรือผู้รับเหมานอกชายฝั่งดำเนินการ โดยมีการจัดเก็บสารเคมีบางส่วนไว้ในพื้นที่โครงการฯ เพื่อรอการจัดส่ง ซึ่งการจัดเก็บวัสดุและเคมีภัณฑ์ต่างๆ จะจัดเก็บในภาชนะที่มีความเหมาะสมกับคุณสมบัติของสารเคมี และโครงการฯ ได้มีการออกแบบอาคาร หรือพื้นที่จัดเก็บให้เหมาะสมตามคุณสมบัติของสารเคมีแต่ละประเภทไว้แล้วตาม <i>ประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม เรื่อง คู่มือการเก็บรักษาสารเคมีและวัสดุอันตราย พ.ศ. 2550</i> ทั้งนี้โครงการฯ จะไม่มีการเก็บวัสดุระเบิดและสารกัมมันตภาพรังสี</p> <p>ในกรณีที่มีการทกรั่วไหล บริษัทฯ ได้กำหนดแนวทางการปฏิบัติงานในการควบคุมการขนส่งและการจัดการสารเคมีต่างๆ ซึ่งสอดคล้องกับข้อกำหนดของกฎหมายต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ดังนั้น โอกาสการเกิดผลกระทบ และความรุนแรงของผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจึงคาดว่า จะอยู่ในระดับต่ำ นอกจากนี้โครงการฯ จะได้มีการจัดทำแผนการเตรียมความพร้อม และแผนการตอบสนองเหตุฉุกเฉินในกรณีต่างๆ อีกด้วย</p>	<p>ของเสียที่เกิดจากการดำเนินงานของโครงการฯ ประกอบด้วย (1) ของเสียที่เกิดจากการปฏิบัติงาน ในทะเล ซึ่งจะส่งขึ้นมากำจัดบนฝั่ง (2) ของเสียจากกิจกรรมของพนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ศูนย์สนับสนุน (3) เศษวัสดุจากการขนถ่ายวัสดุบริเวณท่าเทียบเรือ และ (4) ของเสียที่เกิดจากกิจกรรมการซ่อมบำรุง (เป็นการซ่อมบำรุงเครื่องจักร/อุปกรณ์ ที่ใช้สำหรับการปฏิบัติงานบริเวณท่าเทียบเรือและศูนย์สนับสนุนฯ เท่านั้น ไม่รวมถึงการให้บริการซ่อมแซมเครื่องจักร อุปกรณ์จากเรือ และจากพื้นที่ปฏิบัติงานและสำรวจและผลิตปิโตรเลียมในอ่าวไทย) โดยของเสียต่างๆ จะถูกคัดแยกและรวบรวมชั่วคราวในพื้นที่ศูนย์สนับสนุนเพื่อให้บริการที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมเข้ามาบำบัดไปกำจัดต่อไป</p> <p>น้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมในระยะดำเนินงานของโครงการฯ ประกอบด้วย</p> <p>(1) น้ำเสียจากกิจกรรมของพนักงาน/คนงานบริเวณอาคารสำนักงาน จะมีจำนวนประมาณ 12.0 ต.ม.ว.วัน (คำนวณจากพนักงานจำนวน 250 คน และอัตราการเกิดน้ำเสียเท่ากับ 60 ลิตรต่อคน</p>	<p>การจัดการสารเคมี จะต้องดำเนินการตามระเบียบปฏิบัติต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ของบริษัทฯ และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• สารเคมีต้องบรรจุอยู่ในบรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสมและอยู่ในสภาพดี</li> <li>• มีเอกสารข้อมูลความปลอดภัย (MSDS)</li> <li>• พนักงานซึ่งมีกรอบรมการจับมืออย่างปลอดภัย</li> <li>• มีอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตหรือวัสดุของสารเคมีระหว่างการทำงาน</li> <li>• ผู้ขนส่งและผู้รับกำจัดจะต้องเป็นผู้ที่ได้รับอนุญาตจากกรม โรงงานอุตสาหกรรม</li> <li>• กำหนดให้มีการฝึกอบรมและซักซ้อมแผนปฏิบัติการตอบสนองเหตุฉุกเฉินการปฏิบัติงานอย่างสม่ำเสมอเป็นประจำทุกปี</li> </ul>	<p>บริษัท เซฟรอน ประเทศไทย และผลิต จำกัด</p>
<p>การจัดการของเสีย</p>	<p>การจัดการของเสียต่างๆ จะดำเนินการตามระเบียบปฏิบัติต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ของบริษัทฯ ซึ่งประกอบด้วย</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• แนวทางในการจัดการของเสียต่างๆ ของบริษัทฯ (TSP-7 Managing and Handling Waste Materials)</li> <li>• แนวทางในการตรวจประเมินและคัดเลือกรับเหมาในการจัดการขนส่งและกำจัดของเสีย (Third Party Waste Stewardship (TWS))</li> <li>• ข้อปฏิบัติกรขนส่งวัตถุอันตราย (TSP-28 Multi-Model Dangerous Goods Transportation) โดยมีแนวทางปฏิบัติที่สำคัญดังนี้</li> <li>• กำหนดให้กระบวนการจัดการของเสียทั้งหมดตั้งแต่ให้มีการคัดแยกปริมาณแต่ละกำนันเพื่อให้ง่ายต่อการจัดการ การควบคุมการจัดเก็บ โดยการจัดให้มีภาชนะบรรจุที่เหมาะสม รวมไปถึงการขนส่งและกำจัดของเสียโดยผู้รับเหมาที่ได้รับอนุญาตจากกรม โรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งจะมีการขนส่งและกำจัด</li> </ul>	<p>การจัดการของเสีย</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• การจัดการของเสียต่างๆ จะดำเนินการตามระเบียบปฏิบัติต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ของบริษัทฯ ซึ่งประกอบด้วย</li> <li>• แนวทางในการจัดการของเสียต่างๆ ของบริษัทฯ (TSP-7 Managing and Handling Waste Materials)</li> <li>• แนวทางในการตรวจประเมินและคัดเลือกรับเหมาในการจัดการขนส่งและกำจัดของเสีย (Third Party Waste Stewardship (TWS))</li> <li>• ข้อปฏิบัติกรขนส่งวัตถุอันตราย (TSP-28 Multi-Model Dangerous Goods Transportation) โดยมีแนวทางปฏิบัติที่สำคัญดังนี้</li> <li>• กำหนดให้กระบวนการจัดการของเสียทั้งหมดตั้งแต่ให้มีการคัดแยกปริมาณแต่ละกำนันเพื่อให้ง่ายต่อการจัดการ การควบคุมการจัดเก็บ โดยการจัดให้มีภาชนะบรรจุที่เหมาะสม รวมไปถึงการขนส่งและกำจัดของเสียโดยผู้รับเหมาที่ได้รับอนุญาตจากกรม โรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งจะมีการขนส่งและกำจัด</li> </ul>	<p>บริษัท เซฟรอน ประเทศไทย และผลิต จำกัด</p>

รับรองจำนวนหน้า

ลงนาม (สำหรับกร) *Mr. Samr* (นางพรรัตน์ ไทมงคล)

ลงนาม (นางพรรัตน์ ไทมงคล) (นางพรรัตน์ ไทมงคล)

UNITE ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.

1 ตุลาคม 2555





ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการฯ ในระยะดำเนินการ

<p>ประเภท ทรัพยากร</p> <p>การจัดการของ เสีย (ต่อ)</p>	<p>ถ้าผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p>	<p>บริษัท ประพร ไพศาร และผลิต จำกัด</p>
<p>• ทำการเคลื่อนย้ายจากบริเวณท่าเทียบเรือเพื่อมาจัดเก็บชั่วคราวในอาคารจัดเก็บของเสียอันตราย ซึ่งจะทำให้การแยกตามประเภทและตามชนิดที่ไม่เข้าพวกกัน รวมทั้งมีมาตรการในการตอบสนองหากเกิดการรั่วไหล</p> <p>• ผู้รับเหมาจัดการของเสียจะมาจากพื้นที่โครงการฯ ทุกวัน เพื่อทำการขนส่งของเสียอันตรายไปยังสถานที่กำจัดของเสียอันตรายต่างๆ ที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม</p> <p>• ทำการบันทึกจำนวนและปริมาณของเสียอันตรายที่ขนส่งผ่านพื้นที่โครงการฯ เพื่อยื่นยื่นกับเอกสารแสดงหลักฐานในการกำจัด เพื่อให้แน่ใจว่าไม่มีการนำไปทิ้งในพื้นที่อื่นๆ ที่ไม่ได้ระบุไว้ในสัญญาจ้าง</p> <p>• ของเสียอันตรายอื่นๆ ที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมในพื้นที่โครงการฯ ให้รวบรวมและจัดการเหมือนกับของเสียอันตรายที่รับและส่งผ่านมายังพื้นที่โครงการฯ</p> <p>• ผู้รับเหมาที่จะให้บริการในการขนส่งและจัดการของเสียของโครงการฯ จะต้องได้รับใบอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม รวมทั้งต้องผ่านการตรวจประเมินตามข้อกำหนดของบริษัทฯ และต้องถูกต้องตามผลการดำเนินงานทุกๆ โครงการฯ โดยมีเป้าหมายทางด้านบริหารจัดการด้านสิ่งแวดล้อม ควบคู่กัน และอาชีวอนามัยที่ชัดเจน</p> <p>การจัดการของเสียที่ปนเปื้อนด้วยสารปรอท</p> <p>• ของเสียที่ปนเปื้อนสารปรอทที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการสำรวจและผลิตปิโตรเลียมมอกซาลงที่ มีการขนส่งมากำจัดในปริมาณมาก ในแต่ละครั้ง จะวางแผนให้ทำการขนส่งจากพื้นที่ปฏิบัติงานมอกซาลงไปยังท่าเทียบเรือในจังหวัดสงขลาโดยตรง เหมือนกับที่ดำเนินการอยู่ในปัจจุบัน (ไม่ผ่านท่าเทียบเรือของโครงการฯ) เพื่อทำการขนส่งไปยังพื้นที่จัดเก็บที่ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมภาคใต้ จังหวัดสงขลา ก่อนส่งออกไปกำจัดยังโรงงานที่ผ่านการตรวจประเมินจากบริษัทฯ ที่ประเทศเนเธอร์แลนด์ต่อไป โดยทำการขนส่งออกนอกประเทศจะกำหนดให้ ผู้รับเหมาขนส่งของเสีย ดำเนินการตามระเบียบและกฎหมายที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด รวมถึงอนุสัญญามาตราว่าด้วยการควบคุมการเคลื่อนย้ายและการกำจัดของเสียอันตรายข้ามแดน ค.ศ. 1989 (หรือ Basel Convention on the Control of Transboundary Movements of Hazardous Waste and their Disposal 1989)</p>		

Waste Management and Environmental Engineering Co., Ltd.

BRM

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) .....  
(นายไพโรจน์ ภิวิทยานนท์)

ลงนาม (บริษัท) *Om 2 Impl* .....  
(นางดวงรัตน์ ไทคอม)

รับรองจำนวนหน้า 53/55

*gmr*

(นางศุภรัตน์ ไรศสุภรัตน์)


UNITE  
D  
ANALYST  
AND  
ENGINEERING  
CONSULTANT CO., LTD.

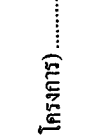
1 ตุลาคม 2555

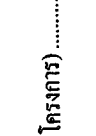
ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการฯ ในระยะดำเนินการ

<p>ประเภท การขุดเจาะ</p>	<p>การจัดการของ เสีย (ต่อ)</p>	<p>บริษัท เซฟรอน ประเทศไทย และผลิต จำกัด</p> <p>ของเสียที่เป็นของเหลวในส่วนอื่นๆ ที่เกิดขึ้นในปริมาณ ไม่นมาก เช่น อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลที่เป็นของเหลว เศษโลหะและอุปกรณ์ที่เป็นของเหลว จะถูกจัดส่งในภาชนะบรรจุที่ปิดมิดชิดและปลอดภัยตามมาตรฐาน UN (United Nations) สำหรับภาชนะบรรจุ ซึ่งจะถูกขนส่งมาจัดเก็บชั่วคราวในอาคารจัดเก็บของเสียเป็นของเหลวที่ปิดมิดชิด และมี การควบคุมอย่างดี โดยกำหนดให้ผู้รับเหมารวมจัดการของเสียอันตรายมาทำการรวบรวมและขนส่ง ตามข้อกำหนดของบริษัทฯ เพื่อนำไปจัดเก็บที่นิคมอุตสาหกรรมภาคใต้ และส่งไปกำจัดและล้างทำความสะอาดต่อไป ทั้งนี้ โดยไม่ให้ตกค้างในพื้นที่จัดเก็บในพื้นที่โครงการฯ เป็น ระยะเวลาตาม</p> <p>มาตรการที่กำหนดเพิ่มเติม</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• จะจัดให้มีการประเมินการเก็บรวบรวมของเสียแต่ละประเภทให้เหมาะสม และมีจำนวนเพียงพอ วางกรงข่ายตามจุดต่างๆ ทั้งบริเวณพื้นที่โครงการฯ และบริเวณทางเทียบเรือ</li> <li>• บริเวณที่รวบรวมของเสียก่อนที่ผู้รับเหมารวมจะเข้ามาเก็บ ไปกำจัด จะต้องออกแบบและก่อสร้างให้มีคอนกรีตล้อมรอบบริเวณที่จัดเก็บของเสีย เพื่อป้องกันการปนเปื้อนออกสู่สิ่งแวดล้อมภายนอกหากเกิดการรั่วไหล โดยเฉพาะบริเวณที่ปิดมิดชิดรวมทั้งของเสียอันตราย และของเสียเป็นของเหลวที่รวบรวมไว้ทั้งหมด จะต้องออกแบบเป็นอาคารที่ปิดมิดชิดรวมทั้งของเสียอันตราย นำไปเก็บรวบรวมที่ทั้งเฉพาะ (แยกออกจากระบบบำบัดน้ำ) ซึ่งจะถูกรวบรวมไปลงบ่อกักเก็บน้ำของโครงการฯ)</li> <li>• นำที่ระบายจากพื้นที่บริเวณที่รวบรวมของเสียจะต้องนำไปกำจัดด้วยแนวทางเดียวกันกับการจัดการของเสียอันตราย</li> <li>• ควบคุมการขนส่งของเสียด้วยมาตรการต่างๆ ดังนี้             <ul style="list-style-type: none"> <li>o รถที่ขนส่งของเสียต้องได้รับการควบคุมอย่างแน่นหนา เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจาย และการตกหล่นของของเสีย</li> <li>o ให้เอกสารกำกับการขนส่งของเสีย ในการขนส่งของเสียเพื่อให้สอดคล้องกับกฎหมาย รวมถึงการติดตามขั้นตอนของการกำจัดของเสีย</li> </ul> </li> <li>o ระบุเส้นทางการขนส่ง เพื่อหลีกเลี่ยงการขนส่งผ่านชุมชน บริเวณที่มีการจราจรหนาแน่น</li> </ul>
------------------------------	------------------------------------	---

บริษัท จำนวน 54155


  
 ZKAE ANALYST UNITED AND ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.

ลงนาม (ที่ปรึกษา)  (นางดวงรัตน์ ไทยภักดี)

ลงนาม (เจ้าของโครงการ)  (นายไพโรจน์ กวียานนท์)

1 ตุลาคม 2555

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการฯ ในระยะดำเนินการ

<p>ประเภท บริษัท</p>	<p>บริษัท เซฟรอน ประเทศไทย และผลิตร จำกัด</p>
<p>การจัดการของ เสีย (ต่อ)</p>	<p>เป็นประจำ และในระหว่างชั่วโมงเร่งด่วน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ติดตั้งระบบ GPS บนรถขนส่งของเสีย ในการติดตามตรวจสอบตำแหน่งของรถระหว่าง การขนส่ง เพื่อให้มั่นใจได้ว่ารถขนส่งอยู่ในเส้นทางที่กำหนด</li> <li>ห้ามรถขนส่งของเสียมากกว่า 2 คัน ออกเดินทางพร้อมกัน และห้ามพนักงานขับรถ 1 คน ขับรถเกิน 6 ชั่วโมงใน 1 วัน</li> <li>พนักงานขับรถต้องได้รับการอบรมการขับเชิงป้องกันก่อนการขับรถ</li> <li>พนักงานขับรถต้องได้รับใบอนุญาตขับเชิงรถยนต์ ประเภทที่ 4 (ใบอนุญาตประกอบการ ขนส่งส่วนบุคคล) ตามที่ระบุในคู่มือการขนส่งวัตถุอันตราย ของกรมควบคุมมลพิษ</li> <li>ตรวจสอบสภาพรถที่ใช้ขนส่งของเสีย ก่อนการขนส่งของเสีย</li> <li>ผู้ตรวจแอกคอกฮอสและสารเสพติดกับพนักงานขับรถ</li> <li>แม้ว่าโครงการฯ จะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญต่อระบบการจัดการขยะในพื้นที่ ของชุมชน แต่เพื่อเป็นการพัฒนาสุขภาพ และอนามัยสิ่งแวดล้อมของชุมชน โครงการฯ จะ ดำเนินโครงการในการส่งเสริมและเพิ่มศักยภาพของชุมชนในการพัฒนาระบบการจัดการขยะ และของเสียชุมชน</li> </ul> <p><b>การจัดการน้ำเสีย</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียที่มีประสิทธิภาพในการบำบัดปริมาณน้ำเสียที่จะเกิดขึ้นได้อย่าง เพียงพอ และมีคุณภาพเป็นไปตามมาตรฐานฯ ที่กำหนด ดังนี้</li> <li>น้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมของพนักงานบริเวณอาคารสำนักงาน และบริเวณอาคารซ่อม บำรุง ซึ่งจะมีจำนวนประมาณ 12.0 และ 3.0 ลบ.ม./วัน นั้น กำหนดให้ติดตั้งระบบบำบัด น้ำเสียสำเร็จรูป (ถังกรอง) ที่มีขนาดรองรับปริมาณน้ำเสียได้ 18 และ 6 ลบ.ม./วัน ตามลำดับ ก่อนที่จะส่งไปบำบัดต่อไปด้วยระบบบำบัดน้ำเสียแบบไฮดรอลิกที่มีขนาดรองรับปริมาณน้ำเสีย ได้ 24 ลบ.ม./วัน และสามารถบำบัดคุณภาพน้ำให้มีค่าบีโอดีลดลงเหลือไม่เกิน 20 มก./ล. ก่อนที่จะบำบัดในขั้นตอนสุดท้ายที่มีประติศัน (wetland) แล้วรวบรวมไปเก็บที่บ่อกักเก็บ น้ำ เพื่อนำไปปรับปรุงให้มีความเหมาะสมสำหรับนำไปใช้ในกิจกรรมการสำรวจ ขุดเจาะและผลิตปิโตรเลียมนอกชายฝั่งได้ โดยไม่มีการระบายออกนอกพื้นที่โครงการฯ</li> </ul>

BRM  
BRM  
ลงนาม (ชื่อของ โครงการ) .....  
(นายไพโรจน์ กวียานนท์)  
1 ตุลาคม 2555

BRM  
BRM  
ลงนาม (บริษัท) .....  
(นางดวงรัตน์ ไทอมล)  
1 ตุลาคม 2555

BRM  
BRM  
ลงนาม (ชื่อของ โครงการ) .....  
(นางสุภรัตน์ ไชติศุภรัตน์)  
1 ตุลาคม 2555

BRM  
BRM  
ลงนาม (บริษัท) .....  
(นางสุภรัตน์ ไชติศุภรัตน์)  
1 ตุลาคม 2555



ตารางที่ 3 มาตราการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการฯ ในระยะดำเนินการ

ประเภท ทรัพยากร	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม จากกิจกรรม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการฯ ในระยะดำเนินการ	บริษัท
การระบายน้ำ	<ul style="list-style-type: none"> <li>โครงการฯ ได้ออกแบบให้มีระบบระบายน้ำ เพื่อให้สามารถควบคุมการระบายน้ำให้เป็นไปตามสภาพธรรมชาติ โดยไม่เกิดการท่วมขังในพื้นที่โครงการฯ และพื้นที่บริเวณสองฝั่งของถนนทางเข้าโครงการฯ โดยการระบายน้ำในพื้นที่โครงการฯ จะถูกระบายผ่านทางระบายน้ำที่แล้วรวบรวมลงสู่บ่อเก็บน้ำ (ขนาดความจุรวมระยะพื้นที่น้ำ 127,500 ลูกบาศก์เมตร) ซึ่งสามารถรองรับปริมาณน้ำหลากที่จะเกิดขึ้น โดยไม่มีการระบายน้ำออกนอกพื้นที่ สำหรับการระบายน้ำตามแนวถนนทางเข้าโครงการฯ ได้ออกแบบให้ติดตั้งท่อระบายน้ำทั้งหมด จำนวน 7 จุด เพื่อเชื่อมโยงการระบายน้ำของพื้นที่ในแนวทิศเหนือ-ใต้ ให้เป็นไปตามสภาพธรรมชาติ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ตรวจสอบและบำรุงรักษาทางระบายน้ำในพื้นที่โครงการฯ และบริเวณถนนทางเข้าโครงการฯ อย่างสม่ำเสมอ โดยเฉพาะในช่วงก่อนเข้าฤดูฝน เพื่อดูแลไม่ให้เกิดการกักเก็บของตะกอน และเศษวัสดุต่างๆ ที่อาจเป็นอุปสรรคต่อการระบายน้ำ</li> <li>สนับสนุนและประสานงานกับองค์การบริหารส่วนตำบลกลาย เพื่อทำการปรับปรุงสภาพและขุดลอกทางระบายน้ำที่เชื่อมต่อกับคลองกลาย เพื่อให้สามารถระบายน้ำได้สะดวก</li> </ul>	บริษัท เซฟรอน ประเทศไทย และผลิต จำกัด
ทัศนียภาพ และ การท่องเที่ยว	<p>สภาพทัศนียภาพบริเวณพื้นที่โครงการฯ อาจได้รับผลกระทบจากการดำเนินงานของโครงการฯ เนื่องจากปัจจัยต่างๆ ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>การปรากฏของโครงสร้างสะพานเชื่อม และท่าเทียบเรือ รวมทั้งโครงสร้างของถังเก็บวัสดุบนท่าเทียบเรือซึ่งมีความสูงประมาณ 10.5 เมตร รวมทั้งโครงสร้างอาคารและถังเก็บวัสดุบนฝั่ง</li> <li>การเข้า-ออก ของเรือขนาดใหญ่ และกิจกรรมการทำงานของ อุปกรณ์ขนาดใหญ่ เช่น เครื่องยกของ และรถบรรทุกที่เข้า-ออกบริเวณท่าเทียบเรือ</li> <li>ผลกระทบจากการทิ้งขยะของตะกอนในระหว่างการขุดลอกร่องน้ำ และการทิ้งตะกอน จะส่งผลกระทบต่อสภาพทัศนียภาพบริเวณพื้นที่โครงการฯ และบริเวณใกล้เคียง และอาจส่งผลกระทบต่อกิจกรรมการท่องเที่ยว แต่เป็นผลกระทบที่จะเกิดขึ้นชั่วคราวในระหว่างการขุดลอก และสามารถลด</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>เก็บรักษาพื้นที่สีเขียว โดยรอบพื้นที่โครงการฯ ตามที่กำหนดไว้ (249 ไร่) รวมทั้งให้มีการปรับปรุงสภาพทัศนียภาพบริเวณชายหาดหน้าพื้นที่โครงการฯ</li> <li>การเลือกใช้สีสำหรับโครงสร้างสะพานทางเชื่อม ท่าเทียบเรือ และ โครงสร้างของถังเก็บวัสดุบนท่าเทียบเรือ ให้สอดคล้องกับสภาพธรรมชาติ และเป็นไปตามข้อกำหนดของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งพิจารณาวัสดุรูปแบบทางสถาปัตยกรรมที่กลมกลืนกับสภาพแวดล้อมของโครงการฯ</li> <li>ให้มีการเก็บกวาด ทำความสะอาดชายหาดและพื้นที่บริเวณชายฝั่งหน้าพื้นที่โครงการฯ กรณีที่เกิดการหกกันของเศษวัสดุต่างๆ</li> <li>ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและผลกระทบด้านคุณภาพน้ำทะเล โดยเฉพาะการติดตั้งบ่อกัก</li> </ul>	บริษัท เซฟรอน ประเทศไทย และผลิต จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 66/55

ERM  
ERM (สหรัฐอเมริกา) ..... *Ompr Inml* .....  
 (นางดวงรัตน์ ไทยกมล)  
 (นางศุภรัตน์ ไชยฤกษ์รัตน์) AND ENGINEERING CONSULTANT CO.LTD

ERM-Siam Co., Ltd.  
 รับรองจำนวนหน้า 66/55  
 ERM  
 ERM (สหรัฐอเมริกา) ..... *Ompr Inml* .....  
 (นางดวงรัตน์ ไทยกมล)  
 (นางศุภรัตน์ ไชยฤกษ์รัตน์) AND ENGINEERING CONSULTANT CO.LTD

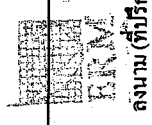
ลงนาม (เจ้าของโครงการ) .....  
 (นายไพโรจน์ กวียานันท์)

1 ตุลาคม 2555

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการฯ ในระยะดำเนินการ

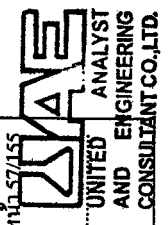
ประเภท ผลกระทบ	ลักษณะผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ ต้องป้องกันและแก้ไข	มาตรการป้องกันและแก้ไข
	<p>ขอบเขตผลกระทบจากการรบกวนของชุมชนใกล้เคียง</p> <p>ก่อสร้าง</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>นอกจากนี้ กิจกรรมการก่อสร้างในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการฯ ยังอาจได้รับผลกระทบเนื่องจากสภาพความผิดปกติของจราจรและการปฏิบัติงานบริเวณที่เชื่อมต่อ รวมทั้งผลกระทบจากสภาพทัศนียภาพที่อาจเกิดขึ้นเนื่องจากโครงสร้างองค์ประกอบต่างๆ ของโครงการฯ และผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากความรุนแรงของน้ำทะเลที่อาจเพิ่มขึ้นในระหว่างที่มีการขุดลอกเพื่อปรับปรุงรักษาร่องน้ำฯ</li> </ul>	<p>ตะกอนในระหว่างการขุดลอกร่องน้ำฯ และการทิ้งตะกอน เพื่อลดขอบเขตการพังกระจ่ายของตะกอน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ให้ความร่วมมือกับหน่วยงานท้องถิ่น สถาบันการศึกษา และผู้ประกอบการท้องถิ่นในพื้นที่อำเภอท่าศาลา ในการส่งเสริมกิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงนิเวศในพื้นที่ริม 5 กิโลเมตรรอบโครงการฯ โดยดำเนินการผ่านกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชน เพื่อให้แผนการพัฒนาต่างๆ สอดคล้องกับแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาพื้นที่ และความต้องการของท้องถิ่น</li> </ul>

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) .....  
 (นาย ไพโรจน์ กวียานันท์)



ลงนาม (ที่ปรึกษา) *Omni-Imul*  
 (นางดวงรัตน์ ไทยอมต)

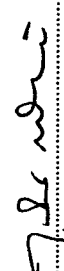
รับรองจำนวนหน้า 57/155  
*o jmr*  
 (นางสุภัทรี ไชตฤกษ์รัตน์)

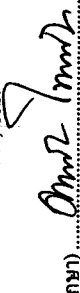




ตารางที่ 4 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางสังคมของโครงการฯ ในระยะก่อสร้าง

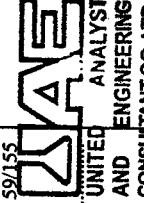
ประเด็นผลกระทบ	ลักษณะผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น	ผู้รับผิดชอบ
<p>การก่อสร้างถนนเข้าพื้นที่โครงการ</p> <p>การใช้พื้นที่เพื่อการก่อสร้างถนนเข้าโครงการ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• เพชรบูรณ์ ราคาชุมชน ในเรื่องขยะมูลฝอย ฝุ่นละออง และเสียงจากการก่อสร้างส่งวัสดุอุปกรณ์</li> <li>• ปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้น</li> <li>• การเสียหายของถนนสาธารณะ</li> </ul>	<p>การเข้าพื้นที่เพื่อการก่อสร้างถนนทางเข้าโครงการอาจทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน ลักษณะของผลกระทบ ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ผลกระทบทางจำกัด</li> </ul> <p>การก่อสร้างถนนเข้าพื้นที่โครงการและอาคารสำนักงานอาจก่อให้เกิดผลกระทบด้านสุขภาพและความปลอดภัยต่อครัวเรือนที่อยู่บริเวณใกล้เคียงใหม่ องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น ผู้นำชุมชน และประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงที่เกิดโครงการในรัศมี 5 กิโลเมตร ลักษณะของผลกระทบ ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ผลกระทบชั่วคราว</li> <li>• ผลกระทบวงจำกัด</li> <li>• ผลกระทบระยะสั้น</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• จัดทำสัญญาเช่า และเช่าช่วงที่ดิน โดยระบุระยะเวลาการเช่า ระยะเวลาและיעדแสดงถึงวัตถุประสงค์สัญญา เช่นและเช่าช่วงที่ดิน บ้านบางสาร</li> <li>• มาตรการเดียวกันกับมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม ฝุ่นละออง และการควบคุมปริมาณการจราจร</li> <li>• จัดตั้งศูนย์รับเรื่องร้องเรียนและประชาสัมพันธ์เพื่อรับเรื่องร้องเรียนและประชาสัมพันธ์กิจกรรมในแต่ละช่วงของการก่อสร้างของโครงการ</li> <li>• โครงการในการส่งเสริมชุมชนในการพัฒนาระบบการจัดการขยะและเสียงชุมชนแบบบูรณาการ</li> </ul>
<p>การก่อสร้างทางเทียบเรือ และสะพานเชื่อม</p> <p>ชาวประมงสูญเสียพื้นที่ทำการประมงชายฝั่ง</p>	<p>การก่อสร้างทางเทียบเรือ และสะพานเชื่อมกิจการทางการเดินเรือ และสูญเสียพื้นที่ทำการประมงชายฝั่ง โดยลักษณะของผลกระทบ ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ผลกระทบชั่วคราว</li> <li>• ผลกระทบวงจำกัด</li> <li>• ผลกระทบระยะสั้น</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>บริษัท เพรฟรอน ประเทศไทยสำรวจและผลิต จำกัด</li> <li>บริษัท เพรฟรอน ประเทศไทยสำรวจและผลิต จำกัด และผู้รับเหมาก่อสร้าง</li> </ul>
<p>ชาวประมงสูญเสียพื้นที่ทำการประมงชายฝั่ง</p>	<p>ระยะสั้น</p> <p>มาตรการต่อไปนี้มีสำหรับกลุ่มประมงที่ได้รับผลกระทบที่อยู่ในระยะรัศมี 5 กิโลเมตรจากพื้นที่โครงการ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• แผนการชดเชยการสูญเสียโอกาสในการทำประมงในช่วงเวลาที่ก่อสร้าง (เช่น ปริมาณปลาที่จับได้ลดลง มีค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นเนื่องจากกิจกรรมของโครงการ) การจัดทำแผน โดยใช้กระบวนการมีส่วนร่วมในการปรึกษาหารือ การพบปะพูดคุย เพื่อการกำหนดกรอบ เกณฑ์การชดเชยและกติกาในการชดเชย</li> <li>• การจัดตั้งคณะกรรมการร่วมเพื่อ กำกับ ดูแล และประเมินผล การชดเชยตามแผนการชดเชย</li> <li>• แผนงาน ความรับผิดชอบของธุรกิจต่อสังคม (CSR) ด้านการพัฒนาอาชีพประมง</li> <li>• จัดตั้งคณะกรรมการประมงเพื่อหาแนวทางและขั้นตอนในการให้การช่วยเหลือชาวประมงที่ได้รับผลกระทบในช่วงระยะเวลาการก่อสร้างและดำเนินการ</li> <li>• โครงการติดตามตรวจสอบผลกระทบจากโครงการต่อทรัพยากรประมง โดยให้ชาวประมงมีส่วนร่วมในการติดตามผลกระทบจากการตุลาการ และการตั้งตะกอน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>บริษัท เพรฟรอน ประเทศไทยสำรวจและผลิต จำกัด</li> </ul>

ลงนาม (เจ้าของโครงการ)  (นางไพโรจน์ กวียานันท์)

ลงนาม (ที่ปรึกษา)  (นางดวงรัตน์ ไทยมงคล)

รับรองจำนวนหน้า 59/155


BRM-Steak Co., Ltd.


 ZAE UNITED ANALYST AND ENGINEERS CONSULTANT CO., LTD.

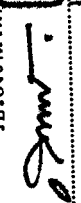
1 ตุลาคม 2555

ตารางที่ 4 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางสังคมของโครงการฯ ในระยะก่อสร้าง

ประเด็นผลกระทบ	ลักษณะผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
<p>ผลกระทบต่อนิเวศวิทยาทางทะเลและ การฟื้นฟูของตะกอนอาจมีผลต่อ คุณภาพน้ำทะเลบริเวณชุกดลก และ บริเวณที่ถึงตะกอนในทะเล ซึ่งมีผลต่อ บริเวณที่ถึงตะกอนในทะเล ซึ่งมีผลต่อ ความสวยงามของทะเล</p>	<p>การฟื้นฟูของตะกอนอาจจะมีผลกระทบต่อนิเวศวิทยา ทางทะเลคุณภาพน้ำทะเลบริเวณชุกดลก และบริเวณที่ถึง ตะกอนในทะเล ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อความสวยงามของทะเล ผู้ ได้รับผลกระทบ ได้แก่ ผู้ประกอบการท่องเที่ยวและ ประชาชนที่อยู่ใกล้พื้นที่โครงการ โดยมีลักษณะของ ผลกระทบ ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ผลกระทบชั่วคราว</li> <li>• ผลกระทบวงจำกัด</li> <li>• ผลกระทบระยะสั้น</li> </ul>	<p>บริษัท เซฟรอน ประเทศไทย จำกัด และ ผู้รับเหมาก่อสร้าง</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• มาตรการเดียวกันกับมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม เกี่ยวกับตะกอนและการทิ้งตะกอน</li> <li>• สนับสนุนให้ประชาชนในพื้นที่ได้เข้ามามีส่วนร่วมในระหว่างการชุกดลก และการทิ้งตะกอน (เช่น ให้ เรือประมงในท้องถิ่นสังเกตการณ์การติดตั้งมันด์ตะกอน หรือวัสดุอื่นที่เหมาะสมและเป็นที่ยอมรับของ ชุมชน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง) เพื่อร่วมติดตามตรวจสอบการปฏิบัติงานตามมาตรการ</li> <li>• ติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล โดยรอบบริเวณที่ทำการชุกดลก และพื้นที่ทิ้งตะกอน (รายละเอียดการ ติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล แสดงใน ตารางที่ 11 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม) และเผยแพร่ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเลในระหว่างการดำเนินงานดังกล่าว ภายหลังการดำเนินงานทำนบ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น สำนักงานประมงจังหวัด และสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม เพื่อให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องมีใจในประสิทธิภาพของมาตรการลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อ คุณภาพน้ำทะเล</li> <li>• หากผลการติดตามตรวจสอบพบว่าเกิดการฟื้นฟูของตะกอนพื้นที่ค่อนข้างใหม่ จนมีผลกระทบ ต่อคุณภาพน้ำและสิ่งมีชีวิตบริเวณแนวปะการังเทียม และบริเวณชายฝั่ง โครงการฯ จะต้องพิจารณาปรับปรุง มาตรการป้องกันและลดผลกระทบ ทั้งนี้ โดยดำเนินการภายใต้การพิจารณาและกำกับดูแลของคณะกรรมการที่ ปริญญาชุมชน</li> <li>• ให้ชุมชน หน่วยงานรัฐที่เกี่ยวข้อง และกลุ่มอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในพื้นที่มีส่วนร่วม และขับเคลื่อน แขนงงานความหลากหลายทางชีวภาพของโครงการฯ</li> <li>• เผยแพร่ผลการติดตามและตรวจสอบความหลากหลายทางชีวภาพภายหลังการดำเนินงานให้กับชุมชนทราบ โดยผ่านทางคณะกรรมการที่ปรึกษาชุมชนที่จัดตั้งขึ้น</li> <li>• สนับสนุนให้ชุมชน กลุ่มอนุรักษ์และหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง มีส่วนร่วมในการวางแผนและสังเกต การดำเนินการสำรวจระบบนิเวศทางทะเลก่อนเริ่มการก่อสร้าง</li> </ul>

รับรองจำนวนหน้า 60155  
  
 (นางดวงรัตน์ ไทยคมก)

BRM-Siam Co., Ltd.  
  
 BRM

(นางศุภรัตน์ ไชยสุภกรัตน์) ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.  


ลงนาม (เจ้าของโครงการ) .....  
 (นายไพโรจน์ กวียานันท์)

1 ตุลาคม 2555



ตารางที่ 5 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางสังคมของโครงการฯ ในระยะดำเนินการ

ประเด็นผลกระทบ	ลักษณะผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบ	ผู้รับผิดชอบ
<p>การขนส่งวัสดุสารเคมี และของเสีย</p> <p>ความรู้สึกไม่ปลอดภัย และความเสียหายต่อการเกิดอุบัติเหตุ ปริมาณการจราจรเพิ่มขึ้น นอกจากนี้ยังทำให้เกิดการกีดขวางการสัญจรตามปกติ เหตุเดือดร้อนราคาจากเสียงที่กระทบระหว่างการขนส่งวัสดุอุปกรณ์</p>	<p>ผลกระทบที่เกิดจากการขนส่งวัสดุ สารเคมี และของเสียอาจให้เกิดความรู้สึกไม่ปลอดภัย เนื่องจากปริมาณจราจรที่เพิ่มขึ้น และอาจทำให้เกิดความเสียหายต่ออาคารที่พักอาศัยและกิจการที่เกี่ยวเนื่อง</p> <p>ผู้จราจรสามารถปฏิบัติตามกฎจราจรที่เพิ่มขึ้น และปฏิบัติตามปกติ รวมทั้งดูแลความปลอดภัยที่เกี่ยวข้องกับการขนส่ง โดยลักษณะผลกระทบ ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ผลกระทบต่อเนื่อง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>มาตรการเตรียมความพร้อมด้านสิ่งแวดล้อม เกี่ยวกับการขนส่งวัสดุสารเคมี และของเสีย</li> <li>โครงการจัดตั้งช่องทางรับเรื่องร้องเรียน เกี่ยวกับผลกระทบจากการดำเนินงานของโครงการ</li> </ul>	<p>บริษัท เซฟรอน ประเทศไทยสำรวจและผลิต จำกัด</p>
<p>การปฏิบัติงานของพนักงานในอาคารสำนักงาน</p> <p>ความต้องการระบบสาธารณูปโภคเพิ่มขึ้น</p> <p>น้ำเสีย และขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากการอุปโภค บริโภคของพนักงาน</p>	<p>ความต้องการสาธารณูปโภคที่เพิ่มขึ้น รวมทั้งน้ำเสียและขยะมูลฝอยที่เกิดจากพนักงานที่ปฏิบัติงานอยู่ในสำนักงาน อาจส่งผลกระทบต่อประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงที่โครงการ โดยลักษณะผลกระทบ ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ผลกระทบต่อเนื่อง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>โครงการจัดตั้งช่องทางรับเรื่องร้องเรียน เกี่ยวกับผลกระทบจากการดำเนินงานของโครงการ</li> <li>วางแผนการหาแหล่งน้ำสำรองในกรณีเกิดปัญหาขาดแคลนน้ำ ในกรณีที่มีปริมาณน้ำฝนที่เยอะเกินไป ในมอที่เก็บน้ำปริมาณ ไม่เพียงพอกับปริมาณความต้องการใช้น้ำสำหรับบริการจะสำรวจและผลิตในอ่าวไทย</li> </ul>	<p>บริษัท เซฟรอน ประเทศไทยสำรวจและผลิต จำกัด</p>
<p>การขุดลอกร่องน้ำ</p> <p>กีดขวางการเดินเรือ และสูญเสียพื้นที่ทำการประมงชายฝั่ง</p>	<p>การขุดลอกร่องน้ำในช่วงดำเนินการอาจทำให้เกิดผลกระทบต่อผู้ประกอบการประมงชายฝั่งอันเป็นผลจากการกีดขวางการเดินเรือ และการสูญเสียพื้นที่ทำการประมงชายฝั่ง โดยลักษณะผลกระทบ ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ผลกระทบเป็นระยะๆ</li> </ul>	<p>มาตรการป้องกันและลดผลกระทบที่อยู่ในระยะที่ 5 ปี โครงการ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>จัดทำแผนการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อโครงการ (เช่น บริเวณโลกที่จับได้ลดลง มีค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นเนื่องจากกิจกรรมของโครงการ) การจัดทำแผน โดยใช้กระบวนการมีส่วนร่วมในการปรึกษาหารือ การพบปะพูดคุย เพื่อการกำหนดกรอบ เขตจัดการเขตและกติกากในการขุดลอก</li> <li>การจัดตั้งคณะกรรมการที่ปรึกษาชุมชน เพื่อกำกับดูแล การขุดลอก ให้ชุมชนและหน่วยงานท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องร่วมสังเกตการณ์ในการดำเนินการขุดลอกและทิ้งตะกอน</li> <li>เผยแพร่ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเล ในระหว่างดำเนินการขุดลอกแก่พื้นที่ที่จะกอบนภายหลังการดำเนินงาน ให้กับชุมชนทราบ โดยผ่านทางคณะกรรมการที่ปรึกษาชุมชนและหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง</li> <li>ทำกิจกรรมเพื่อส่งเสริมความหลากหลายทางชีวภาพตามแผนที่กำหนดขึ้นร่วมกับกลุ่มประมงและกลุ่มอนุรักษ์ในพื้นที่</li> </ul>	<p>บริษัท เซฟรอน ประเทศไทยสำรวจและผลิต จำกัด</p>

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) ..... *Thana* ..... รับรองจำนวนหน้า ๑๖๕๕

ลงนาม (ที่ปรึกษา) ..... *Amr-Ins* ..... (นางดวงรัตน์ ไทยมงคล) (นางสุภรัตน์ ใจดีสถจรรัตน์)

BRM KRM-Stamp Co., Ltd. **IAE** UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.

1 ตุลาคม 2555

ตารางที่ 5 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางสังคมของโครงการฯ ในระยะดำเนินการ

ประเด็นผลกระทบ	ลักษณะผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบ	ผู้รับผิดชอบ
<p>กีดขวางการเดินเรือ และสูญเสียพื้นที่ทำการประมงชายฝั่ง (ต่อ)</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>จัดตั้งคณะกรรมการประมงเพื่อหาแนวทางการช่วยเหลือชาวประมงที่ได้รับผลกระทบ</li> <li>จัดตั้งกองทุนพัฒนาอาชีพประมง เพื่อช่วยเหลือชาวประมงที่ได้รับผลกระทบ</li> <li>จัดตั้งศูนย์ส่งเสริมอาชีพทางเดินเรือให้กับชาวประมงและให้ข้อมูลเกี่ยวกับการบริหารจัดการกองทุน ภายในกรอบเวลาไม่เกิน 3 ปีแรกหลังจากเริ่มดำเนินการโครงการ</li> <li>โครงการพัฒนาเครื่องยนต์/ผู้ซ่อมเครื่องยนต์เรือ ภายในกรอบเวลาไม่เกิน 3 ปีแรกหลังจากเริ่มดำเนินการโครงการ</li> <li>โครงการจัดตั้งกลุ่มผลิตใบ โยคีเสด ภายในกรอบเวลาไม่เกิน 5 ปีแรกหลังจากเริ่มดำเนินการโครงการ</li> <li>โครงการส่งเสริมการเพาะเลี้ยงชายฝั่ง เช่น เลี้ยงปลาในกระชัง การเลี้ยงหอย ฯลฯ ภายในกรอบเวลาไม่เกิน 5 ปีแรกหลังจากเริ่มดำเนินการโครงการ</li> <li>โครงการส่งเสริมอาชีพทางเดินเรือให้กับครัวเรือนชาวประมง เช่น การแปรรูปอาหารทะเล ภายในกรอบเวลาไม่เกิน 5 ปีแรกหลังจากเริ่มดำเนินการโครงการ</li> <li>โครงการติดตามตรวจสอบผลกระทบจากการขุดลอกร่องน้ำและการทิ้งตะกอนของโครงการ โดยให้ชาวประมงมีส่วนร่วมในการสังเกตการณ์ ในช่วงที่มีการขุดลอกร่องน้ำในระยะเวลาดำเนินการโครงการ</li> </ul>	
<p>การใช้ถนนเข้าพื้นที่โครงการ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>เหตุรถควาน เรื่อง ขยะมูลฝอย ฝุ่นละออง และเสียงจากการขนส่งวัสดุอุปกรณ์</li> <li>ปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้น</li> </ul>	<p>ครัวเรือนที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้ถนนที่ตัดใหม่อาจได้รับผลกระทบจากการจราจรที่เพิ่มขึ้น รวมทั้งเหตุรถควาน เรื่อง ฝุ่นละออง ขยะมูลฝอย และเสียงจากการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ โดยลักษณะผลกระทบ ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ผลกระทบต่อเนื่อง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>มาตรการเดียวกันกับมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม เกี่ยวกับเสียง ฝุ่นละออง และการควบคุมปริมาณการจราจร</li> <li>โครงการส่งเสริมและฝึกอบรมความปลอดภัยในการขับขี่ (Road Safety)</li> </ul>	<p>บริษัท เซฟรอน ประเทศไทยสำรวจและผลิต จำกัด และผู้รับเหมาก่อสร้าง</p>
<p>การดำเนินการทำเทียบเรือ และสะพานเชื่อม</p> <p>คุณภาพน้ำ และการลดลงของสัตว์น้ำเนื่องมาจากกการสัญจรของเรือ และการสูญเสียพื้นที่ทำการประมงชายฝั่ง</p>	<p>การดำเนินการที่บริเวณท่าเทียบเรือและสะพานเชื่อมอาจทำให้เกิดผลกระทบในเรื่องของคุณภาพน้ำ และการลดลงของสัตว์น้ำเนื่องมาจากกการสัญจรของเรือ และการสูญเสียพื้นที่ทำการประมงชายฝั่ง โดยมีลักษณะผลกระทบ คือ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ผลกระทบต่อเนื่อง</li> </ul>	<p>ระยะยาว</p> <p>มาตรการต่อไปได้สำหรับกลุ่มประมงที่อาจได้รับผลกระทบที่อยู่ในระยะระยะที่โครงการ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>จัดทำแผนและดำเนิน โครงการพัฒนาด้านอาชีพเพื่อทดแทนอาชีพเดิม หรือ อาชีพเสริมเพื่อให้มีเศรษฐกิจดี (ให้มีการอบรมการพัฒนาอาชีพอย่างน้อย 1 ครั้ง ระหว่างการก่อสร้าง และ 1 ครั้ง/ปี ในระยะ 5 ปีแรกหลังจากเริ่มดำเนินการโครงการ)</li> </ul>	<p>บริษัท เซฟรอน ประเทศไทยสำรวจและผลิต จำกัด</p>

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) ..... (นาย ไพโรจน์ กวียานันท์)

ลงนาม (ที่ปรึกษา) ..... (นางดวงรัตน์ ไทยคม)

รับรองจำนวนหน้า 02/55

UKV-Siam Co., Ltd.

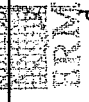

บริษัท เซฟรอน ประเทศไทยสำรวจและผลิต จำกัด

ANALYST UNITED AND ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.

1 ตุลาคม 2555

ตารางที่ 5 มาตราการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางสังคมของโครงการฯ ในระยะดำเนินการ

ประเด็นผลกระทบ	ลักษณะผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบ	ผู้รับผิดชอบ
คุณภาพน้ำ และการลดลงของสัตว์น้ำ เนื่องมาจากกิจกรรมของเรือ และการสูญเสียพื้นที่ทำการประมงชายฝั่ง (ต่อ)	หมายเหตุ: มาตราการที่นำเสนอนี้ในหัวข้อนี้เป็นมาตรการสำหรับตอบสนองข้อกังวลของชุมชน แต่ไม่เกี่ยวข้องกับผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นด้านสิ่งแวดล้อม	<ul style="list-style-type: none"> <li>จัดตั้งกองทุนเพื่อการพัฒนาอาชีพประมง และเสริมศักยภาพความเข้มแข็งแก่ชาวประมง เช่น การพัฒนาเครื่องมือประมง</li> <li>การเพิ่มปริมาณสัตว์น้ำ เช่น การทำปะการังเทียม (1 ครั้ง ระหว่างการก่อสร้าง และทุก 3 ปี ตลอดระยะเวลาดำเนินการ) และการปล่อยสัตว์น้ำ (1 ครั้ง ระหว่างการก่อสร้าง และ 1 ครั้ง/ปี ตลอดระยะเวลาดำเนินการ)</li> <li>โครงการศึกษาความเหมาะสมมาตรการทำประมง เพื่อการส่งเสริมอาชีพ</li> <li>ให้ชุมชน หน่วยงานรัฐที่เกี่ยวข้อง และกลุ่มอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในพื้นที่มีส่วนร่วมในแผนการติดตามและตรวจสอบความหลากหลายทางชีวภาพ</li> <li>เผยแพร่ผลการติดตาม และตรวจสอบความหลากหลายทางชีวภาพภายหลังการดำเนินงานให้กับชุมชนทราบ โดยผ่านทางคณะกรรมการที่ปรึกษาชุมชน</li> </ul>	บริษัท เพรฟรอน ประเทศไทยสำรวจ และผลิต จำกัด
การกัดเซาะชายฝั่ง	โครงสร้างทำเข็บบริเวณและสะพานเชื่อมอาจส่งผลกระทบต่อเรื่องของการกัดเซาะชายฝั่งต่อประชาชนตำบลกลายและสระแก้วที่อาศัยอยู่ชายฝั่งทะเล ผู้ประกอบการธุรกิจท่องเที่ยวโดยมีลักษณะผลกระทบ คือ <ul style="list-style-type: none"> <li>ผลกระทบต่อเนื่อง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>การจัดทำแผนเพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงชายฝั่งทะเลบริเวณ โครงการ ก่อนมี โครงการและเมื่อมี โครงการ</li> <li>การจัดตั้งคณะทำงานร่วมกับกลุ่มผู้ได้รับผลกระทบ นักวิชาการ และหน่วยงานราชการในพื้นที่ เพื่อติดตามตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงชายฝั่ง และประสานกับชุมชนที่ได้รับผลกระทบจากการกัดเซาะ</li> <li>โครงการสำรวจสภาพชายฝั่งก่อนที่จะมีโครงการ</li> <li>โครงการติดตามตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงสภาพชายฝั่ง</li> <li>โครงการจัดตั้งช่องทางรับเรื่องร้องเรียน เกี่ยวกับผลกระทบจากการดำเนินงานของโครงการ</li> </ul>	บริษัท เพรฟรอน ประเทศไทยสำรวจ และผลิต จำกัด
ทัศนียภาพ และการท่องเที่ยว	โครงสร้างทำเข็บบริเวณและสะพานเชื่อมอาจส่งผลกระทบต่อทัศนียภาพและความสวยงามของทะเล ซึ่งอาจทำให้เกิดผลกระทบต่อผู้ประกอบการท่องเที่ยว โดยมีลักษณะผลกระทบ คือ <ul style="list-style-type: none"> <li>ผลกระทบต่อเนื่อง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ให้ความร่วมมือกับหน่วยงานท้องถิ่น สถาบันการศึกษา และผู้ประกอบการท่องเที่ยวในพื้นที่อำเภอท่าศาลา ในการส่งเสริมกิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงนิเวศในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตรรอบโครงการฯ โดยเริ่มภายในปีที่ 3 ถึงปีที่ 5 ของระยะดำเนินการโครงการ อาทิ การฝึกอบรมมัคคุเทศก์ชุมชน ส่งเสริมการประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ ทั้งนี้ โดยดำเนินการผ่านกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชน เพื่อให้แผนการพัฒนาต่างๆ สอดคล้องกับแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาพื้นที่ และความต้องการของท้องถิ่น</li> </ul>	บริษัท เพรฟรอน ประเทศไทยสำรวจ และผลิต จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 63/155  
*June*  
 (นางศุภรัตน์ ไชติสกุลรัตน์)  
 (นางดวงรัตน์ ไทยมงคล)

ลงนาม (ชื่อของโครงการ) .....  
 ลงนาม (ที่ปรึกษา) .....  
 ลงนาม (บริษัท) .....  
 ลงนาม (นายไพโรจน์ กวียานันท์)


1 ตุลาคม 2555

ตารางที่ 6 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบทางสุขภาพของโครงการฯ ในระยะก่อสร้าง

ประเด็นผลกระทบ	ลักษณะผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบ	ผู้รับผิดชอบ
<p>สาธารณสุข</p> <p>การเข้าเยี่ยมชมงานและการตั้งแคมป์ที่พื้นที่ก่อสร้าง</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน</li> <li>• การจัดการขยะทั่วไป</li> <li>• โรคริดดิคั่วทั่วไป</li> <li>• การรบกวนสถานบริการสุขภาพรวมทั้งบุคลากรและเวชภัณฑ์ในพื้นที่</li> </ul>	<p>มาตรการป้องกันและลดผลกระทบ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• กำกับและดูแลให้บริษัทรับเหมากำหนดแผนการอบรมคนงาน/พนักงานของบริษัทฯ ในหัวข้อต่อไปนี้                         <ul style="list-style-type: none"> <li>- สุขอนามัยส่วนบุคคล</li> <li>- การกำจัดขยะและสิ่งปฏิกูล</li> <li>- การเข้าใจและเคารพในวัฒนธรรมและประเพณีของท้องถิ่น</li> <li>- การประพฤติและปฏิบัติตนตามกฎหมายอย่างเคร่งครัด รวมถึงการใช้สิ่งเสพติด</li> </ul> </li> <li>• กำกับและติดตามตรวจสอบการดำเนินงานของบริษัทรับเหมามา โดยเฉพาะในด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมของแคมป์ที่พักอาศัย ทั้งนี้ให้มีการบันทึกข้อมูลและนำส่งข้อมูลให้กับคณะกรรมการติดตามตรวจสอบ และให้คำปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อม สังกมและสุขภาพ</li> <li>• เปิดช่องทางสำหรับการร้องเรียน</li> <li>• กำหนดป้ายเตือนบ้านพักคนงานก่อสร้าง (camp site) โดยแจ้งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องและชุมชนทราบตามมาตรการทางด้านสิ่งแวดล้อม</li> <li>• กำกับและตรวจสอบบริษัทรับเหมามาเป็นประจำอย่างต่อเนื่อง                         <ul style="list-style-type: none"> <li>- การให้ข้อมูลคนงานแก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น</li> <li>- การขึ้นทะเบียนคนงานต่างดาว</li> <li>- การแสดงข้อมูลการตรวจสุขภาพของคนงาน</li> </ul> </li> <li>• กำหนดสถานบริการสุขภาพหลักที่จะให้บริการในกรณีที่เกิดงานเกิดการเจ็บป่วย</li> <li>• จัดให้มีหน่วยปฐมพยาบาลประจำพื้นที่ก่อสร้าง ซึ่งมีเวรยามจัดเป็นและเพียงพอต่อการรักษาพยาบาล พร้อมทั้งจัดให้มีพยาบาลประจำตลอดเวลากำงาน และแพทย์ประจำเวลาอย่างน้อย 1 คน</li> <li>• จัดให้มีรถพยาบาลประจำพื้นที่ก่อสร้าง โครงการ 1 คัน</li> <li>• ให้การสนับสนุนหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ในการปรับปรุงและพัฒนาศักยภาพด้านต่าง ๆ (เช่น การฝึกอบรมบุคลากรทางสาธารณสุข ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้างและดำเนินการ) ทั้งนี้การให้การสนับสนุนจะดำเนินการตามแผนงานและโครงการที่ผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการที่ปรึกษาชุมชน ตามโครงการภายใต้ ไขว้ความรับผิดชอบของธุรกิจต่อสังคม (มาตรการที่นำเสนอในหัวข้อนี้เป็นมาตรการเพื่อ</li> </ul>	<p>บริษัท เพรฟรอน ประเทศไทยสำรวจ และผลิต จำกัด และ ผู้รับเหมาก่อสร้าง</p>


ลงนาม (เจ้าของโครงการ) .....  
 (นายไพโรจน์ ภิษานันท์)  
 1 ตุลาคม 2555

UTM-Steem Co., Ltd.  
 ถนน (ที่ปรึกษา) .....  
 (นางดวงรัตน์ ไทยมงคล)

รับรองจำนวนหน้า 6/115  
  
 UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANTS CO. LTD.  
 (นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์)

ตารางที่ 6 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบทางสุขภาพของโครงการฯ ในระยะก่อสร้าง

ประเด็นผลกระทบ	ลักษณะผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบ	ผู้รับผิดชอบ
อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	<ul style="list-style-type: none"> <li>ในระบะก่อสร้างมีคนงานจำนวนมาก และความไม่พร้อมด้านสาธารณสุข รวมถึงสมรรถนะด้านการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมของหน่วยงานในพื้นที่</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>มาตรการเดียวกับมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับการจัดการสุขภาพโรคในบ้นพนักงาน</li> </ul>	บริษัท เพรฟรอน ประเทศไทย จำกัด และผู้รับเหมาก่อสร้าง
ความปลอดภัยและความพร้อมของสถานบริการสุขภาพ รวมทั้งบุคลากรและเวชภัณฑ์	<ul style="list-style-type: none"> <li>ในระยะก่อสร้างมีคนงานจำนวนมากและบางส่วนอาจเป็นผู้ที่ย้ายมาจากพื้นที่หรือจังหวัดอื่น ร่วมกับปัญหาที่มีอยู่เดิมของพื้นที่ในเรื่องของความพร้อมทางกายภาพ บุคลากรรวมทั้งเวชภัณฑ์</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>เตรียมความพร้อมและกำหนดสถานบริการสุขภาพหลักที่จะให้บริการ</li> <li>มีหน่วยปฐมพยาบาลที่มีแพทย์และพยาบาลในพื้นที่โครงการ</li> <li>ให้การสนับสนุนหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ในการปรับปรุงและพัฒนาที่กาศด้านต่างๆ ทั้งนี้การให้การสนับสนุนจะดำเนินการตามแผนงานและโครงการที่ผ่านการศึกษาของคณะกรรมการที่ปรึกษาชุมชน</li> </ul>	บริษัท เพรฟรอน ประเทศไทย จำกัด และผู้รับเหมาก่อสร้าง
ความเหมาะสมของสภาพแวดล้อมในพื้นที่ก่อสร้าง	<ul style="list-style-type: none"> <li>ในระบะก่อสร้าง จะเกิดฝุ่นในบ้นที่ทำงาน ซึ่งอาจส่งผลต่อสุขภาพพนักงาน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ฉีดพรมน้ำในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และตามแนวทางถนนเข้าสู่โครงการฯ เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นและของในระหว่งการก่อสร้าง อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง (เช้าและเย็น)</li> <li>จำกัดความเร็วของยานพาหนะภายในพื้นที่โครงการ ไม่เกิน 30 กม./ชม.</li> <li>จัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้แก่คนงานอย่างเพียงพอและเหมาะสม</li> <li>มีมาตรการดูแลคนงาน รวมถึงระบบกำกับและดูแลการดำเนินงานของบ้นงานของผู้รับเหมาร่วม</li> </ul>	บริษัท เพรฟรอน ประเทศไทย จำกัด และผู้รับเหมาก่อสร้าง
ความปลอดภัยของพื้นที่ก่อสร้าง	<ul style="list-style-type: none"> <li>การเกิดอุบัติเหตุในพื้นที่ก่อสร้าง</li> <li>การดำเนินงานอาจเกิดอุบัติเหตุหรือเหตุการณ์ไม่คาดคิดอาจทำให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพคนงานได้</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) ให้เพียงพอเกี่ยวกับลักษณะงานและจำนวนคนงานสำหรับงานก่อสร้างแต่ละประเภท โดยมีสัดส่วน 1 อุปกรณ์ ต่อ 1 คนงานก่อสร้าง</li> <li>สำรวจอุปกรณ์ PPE ในพื้นที่ก่อสร้างอีกไม่น้อยกว่าร้อยละ 5 ของจำนวนคนงานที่ต้องใช้ PPE แต่ละชนิด</li> <li>กำหนดให้ผู้รับเหมาร่วมต้องจัดการวิเคราะห์ความปลอดภัยในการดำเนินงาน (Job Safety Analysis: JSA) ก่อนดำเนินการกิจกรรมการก่อสร้าง เพื่อนำไปกำหนดชนิดและประเภทของอุปกรณ์ PPE สำหรับกิจกรรมนั้นๆ ให้เหมาะสม</li> </ul>	บริษัท เพรฟรอน ประเทศไทย จำกัด และผู้รับเหมาก่อสร้าง





รับรองจำนวนหน้า 6555  
 ลงนาม (ชื่อของโครงการ) .....  
 ลงนาม (ชื่อปรึกษา) .....  
 (นางศุภรัตน์ ไทยภักดี)  
 (นางศุภรัตน์ ใจตุสกรัตน์)

1 ตุลาคม 2555

ตารางที่ 6 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบทางสุขภาพของโครงการฯ ในระยะก่อสร้าง

ประเด็นผลกระทบ	ลักษณะผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบ	ผู้รับผิดชอบ
ความปลอดภัยของพื้นที่ก่อสร้าง (ต่อ)		<ul style="list-style-type: none"> <li>กำหนดให้คนงานก่อสร้างทุกคนต้องสวมหมวกนิรภัย แว่นตานิรภัย และรองเท้านิรภัย ก่อนเข้าพื้นที่ก่อสร้าง และในระหว่างการทำงาน ซึ่งหากพบว่าคนงานก่อสร้างสวมใส่อุปกรณ์ไม่ครบ หรืออุปกรณ์ที่สวมใส่ชำรุด เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยประจำพื้นที่ก่อสร้างจะหยุด และไม่ให้เข้าไปในพื้นที่ก่อสร้างจนกว่าจะสวมใส่อุปกรณ์ครบถ้วน</li> <li>กำหนดในสัญญาว่าจ้างบริษัทที่ปรึกษาผู้ควบคุมการก่อสร้าง ให้จัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย เพื่อกำกับดูแลและตรวจตราการสวมใส่อุปกรณ์ PPE ของคนงานก่อสร้างอย่างสม่ำเสมอ ในกรณีที่พบว่าคนงานก่อสร้างไม่ได้สวมใส่อุปกรณ์ PPE ตามที่กำหนดหรืออุปกรณ์ที่สวมใส่ชำรุด เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยจะสั่งหยุดงานทันที (Stop Work Authority) จนกว่าจะมีการสวมใส่อุปกรณ์อย่างถูกต้องและเหมาะสมกับลักษณะงานที่ปฏิบัติ</li> <li>จัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยของบริษัทเช่าพร้อมประจำสถานที่ก่อสร้างของ โครงการ เพื่อทำหน้าที่ตรวจสอบการทำงานของบริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างทางด้านอาชีพอนามัยและความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม รวมถึงการสวมใส่อุปกรณ์ PPE ของคนงานก่อสร้างอย่างถูกต้องและเหมาะสมกับลักษณะงานที่ปฏิบัติ</li> <li>จัดให้มีการกำกับดูแลคนงานและการดำเนินงานของบริษัทที่รับเหมาก่อสร้าง โครงการ ผ่านกระบวนการบริหารจัดการด้านสุขภาพ สิ่งแวดล้อม และความปลอดภัยของ ผู้รับเหมา (Contractor Health Environment and Safety Management: CHESM) และกระบวนการจัดการเพื่อความปลอดภัย (Managing Safe Work Process: MSW)</li> <li>จัดให้มีชุดปฐมพยาบาลเบื้องต้น และห้องปฐมพยาบาล</li> <li>จัดสภาพแวดล้อมในการทำงานให้เหมาะสม</li> <li>จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตราย และคู่มือในการจัดการเหตุการณ์ต่างๆ ประจําพื้นที่</li> <li>จัดให้มีการฝึกอบรมการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ ในการป้องกันอันตรายอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง และคนงานทุกคนต้องผ่านการฝึกอบรม</li> <li>บริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องจัดทำแผนป้องกัน และการปฏิบัติเมื่อเกิดอุบัติเหตุ และแผนการอพยพหนีไฟ โดยต้องดำเนินการเห็นชอบจากเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยของบริษัท เซฟรอนฯ พร้อมทั้งต้องจัดให้มีการฝึกอบรมอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง</li> </ul>	

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) .....  (นาย โพรจน์ กวียานันท์)  
 (นางดวงรัตน์ ไทยมงคล)  
 KKM-Siam Co., Ltd.  
 รับรองจำนวนที่ 66155  (นางศุภรัตน์ ใจดีสกุลรัตน์) ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.

1 ตุลาคม 2555

ตารางที่ 7 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบทางสุขภาพของโครงการฯ ในระยะดำเนินการ

ประเด็นผลกระทบ	ลักษณะผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบ	ผู้รับผิดชอบ
สาธารณสุข			บริษัท เพรอรอน ประเทศไทยสำรวจ และผลิต จำกัด
น้ำอุปโภคและบริโภค	<ul style="list-style-type: none"> <li>การเพิ่มของประชากรในพื้นที่เนื่องจากการเข้ามาปฏิบัติงานของพนักงานของโครงการ และความไม่พร้อมด้านสาธารณูปโภคของพื้นที่ที่มีอยู่แล้ว</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม</li> <li>ให้ข้อมูลและสื่อสารให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องและชุมชนในพื้นที่ทราบ ทั้งนี้ให้ดำเนินการผ่านคณะกรรมการที่ปรึกษาชุมชน</li> </ul>	บริษัท เพรอรอน ประเทศไทยสำรวจ และผลิต จำกัด
เหตุรำคาญจากเสียงและแรงสั่นสะเทือน	<ul style="list-style-type: none"> <li>เนื่องจากในระยะดำเนินการจะมีจำนวนที่ขุดเจาะเชิงลึกของโครงการจำนวนมากเมื่อเทียบกับสภาพแวดล้อมในปัจจุบัน โดยเฉพาะในเขตชุมชน และมีผลกระทบต่อการดำเนินชีวิตของชุมชน และมีศูนย์พัฒนาเด็กเล็กซึ่งเป็นประชากรกลุ่มที่มีความอ่อนไหวสูงต่อการได้รับผลกระทบดังอยู่</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม (เช่น การตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ผู้คน เสียง) และด้านสังคม</li> <li>ให้ข้อมูลและสื่อสารให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องและชุมชนในพื้นที่ทราบ ทั้งนี้ให้ดำเนินการผ่านคณะกรรมการที่ปรึกษาชุมชน</li> <li>เนื่องจากศูนย์พัฒนาเด็กเล็กเป็นแหล่งรับผลกระทบที่มีความอ่อนไหว โครงการฯ จึงพิจารณาสนับสนุนการสร้างศูนย์พัฒนาเด็กเล็กแห่งใหม่ให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและชุมชน ตามข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะนำขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น</li> </ul>	บริษัท เพรอรอน ประเทศไทยสำรวจ และผลิต จำกัด
อุบัติเหตุและอุบัติเหตุ	<ul style="list-style-type: none"> <li>เนื่องจากจำนวนที่ขุดเจาะถนนเส้นทางบดและด้านหนึ่งที่ตั้งของถนนเข้าโครงการฯ ตั้งอยู่ใกล้ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ซึ่งเป็นประชากรกลุ่มที่มีความอ่อนไหวสูงต่อการได้รับผลกระทบ และเป็นข้อห่วงกังวลขององค์กรบริหารส่วนตำบลกลาง และชุมชนในพื้นที่</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>กำหนดมาตรการป้องกันในเชิงวิศวกรรม ตามมาตรการที่กำหนดในด้านสิ่งแวดล้อม และ สร้างแนวป้องกันตลอด 2 ซ้ำทาง เช่น การปลูกต้นไม้</li> <li>แม้ว่าโอกาสที่อาจเกิดขึ้นจากอุบัติเหตุจากยานพาหนะที่มีต่อศูนย์พัฒนาเด็กเล็กจะมีในระดับต่ำ แต่เพื่อเป็นมาตรการป้องกันเพิ่มเติม เนื่องจากศูนย์พัฒนาเด็กเล็กเป็นแหล่งรับผลกระทบที่มีความอ่อนไหว โครงการฯ จึงพิจารณาสนับสนุนการสร้างศูนย์พัฒนาเด็กเล็กแห่งใหม่ให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและชุมชน ตามข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะนำขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น</li> </ul>	บริษัท เพรอรอน ประเทศไทยสำรวจ และผลิต จำกัด
การจัดเก็บสารเคมี	<ul style="list-style-type: none"> <li>การรั่วไหล</li> <li>การระเบิด</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>มีการสำรวจและจัดทำบัญชีรายชื่อสารเคมี พร้อมทั้งมีการปรับข้อมูลให้เป็นปัจจุบัน อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง</li> <li>จัดทำมีเอกสารความปลอดภัยสารเคมี (MSDS) ในพื้นที่ดำเนินงาน</li> <li>นำส่งข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีที่มีการขนส่งเข้าสู่พื้นที่โครงการฯ ให้คณะกรรมการที่ปรึกษาชุมชนทราบ และสื่อสารให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องและชุมชนในพื้นที่ทราบ</li> <li>จัดทำแผนการจัดการภาวะฉุกเฉินให้สอดคล้องกับแผนงานระดับจังหวัด</li> <li>มีการซ้อมแผนร่วมกับหน่วยงานท้องถิ่นที่รับผิดชอบและชุมชน โดยทั้งนี้ให้ผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการที่ปรึกษาชุมชน</li> <li>จัดทำแผนการสื่อสารร่วมกับคณะกรรมการที่ปรึกษาชุมชน</li> </ul>	บริษัท เพรอรอน ประเทศไทยสำรวจ และผลิต จำกัด

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) ..... (นายไพโรจน์ กวียานันท์)

ลงนาม (ที่ปรึกษา) ..... (นางดวงรัตน์ ไทยภค)

รับรองจำนวนหน้า 57/55

BRM

BRM-SEA Co., Ltd.

UNITE ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.

1 ตุลาคม 2555

ตารางที่ 7 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบทางสุขภาพของโครงการฯ ในระยะดำเนินการ

ประเด็นผลกระทบ	ลักษณะผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบ	ผู้รับผิดชอบ
<p>อชีวอนามัยและความปลอดภัย</p> <p>อุบัติเหตุและอุบัติเหตุต่อพนักงาน</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>การดำเนินงานอาจเกิดอุบัติเหตุหรือเหตุการณ์ไม่คาดคิดอาจทำให้เกิดผลต่อสุขภาพพนักงานได้</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลให้เพียงพอกับลักษณะงานและจำนวนพนักงาน โดยมีสัดส่วน 1 อุปกรณ์ ต่อ 1 พนักงาน</li> <li>จัดให้มีห้องรักษาพยาบาล ซึ่งมีเวชภัณฑ์พร้อมและเป็นเพียงหอผู้ป่วยรักษาพยาบาล พร้อมทั้งจัดให้พยาบาลประจำตลอดเวลาดำเนินงาน และแพทย์ประจำเวลาอย่างน้อย 1 คน</li> <li>จัดให้มีรถพยาบาลประจำโครงการ 1 คัน</li> <li>จัดให้มีการฝึกซ้อมเพื่อตอบสนองต่อเหตุการณ์รั่วไหล และเหตุการณ์ฉุกเฉินต่างๆ ตามแผนที่กำหนด</li> <li>จัดสภาพแวดล้อมในการทำงานให้เหมาะสม</li> <li>จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลในการจัดการเหตุฉุกเฉินต่างๆ ประจำพื้นที่</li> <li>ตรวจสอบและซ่อมบำรุงเกี่ยวกับประสิทธิภาพในการทำงานของอุปกรณ์ตรวจจับอ็อกซิเจนเดือนละ 1 ครั้ง</li> <li>ระบมน้ำดับเพลิง และอุปกรณ์ดับเพลิงปีละ 1 ครั้ง</li> <li>จัดเก็บสารเคมีในภาชนะที่ปิดมิดชิด ในสถานที่เฉพาะในการจัดเก็บสารเคมี</li> <li>จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันสารเคมี และตรวจสอบการใช้งานสำหรับพนักงานที่ต้องปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับสารเคมี เช่น อุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจ ถุงมือป้องกันสารเคมี แวนตาป้องกันฝุ่น ชุดทำงานเหมาะสมกับสารเคมีที่มีโอกาสเสี่ยงจะได้รับสัมผัส เป็นต้น</li> <li>จัดให้มีที่ล้างตา และฝักบัวในบริเวณพื้นที่จัดเก็บ/จัดเตรียมสารเคมี และบริเวณที่มีการดำเนินการเกี่ยวข้องกับสารเคมี</li> </ul>	<p>บริษัท เซฟรอน ประเทศไทยสำรวจ และผลิต จำกัด</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>อุบัติเหตุและอุบัติเหตุจากการทำงาน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>อุบัติเหตุและอุบัติเหตุจากการทำงาน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ทำการบันทึกเหตุการณ์และอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นทั้งหมด ดังต่อไปนี้                         <ul style="list-style-type: none"> <li>เหตุการณ์บาดเจ็บ</li> <li>เหตุการณ์ที่ทำให้เกิดการบาดเจ็บจนถึงระดับที่ต้องหยุดงาน (Day Away from Work sinv DAFW)</li> <li>เหตุการณ์ที่ทำให้ต้องพักรักษาหรือเปลี่ยนประเภทงาน (Restricted Work Case หรือ WRC)</li> <li>เหตุการณ์ที่ต้องให้แพทย์รักษา (Medical Treatment Case หรือ MTC)</li> <li>เหตุการณ์ที่ต้องให้การปฐมพยาบาล (First Aid Case หรือ FAC)</li> </ul> </li> <li>เหตุการณ์อื่น ๆ</li> <li>ทรัพย์สินเสียหายหรือสูญหาย (Property Damage or Property Loss หรือ PD/PL)</li> </ul>	<p>บริษัท เซฟรอน ประเทศไทยสำรวจ และผลิต จำกัด</p>

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) ..... (นายไพโรจน์ ภิริยานนท์)

ลงนาม (ที่ปรึกษา) ..... (นางดวงรัตน์ ไทกมด)

รับรองจำนวนหน้า 68/55

**DRAS**  
ANALYST UNITED AND ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD

1 ตุลาคม 2555



ตารางที่ 7 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบทางสุขภาพของโครงการฯ ในระยะดำเนินการ

ประเด็นผลกระทบ	ลักษณะผลกระทบที่คาดการณ์	มาตรการป้องกัน(และลดผลกระทบ)	ผู้รับผิดชอบ
อุบัติเหตุและอุบัติเหตุภัยต่อพนักงาน (ต่อ)	ลักษณะผลกระทบที่คาดการณ์	<ul style="list-style-type: none"> <li>o การดำเนินการที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดของบริษัทฯ (Non Compliance)</li> <li>o อุบัติเหตุทางรถยนต์ (Motor Vehicle Collision หรือ MVC)</li> <li>o การหกรั่วไหล (Spill/ Release)</li> <li>o เหตุการณ์เกือบเกิดอุบัติเหตุ (Near Misses)</li> <li>oเพลิงไหม้ (Fire)</li> <li>• จัดเส้นทางจราจรในพื้นที่โครงการขณะเกิดเหตุฉุกเฉิน โดยอนุญาตให้เฉพาะรถดับเพลิง รถพยาบาล และรถฉุกเฉินที่เกี่ยวข้องสามารถสัญจรในพื้นที่โครงการได้เท่านั้น</li> <li>• จัดให้มีแผนหรือคู่มือสำหรับการตอบสนองต่อเหตุการณ์ฉุกเฉิน (Emergency Response Plan: ERP) ประกอบด้วย เหตุการณ์น้ำมันและสารเคมีหกรั่วไหล เหตุเพลิงไหม้ กรณีเกิดภัยพิบัติทางธรรมชาติ และเหตุการณ์ฉุกเฉินทั่วไป และให้มีการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง</li> <li>• จัดให้มีถังพักสารเคมี (sump) ติดตั้งในบริเวณท่าเทียบเรือจำนวน 2 ถึง ขนาดถังละ 1 ลูกบาศก์เมตร (กว้าง 1 เมตร x ยาว 1.3 เมตร x สูง 0.6 เมตร) เพื่อรองรับสารเคมีที่อาจหกรั่วไหลในพื้นที่หน้าท่าเทียบเรือของโครงการในกรณีฉุกเฉิน</li> <li>• ในกรณีเกิดการหกรั่วไหลของสารเคมีบริเวณหน้าท่าเทียบเรือ เพื่อป้องกันการปนเปื้อนลงสู่ทะเล ให้ปฏิบัติตามดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>o มีความรู้บริเวณวางระบายน้ำฝนและว่าค่าควบคุมการปล่อยน้ำฝนไม่ปนเปื้อนลงสู่ทะเล พร้อมทั้งเปิดวาล์วถึงกับเก็บสารเคมีเพื่อรวบรวมสารเคมีและนำส่งทางความสะอาดพื้นที่ท่าเทียบเรือลงสู่ถัง</li> <li>o ในกรณีที่สารเคมีที่หกรั่วเป็นชนิดฟลูออเรสเซนซ์ ใช้ผ้าใบปิดคลุมเพื่อป้องกันลมพัดปลิว กรณีที่เป็นของเหลวรั่วไหล ให้ผู้ทรงวามารถพื้นที่ที่มีการรั่วไหล เพื่อควบคุมให้มีการกระจายของสารเคมีน้อยที่สุด</li> <li>o ใช้ทรายดูดซับสารเคมีที่รั่วไหล ก่อนใช้ผ้าปิดกั้นที่ทราบว่าเป็นอันตรายรวมไว้ภาชนะบรรจุของเสียอันตราย ส่วนวัสดุที่เป็นฟลูออเรสเซนซ์ใช้ฟลูออเรสเซนซ์รวมไว้ภาชนะบรรจุสารเคมีบางส่วนที่ไม่สามารถกักไว้ได้โดยผู้ทรงวามารถจะทำการล้างพื้น โดยน้ำล้างพื้นจะไหลลงสู่รางระบายน้ำก่อนไหลไปยังถังเก็บกับเก็บสารเคมีที่รั่วไหล</li> <li>o ติดต่อให้บริษัทผู้รับกำจัดของเสียอันตรายที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมมารับรถเข้ามาสูบสารเคมีภายในถัง ไปกำจัดด้วยวิธีการที่เหมาะสมต่อไป</li> </ul> </li> </ul>	บริษัท เพรฟรอน ประเทศไทยสำรวจ และผลิต จำกัด

ERM  
ERM Siam Co., Ltd.

ลงนาม (ที่ปรึกษา) *Ms. Jomel* (นางดวงรัตน์ ไทยภค)

รับรองจำนวนหน้า 60/155 *Mr. JAE* (นางสุภรัตน์ ใจดีฤกษ์รัตน์)

UNITE ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.

1 ตุลาคม 2555

ตารางที่ 7 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบทางสุขภาพของโครงการฯ ในระยะดำเนินการ

ประเด็นผลกระทบ	ลักษณะผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบ	ผู้รับผิดชอบ
<p>ภัยพิบัติทางธรรมชาติ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>อันตรายต่อผู้ที่ปฏิบัติงานบริเวณท่าเทียบเรือ รวมทั้งอันตรายจากเครื่องมือและการรั่วไหลของสารเคมีที่อาจเกิดขึ้น ในกรณีที่เกิดมรสุม/พายุ ได้ฝน</li> </ul>	<p>มาตรการป้องกันและลดผลกระทบ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ตรวจสอบและติดตามข้อมูลผลกระทบจากอากาศจากหน่วยงานกลางอ่าวไทย ร่วมกับข้อมูลศูนย์วิทยุภาค สถานีตรวจอากาศในท้องถิ่น</li> <li>ดำเนินการตามแนวทางการปฏิบัติในการตอบสนองเหตุการณ์ฉุกเฉินที่เกิดขึ้น ของโครงการฯ อย่างเคร่งครัด โดยเน้นแนวทางการปฏิบัติตามระยะห่างของพายุดังนี้</li> <li>โซนที่ 1 บริเวณลัดท้าย (ระยะทางมากกว่า 650 ไมล์ทะเล)                         <ul style="list-style-type: none"> <li>ยังคงปฏิบัติงานตามปกติ โดยจะทำการเฝ้าระวังและติดตามการเคลื่อนตัวของพายุและประสานงานกับเจ้าหน้าที่ฐานปฏิบัติการนอกชายฝั่งอย่างต่อเนื่อง</li> </ul> </li> <li>โซนที่ 2 บริเวณลัดหัว (ระยะทางมากกว่า 550 ไมล์ทะเล จนถึง 650 ไมล์ทะเล)                         <ul style="list-style-type: none"> <li>เริ่มปฏิบัติตามแผนอพยพของศูนย์สนับสนุนฯ โดยหยุดการดำเนินงานสนับสนุนทั่วไปและเตรียมขนย้ายของออกจากท่าเรือ การขนส่งจะมีเฉพาะสิ่งของจำเป็น เช่น น้ำอาหาร น้ำมันเครื่องบิน เพื่อสนับสนุนพนักงานบางส่วนที่ยังต้องปฏิบัติงานอยู่ที่ท่าปฏิบัติงานกลางอ่าวไทย และเตรียมพร้อมสำหรับรองรับการอพยพของพนักงานจากพื้นที่ปฏิบัติงานนอกชายฝั่ง ทั้งนี้ในการหยุดการดำเนินงานสนับสนุนทั่วไปและการขนย้ายของออกจากท่าเรือ ได้แก่                                 <ul style="list-style-type: none"> <li>หยุดการขนย้ายวัสดุทางระบบท่อขนส่ง สำหรับวัสดุที่คงค้างอยู่ภายในท่อหรือถังเก็บที่หน้าท่าเรือ เช่น ซีเมนต์ เบรค และสารเคมีต่างๆ วัสดุเหล่านี้จะถูกขนถ่ายกลับไปพื้นที่ที่ปฏิบัติงานบนฝั่งหรือไปเก็บไว้บนเรือตามความเหมาะสม</li> <li>จัดเตรียมย้ายของที่อยู่ในตำแหน่งที่อาจจะล้มหรือเสียหายจากพายุไปยังที่ปลอดภัยในคลังสินค้า ผู้กวดสินค้าที่ไม่สามารถเคลื่อนย้ายเข้าคลังสินค้าได้ให้เน้นหน้าโดยไม่มีข้อกาะอะไร และใช้ผ้าใบคลุมทับอีกครั้ง</li> <li>พาทานะที่ใช้ในการขนถ่ายสินค้า เช่น รถบรรทุก รถยก และรถท่วง ให้ล่องจากท่าเทียบเรือมาจอดบริเวณคลังสินค้าบนฝั่ง และอุปกรณ์ที่ใช้ในการขนถ่ายเช่นเข็มขัดและเบรคไว้ที่ เช่น สายยาง และเครื่องตัดฝุ่น ให้จัดอยู่ในที่ปลอดภัยและรัดให้แน่นหนาไม่ให้ปลิวกระเด็นได้</li> </ul> </li> <li>โซนที่ 3 บริเวณลัดหลัง (ระยะทางมากกว่า 450 ไมล์ทะเล จนถึง 550 ไมล์ทะเล)                         <ul style="list-style-type: none"> <li>หยุดการปฏิบัติงานทั้งหมดบริเวณท่าเทียบเรือ และให้พนักงานออกจากบริเวณท่าเทียบเรือ และพนักงานที่ไม่สำคัญออกจากพื้นที่สนับสนุนฯ เฉพาะกรณีที่พนักงานอพยพเข้ามาจากนอกชายฝั่งจึงให้พนักงานที่เชี่ยวชาญออกไปช่วยเหลือผู้ปฏิบัติงาน</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	<p>บริษัท เซฟรอน ประเทศไทยสำรวจและผลิต จำกัด</p>	

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) ..... (นายไพโรจน์ กวียานันท์)

ลงนาม (ที่ปรึกษา) ..... (นางดวงรัตน์ ไทยภมร)

บริษัท ZAVES รับรองจำนวนหน้า 20155  
 ZAVES UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.  
 (นางศุภรัตน์ โชติฤกษ์รัตน์)

1 ตุลาคม 2555

ตารางที่ 7 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบทางสุขภาพของโครงการฯ ในระยะดำเนินการ

ประเด็นผลกระทบ	ลักษณะผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบ	ผู้รับผิดชอบ
		<p>โซนที่ 4 บริเวณสี่สั้ม (ระยะทางมากกว่า 350 ไมล์ทะเล จนถึง 450 ไมล์ทะเล)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ อพยพพนักงานที่ไม่สำคัญออกจากศูนย์เพิ่มเติม โดยยังคงมีเจ้าหน้าที่ที่สำคัญดำเนินการปฏิบัติงาน การสื่อสาร และตอบสนองเหตุการณ์ฯ ยังประจำอยู่ในอาคารบนฝั่ง เพื่อประสานงานการรองรับพนักงานที่จะกลับมาจากฐานปฏิบัติการนอกชายฝั่งเพิ่มเติม</li> </ul> <p>โซนที่ 5 บริเวณสี่เต็ง (ระยะทางน้อยกว่าหรือเท่ากับ 350 ไมล์ทะเล)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ อพยพพนักงานออกจากศูนย์เกือบทั้งหมด ยกเว้นพนักงานที่สำคัญที่เกี่ยวข้องยังประจำอยู่ในอาคาร เพื่อประสานงานรองรับพนักงานที่ตกค้างจากฐานปฏิบัติการนอกชายฝั่ง</li> <li>● พาหนะที่ใช้ในการขนถ่ายสินค้า เช่น รถบัส รถจักรยานยนต์ และรถพ่วง ให้จอดยกท่าที่ขีบเรือมาจอดบริเวณคลังสินค้าบนฝั่ง และอุปกรณ์ที่ใช้ในการขนถ่ายสินค้าและแร่แปรไรท์ เช่น สายยาง และเครื่องดักฝุ่น ให้จัดอยู่ในที่ปลอดภัยและรัดดีให้แน่นหนาไม่ให้ปลิวกระเด็นได้</li> </ul>	

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) .....  
 (นายไพโรจน์ กวียานันท์)

ลงนาม (ที่ปรึกษา) *Om2 Im2* .....  
 (นางดวงรัตน์ ไทกลมด)

รับรองจำนวนหน้า 27/155

**UAE**  
 UNITED  
 AND  
 ENGINEER  
 CONSULTANT CO.,J

(นางศุภรัตน์ ไชยศิริรัตน์)

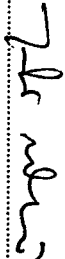







ตารางที่ 11 มคอการติดตามตรวจสอบผลกระทบบึงแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะก่อสร้าง

บ่งชี้ทางสิ่งแวดล้อมอื่น	ดัชนีที่ใช้ในการติดตามตรวจสอบ	ช่วงเวลา/ความถี่ในการติดตามตรวจสอบ	พื้นที่ดำเนินการ	วิธีการดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
3. การกัดเซาะชายฝั่งและการตกทับถมของตะกอน	สภาพชายฝั่ง และสภาพพื้นที่ongทะเล ในช่วงเริ่มการก่อสร้างและการเปลี่ยนแปลงในระยะก่อสร้าง	• ตรวจสอบปีละ 1 ครั้ง ระหว่างปีพ.ศ. 2553 ถึงระยะก่อสร้าง (ช่วงเดือนเมษายน - พฤษภาคม)	<p>ครอบคลุมระยะทางที่ทางคันหินเหนือและทิศใต้ของพื้นที่โครงการฯ รวมระยะทาง 11 กิโลเมตร โดยแบ่งเป็น โชน ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• แสดงในรูปที่ 5 โดยมีรายละเอียดดังนี้</li> <li>• โชนที่ 1: บริเวณพื้นที่โครงการฯ ไปทางทิศใต้ถึงบริเวณปากคลองทอนปัจจุบัน (รวมระยะทางประมาณ 2 กิโลเมตร)</li> <li>• โชนที่ 2: บริเวณถัดจากโชนที่ 1 ไปทางทิศเหนือของโครงการฯ และทิศใต้ของปากคลองทอน ระยะ 2 กิโลเมตร (รวมระยะทางประมาณ 4 กิโลเมตร)</li> <li>• โชนที่ 3: บริเวณถัดจากโชนที่ 2 ไปทางทิศเหนือที่ระยะมากกว่า 2 กิโลเมตร ถึง 5 กิโลเมตร และถัดจากปากคลองทอนไปทางทิศใต้ที่ระยะ มากกว่า 2 กิโลเมตร ถึง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมทางกายภาพกับผลการศึกษาศาษาชายฝั่งในอดีตของโครงการฯ</li> <li>• สำรวจสภาพชายฝั่ง (beach profile) และสภาพพื้นที่ongทะเล (bathymetry) โดยมีรายละเอียดดังนี้</li> <li>• การสำรวจสภาพชายฝั่ง (beach profile): ระยะทางสำรวจครอบคลุมไปทางทิศเหนือของโครงการฯ และทิศใต้ของปากคลองทอน ระยะ 5 กิโลเมตร โดยระยะความกว้างของแนวพื้นที่สำรวจครอบคลุมระยะทาง 200 เมตร ในแนวตั้งฉากกับชายหาด (80 เมตรบนฝั่ง และ 120 เมตรในทะเล) รายละเอียดแนวด้านสำรวจ แสดงดังนี้ (รูปที่ 5)</li> <li>• ทุกๆ 100 เมตร ในบริเวณพื้นที่โครงการฯถึงบริเวณปากคลองทอนปัจจุบัน (โชนที่ 1: รวมระยะทาง 2 กิโลเมตร)</li> <li>• ทุกๆ 200 เมตร ในช่วง 2 กิโลเมตรถัดจากพื้นที่โครงการฯ ไปทางทิศเหนือและในช่วง 2 กิโลเมตรถัดจากปากคลองทอนปัจจุบันไปทางทิศใต้ (โชนที่ 2: รวมระยะทาง 4 กิโลเมตร)</li> <li>• ทุกๆ 500 เมตร ในบริเวณถัดจากพื้นที่โครงการฯ ไปทางทิศเหนือมากกว่า 2 กิโลเมตร ถึง 5 กิโลเมตร และบริเวณถัดจากปากคลองทอนปัจจุบันไปทางทิศใต้มากกว่า 2 กิโลเมตร ถึง 4 กิโลเมตร (โชนที่ 3: รวมระยะทาง 5 กิโลเมตร)</li> </ul> <p>สภาพพื้นที่ongทะเล (bathymetry): พื้นที่สำรวจครอบคลุมไปทางทิศเหนือของโครงการฯ และทิศใต้ของปากคลองทอน ระยะ 5 กิโลเมตร รายละเอียดแนวด้านสำรวจ แสดงดังนี้ (รูปที่ 6)</p>	งบประมาณรวม 2,000,000 บาทต่อครั้ง	บริษัท เซฟคอน ประเทศไทยสำรวจและสถิติจำกัด

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) 

(นายไพโรจน์ ภิษานันท์)

1 ตุลาคม 2553

ลงนาม (ที่ปรึกษา) 

(นางดวงรัตน์ ไทชนล)

รับรองจำนวนหน้า   


UNITED ANALYSTS AND ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.

ตารางที่ 11 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะก่อสร้าง

ปัจจัยทางสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้การติดตามตรวจสอบ	ช่วงระยะเวลา/ความถี่ในการติดตามตรวจสอบ	พื้นที่ดำเนินการ	วิธีการดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ	<ul style="list-style-type: none"> <li>ทิศทางและความเร็วลม</li> <li>ฝุ่นละอองรวม</li> <li>ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน</li> <li>ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน</li> <li>ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์</li> <li>ไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด</li> <li>ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์</li> <li>ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง (การตรวจวัดแต่ละครั้งดำเนินการ 5 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมทั้งช่วงวันธรรมดา และวันหยุดเสาร์ - อาทิตย์)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>สถานีเก็บตัวอย่าง 4 สถานี (สถานีที่ 1-4) รอบพื้นที่โครงการฯ (รูปที่ 4)</li> </ul>	<p><b>วิธีการดำเนินการ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>เก็บและวิเคราะห์ตัวอย่าง รวมทั้งเปรียบเทียบมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2539) ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) และฉบับที่ 28 (พ.ศ. 2550)</li> </ul>	362,500 บาทต่อครั้ง	บริษัท เซฟรอน ประเทศไทย จำกัด
2. เสียงและแรงสั่นสะเทือน	<p>(1) เสียง</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (Leq 1 hr)</li> <li>ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr)</li> <li>ระดับเสียงเฉลี่ยกลางวัน-กลางคืน (Ldn)</li> <li>ระดับเสียงสูงสุด (Lmax)</li> <li>ระดับเสียงพื้นฐาน (L90)</li> </ul> <p>(2) แรงสั่นสะเทือน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ความเร็วของอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity)</li> <li>ความถี่</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง (การตรวจวัดแต่ละครั้งดำเนินการ 5 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมทั้งช่วงวันธรรมดา และวันหยุดเสาร์ - อาทิตย์)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>สถานีเก็บตัวอย่าง 7 สถานี (สถานีที่ 1-7) รอบพื้นที่โครงการฯ (รูปที่ 4)</li> </ul>	<p><b>วิธีการดำเนินการ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>เก็บและวิเคราะห์ตัวอย่าง รวมทั้งเปรียบเทียบมาตรฐานเสียงโดยทั่วไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป</li> </ul>	68,000 บาทต่อครั้ง	บริษัท เซฟรอน ประเทศไทย จำกัด
				<p><b>วิธีการดำเนินการ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>เก็บและวิเคราะห์ตัวอย่าง รวมทั้งเปรียบเทียบมาตรฐาน DIN 4150 และ Richter and Meister</li> </ul>	50,000 บาทต่อครั้ง	บริษัท เซฟรอน ประเทศไทย จำกัด

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) .....  
 (นายไพโรจน์ กวีอนันท์)  
 1 ตุลาคม 2555

ลงนาม (ที่ปรึกษา) .....  
 (นางดวงรัตน์ ไชยมงคล)  
 รับรองจำนวนหน้า 02/2555  
 UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.





ลำดับ	โครงการ/กิจกรรม	พื้นที่/กลุ่มเป้าหมาย	ระยะเวลา			หมายเหตุ
			ก่อนก่อสร้าง	ระยะก่อสร้าง	ระยะดำเนินการ	
7)	โครงการนำร่องทดลองปลูกหญ้าทะเลในทะเลกลาย	พื้นที่รอบโครงการในรัศมี 5 กม.		X	X	เป็นโครงการภายใต้นโยบาย CSR ของโครงการ
8)	โครงการติดตามตรวจสอบความหลากหลายทางชีวภาพ	พื้นที่รอบโครงการในรัศมี 5 กม.		X	X	เป็นส่วนหนึ่งของมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบ
9)	โครงการส่งเสริมการขายพันธุ์สัตว์น้ำสู่อ่าวไทย	จังหวัดนครศรีธรรมราช	X	X	X	เป็นส่วนหนึ่งของมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบ

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) .....  
 (นายไพโรจน์ กวีชานนท์)

ลงนาม (ที่ปรึกษา) .....  
 (นางจรรยาณี ไชยกุล)

รับรองจำนวนหน้า ๑๘/55  
 UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.



ลำดับ	โครงการ/กิจกรรม	พื้นที่กลุ่มเป้าหมาย	ระยะเวลา			หมายเหตุ
			ก่อนก่อสร้าง	ระยะก่อสร้าง	ระยะดำเนินการ	
4)	โครงการติดตามตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงสภาพชายฝั่ง	พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากการกัดเซาะ		x	x	เป็นส่วนหนึ่งของมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบ
5)	โครงการเปิดบ้าน (Open House) ในชุมชนเข้ามามีกิจกรรมของโครงการ เช่น อาคารประหยัดพลังงาน ระบบ Weland ฯลฯ	จังหวัดนครศรีธรรมราช			x	เป็นโครงการภายใต้นโยบาย CSR ของโครงการ
6)	โครงการจัดตั้งช่องทางรับเรื่องร้องเรียน เกี่ยวกับผลกระทบจากการดำเนินงานของโครงการ	พื้นที่รอบโครงการในรัศมี 5 กม.	x	x	x	เป็นส่วนหนึ่งของมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบ
7)	โครงการสนับสนุนกิจกรรมวันอนุรักษ์ทะเลกลาย	พื้นที่รอบโครงการในรัศมี 5 กม.	x	x	x	เป็นโครงการภายใต้นโยบาย CSR ของโครงการ
8)	โครงการสนับสนุนกิจกรรมแข่งขันกีฬาชุมชนประจำปี	พื้นที่รอบโครงการในรัศมี 5 กม.	x	x	x	เป็นโครงการภายใต้นโยบาย CSR ของโครงการ
<b>แผนการดำเนินงานส่งเสริมความหลากหลายทางชีวภาพ</b>						
1)	โครงการสำรวจระบบนิเวศ และความหลากหลายทางชีวภาพในพื้นที่โครงการ	พื้นที่รอบโครงการในรัศมี 5 กม.	x			เป็นส่วนหนึ่งของมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบ
2)	โครงการจัดตั้งศูนย์การเรียนรู้ (เช่น ความรู้เกี่ยวกับกิจกรรมสำรวจและผลิตปุ๋ยอินทรีย์ ระบบนิเวศ ความหลากหลายทางชีวภาพ ฯลฯ)	พื้นที่รอบโครงการในรัศมี 5 กม.			x	เป็นโครงการภายใต้นโยบาย CSR ของโครงการ
3)	โครงการวางปะการังเทียมในพื้นที่ศึกษา และติดตามตรวจสอบผลการดำเนินการ	พื้นที่รอบโครงการในรัศมี 5 กม.	x	x	x	เป็นส่วนหนึ่งของมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบ
4)	โครงการสร้างบ้านสัตว์น้ำก้นน้ำ/หามริบ	พื้นที่รอบโครงการในรัศมี 5 กม.	x	x	x	เป็นส่วนหนึ่งของมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบ
5)	โครงการสร้างป่าชายหาด และสวนสมุนไพร	พื้นที่รอบโครงการในรัศมี 5 กม.	x	x	x	เป็นส่วนหนึ่งของมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบ
6)	โครงการปลูกป่าชายเลน เพื่อเพิ่มแหล่งอนุบาลสัตว์น้ำ	จังหวัดนครศรีธรรมราช	x	x	x	เป็นส่วนหนึ่งของมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบ

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) .....  
 (นายไพโรจน์ กวีวัฒน์)

ลงนาม (ที่ปรึกษา) .....  
 (นางดวงรัตน์ ไทยกมล)

ระดับ โครงการกิจกรรม

พื้นที่/กลุ่มเป้าหมาย

หมายเหตุ

แผนการส่งเสริมการศึกษา วัฒนธรรมท้องถิ่น และพัฒนาเยาวชน

ลำดับ	โครงการกิจกรรม	พื้นที่/กลุ่มเป้าหมาย	ระยะเวลา			หมายเหตุ
			ก่อนก่อสร้าง	ดำเนินการ	ระยะดำเนินการ	
1)	โครงการอนุรักษ์ชุมชน (ยูนิคัลเทสท์) เพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวในท้องถิ่น	พื้นที่รอบโครงการในรัศมี 5 กม.			x	เป็นส่วนหนึ่งของมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบ
2)	โครงการสนับสนุนกิจกรรมค่ายเยาวชน เช่น การส่งเสริมการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ เยาวชนอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม เยาวชนอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม	จังหวัดนครราชสีมา	x	x	x	เป็นโครงการภายใต้ นโยบาย CSR ของโครงการ
3)	โครงการส่งเสริมความรู้ความเข้าใจ และการป้องกันอุบัติเหตุ และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ แก่เยาวชน	จังหวัดนครราชสีมา	x	x	x	เป็นโครงการภายใต้ นโยบาย CSR ของโครงการ
4)	โครงการสนับสนุนกิจกรรมประจำปี เช่น เทศกาลสงกรานต์และวันผู้สูงอายุ แห่งชาติ เดือนรอมฎอน กฐินสามัคคี และประเพณีลอยกระทง	จังหวัดนครราชสีมา	x	x	x	เป็นโครงการภายใต้ นโยบาย CSR ของโครงการ
5)	โครงการสนับสนุนกิจกรรมวันเด็กแห่งชาติ	พื้นที่รอบโครงการ ในรัศมี 5 กม.	x	x	x	เป็นโครงการภายใต้ นโยบาย CSR ของโครงการ
6)	โครงการสนับสนุนพี่เลี้ยงเด็ก	พื้นที่รอบโครงการ ในรัศมี 5 กม.	x	x	x	เป็นโครงการภายใต้ นโยบาย CSR ของโครงการ
7)	โครงการมอบทุนการศึกษา "ทุนเยาวชนคนดี"	พื้นที่รอบโครงการ ในรัศมี 5 กม.	x	x	x	เป็นโครงการภายใต้ นโยบาย CSR ของโครงการ
<b>แผนการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของชุมชน</b>						
1)	โครงการจัดตั้งคณะกรรมการที่ปรึกษาชุมชน	พื้นที่รอบโครงการ ในรัศมี 5 กม.	x	x	x	เป็นส่วนหนึ่งของมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบ
2)	การจัดตั้งคณะทำงานร่วมกับกลุ่มผู้ได้รับผลกระทบ นักวิชาการ และหน่วยงานราชการในท้องถิ่น เพื่อติดตามตรวจสอบ วางแผนแนวคิด และกำหนด แนวทางการฟื้นฟูผลกระทบจากการกีดชชะชายฝั่ง	พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ จากการกีดชชะ	x	x	x	เป็นส่วนหนึ่งของมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบ
3)	โครงการสำรวจสภาพชายฝั่ง ก่อนที่จะมีโครงการ	พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ จากการกีดชชะ	x			เป็นส่วนหนึ่งของมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบ

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) .....

(นายไพโรจน์ กวีชานนท์)

ลงนาม (ที่ปรึกษา) .....

(นางดวงรัตน์ ไทยถนอม)

รับรองจ่านวนหน้า ๒๕๖๕

(นางศุภรัตน์ ไชยพิศกุลรัตน์) AND ENGINEERING CONSULTANT CO.LTD.

1 ตุลาคม 2555

UNITED ANALYST ENGINEERING CONSULTANT CO.LTD.

ระดับ	โครงการ/กิจกรรม	พื้นที่/กลุ่มเป้าหมาย	ระยะเวลา			หมายเหตุ
			ก่อนก่อสร้าง	ระหว่างก่อสร้าง	ระยะดำเนินการ	
			ก่อนก่อสร้าง	ระหว่างก่อสร้าง	ระยะดำเนินการ	

**แผนการสนับสนุนและส่งเสริมสุขภาพ และความปลอดภัยชุมชน**

1)	โครงการจัดตั้งศูนย์การเรียนรู้การจัดการของเสียชุมชน	พื้นที่รอบโครงการในรัศมี 5 กม.			X	เป็นส่วนหนึ่งของมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบ
2)	โครงการส่งเสริมการจัดการของเสียชุมชนแบบบูรณาการ	พื้นที่รอบโครงการในรัศมี 5 กม.	X	X	X	เป็นส่วนหนึ่งของมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบ
3)	โครงการตั้งกองทุนธนาคารขยะ (Waste Bank Fund)	พื้นที่รอบโครงการในรัศมี 5 กม.	X	X	X	เป็นโครงการภายใต้นโยบาย CSR ของโครงการ
4)	โครงการส่งเสริมและฝึกอบรมความปลอดภัยในการขับขี่ (Road Safety)	พื้นที่รอบโครงการในรัศมี 5 กม.	X	X	X	เป็นส่วนหนึ่งของมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบ
5)	โครงการประปาหมู่บ้าน	พื้นที่รอบโครงการในรัศมี 5 กม.	X	X	X	เป็นโครงการภายใต้นโยบาย CSR ของโครงการ
6)	โครงการฝึกอบรมการปฐมพยาบาลเบื้องต้น ให้แก่เจ้าหน้าที่ อสม. อปพร. อาสาสมัครอนุรักษ์ฯ	อำเภอท่าศาลา	X	X	X	เป็นส่วนหนึ่งของมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบ
7)	โครงการฝึกอบรมการดับเพลิงเบื้องต้น ให้แก่เจ้าหน้าที่ อปพร. และอาสาสมัครชุมชน	พื้นที่รอบโครงการในรัศมี 5 กม.	X	X	X	เป็นส่วนหนึ่งของมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบ
8)	โครงการฝึกอบรมด้านสุขภาพอาหาร และน้ำดื่ม	พื้นที่รอบโครงการในรัศมี 5 กม.	X	X	X	เป็นโครงการภายใต้นโยบาย CSR ของโครงการ
9)	โครงการส่งเสริมสุขภาพในกลุ่มผู้สูงอายุ	พื้นที่รอบโครงการในรัศมี 5 กม.	X	X	X	เป็นโครงการภายใต้นโยบาย CSR ของโครงการ
10)	โครงการ"กองทุนสุขภาพเพื่อโรงพยาบาล"	จังหวัดนครศรีธรรมราช	X	X	X	เป็นโครงการภายใต้นโยบาย CSR ของโครงการ
11)	โครงการทันตกรรมเคลื่อนที่	พื้นที่รอบโครงการในรัศมี 5 กม.	X	X	X	เป็นโครงการภายใต้นโยบาย CSR ของโครงการ
12)	โครงการลานกีฬาเพื่อสุขภาพ	จังหวัดนครศรีธรรมราช	X	X	X	เป็นโครงการภายใต้นโยบาย CSR ของโครงการ
13)	โครงการสนับสนุนเจ้าหน้าที่อาสาสมัคร	พื้นที่รอบโครงการในรัศมี 5 กม.	X	X	X	เป็นส่วนหนึ่งของมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบ
14)	โครงการสนับสนุนศักยภาพ อสม. และ อปพร.	พื้นที่รอบโครงการในรัศมี 5 กม.	X	X	X	เป็นส่วนหนึ่งของมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบ

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) .....  
 (นายไพโรจน์ กวียานันท์)

ลงนาม (ที่ปรึกษา) .....  
 (นางดวงรัตน์ ไทยกมล)

รับรองจำนวนหน้า 03/155

UNITE ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO.LTD.

ประเภท	โครงการ/กิจกรรม	พื้นที่/กลุ่มเป้าหมาย	ระยะเวลา			หมายเหตุ
			ดำเนินการ	ก่อนก่อสร้าง	ระยะก่อสร้าง	
4)	โครงการพัฒนาเครื่องย่นตู้/ตู้เชื่อมเครื่องย่นตู้หรือ	ประมงชายฝั่งในรัศมี 5 กม.			x	เป็นส่วนหนึ่งของมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบ
5)	โครงการส่งเสริมการเพาะเลี้ยงชายฝั่ง เช่น เลี้ยงปลาในกระชัง การเลี้ยงหอย ฯลฯ	ประมงชายฝั่งในรัศมี 5 กม.	x	x	x	เป็นส่วนหนึ่งของมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบ
6)	โครงการส่งเสริมอาชีพทางเลือกให้กับครัวเรือนชาวประมง เช่น การแปรรูปอาหาร	ประมงชายฝั่งในรัศมี 5 กม.	x	x	x	เป็นส่วนหนึ่งของมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบ
7)	โครงการเพิ่มพื้นที่สวนน้ำสู่ทะเลถาวร	ประมงชายฝั่งในรัศมี 5 กม.			x	เป็นส่วนหนึ่งของมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบ
8)	โครงการส่งเสริมการผลิต Bio-Diesel เพื่อใช้ในกิจกรรมประมงชายฝั่ง	พื้นที่รอบโครงการ ในรัศมี 5 กม.			x	เป็นส่วนหนึ่งของมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบ
9)	โครงการติดตามตรวจสอบผลกระทบจากโครงการต่อทรัพยากรประมง เช่น โครงการเพื่อนบ้านอวนล้อม (ให้เรือประมงมีส่วนร่วมในการติดตามผลกระทบจากการขุดลอก และการทิ้งตะกอน)	พื้นที่ขุดลอกร่องน้ำ และพื้นที่ทิ้งตะกอน	x	x	x	เป็นส่วนหนึ่งของมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบ
10)	โครงการติดตามตรวจสอบความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรประมง โดยทำการตรวจจับปริมาณการจับสัตว์น้ำต่อหน่วยการลงแรงประมง (CPUE)	พื้นที่ระหว่างคลองปากควาด ถึงปากคลองกลาย	x	x	x	เป็นโครงการภายใต้ นโยบาย CSR ของโครงการ

**แผนการจัดตั้งสหกรณ์ชุมชน**

- 1) โครงการส่งเสริมการรวมกลุ่มอาชีพ (ในรูปแบบสหกรณ์) และฝึกอบรมการผลิตสินค้า และผลิตภัณฑ์ รวมถึงการจัดการซื้อขายอย่างเป็นระบบ เพื่อให้ได้มาตรฐานของบริษัท
- 2) โครงการจัดตั้งสหกรณ์ออมทรัพย์ชุมชน
- 3) โครงการสนับสนุนกองทุนวันละบาท

พื้นที่รอบโครงการ ในรัศมี 5 กม.	พื้นที่รอบโครงการ ในรัศมี 5 กม.	พื้นที่รอบโครงการ ในรัศมี 5 กม.
x	x	x

ดำเนินการ	ก่อนก่อสร้าง	ระยะก่อสร้าง
x	x	x

เป็นโครงการภายใต้ นโยบาย CSR ของโครงการ  
 เป็นโครงการภายใต้ นโยบาย CSR ของโครงการ  
 เป็นส่วนหนึ่งของมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบ

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) .....

(นายไพโรจน์ กวียานันท์)

ลงนาม (ที่ปรึกษา) .....

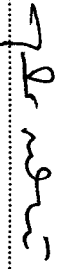

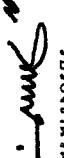
(นางดวงรัตน์ ไทมงคล)

(นางศุภรัตน์ ไรต์ตฤกัฏรัตน์)

1 ตุลาคม 2555


ตารางที่ 10 โครงการภายใต้แผนงานด้านต่างๆ และนโยบายความรับผิดชอบต่อสังคม (CSR) ของโครงการ

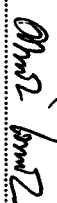
ประเด็น	โครงการ/กิจกรรม	พื้นที่กลุ่มเป้าหมาย	ระยะเวลา			หมายเหตุ
			ดำเนินการ		ระยะดำเนินการ	
			ก่อนก่อสร้าง	ระหว่างก่อสร้าง		
<b>แผนการพัฒนาชุมชน และคุณภาพชีวิต</b>						
1)	โครงการจัดตั้งศูนย์พัฒนาชุมชน	พื้นที่รอบโครงการในรัศมี 5 กม.			x	เป็นโครงการภายใต้นโยบาย CSR ของโครงการ
2)	โครงการสร้างศูนย์พัฒนาเด็กเล็กแห่งใหม่สำหรับตำบลถาด (บ้านปากถาด)	พื้นที่รอบโครงการในรัศมี 5 กม.	x			เป็นโครงการภายใต้นโยบาย CSR ของโครงการ
3)	โครงการพัฒนาอาชีพ สำหรับกลุ่มสตรี ผู้สูงอายุ และครัวเรือนที่ถูกโยกย้าย	พื้นที่รอบโครงการในรัศมี 5 กม.			x	เป็นส่วนหนึ่งของมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบ
4)	โครงการส่งเสริมให้มีการซื้อสินค้า วัสดุดิบ วัสดุต่างๆ จากท้องถิ่น	จังหวัดนครศรีธรรมราช			x	เป็นโครงการภายใต้นโยบาย CSR ของโครงการ
5)	โครงการประชาสัมพันธ์ และการสื่อสารข้อมูลกับชุมชน	จังหวัดนครศรีธรรมราช	x	x	x	เป็นส่วนหนึ่งของมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบ
6)	โครงการส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ในท้องถิ่น	อำเภอท่าศาลา			x	เป็นส่วนหนึ่งของมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบ
<b>แผนการพัฒนาอาชีพประมง</b>						
1)	จัดตั้งคณะกรรมการเพื่อหาแนวทางและขั้นตอนในการให้เงินช่วยเหลือชาวประมงที่ได้รับผลกระทบ	ประมงชายฝั่งในรัศมี 5 กม.	x	x	x	เป็นส่วนหนึ่งของมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบ
2)	จัดตั้งกองทุนพัฒนาอาชีพประมง เพื่อให้เงินช่วยเหลือชาวประมงที่ได้รับผลกระทบ	ประมงชายฝั่งในรัศมี 5 กม.		x	x	เป็นส่วนหนึ่งของมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบ
3)	จัดตั้งศูนย์ส่งเสริมอาชีพทางเลือกให้กับชาวประมง และให้กู้ยืมอุปกรณ์ประมง	ประมงชายฝั่งในรัศมี 5 กม.		x	x	เป็นส่วนหนึ่งของมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบ


1 ตุลาคม 2555  
 ลงนาม (เจ้าของโครงการ) .....   
 (นายไพโรจน์ กวีวัฒน์)  
 ลงนาม (ที่ปรึกษา) .....   
 (นางดวงรัตน์ ไชยภณ)  
 รับรองจำนวนหน้า .....   
 UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO.LTD

ตารางที่ ๑ มมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ ที่อาจเกิดจากการดำเนินงานเตรียมขยายผลในระยะเวลาต้นปี

ประเด็นผลกระทบ	การประเมินผลกระทบจากกิจกรรมการเตรียมขยายผล	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบจากการดำเนินงาน	ผู้รับผิดชอบ
ผลกระทบทางสุขภาพ/ อากาศที่มีต่อสิ่งแวดล้อม	<p>การเตรียมผลกระทบจากกิจกรรมการเตรียมขยายผล</p> <p>• การเตรียมทรัพยากรที่จะเกิดขึ้นในระยะดำเนินการ ซึ่งจะดำเนินการทุกๆ 2 ปี นั้น การดำเนินงานแต่ละครั้งจะใช้คนงานประมาณ 20 คน ซึ่งกำหนดให้เป็นผู้รับเข้ามาในท้องถิ่น โดยจะไม่มีการจัดที่พักคนงานในบริเวณพื้นที่โครงการฯ หรือบริเวณใกล้เคียง เพื่อป้องกันผลกระทบด้านสาธารณสุข (เช่น ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน การจัดการขยะและโรคติดต่อ) ของชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง</p> <p>• กิจกรรมในระหว่างการทำงานอาจทำให้เกิดอุบัติเหตุหรือเหตุการณ์ไม่คาดคิด ซึ่งอาจทำให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพคนงาน รวมทั้งชาวประมง และผู้ในพื้นที่บริเวณชายหาด/ชายฝั่งได้ เช่นเดียวกับในระยะก่อสร้าง</p>	<p>มาตรการด้านสาธารณสุข</p> <p>• กำกับและดูแลให้บริษัทรับเหมาดำเนินการอบรมคนงาน/พนักงานของบริษัทฯ ในหัวข้อต่อไปนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ สุขอนามัยส่วนบุคคล</li> <li>○ การกำจัดขยะและสิ่งปฏิกูล</li> <li>○ การเข้าใจและเคารพในวัฒนธรรมและประเพณีของท้องถิ่น</li> <li>○ การประพฤติปฏิบัติตนตามกฎหมายอย่างเคร่งครัด รวมถึงการใช้สิ่งเสพติด</li> </ul> <p>• จัดให้มีช่องทางร้องเรียน</p> <p>มาตรการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย</p> <p>• ดำเนินการตามมาตรการทั่วไปและมาตรการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย เช่นเดียวกับในระยะก่อสร้าง</p>	<p>บริษัท เซฟรอน</p> <p>ประเทศไทย สํารวจและผลิต จำกัด และผู้รับเหมา</p>

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) .....  (นายไพโรจน์ กวียานันท์)

ลงนาม (ที่ปรึกษา) .....  (นางดวงรัตน์ ไทชนก)

รับรองจำนวนหน้า .....  (นางศุภรัตน์ ไรตติกุลรัตน์)

UNITE ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO.LTD.

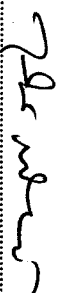
1 ตุลาคม 2555







ตารางที่ ๑ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ ที่อาจเกิดจากการถมทรายเสริมชายหาดในระยะดำเนินการ

ประเด็นผลกระทบ	การประเมินผลกระทบจากกิจกรรมการถมทรายเสริมชายหาด	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบจากการถมทราย	ผู้รับผิดชอบ
คุณภาพอากาศ	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผลกระทบต่อคุณภาพอากาศมีผลกระทบในลักษณะเดียวกับในระยะก่อสร้าง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ดำเนินการเช่นเดียวกับในระยะก่อสร้าง</li> </ul>	บริษัท เซฟรอน ประเทศไทย ตำรวจ และผลิต จำกัด และ ผู้รับเหมา
การคมนาคม	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผลกระทบต่อการคมนาคมมีผลกระทบในลักษณะเดียวกับในระยะก่อสร้าง ซึ่งการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข 401 และถนนทางเข้าโครงการฯ เช่นเดียวกัน โดยจะเปิดเสริมการจราจรในช่วงดำเนินการเพิ่มเป็น ปริมาณรถบรรทุกเพิ่มจากเดิม 112 คันต่อวัน เป็น 162 คันต่อวัน นอกนั้นเป็นรถขนส่งพนักงาน 125 คันต่อวัน โดยปริมาณจราจรที่เพิ่มขึ้น คำนวณปริมาณ V/C ratio แล้วพบว่าค่าเพิ่มขึ้นเพียง 0.015 ซึ่งเมื่อรวมกับการจราจรที่เป็นระดับคงตัวเดิม (0.06) ได้เท่ากับ 0.0750 และจากแนวความคิดของงานทรายสำหรับโครงการหาดจึงคาดว่าจะไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของการจราจรบนถนนดังกล่าว</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ดำเนินการเช่นเดียวกับในระยะก่อสร้าง</li> </ul>	บริษัท เซฟรอน ประเทศไทย ตำรวจ และผลิต จำกัด และ ผู้รับเหมา
สังคม	<ul style="list-style-type: none"> <li>จากการประชุมรับฟังความคิดเห็นก่อนแนวทางการแก้ไขการกัดเซาะชายฝั่งตามแนวทางการถมทรายเสริมชายหาด พบว่า หน่วยงานที่เกี่ยวข้องและประชาชนในพื้นที่เห็นด้วยกับการแก้ไขผลกระทบของการกัดเซาะชายฝั่งด้วยวิธีการถมทรายเพื่อป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อด้านการศึกษาซึ่งดังกล่าว</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ดำเนินการเช่นเดียวกับในระยะก่อสร้าง</li> </ul>	บริษัท เซฟรอน ประเทศไทย ตำรวจ และผลิต จำกัด และ ผู้รับเหมา

ลงนาม (เจ้าของโครงการ)  (นายไพฑูริย์ วิชาพันธ์)

1 ตุลาคม 2555

ลงนาม (บริษัท)  (นางดวงรัตน์ ไชยถนอ)

รับรองจำนวนหน้า 88/155  UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO. LTD.

ตารางที่ 9 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ ที่อาจเกิดจากการถมทรายเสริมชายตลิ่งในระแวกต้นฝืนกรม

ประเด็นผลกระทบ	การประเมินผลกระทบจากกิจกรรมการถมทรายเสริมชายตลิ่ง	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบจากการถมทราย	ผู้รับผิดชอบ
การเปลี่ยนแปลงลักษณะทางกายภาพของชายฝั่ง	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงลักษณะทางกายภาพของชายฝั่งมีผลกระทบในลักษณะเดียวกันในระยะก่อสร้าง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ดำเนินการเช่นเดียวกับในระยะก่อสร้าง</li> </ul>	บริษัท เพรอคอน ประเทศไทย จำกัด และผลิต จำกัด และ ผู้รับเหมา
คุณภาพน้ำทะเล	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผลกระทบต่อนิวเคลียสทางทะเลมีผลกระทบในลักษณะเดียวกันในระยะก่อสร้าง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ดำเนินการเช่นเดียวกับในระยะก่อสร้าง</li> </ul>	บริษัท เพรอคอน ประเทศไทย จำกัด และผลิต จำกัด และ ผู้รับเหมา
นิเวศวิทยาทางทะเล	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผลกระทบต่อนิวเคลียสทางทะเลมีผลกระทบในลักษณะเดียวกันในระยะก่อสร้าง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ดำเนินการเช่นเดียวกับในระยะก่อสร้าง</li> </ul>	บริษัท เพรอคอน ประเทศไทย จำกัด และผลิต จำกัด และ ผู้รับเหมา
เสียง	<ul style="list-style-type: none"> <li>การขนย้ายถ้ำเสียงทรายจากแหล่งทรายพาณิชย์มายังพื้นที่โครงการในระยะดำเนินการจะใช้รถบรรทุกขนส่งผ่านทางถนนทางหลวงหมายเลข 401 เข้าสู่ถนนของโครงการ และไปบริเวณที่กำหนดเป็นพื้นที่ถมทราย โดยคาดการณ์ว่าปริมาณรถบรรทุกสำหรับขนทรายจะมีประมาณ 50 คันต่อวัน (100 เที่ยวต่อวัน) ซึ่งอาจมีผลกระทบด้านเสียงจากการจราจรได้ โดยปริมาณรถบรรทุกจะเพิ่มขึ้นจากเดิม 112 คันต่อวัน เป็น 162 คันต่อวัน นอกจากนี้ปริมาณรถบรรทุกจะเพิ่มขึ้นจากเดิม 125 คันต่อวัน ซึ่งจะเห็นว่าจำนวนรถบรรทุกยังเป็นจำนวนที่น้อยกว่าในช่วงการก่อสร้าง ดังนั้น ระดับเสียงที่จะเพิ่มขึ้นตามแนวถนนทางเข้าโครงการ ซึ่งคาดว่าจะมีค่าน้อยกว่าเสียงในระยะก่อสร้าง อย่างไรก็ตาม ได้กำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบไปแล้ว โดยไม่ก่อให้เกิดระดับเสียงรบกวนเกินค่ามาตรฐานที่กำหนด</li> <li>เสียงจากกิจกรรมการถมทรายเสริมชายตลิ่ง ตั้งแต่ผลกระทบเช่นเดียวกับในระยะก่อสร้าง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ดำเนินการเช่นเดียวกับในระยะก่อสร้าง</li> </ul>	บริษัท เพรอคอน ประเทศไทย จำกัด และผลิต จำกัด และ ผู้รับเหมา

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) .....  
 (นาย ไพโรจน์ กวีอานันท์)

ลงนาม (ที่ปรึกษา) .....  
 (นางดวงรัตน์ ไชยภณ)

รับรองจำนวนหน้า 87/155  
 UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.

ตารางที่ ๘ มาตราการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ ที่อาจเกิดจากการอนุมัติขออนุญาตในระยะก่อสร้าง

ประเด็นผลกระทบ	การประเมินผลกระทบจากกิจกรรมการถมทรายชายหาด	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบจากการถมทราย	ผู้รับผิดชอบ
ผลกระทบทางสุขภาพ/ อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)		ตามได้ขุปรกณ์ครบถ้วน • จัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยของบริษัทฯ ประจำสถานที่ก่อสร้างของโครงการ เพื่อทำหน้าที่ตรวจสอบการทำงานของรับผู้รับเหมาก่อสร้าง ทางด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม รวมถึงการสวมใส่อุปกรณ์ PPE ของตนงานก่อสร้างอย่างถูกต้องและเหมาะสมกับลักษณะงานที่ปฏิบัติ	

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) .....  
 (นายไพโรจน์ กวีชานันท์)

ลงนาม (ที่ปรึกษา) .....  
 (นางดวงรัตน์ ไทชนล)

รับรองจำนวนหน้า ๑๖/๕๕  
**UNITED ENGINEERS**  
 ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.

ตารางที่ 8 มาตราการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ ที่อาจเกิดจากการรวมทรายเสริมชายหาดในระยะก่อสร้าง

ประเด็นผลกระทบ	การประเมินผลกระทบจากกิจกรรมการรวมทรายเสริมชายหาด	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบจากการรวมทราย	ผู้รับผิดชอบ
ผลกระทบทางสุขภาพ/ อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)		<p>มาตรการป้องกันอาชีวอนามัยและความปลอดภัย</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้รับเหมาระยะก่อสร้างให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) ให้เพียงพอเกี่ยวกับลักษณะงานและจำนวนคนงานสำหรับงานก่อสร้างแต่ละประเภท โดยมีสัดส่วน 1 อุปกรณ์ ต่อ 1 คนงานก่อสร้าง</li> <li>สำรวจอุปกรณ์ PPE ในพื้นที่ก่อสร้างอีกไม่น้อยกว่าร้อยละ 5 ของจำนวนคนงานที่ต้องใช้ PPE แต่ละชนิด</li> <li>กำหนดให้ผู้รับเหมาระยะก่อสร้างควรระมัดระวังความปลอดภัยในการดำเนินงาน (Job Safety Analysis: JSA) ก่อนดำเนินการก่อสร้างเพื่อนำไปกำหนดชนิดและประเภทของอุปกรณ์ PPE สำหรับกิจกรรมนั้นๆ ให้เหมาะสม</li> <li>กำหนดให้คนงานก่อสร้างทุกคนต้องสวมหมวกนิรภัย แว่นตานิรภัย และรองเท้านิรภัย ก่อนเข้าพื้นที่ก่อสร้าง และในระหว่างการทำงาน ซึ่งหากพบว่าคนงานก่อสร้างสวมใส่อุปกรณ์ไม่ครบ หรืออุปกรณ์ที่สวมใส่ชำรุด เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยประจำพื้นที่ก่อสร้างจะหยุด และไม่ให้เข้าไปในพื้นที่ก่อสร้างจนกว่าจะปลอดภัย</li> </ul>	

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) .....  
 (นายไพโรจน์ ตรีชานันท์)

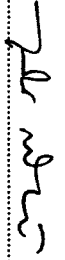
ลงนาม (ที่ปรึกษา) .....  
 (นางดวงรัตน์ ไชยถนอม)


รับรองจำนวนหน้า ๑๘/๕๕

UNITEC ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.


ตารางที่ ๘ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ ที่อาจเกิดจากการถมทรายเสริมชายหาดในระยะก่อสร้าง

ประเด็นผลกระทบ	การประเมินผลกระทบจากกิจกรรมการถมทรายเสริมชายหาด	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบจากกรมทราย	ผู้รับผิดชอบ
ผลกระทบทางสุขภาพ/ อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)		<p>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบจากกรมทราย</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>หลังจากการดำเนินงานแล้วเสร็จในแต่ละวัน จะต้องควบคุมไม่ให้มีการวางวัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องจักรต่างๆ ไว้บนชายหาด โดยให้นำเข้าไปเก็บไว้ในพื้นที่โครงการฯ ทั้งหมด</li> <li>มาตรการด้านสาธารณสุข             <ul style="list-style-type: none"> <li>ในระหว่างการถมทรายเสริมชายหาดแต่ละครั้งจะใช้ประมาณ 20 คน ซึ่งคนงานดังกล่าวจะอยู่ภายในแคมป์ที่พักบริเวณพื้นที่โครงการฯ โดยกำหนดให้ปฏิบัติตามมาตรการด้านสาธารณสุข/อาชีวอนามัยและความปลอดภัยในระยะก่อสร้างของกิจกรรมอื่นๆ ดังนี้</li> <li>กำกับและดูแลให้บริษัทรับเหมาคำนึงการอบรมคนงาน/พนักงานของบริษัทในหัวข้อต่อไปนี้                 <ul style="list-style-type: none"> <li>- สุขอนามัยส่วนบุคคล</li> <li>- การกำจัดขยะและสิ่งปฏิกูล</li> <li>- การใช้อุปกรณ์และเครื่องจักร</li> <li>- การประพาศดินและปฏิบัติตามกฎหมายอย่างเคร่งครัด รวมถึงการใช้สิ่งเสพติด</li> </ul> </li> <li>กำกับและติดตามตรวจสอบการดำเนินงานของบริษัทรับเหมามา โดยเฉพาะในด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมของแคมป์ที่พักอาศัย ทั้งนี้ ให้มีการบันทึกข้อมูลและนำเสนอข้อมูลให้กับคณะกรรมการติดตามตรวจสอบ และให้คำปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อม สังคมและสุขภาพ</li> <li>เปิดช่องทางรับเรื่องร้องเรียน</li> <li>กำหนดพอร์ทัลดูแลกันพื้นที่คนงานก่อสร้าง (camp site) โดยแจ้งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องและชุมชนทราบตามมาตรการทางด้านสิ่งแวดล้อม</li> </ul> </li> </ul> <p>๙. กำกับและตรวจสอบบริษัทรับเหมามาในประเด็นต่อไปนี้</p>	

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) .....   
 (นายไพโรจน์ ภูิชานนท์)

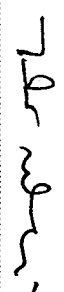
ลงนาม (ที่ปรึกษา) .....   
 (นางจตุรรัตน์ ไทยนกล)


รับรองจำนวนหน้า 84/155


 UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.

**ตารางที่ 8 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ ที่อาจเกิดจากการเตรียมขุดแร่ในระบอบการปกครอง**

ประเด็นผลกระทบ	การประเมินผลกระทบจากกิจกรรมการขุดแร่	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบจากกิจกรรมการขุดแร่	ผู้รับผิดชอบ
การใช้ที่ดิน	<ul style="list-style-type: none"> <li>ในระหว่างกิจกรรมขุดแร่หรือการทำเหมืองแร่ อาจมีความจำเป็นต้องใช้พื้นที่ของประชาชนบางส่วน เพื่อความปลอดภัยของประชาชน ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในด้านความไม่สะดวกของการใช้ประโยชน์ของที่ดินที่บริเวณดังกล่าว แต่เป็นผลกระทบที่เกิดขึ้นชั่วคราวเท่านั้น จึงคาดว่าผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>แจ้งการดำเนินการขุดแร่ให้เจ้าพนักงานท้องถิ่นทราบก่อนดำเนินการขุดแร่ โดยให้เจ้าพนักงานท้องถิ่นทราบล่วงหน้า</li> <li>ติดป้าย และอุปกรณ์แสดงแนวเขตพื้นที่ขุดแร่ เพื่อป้องกันอุบัติเหตุของผู้ที่อาจเข้าไปในบริเวณขุดแร่ หรือชาวประมงที่เล่นเรือผ่านบริเวณใกล้เคียงพื้นที่ดำเนินการ</li> </ul>	บริษัท เพรอคอน ประเทศไทย จำกัด และสหกิจ จำกัด และผู้รับเหมา
ทัศนียภาพและการท่องเที่ยว	<ul style="list-style-type: none"> <li>กิจกรรมในระหว่างการขุดแร่หรือการทำเหมืองแร่ รวมถึงการขุดแร่ของโครงการในน้ำทะเลในระหว่างการขุดแร่หรือการทำเหมืองแร่ อาจส่งผลกระทบต่อทัศนียภาพบริเวณพื้นที่ขุดแร่ในระยะทางประมาณ 1,500 เมตร แต่สิ่งที่ได้กล่าวมาข้างต้น ว่าความขุ่นจะเกิดขึ้นในบริเวณพื้นที่ขุดแร่ และกิจกรรมดังกล่าวจะเกิดขึ้นในช่วงสั้น ดังนั้นผลกระทบที่เกิดขึ้นจึงเป็นผลกระทบชั่วคราวและจำกัดอยู่ในบริเวณพื้นที่ดำเนินการเท่านั้น</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ดำเนินการตามมาตรการฯ ด้านคุณภาพน้ำทะเล คือ ให้มีการใช้มาตรการควบคุมในระหว่างการขุดแร่หรือการทำเหมืองแร่ เพื่อควบคุมการขุดแร่ของโครงการ</li> <li>หลังจากการดำเนินการขุดแร่แล้วเสร็จในแต่ละวัน จะต้องควบคุมไม่ให้มีการวางวัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องจักรต่างๆ ไว้บนชายหาด โดยให้เก็บเข้าไปในบริเวณที่กำหนดเป็นพื้นที่สำหรับจัดเก็บวัสดุอุปกรณ์การก่อสร้างและเครื่องจักรต่างๆ ภายในพื้นที่โครงการฯ</li> <li>หลังจากการขุดแร่หรือการทำเหมืองแร่แล้วเสร็จ จะต้องปรับปรุงทัศนียภาพบริเวณชายหาดและบริเวณใกล้เคียง ไม่ให้มีเศษวัสดุต่างๆ เหลืออยู่</li> <li>ผู้รับเหมามขุดแร่หรือการทำเหมืองแร่จะต้องควบคุมการกองวัสดุขุดแร่ภายในบริเวณที่กำหนดและทำการขุดแร่ให้ทันตามวันก่อนวัน</li> </ul>	บริษัท เพรอคอน
ผลกระทบทางสุขภาพ/อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	<ul style="list-style-type: none"> <li>ในระหว่างการขุดแร่หรือการทำเหมืองแร่ รวมถึงการขุดแร่ของโครงการในน้ำทะเลในระหว่างการขุดแร่หรือการทำเหมืองแร่ อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการฯ เช่นเดียวกับผลกระทบด้านสุขภาพของชุมชนในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการฯ เช่นเดียวกับผลกระทบจากกิจกรรมอื่นๆ ในระยะก่อสร้างของโครงการฯ</li> <li>การปฏิบัติงานด้วยเครื่องจักรต่างๆ อาจเกิดอุบัติเหตุหรือการบาดเจ็บไม่คาดคิด ซึ่งอาจทำให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพคนงาน รวมทั้งชาวประมง และผู้ใช้พื้นที่บริเวณชายหาด/ชายฝั่งได้</li> </ul>	<p><b>มาตรการทั่วไป</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>แจ้งแผนการดำเนินงานให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งชาวประมงและประชาชนในพื้นที่ทราบ</li> <li>ติดตั้งแนวเขตแสดงพื้นที่ปฏิบัติงานในระหว่างการขุดแร่ เพื่อป้องกันไม่ให้บุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้ามาในพื้นที่ในระหว่างปฏิบัติงาน ทั้งนี้เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดอันตราย</li> <li>ติดตั้งป้ายและสัญลักษณ์เตือนอันตรายในระหว่างการปฏิบัติงาน</li> </ul>	บริษัท เพรอคอน ประเทศไทย จำกัด และสหกิจ จำกัด และผู้รับเหมา

ลงนาม (เจ้าของโครงการ)  (นายไพโรจน์ ศรีชำนาญทรัพย์) 1 ตุลาคม 2555

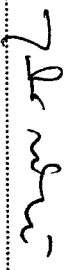
รับรองจำนวนหน้า  (นางดวงรัตน์ ไชยภณกุล) (นางศุภรัตน์ ไชยภณกุล) (นางศุภรัตน์ ไชยภณกุล)

 UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.

**ตารางที่ 8 มาตราการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ ที่อาจเกิดจากการเตรียมขยายพื้นที่ในระยะเวลาก่อสร้าง**




ประเด็นผลกระทบ	การประเมินผลกระทบจากกิจกรรมการเตรียมขยายพื้นที่	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบจากการเตรียมขยายพื้นที่	ผู้รับผิดชอบ
สังคม	<ul style="list-style-type: none"> <li>จากการประชุมรับฟังความคิดเห็นเบื้องต้นและการเก็บข้อมูลเฉพาะรายผู้คนแนวทางการเตรียมขยายพื้นที่พบว่า หน่วยงานที่เกี่ยวข้องและประชาชนในพื้นที่เห็นด้วยกับการแก้ไขผลกระทบของการใช้ชีวิตรวมการขยายพื้นที่ดังกล่าว</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>แจ้งแผนการดำเนินงานให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งชาวประมงและประชาชนในพื้นที่ทราบ</li> <li>จัดตั้งศูนย์ร้องเรียนและประชาสัมพันธ์เพื่อทำการรับข้อร้องเรียนและประชาสัมพันธ์กิจกรรมในแต่ละช่วงของการก่อสร้างโครงการฯ และขยายขยายพื้นที่</li> <li>สนับสนุนให้ประชาชนในพื้นที่ได้มีส่วนร่วมในการเตรียมขยายพื้นที่</li> <li>ตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการโดยผ่านทางคณะกรรมการที่ปรึกษาชุมชน</li> </ul>	บริษัท เพรทอน ประเทสไทย สํารวจ และผลิต จำกัด และ ผู้รับเหมา
การประมง	<ul style="list-style-type: none"> <li>การเตรียมขยายพื้นที่บริเวณชายฝั่งในระยะทางประมาณ 1,500 เมตร เท่านั้น ซึ่งไม่เป็นอุปสรรคต่อการเดินเรือและการทำประมงในพื้นที่ สำหรับการกระจายของตะกอนในระหว่างการถมทรายอาจมีผลกระทบต่อการจับกุ้งเคยได้ แต่เนื่องจากโครงการฯ ได้กำหนดให้ทำการถมทรายฯ หลีกเลี่ยงการดำเนินงานในช่วงเวลาที่กล่าว จึงคาดว่าผลกระทบที่เกิดขึ้นจะอยู่ในระดับต่ำ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้รับเหมารวมการเตรียมความคุ้มครองการป้องกันและลดผลกระทบต่อคุณภาพน้ำทะเล และนิเวศวิทยาทางทะเลอย่างเคร่งครัด รวมทั้งการติดตามระดับตะกอน เพื่อช่วยตรวจสอบเขตการกระจายของตะกอนด้วย</li> <li>หลีกเลี่ยงการดำเนินการถมทรายในช่วงฤดูผสม และช่วงที่มีกุ้งเคยชุกชุมในพื้นที่ (ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ถึงประมาณพฤษภาคม) เพื่อลดผลกระทบต่อการรวมการประมงในบริเวณชายฝั่ง</li> <li>ผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องประสานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมเจ้าท่า และองค์การบริหารส่วนตำบล และตำบลใกล้เคียง รวมทั้งกลุ่มประมงต่างๆ เพื่อขอความร่วมมือในการออกประกาศเพื่อแจ้งให้ทราบถึงแผนงานขุดลอกและถมทะเล เพื่อให้ชาวประมงระมัดระวังในการเดินเรือผ่านเข้ามาใกล้บริเวณพื้นที่</li> <li>ส่งเสริมการฟื้นฟูความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรสัตว์น้ำในพื้นที่โครงการฯ และบริเวณใกล้เคียง โดยดำเนินการภายใต้โครงการต่างๆ</li> </ul>	บริษัท เพรทอน ประเทสไทย สํารวจ และผลิต จำกัด และ ผู้รับเหมา

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) .....  
 (นายไพโรจน์ กวียานันท์)



ลงนาม (ที่ปรึกษา) .....  
 (นางศุภรัตน์ ไชยกุล)

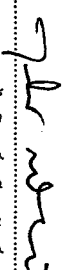
รับรองจำนวนหน้า 25/55







UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.

ตารางที่ 8 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ ที่อาจเกิดจากการขุดลอกทรายเสริมชายตลิ่งในระยะก่อสร้าง


ประเภทผลกระทบ	การประเมินผลกระทบจากการขุดลอกทรายเสริมชายตลิ่ง	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบจากการขุดลอกทรายเสริมชายตลิ่งในระยะก่อสร้าง	ผู้รับผิดชอบ
การคมนาคม	<p>• ทรายที่จะใช้บางส่วนจะถูกใช้เรียงทางเรือซึ่งจะมีผลกระทบระดับที่ต่ำกว่าคมนาคมทางน้ำบริเวณพื้นที่โครงการฯ และบริเวณใกล้เคียงซึ่งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการขุดลอกจะมีจำนวนเรือขนทรายเพิ่มขึ้นประมาณ 16 ลำ/วัน เท่านั้น</p> <p>• นอกจากการลำเลียงทรายทางเรือแล้ว ยังมีปริมาณทรายอีกส่วนหนึ่ง (67,500 ลบ.ม./ครั้ง) ที่จะต้องลำเลียงมาจากแหล่งทรายพาณิชย์บริเวณริมคลองกลาย ผ่านมตมทางหลวงหมายเลข 401 และถนนทางเข้าโครงการฯ โดยจะใช้จำนวนบรรทุกในการลำเลียงประมาณ 50 คัน/วัน (100 เที่ยวต่อวัน) โดยแผนการดำเนินการขนส่งและถมทรายเสริมชายตลิ่งจะไม่เกิดคลื่นหรือมีช่วงที่มีการขนส่งวัสดุอุปกรณ์หนัก โดยจะเกิดในช่วงท้ายของการดำเนินการก่อสร้าง โดยขนำวนบรรทุกจะน้อยกว่าจำนวนบรรทุกทุกที่สูงสุดที่โครงการฯ เคยประเมินไว้ในระหว่างการก่อสร้าง (267 คัน/วัน) ดังนั้น ปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้นจากรถบรรทุกที่ใช้ในการลำเลียงทรายจะไม่ส่งผลกระทบต่อความคล่องตัวของจราจรบนถนนสายต่างๆ เช่นเดียวกับ ซึ่งเมื่อคำนวณปริมาณ VC ratio แล้วพบว่ามีความเพิ่มขึ้นเพียง 0.0031 ซึ่งเมื่อรวมกับปริมาณจราจรบนทางหลวงเดิม (0.06) ได้เท่ากับ 0.0631 และจำนวนความคล่องตัวของจราจรได้เป็นระดับที่คล่องตัวดีมาก ดังนั้น การขนส่งของโครงการฯ ซึ่งรวมการขนทรายสำหรับการถมทรายตลิ่งจึงคาดว่าจะไม่ส่งผลกระทบต่อความคล่องตัวของจราจรบนถนนดังกล่าว</p>	<p>การคมนาคมทางบก</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• การลำเลียงทรายจากแหล่งทรายพาณิชย์ซึ่งอยู่บริเวณคลองกลายด้านเหนือหน้ามายังบริเวณที่กำหนดเป็นพื้นที่ถมทราย กำหนดให้ใช้ถนนทางเข้าโครงการฯ และถนนภายในพื้นที่โครงการฯ และถนนชั่วคราวบริเวณชายตลิ่งเพื่อป้องกันและลดผลกระทบต่อคนต่าง ๆ ได้แก่ ผลกระทบด้านเสียง คุณภาพอากาศ การคมนาคมและความปลอดภัยต่อชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง</li> <li>• ผู้รับเหมาระยะก่อสร้างจะควบคุมรถบรรทุกและการจัดการความเร็วของรถบรรทุกที่สัญจรบนทางหลวงให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด ส่วนรถแล่นผ่านถนนทางเข้าโครงการฯ ควบคุมความเร็วไม่เกิน 30 กม./ชม. โดยจะระบุเป็นข้อกำหนดในสัญญาจ้างให้ผู้รับเหมามาปฏิบัติตาม</li> <li>• จัดให้มีการอบรมพนักงานขับรถและผู้รับเหมากลับรถบรรทุกเพื่อความปลอดภัยในการใช้งาน โดยเฉพาะในบริเวณจุดตัดของถนนทางเข้าโครงการฯ กับถนนที่ติดถนน โดยให้ผู้รับเหมามาทำความเข้าใจและขอความเห็นชอบในการก่อสร้างถนนโครงการฯ ติดถนน</li> <li>• ควบคุมไม่ให้รถบรรทุกของผู้รับเหมามาและผู้ขนส่งวัสดุขนถ่ายดินบริเวณพื้นที่โครงการฯ เพื่อเป็นเส้นทางเข้าพื้นที่โครงการฯ แต่ใช้ถนนหลักของโครงการฯ เท่านั้น</li> </ul> <p>การคมนาคมทางทะเล</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องประสานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมเจ้าท่า และองค์การบริหารส่วนตำบลกลาย และตำบลใกล้เคียง รวมทั้งกลุ่มประมงต่างๆ เพื่อขอความร่วมมือในการออกประกาศเพื่อแจ้งให้ทราบถึงแผนงานขุดลอกและถมทะเล เพื่อให้ชาวประมงระมัดระวังในการเดินเรือผ่านเข้ามาใกล้บริเวณพื้นที่</li> </ul>	บริษัท เพรอรอน ประเทศไทย จำกัด และ ผู้รับเหมา

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) .....  (นายไพโรจน์ ศรีปานนท์)

ลงนาม (ที่ปรึกษา) .....  (นางดวงรัตน์ ไชยภมร)

รับรองจำนวนหน้า .....  (นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์)

1 ตุลาคม 2555

 UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.



ตารางที่ 8 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ ที่อาจเกิดจากการถมทรายเสริมชายหาดในระยะก่อสร้าง

ประเด็นผลกระทบ	การประเมินผลกระทบจากกิจกรรมการถมทรายเสริมชายหาด	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบจากการถมทราย	ผู้รับผิดชอบ
	<p>ชั่วคราว กิจกรรมถมทรายเสริมชายหาดซึ่งมีใ้ก่อให้เกิดการรบกวนต่อแหล่งรับผลกระทบ</p> <p>○ วัตถุประสงค์ของโครงการ 49.7 เดซิเบล เอ และประเมินระดับเสียง ณ แหล่งรับผลกระทบที่เกิดจากกิจกรรมนี้ได้เท่ากับ 47.9 เดซิเบล เอ ซึ่งมีค่าต่ำกว่าระดับเสียงจากการตรวจวัด ดังนั้นจึงสรุปได้ว่ากิจกรรมถมทรายเสริมชายหาดมิได้ก่อให้เกิดการรบกวนต่อแหล่งรับผลกระทบ</p>		
	<p>เมื่อเปรียบเทียบกับระดับเสียงอันเนื่องมาจากกิจกรรมของโครงการฯ ณ แหล่งรับผลกระทบกับเกณฑ์ที่กำหนดตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป (ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง 70 เดซิเบล เอ) พบว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดออกนอกนี้ กิจกรรมการถมทรายเสริมชายหาดจะใช้เวลาในการดำเนินการไม่เกิน 3 เดือน ซึ่งกิจกรรมโดยส่วนใหญ่อยู่บริเวณชายหาดหน้าพื้นที่โครงการ และส่วนที่อยู่เหนือขึ้นไปจากขอบเขตพื้นที่โครงการอีก 700 เมตร กิจกรรมที่ดำเนินการในแต่ละช่วงบริเวณจะเป็นเวลาสั้นๆ ก่อนจะเลื่อนไปถมทรายที่ตำแหน่งถัดไป ดังนั้น ความรุนแรงของผลกระทบจึงจัดอยู่ในระดับต่ำ</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ความคุ้มค่าในการวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระยะห่างการขนส่งทราย</li> <li>• ดูแลรักษาเครื่องขนส่งของขนพาหนะและเครื่องจักรต่างๆ ที่ใช้ในระะยะก่อสร้างของโครงการฯ เพื่อลดมลภาวะจากไอเสียที่เกิดจากเครื่องขนส่ง</li> </ul>	<p>บริษัท เซฟรอน ประเทศไทย จำกัด และผลิิต จำกัด และผู้รับเหมา</p>
คุณภาพอากาศ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ในระหว่างการขนส่ง การกองทราย และการถมทรายเสริมชายหาด อาจทำให้มีการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองเพิ่มขึ้น รวมถึงไอเสียดังการรถยนต์และเครื่องจักรที่ใช้ในกิจกรรมดังกล่าว แต่เนื่องจากการถมส่วนใหญ่จะดำเนินการอยู่บริเวณชายหาด ซึ่งพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นสวนมะพร้าว จึงคาดว่าจะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบที่สำคัญต่อแหล่งรับผลกระทบที่อ่อนไหวซึ่งอยู่ห่างออกไปมาก</li> </ul>		

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) .....  
 (นายไพโรจน์ กวีชานนท์)

BRM  
 บริษัท บรเอ็ม สตีล จำกัด  
 1 ตุลาคม 2555

รับรองจำนวนหน้า 80/155  
 UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO.LTD

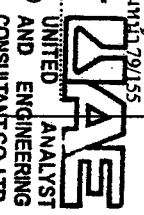
ตารางที่ 8 มาตราการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ ที่อาจเกิดจากการเตรียมขยายท่าในระยอง

ประเด็นผลกระทบ	การประเมินผลกระทบจากการขยายท่าเรือ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบจากการขยายท่าเรือ	ผู้รับผิดชอบ
เสียง	<p>• เสียงจากกิจกรรมการขนถ่ายสินค้า ปริมาณโดยพิจารณาจากจำนวนและชนิดของเครื่องจักรที่ใช้ทำงานพร้อมกัน ได้แก่ รถตักดิน (Backhoe) รถแทรกเตอร์กลิ้งดิน (Bulldozer) รถเก็ลลี่หน้าดิน (Grader) และเครื่องเป่าอากาศ (Compressor) จากเรือดำน้ำเสียงทราย (ปฏิบัติงานห่างจากฝั่งประมาณ 200 เมตร) ซึ่งมีระดับเสียงจากแหล่งกำเนิด เท่ากับ 78, 78, 82 และ 57.5 เดซิเบล เอ ตามลำดับ (PWH/4, 2006) ดังนั้น ในการพิจารณาผลกระทบด้านเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้าง โครงการฯ จึงพิจารณาระดับเสียงที่เกิดขึ้นจากทั้ง 5 เครื่องจักรรวมกัน โดยใช้สมการการรวมเสียงซึ่งพลังงาน ทำให้ได้ระดับเสียงรวม 84.6 เดซิเบล เอ จากนั้น นำมาคำนวณการลดทอนของระดับเสียงตามระยะทางไปสู่ผู้รับผลกระทบในบริเวณพื้นที่รอบๆ ทิว หรือ ณ แหล่งรับผลกระทบในบริเวณใกล้เคียง ได้แก่ มัธยมศึกษาหรือศูนย์ชุมชน และวัดบางสาร สามารถประเมินระดับเสียงที่บริเวณแหล่งรับผลกระทบ ได้ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• มัธยมศึกษาหรือศูนย์ชุมชน ซึ่งอยู่ห่างจากพื้นที่ถมทรายด้านเหนือ ไปทางทิศตะวันตก 200 เมตร มีระดับเสียงจากการตรวจวัดเท่ากับ 60.3 เดซิเบล เอ และประเมินระดับเสียง ณ แหล่งรับผลกระทบที่เกิดจากกิจกรรมได้เท่ากับ 62.1 เดซิเบล เอ ซึ่งระดับเสียงดังกล่าวมีค่าสูงกว่าระดับเสียงในปัจจุบันจากการตรวจวัดเล็กน้อย โครงการจึงได้กำหนดมาตรการติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราวที่ตำแหน่งใกล้เคียงแหล่งรับผลกระทบ โดยกำแพงกันเสียงชั่วคราวจะใช้วัสดุกันเสียงแบบแผ่นเหล็กที่มีความหนา 0.79 มิลลิเมตร ประสิทธิภาพของกำแพงกันเสียงสามารถลดระดับเสียงได้ประมาณ 8 เดซิเบล เอ (สภาพการใช้งานจริง) ซึ่งภายหลังติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราว ระดับเสียง ณ แหล่งรับผลกระทบที่เกิดจากกิจกรรมจะลดลงเหลือเท่ากับ 54.1 เดซิเบล เอ ซึ่งมีค่าต่ำกว่าระดับเสียงจากการตรวจวัด นอกจากนี้ ระดับเสียงดังกล่าวจะลดลงไปเรื่อยๆ ตามระยะทางที่ห่างออกไปเพิ่มขึ้นเมื่อมีความถี่ของกิจกรรมการขนถ่ายซึ่งจะขยาย ไปในทิศทางของที่ตั้งโครงการฯ ดังนั้นภายหลังการติดตั้งกำแพงกันเสียง</li> </ul>	<p>• บริษัทฯ และผู้รับหมายจะต้องควบคุมกำกับกิจกรรมการขนถ่ายสินค้าให้เป็นที่ตามแผนงานที่กำหนด</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ต่างๆ ให้อยู่ในสภาพดีและพร้อมใช้งานอยู่เสมอ</li> <li>• ผู้รับหมายจะต้องควบคุมน้ำหนักและความเร็วของรถบรรทุกให้เป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมายและจำกัดความเร็วของรถที่วิ่งในการขนส่งวัสดุก่อสร้างในช่วงที่ผ่านผ่านถนนทางเข้าโครงการฯ (ไม่เกิน 30 กม./ชม.)</li> <li>• จำกัดเวลาการขนถ่ายให้ดำเนินการเฉพาะช่วงเวลากลางวัน เพื่อป้องกันเสียงรบกวนจากการจราจรและเครื่องจักรในเวลาที่เพื่อนชุมชน</li> <li>• ติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราวแบบแผ่นเหล็ก (metal sheet) ที่มีความหนา 0.79 มิลลิเมตร ประสิทธิภาพของกำแพงกันเสียงสามารถลดระดับเสียงลงได้ประมาณ 8 เดซิเบล เอ (สภาพการใช้งานจริง) เพื่อลดระดับเสียงจากกิจกรรมการขนถ่ายสินค้าที่อาจเกิดขึ้นบริเวณมัธยมศึกษาหรือศูนย์ชุมชน</li> <li>• ความคมและเร่งรัดการดำเนินการขนถ่ายสินค้าทางตอนเหนือในบริเวณใกล้มัธยมศึกษาหรือศูนย์ชุมชน ให้เป็นไปตามกำหนดการให้ไม่ล่าช้ากว่าแผนงานที่วางไว้</li> </ul>	บริษัท เซฟรอน ประเทศไทย จำกัด และผู้รับหมาย

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) .....  
 (นายไพโรจน์ กัญญาพันธ์)

ลงนาม (ที่ปรึกษา) .....  
 (นางดวงรัตน์ ไชยภักดิ์)


รับรองจำนวนหน้า 79/155


 UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.

ตารางที่ 8 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ ที่อาจเกิดจากการลงทรายเสริมชายหาดในระยะก่อสร้าง

ประเด็นผลกระทบ	การประเมินผลกระทบจากกิจกรรมการลงทรายเสริมชายหาด	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบจากการลงทราย	ผู้รับผิดชอบ
	<p>ระบบนิเวศน้ำตื้นดังกล่าวสามารถเกิดได้เร็วขึ้นอีกด้วย (Peierston และคณะ, 2000d) และจากผลการติดตามตรวจสอบความหลากหลายชนิดและความอุดมสมบูรณ์ของสิ่งมีชีวิตบริเวณแนวชายหาดหลังจากการลงทรายเสริมชายหาดเพื่อป้องกันและลดผลกระทบของการกัดเซาะชายฝั่งในรัฐนิวเจอร์ซีย์ ประเทศสหรัฐอเมริกา โดยทำการสำรวจภายในระยะเวลา 7 ปี พบว่า สิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่บริเวณชายหาดที่ได้รับอิทธิพลจากการขึ้นลงของน้ำทะเล จะสามารถฟื้นตัวกลับสู่สภาพเดิมได้ภายในระยะเวลาประมาณ 2-6.5 เดือน (Trops, 2001)</p> <p>• แสดงผลกระทบจากความปั่นป่วนของน้ำที่เกิดขึ้น ซึ่งรายละเอียดที่แสดงในเรื่องคุณภาพน้ำอาจทำให้สิ่งมีชีวิตต่างๆ รวมทั้งตัวอ่อนของสัตว์น้ำ ได้รับผลกระทบจากความปั่นป่วนของน้ำทะเลที่เพิ่มขึ้น ในระหว่างการลงทรายเสริมชายหาด แต่เป็นผลกระทบที่อยู่ในระดับต่ำ เนื่องจากสิ่งมีชีวิตที่จะได้รับผลกระทบจากความปั่นป่วนมากที่สุดคือพวกที่เกาะอยู่กับที่ (sessile species) เช่นหอยน้ำทะเล และปะการัง (<i>Commelie on Beach Nourishment and Protection, 1995</i>) แต่แนวปะการังที่เข้มแข็งที่สุดในพื้นที่โครงการฯ อยู่ห่างจากแนวชายหาดที่มีกิจกรรมถึง 3 กิโลเมตร และความปั่นป่วนของน้ำทะเลที่เพิ่มขึ้นจากการลงทรายดังกล่าว จะไม่แตกต่างจากความปั่นป่วนของน้ำทะเลที่เกิดขึ้นในช่วงฤดูมรสุม ซึ่งสิ่งมีชีวิตที่เคลื่อนที่ไปที่ทะเลกลับลงพื้นที่ดังกล่าวไป และจะกลับมาใหม่เมื่อสภาพน้ำกลับสู่สภาพเดิมในระยะเวลาไม่นาน</p> <p>• ซึ่งจากข้อมูลดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าสิ่งแวดล้อมทรายจะทำให้มีการคลุมทับที่อยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิต ในบริเวณพื้นที่ intertidal zone และอาจทำให้บางตัวตายไป แต่สภาพดังกล่าวสามารถฟื้นตัวกลับสู่สภาพเดิมได้ในระยะเวลาสั้น ๆ นอกจากนั้น มาตรการเสริมทรายฯ จะทำให้อัตราการกัดเซาะและพื้นที่ที่เกิดทะเลลดลง ซึ่งเป็นการช่วยลดการรบกวนและการสูญเสียของแหล่งที่อยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิตใน intertidal zone ดังกล่าวต่อไปในอนาคต</p>		

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) .....  
 (นายไพโรจน์ ภิวิทยานนท์)  
 1 ตุลาคม 2555

ลงนาม (ที่ปรึกษา) .....  
 (นางดวงรัตน์ ไทยกมล)  
 รับรองจำนวนหน้า 78/155  
  
 PANYA  
 UNITED  
 ENGINEERING  
 CONSULTANT CO., LTD.

ตารางที่ 8 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ ที่อาจเกิดจากการถมทรายเสริมชายหาดในระยะก่อสร้าง

ประเด็นผลกระทบ	การประเมินผลกระทบจากกิจกรรมการถมทรายเสริมชายหาด	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบจากการถมทราย	ผู้รับผิดชอบ
	<p>โครงการฯ จึงได้มีการกำหนดมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่องมาตรการถัดไป</p>	<p>ทะเล</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>จัดให้มีผู้แทนบริษัทฯ และ/หรือผู้แทนจากคณะกรรมการที่ปรึกษาชุมชน ร่วมสังเกตการณ์ในการดำเนินการถมทรายเสริมชายหาด โดยดำเนินการแบบคู่ขนาน และร่วมสังเกตการณ์ไม่น้อยกว่า 1 เดือนต่อปีจนกว่า ครอบคลุมระยะเวลาการดำเนินการ</li> <li>ปฏิบัติตามมาตรการเรื่องการบริหารเปลี่ยนแปลงลักษณะทางกายภาพของชายหาดทราย</li> <li>เรื่อง การกำหนดเกณฑ์และการทดสอบความเหมาะสมของคุณภาพของทะเลและคุณสมบัติของทรายที่นำมาใช้</li> <li>ปฏิบัติตามมาตรการเรื่องคุณภาพน้ำทะเล เพื่อควบคุมการพัฒนาความชุ่มชื้นที่เกิดจากกิจกรรมการถมทราย</li> <li>มีการควบคุมการดำเนินการถมทรายชายหาดเพื่อไม่ให้เกินกว่าความสูงที่กำหนดไว้</li> </ul>	<p>บริษัท เซฟคอน ประเทศไทย ส้ารวจ และผลิต จำกัด และ ผู้รับเหมา</p>
<p>สิ่งแวดล้อมทางทะเล</p>	<p>ผลกระทบต่อระบบนิเวศในบริเวณชายหาดจะเกิดขึ้นในพื้นที่ของบริเวณเขตน้ำขึ้นน้ำลง (intertidal zone) เป็นหลัก เนื่องจากพื้นที่ที่จะทำการถมทรายชายหาดจะจำกัดอยู่ในบริเวณดังกล่าวและไม่เลยไปถึงพื้นที่น้ำท่วมตลอดเวลา (subtidal zone) โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>สิ่งมีชีวิตหลัก (dominant species) ที่พบมากตามแนวชายหาดในบริเวณพื้นที่โครงการฯ คือหอยสองฝา (<i>Trinoclea scabra</i>) หอยเสียบ (<i>Donax faba</i>) และปูลม (<i>Ocyropsid ceratophthalma</i>) ซึ่งเป็นชนิดที่พบได้โดยทั่วไปตามชายหาด ซึ่งกิจกรรมการถมทรายเสริมชายหาดดังกล่าว จะก่อให้เกิดการรบกวนหอย (smothering) ของพื้นที่ที่เคยเป็นที่อยู่อาศัยเดิมของสิ่งมีชีวิตและทำให้สิ่งมีชีวิตที่พบในบริเวณพื้นที่ดังกล่าวตายได้ นอกเหนือจากสัตว์หน้าดินดังกล่าวจะสามารถอพยพขึ้นมาอยู่บริเวณอื่นของทรายที่ถมลงไปได้</li> <li>จากการศึกษาพบว่าชนิดของสิ่งมีชีวิตที่พบบนชายหาดทั่วไปจะเป็นพวกที่ฝังตัวอยู่ในมวลทราย (burrowing species) ที่โดยปกติมีความสามารถในการปรับตัวต่อสภาพการเปลี่ยนแปลงของสภาพชายฝั่งและมีความสามารถในการปรับตัวต่อสภาวะแวดล้อมที่รุนแรง ไม่ว่าจะเป็นการตั้งแงออคค คลื่นลมแรงและความเค็มเป็นเวลานานๆ (<i>Commisize on Beach Nourishment and Protection, 1995</i>) ซึ่งจากการศึกษาจากการทำ beach nourishment ที่ผ่านมากในประเทศไทยพบว่า มีสิ่งมีชีวิตหลายชนิดที่สามารถอพยพขึ้นมาอยู่ด้านบนของชั้นทรายที่ทับถมด้านบนในระดับตั้งแต่ 0.6 ถึง 1 เมตรเองได้ (<i>Glynn, 1994</i>) นอกจากนี้การที่โครงการฯ มีการกำหนดให้คุณสมบัติและลักษณะของทรายที่ใช้มีขนาดและสีใกล้เคียงกับทรายเดิมในพื้นที่ จะช่วยส่งผลให้กระบวนการฟื้นคืนสู่ธรรมชาติของ</li> </ul>		


ลงนาม (เจ้าของโครงการ) .....



(นายพีรพงษ์ รุ่งเกียรติงาม)


1 ตุลาคม 2555

ลงนาม (ที่ปรึกษา) .....



(นางดวงรัตน์ ไทมงคล)

รับรองจำนวนหน้า 7/21/55




(นางศุภรัตน์ โชติพิบูลรัตน์)



ตารางที่ 8 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ ที่อาจเกิดจากการถมทรายเสริมชายหาดในระยะก่อสร้าง


ประเด็นผลกระทบ	การประเมินผลกระทบจากกิจกรรมทรายเสริมชายหาด	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบจากการถมทราย	ผู้รับผิดชอบ
คุณภาพน้ำทะเล	<ul style="list-style-type: none"> <li>• การเปลี่ยนแปลงความลาดชัน (slope) บริเวณหน้าชายหาดที่ติดกับทะเล ซึ่งอาจจะส่งผลต่อพลังงานของคลื่นที่กระทำกับชายหาด ที่อาจส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของสภาพนิเวศในบริเวณดังกล่าว รวมถึงการกัดเซาะชายฝั่ง และการที่ทิศทางของทรายที่อาจเกิดขึ้นได้</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• จัดให้ทีมผู้บริหารฯ และ/หรือผู้แทนจากคณะกรรมการที่ปรึกษาชุมชน ร่วมสังเกตการณ์ในการดำเนินการถมทรายเสริมชายหาด โดยดำเนินการแบบคู่ขนาน และร่วมสังเกตการณ์ไม่น้อยกว่า 1 เทียวต่อสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาการดำเนินการ</li> <li>• การดำเนินการถมทรายอาจจะต้องดำเนินการก่อนครบกำหนด 2 ปี หรือภายหลังจาก 2 ปี ขึ้นอยู่กับสภาพสมุทรศาสตร์ และมรสุมที่เกิดขึ้นในระหว่างปี โดยหากผลกระทบของการกัดเซาะเกิดขึ้นถึงแนวชายฝั่งเดิมก่อนถึงระยะเวลาที่กำหนดสำหรับการถมทรายในรอบถัดไป โครงการฯ จะดำเนินการแก้ไขผลกระทบดังกล่าวทันที</li> </ul>	บริษัท เซฟรอนประเทศไทย ดำเนินงาน และผลิต จัดทำ และผู้รับเหมา
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ผลกระทบหลักคือคุณภาพน้ำทะเลที่อาจเกิดขึ้น ในขณะทำการถมทรายชายหาด คือ การเพิ่มขึ้นของค่าความขุ่นในแต่ละตำแหน่งที่จะดำเนินการดังกล่าว ซึ่งค่าความขุ่นสามารถเกิดขึ้นได้ทั้งบริเวณปลายท่อที่ใช้สูบน้ำทราย (จากเรือบรรทุกทราย) และจากทรายที่ใช้ในขณะทำการเสริมทรายที่มีโอกาสตกหรือไหลลงไปในทะเล และถูกพัดพาไปในบริเวณ surf zone ซึ่งสามารถถูกพัดพาต่อไปตามแนวชายฝั่งจากการกระทำของคลื่นและกระแสน้ำได้ (Van Dolah และคณะ, 1994)</li> <li>• จากการศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมพบว่า การแพร่กระจายของตะกอน (sediment plume) ในน้ำทะเลที่เกิดจากกิจกรรมการเสริมทรายชายหาดจะจำกัดอยู่ในบริเวณตำแหน่งที่มีการปล่อยหรือเททรายเท่านั้น และค่าความขุ่นของน้ำจะหายไปภายในเวลา 2 ชั่วโมงหลังจากที่เลิกกิจกรรม (Nichols และคณะ, 1978) นอกจากนี้ยังมีข้อมูลเพิ่มเติมที่ระบุว่าค่าความขุ่นของน้ำทะเลที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการถมทรายจะมีระดับเท่ากับค่าความขุ่นที่เกิดขึ้นในช่วงฤดูมรสุม (USACE, 2001a)</li> <li>• ซึ่งจากข้อมูลข้างต้นจะเห็นว่า ผลกระทบที่เกิดจากความขุ่นของน้ำทะเลเป็นผลกระทบชั่วคราวและเกิดขึ้นในบริเวณพื้นที่จำกัด ซึ่งจะไม่แตกต่างจากระดับความขุ่นที่เกิดขึ้นในช่วงฤดูมรสุม อย่างไรก็ตาม เพื่อเป็นการลดผลกระทบและข้อกังวลดังกล่าว ทาง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• คิดค่าใช้จ่ายค่าตะกอนในระหว่างการถมทรายเสริมชายหาด เพื่อป้องกันผลกระทบกระจายของตะกอน</li> <li>• กำหนดให้การถมทรายเสริมชายหาด ค่าเงินการหลังจากการก่อสร้างโครงสร้างในทะเลและการขุดลอกร่องน้ำทางเดินเรือเสร็จแล้ว เพื่อป้องกันผลกระทบสะสมที่อาจเกิดขึ้นในเวลาเดียวกัน</li> <li>• หลีกเลี่ยงการดำเนินการถมทรายในช่วงฤดูมรสุม และช่วงที่มีพายุฤดูร้อนในพื้นที่ (ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ถึงประมาณเดือนพฤษภาคม) เพื่อลดผลกระทบต่อกิจกรรมการประมงในบริเวณชายฝั่ง</li> <li>• ความขุ่นปริมาณทรายที่จะปล่อยลงมาจากแหล่งต่างๆ ให้สอดคล้องกับปริมาณทรายที่ต้องใช้ในการถมทรายเสริมชายหาดในแต่ละวัน เพื่อป้องกันผลกระทบต่างๆ ที่อาจเกิดจากการเหลือทิ้งของตะกอนทรายบนพื้นที่ชายหาด เช่น ผลกระทบต่อคุณภาพน้ำทะเลจากการชะล้างของตะกอนทราย และผลกระทบจากการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง เป็นต้น</li> <li>• จำกัดขอบเขตพื้นที่ถมทรายและพื้นที่สำหรับกองทรายให้อยู่ภายในบริเวณขอบเขตพื้นที่ที่กำหนด ห่างจากพื้นที่ป่าชั้นสูงที่สุดเพื่อป้องกันทรายชะล้างลงสู่</li> </ul>	บริษัท เซฟรอนประเทศไทย ดำเนินงาน และผลิต จัดทำ และผู้รับเหมา

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) .....

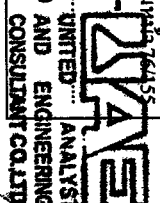
  
(นายไพโรจน์ กรีชาพันธ์)

1 ตุลาคม 2555

ลงนาม (ที่ปรึกษา) .....

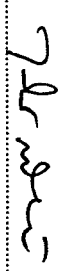
  
(นางดวงรัตน์ ไชยภักดิ์)

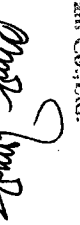
รับรองจำนวนหน้า  
รับรองจำนวนหน้า




ตารางที่ 8 มาตราการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ ที่อาจเกิดจากการเตรียมขยายท่าเรือในระยองก่อสร้าง

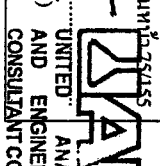
ประเภทผลกระทบ	การประเมินผลกระทบจากกิจกรรมการเตรียมขยายท่าเรือ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบจากกิจกรรมการเตรียมขยายท่าเรือ	ผู้รับผิดชอบ
<p>การเปลี่ยนแปลงลักษณะทางกายภาพของชายฝั่ง</p>	<p>การถล่มทรายเสริมชายหาดเพื่อฟื้นฟูบริเวณที่ถูกกัดเซาะ ร่วมกับการถมทรายเสริมชายหาดเพิ่มเติม เพื่อเป็นแนวป้องกันการกัดเซาะ (Beach Nourishment and Buffer) อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสภาพทางกายภาพของชายหาดดังต่อไปนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• การเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติทางกายภาพของทรายบนชายหาดทั้งทางด้านการกระจายของขนาดอนุภาคตะกอน (Grain size distribution) และสีของเม็ดทราย ถ้าทรายที่ใช้ในการถมเสริมชายหาดมีความแตกต่างจากลักษณะทรายเดิมมาก ก็อาจจะทำให้เกิดความไม่สวยงามของชายหาดได้ อย่างไรก็ตามจากการทบทวนเอกสารเพิ่มเติมพบว่าการกระจายตัวของขนาดของเม็ดทรายจะกลับคืนสู่สภาพเดิมภายในช่วงระยะเวลาสั้น ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในบริเวณที่ได้รับอิทธิพลจากการกระทำจากคลื่นและกระแสน้ำ (J. Cleverly และคณะ, 2002) อย่างไรก็ตามเพื่อเป็นการลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น ทางโครงการฯ จึงกำหนดมาตรการในการทดสอบความเหมาะสมของทรายก่อนนำมาใช้ เพื่อให้คุณสมบัติและลักษณะของทรายแตกต่างกันไปจากเดิม ดังรายละเอียดที่แสดงในช่องมาตรการถัดไป</li> <li>• การเปลี่ยนแปลงของขนาดหน้าของทราย ซึ่งเกิดการกิจกรรมการขุดลอกเครื่องจักรที่ใช้ในระหว่างกิจกรรมทรายเสริมชายหาด ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อคุณสมบัติของทรายที่นำมาเติมหน้าของทราย (USACE, 1989) และการงาเซหรือแทรกตัวของสิ่งมีชีวิตที่อาศัยในชั้นทราย ซึ่งปัญหาดังกล่าวสามารถแก้ไขด้วยการใช้พรวนหาดทรายหลังจากการถมเสริมทรายที่ได้ดำเนินการเสร็จสิ้น (Dean, 2002) แต่ผลกระทบดังกล่าวจะเกิดขึ้นในช่วงระยะเวลาสั้น ๆ เท่านั้นเพราะแรงของคลื่นจะช่วยให้ทรายอ่อนตัวลงโดยลงอย่างช้าๆภายใต้สภาพช่วงฤดูมรสุม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• กำหนดให้มีแนวสิ่งกีดขวางการกัดเซาะชายฝั่งเพื่อให้ชุมชนฝั่งระยองมีการกัดเซาะไปพร้อมๆ กับโครงการฯ ซึ่งหากการกัดเซาะชายฝั่งเข้ามาถึงแนวสิ่งกีดขวางนี้ โครงการฯ จะต้องเตรียมจัดแผนดำเนินการถมทรายชายหาดโดยเร็วตามภายหลังจากฤดูมรสุมถัดไป โดยแนวสิ่งกีดขวางนี้จะกำหนดโดยผู้เชี่ยวชาญต่อไป</li> <li>• กำหนดให้มีการตรวจสอบความเหมาะสมของคุณสมบัติของทรายที่จะมาใช้ในการถมทรายเสริมชายหาดทั้งในด้านการกระจายของขนาด (Grain size distribution) และสี โดยจะต้องมีคุณสมบัติอยู่ในช่วงเดียวกับตะกอนชายฝั่งบริเวณพื้นที่โครงการฯ และบริเวณใกล้เคียง</li> <li>• ก่อนการถมทรายฟื้นฟูและถมทรายเสริมชายหาดเพื่อป้องกันการกัดเซาะโครงการฯ จะดำเนินการขุดลอกจากหน้าของพื้นที่ที่เกี่ยวข้องก่อนนำทรายมาใช้ และจะดำเนินการเมื่อได้รับอนุญาตแล้ว</li> <li>• กำหนดให้เวลาลาดชันของชายหาดหลังจากที่ได้ทำการเสริมทรายแล้ว ทำตาม 1:10 เพื่อให้ใกล้เคียงกับความลาดชันของชายหาดเดิม และเป็นการลดแรงของคลื่นที่กระทำต่อชายหาด</li> <li>• การถมทรายจะต้องระวังไม่ให้ทรายเกิดการแยกตัว (segregation) และต้องทดสอบความหนาแน่นในสนามตามการออกแบบด้วยวิธี relative density of colossionless (ASTM D2049)</li> <li>• มีการควบคุมระหว่างการทำงานการดำเนินการถมทรายเสริมชายหาดเพื่อไม่ให้เกินกว่าความสูง และบริเวณที่กำหนด</li> </ul>	<p>บริษัท เซฟรอน ประเทศไทย จำกัด และผู้รับเหมา</p>

ลงนาม (เจ้าของโครงการ)  (นายไพโรจน์ กวีชานนท์)

ลงนาม (ที่ปรึกษา)  (นางดวงรัตน์ ไทชนก)

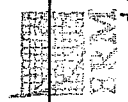
รับรองจำนวนที่ปรึกษา  (นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์)

1 ตุลาคม 2555


  
 UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.

ตารางที่ 11 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะก่อสร้าง

ปัจจัยทางสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ในการติดตามตรวจสอบ	ช่วงระยะเวลาความถี่ในการติดตามตรวจสอบ	พื้นที่ดำเนินการ	วิธีการดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
3. การกีดขวางชายฝั่งและการตกทับถมของตะกอน (ต่อ)			4 กิโลเมตร (รวมระยะทางประมาณ 5 กิโลเมตร)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ทุกๆ 50 เมตร ในบริเวณพื้นที่โครงการถึงบริเวณปากคลอง คลายปัจจุบัน (โซนที่ 1: รวมระยะทาง 2 กิโลเมตร) โดยครอบคลุมระยะทาง 2 กิโลเมตรตั้งฉากกับชายหาด</li> <li>• ทุกๆ 100 เมตร ในช่วง 2 กิโลเมตร ถัดจากพื้นที่โครงการฯ ไปทางทิศเหนือและในช่วง 2 กิโลเมตรถัดจากปากคลอง คลายปัจจุบันไปทางทิศใต้ (โซนที่ 2: รวมระยะทาง 4 กิโลเมตร) โดยแนวสำรวจในระยะ 1 กิโลเมตรแรก ครอบคลุมระยะทาง 2 กิโลเมตรตั้งฉากกับชายหาด สำหรับแนวสำรวจในระยะมากกว่า 1 กิโลเมตร ถึง 2 กิโลเมตร ครอบคลุมระยะทาง 1 กิโลเมตรตั้งฉากกับชายหาด</li> <li>• ทุกๆ 200 เมตร ในบริเวณถัดจากพื้นที่โครงการฯ ไปทางทิศเหนือมากกว่า 2 กิโลเมตร ถึง 5 กิโลเมตร และบริเวณถัดจากปากคลอง คลายปัจจุบันไปทางทิศใต้มากกว่า 2 กิโลเมตร ถึง 4 กิโลเมตร (โซนที่ 3: รวมระยะทาง 5 กิโลเมตร) โดยครอบคลุมระยะทาง 1 กิโลเมตรตั้งฉากกับชายหาด</li> <li>• การจัดทำแผนที่เพื่อนำเสนอผลสำรวจ โดยใช้มาตราส่วน 1:250 ในแนวตั้ง (แสดงระดับความสูง/ความลึก) และ 1:5,000 ในแนวนอน (แสดงระยะทาง)</li> </ul>		



ลงนาม (เจ้าของโครงการ) .....  
 (นาย ไพโรจน์ กวียานันท์)  
 1 ตุลาคม 2555


รับรองจำนวนหน้า .....  
 or *[Signature]*  
 (นางสุวิรัตน์ ไรตีสกุลรัตน์)  
 KAMSIAM Co., Ltd.  
 UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.

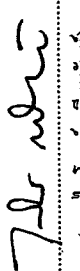
ตารางที่ 11 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบทะเลสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะก่อสร้าง

ปัจจัยทางสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ในการติดตามตรวจสอบ	ช่วงระยะเวลา/ความถี่ในการติดตามตรวจสอบ	พื้นที่ดำเนินการ	วิธีการดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
4. คุณภาพน้ำผิวดิน	<ul style="list-style-type: none"> <li>คุณภาพน้ำทางกายภาพ                             <ul style="list-style-type: none"> <li>สี</li> <li>กลิ่น</li> <li>ความเค็ม</li> <li>ความเป็นกรดและด่าง</li> <li>ความขุ่น</li> <li>ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด</li> <li>อุณหภูมิ</li> </ul> </li> <li>คุณภาพน้ำทางเคมี                             <ul style="list-style-type: none"> <li>ออกซิเจนละลาย</li> <li>ไนโตรเจนแอมโมเนีย</li> <li>บีโอดี (BOD)</li> <li>ฟีนอล</li> <li>แอมโมเนีย-ไนโตรเจน</li> <li>ไนเตรท-ไนโตรเจน</li> <li>ไซยาไนด์</li> <li>โลหะหนัก (สารหนู ทองแดง</li> <li>ปรอท โครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนต์ นิกเกิล ตะกั่ว แคดเมียม</li> <li>แมงกานีส และสังกะสี)</li> </ul> </li> <li>คุณภาพน้ำทางชีวภาพ                             <ul style="list-style-type: none"> <li>แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด</li> <li>แบคทีเรียกลุ่มฟิเคอไลต์ฟอร์ม</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ทุกๆ 3 เดือน ตลอดระยะเวลาการก่อสร้างองค์ประกอบบนบก</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>สถานีเก็บตัวอย่าง 5 สถานี ในคลองกลาง และบริเวณทางระบายน้ำในบริเวณใกล้เคียง (รูปที่ 7)</li> </ul>	<p><b>วิธีการดำเนินการ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>วิธีการขุดบึง</li> <li>เก็บตัวอย่างและวิเคราะห์ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) สำหรับแหล่งน้ำประเภทที่ 3 จำนวนตัวอย่าง</li> <li>การเก็บตัวอย่างสถานีละ 1 ตัวอย่าง โดยเก็บตัวอย่างที่ความลึกกึ่งกลางน้ำ</li> <li>นำวนเข้าของเก็บตัวอย่าง</li> <li>สถานีละ 1 ชั่วโมง</li> </ul>	งบประมาณรวม 128,000 บาทต่อครั้ง	บริษัท เพรฟรอน ประเทศไทยสำรวจและผลิต จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 10455

ERM-Siam Co., Ltd.

  
 ลงนาม (ที่ปรึกษา) ..... (นางดวงรัตน์ ไทยมด)  
 (นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์) AND ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.

  
 ลงนาม (เจ้าของโครงการ) ..... (นายไพโรจน์ กวียานันท์)

1 ตุลาคม 2555



ตารางที่ 11 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะก่อสร้าง

ปัจจัยทางสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้การติดตามตรวจสอบ	ช่วงระยะเวลา/ความถี่ในการติดตามตรวจสอบ	พื้นที่ดำเนินการ	วิธีการดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
5. คุณภาพน้ำใต้ดิน	<ul style="list-style-type: none"> <li>คุณภาพน้ำทางกายภาพ                             <ul style="list-style-type: none"> <li>สี</li> <li>ความขุ่น</li> <li>ความเป็นกรดและด่าง</li> <li>ความกระด้างทั้งหมด (ในรูปของ CaCO<sub>3</sub>)</li> <li>ความกระด้างถาวร (ในรูปของ CaCO<sub>3</sub>)</li> <li>ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้</li> </ul> </li> <li>คุณภาพน้ำทางเคมี                             <ul style="list-style-type: none"> <li>ไนเตรท-ไนโตรเจน</li> <li>ไซยาไนด์</li> <li>โลหะหนัก (เหล็ก แมงกานีส ทองแดง สังกะสี ชัลเฟต คลอไรด์ ฟลูออไรด์ สารหนู ตะกั่วปรอท แคดเมียม เซเลเนียม)</li> </ul> </li> <li>คุณภาพน้ำทางชีวภาพ                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Standard Count Plate</li> <li>โคลิฟอร์มแบคทีเรีย</li> <li>ปริมาณแบคทีเรียกลุ่มอี. โคไล</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ทุก 3 เดือน ตลอดระยะเวลาการก่อสร้างองค์ประกอบบนบก</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>สถานีเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดินจากบ่อน้ำตื้นที่มีอยู่ในปัจจุบันในเขตพื้นที่โครงการฯ จำนวน 2 บ่อ และนอกเขตพื้นที่โครงการฯ จำนวน 2 บ่อ</li> </ul>	<b>วิธีการดำเนินการ</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>เก็บตัวอย่างวิเคราะห์ทางวิทยาศาสตร์และสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 จำนวนตัวอย่าง                             <ul style="list-style-type: none"> <li>การเก็บตัวอย่างสถานีละ 1 ตัวอย่าง</li> <li>จำนวนซ้ำของการเก็บตัวอย่าง</li> <li>สถานีละ 1 ซ้ำ</li> </ul> </li> </ul>	งบประมาณรวม 100,000 บาทต่อครั้ง	บริษัท เซฟรอน ประเทศไทย จำกัด สำรวจและผลิตจํากัด

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) .....  
 ลงนาม (ผู้บริหาร) .....  
 ลงนาม (ที่ปรึกษา) .....  
 รับรองจำนวนหน้า MASS .....  
 or smt. UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.  
 (นางศุภรัตน์ ใจดีสกุลรัตน์)  
 (นางดวงรัตน์ ไทยมงคล)

ตารางที่ 11 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะก่อสร้าง

ปัจจัยทางสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ในการติดตามตรวจสอบ	ช่วงระยะเวลาความถี่ในการติดตามตรวจสอบ	พื้นที่ดำเนินการ	วิธีการดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
6. คุณภาพน้ำทะเล	(1) ความถี่ในการติดตามตรวจสอบ เดินเรือและการทิ้งตะกอน	ทุก 1 เดือน ตลอด ระยะเวลาที่ทำการ ขุดลอกร่องน้ำทาง เดินเรือ และทิ้งตะกอน	บริเวณที่เก็บตัวอย่าง • บริเวณที่ทำการขุดลอก ร่องน้ำทางเดินเรือ และบริเวณ จุดทิ้งตะกอน	<p><u>วิธีการดำเนินงาน</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ติดตามตรวจสอบความถี่ ก่อนและหลังการขุดลอกและทิ้งตะกอน หัวเครื่อง Trenchless โดยตรวจวัดทั้งบริเวณด้านในและนอกบานตึกตะกอน ซึ่งบริเวณด้านในมีบานตึกตะกอน ให้ทำการตรวจวัดจำนวน 3 จุด สำหรับบริเวณด้านนอกมีบานตึกตะกอน ทำการตรวจวัดแบ่งเป็น 3 บริเวณ ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>ที่ระยะห่างจากขอบบานตึกตะกอนออกไปในรัศมี 50 เมตร</li> <li>ที่ระยะห่างจากขอบบานตึกตะกอนออกไปในรัศมี 100 เมตร</li> <li>ที่ระยะห่างจากขอบบานตึกตะกอนออกไปในรัศมี 500 เมตร</li> </ul> </li> </ul> <p>โดยในแต่ละบริเวณทำการตรวจวัดทั้ง 3 ด้าน (รอบบานตึกตะกอนซึ่งติดตั้งเป็นรูปตัว Y แต่ละด้านตรวจวัดจำนวน 1 จุด) เพื่อเป็นการตรวจสอบประสิทธิภาพของบานตึกตะกอน และในการตรวจวัดแต่ละจุดให้ทำการตรวจวัด 3 ครั้ง คือ (1) ก่อนการขุดลอก/ก่อนการทิ้งตะกอน (2) ระหว่างการขุดลอก/การทิ้งตะกอน และ (3) หลังจก การขุดลอก/การทิ้งตะกอน (โดยให้ทำการตรวจวัดหลังจกหยุดการขุดลอกครั้งสุดท้าย 6 ชั่วโมง และหลังจากการทิ้งตะกอนครั้งสุดท้าย 12 ชั่วโมง)</p>	รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้าง	บริษัท เพรทอนประเทศไทยสำรวจและผลิต จำกัด

รับรองจำนวนหน้า .....  
 อนุมัติ (นางศุภรัตน์ ไชติศุภรัตน์) ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.  
 ลงนาม (ที่ปรึกษา) .....  
 (นางดวงรัตน์ ไชยภมก)  
 ลงนาม (เจ้าของโครงการ) .....  
 (นายไพโรจน์ กวียานันท์)  
 1 ตุลาคม 2555

ตารางที่ 11 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะก่อสร้าง

ปัจจัยทางสิ่งแวดล้อม	ดัชนีชี้วัดการติดตามตรวจสอบ	ช่วงระยะเวลา/ความถี่ในการติดตามตรวจสอบ	พื้นที่ดำเนินการ	วิธีการดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
6. คุณภาพน้ำทะเล (ต่อ)	<p>(2) คุณภาพน้ำทะเลทั่วไป</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ความเร็วกระแสน้ำที่ระดับความลึกของจุดเก็บตัวอย่าง</li> <li>• คุณภาพน้ำทะเลทางกายภาพ                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ อุณหภูมิ</li> <li>○ ความโปร่งใสและค่า</li> <li>○ ความโปร่งใส</li> <li>○ สารแขวนลอย</li> <li>○ ความขุ่น</li> <li>○ ความเค็ม</li> </ul> </li> <li>• คุณภาพน้ำทะเลทางเคมี                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ ไนโตรเจนแอมโมเนีย</li> <li>○ แอมโมเนีย-ไนโตรเจน</li> <li>○ ไนโตรเจน</li> <li>○ ฟอสเฟต - ฟอสฟอรัส</li> <li>○ PCBs</li> <li>○ บีโตรีเนียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด</li> <li>○ บีโตรีเนียมไฮโดรคาร์บอนกลุ่มคีโรซีน (C10-C14) ดีเซล (C15-C28) และน้ำมันหนัก (C29-C36)</li> </ul> </li> </ul>	<p>1. ในช่วงก่อนระงอกก่อสร้างเก็บตัวอย่าง 1 ครั้ง</p> <p>2. ในระยะก่อสร้างในทะเลเก็บตัวอย่างทุก 3 เดือน</p>	<p>บริเวณที่เก็บตัวอย่าง</p> <p>1. บริเวณท่าเทียบเรือและพื้นที่ใกล้เคียง (ดูรูปที่ 8)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ เขตที่ 1 จำนวน 6 สถานี (สถานีที่ 1-5 และสถานี C7)</li> </ul> <p>เขตใกล้ชายฝั่ง ห่างฝั่งประมาณ 500 เมตร เป็นตัวแทนคุณภาพน้ำทะเลบริเวณพื้นที่โครงการฯ พื้นที่ขุดลอกร่องน้ำทางเดินเรือ และพื้นที่ใกล้เคียงตามแนวชายฝั่ง</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ เขตที่ 2 จำนวน 5 สถานี (สถานีที่ 6-10) ห่างฝั่งประมาณ 1 กิโลเมตร เป็นตัวแทนบริเวณที่อาจได้รับผลกระทบจากการขุดลอกร่องน้ำ และการเดินเรือ</li> <li>○ เขตที่ 3 จำนวน 5 สถานี (สถานีที่ 11-15) ห่างฝั่งประมาณ 1 กิโลเมตร เป็นตัวแทนบริเวณที่อาจได้รับผลกระทบจากการขุดลอกร่องน้ำ และการเดินเรือ</li> <li>○ เขตที่ 4 จำนวน 3 สถานี (สถานีที่ 16-18) ห่างฝั่งประมาณ 1 กิโลเมตร เป็นตัวแทนบริเวณที่อาจได้รับผลกระทบจากการขุดลอกร่องน้ำ และการเดินเรือ</li> </ul>	<p>วิธีการดำเนินการ</p> <p>วิธีการขุดลอก</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• เก็บและวิเคราะห์ตัวอย่าง รวมทั้งเก็บกับค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลตามประกาศกระทรวงสาธารณสุขแห่งชาติดังกล่าว พ.ศ. 2549 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลระดับความลึกของการเก็บตัวอย่าง</li> <li>1. บริเวณท่าเทียบเรือและพื้นที่ใกล้เคียง                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ เขตที่ 1 จำนวน 6 สถานี (สถานีที่ 1-5 และสถานี C7) เก็บตัวอย่างที่ 1 ระดับความลึก คือ ที่ความลึกกึ่งกลางน้ำ (รวม 6 ตัวอย่าง)</li> <li>○ เขตที่ 2 จำนวน 5 สถานี (สถานีที่ 6-10) เก็บตัวอย่างที่ 2 ระดับความลึก คือ ที่ความลึก 1 เมตร จากระดับผิวน้ำ และที่ 1 เมตร เหนือระดับพื้นทะเล (รวม 10 ตัวอย่าง)</li> <li>○ เขตที่ 3 จำนวน 5 สถานี (สถานีที่ 11-15) เก็บตัวอย่างที่ 3 ระดับความลึก คือ ที่ความลึก 1 เมตร จากระดับผิวน้ำ ความลึกกึ่งกลางน้ำ และ 1 เมตร เหนือระดับพื้นทะเล (รวม 15 ตัวอย่าง)</li> </ul> </li> <li>2. บริเวณพื้นที่ที่ตะกอนจะก่อตัว (พื้นที่ A) จำนวน 4 สถานี เก็บตัวอย่าง 3 ระดับความลึก คือ ที่ความลึก 1 เมตร จากระดับผิวน้ำ ความลึกกึ่งกลางน้ำ และ 1 เมตร เหนือระดับพื้นทะเล (รวม 12 ตัวอย่าง)</li> <li>3. บริเวณสถานีอ้างอิง จำนวน 2 สถานี (สถานี Ref 1-2) เก็บตัวอย่างที่ 3 ระดับความลึก คือ ที่ความลึก 1 เมตร จากระดับผิวน้ำ ความลึกกึ่งกลางน้ำ และ 1 เมตร เหนือระดับพื้นทะเล</li> </ul>	งบประมาณรวม 945,000 บาทต่อครั้ง	บริษัท เซฟรอน ประเทศไทย จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 103/155

ลงนาม (ชื่อของโครงการ) ..... *Plu...* (นายโพธิ์โรจน์ กวียานันท์)

ลงนาม (ที่ปรึกษา) *Omit limit* (นางดวงรัตน์ ไทยเนล)

or *gmit* (นางสุภรณ์ ใจดีสุภรณ์)

รับรองจำนวนหน้า 103/155

ลงนาม (ที่ปรึกษา) *Omit limit* (นางดวงรัตน์ ไทยเนล)

or *gmit* (นางสุภรณ์ ใจดีสุภรณ์)


UNITECH ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.

1 ตุลาคม 2555

ตารางที่ 11 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะก่อสร้าง

บัญชีทาง สิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ในการติดตามตรวจสอบ	ช่วงระยะเวลาความถี่ในการ ติดตามตรวจสอบ	พื้นที่ดำเนินการ	วิธีการดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> <li>ออกซิเจนละลาย</li> <li>โลหะหนัก (ปรอทรวม สารหนู แคดเมียม แบเรียม ตะกั่ว โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ ทองแดง สังกะสี เหล็ก แมงกานีส และนิกเกิล)</li> </ul>		2. บริเวณพื้นที่ที่จะกอน A จำนวน 4 สถานี (สถานีที่ 1-4) (ดังรูปที่ 9) 3. สถานีอ้างอิง จำนวน 2 สถานี (สถานี Ref 1-2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>จำนวนสถานีและจำนวนตัวอย่าง</li> <li>รวมทั้งหมด 22 สถานี จำนวนตัวอย่างรวม 49 ตัวอย่าง</li> <li>ประกอบตัวอย่างที่เรือและบริเวณใกล้เคียง 16 สถานี รวม 31 ตัวอย่าง</li> <li>บริเวณจุดที่จะกอน 4 สถานี รวม 12 ตัวอย่าง</li> <li>สถานีอ้างอิง 2 สถานี รวม 6 ตัวอย่าง</li> </ul> จำนวนชั่วโมงการเก็บตัวอย่าง <ul style="list-style-type: none"> <li>ตัวอย่างละ 1 ชั่วโมง</li> </ul>		
7. คุณภาพตะกอน พื้นทะเล	<ul style="list-style-type: none"> <li>ขนาดอนุภาคตะกอน</li> <li>ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด</li> <li>ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนกลุ่ม คีโรซีน (C<sub>10</sub>-C<sub>14</sub>) คีเซลด (C<sub>15</sub>-C<sub>28</sub>) และน้ำมันหนัก (C29-C36)</li> <li>โลหะหนัก (ปรอทรวม สารหนู แคดเมียม แบเรียม ตะกั่ว โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ ทองแดง สังกะสี เหล็ก แมงกานีส และ นิกเกิล)</li> </ul>	เหมือนกับการเก็บตัวอย่าง คุณภาพน้ำทะเล	บริเวณที่เก็บตัวอย่าง เหมือนกับการเก็บตัวอย่าง คุณภาพน้ำทะเล	วิธีการดำเนินงาน <ul style="list-style-type: none"> <li>เก็บตัวอย่างตะกอนดินที่ระดับพื้นท้องทะเล และวิเคราะห์ ตัวอย่างตามวิธีการมาตรฐาน APHA-AWWA-WEF (2005)</li> <li>ใช้อุปกรณ์เก็บตัวอย่าง (Grab Sampler) ขนาด 0.1 ตารางเมตร หรือวิธีการเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างที่เป็นที่ยอมรับในปัจจุบัน</li> </ul> จำนวนสถานีเก็บตัวอย่าง <ul style="list-style-type: none"> <li>เหมือนกับกรเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทะเล</li> </ul> จำนวนชั่วโมงการเก็บตัวอย่าง <ul style="list-style-type: none"> <li>สถานีละ 2 ชั่วโมง</li> </ul>	งบประมาณรวม 560,000 บาทต่อครั้ง	บริษัท เซฟรอน ประเทศไทย สํารวจและผลิต จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 10/04/55


  
 (นางศุภรัตน์ ไซตศฤกร์รัตน์)

ZKAVE UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.

(นางศุภรัตน์ ไซตศฤกร์รัตน์)

ลงนาม (ที่ปรึกษา) ..... (นางดวงรัตน์ ไทยกมล)

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) ..... (นายไพโรจน์ กวียานันท์)

1 ตุลาคม 2555

ตารางที่ 11 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะก่อสร้าง

ปัจจัยทางสิ่งแวดล้อม	ปัจจัยทาง	ดัชนีชี้วัดการติดตามตรวจสอบ	ช่วงระยะเวลาความถี่ในการติดตามตรวจสอบ	พื้นที่ดำเนินการ	วิธีการดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
8. นิวเคลียสทางทะเล	แหล่งกักเก็บน้ำ • กลุ่มและชนิด • จำนวน และความหนาแน่น • ดัชนีความหลากหลายชนิด และความชุกชุม แหล่งกักเก็บน้ำ • ชนิด • จำนวน และความหนาแน่น • ดัชนีความหลากหลายชนิด และความชุกชุม	แหล่งกักเก็บน้ำ • กลุ่มและชนิด • จำนวน และความหนาแน่น • ดัชนีความหลากหลายชนิด และความชุกชุม	เหมือนกับการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทะเล	บริเวณที่เก็บตัวอย่างเหมือนกับการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทะเล	วิธีการดำเนินการ • เก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างตามวิธีการมาตรฐาน APHA-AWWA-WEF (2005) • แผลงกักเก็บน้ำเก็บตัวอย่าง โดยใช้ถุงพลาสติกขนาด 20 ไมโครเมตร และเก็บตัวอย่างกระจ่ายตามระดับความลึกน้ำทะเล (ที่ระดับเดียวกับการเก็บตัวอย่างน้ำทะเล) • แผลงกักเก็บน้ำใช้ถุงพลาสติกขนาด 60 และ 330 ไมโครเมตร (บริเวณพื้นที่ที่น้ำนิ่ง) • แผลงกักเก็บน้ำใช้ถุงพลาสติกขนาด 100 และ 330 ไมโครเมตร) • จำนวนสถานีเก็บตัวอย่าง • เหมือนกับการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทะเล • จำนวนชายฝั่งเก็บตัวอย่าง • สถานีและ 1 ซ้ำ	งบประมาณรวม 240,000 บาทต่อครั้ง	บริษัท เซฟรอน ประเทศไทย สํารวจและผลิต จำกัด
				• การเก็บตัวอย่างโดยดำเนินการครอบคลุมพื้นที่ระหว่างคลองปากควดถึงปากคลองกลาย	วิธีการดำเนินการ • เก็บข้อมูล 1 ครั้ง ในช่วงระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนพฤษภาคม โดยทำการสำรวจเป็นระยะเวลา 5 วันต่อเนื่อง และการสำรวจโดยใช้วิธีการใช้อวนเดินลากตามแนวชายฝั่ง และการใช้เรือลากที่ระยะ 500 1,000 3,000 เมตร จากชายฝั่ง ซึ่งเป็นวิธีการจับกุ้งเคยของชาวประมงในพื้นที่	งบประมาณรวม 110,000 บาทต่อครั้ง	บริษัท เซฟรอน ประเทศไทย สํารวจและผลิต จำกัด
	แหล่งกักเก็บน้ำ • ชนิด • จำนวน และความหนาแน่น • ดัชนีความหลากหลายชนิด และความชุกชุม	แหล่งกักเก็บน้ำ • ชนิด • จำนวน และความหนาแน่น • ดัชนีความหลากหลายชนิด และความชุกชุม	เหมือนกับการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทะเล	บริเวณที่เก็บตัวอย่างเหมือนกับการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทะเล	วิธีการดำเนินการ • ใช้อุปกรณ์เก็บตัวอย่าง (Grab Sampler) ขนาด 0.1 ตารางเมตร และนำมากรองผ่านตะแกรงร่อน ขนาด 1 มิลลิเมตร และ 0.5 มิลลิเมตร	งบประมาณรวม 120,000 บาทต่อครั้ง	บริษัท เซฟรอน ประเทศไทย สํารวจและผลิต จำกัด

อนุมัติโครงการ) ..... (นายไพโรจน์ กวียานันท์)  
 1 ตุลาคม 2555  
 บริษัท สยาม ซี.อี. จำกัด.  
 (นางดวงรัตน์ ไทยมงคล)  
 (นางสุภรณ์ ใจดีสุภรณ์)  
 อนุมัติโครงการ) ..... (นางสุภรณ์ ใจดีสุภรณ์)  
 1 ตุลาคม 2555  
 บริษัท สยาม ซี.อี. จำกัด.  
 (นางสุภรณ์ ใจดีสุภรณ์)  
 UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.

ตารางที่ 11 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะก่อสร้าง

ปัจจัยทางสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ในการติดตามตรวจสอบ	ช่วงระยะเวลาความถี่ในการติดตามตรวจสอบ	พื้นที่ดำเนินการ	วิธีการดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
8. นิเวศวิทยาทางทะเล (ต่อ)	<p>สัตว์น้ำดินในเขตน้ำขึ้นน้ำลงบริเวณแนวชายหาด (intertidal macrobenthos)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ลักษณะอนุภาคตะกอนชายหาด</li> <li>ชนิด</li> <li>จำนวน และความหนาแน่น</li> <li>ดัชนีความหลากหลายชนิด และความอุดม</li> </ul>	เหมือนกับกรเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทะเล	<ul style="list-style-type: none"> <li>บริเวณชายหาดหน้าพื้นที่โครงการฯ และบริเวณใกล้เคียงทางด้านทิศเหนือและทิศใต้ที่อาจได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพชายฝั่ง จำนวน 5 สถานี ดังรูปที่ 10</li> </ul>	<p>จำนวนสถานีเก็บตัวอย่าง</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>เหมือนกับกรเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทะเล</li> <li>จำนวนซ้ำของกรเก็บตัวอย่าง</li> <li>สถานีละ 3 ซ้ำ</li> </ul> <p>วิธีการดำเนินการ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ทำการบันทึกข้อมูลสภาพสิ่งแวดล้อมทั่วไปในแต่ละสถานีก่อนลงมือเก็บตัวอย่าง และวัดความลาดเอียงของชายฝั่ง</li> <li>วางแผนเก็บตัวอย่าง (transect line) ตั้งฉากกับชายฝั่ง เริ่มจากบริเวณ 1 เมตร เหนือจุดสูงสุดของชายหาดที่ติดต่อกับบ่อนกหรือเขตชายฝั่งตอนบน (supralittoral zone) ไปถึงจุดต่ำสุดหน้าชายหาดที่คลื่นซัดเข้าถึง (swash zone) ในแต่ละสถานีกำหนดสถานีเก็บตัวอย่าง 3 จุด ที่ระยะห่างเท่าๆ กัน ซึ่งเป็นตัวแทนของชายหาดตอนบน (high shore) ชายหาดตอนกลาง (mid shore) และชายหาดตอนล่าง (low shore)</li> <li>เก็บตัวอย่างตะกอนดินเพื่อศึกษาขนาดอนุภาคของตะกอน โดยให้แห้งเก็บดินตะกอนขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 5 เซนติเมตร จนถึงความลึก 15 เซนติเมตร</li> <li>เก็บตัวอย่างตะกอนดินเพื่อศึกษาองค์ประกอบของสัตว์น้ำดิน ด้วยตารางสี่เหลี่ยม (quadrat) ขนาด 0.25 x 0.25 เมตร ที่ความลึก 15 เซนติเมตร ร่อนตะกอนดินผ่านตะแกรงขนาด 1 มิลลิเมตร แล้วจึงเก็บรักษาตัวอย่างสัตว์น้ำดินด้วยสารละลายฟอร์มาลิน เป็นกลางความเข้มข้นร้อยละ 10</li> </ul>	งบประมาณรวม 157,500 บาทต่อครั้ง	บริษัท เซฟรอน ประเทศไทย สาธารณะจำกัด
				<p>วิเคราะห์ตัวอย่างสัตว์น้ำดิน โดยวิเคราะห์องค์ประกอบของ</p>		

BRM รับรองจำนวนหน้า 06/155

ลงนาม (ชื่อโครงการ) ..... (นางศุภรัตน์ ไชยภักดิ์) (นางศุภรัตน์ ไชยภักดิ์) UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.

ลงนาม (ที่ปรึกษา) *Omida Innot* (นางตวงรัตน์ ไชยภักดิ์)

1 ตุลาคม 2555

ตารางที่ 11 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะก่อสร้าง

บัญชีทางสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ในการติดตามตรวจสอบ	ช่วงระยะเวลา/ความถี่ในการติดตามตรวจสอบ	พื้นที่ดำเนินการ	วิธีการดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
8. นิเวศวิทยาทางทะเล (ต่อ)	<p>สิ่งมีชีวิตในบริเวณปะการังเทียม</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ชนิด</li> <li>จำนวน และความหนาแน่น</li> <li>ดัชนีความหลากหลายชนิด และความชุกชุม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>เหมือนการเก็บตัวอย่างตัวอย่างคุณภาพน้ำทะเล</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>แนวปะการังเทียมบริเวณใกล้พื้นที่โครงการฯ จำนวน 5 สถานี ดังรูปที่ 8 (สถานีที่ 11-15)</li> </ul>	<p>ชนิด (จำนวน) และความหนาแน่น</p> <p>ชนิด (จำนวน) และความหนาแน่น</p> <p>ดัชนีความหลากหลายชนิด และความชุกชุม</p>	<p>ชนิด (จำนวน) และความหนาแน่น</p> <p>ชนิด (จำนวน) และความหนาแน่น</p> <p>ดัชนีความหลากหลายชนิด และความชุกชุม</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>บริษัท เพรฟรอน ประเทศไทยสำรวจและผลิต จำกัด</li> </ul>
	<p>โดยมี</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ชนิด และจำนวนที่พบแต่ละครั้ง</li> <li>เวลาที่พบ</li> <li>บริเวณที่พบ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ตลอดระยะเวลาก่อสร้างโครงการในทะเล</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการฯ</li> </ul>	<p>วิธีการดำเนินการ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>พนักงานที่ปฏิบัติงานก่อสร้างในแต่ละวันเป็นผู้สังเกตและบันทึกข้อมูล และจะต้องจัดทำมีการอบรมการใช้แบบฟอร์มบันทึกข้อมูลแก่พนักงานที่ปฏิบัติงานก่อสร้างในทะเล ก่อนเริ่มงานก่อสร้าง</li> </ul>	<p>รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้าง</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>บริษัท เพรฟรอน ประเทศไทยสำรวจและผลิต จำกัด</li> </ul>

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) .....  
 (นาย ไพโรจน์ กวียานันท์)

ลงนาม (ที่ปรึกษา) .....  
 (นางดวงรัตน์ ไชยมงคล)

United-Share Co., Ltd.

รับรองจำนวนหน้า 107/155

Signature

(นางศุภรัตน์ ไชยกุลกรัตน์)

**USA E**  
 UNITED ANALYST  
 AND ENGINEERING  
 CONSULTANT CO., LTD.

ตารางที่ 11 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะก่อสร้าง

บ่งชี้ทางสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ในการติดตามตรวจสอบ	ช่วงระยะเวลา/ความถี่ในการติดตามตรวจสอบ	พื้นที่ดำเนินการ	วิธีการดำเนินงาน	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
9. นิเวศวิทยาบนบก	<ul style="list-style-type: none"> <li>ชนิด ความสูงชุมชน และสถานภาพของสัตว์ป่า</li> <li>สภาพนิเวศของพื้นที่ในปัจจุบัน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ปีละ 1 ครั้ง (ช่วงฤดูออกพรรษา ระหว่างเดือนพฤศจิกายน-มกราคม) ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการฯ</li> <li>พื้นที่ตามแนวถนนทางเข้าโครงการฯ และบริเวณใกล้เคียง</li> <li>พื้นที่ที่มีการดำเนินงานตามแผนพัฒนาความหลากหลายทางชีวภาพ</li> </ul>	<p>วิธีการดำเนินงาน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ใช้วิธีการเดินสำรวจอย่างละเอียดในพื้นที่ศึกษา ทั้งในช่วงเวลากลางวัน และกลางคืน</li> <li>จำแนกสถานภาพทางกฎหมาย และสถานภาพทางด้านกฎหมายอนุรักษ์ทั้งในระดับประเทศ และในระดับนานาชาติ</li> <li>วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงจำนวนชนิด และความอุดมสมบูรณ์ของสัตว์ป่าก่อนมีโครงการฯ และในระหว่างโครงการก่อสร้างโครงการฯ</li> </ul>	งบประมาณรวม 50,000 บาท ต่อครั้ง	บริษัท เพรทอนประเทศไทย สํารวจและผลิตจํากัด
10. นิเวศวิทยาน้ำผิวดิน	<p>แหล่งกักตุนพืช</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>กลุ่ม และชนิด</li> <li>จำนวน และความหนาแน่น</li> <li>ดัชนีความหลากหลายชนิด และความอุดมสมบูรณ์</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>เหมือนการเก็บตัวอย่างตัวอย่างคุณภาพน้ำทะเล</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>สถานีเก็บตัวอย่าง 5 สถานี ที่บริเวณคลองกลาง และบริเวณทางระบายน้ำ (รูปที่ 7)</li> </ul>	<p>วิธีการดำเนินงาน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>เก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างตามวิธีการมาตรฐาน APHA-AWWA-WEF (2005)</li> <li>สำหรับแหล่งกักตุนพืชเก็บตัวอย่างสถานีละ 1 ตัวอย่าง โดยเก็บตัวอย่างที่ความลึก 0.3 เมตร จากผิวน้ำ จากนั้นนำมากรองผ่านถุงกรองแห้งก่อนจะขนาดช่องตา 20 ไมโครเมตร</li> </ul>	งบประมาณรวม 157,500 บาทต่อครั้ง	บริษัท เพรทอนประเทศไทย สํารวจและผลิตจํากัด

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) .....  
 (นายไพโรจน์ กิจยานันท์)

1 ตุลาคม 2555

Uthairat-Stamp Co., Ltd.

ลงนาม (ที่ปรึกษา) .....  
 (นางดวงรัตน์ ไทยมงคล)

รับรองจำนวนหน้า 108/155

Uthairat-Stamp Co., Ltd.  
 UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.

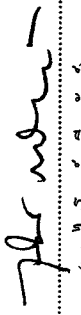
(นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์)  
 CONSULTANT CO., LTD.





ตารางที่ 11 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะก่อสร้าง


ปัจจัยทางสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ขึ้นการติดตามตรวจสอบ	ช่วงระยะเวลา/ความถี่ในการติดตามตรวจสอบ	พื้นที่ดำเนินการ	วิธีการดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
10. น้ำทิ้งขี้น้ำเสีย (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>แสดงข้อมูลดัชนี</li> <li>ชนิด</li> <li>จำนวน และความหนาแน่น</li> <li>ดัชนีความหลากหลายชนิด และความชุกชุม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>เหมือนการเก็บตัวอย่างตัวอย่างคุณภาพน้ำทะเล</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>สถานีเก็บตัวอย่าง 5 สถานี ที่บริเวณบริเวณคลองกลางและบริเวณทางระบายน้ำ (รูปที่ 7)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>สำหรับแหล่งกักเก็บตัวอย่างสถานีละ 1 ตัวอย่าง โดยเก็บตัวอย่างที่ความลึก 0.3 เมตร จากผิวน้ำ จากนั้นนำมากรองผ่านถุงกรองแห้งก่อนจะขนาดช่องตา 20 ไมโครเมตร</li> <li>จำนวนตัวอย่าง</li> <li>5 สถานี</li> <li>จำนวนชิ้นของการเก็บตัวอย่าง</li> <li>สถานีละ 3 ชิ้น</li> <li>เก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างตามวิธีการมาตรฐาน APHA-AWWA-WEF (2005)</li> <li>เก็บตัวอย่างสถานีละ 1 ตัวอย่าง โดยเก็บตัวอย่างด้วยเครื่องมือ Van Veen grab และนำมาร่อนผ่านตะแกรงร่อน ขนาด 1 และ 0.5 มิลลิเมตร</li> <li>จำนวนตัวอย่าง</li> <li>5 สถานี</li> <li>จำนวนชิ้นของสารเก็บตัวอย่าง</li> <li>สถานีละ 3 ชิ้น</li> </ul>	รวมอยู่ในงบประมาณการเก็บตัวอย่างแหล่งกักเก็บที่ขังและแหล่งกักตอนสัตว์	บริษัท เพรธอน ประเทศไทย สาธารณชนและผลิต จำกัด
11. การจัดการของเสีย	<ul style="list-style-type: none"> <li>ความพร้อมและประสิทธิภาพการให้บริการของผู้รับเหมา</li> <li>บันทึกปริมาณของเสียที่เกิดขึ้นและประสิทธิภาพการจัดการของเสีย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>พื้นที่ก่อสร้างของโครงการฯ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ตรวจสอบผลการคัดเลือกผู้รับเหมาที่จะเข้ามาให้บริการจัดการของเสียของโครงการในระยะก่อสร้าง จากข้อมูลที่เกี่ยวข้องต่างๆ อาทิ ปริมาณอุปกรณ์/รถเก็บรวบรวมขยะ พื้นที่จัดเก็บและกำจัด และวิธีการกำจัดของเสีย</li> <li>ติดตามตรวจสอบบันทึกปริมาณของเสีย ความถี่ในการจัดการ การจัดการสภาพสุขภาพความปลอดภัยในพื้นที่เก็บรวบรวมขยะ/ของเสีย และบันทึกเอกสารกำกับกรณขนส่งกรณีของเสียอันตราย (Waste Manifest)</li> </ul>	รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้าง	บริษัท เพรธอน ประเทศไทย สาธารณชนและผลิต จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 109/155

  
 ลงนาม (เจ้าของโครงการ) ..... (นายไพโรจน์ กิริยานันท์)  
 1 ตุลาคม 2555

  
 ลงนาม (ที่ปรึกษา) ..... (นางดวงรัตน์ ไททนต์)  
 (นางสุวรรณี โชติสุภรณ์รัตน์)

  
 (นางสุวรรณี โชติสุภรณ์รัตน์)

  
 ZSAE  
 UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.



ตารางที่ 12 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะดำเนินการ

ปัจจัยทางสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ในการติดตามตรวจสอบ	ช่วงระยะเวลา/ความถี่ในการติดตามตรวจสอบ	พื้นที่ดำเนินการ	วิธีการดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
3. การกีดขวางชายฝั่งและการตกทับถมของตะกอน	<ul style="list-style-type: none"> <li>การเปลี่ยนแปลงสภาพชายฝั่งและสภาพพื้นที่ท้องทะเล หลังจากมีโครงการฯ</li> </ul>	<p>ช่วงวันธรรมดา และวันหยุดเสาร์ - อาทิตย์</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>การตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงสภาพชายฝั่งเบื้องต้น ทุก 3 เดือน</li> <li>การสำรวจสภาพชายฝั่งและสภาพพื้นที่ท้องทะเลประจำปี 1 ครั้ง ระหว่างเดือนพฤษภาคม - พฤษภาคม โดยดำเนินการต่อเนื่อง ทุกๆ 1 ปี</li> </ul>	<p>ครอบคลุมระยะทางทั้งทางด้านทิศเหนือและทิศใต้ของพื้นที่โครงการฯ รวมระยะทาง 11 กิโลเมตร โดยแบ่งเป็น 5 ไร่แสดงในรูปที่ 5 มีรายละเอียด ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>โซนที่ 1: บริเวณพื้นที่โครงการฯ ไปทางทิศใต้ถึงบริเวณปากคลองกลางปัจจุบัน (รวมระยะทางประมาณ 2 กิโลเมตร)</li> <li>โซนที่ 2: บริเวณถัดจาก โซนที่ 1 ไปทางทิศเหนือของ โครงการฯ และทิศใต้ของปากคลองกลาง ฝั่งละ 2 กิโลเมตร (รวมระยะทางประมาณ 4 กิโลเมตร)</li> <li>โซนที่ 3: บริเวณถัดจาก โซนที่ 2 ไปทางทิศเหนือที่ระยะมากกว่า 2 กิโลเมตร ถึง 5 กิโลเมตร และถัดจากปากคลองกลางไปทางทิศใต้ที่ระยะมากกว่า 2 กิโลเมตร ถึง 4 กิโลเมตร (รวมระยะทางประมาณ 5 กิโลเมตร) ดังแสดงในรูปที่ 5</li> </ul>	<p>การตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงสภาพชายฝั่งเบื้องต้น</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ทำการตรวจสอบด้วย 2 วิธี คือ                             <ol style="list-style-type: none"> <li>การตรวจสอบและจัดทำแนวเส้นชายฝั่งอย่างง่ายด้วยเครื่อง GPS</li> <li>การตรวจสอบจากภาพถ่ายทางอากาศโดยการตรวจสอบด้วยวิธีดังกล่าวจะต้องทำการปรับค่าระดับชายฝั่งเนื่องจากอิทธิพลจากความแตกต่างของระดับน้ำทะเลในแต่ละช่วงเวลาที่ทำกรตรวจวัดด้วย</li> </ol> </li> <li>โดยการตรวจสอบและจัดทำเส้นแนวชายฝั่งจากการตรวจสอบด้วยวิธีดังกล่าวจะต้องทำการปรับค่าระดับชายฝั่งเนื่องจากอิทธิพลจากความแตกต่างของระดับน้ำทะเลในแต่ละช่วงเวลาที่ทำกรตรวจวัดด้วย</li> </ul> <p>การสำรวจสภาพชายฝั่งและสภาพพื้นที่ท้องทะเลประจำปี</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงจากภาพถ่ายความเทียม ปีล่าสุดกับผลการศึกษาสภาพชายฝั่งในอดีตของโครงการฯ</li> <li>สำรวจสภาพชายฝั่ง (beach profile) และสภาพพื้นที่ท้องทะเล (bathymetry) โดยวิธีระยะเยื้องคังนี้</li> </ul> <p>การสำรวจสภาพชายฝั่ง (beach profile): ระยะทางสำรวจครอบคลุมไปทางทิศเหนือของโครงการฯ และทิศใต้ของปากคลองกลาง ฝั่งละ 5 กิโลเมตร โดยครอบคลุมระยะความกว้างของแนวพื้นที่สำรวจครอบคลุมระยะทาง 200 เมตร ใน</p>	งบประมาณรวม 2,000,000 บาทต่อครั้ง	บริษัทเชฟรอนประเทศไทยสำรวจและผลิต จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 11/1155

Signature: *Mr. Jintana*

UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD. (นางสุรัตน์ ใจดีฤกษ์รัตน์)

Signature: *Mr. Jintana*

นางงาม (ที่ปรึกษา) *Mr. Jintana* (นางดวงรัตน์ ไทยมงคล)

นางงาม (เจ้าของโครงการ) *Mr. Jintana* (นายไพโรจน์ กริยานันท์)

1 ตุลาคม 2555

ตารางที่ 12 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะดำเนินการ

ปัจจัยทางสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ในการติดตามตรวจสอบ	ช่วงระยะเวลา/ความถี่ในการติดตามตรวจสอบ	พื้นที่ดำเนินการ	วิธีการดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
				<p>แนวตั้งฉากกับชายหาด (80 เมตรบนฝั่ง และ 120 เมตรในทะเล)</p> <p>รายละเอียดแนวเส้นสำรวจ แสดงดังนี้ (รูปที่ 5)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o ทุกๆ 100 เมตร ในบริเวณพื้นที่โครงการถึงบริเวณปากคลองกลายปัจจุบัน (โซนที่ 1: รวมระยะทาง 2 กิโลเมตร)</li> <li>o ทุกๆ 200 เมตร ในช่วง 2 กิโลเมตร ถัดจากพื้นที่โครงการฯ ไปทางทิศเหนือและในช่วง 2 กิโลเมตร ถัดจากพื้นที่โครงการฯ ไปทางทิศใต้ (โซนที่ 2: รวมระยะทาง 4 กิโลเมตร)</li> <li>o ทุกๆ 500 เมตร ในบริเวณถัดจากพื้นที่โครงการฯ ไปทางทิศเหนือมากกว่า 2 กิโลเมตร ถึง 5 กิโลเมตร และบริเวณถัดจากปากคลองกลายปัจจุบันไปทางทิศใต้มากกว่า 2 กิโลเมตร ถึง 4 กิโลเมตร (โซนที่ 3: รวมระยะทาง 5 กิโลเมตร)</li> </ul> <p>สภาพพื้นที่ของทะเล (bathymetry): พื้นที่สำรวจครอบคลุมไปทางทิศเหนือของโครงการฯ และทิศใต้ของปากคลองกลาย รายละเอียดแนวเส้นสำรวจ แสดงดังนี้ (รูปที่ 6)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o ทุกๆ 50 เมตร ในบริเวณพื้นที่โครงการฯถึงบริเวณปากคลองกลายปัจจุบัน (โซนที่ 1: รวมระยะทาง 2 กิโลเมตร) โดยครอบคลุมระยะทาง 2 กิโลเมตรตั้งฉากกับชายหาด</li> <li>o ทุกๆ 100 เมตร ในช่วง 2 กิโลเมตร ถัดจากพื้นที่โครงการฯ ไปทางทิศเหนือและในช่วง 2 กิโลเมตร ถัดจากปากคลองกลายปัจจุบันไปทางทิศใต้ (โซนที่ 2: รวมระยะทาง 4 กิโลเมตร) โดยแนวสำรวจในระยะ 1 กิโลเมตรแรก ครอบคลุมระยะทาง 2 กิโลเมตร ตั้งฉากกับชายหาด สำหรับแนวสำรวจในระยะมากกว่า 1 กิโลเมตร ถึง 2 กิโลเมตร ครอบคลุมระยะทาง 1 กิโลเมตร</li> </ul>		

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) .....  
 (นายไพโรจน์ กวีวัฒน์)

ลงนาม (ที่ปรึกษา) .....  
 (นางดวงรัตน์ ไทยมด)


รับรองจำนวนหน้า 112/155  
 or *Smr. ZVAE*  
 UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.  
 (นางศุภรัตน์ ไชตฤกษ์รัตน์)

ตารางที่ 12 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะดำเนินการ

ปัจจัยทางสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ในการติดตามตรวจสอบ	ช่วงระยะเวลา/ความถี่ในการติดตามตรวจสอบ	พื้นที่ดำเนินการ	วิธีการดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
4. คุณภาพน้ำ ผิวดิน	(1) คุณภาพน้ำผิวดินทั่วไป • คุณภาพน้ำทางกายภาพ ○ สี ○ กลิ่น ○ ความเค็ม ○ ความเป็นกรดและด่าง ○ ความขุ่น ○ ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด ○ อุณหภูมิ • คุณภาพน้ำทางเคมี ○ ออกซิเจนละลาย ○ ไนโตรเจนและฟอสฟอรัส ○ บีโอดี (BOD) ○ ฟีนอล ○ แอมโมเนีย-ไนโตรเจน	• ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ในช่วงฤดูฝนและฤดูแล้ง	• สถานีเก็บตัวอย่าง 5 สถานี ที่บริเวณบริเวณคลองกลาง และบริเวณทางระบายน้ำ (รูปที่ 7)	วิธีการดำเนินงาน • เก็บตัวอย่างและวิเคราะห์ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) สำหรับเก็บตัวอย่างประเภทที่ 3 จำนวนตัวอย่าง • การเก็บตัวอย่างสถานีละ 1 ตัวอย่าง โดยเก็บตัวอย่างที่ความลึกกึ่งกลางน้ำ จำนวนตัวอย่าง • 5 สถานี จำนวนชั่วโมงเก็บตัวอย่าง • สถานีละ 1 ชั่วโมง	งบประมาณรวม 52,250 บาทต่อครั้ง	บริษัท เซฟรอน ประเทศไทย สำรวจและผลิต จำกัด

KAM-SRANG CO., LTD.

ลงนาม (ชื่อโครงการ) .....  
 (นายโพธิ์โรจน์ กวียานนท์) .....  
 รับรองจำนวนหน้า .....  
 on June .....  
 (นางศุภรัตน์ ใจดีสุภรัตน์)  
 (นางดวงรัตน์ ไทยมณ)

  
 UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.

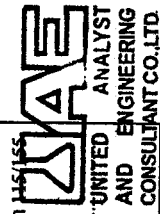
1 ตุลาคม 2555



ตารางที่ 12 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะดำเนินการ


ปัจจัยทางสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้นิยามการติดตามตรวจสอบ	ช่วงระยะเวลาตามตารางสอบการติดตามตรวจสอบ	พื้นที่ดำเนินการ	วิธีการดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> <li>ปฏิกิริยาเคมีไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด</li> <li>ปฏิกิริยาเคมีไฮโดรคาร์บอนกลุ่มคีโรซีน (C<sub>10</sub>-C<sub>14</sub>) ดีเซล (C<sub>15</sub>-C<sub>20</sub>) และน้ำมันหนัก (C<sub>21</sub>-C<sub>30</sub>)</li> <li>โลหะหนัก (ปรอทรวม สารหนู แคดเมียม แบเรียม ตะกั่ว โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ ทองแดง สังกะสี เหล็ก แมงกานีส และนิกเกิล)</li> <li>แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)</li> <li>แบคทีเรียกลุ่มฟีคัล โคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria)</li> </ul>					
4. คุณภาพน้ำ	<ul style="list-style-type: none"> <li>คุณภาพน้ำในบ่อพักน้ำทิ้ง (holding pond) และบ่อพักน้ำทิ้งหลังผ่านถังแยกน้ำ/น้ำมัน ดัชนีที่ตรวจสอบประกอบด้วย <ul style="list-style-type: none"> <li>อุณหภูมิ</li> <li>ความเป็นกรดและด่าง</li> <li>สารแขวนลอย</li> <li>ไขมันและน้ำมัน</li> </ul> </li> </ul>	เดือนและ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	<ul style="list-style-type: none"> <li>บ่อพักน้ำทิ้งในพื้นที่โครงการฯ (จำนวน 1 ตัวอย่าง)</li> <li>บ่อพักน้ำทิ้งหลังผ่านถังแยกน้ำ/น้ำมันในพื้นที่โครงการ (จำนวน 1 ตัวอย่าง)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>เก็บและวิเคราะห์ตัวอย่าง รวมทั้งเปรียบเทียบค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมและนิคมอุตสาหกรรม ตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2539) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรมและนิคมอุตสาหกรรม ลงวันที่ 3 มกราคม 2539 ที่พิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 113 ตอนที่ 13 ง ลงวันที่ 13 กุมภาพันธ์ 2539</li> </ul>	งบประมาณรวม 37,500 บาทต่อครั้ง	บริษัท เซฟรอน ประเทศไทย สํารวจและผลิต จำกัด

รับรองจำนวนหน้า .....  
 รม. (นางศุภรัตน์ ไชติสกุลรัตน์) (นางศุภรัตน์ ไชติสกุลรัตน์)  
 ลงนาม (ที่ปรึกษา) *OmT Ltd.* (นางดวงรัตน์ ไชยมงคล)  
 1 ตุลาคม 2555  
 1 ตุลาคม 2555



ตารางที่ 12 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะดำเนินการ

ปัจจัยทางสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ในการติดตามตรวจสอบ	ช่วงระยะเวลา/ความถี่ในการติดตามตรวจสอบ	พื้นที่ดำเนินการ	วิธีการดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ แอมโมเนีย-ไนโตรเจน</li> <li>○ ไนเตรท - ไนโตรเจน</li> <li>○ ฟอสเฟต - ฟอสฟอรัส</li> <li>○ บีโอดี</li> <li>○ ซีโอดี</li> <li>○ PCBs</li> <li>○ บีโอดีไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด</li> <li>○ บีโอดีไฮโดรคาร์บอนกลุ่มคีโรซีน (C<sub>10</sub>-C<sub>14</sub>) ดีเซล (C<sub>15</sub>-C<sub>28</sub>) และน้ำมันหนัก (C<sub>29</sub>-C<sub>36</sub>)</li> <li>○ โดหราน้ำ (ปรอทรวม สารหนู แคดเมียม แบเรียม ตะกั่ว โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ ทองแดง สังกะสี เหล็ก แมงกานีส และนิกเกิล)</li> <li>○ แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)</li> <li>○ แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลลีเฟอรัม (Fecal Coliform Bacteria)</li> </ul>					

รับรองจำนวนหน้า 11/16/55  
  
 (นางดวงรัตน์ ไทยมล)  
 (นางสุภรัตน์ ใจดีสุภรัตน์)  
 CONSULTANT CO., LTD.

กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ  
 กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ  
 กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) .....  
 (นายไพโรจน์ กวียานันท์)  
 ตุลาคม 2555

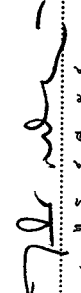



ตารางที่ 12 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะดำเนินการ


ปัจจัยทางสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ในการติดตามตรวจสอบ	ช่วงระยะเวลาการตรวจสอบ	พื้นที่ดำเนินการ	วิธีการดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
5. คุณภาพน้ำใต้ดิน	<ul style="list-style-type: none"> <li>• คุณภาพน้ำทางกายภาพ                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ สี</li> <li>○ ความขุ่น</li> <li>○ ความเป็นกรดและด่าง</li> <li>○ ความกระด้างทั้งหมด (ในรูปของ CaCO<sub>3</sub>)</li> <li>○ ความกระด้างถาวร (ในรูปของ CaCO<sub>3</sub>)</li> <li>○ ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้</li> </ul> </li> <li>• คุณภาพน้ำทางเคมี                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ ไนโตรเจน</li> <li>○ โซดาไนต์</li> <li>○ โดสะหนัก (เหล็ก แมงกานีส ทองแดง สังกะสี ซิลิเกต คลอไรด์ ฟลูออไรด์ สารหนู ตะกั่ว ปรัชท แคดเมียม เซลเลนียม)</li> </ul> </li> <li>• คุณภาพน้ำทางชีวภาพ                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Standard Count Plate</li> <li>○ โคลิฟอร์มแบคทีเรีย</li> <li>○ ปริมาณแบคทีเรียกลุ่มบี. โคไล</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ตรวจสอบปีละ 2 ครั้ง ในช่วงฤดูฝนและฤดูแล้ง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• สถานีเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดินจากบ่อน้ำตื้นที่มีอยู่ในปัจจุบันในเขตพื้นที่โครงการฯ จำนวน 2 บ่อ และนอกเขตพื้นที่โครงการฯ จำนวน 2 บ่อ</li> </ul>	<b>วิธีการดำเนินการ</b> • เก็บตัวอย่างและวิเคราะห์ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรฐานในทางวิชาการสำหรับการป้องกันดินสลายและ การป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 จำนวนตัวอย่าง • การเก็บตัวอย่างสถานีละ 1 ตัวอย่าง จำนวนซ้ำของถ้ำเก็บตัวอย่าง สถานีละ 1 ซ้ำ	งบประมาณรวม 100,000 บาทต่อครั้ง	บริษัท เพรฟรอน ประเทศไทย สํารวจและผลิต จำกัด

Siam-Siam Co., Ltd.

รับรองจำนวนหน้า 11/17/55

ลงนาม (เจ้าของโครงการ)  (นายไพโรจน์ กวียานันท์)

ลงนาม (ที่ปรึกษา)  (นางดวงรัตน์ ไทยอม)

  
 UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.  
 (นางสุวรรณี โชติศุภรัตน์)

1 ตุลาคม 2555

ตารางที่ 12 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะดำเนินการ

ปัจจัยทางสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ในการติดตามตรวจสอบ	ช่วงระยะเวลาความถี่ในการติดตามตรวจสอบ	พื้นที่ดำเนินการ	วิธีการดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
6. คุณภาพน้ำทะเล	ดัชนีที่ใช้ในการติดตามตรวจสอบ (1) ความขุ่นจากการขุดลอก บำรุงรักษาร่องน้ำทางเดินเรือและ การทิ้งตะกอน	การติดตามตรวจสอบ • เดือนละ 1 ครั้ง ตลอด ระยะเวลาที่ทำการขุด ลอกเพื่อบำรุงรักษา ร่องน้ำ และทิ้งตะกอน	พื้นที่ดำเนินการ บริเวณเข็ญเขี้ยวช่วง • บริเวณที่ทำการขุดลอก ร่องน้ำทางเดินเรือ และบริเวณจุดทิ้ง ตะกอน	วิธีการดำเนินการ วิธีการดำเนินการ • ติดตามตรวจสอบความขุ่น ก่อนและหลังการขุดลอกและทิ้ง ตะกอน ด้วยเครื่อง Turbidity โดยตรวจวัดทั้งบริเวณด้านในและ นอกน่านน้ำทิ้งตะกอน ซึ่งบริเวณด้านในน่านน้ำทิ้งตะกอน ให้ทำการ ตรวจวัดจำนวน 3 จุด สำหรับบริเวณด้านนอกน่านน้ำทิ้งตะกอน ทำ การตรวจวัดแบ่งเป็น 3 บริเวณ ดังนี้ • ที่ระยะห่างจากขอบน่านน้ำทิ้งตะกอนออกไปในรัศมี 50 เมตร • ที่ระยะห่างจากขอบน่านน้ำทิ้งตะกอนออกไปในรัศมี 100 เมตร • ที่ระยะห่างจากขอบน่านน้ำทิ้งตะกอนออกไปในรัศมี 500 เมตร โดยในแต่ละบริเวณทำการตรวจวัดทั้ง 3 ด้าน (รอบน่านน้ำทิ้งตะกอน ซึ่งวัดตั้งเป็นรูปตัว Y แต่ละด้านตรวจวัดจำนวน 1 จุด) เพื่อเป็นการ ตรวจสอบประสิทธิภาพของน่านน้ำทิ้งตะกอน และในการตรวจวัด แต่ละจุดให้ทำการตรวจวัด 3 ครั้ง คือ (1) ก่อนการขุดลอก/ก่อนการ ทิ้งตะกอน (2) ระหว่างการขุดลอก/การทิ้งตะกอน และ (3) หลังจาก การขุดลอก/การทิ้งตะกอน (โดยให้ทำการตรวจวัดหลังจากหยุดการ ขุดลอกครั้งสุดท้าย 6 ชั่วโมง และหลังจากการทิ้งตะกอนครั้งสุดท้าย 12 ชั่วโมง)	รวมอยู่ใน งบประมาณการ ขุดลอก	บริษัท เพร็อน ประเทศไทย สำรวจและผลิต จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 11/2555

**DAE**  
ANALYST  
ENGINEERING  
CONSULTANT CO., LTD.

นางสุภรรัตน์ ไชติศกุลรัตน์ (นางสุภรรัตน์ ไชติศกุลรัตน์)

นางดวงรัตน์ ไทยกมล (นางดวงรัตน์ ไทยกมล)

ลงนาม (ชื่อโครงการ) .....  
(นายไพโรจน์ กิจยานันท์)

ลงนาม (ที่ปรึกษา) .....  
(นางดวงรัตน์ ไทยกมล)

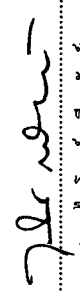
1 ตุลาคม 2555

ตารางที่ 12 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะดำเนินการ

บัญชีทางสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ในการติดตามตรวจสอบ	ช่วงระยะเวลาความถี่ในการติดตามตรวจสอบ	พื้นที่ดำเนินการ	วิธีการดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
6. คุณภาพน้ำทะเล (ต่อ)	<p>(2) คุณภาพน้ำทะเลทั่วไป</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ความเร็วกระแสน้ำที่ระดับความลึกของจุดเก็บตัวอย่าง</li> <li>• คุณภาพน้ำทะเลทางกายภาพ                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ อุณหภูมิ</li> <li>○ ความเป็นกรดและด่าง</li> <li>○ ความโปร่งใส</li> <li>○ สารแขวนลอย</li> <li>○ ความขุ่น</li> <li>○ ความเค็ม</li> </ul> </li> <li>• คุณภาพน้ำทะเลทางเคมี                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ ไซนิกและนิมัน</li> <li>○ แอมโมเนีย-ไนโตรเจน</li> <li>○ ไนเตรท - ไนโตรเจน</li> <li>○ ฟอสเฟต - ฟอสฟอรัส</li> <li>○ PCBs</li> <li>○ จีโตรีเดียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด</li> <li>○ จีโตรีเดียมไฮโดรคาร์บอนกลุ่มที่โรซิน (C<sub>10</sub>-C<sub>14</sub>) ดีเซล (C<sub>15</sub>-C<sub>28</sub>) และน้ำมันหนัก (C<sub>29</sub>-C<sub>36</sub>)</li> <li>○ ออกซิเจนละลาย</li> </ul> </li> </ul> <p>โคหะหนัก (ปรอทรวม สารหนู แคดเมียม แบเรียม ตะกั่ว โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ ทองแดง</p>	<p>1. เก็บตัวอย่าง 1 ครั้ง ก่อนเริ่มการขุดลอก บำรุงรักษาและการทิ้งตะกอนในแต่ละครั้ง (ประมาณ 2-3 ปี/ครั้ง) โดยอาจดำเนินการพร้อมกับการติดตามตรวจวัดในหัวข้อที่ 2 ด้านล่าง</p> <p>2. ตลอดระยะดำเนินการ ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง (ในช่วงฤดูฝน 1 ครั้ง และฤดูแล้ง 1 ครั้ง)</p>	<p>บริเวณที่เก็บตัวอย่าง พื้นที่ที่ทะเลกอนในระยะดำเนินการ (พื้นที่ B) เฉพาะบริเวณที่จะมีการทิ้งตะกอนจำนวน 1 สถานี</p> <p>1. ในระยะ 3 ปีแรก: เก็บตัวอย่าง ดังนี้ 1.1 บริเวณท่าเทียบเรือและพื้นที่ใกล้เคียง (รูปที่ 8)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ เขตที่ 1 จำนวน 6 สถานี (สถานีที่ 1-5 และ C7) และ C7) ห่างประมาณ 500 เมตร</li> </ul> <p>เป็นตัวแทนคุณภาพน้ำทะเลบริเวณพื้นที่โครงการฯ พื้นที่ขุดลอกร่องน้ำ และพื้นที่ใกล้เคียงตามแนวชายฝั่ง</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ เขตที่ 2 จำนวน 5 สถานี (สถานีที่ 6-10) ห่างประมาณ 1 กม. เป็นตัวแทนบริเวณที่อาจได้รับผลกระทบจากการดำเนินการขุดลอกร่องน้ำ และการเดินเรือ</li> <li>○ เขตที่ 3 จำนวน 5 สถานี (สถานีที่ 11-15) ห่างประมาณ 3-5 กม. เป็นตัวแทนพื้นที่แนวปะการังเทียม</li> </ul>	<p><b>วิธีการดำเนินการ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• เก็บและวิเคราะห์ตัวอย่าง รวมทั้งเปรียบเทียบค่ามาตรฐาน คุณภาพน้ำทะเลตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 27 พ.ศ. 2549 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ระดับความลึกของการเก็บตัวอย่าง</li> <li>1. บริเวณท่าเทียบเรือและพื้นที่ใกล้เคียง                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ เขตที่ 1 จำนวน 6 สถานี (สถานีที่ 1-5 และสถานี C7) เก็บตัวอย่างที่ 1 ระดับความลึก คือ ที่ความลึกกึ่งกลางน้ำ (รวม 6 ตัวอย่าง)</li> <li>○ เขตที่ 2 จำนวน 5 สถานี (สถานีที่ 6-10) เก็บตัวอย่างที่ 2 ระดับความลึก คือ ที่ความลึก 1 เมตร จากระดับผิวน้ำ และที่ 1 เมตร เหนือระดับพื้นทะเล (รวม 10 ตัวอย่าง)</li> <li>○ เขตที่ 3 จำนวน 5 สถานี (สถานีที่ 11-15) เก็บตัวอย่างที่ 3 ระดับความลึก คือ ที่ความลึก 1 เมตร จากระดับผิวน้ำ ความลึกกึ่งกลางน้ำ และ 1 เมตรเหนือระดับพื้นทะเล (รวม 15 ตัวอย่าง)</li> </ul> </li> <li>2. บริเวณพื้นที่ที่ทะเลกอน A จำนวน 4 สถานี เก็บตัวอย่าง 3 ระดับความลึก คือ ที่ความลึก 1 เมตร จากระดับผิวน้ำ ความลึกกึ่งกลางน้ำ และ 1 เมตรเหนือระดับพื้นทะเล (รวม 12 ตัวอย่าง)</li> <li>3. บริเวณพื้นที่ที่ทะเลกอน B (บริเวณที่มีการทิ้งตะกอน) เก็บตัวอย่าง 3 ระดับความลึก คือ ที่ความลึก 1 เมตร จากระดับผิวน้ำ ความลึกกึ่งกลางน้ำ และ 1 เมตรเหนือระดับพื้นทะเล</li> <li>4. บริเวณสถานีอ้างอิง จำนวน 2 สถานี (สถานี Ref 1-2) เก็บตัวอย่างที่ 3 ระดับความลึก คือ ที่ความลึก 1 เมตร จากระดับผิวน้ำ ความลึกกึ่งกลางน้ำ และ 1 เมตรเหนือระดับพื้นทะเล (รวม 6 ตัวอย่าง)</li> </ul>	<p>งบประมาณรวม 981,000 บาทต่อครั้ง</p>	<p>บริษัท เซฟรอน ประเทศไทย สาธารณชน จำกัด</p>

รายงาน (เข้าของโครงการ) .....  
 (นางไพโรจน์ กริยานันท์)

รายงาน (ที่ปรึกษา) .....  
 (นางดวงรัตน์ ไทมงคล)


รายงานจำนวนหน้า 110455  
  
 (นางสุภรัตน์ ไชติสกุลรัตน์)  
 (นางดวงรัตน์ ไทมงคล)

**IAE**  
 UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD

1 ตุลาคม 2555

ตารางที่ 12 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะดำเนินการ

ปัจจัยทางสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ในการติดตามตรวจสอบ	ช่วงระยะเวลา/ความถี่ในการติดตามตรวจสอบ	พื้นที่ดำเนินการ	วิธีการดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
	สังกะสี เหล็ก แร่หนัก (เสถียร/ไม่เสถียร)		1.2 พื้นที่ที่ทิ้งตะกอน <ul style="list-style-type: none"> <li>พื้นที่ที่ทิ้งตะกอน A 4 สถานี (1-4)</li> <li>พื้นที่ที่ทิ้งตะกอน B บริเวณที่มีการทิ้งตะกอน</li> </ul> 1.3 สถานีอ้างอิงจำนวน 2 สถานี			
6. คุณภาพน้ำทะเล	<ul style="list-style-type: none"> <li>คุณภาพน้ำทะเลทางชีวภาพ</li> <li>แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)</li> <li>แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria)</li> </ul>		2. ในระยะหลังจาก 3 ปีแรก: 2.1 บริเวณท่าเทียบเรือและพื้นที่ใกล้เคียง: หากไม่พบแนวโน้มนำมีการเปลี่ยนแปลงของคุณภาพน้ำทะเลจากการติดตามตรวจสอบที่ผ่านมาของสถานีที่อยู่โดยรอบ (สถานีที่ 1 5 6 10 11 และ 15) ให้ดำเนินการเก็บตัวอย่างเพียง 10 สถานี ในบริเวณท่าเทียบเรือและร่องน้ำเดินเรือ (สถานี 2, 3, 4, C7, 7, 8, 9, 12, 13 และ 14) 2.2 พื้นที่ที่ทิ้งตะกอน <ul style="list-style-type: none"> <li>พื้นที่ที่ทิ้งตะกอน A : หากไม่พบแนวโน้มนำมีการเปลี่ยนแปลงของคุณภาพน้ำทะเลจากการติดตามตรวจสอบที่ผ่านมา จะพิจารณาไม่ดำเนินการเก็บตัวอย่างอีกต่อไป</li> <li>พื้นที่ที่ทิ้งตะกอน B : เก็บตัวอย่างบริเวณที่มีการทิ้งตะกอน</li> </ul> 2.3 สถานีอ้างอิงจำนวน 2 สถานี	จำนวนสถานีและจำนวนตัวอย่าง: 1. ก่อนเริ่มการขุดลอกและทิ้งตะกอนแต่ละครั้ง <ul style="list-style-type: none"> <li>พื้นที่ที่ทิ้งตะกอน B (บริเวณที่มีการทิ้งตะกอน) 1 สถานี รวม 3 ตัวอย่าง</li> <li>สถานีอ้างอิง 2 สถานี รวม 6 ตัวอย่าง</li> </ul> 2. ในระยะ 3 ปีแรก <ul style="list-style-type: none"> <li>บริเวณท่าเทียบเรือ และพื้นที่ใกล้เคียง จำนวน 16 สถานี รวม 31 ตัวอย่าง</li> <li>บริเวณจุดทิ้งตะกอน ประกอบด้วย                              o พื้นที่ที่ทิ้งตะกอน A: จำนวน 4 สถานี รวม 12 ตัวอย่าง                              o พื้นที่ที่ทิ้งตะกอน B: บริเวณที่มีการทิ้งตะกอน (อย่างน้อย 1 สถานี)</li> <li>สถานีอ้างอิงจำนวน 2 สถานี รวม 6 ตัวอย่าง</li> </ul> จำนวนซ้ำของการเก็บตัวอย่าง สถานีละ 1 ซ้ำ	งบประมาณรวม 981,000 บาทต่อครั้ง	บริษัท เพรฟรอน ประเทศไทย สํารวจและผลิตจํากัด


รับรองจำนวนหน้า 120455  
 ปรึกษา:  (นางดวงรัตน์ ไทยมงคล)  
 ลอนนาม (ที่ปรึกษา) ..... (นางดวงรัตน์ ไทยมงคล)  
 KAE UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.

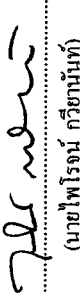
ลอนนาม (เจ้าของโครงการ) ..... (นายไพโรจน์ กวียานันท์)  
 1 ตุลาคม 2555


ตารางที่ 12 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะดำเนินการ

ปัจจัยทางสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ในการติดตามตรวจสอบ	ช่วงระยะเวลาความถี่ในการติดตามตรวจสอบ	พื้นที่ดำเนินการ	วิธีการดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
6. คุณภาพน้ำทะเล (ต่อ)	<p>ดัชนีที่ใช้ในการติดตามตรวจสอบ</p> <p>(3) คุณภาพน้ำที่เกิดจากการล้างท่าเทียบเรือบริเวณท่าเทียบเรือ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ดัชนีที่ตรวจสอบประกอบด้วย                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ อุณหภูมิ</li> <li>○ ความเป็นกรดและด่าง</li> <li>○ สารแขวนลอย</li> <li>○ ไขมันและน้ำมัน</li> <li>○ บีโอดี</li> <li>○ ดีโอดี</li> <li>○ PCBs</li> <li>○ บีโอดีเอ็มไอโคคาร์บอนทั้งหมด</li> <li>○ บีโอดีเอ็มไอโคคาร์บอนคลูมดีโรซิน (<math>C_{10}-C_{14}</math>) ดีเซต (<math>C_{15}-C_{20}</math>) และน้ำมันหนัก (<math>C_{20}-C_{30}</math>)</li> <li>○ โลหะหนัก (ปรอทรวม สารหนู แคดเมียม แบเรียม ตะกั่ว โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ ทองแดง สังกะสี เหล็ก แมงกานีส และนิกเกิล)</li> </ul> </li> </ul>	<p>ปีละ 2 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ</p>	<p>ถึงพิกัด 1 (sump) บริเวณท่าเทียบเรือ (จำนวน 2 ท่าอย่าง)</p>	<p>เก็บและวิเคราะห์ตัวอย่าง รวมทั้งปริบเทียบกับค่ามาตรฐาน คุณภาพน้ำที่จากโรงงานอุตสาหกรรมและนิคมอุตสาหกรรม ตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดลอม ฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2539) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภท โรงงานอุตสาหกรรมและนิคมอุตสาหกรรม ลงวันที่ 3 มกราคม 2539 ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 113 ตอนที่ 133 ลงวันที่ 13 กุมภาพันธ์ 2539</p>	<p>งบประมาณรวม 34,000 บาทต่อครั้ง</p>	<p>บริษัท เพรียม ประเทศไทย จำกัด</p>

รับรองจำนวนหน้า 121/155


  
 (นางศุภรัตน์ ไชยกุลรัตน์)


  
 (นายไพโรจน์ กวียานันท์)


  
 UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.

1 ตุลาคม 2555

ตารางที่ 12 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะดำเนินการ


บัญชีทางสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ในการติดตามตรวจสอบ	ช่วงระยะเวลา/ความถี่ในการติดตามตรวจสอบ	พื้นที่ดำเนินการ	วิธีการดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
7. คุณภาพตะกอนพื้นทะเล	<ul style="list-style-type: none"> <li>ขนาดอนุภาคตะกอน</li> <li>ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด</li> <li>ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนกลุ่มที่โรซิน (<math>C_{10}-C_{14}</math>) ดีเซล (<math>C_{15}-C_{28}</math>) และน้ำมันหนัก (<math>C_{29}-C_{36}</math>)</li> <li>โลหะหนัก (ปรอทรวม สารหนู แคดเมียม แบเรียม ตะกั่ว โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ ทองแดง สังกะสี เหล็ก แมงกานีส และนิกเกิล)</li> </ul>	<p>การติดตามตรวจสอบ</p> <p>เหมือนกับวิธีการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทะเล</p>	<p>พื้นที่ดำเนินการ</p> <p>บริเวณที่เก็บตัวอย่าง เหมือนกับการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทะเล</p>	<p>วิธีการดำเนินการ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>เก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างตามวิธีการมาตรฐาน APHA-AWWA-WEF (2005)</li> <li>ใช้อุปกรณ์เก็บตัวอย่าง (Grab Sampler) ขนาด 0.1 ตารางเมตร หรือวิธีการเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างที่เป็นที่ยอมรับในปัจจุบัน</li> <li>จำนวนสถานีเก็บตัวอย่าง</li> <li>เหมือนกับวิธีการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทะเล</li> <li>จำนวนชั่วโมงของงานเก็บตัวอย่าง</li> <li>สถานีละ 2 ชั่วโมง</li> </ul>	งบประมาณรวม 560,000 บาทต่อครั้ง	บริษัท เซฟรอน ประเทศไทยสำรวจและผลิต จำกัด
8. นิเวศวิทยาทางทะเล	<p>แหล่งที่อยู่อาศัย</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>กลุ่ม และชนิด</li> <li>จำนวน และความหนาแน่น</li> <li>ดัชนีความหลากหลายชนิด และความชุกชุม</li> </ul> <p>แหล่งที่อยู่อาศัย</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ชนิด</li> <li>จำนวน และความหนาแน่น</li> <li>ดัชนีความหลากหลายชนิด และความชุกชุม</li> </ul>	<p>เหมือนกับวิธีการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทะเล</p>	<p>บริเวณที่เก็บตัวอย่าง</p> <p>เหมือนกับวิธีการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทะเล</p>	<p>วิธีการดำเนินการ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>เก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างตามวิธีการมาตรฐาน APHA-AWWA-WEF (2005)</li> <li>แหล่งกักตุนพืช เก็บตัวอย่างโดยใช้ถุงพลาสติกชนิดพิเศษ ขนาดตา 20 ไมโครเมตร และเก็บตัวอย่างกระจ่ายตามระดับความลึกน้ำทะเล (ที่ระดับเดียวกับการเก็บตัวอย่างน้ำทะเล)</li> <li>แหล่งกักตุนสัตว์ ใช้ถุงพลาสติกชนิดกักตุนสัตว์ ขนาดตา 60 และ 330 ไมโครเมตร (บริเวณพื้นที่ที่จะกักตุนสัตว์ ขนาดตา 100 และ 330 ไมโครเมตร)</li> <li>จำนวนสถานีเก็บตัวอย่าง</li> <li>เหมือนกับวิธีการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทะเล</li> <li>จำนวนชั่วโมงของงานเก็บตัวอย่าง</li> </ul>	งบประมาณรวม 240,000 บาทต่อครั้ง	บริษัท เซฟรอน ประเทศไทยสำรวจและผลิต จำกัด

ERM  
 122455  
 รับรองจำนวนหน้า 122455  
 KAVE  
 UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.  
 (นางศุภรัตน์ ไชติสกุลรัตน์)  
 (นางดวงรัตน์ ไทยภมร)  
 ลงนาม (เจ้าของโครงการ) .....  
 ลงนาม (บริษัท) .....  
 1 ตุลาคม 2555

ตารางที่ 12 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบบึงแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะดำเนินการ

บัญชีทาง สิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ในการติดตามตรวจสอบ	ช่วงระยะเวลาความถี่ในการติดตามตรวจสอบ	พื้นที่ดำเนินการ	วิธีการดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
8. นิเวศวิทยาทาง ทะเล (ต่อ)	เขต (seill) • ชนิด • จำนวน และความหนาแน่น (ซึ่ง จากการเดินลากอวนตามแนว ชายฝั่ง และการใช้เรือในการลาก อวนจับกุ้งเคย	ปีละ 1 ครั้ง ในช่วง ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ ถึงเดือนพฤษภาคม	การเก็บตัวอย่างเคย ดำเนินการ ครอบคลุมพื้นที่ระหว่างคลองปากควด ถึงปากคลองกลาง	<b>วิธีการดำเนินการ</b> เก็บข้อมูล 1 ครั้ง ในช่วงระหว่างเดือนพฤษภาคม โดยแต่ละครั้งทำการสำรวจในระยะเวลา 5 วันต่อเนื่อง และการใช้เรือ สำรวจโดยใช้วิธีการใช้ความถี่ตามแนวชายฝั่ง และการใช้เรือ ลากที่ระยะ 500 1,000 3,000 เมตร จากชายฝั่ง ซึ่งเป็นวิธีการจับเคย ของชาวประมงในพื้นที่	งบประมาณรวม 110,000 บาทต่อครั้ง	บริษัท เซฟรอน ประเทศไทย สำรวจและผลิต จำกัด
	สัตว์น้ำคืนในทะเล (subtidal macrobenthos) • ชนิด • จำนวน และความหนาแน่น • ความหลากหลายชนิด และความ ชุกชุม	เหมือนกับเก็บตัวอย่าง คุณภาพน้ำทะเล	บริเวณที่เก็บตัวอย่าง เหมือนกับเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำ ทะเล	<b>วิธีการดำเนินการ</b> • ใช้อุปกรณ์เก็บตัวอย่าง (Grab Sampler) ที่มีขนาดประมาณ 0.1 ตารางเมตร และนำมาผ่านตะแกรงร่อน ขนาด 1 มิลลิเมตร และ 0.5 มิลลิเมตร จำนวนสถานีเก็บตัวอย่าง • เหมือนกับการเก็บตัวอย่างตะกอนพื้นทะเล จำนวนชายของกรับตัวอย่าง • สถานีละ 3 ซ้ำ	งบประมาณรวม 120,000 บาทต่อครั้ง	บริษัท เซฟรอน ประเทศไทย สำรวจและผลิต จำกัด
	สัตว์น้ำคืนในเขตน้ำตื้นน้ำตื้น บริเวณแนวชายหาด (intertidal macrobenthos) • ลักษณะอนุภาคตะกอนชายหาด • ชนิด • จำนวน และความหนาแน่น • ความหลากหลายชนิด และความ ชุกชุม	เหมือนกับเก็บตัวอย่าง คุณภาพน้ำทะเล	บริเวณชายหาดพื้นที่โครงการฯ และบริเวณใกล้เคียงทางด้านทิศ เหนือและทิศใต้ที่อาจได้รับ ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพ ชายฝั่ง จำนวน 5 สถานี ดังรูปที่ 10	<b>วิธีการดำเนินการ</b> • ทำการบันทึกข้อมูลสภาพสิ่งแวดล้อมทั่วไปในแต่ละสถานีที่ก่อน ลงมือเก็บตัวอย่าง และวัดความลาดเอียงของชายฝั่ง • วางแนวเก็บตัวอย่าง (transect line) ตั้งฉากกับชายฝั่ง เริ่มจากบริเวณ 1 เมตร เหนือจุดสูงสุดของชายหาดที่ติดต่อกับถนนหรือเขตชายฝั่ง ตอมบ (supralittoral zone) ไปถึงจุดต่ำสุดหน้าชายหาดที่คลื่นซัด เข้าถึง (swash zone) ในแต่ละเส้นกำหนดสถานีเก็บตัวอย่าง 3 จุด ที่ ระยะห่างเท่าๆ กัน ซึ่งเป็นตัวแทนของชายหาดตอมบ (high shore) ชายหาดตอมบกลาง (mid shore) และชายหาดตอมบต่ำ (low shore)	งบประมาณรวม 157,500 บาทต่อครั้ง	บริษัท เซฟรอน ประเทศไทย สำรวจและผลิต จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 123/155


  
**ZKAE**  
 UNITED ANALYST  
 AND ENGINEERING  
 CONSULTANT CO.,LTD

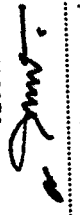
ลงนาม (ที่ปรึกษา) Dr. E. Innot (นางดวงรัตน์ ไชยมงคล) (นางศุภรัตน์ ไชยกุลรัตน)  
 ลงนาม (เจ้าของโครงการ) Thiraporn (นายไพโรจน์ กวียานันท์)

1 ตุลาคม 2555

ตารางที่ 12 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะดำเนินการ

บัญชีทาง สิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ในการติดตามตรวจสอบ	ช่วงระยะเวลา/ความถี่ การติดตามตรวจสอบ	พื้นที่ดำเนินการ	วิธีการดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
				<ul style="list-style-type: none"> <li>เก็บตัวอย่างตะกอนดินเพื่อศึกษาขนาดอนุภาคของตะกอน โดยใช้แท่งเก็บดินตะกอนขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 5 เซนติเมตร จนถึงความลึก 15 เซนติเมตร</li> <li>เก็บตัวอย่างตะกอนดินเพื่อศึกษาองค์ประกอบของสัตวันินด้วยตารางสี่เหลี่ยม (quadrat) ขนาด 0.25 x 0.25 เมตร ที่ความลึก 15 เซนติเมตร ร่อนตะกอนดินผ่านตะแกรงขนาด 1 มิลลิเมตร แล้วจึงเก็บรักษาตัวอย่างสัตวันินด้วยสารละลายฟอรั่มมีน เป็นกลางความเข้มข้นร้อยละ 10</li> <li>วิเคราะห์ตัวอย่างสัตวันิน โดยวิเคราะห์องค์ประกอบของชนิด (จำแนกตัวอย่างถึงระดับขั้นต้นที่สุดที่สามารถจำแนกได้) ปริมาณ และความหนาแน่นสัตวันินในหน่วยตัวต่อตารางเมตร รวมทั้งคำนวณค่าความหลากหลายโดยใช้ดัชนีความหลากหลาย Shannon-Wiener และดัชนีความสม่ำเสมอ</li> <li>จำนวนสถานีเก็บตัวอย่าง</li> <li>5 สถานี</li> <li>จำนวนชั่วโมงของการเก็บตัวอย่าง</li> <li>สถานีละ 3 ชั่วโมง</li> </ul>		

รับรองจำนวนหน้า 12/4/55

  
 (นางศุภรัตน์ ใจดีสมุทรรัตน์)  
 UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.

ลงนาม (ที่ปรึกษา) .....  
 (นางดวงรัตน์ ไทยกมล)  
 1 ตุลาคม 2555

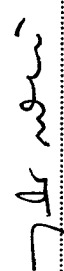



ตารางที่ 12 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะดำเนินการ


ปัจจัยทางสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ในการติดตามตรวจสอบ	ช่วงระยะเวลา/ความถี่ในการติดตามตรวจสอบ	พื้นที่ดำเนินการ	วิธีการดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
8. นิเวศวิทยาทางทะเล (ต่อ)	ดัชนีที่ใช้ในการติดตามตรวจสอบ <ul style="list-style-type: none"> <li>สิ่งมีชีวิตบริเวณปะการังเทียม</li> <li>ชนิด</li> <li>จำนวน และความหนาแน่น</li> <li>ดัชนีความหลากหลายชนิด และความอุดมสมบูรณ์</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ตลอดระยะดำเนินการโครงการฯ โดยตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง 3 ปีต่อเนื่อง (ในช่วงฤดูฝน 1 ครั้ง และฤดูแล้ง 1 ครั้ง) หลังจากนั้นดำเนินการทุกๆ 2 ปี</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>แนวปะการังเทียมบริเวณใกล้พื้นที่โครงการฯ จำนวน 5 สถานี ดังรูปที่ 8 (สถานีที่ 11-15)</li> </ul>	<b>วิธีวัดปริมาณนิคมกร</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>จัดบันทึกข้อมูลชนิด ขนาด และนับจำนวนของปลาที่พบ โดยใช้เทคนิค coral reef fish visual census ซึ่งเป็นวิธีการประเมินจำนวนด้วยสายตา โดยวางแนว transect lines ด้วยเทปความยาว 50 เมตร จำนวน 2 เส้น ลงบนปะการังเทียม สำรวจประชากรปลาที่ว่ายผ่านเข้ามาภายในระยะ 5 เมตร จากทางด้านซ้าย - ขวา และด้านบนของแนวสำรวจ จัดบันทึกข้อมูลชนิด ขนาด และนับจำนวนของปลา และสิ่งมีชีวิตชนิดต่างๆ ที่พบ</li> </ul>	งบประมาณรวม 500,000 บาทต่อครั้ง	บริษัท เซฟรอน ประเทศไทย สาธารณและผลิต จำกัด
	โดย	<ul style="list-style-type: none"> <li>ตลอดระยะดำเนินการโครงการฯ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>บริเวณพื้นที่โครงการฯ</li> </ul>	<b>วิธีวัดปริมาณนิคมกร</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>พนักงานที่ปฏิบัติงานที่โครงสร้างในทะเลเป็นผู้สังเกตและบันทึกข้อมูล และจะต้องจัดให้มีการอบรมการใช้แบบฟอร์มบันทึกข้อมูลแก่พนักงานที่ปฏิบัติงานที่โครงสร้างในทะเล</li> </ul>	-	บริษัท เซฟรอน ประเทศไทย สาธารณและผลิต จำกัด
9. นิเวศวิทยาบนบก	<ul style="list-style-type: none"> <li>ชนิด ความอุดมสมบูรณ์ และสถานภาพของสัตว์ป่า</li> <li>สภาพนิเวศของพื้นที่ในปัจจุบัน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ปีละ 1 ครั้ง (ในช่วงฤดูนอกพายุ ระหว่างเดือนพฤศจิกายน-มกราคม) โดยดำเนินการต่อเนื่อง 5 ปี</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>บริเวณพื้นที่โครงการฯ</li> <li>พื้นที่ตามแนวถนนทางเข้าโครงการฯ และบริเวณใกล้เคียงพื้นที่ที่มีการดำเนินงานตามแผนพัฒนาความหลากหลายทางชีวภาพ</li> </ul>	<b>วิธีวัดปริมาณนิคมกร</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>ใช้วิธีการเดินสำรวจอย่างละเอียดในพื้นที่ศึกษา ทั้งในช่วงเวลากลางวัน และกลางคืน</li> <li>จำนวนสถานภาพทางกฎหมาย และสถานภาพทางด้านการอนุรักษ์ทั้งในระดับประเทศ และในระดับนานาชาติ</li> <li>วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงจำนวนชนิด และความอุดมสมบูรณ์ของสัตว์ป่าก่อนมีโครงการฯ และในระหว่างการดำเนินงานโครงการฯ</li> </ul>	งบประมาณรวม 50,000 บาทต่อครั้ง	บริษัท เซฟรอน ประเทศไทย สาธารณและผลิต จำกัด

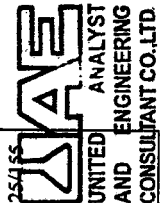
KUM-VISUM Co., Ltd.

รับรองจำนวนหน้า 125/55


  
 ลงนาม (เจ้าของโครงการ) ..... (นาย ไพโรจน์ ภิวิทยานันท์)


  
 ลงนาม (ที่ปรึกษา) ..... (นางดวงรัตน์ ไทคอมล)


  
 (นางศุภรัตน์ ไชติศฤกรรัตน์)


  
 ZSAE UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.

1 ตุลาคม 2555

ตารางที่ 12 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะดำเนินการ

ปัจจัยทางสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ในการติดตามตรวจสอบ	ช่วงระยะเวลา/ความถี่ในการติดตามตรวจสอบ	พื้นที่ดำเนินการ	วิธีการดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
10. นิเวศวิทยาในบริเวณ	<p>แหล่งกักเก็บน้ำ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• กลุ่มและชนิด</li> <li>• จำนวน และความหนาแน่น</li> <li>• ดัชนีความหลากหลายชนิด และความชุกชุม</li> </ul> <p>แหล่งกักเก็บน้ำ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ชนิด</li> <li>• จำนวน และความหนาแน่น</li> <li>• ดัชนีความหลากหลายชนิด และความชุกชุม</li> </ul>	<p>ปีละ 2 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ</p>	<p>สถานที่เก็บตัวอย่าง 5 สถานี ที่บริเวณคลองกลาง และบริเวณทางระบายน้ำ (รูปที่ 7)</p>	<p>วิธีการดำเนินงาน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• เก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างตามวิธีการมาตรฐาน APHA-AWWA-WEF (2005)</li> <li>• สำหรับแหล่งกักเก็บน้ำเก็บตัวอย่างสถานีละ 1 ตัวอย่าง โดยเก็บตัวอย่างที่ความลึก 0.3 เมตร จากผิวหน้า จากนั้นนำมากรองผ่านถุงกรองแห้งกักต่อนขนาดช่องตา 20 ไมโครเมตร</li> <li>• สำหรับแหล่งกักต่อนน้ำเก็บตัวอย่างสถานีละ 1 ตัวอย่าง โดยเก็บตัวอย่างที่ความลึก 0.3 เมตร จากผิวหน้า จากนั้นนำมากรองผ่านถุงกรองแห้งกักต่อนขนาดช่องตา 20 ไมโครเมตร</li> </ul> <p>จำนวนตัวอย่าง</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 5 สถานี</li> </ul> <p>จำนวนชั่วโมงของงานเก็บตัวอย่าง</p> <p>สถานีละ 3 ชั่วโมง </p>	<p>งบประมาณรวม 157,500 บาทต่อครั้ง</p>	<p>บริษัท เพรฟรอนประเทศไทยสำรวจและผลิต จำกัด</p>
	<p>สัตว์น้ำดิน (macrobenthos)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ชนิด</li> <li>• จำนวน และความหนาแน่น</li> <li>• ดัชนีความหลากหลายชนิด และความชุกชุม</li> </ul>	<p>ปีละ 2 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ</p>	<p>สถานที่เก็บตัวอย่าง 5 สถานี ที่บริเวณคลองกลาง และบริเวณทางระบายน้ำ (รูปที่ 7)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• เก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างตามวิธีการมาตรฐาน APHA-AWWA-WEF (2005)</li> <li>• เก็บตัวอย่างสถานีละ 1 ตัวอย่าง โดยเก็บตัวอย่างด้วยเครื่องมือ Van Veen grab และนำมากรองผ่านตะแกรงร่อน ขนาด 1 และ 0.5 มิลลิเมตร</li> </ul> <p>จำนวนตัวอย่าง</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 5 สถานี</li> </ul> <p>จำนวนชั่วโมงของงานเก็บตัวอย่าง</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• สถานีละ 3 ชั่วโมง</li> </ul>	<p>รวมอยู่ในงบประมาณการเก็บตัวอย่างแหล่งกักต่อนพื้นที่และแหล่งกักต่อนสัตว์</p>	<p>บริษัท เพรฟรอนประเทศไทยสำรวจและผลิต จำกัด</p>

รับรองจำนวนหน้าแปลน

**UAE**  
ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.

(นางศุภรัตน์ ไชยศิริรัตน์)

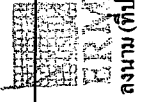
(นางดวงรัตน์ ไทยมงคล)

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) .....  
(นายไพโรจน์ กิริยานันท์)

1 ตุลาคม 2555

ตารางที่ 12 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะดำเนินการ

ปัจจัยทางสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ในการติดตามตรวจสอบ	ช่วงระยะเวลา/ความถี่ในการติดตามตรวจสอบ	พื้นที่ดำเนินการ	วิธีการดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
11. สาธารณูปโภค	<ul style="list-style-type: none"> <li>ดัชนีที่ใช้ในการติดตามตรวจสอบ</li> <li>ปริมาณแหล่งน้ำดิบ กำลังการผลิต และปริมาณความต้องการใช้น้ำจากการประปาฯ ที่ให้บริการแก่โครงการฯ</li> <li>ปริมาณการใช้น้ำในระหว่างดำเนินการที่นำมาจากนอกพื้นที่โครงการฯ ได้แก่ น้ำจากการประปาฯ</li> <li>ปริมาณการใช้น้ำในระหว่างดำเนินการที่ได้จากบ่อกักเก็บน้ำภายในพื้นที่โครงการฯ</li> </ul>	<p>การติดตามตรวจสอบ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการโครงการฯ</li> </ul>	บริเวณพื้นที่โครงการฯ	<ul style="list-style-type: none"> <li>ติดตามตรวจสอบจากกรมประปาส่วนภูมิภาค</li> <li>ติดตามตรวจสอบจากบันทึกการใช้น้ำในพื้นที่โครงการฯ</li> </ul>	รวมอยู่ในงบประมาณโครงการฯ	บริษัท เซฟรอนประเทศไทยสำรวจและผลิต จำกัด
12. การจัดการสารเคมี	<ul style="list-style-type: none"> <li>สถิติการเกิดอุบัติเหตุจากสารเคมีในพื้นที่โครงการฯ และการขนส่งผ่านถนนทางเข้าโครงการฯ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ทำการบันทึกตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> </ul>	ชุมชนบริเวณรอบๆ พื้นที่โครงการฯ	<ul style="list-style-type: none"> <li>ติดตามตรวจสอบบันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุจากสารเคมี</li> </ul>	รวมอยู่ในงบประมาณโครงการฯ	บริษัท เซฟรอนประเทศไทยสำรวจและผลิต จำกัด
13. การจัดการของเสีย	<ul style="list-style-type: none"> <li>ความพร้อมและประสิทธิภาพการให้บริการของผู้รับเหมา</li> <li>บันทึกปริมาณของเสียที่เกิดขึ้นและประสิทธิภาพการจัดการของเสีย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>เมื่อมีการขนส่งของเสีย</li> </ul>	<p>พื้นที่เก็บกองของเสียในระยะดำเนินการของโครงการฯ</p> <p>พื้นที่เก็บกองของเสียในระยะดำเนินการของโครงการฯ</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ตรวจสอบผลการคัดเลือกผู้รับเหมาที่จะเข้ามาให้บริการจัดการของเสียของโครงการฯ ในระยะดำเนินการ จากข้อมูลที่เกี่ยวข้องต่างๆ อาทิ ปริมาณอุปกรณ์/รถเก็บรวบรวมขยะ พื้นที่จัดเก็บและกำจัด และวิธีการกำจัดของเสีย</li> <li>ติดตามตรวจสอบบันทึกปริมาณของเสีย ความถี่ในการจัดการ การจัดการสุขภาพความปลอดภัยในพื้นที่เก็บรวบรวมขยะ/ของเสีย และบันทึกเอกสารกำกับการขนส่งของเสีย (Waste Manifest)</li> </ul>	รวมอยู่ในงบประมาณโครงการฯ	บริษัท เซฟรอนประเทศไทยสำรวจและผลิต จำกัด



ERM  
WRM-Stream Co., Ltd.

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) .....  
(นายไพโรจน์ กวียานันท์)

ลงนาม (ที่ปรึกษา) .....  
(นางดวงรัตน์ ไทยมงคล)



รับรองจำนวนหน้า 122/155  
.....  
(นางศุภรัตน์ ไชตฤกษ์รัตน์)

UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.  
**UAE**

**ตารางที่ 13** **มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางสังคมของโครงการฯ ในระยะก่อสร้าง**

ปัจจัยทางสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ในการติดตามตรวจสอบ	ช่วงระยะเวลา/ความถี่ในการติดตามตรวจสอบ	พื้นที่ดำเนินการ	วิธีการดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
1. การเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตและความเป็นอยู่และสุขภาพ ในการประกอบอาชีพ	<b>ระยะสั้น</b> • แผนการโยกย้ายครัวเรือน ระบุเกี่ยวกับการจัดหาที่ดินใหม่ จำนวนที่ดิน กรรมสิทธิ์ การชดเชยการรื้อถอน ระบบสาธารณูปโภค • การประสานความร่วมมือหน่วยงาน การพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ ระดับจังหวัดเพื่อขอคำแนะนำและประสานแผน <b>ระยะยาว</b> • แผน/โครงการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนในเรื่องความจำเป็นพื้นฐาน สาธารณูปโภค การปรับปรุงคุณภาพน้ำใช้ น้ำดื่มและการสุขาภิบาล • แผน/โครงการพัฒนาก่อนพื้นที่เพื่อให้คำปรึกษา ให้ความรู้ ทักษะในการพัฒนาอาชีพ พัฒนาอาชีพ เพื่อทดแทนอาชีพเดิม หรืออาชีพเสริมเพื่อให้มีเศรษฐกิจดี • การจัดตั้งกองทุนเพื่อการพัฒนาพัฒนาศักยภาพ เสริมความเข้มแข็งแก่ครัวเรือน เป็นเงินทุนในการซื้อเพื่อการประกอบอาชีพ และให้บริการด้านสวัสดิการเพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิต	• ก่อนมีการก่อสร้างโครงการฯ • รายงานความก้าวหน้าทุก 6 เดือน	หมู่ 3 ตำบลกลาย อำเภอท่าเสา จังหวัดนครศรีธรรมราช	• ตรวจสอบจำนวนครั้งที่เข้าพบและผลการปรึกษาหารือกับ 9 ครัวเรือน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นผู้นำชุมชน เจ้าของโครงการฯ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (พัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์จังหวัด) เพื่อจัดทำแผนการ โยกย้าย แผนโครงการพัฒนาคุณภาพชีวิต การจัดตั้งกองทุนเพื่อการพัฒนา • ตรวจสอบจำนวนแผน / โครงการพัฒนาคุณภาพชีวิต และแผน/โครงการพัฒนาด้านอาชีพ ให้ครอบคลุมปัญหาและพัฒนาคุณภาพชีวิต ของ 9 ครัวเรือน • ติดตามผลการกำกับ ดูแล และประเมินผล การ โยกย้าย 9 ครัวเรือน โดยการตั้งคณะกรรมการที่ปรึกษาชุมชน • ติดตามและตรวจสอบ / รายงานผลการดำเนินงานการสื่อสารสาธารณะ (Public Communication) แบบมีส่วนร่วม เกี่ยวกับกิจกรรมตามโครงการฯ /แผนงาน เพื่อเพิ่มความเข้าใจที่ดีระหว่างชุมชนและโครงการฯ	-	บริษัท เพรอนประเทศไทยสำรวจและผลิต จำกัด

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) .....  
 (นายไพโรจน์ กรียานันท์)  
 1 ตุลาคม 2555

ERM-Studio Co., Ltd.  
 รับรองจำนวนที่ 19455  
  
 ลงนาม (ที่ปรึกษา) .....  
 (นางดวงรัตน์ ไทยอมต)  
 UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.  
 รับรองจำนวนที่ 19455  
  
 (นางสุวรรณี โชติสกุลรัตน์)

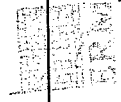
ตารางที่ 13 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางสังคมของโครงการฯ ในระยะก่อสร้าง

ปัจจัยทางสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ในการติดตามตรวจสอบ	ช่วงระยะเวลา/ความถี่ในการติดตามตรวจสอบ	พื้นที่ดำเนินการ	วิธีการดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
1. การเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตและความเป็นอยู่และสุขภาพ ในการประกอบอาชีพ (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>การจัดทำแผนการติดตามและประเมินผล การ ไขก๊วย 9 คริวเรือน เพื่อเป็นข้อมูล ก่อนระหว่าง หลังโครงการฯ</li> <li>จัดทำโครงการ/แผนงาน เพื่อเพิ่มความเข้าใจที่ดีระหว่างชุมชนและโครงการฯ โดยการสื่อสาร เรียนรู้กัน ในลักษณะการสื่อสารสาธารณะ (Public Communication) แบบมีส่วนร่วม กำหนดประเด็นการสื่อสาร แนวทางการดำเนินงาน ทำการประชาสัมพันธ์ รอบทิศทางต่อเนื่อง แลกเปลี่ยนเรียนรู้กับชุมชนในพื้นที่สาธารณะ ทางกายภาพ เช่น ร้านกาแฟ ที่ประชุมระดับชุมชน และหมู่บ้าน เป็นต้น เพื่อเป็นช่องทางสื่อสาร ร้องทุกข์ที่อาจเกิดจากโครงการฯ เป็นต้น</li> </ul>					บริษัท เพรฟรอนประเทศไทย ดำรงและผลิต จำกัด

ผนวก (ที่ปรึกษา) ..... *Amir Ismail* (นางดวงรัตน์ ไทยภมด)  
 รับรองจำนวนหน้า 129/155  
*Amir Ismail* (นางศุภรัตน์ ไรตีสกุลรัตน์)  
 UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.  
 ถนนพหลโยธิน กรุงเทพมหานคร 10330  
 1 ตุลาคม 2555

ตารางที่ 13 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบทันทีของโครงการฯ ในระยะก่อสร้าง

บัญชีทาง สิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ในการติดตามตรวจสอบ	ช่วงระยะเวลา/ความถี่ การติดตามตรวจสอบ	พื้นที่ดำเนินการ	วิธีการดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
2. เหตุการณ์ รำคาญชุมชน ในเรื่องขยะ มูลฝอย ฝุ่น ละออง และ เสียงจาก ก่อสร้างและ การขนส่งวัสดุ อุปกรณ์	<ul style="list-style-type: none"> <li>ดัชนีเกี่ยวข้องกับมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม เกี่ยวกับเสียง ฝุ่นละออง และการควบคุมปริมาณการจราจร</li> <li>จำนวนร้องเรียน จากประชาชนผ่านช่องทางต่าง ๆ ของเจ้าของโครงการฯ</li> </ul>	<p>ช่วงเวลาเดียวกันกับ มาตรการด้านสิ่งแวดล้อม เกี่ยวกับเสียง ฝุ่นละออง และการควบคุมปริมาณ การจราจร</p>	พื้นที่เดียวกับมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม เกี่ยวกับเสียง ฝุ่นละออง และ การควบคุมปริมาณการจราจร	<ul style="list-style-type: none"> <li>วิธีเดียวกันกับมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม เกี่ยวกับเสียง ฝุ่นละออง และการควบคุมปริมาณการจราจร</li> </ul>	งบประมาณเดียวกับ มาตรการด้าน สิ่งแวดล้อม เกี่ยวกับ เสียง ฝุ่นละออง และ การควบคุมปริมาณ การจราจร	บริษัท เซฟรอน ประเทศไทย สำรวจและผลิต จำกัด
3. ผลกระทบต่อ นิเวศวิทยาทาง ทะเลและการ ฟุ้งกระจายของ ตะกอนมีผลต่อ คุณภาพน้ำ ทะเลบริเวณ ชุลลอก และ บริเวณที่ทั้ง ตะกอนในทะเล ซึ่งมีผลต่อ ความสวยงาม ของทะเล	<ul style="list-style-type: none"> <li>ดัชนีเกี่ยวข้องกับมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม เกี่ยวกับนิเวศวิทยาทางทะเล</li> </ul>	<p>ช่วงเวลาเดียวกันกับ มาตรการด้านสิ่งแวดล้อม เกี่ยวกับตะกอนและการ ทิ้งตะกอน</p>	พื้นที่เดียวกับมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม เกี่ยวกับการทิ้งตะกอน	<ul style="list-style-type: none"> <li>วิธีเดียวกันกับมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม เกี่ยวกับตะกอน การทิ้งตะกอน</li> </ul>		บริษัท เซฟรอน ประเทศไทย สำรวจและผลิต จำกัด



ลงนาม (เจ้าของโครงการ) .....  
 (นายไพโรจน์ กวียานันท์)

ลงนาม (ที่ปรึกษา) .....  
 (นางดวงรัตน์ ไทยมงคล)

ลงนาม (นางศุภรัตน์ ใจดีสมุทรรัตน์)  
 (นางศุภรัตน์ ใจดีสมุทรรัตน์)

รับรองจำนวนหน้า 130/155  
 UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.

ตารางที่ 13 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางสังคมของโครงการฯ ในระยะก่อสร้าง

บิต้อย่าง สิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ในการติดตามตรวจสอบ ระยะสั้น	ช่วงระยะเวลา/ความถี่ การติดตามตรวจสอบ	พื้นที่ดำเนินการ	วิธีการดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
4. ชาวประมง สูญเสียพื้นที่ทำ การประมง ชายฝั่ง	<p>ดัชนีที่ใช้ในการติดตามตรวจสอบ</p> <p>ระยะสั้น</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• การมีคณะกรรมการประมงเพื่อกำหนดกรอบและกฎเกณฑ์ รวมทั้งกำกับ ดูแล และ ประเมินผลการดำเนินงานในการให้ความช่วยเหลือกลุ่มประมงที่ได้รับผลกระทบ และพัฒนาอาชีพ ประมงในระยะยาว</li> <li>• จำนวนครั้งในการประชุมของ คณะกรรมการดังกล่าว</li> <li>• จำนวนคน/กลุ่มที่เข้าร่วมการประชุม</li> <li>• แผนการช่วยเหลือการสูญเสีย โอกาสในการทำประมงในช่วง การก่อสร้าง</li> </ul>	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	หมู่ 1 หมู่ 3 และ หมู่ 11 ตำบลกลาย อำเภอท่าศาลา จังหวัดนครศรีธรรมราช	<p>• ตรวจสอบจำนวนครั้ง และผลการประชุมจากบันทึกการประชุม ของคณะกรรมการประมง ที่มีองค์ประกอบ ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ เจ้าของโครงการฯ</li> <li>○ หน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง</li> <li>○ ตัวแทนกลุ่มประมงที่ได้รับผลกระทบ</li> </ul> <p>• ตรวจสอบรายงานผลการจัดกิจกรรมสื่อสารสาธารณะ (Public Communication) เพื่อติดตามผลลัพธ์ของการดำเนินงาน</p>	-	บริษัท เซฟรอน ประเทศไทยสำรวจและผลิต จำกัด


รับรองจำนวนหน้า 131/555

KUM-Siam Co., Ltd.

ลงนาม (ที่ปรึกษา) *Om 2 Tom 2* (นางดวงรัตน์ ไทคมด)

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) *Pr Nani* (นายไพโรจน์ กวียานันท์)

ลงนาม (นางศุภรัตน์ ไชยสุฤกษ์รัตน์) (นางศุภรัตน์ ไชยสุฤกษ์รัตน์)


  
**ZVAE**
  
 UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.

1 ตุลาคม 2555

ตารางที่ 13 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางสังคมของโครงการฯ ในระยะก่อสร้าง

ปัจจัยทางสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ในการติดตามตรวจสอบ	ช่วงระยะเวลา/ความถี่ในการติดตามตรวจสอบ	พื้นที่ดำเนินการ	วิธีการดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
5. ความกังวลต่อปัญหาโรคติดต่อที่มาจากคนงานนอกพื้นที่และปัญหาอาชญากรรมที่อาจเพิ่มขึ้นในพื้นที่โครงการฯ	<ul style="list-style-type: none"> <li>ดัชนีที่ใช้ในการติดตามตรวจสอบ</li> <li>สถิติการเกิดอาชญากรรมที่เกี่ยวข้องกับคนงานของบริษัทรับเหมา</li> <li>แนวรั้วรอบพื้นที่ก่อสร้างของโครงการฯ</li> <li>ตลาดภายในบริเวณพื้นที่โครงการฯ</li> <li>รายงานการจ้างพนักงานรักษาความปลอดภัยและการแต่งตั้งหัวหน้าแคมป์คนงาน</li> <li>ข้อร้องเรียนหรือข้อยุติการร้องเรียนเรื่องคนงานก่อสร้างจากโครงการฯ (ถ้ามี)</li> </ul>	ทุกเดือนตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริเวณพื้นที่โครงการฯ	<ul style="list-style-type: none"> <li>ติดตามตรวจสอบการบันทึกและจัดทำรายงานตามดัชนีที่กำหนด</li> </ul>	-	บริษัท เซฟรอนประเทศไทยสำรวจและผลิต จำกัด และผู้รับเหมา

รับรองจำนวนหน้า 132/455  
 on Jmt.  
 (นางศุภรัตน์ ใจดีสุภรัตน์) ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.  
 (นางดวงรัตน์ ไชยภมร) (นางศุภรัตน์ ใจดีสุภรัตน์) (นางดวงรัตน์ ไชยภมร)

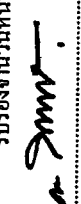
ลงนาม (เจ้าของโครงการ) .....  
 (นายไพโรจน์ กวียานันท์)

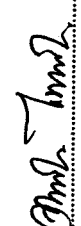


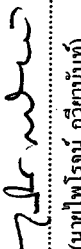
ตารางที่ 14 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางสังคมของโครงการฯ ในระยะดำเนินการ

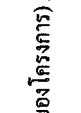
ปัจจัยทางสิ่งแวดล้อม	ดัชนีชี้วัดในการติดตามตรวจสอบ	ช่วงระยะเวลา/ความถี่ในการติดตามตรวจสอบ	พื้นที่ดำเนินการ	วิธีการดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
1. ความรู้สึกไม่ปลอดภัย และความเสียหายเกิดอุบัติเหตุ ปริมาณการจราจรเพิ่มขึ้น นอกจากนั้นยังทำให้เกิดการกีดขวางการสัญจรตามปกติ	<ul style="list-style-type: none"> <li>จำนวนร้องเรียน จากประชาชน ผ่านช่องทางต่าง ๆ ของเจ้าของโครงการฯ</li> <li>ดัชนีชี้วัดเกี่ยวกับมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม เกี่ยวกับเสียงจากการขนส่งขนส่งวัสดุอุปกรณ์</li> </ul>	ระยะเวลาเดียวกับมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม เกี่ยวกับเสียงจากการขนส่งวัสดุอุปกรณ์	พื้นที่เดียวกันกับมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม เกี่ยวกับเสียงจากการขนส่งวัสดุอุปกรณ์	<ul style="list-style-type: none"> <li>วิธีเดียวกันกับมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม เกี่ยวกับเสียงจากการขนส่งวัสดุอุปกรณ์</li> <li>ตรวจสอบรายงานผลการจัดกิจกรรมสื่อสารสาธารณะ (Public Communication) เพื่อติดตามผลของการดำเนินงาน</li> </ul>	-	บริษัท เซฟรอน ประเทศไทยสำรวจและผลิต จำกัด
2. เหตุเดือดร้อนรำคาญจากเสียงที่เกิดขึ้นระหว่างการขนส่งวัสดุอุปกรณ์	<ul style="list-style-type: none"> <li>จำนวนร้องเรียน จากประชาชน ผ่านช่องทางต่าง ๆ ของเจ้าของโครงการฯ</li> <li>ดัชนีชี้วัดเกี่ยวกับมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม เกี่ยวกับเสียงจากการขนส่งวัสดุอุปกรณ์</li> </ul>	ระยะเวลาเดียวกับมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม เกี่ยวกับเสียงจากการขนส่งวัสดุอุปกรณ์	พื้นที่เดียวกันกับมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม เกี่ยวกับเสียงจากการขนส่งวัสดุอุปกรณ์	<ul style="list-style-type: none"> <li>วิธีเดียวกันกับมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม เกี่ยวกับเสียงจากการขนส่งวัสดุอุปกรณ์</li> <li>ตรวจสอบรายงานผลการจัดกิจกรรมสื่อสารสาธารณะ (Public Communication) เพื่อติดตามผลของการดำเนินงาน</li> </ul>	-	บริษัท เซฟรอน ประเทศไทยสำรวจและผลิต จำกัด
3. ความเดือดร้อนรำคาญจากการเพิ่มขึ้นของการจราจรในทาง และขนส่งวัสดุ และอุปกรณ และความสะดวกของชาวบ้านในการสัญจรบริเวณจุดตัดกับแนวถนนทางเข้าโครงการฯ	<ul style="list-style-type: none"> <li>ข้อร้องเรียนที่เกิดจากปัญหาการจราจรในพื้นที่ชุมชนพื้นที่ในการดำเนินงาน</li> </ul>	ตลอดระยะเวลาดำเนินการโครงการฯ	ชุมชนรอบพื้นที่โครงการฯ และถนนทางเข้าโครงการฯ	<ul style="list-style-type: none"> <li>ตรวจสอบบันทึกจำนวนร้องเรียน สาเหตุ และการแก้ไข</li> </ul>	-	บริษัท เซฟรอน ประเทศไทยสำรวจและผลิต จำกัด


รับรองจำนวนหน้า 139/155

  
 (นางศุภรัตน์ ไชติศกุลรัตน์)  
 (นางศุภรัตน์ ไชติศกุลรัตน์)

  
 (นางดวงรัตน์ ไทยกมล)  
 (นางดวงรัตน์ ไทยกมล)

  
 (นายไพโรจน์ กวียานันท์)

  
 (นายไพโรจน์ กวียานันท์)


  
 UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.

ตารางที่ 14 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะดำเนินการ

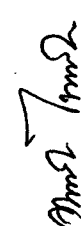
ปัจจัยทางสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ในการติดตามตรวจสอบ	ช่วงระยะเวลา/ความถี่ในการติดตามตรวจสอบ	พื้นที่ดำเนินการ	วิธีการดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
4. ความต้องการระบบสาธารณูปโภคเพิ่มขึ้น	<ul style="list-style-type: none"> <li>มาตรการติดตามตรวจสอบ เช่นเดียวกับทางด้านสิ่งแวดล้อม</li> </ul>	เวลาเดียวกับมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม	พื้นที่เดียวกับมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม	<ul style="list-style-type: none"> <li>วิธีเดียวกับมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม</li> <li>ตรวจสอบรายงานผลการจัดการมลพิษสาธารณะ (Public Communication) เพื่อติดตามผลการดำเนินงาน</li> </ul>	-	บริษัท เซฟรอน ประเทศไทยสำรวจและผลิต จำกัด
5. น้ำเสีย และขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากการอุปโภคบริโภคของพนักงาน	<ul style="list-style-type: none"> <li>มาตรการติดตามตรวจสอบ เช่นเดียวกับทางด้านสิ่งแวดล้อม</li> </ul>	เวลาเดียวกับมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม	พื้นที่เดียวกับมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม	<ul style="list-style-type: none"> <li>วิธีเดียวกับมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม</li> <li>ตรวจสอบรายงานผลการจัดการมลพิษสาธารณะ (Public Communication) เพื่อติดตามผลการดำเนินงาน</li> </ul>	-	บริษัท เซฟรอน ประเทศไทยสำรวจและผลิต จำกัด
6. คุณภาพน้ำ และสัตว์น้ำที่อาจได้รับผลกระทบจากการกีดขวางการเดินเรือ และสูญเสียพื้นที่ทำประมงชายฝั่ง รวมทั้งการสูญเสียอาชีพและรายได้ของการทำประมง	ระยะเวลา <ul style="list-style-type: none"> <li>การจัดทำแผนโครงการพัฒนาด้านอาชีพเพื่อทดแทนอาชีพเดิม หรืออาชีพเสริมเพื่อใช้เสริมรายได้</li> <li>การจัดตั้งกองทุนเพื่อการพัฒนาพัฒนาอาชีพประมง และเสริมศักยภาพความเข้มแข็งแก่ชาวประมง เช่น การพัฒนาเครื่องมือประมง</li> <li>จำนวนกิจกรรมการเพิ่มปริมาณสัตว์น้ำ เช่น การทำปะการังเทียม และการปล่อยสัตว์น้ำ เป็นต้น</li> <li>รายงานโครงการศึกษาความเหมาะสมการทำประมง เพื่อการส่งเสริมอาชีพ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>รายงานความก้าวหน้าของการทำแผนทุก 6 เดือน</li> <li>รายงานความก้าวหน้าของการจัดตั้งทุก 6 เดือน</li> <li>รายงานความก้าวหน้าทุก 6 เดือน</li> <li>รายงานความก้าวหน้าของการศึกษาทุก 6 เดือน</li> </ul>	ตำบลกลาย ตำบลสระแก้ว อำเภอท่าศาลา จังหวัดนครศรีธรรมราช	<ul style="list-style-type: none"> <li>ตรวจสอบแผน / รายงานผลการจัดการมลพิษสาธารณะ (Public Communication) เพื่อให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการเสนอความคิดเห็นในการจัดทำแผนงาน โครงการฯ หรือกิจกรรม และเพื่อติดตามผลการดำเนินงาน</li> </ul>	-	บริษัท เซฟรอน ประเทศไทยสำรวจและผลิต จำกัด

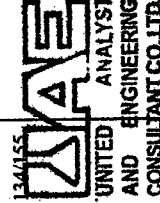
Siam Cement Co., Ltd.

รับรองจำนวนหน้า 134/155


 (นายไพโรจน์ กวียานันท์)

ลงนาม (ซึ่งเรียกขาน) ..... (นางศุภรัตน์ ไชยศิริรัตน์)


 (นางศุภรัตน์ ไชยศิริรัตน์)


 U.A.E. UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.

1 ตุลาคม 2555

ตารางที่ 14 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางสังคมของโครงการฯ ในระยะดำเนินการ

ปัจจัยทางสิ่งแวดล้อม	ดัชนีชี้วัดการติดตามตรวจสอบ	ช่วงระยะเวลา/ความถี่ในการติดตามตรวจสอบ	พื้นที่ดำเนินการ	วิธีการดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
7. ผลกระทบต่อชุมชนในบริเวณรอบโครงการฯ	<ul style="list-style-type: none"> <li>จำนวนร้องเรียนในประเด็นเหตุรบกวนรำคาญ อันเนื่องมาจากฝุ่นละอองจากการขนส่งวัสดุอุปกรณ์จากประชาชนผ่านช่องทางต่างๆ ของเข้าของโครงการฯ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ชุมชนรอบพื้นที่โครงการฯ และถนนทางเข้าโครงการฯ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ตรวจสอบบันทึกจำนวนเรื่องเรียนสาเหตุ และการแก้ไข</li> </ul>	-	บริษัท เซฟรอน ประเทศไทยสำรวจและผลิต จำกัด
8. ความกังวลต่อปัญหาความชุ่มชื้นและการปนเปื้อนของน้ำทะเลในระหว่างกิจกรรมการขุดลอกเพื่อบำรุงรักษาร่องน้ำทางเดินเรือ	<ul style="list-style-type: none"> <li>กิจกรรมการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล ในช่วงที่มีการขุดลอกเพื่อบำรุงรักษาร่องน้ำทางเดินเรือและการทิ้งตะกอน</li> <li>การเผยแพร่ข้อมูลผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>บริเวณพื้นที่โครงการฯ ในทะเล</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ตลอดระยะเวลาของโครงการฯ ตามรายละเอียดดังต่อไปนี้</li> <li>เมื่อมีการขุดลอกร่องน้ำเดินเรือและการทิ้งตะกอน</li> <li>ทุกๆ 6 เดือนสำหรับทะเล</li> <li>การเผยแพร่ข้อมูลผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ตรวจสอบรายงานผลการจัดกิจกรรมสื่อสารสาธารณะ (Public Communication) เพื่อติดตามผลของการดำเนินงาน</li> </ul>	-	บริษัท เซฟรอน ประเทศไทยสำรวจและผลิต จำกัด
9. ความกังวลต่อการกีดกันของชายฝั่ง	<ul style="list-style-type: none"> <li>การจัดตั้งกลุ่มคณะทำงานเพื่อติดตามและตรวจสอบการกีดกันชายฝั่ง อันประกอบด้วยผู้ได้รับผลกระทบ นักวิชาการ และหน่วยงานราชการในท้องถิ่น</li> <li>กิจกรรมการสำรวจแนวชายฝั่งก่อนและหลังมีโครงการฯ</li> <li>ข้อร้องเรียนจากชุมชนเรื่องผลกระทบจากการกีดกันชายฝั่ง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ชายฝั่งทะเลบริเวณพื้นที่โครงการฯ และบริเวณใกล้เคียง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ตรวจสอบแผน / รายงานผลการจัดกิจกรรมสื่อสารสาธารณะ (Public Communication) เพื่อให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการเสนอความคิดเห็นในการจัดทำแผนงาน โครงการฯ หรือกิจกรรม และเพื่อติดตามผลของการดำเนินงาน</li> </ul>	-	บริษัท เซฟรอน ประเทศไทยสำรวจและผลิต จำกัด

งบประมาณ (เข้าของโครงการ) .....  
 รับรองจำนวนหน้า 135/455  
 ERM-Siam Co., Ltd.  
 (นางสาว) *Orni Insa* (นางดวงรัตน์ ไทยมด)  
 (นางสุภรัตน์ ไชติศกรรัตน์)  
 UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.  
 1 ตุลาคม 2555

ตารางที่ 14 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางสังคมของโครงการฯ ในระยะดำเนินการ

ปัจจัยทางสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ในการติดตามตรวจสอบ	ช่วงระยะเวลา/ความถี่ในการติดตามตรวจสอบ	พื้นที่ดำเนินการ	วิธีการดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
10. ความกังวลต่อการปนเปื้อนของน้ำใต้ดิน	<ul style="list-style-type: none"> <li>การรายงานผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินในพื้นที่และด้านนอกพื้นที่โครงการฯ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ทุกๆ 6 เดือนตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>รอบบริเวณพื้นที่โครงการฯ และพื้นที่ที่มีกิจกรรมส่งเสริมความหลากหลายทางชีวภาพ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ตรวจสอบเอกสารรายงานผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน</li> </ul>	-	บริษัท เซฟรอน ประเทศไทยสำรวจและผลิต จำกัด
11. ความวิตกกังวลต่อผลกระทบต่อระบบนิเวศทางทะเลซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อความอุดมสมบูรณ์ของสัตว์ทะเลในพื้นที่	<ul style="list-style-type: none"> <li>การมีกิจกรรมส่งเสริมความหลากหลายทางชีวภาพ</li> <li>การมีกิจกรรมติดตามความหลากหลายทางชีวภาพ</li> <li>การมีกิจกรรมเผยแพร่ผลการติดตามความหลากหลายทางชีวภาพ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>รอบบริเวณพื้นที่โครงการฯ และพื้นที่ที่มีกิจกรรมส่งเสริมความหลากหลายทางชีวภาพ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ตรวจสอบแผน / รายงานผลการจัดกิจกรรมสื่อสารสาธารณะ (Public Communication) เพื่อให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการเสนอความคิดเห็นในการจัดทำแผนงาน โครงการฯ หรือกิจกรรม และเพื่อติดตามผลของกิจกรรมดำเนินงาน</li> </ul>	-	บริษัท เซฟรอน ประเทศไทยสำรวจและผลิต จำกัด
12. ความวิตกกังวลต่อผลกระทบต่อปลาโลมา ซึ่งเป็นสิ่งดึงดูดนักท่องเที่ยวเข้ามาในพื้นที่ชุมชน	<ul style="list-style-type: none"> <li>การมีกิจกรรมส่งเสริมความหลากหลายทางชีวภาพ</li> <li>การมีกิจกรรมติดตามความหลากหลายทางชีวภาพ</li> <li>การมีกิจกรรมเผยแพร่ผลการติดตามความหลากหลายทางชีวภาพ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>รอบบริเวณพื้นที่โครงการฯ และพื้นที่ที่มีกิจกรรมส่งเสริมความหลากหลายทางชีวภาพ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ตรวจสอบแผน / รายงานผลการจัดกิจกรรมสื่อสารสาธารณะ (Public Communication) เพื่อให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการเสนอความคิดเห็นในการจัดทำแผนงาน โครงการฯ หรือกิจกรรม และเพื่อติดตามผลของกิจกรรมดำเนินงาน</li> </ul>	-	บริษัท เซฟรอน ประเทศไทยสำรวจและผลิต จำกัด

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) .....  
 (นายไพโรจน์ กวียานันท์)  
 รับรองจำนวนหน้า 136/55  
 ERAM-Scan Co., Ltd.  
 ลงนาม (ที่ปรึกษา) .....  
 (นางดวงรัตน์ ไทยภมด)  
 UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.  
 1 ตุลาคม 2555

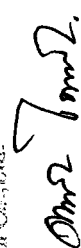
ตารางที่ 15      มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางสุขภาพของโครงการฯ ในระยะก่อสร้าง

ปัจจัยทางสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ในการติดตามตรวจสอบ	ช่วงระยะเวลาความถี่ในการติดตามตรวจสอบ	พื้นที่ดำเนินการ	วิธีดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
1. ปัญหาจากการย้ายเข้าของ คนงานและการตั้งที่พักอาศัยของคองงาน	<ul style="list-style-type: none"> <li>ดัชนีที่ใช้ในการติดตามตรวจสอบ</li> <li>สถิติการเกิดอาชญากรรมที่เกี่ยวข้องกับคองงานของบริษัทรับเหมา</li> <li>แผนงานของการอบรมคองงาน/พนักงานของบริษัทผู้รับเหมา (รายละเอียดของหัวข้อการอบรม ดังระบุไว้ใน ตารางที่ 6 มาตรการป้องกัน แก้ไขผลกระทบ สุขภาพของโครงการฯ ในระยะก่อสร้าง ประเด็นเรื่องผลกระทบ ด้านการย้ายเข้าของคองงานและการตั้งแคมป์ที่พักอาศัย)</li> <li>ผลการติดตามตรวจสอบด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมของที่พักอาศัยของคองงานหลักฐานการให้ข้อมูลต่างจากของบริษัทรับเหมาแก่คณะกรรมการติดตามตรวจสอบ - กรณีปกติ ทุก 3 เดือน หรือตามรอบการประชุมของคณะกรรมการฯ (รายละเอียดของข้อมูลดังระบุไว้ใน ตารางที่ 6 มาตรการป้องกัน แก้ไขผลกระทบทางสุขภาพของโครงการฯ ในระยะก่อสร้าง ประเด็นเรื่องผลกระทบด้านการย้ายเข้าของคองงานและการตั้งที่พักอาศัยของคองงาน)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ทุก 6 เดือน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>พื้นที่ก่อสร้างของโครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>จัดเก็บบันทึกข้อมูล</li> <li>วิเคราะห์เบื้องต้นและสรุปผล</li> </ul>		บริษัท เซฟรอน ประเทศไทยสำรวจ และผลิต จำกัด

1 ตุลาคม 2555  
 ลงนาม (เจ้าของโครงการ) ..... (นายไพโรจน์ กวียานันท์)  
 ลงนาม (บริษัท) ..... (นางดวงรัตน์ ไชยมงคล)  
 รับรองจำนวนหน้า 1324456  
 UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.  
 (นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์)

ตารางที่ 15 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางสุขภาพของโครงการฯ ในระยะก่อสร้าง

บัญชีทางสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ในการติดตามตรวจสอบ	ช่วงระยะเวลา/ความถี่ในการติดตามตรวจสอบ	พื้นที่ดำเนินการ	วิธีดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
2. ปัญหาเสียงและคุณภาพอากาศระยะก่อสร้าง	ข้อมูลช่องทางการเรียนหรือข้อมูลการร้องเรียน (ถ้ามี)	ทุก 6 เดือน	ตำบลกลายและสระแก้ว อำเภอท่าศาลา	<ul style="list-style-type: none"> <li>จัดเก็บบันทึกข้อมูล</li> <li>วิเคราะห์เบื้องต้นและสรุปผล</li> </ul>	-	บริษัท เซฟรอน ประเทศไทยสำรวจและผลิต จำกัด
	หลักฐานการแจ้งแพทย์และพยาบาล	ทุก 6 เดือน	ตำบลกลายและสระแก้ว อำเภอท่าศาลา	<ul style="list-style-type: none"> <li>จัดเก็บบันทึกข้อมูล</li> <li>วิเคราะห์เบื้องต้นและสรุปผล</li> </ul>	-	บริษัท เซฟรอน ประเทศไทยสำรวจและผลิต จำกัด
3. ความเพียงพอของสถานบริการสาธารณสุข	แผนงานส่งเสริมและสนับสนุนหน่วยงานและกลุ่มอาสาสมัครด้านสาธารณสุขและความปลอดภัย	ช่วงระยะเวลาเดียวกันกับมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับเสียงและคุณภาพอากาศ	พื้นที่เดียวกับมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านเสียงและคุณภาพอากาศ โดยเน้นที่ชุมชนที่อยู่ใกล้โครงการฯ มากที่สุด	<ul style="list-style-type: none"> <li>วิธีดำเนินการเดียวกันกับมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับเสียงและคุณภาพอากาศ</li> <li>ตรวจวัดตามหลักการตรวจวัดเสียงรบกวนและเสียงที่ชุมชน</li> <li>ตรวจวัดตามหลักการเก็บและวิเคราะห์คุณภาพอากาศของกรมควบคุมมลพิษหรือเทียบเท่า</li> </ul>	-	บริษัท เซฟรอน ประเทศไทยสำรวจและผลิต จำกัด
	แผนงานการอบรมคนงานก่อสร้าง (รายละเอียดของหัวข้อการอบรม ดังระบุไว้ใน ตารางที่ 6 มาตรการป้องกัน แก้ไขผลกระทบทางสุขภาพของโครงการฯ ในระยะก่อสร้าง ประเด็นเรื่องผลกระทบด้านการย้ายเข้าของคนงานและการ	ทุกเดือนตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริเวณพื้นที่โครงการฯ 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>จัดเก็บบันทึกข้อมูล</li> <li>วิเคราะห์เบื้องต้นและสรุปผล</li> </ul>	-	บริษัท เซฟรอน ประเทศไทยสำรวจและผลิต จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 18/8/55  
  
 (นางตวงรัตน์ ไทยมงคล)  
 UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.  
 (นางศุภรัตน์ ไชตฤกษ์รัตน์)

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) .....  
 (นายไพโรจน์ กัญยานันท์)  
 1 ตุลาคม 2555

ตารางที่ 15

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางสุขภาพของโครงการฯ ในระยะก่อสร้าง

ปัจจัยทางสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ในการติดตามตรวจสอบ	ช่วงระยะเวลา/ความถี่ในการติดตามตรวจสอบ	พื้นที่ดำเนินการ	วิธีดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
3. ความเพียงพอของสถานบริการสาธารณสุข (ต่อ)	ดัชนีที่ใช้ในการติดตามตรวจสอบ <ul style="list-style-type: none"> <li>• ดัชนีที่ถือหัตถ์ของคณาจารย์</li> <li>• ผลการติดตามตรวจสอบด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมภายในที่พักคนงาน</li> <li>• หลักฐานการให้ข้อมูลคณาจารย์ของบริษัท รับหมายเกิดคณะกรรมการติดตามตรวจสอบ รอบการประชุมของคณะกรรมการฯ (รายละเอียดของข้อมูลตั้งระบุไว้ใน ตารางที่ 6 มาตรการป้องกัน แก้ไขผลกระทบทางสุขภาพของโครงการฯ ในระยะก่อสร้าง ประเด็นเรื่อง ผลกระทบด้านการเข้าเยี่ยมชมงานและการตั้งที่พักอาศัยของคนงาน)</li> <li>• หลักฐานการจ้างแพทย์และพยาบาล</li> <li>• แผนงานส่งเสริมและสนับสนุนหน่วยงานและกลุ่มอาสาสมัครด้านสาธารณสุขและความปลอดภัย</li> <li>• แผนการดำเนินการสื่อสารสาธารณะ (public communication) ในช่วงต่างๆ ของการดำเนินการก่อสร้าง รอบการประชุมของคณะกรรมการฯ</li> </ul>					

1 ตุลาคม 2555  
 ลงนาม (เจ้าของโครงการ) ..... (นายไพโรจน์ กวียานันท์)  
 ลงนาม (ที่ปรึกษา) ..... (นางดวงรัตน์ ไทยมงคล)  
 รับรองจำนวนหน้า ..... (นางศุภรัตน์ ไชยศิริรัตน์)  
 UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.

ตารางที่ 16 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางสุขภาพของโครงการฯ ในระยะดำเนินการ

ปัจจัยทางสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ในการติดตามตรวจสอบ	ช่วงระยะเวลา/ความถี่ในการติดตามตรวจสอบ	พื้นที่ดำเนินการ	วิธีดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
1. น้ำอุปโภคและบริโภค	<ul style="list-style-type: none"> <li>ตามดัชนีทางสิ่งแวดล้อม เรื่อง คุณภาพน้ำใต้ดิน</li> <li>แผนดำเนินการสื่อสาร ทุก 6 เดือนร่วมกับคณะกรรมการฯ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ตามแผนงานทางด้านสิ่งแวดล้อม เรื่อง คุณภาพน้ำใต้ดิน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>พื้นที่ตามมาตรการทางด้านสิ่งแวดล้อม เรื่อง คุณภาพน้ำใต้ดิน</li> <li>ตำบลกลายและสระแก้ว อำเภอท่าเสา</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ตามมาตรการทางด้านสิ่งแวดล้อม เรื่อง คุณภาพน้ำใต้ดิน</li> </ul>	-	บริษัท เซฟรอน ประเทศไทยสำรวจและผลิต จำกัด
2. เหตุรำคาญจากเสียง	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผลการตรวจวัดระดับเสียง ณ พื้นที่ชุมชน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ปีละ 2 ครั้ง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>พื้นที่ตามมาตรการทางด้านสิ่งแวดล้อม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ตรวจวัดตามหลักการตรวจวัดเสียงรบกวนและเสียงที่ชุมชน</li> </ul>	-	บริษัท เซฟรอน ประเทศไทยสำรวจและผลิต จำกัด
3. การจัดเก็บสารเคมี	<ul style="list-style-type: none"> <li>บัญชีรายชื่อสารเคมี และเอกสารความปลอดภัยสารเคมี</li> <li>แผนงานการสื่อสารและแผนการจัดการภาวะฉุกเฉิน</li> <li>หลักฐานการเผยแพร่ข้อมูล (รายละเอียดของข้อมูลตั้งระบุไว้ในตารางที่ 7 มาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบทางสุขภาพของโครงการฯ ในระยะดำเนินการประเด็นเรื่องการจัดเก็บสารเคมี)</li> <li>ส่งเสริมและสนับสนุนศักยภาพในการจัดการภาวะฉุกเฉินของหน่วยงานและกลุ่มอาสาสมัครทางด้านสาธารณสุขและความปลอดภัย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ปีละ 1 ครั้ง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ตำบลกลายและตำบลสระแก้ว อำเภอท่าเสา จังหวัดนครศรีธรรมราช</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>เก็บบันทึกข้อมูล</li> </ul>	-	บริษัท เซฟรอน ประเทศไทยสำรวจและผลิต จำกัด

7-1-2015  
 (นายไพโรจน์ กวียานันท์)  
 (นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์)  
 (นางดวงรัตน์ ไทยมงคล)  
 รับรองจำนวนหน้า 140/155  
 UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.  
 ZYAE



ตารางที่ 17 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบบึงแวงด้อย สังคม สุขภาพ ที่อาจเกิดจากการถมทรายเสริมชายหาดในระยะก่อสร้าง

บ่อขุดทาง สิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ในการติดตามตรวจสอบ	ช่วงระยะเวลา/ความถี่ในการติดตามตรวจสอบ	พื้นที่ดำเนินการ	วิธีการดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
1. การเปลี่ยนแปลงลักษณะทางกายภาพของชายฝั่ง	การเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติทางกายภาพของทราย	ก่อนเริ่มกิจกรรม (ดำเนินการในช่วงเดียวกับการสำรวจสภาพชายฝั่ง ประมาณช่วงเดือนเมษายน-พฤษภาคม)	บริเวณชายหาดด้านเหนือที่จะทำการถมทราย และแหล่งทรายที่จะนำมาใช้ในการถมชายหาด (ทรายจากการขุดลอกร่องน้ำ ทรายที่ทับถม และแหล่งทรายพาณิชย์)	วิธีการดำเนินการ <ul style="list-style-type: none"> <li>นำผลวิเคราะห์การกระจายของขนาดอนุภาคก่อน (grain size distribution) และสี มาเปรียบเทียบกับลักษณะและคุณสมบัติของทรายเดิมก่อนมีการถมทรายเสริมชายหาด เพื่อให้มั่นใจได้ว่าทรายจากแหล่งต่างๆ ที่จะนำมาใช้ในการถมทรายมีขนาดและสีที่เหมาะสม ไม่เสี่ยงกับขนาดทรายบริเวณพื้นที่โครงการฯ</li> <li>นำเสนอผลการเปรียบเทียบประกอบกับการในการขออนุญาตดำเนินการจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง</li> </ul>	งบประมาณรวม 30,000 บาทต่อครั้ง	บริษัท เซฟรอน ประเทศไทย สํารวจและผลิต จำกัด
	การเปลี่ยนแปลงความลาดชันของชายหาดและความหนาแน่นของทราย	หลังการดำเนินการ เริ่มทรายแล้วเสร็จ	บริเวณชายหาดด้านเหนือที่ได้ทำการเสริมทรายแล้ว (ในแนวเดียวกับการสำรวจสภาพชายฝั่งที่ดำเนินการทุกปี)	<ul style="list-style-type: none"> <li>บันทึกความลาดชันของชายหาด</li> <li>การหาความหนาแน่น ดำเนินการตาม วิธี relative density of cohesionless soil ของ ASTM D2049</li> </ul>	งบประมาณรวม 30,000 บาทต่อครั้ง	บริษัท เซฟรอน ประเทศไทย สํารวจและผลิต จำกัด
2. คุณภาพน้ำทะเล	ความขุ่น (NTU)	ทุก 1 เดือน ตลอดระยะเวลาที่ทำการถมทรายเสริมชายหาด ประมาณ 3 เดือน	บริเวณที่เกิดกิจกรรมถมทรายเสริมชายหาด จำนวน 6 สถานี (ภายในบ้านตึกตะกอน 3 สถานี และนอกบ้านตึกตะกอน 3 สถานี)	วิธีการดำเนินการ <ul style="list-style-type: none"> <li>ตรวจวัดความขุ่นในทะเลในขณะที่มีการดำเนินการถมทรายเสริมชายหาด ภายในบ้านตึกตะกอน 3 สถานี และนอกบ้านตึกตะกอน 3 สถานี</li> </ul>	งบประมาณรวม 3,000 บาทต่อครั้ง	บริษัท เซฟรอน ประเทศไทย สํารวจและผลิต จำกัด



รับรองจำนวนหน้า 14455  
 รมว. รมช. รมต. รมช.รมต.  
 (นางศุภรรัตน์ ใจตฤกรรัตน์)  
 UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.  
 (นางศุภรรัตน์ ใจตฤกรรัตน์)  
 (นางดวงรัตน์ ไทยนถ)

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) .....  
 (นาย ไพโรจน์ กวียานันท์)  
 1 ตุลาคม 2555

ตารางที่ 17 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม สุขภาพ ที่อาจเกิดจากการขุดลอกและกำจัดวัชพืชมหาสาหร่ายพิษในบริเวณคลองลำราง

ปัจจัยทางสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ในการติดตามตรวจสอบ	ช่วงระยะเวลา/ความถี่ในการติดตามตรวจสอบ	พื้นที่ดำเนินการ	วิธีการดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
3. นิเวศวิทยาทางทะเล	<ul style="list-style-type: none"> <li>ดัชนีที่ใช้น้ำในเขตน้ำขึ้นน้ำลงบริเวณชายหาด (intertidal macrobenthos) โดยมีดัชนีที่จะตรวจวัด ได้แก่                             <ul style="list-style-type: none"> <li>ลักษณะอนุภาคตะกอนชายหาด และการกระจายของขนาดอนุภาคตะกอน (grain size distribution)</li> <li>ชนิด</li> <li>จำนวน และความหนาแน่น</li> <li>ดัชนีความหลากหลายชนิด และความซุกชุม</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ก่อนการขุดลอกทรายในระลอกสร้าง 1 ครั้ง</li> <li>หลังการขุดลอกเสร็จ ภายใประยะเวลาประมาณ 6 เดือน (ดำเนินการพร้อมกับมาตรการเดิมที่กำหนดให้ตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงสัตว์หน้าดินในเขตน้ำขึ้นน้ำลงบริเวณชายหาด ปีละ 2 ครั้ง)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>5 สถานี ครอบคลุมในบริเวณที่ถมทรายชายหาด และพื้นที่ใกล้เคียง (ดังแสดงในรูปที่ 10)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ทำการบันทึกข้อมูลสภาพสิ่งแวดล้อมทั่วไปในแต่ละสถานีก่อนลงมือเก็บตัวอย่าง และวัดความลาดเอียงของชายฝั่ง</li> <li>วางแผนเก็บตัวอย่าง (transect line) ดังกล่าวกับชายฝั่ง เริ่มจากบริเวณ 1 เมตร เหนือจุดสูงสุดของชายหาดที่ติดต่อกับบนบก หรือเขตชายฝั่งตอนบน (supralittoral zone) ไปถึงจุดต่ำสุดหน้าชายหาดที่คลื่นซัดเข้าถึง (swash zone) ในแต่ละสัปดาห์กำหนดสถานีเก็บตัวอย่าง 3 จุด ที่ระยะห่างเท่าๆ กัน ซึ่งเป็นตัวแทนของชายหาดตอนบน (high shore) ชายหาดตอนกลาง (mid shore) และชายหาดตอนล่าง (low shore)</li> <li>เก็บตัวอย่างตะกอนดินเพื่อศึกษาขนาดอนุภาคของตะกอน โดยใช้แท่งเก็บดินตะกอนขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 5 เซนติเมตร จนถึงความลึก 15 เซนติเมตร</li> <li>เก็บตัวอย่างตะกอนดินเพื่อศึกษาองค์ประกอบของสัตว์หน้าดิน ด้วยตารางสี่เหลี่ยม (quadrat) ขนาด 0.25 x 0.25 เมตร ที่ความลึก 1.5 เซนติเมตร ร่อนตะกอนดินผ่านตะแกรงขนาด 1 มิลลิเมตร แล้วจึงเก็บรักษาตัวอย่างสัตว์หน้าดินด้วยสารละลายฟอร์มาลิน เป็นกลางความเข้มข้นร้อยละ 10</li> <li>วิเคราะห์ตัวอย่างสัตว์หน้าดิน โดยวิเคราะห์องค์ประกอบของชนิด (จำแนกตัวอย่างถึงระดับขั้นต่ำที่สุดที่สามารถจำแนกได้) ปริมาณ และความหนาแน่นสัตว์หน้าดิน ในหน่วยตัวอย่างต่อตารางเมตร รวมทั้งคำนวณค่าความหลากหลายโดยใช้ดัชนีความหลากหลาย Shannon-Wiener และดัชนีความสม่ำเสมอ</li> </ul>	งบประมาณรวม 157,500 บาทต่อครั้ง	บริษัท เซฟรอน ประเทศไทย จำกัด

ได้รับความเห็นชอบจาก **กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ** (นางสาวสุภาวดี วัฒนกิจ)
   
 รับรองจำนวนหน้า **17** หน้า
   
 อนุมัติโดย **กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ** (นางสาวสุภาวดี วัฒนกิจ)
   
 ลงนาม (เจ้าของโครงการ) ..... (นายไพโรจน์ กวียานันท์)
   
 ลงนาม (ที่ปรึกษา) **Mr. Inno** (นางดวงรัตน์ ไทยมงคล)
   
 บริษัท **UAE UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.**

ตารางที่ 17

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม สุขภาพ ที่อาจเกิดจากการอมถายเสวิมชายหาดในระยะก่อสร้าง

ปัจจัยทางสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ในการติดตามตรวจสอบ	ช่วงระยะเวลา/ความถี่ในการติดตามตรวจสอบ	พื้นที่ดำเนินการ	วิธีการดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
4. เสียง	<ul style="list-style-type: none"> <li>ระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (Leq 1 hr)</li> <li>ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr)</li> <li>ระดับเสียงเฉลี่ยกลางวัน-กลางคืน (Ldn)</li> <li>ระดับเสียงสูงสุด (Lmax)</li> <li>ระดับเสียงพื้นฐาน (L90)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ก่อนการถมทราย 1 ครั้ง และเดือนละ 1 ครั้ง</li> <li>ตลอดระยะเวลาการถมทรายประมาณ 3 เดือน (การตรวจวัดแต่ละครั้ง ดำเนินการ 5 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมทั้งช่วงวันธรรมดาและวันหยุดเสาร์ - อาทิตย์)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>วัดบางสาร</li> <li>มีสถิติหรือกึ่งอัตโนมัติ</li> </ul>	<p>วิธีการดำเนินการ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>เก็บและวิเคราะห์ตัวอย่าง รวมทั้งเปรียบเทียบมาตรฐานระดับเสียง โดยทั่วไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียง โดยทั่วไป</li> </ul>	งบประมาณรวม 12,000 บาทต่อครั้ง	บริษัท เซฟรอน ประเทศไทย สาธารณและผลิต จำกัด
5. คุณภาพอากาศ	<ul style="list-style-type: none"> <li>ทิศทางและความเร็วลม</li> <li>ฝุ่นละอองรวม</li> <li>ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน</li> <li>ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ก่อนการถมทราย 1 ครั้ง และเดือนละ 1 ครั้ง</li> <li>ตลอดระยะเวลาการถมทรายประมาณ 3 เดือน (การตรวจวัดแต่ละครั้ง ดำเนินการ 5 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมทั้งช่วงวันธรรมดาและวันหยุดเสาร์ - อาทิตย์)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>วัดบางสาร</li> <li>มีสถิติหรือกึ่งอัตโนมัติ</li> </ul>	<p>วิธีการดำเนินการ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>เก็บและวิเคราะห์ตัวอย่าง รวมทั้งเปรียบเทียบมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) และฉบับที่ 28 (พ.ศ. 2550)</li> </ul>	งบประมาณรวม 20,000 บาทต่อครั้ง	บริษัท เซฟรอน ประเทศไทย สาธารณและผลิต จำกัด
<b>มาตรการด้านสังคม</b>						
6. การคมนาคม	<ul style="list-style-type: none"> <li>จำนวนเที่ยวรถขนส่งทราย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ตลอดระยะเวลาที่ขนส่ง ทราย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ทางเข้าถนนโครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>บันทึกจำนวนรถเข้าออก ไม่ให้เกินจำนวนที่กำหนดไว้ 50 คันต่อวัน (100 เที่ยวต่อวัน)</li> </ul>	รวมอยู่ใน งบประมาณก่อสร้าง	บริษัท เซฟรอน ประเทศไทย สาธารณและผลิต จำกัด

1 ตุลาคม 2555  
 ลงนาม (เจ้าของโครงการ) .....  
 (นาย ไพโรจน์ กวียานันท์)  
 บริษัท เซฟรอน ประเทศไทย จำกัด  
 (นางสาว รุ่งรัตน์ ไชยมงคล)  
 (นางสุภัทรี ไชติสกุลรัตน์)  
 UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.  
 รับรองจำนวนหน้า 142/455  
 2555



ตารางที่ 18 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพที่อาจเกิดจากการถมทรายเสริมชายหาด ในระยะดำเนินการ

ปัจจัยทางสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ในการติดตามตรวจสอบ	ช่วงระยะเวลา/ความถี่ในการติดตามตรวจสอบ	พื้นที่ดำเนินการ	วิธีการดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
1. การเปลี่ยนแปลงลักษณะทางกายภาพของชายฝั่ง	การเปลี่ยนแปลงคุณภาพของทราย	ก่อนเริ่มกิจกรรม (ดำเนินการในช่วงเดียวกับก่อสร้างสภาพชายฝั่งประมาณช่วงเดือนเมษายน-พฤษภาคม)	บริเวณชายหาดตำแหน่งที่จะทำการถมทราย และแหล่งทรายที่จะนำมาใช้ในการถมทราย (ทรายจากการขุดลอกร่องน้ำ ทรายที่ทับถม และแหล่งทรายพาณิชย์)	วิธีกรับมีนถาวร <ul style="list-style-type: none"> <li>นำผลวิเคราะห์การกระจายขนาดอนุภาคตะกอน (grain size distribution) และสี มาเปรียบเทียบกับลักษณะและคุณสมบัติของทรายเดิมก่อนมีการถมทรายเสริมชายหาด เพื่อให้มั่นใจได้ว่า ทรายจากแหล่งต่างๆ ที่จะนำมาใช้ในการถมทรายมีขนาดและสีที่เหมาะสม</li> <li>ใกล้เคียงกับขนาดทรายบริเวณพื้นที่โครงการ</li> <li>นำเสนอผลการเปรียบเทียบประกอบการในการขออนุญาตดำเนินการจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง</li> </ul>	งบประมาณรวม 30,000 บาทต่อครั้ง	บริษัท เซฟรอน ประเทศไทย สํารวจและผลิต จำกัด
	การเปลี่ยนแปลงความลาดชันของชายหาดและความหนาแน่นของทราย	หลังการดำเนินการเสริมทรายแล้วเสร็จ	บริเวณชายหาดตำแหน่งที่ได้ทำการเสริมทรายแล้ว (ในแนวเดียวกับการสำรวจสภาพชายฝั่งที่ดำเนินการทุกปี)	<ul style="list-style-type: none"> <li>บันทึกความลาดชันของชายหาด</li> <li>การหาความหนาแน่น ดำเนินการตาม วิธี relative density of cohesionless soil ของ ASTM D2049</li> </ul>	งบประมาณรวม 30,000 บาทต่อครั้ง	บริษัท เซฟรอน ประเทศไทย สํารวจและผลิต จำกัด
2. คุณภาพน้ำทะเล	ความขุ่น (NTU)	ทุก 1 เดือน ตลอดระยะเวลาที่ทำการถมทรายเสริมชายหาดประมาณ 3 เดือน	บริเวณที่ทำการถมทรายเสริมชายหาด จำนวน 6 สถานี (ภายในม้านัดักตะกอน 3 สถานี และนอกม้านัดักตะกอน 3 สถานี)	วิธีกรับมีนถาวร <ul style="list-style-type: none"> <li>ตรวจวัดความขุ่นในน้ำทะเลในขณะที่มีการดำเนินกิจกรรมถมทรายเสริมชายหาด ภายในม้านัดักตะกอน 3 สถานี และนอกม้านัดักตะกอน 3 สถานี</li> </ul>	งบประมาณรวม 3,000 บาทต่อครั้ง	บริษัท เซฟรอน ประเทศไทย สํารวจและผลิต จำกัด

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) .....  
 (นายไพโรจน์ กวียานันท์)

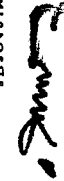
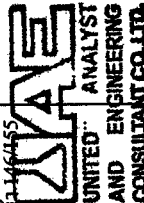
ลงนาม (ที่ปรึกษา) .....  
 (นางดวงรัตน์ ไทมงคล)

.....  
 (นางสุภรัตน์ ใจดีสถุจรัตน์)



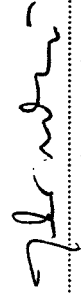
ตารางที่ 18 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพที่อาจเกิดจากการถมทรายเสริมชายหาด ในระยะดำเนินการ

ปัจจัยทางสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ในการติดตามตรวจสอบ	ช่วงระยะเวลา/ความถี่ในการติดตามตรวจสอบ	พื้นที่ดำเนินการ	วิธีการดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
3. นิเวศวิทยาทางทะเล	<ul style="list-style-type: none"> <li>• สัตว์หน้าดินในเขตน้ำขึ้นน้ำลงบริเวณชายหาด (Intertidal macrobenthos) โดยมีดัชนีที่จะตรวจวัด ได้แก่                             <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ ลักษณะอนุภาคตะกอนชายหาดและการกระจายของขนาดอนุภาคตะกอน (grain size distribution)</li> <li>◦ ชนิด</li> <li>◦ จำนวน และความหนาแน่น</li> <li>◦ ดัชนีความหลากหลายชนิด และความชุกชุม</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ดำเนินการทุกปี (พร้อมกับการตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อมสัตว์หน้าดินในเขตน้ำขึ้นน้ำลงบริเวณชายหาด ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงฤดูฝน และฤดูแล้งในตารางที่ 12)</li> </ul>	5 สถานี ครอบคลุมในบริเวณที่ถมทรายชายหาด และพื้นที่ใกล้เคียง (ดังแสดงในรูปที่ 10)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ทำการบันทึกข้อมูลสภาพสิ่งแวดล้อมทั่วไปในแต่ละสถานีก่อนเริ่มเก็บตัวอย่าง และวัดความลาดเอียงของชายฝั่ง</li> <li>• วางแนวเก็บตัวอย่าง (transect line) ตั้งฉากกับชายฝั่ง เริ่มจากบริเวณ 1 เมตร เหนือจุดสูงสุดของชายหาดที่ติดต่อกับบนบกหรือเขตชายฝั่งตอนบน (supralittoral zone) ไปถึงจุดต่ำสุดหน้าชายหาดที่คลื่นซัดเข้าถึง (swash zone) ในแต่ละเส้นกำหนดสถานีเก็บตัวอย่าง 3 จุด ที่ระยะห่างเท่าๆ กัน ซึ่งเป็นตัวแทนของชายหาดตอนบน (high shore) ชายหาดตอนกลาง (mid shore) และชายหาดตอนล่าง (low shore)</li> <li>• เก็บตัวอย่างตะกอนดินเพื่อศึกษาขนาดอนุภาคของตะกอน โดยใช้เท่งเก็บดินตะกอนขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 5 เซนติเมตร จนถึงความลึก 15 เซนติเมตร</li> <li>• เก็บตัวอย่างตะกอนดินเพื่อศึกษาองค์ประกอบของสัตว์หน้าดินด้วยตารางสี่เหลี่ยม (quadrat) ขนาด 0.25 x 0.25 เมตร ที่ความลึก 15 เซนติเมตร ร่อนตะกอนดินผ่านตะแกรงขนาด 1 มิลลิเมตร แล้วจึงเก็บรักษาตัวอย่างสัตว์หน้าดินด้วยสารละลายฟอร์มาลีนเป็นกลางความเข้มข้นร้อยละ 10</li> </ul>	รวมอยู่ในงบประมาณการติดตามตรวจสอบสัตว์หน้าดินในตารางที่ 12	บริษัท เซฟรอน ประเทศไทย สาธารณชน จำกัด

1 ตุลาคม 2555  
 ลงนาม (เจ้าของโครงการ) .....  
 (นายไพโรจน์ กวียานันท์)  
 ลงนาม (ที่ปรึกษา) .....  
 (นางดวงรัตน์ ไทยมงคล)  
 รับรองจำนวนหน้า 14/455  
  
 (นางศุภรัตน์ ไชยสุภกุลรัตน์)  
  
 ZKAE  
 UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.

ตารางที่ 18 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพที่อาจเกิดจากการอมทรายเสริมชายหาด ในระยะดำเนินการ

ปัจจัยทางสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ในการติดตามตรวจสอบ	ช่วงระยะเวลา/ความถี่ในการติดตามตรวจสอบ	พื้นที่ดำเนินการ	วิธีการดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
4. เสียง	<ul style="list-style-type: none"> <li>ระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (Leq 1 hr)</li> <li>ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr)</li> <li>ระดับเสียงเฉลี่ยกลางวัน-กลางคืน (Ldn)</li> <li>ระดับเสียงสูงสุด (Lmax)</li> <li>ระดับเสียงพื้นฐาน (L90)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการประมาณ 3 เดือน โดยตรวจวัดในช่วงที่มีกิจกรรมถมทรายเสริมชายหาด เพื่อนำมาเปรียบเทียบกับช่วงก่อนดำเนินการ (การตรวจวัดแต่ละครั้งดำเนินการ 5 วันต่อเนื่องครอบคลุมทั้งช่วงวันธรรมดาและวันหยุดเสาร์ - อาทิตย์)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>วัดบางสาร</li> <li>มีสถิติหรือกวดูัดชั้นนะ</li> </ul>	<b>วิธีดำเนินการ</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>เก็บและวิเคราะห์ตัวอย่าง รวมทั้งปริมาตรมาตรฐานระดับเสียง โดยทั่วไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป</li> </ul>	งบประมาณรวม 12,000 บาทต่อครั้ง	บริษัท เซฟรอน ประเทศไทย สํารวจและผลิต จำกัด
5. คุณภาพอากาศ	<ul style="list-style-type: none"> <li>ทิศทางและความเร็ว ลม</li> <li>ฝุ่นละอองรวม</li> <li>ฝุ่นละอองขนาดเล็กเกิน 10 ไมครอน</li> <li>ฝุ่นละอองขนาดเล็กเกิน 2.5 ไมครอน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการประมาณ 3 เดือน โดยตรวจวัดในช่วงที่มีกิจกรรมถมทรายเสริมชายหาด เพื่อนำมาเปรียบเทียบกับช่วงก่อนดำเนินการ (การตรวจวัดแต่ละครั้งดำเนินการ 5 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมทั้งช่วงวันธรรมดาและวันหยุดเสาร์ - อาทิตย์)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>วัดบางสาร</li> <li>มีสถิติหรือกวดูัดชั้นนะ</li> </ul>	<b>วิธีดำเนินการ</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>เก็บและวิเคราะห์ตัวอย่าง รวมทั้งปริมาตรมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) และฉบับที่ 28 (พ.ศ. 2550)</li> </ul>	งบประมาณรวม 20,000 บาทต่อครั้ง	บริษัท เซฟรอน ประเทศไทย สํารวจและผลิต จำกัด

  
 (นายไพโรจน์ กิยานันท์)  
 1 ตุลาคม 2555

147/147-148/148/149/150/151/152/153/154/155/156/157/158/159/160/161/162/163/164/165/166/167/168/169/170/171/172/173/174/175/176/177/178/179/180/181/182/183/184/185/186/187/188/189/190/191/192/193/194/195/196/197/198/199/200/201/202/203/204/205/206/207/208/209/210/211/212/213/214/215/216/217/218/219/220/221/222/223/224/225/226/227/228/229/230/231/232/233/234/235/236/237/238/239/240/241/242/243/244/245/246/247/248/249/250/251/252/253/254/255/256/257/258/259/260/261/262/263/264/265/266/267/268/269/270/271/272/273/274/275/276/277/278/279/280/281/282/283/284/285/286/287/288/289/290/291/292/293/294/295/296/297/298/299/300/301/302/303/304/305/306/307/308/309/310/311/312/313/314/315/316/317/318/319/320/321/322/323/324/325/326/327/328/329/330/331/332/333/334/335/336/337/338/339/340/341/342/343/344/345/346/347/348/349/350/351/352/353/354/355/356/357/358/359/360/361/362/363/364/365/366/367/368/369/370/371/372/373/374/375/376/377/378/379/380/381/382/383/384/385/386/387/388/389/390/391/392/393/394/395/396/397/398/399/400/401/402/403/404/405/406/407/408/409/410/411/412/413/414/415/416/417/418/419/420/421/422/423/424/425/426/427/428/429/430/431/432/433/434/435/436/437/438/439/440/441/442/443/444/445/446/447/448/449/450/451/452/453/454/455/456/457/458/459/460/461/462/463/464/465/466/467/468/469/470/471/472/473/474/475/476/477/478/479/480/481/482/483/484/485/486/487/488/489/490/491/492/493/494/495/496/497/498/499/500/501/502/503/504/505/506/507/508/509/510/511/512/513/514/515/516/517/518/519/520/521/522/523/524/525/526/527/528/529/530/531/532/533/534/535/536/537/538/539/540/541/542/543/544/545/546/547/548/549/550/551/552/553/554/555/556/557/558/559/560/561/562/563/564/565/566/567/568/569/570/571/572/573/574/575/576/577/578/579/580/581/582/583/584/585/586/587/588/589/590/591/592/593/594/595/596/597/598/599/600/601/602/603/604/605/606/607/608/609/610/611/612/613/614/615/616/617/618/619/620/621/622/623/624/625/626/627/628/629/630/631/632/633/634/635/636/637/638/639/640/641/642/643/644/645/646/647/648/649/650/651/652/653/654/655/656/657/658/659/660/661/662/663/664/665/666/667/668/669/670/671/672/673/674/675/676/677/678/679/680/681/682/683/684/685/686/687/688/689/690/691/692/693/694/695/696/697/698/699/700/701/702/703/704/705/706/707/708/709/710/711/712/713/714/715/716/717/718/719/720/721/722/723/724/725/726/727/728/729/730/731/732/733/734/735/736/737/738/739/740/741/742/743/744/745/746/747/748/749/750/751/752/753/754/755/756/757/758/759/760/761/762/763/764/765/766/767/768/769/770/771/772/773/774/775/776/777/778/779/780/781/782/783/784/785/786/787/788/789/790/791/792/793/794/795/796/797/798/799/800/801/802/803/804/805/806/807/808/809/810/811/812/813/814/815/816/817/818/819/820/821/822/823/824/825/826/827/828/829/830/831/832/833/834/835/836/837/838/839/840/841/842/843/844/845/846/847/848/849/850/851/852/853/854/855/856/857/858/859/860/861/862/863/864/865/866/867/868/869/870/871/872/873/874/875/876/877/878/879/880/881/882/883/884/885/886/887/888/889/890/891/892/893/894/895/896/897/898/899/900/901/902/903/904/905/906/907/908/909/910/911/912/913/914/915/916/917/918/919/920/921/922/923/924/925/926/927/928/929/930/931/932/933/934/935/936/937/938/939/940/941/942/943/944/945/946/947/948/949/950/951/952/953/954/955/956/957/958/959/960/961/962/963/964/965/966/967/968/969/970/971/972/973/974/975/976/977/978/979/980/981/982/983/984/985/986/987/988/989/990/991/992/993/994/995/996/997/998/999/1000/1001/1002/1003/1004/1005/1006/1007/1008/1009/1010/1011/1012/1013/1014/1015/1016/1017/1018/1019/1020/1021/1022/1023/1024/1025/1026/1027/1028/1029/1030/1031/1032/1033/1034/1035/1036/1037/1038/1039/1040/1041/1042/1043/1044/1045/1046/1047/1048/1049/1050/1051/1052/1053/1054/1055/1056/1057/1058/1059/1060/1061/1062/1063/1064/1065/1066/1067/1068/1069/1070/1071/1072/1073/1074/1075/1076/1077/1078/1079/1080/1081/1082/1083/1084/1085/1086/1087/1088/1089/1090/1091/1092/1093/1094/1095/1096/1097/1098/1099/1100/1101/1102/1103/1104/1105/1106/1107/1108/1109/1110/1111/1112/1113/1114/1115/1116/1117/1118/1119/1120/1121/1122/1123/1124/1125/1126/1127/1128/1129/1130/1131/1132/1133/1134/1135/1136/1137/1138/1139/1140/1141/1142/1143/1144/1145/1146/1147/1148/1149/1150/1151/1152/1153/1154/1155/1156/1157/1158/1159/1160/1161/1162/1163/1164/1165/1166/1167/1168/1169/1170/1171/1172/1173/1174/1175/1176/1177/1178/1179/1180/1181/1182/1183/1184/1185/1186/1187/1188/1189/1190/1191/1192/1193/1194/1195/1196/1197/1198/1199/1200/1201/1202/1203/1204/1205/1206/1207/1208/1209/1210/1211/1212/1213/1214/1215/1216/1217/1218/1219/1220/1221/1222/1223/1224/1225/1226/1227/1228/1229/1230/1231/1232/1233/1234/1235/1236/1237/1238/1239/1240/1241/1242/1243/1244/1245/1246/1247/1248/1249/1250/1251/1252/1253/1254/1255/1256/1257/1258/1259/1260/1261/1262/1263/1264/1265/1266/1267/1268/1269/1270/1271/1272/1273/1274/1275/1276/1277/1278/1279/1280/1281/1282/1283/1284/1285/1286/1287/1288/1289/1290/1291/1292/1293/1294/1295/1296/1297/1298/1299/1300/1301/1302/1303/1304/1305/1306/1307/1308/1309/1310/1311/1312/1313/1314/1315/1316/1317/1318/1319/1320/1321/1322/1323/1324/1325/1326/1327/1328/1329/1330/1331/1332/1333/1334/1335/1336/1337/1338/1339/1340/1341/1342/1343/1344/1345/1346/1347/1348/1349/1350/1351/1352/1353/1354/1355/1356/1357/1358/1359/1360/1361/1362/1363/1364/1365/1366/1367/1368/1369/1370/1371/1372/1373/1374/1375/1376/1377/1378/1379/1380/1381/1382/1383/1384/1385/1386/1387/1388/1389/1390/1391/1392/1393/1394/1395/1396/1397/1398/1399/1400/1401/1402/1403/1404/1405/1406/1407/1408/1409/1410/1411/1412/1413/1414/1415/1416/1417/1418/1419/1420/1421/1422/1423/1424/1425/1426/1427/1428/1429/1430/1431/1432/1433/1434/1435/1436/1437/1438/1439/1440/1441/1442/1443/1444/1445/1446/1447/1448/1449/1450/1451/1452/1453/1454/1455/1456/1457/1458/1459/1460/1461/1462/1463/1464/1465/1466/1467/1468/1469/1470/1471/1472/1473/1474/1475/1476/1477/1478/1479/1480/1481/1482/1483/1484/1485/1486/1487/1488/1489/1490/1491/1492/1493/1494/1495/1496/1497/1498/1499/1500/1501/1502/1503/1504/1505/1506/1507/1508/1509/1510/1511/1512/1513/1514/1515/1516/1517/1518/1519/1520/1521/1522/1523/1524/1525/1526/1527/1528/1529/1530/1531/1532/1533/1534/1535/1536/1537/1538/1539/1540/1541/1542/1543/1544/1545/1546/1547/1548/1549/1550/1551/1552/1553/1554/1555/1556/1557/1558/1559/1560/1561/1562/1563/1564/1565/1566/1567/1568/1569/1570/1571/1572/1573/1574/1575/1576/1577/1578/1579/1580/1581/1582/1583/1584/1585/1586/1587/1588/1589/1590/1591/1592/1593/1594/1595/1596/1597/1598/1599/1600/1601/1602/1603/1604/1605/1606/1607/1608/1609/1610/1611/1612/1613/1614/1615/1616/1617/1618/1619/1620/1621/1622/1623/1624/1625/1626/1627/1628/1629/1630/1631/1632/1633/1634/1635/1636/1637/1638/1639/1640/1641/1642/1643/1644/1645/1646/1647/1648/1649/1650/1651/1652/1653/1654/1655/1656/1657/1658/1659/1660/1661/1662/1663/1664/1665/1666/1667/1668/1669/1670/1671/1672/1673/1674/1675/1676/1677/1678/1679/1680/1681/1682/1683/1684/1685/1686/1687/1688/1689/1690/1691/1692/1693/1694/1695/1696/1697/1698/1699/1700/1701/1702/1703/1704/1705/1706/1707/1708/1709/1710/1711/1712/1713/1714/1715/1716/1717/1718/1719/1720/1721/1722/1723/1724/1725/1726/1727/1728/1729/1730/1731/1732/1733/1734/1735/1736/1737/1738/1739/1740/1741/1742/1743/1744/1745/1746/1747/1748/1749/1750/1751/1752/1753/1754/1755/1756/1757/1758/1759/1760/1761/1762/1763/1764/1765/1766/1767/1768/1769/1770/1771/1772/1773/1774/1775/1776/1777/1778/1779/1780/1781/1782/1783/1784/1785/1786/1787/1788/1789/1790/1791/1792/1793/1794/1795/1796/1797/1798/1799/1800/1801/1802/1803/1804/1805/1806/1807/1808/1809/1810/1811/1812/1813/1814/1815/1816/1817/1818/1819/1820/1821/1822/1823/1824/1825/1826/1827/1828/1829/1830/1831/1832/1833/1834/1835/1836/1837/1838/1839/1840/1841/1842/1843/1844/1845/1846/1847/1848/1849/1850/1851/1852/1853/1854/1855/1856/1857/1858/1859/1860/1861/1862/1863/1864/1865/1866/1867/1868/1869/1870/1871/1872/1873/1874/1875/1876/1877/1878/1879/1880/1881/1882/1883/1884/1885/1886/1887/1888/1889/1890/1891/1892/1893/1894/1895/1896/1897/1898/1899/1900/1901/1902/1903/1904/1905/1906/1907/1908/1909/1910/1911/1912/1913/1914/1915/1916/1917/1918/1919/1920/1921/1922/1923/1924/1925/1926/1927/1928/1929/1930/1931/1932/1933/1934/1935/1936/1937/1938/1939/1940/1941/1942/1943/1944/1945/1946/1947/1948/1949/1950/1951/1952/1953/1954/1955/1956/1957/1958/1959/1960/1961/1962/1963/1964/1965/1966/1967/1968/1969/1970/1971/1972/1973/1974/1975/1976/1977/1978/1979/1980/1981/1982/1983/1984/1985/1986/1987/1988/1989/1990/1991/1992/1993/1994/1995/1996/1997/1998/1999/2000/2001/2002/2003/2004/2005/2006/2007/2008/2009/2010/2011/2012/2013/2014/2015/2016/2017/2018/2019/2020/2021/2022/2023/2024/2025/2026/2027/2028/2029/2030/2031/2032/2033/2034/2035/2036/2037/2038/2039/2040/2041/2042/2043/2044/2045/2046/2047/2048/2049/2050/2051/2052/2053/2054/2055/2056/2057/2058/2059/2060/2061/2062/2063/2064/2065/2066/2067/2068/2069/2070/2071/2072/2073/2074/2075/2076/2077/2078/2079/2080/2081/2082/2083/2084/2085/2086/2087/2088/2089/2090/2091/2092/2093/2094/2095/2096/2097/2098/2099/2100/2101/2102/2103/2104/2105/2106/2107/2108/2109/2110/2111/2112/2113/2114/2115/2116/2117/2118/2119/2120/2121/2122/2123/2124/2125/2126/2127/2128/2129/2130/2131/2132/2133/2134/2135/2136/2137/2138/2139/2140/2141/2142/2143/2144/2145/2146/2147/2148/2149/2150/2151/2152/2153/2154/2155/2156/2157/2158/2159/2160/2161/2162/2163/2164/2165/2166/2167/2168/2169/2170/2171/2172/2173/2174/2175/2176/2177/2178/2179/2180/2181/2182/2183/2184/2185/2186/2187/2188/2189/2190/2191/2192/2193/2194/2195/2196/2197/2198/2199/2200/2201/2202/2203/2204/2205/2206/2207/2208/2209/2210/2211/2212/2213/2214/2215/2216/2217/2218/2219/2220/2221/2222/2223/2224/2225/2226/2227/2228/2229/2230/2231/2232/2233/2234/2235/2236/2237/2238/2239/2240/2241/2242/2243/2244/2245/2246/2247/2248/2249/2250/2251/2252/2253/2254/2255/2256/2257/2258/2259/2260/2261/2262/2263/2264/2265/2266/2267/2268/2269/2270/2271/2272/2273/2274/2275/2276/2277/2278/2279/2280/2281/2282/2283/2284/2285/2286/2287/2288/2289/2290/2291/2292/2293/2294/2295/2296/2297/2298/2299/2300/2301/2302/2303/2304/2305/2306/2307/2308/2309/2310/2311/2312/2313/2314/2315/2316/2317/2318/2319/2320/2321/2322/2323/2324/2325/2326/2327/2328/2329/2330/2331/2332/2333/2334/2335/2336/2337/2338/2339/2340/2341/2342/2343/2344/2345/2346/2347/2348/2349/2350/2351/2352/2353/2354/2355/2356/2357/2358/2359/2360/2361/2362/2363/2364/2365/2366/2367/2368/2369/2370/2371/2372/2373/2374/2375/2376/2377/2378/2379/2380/2381/2382/2383/2384/2385/2386/2387/2388/2389/2390/2391/2392/2393/2394/2395/2396/2397/2398/2399/2400/2401/2402/2403/2404/2405/2406/2407/2408/2409/2410/2411/2412/2413/2414/2415/2416/2417/2418/2419/2420/2421/2422/2423/2424/2425/2426/2427/2428/2429/2430/2431/2432/2433/2434/2435/2436/2437/2438/2439/2440/2441/2442/2443/2444/2445/2446/2447/2448/2449/2450/2451/2452/2453/2454/2455/2456/2457/2458/2459/2460/2461/2462/2463/2464/2465/2466/2467/2468/2469/2470/2471/2472/2473/2474/2475/2476/2477/2478/2479/2480/2481/2482/2483/2484/2485/2486/2487/2488/2489/2490/2491/2492/2493/2494/2495/2496/2497/2498/2499/2500/2501/2502/2503/2504/2505/2506/2507/2508/2509/2510/2511/2512/2513/2514/2515/2516/2517/2518/2519/2520/2521/2522/2523/2524/2525/2526/2527/2528/2529/2530/2531/2532/2533/2534/2535/2536/2537/2538/2539/2540/2541/2542/2543/2544/2545/2546/2547/2548/2549/2550/2551/2552/2553/2554/2555/2556/2557/2558/2559/2560/2561/2562/2563/2564/2565/2566/2567/2568/2569/2570/2571/2572/2573/2574/2575/2576/2577/2578/2579/2580/2581/2582/2583/2584/2585/2586/2587/2588/2589/2590/2591/2592/2593/2594/2595/2596/2597/2598/2599/26

ตารางที่ 18 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพที่อาจเกิดจากการรวมทรัพยากรเสริมขนาด ในระยะดำเนินการ

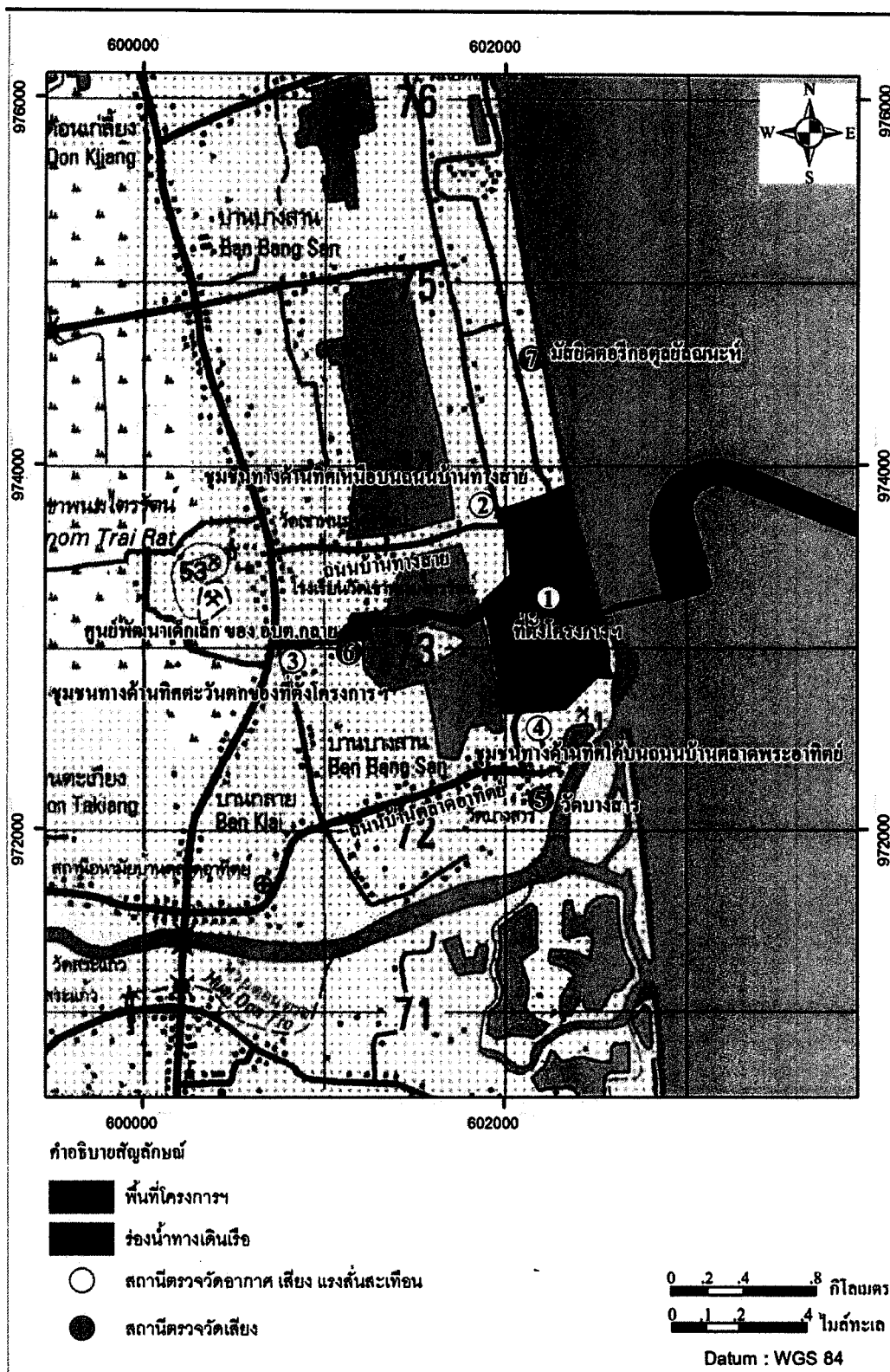
ปัจจัยทางสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ในการติดตามตรวจสอบ	ช่วงระยะเวลา/ความถี่ในการติดตามตรวจสอบ	พื้นที่ดำเนินการ	วิธีการดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
<b>ผลกระทบด้านสังคม</b>						
6. การคมนาคม	• จำนวนเที่ยวรถขนส่งทราย	• ตลอดระยะเวลาที่ขนส่งทราย	• ทางเข้าถนนโครงการ	• บันทึกจำนวนรถเข็นออกไม่ให้เกินจำนวนที่กำหนดไว้ 50 คันต่อวัน (100 เที่ยวต่อวัน)	รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้าง	บริษัท เพรฟรอน ประเทศไทย สํารวจและผลิต จำกัด
7. สังคม	• จำนวนเรื่องร้องเรียน	• ตลอดระยะเวลาที่ขนส่งทราย	• พื้นที่โครงการฯ	• ติดตามจำนวนเรื่องร้องเรียน จากประชาชนผ่านช่องทางต่าง ๆ ของโครงการฯ	รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้าง	บริษัท เพรฟรอน ประเทศไทย สํารวจและผลิต จำกัด
8. การประมง	• จำนวนเรื่องร้องเรียน	• ตลอดระยะเวลาที่ขนส่งทราย	• พื้นที่โครงการฯ	• ติดตามจำนวนเรื่องร้องเรียน จากชาวประมงผ่านช่องทางต่าง ๆ ของโครงการฯ	รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้าง	บริษัท เพรฟรอน ประเทศไทย สํารวจและผลิต จำกัด
<b>ผลกระทบด้านสุขภาพ</b>						
9. ผลกระทบทางสุขภาพ/อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	• จำนวนเรื่องร้องเรียน • จำนวนสถิติการเกิดอุบัติเหตุ	• ตลอดระยะเวลาที่ขนส่งทราย	• พื้นที่โครงการฯ	• ติดตามจำนวนเรื่องร้องเรียน จากประชาชนผ่านช่องทางต่าง ๆ ของเจ้าของโครงการฯ • ติดตามจำนวนสถิติการเกิดอุบัติเหตุต่างๆ ที่เกิดขึ้นในพื้นที่ปฏิบัติงานและจากการขนส่งผ่านถนนทางเข้าโครงการฯ	รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้าง	บริษัท เพรฟรอน ประเทศไทย สํารวจและผลิต จำกัด

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) .....  
(นายไพโรจน์ กวียานันท์)

ลงนาม (ที่ปรึกษา) *Mr. Inud* .....  
(นางดวงรัตน์ ไชยมงคล)

รับรองจำนวนหน้า 18/255  
**UNITE ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.**





หมายเหตุ: Geodetic datum (พิกัดอ้างอิงกับพื้นที่ทางราบ) WGS 84 UTM Zone 47N

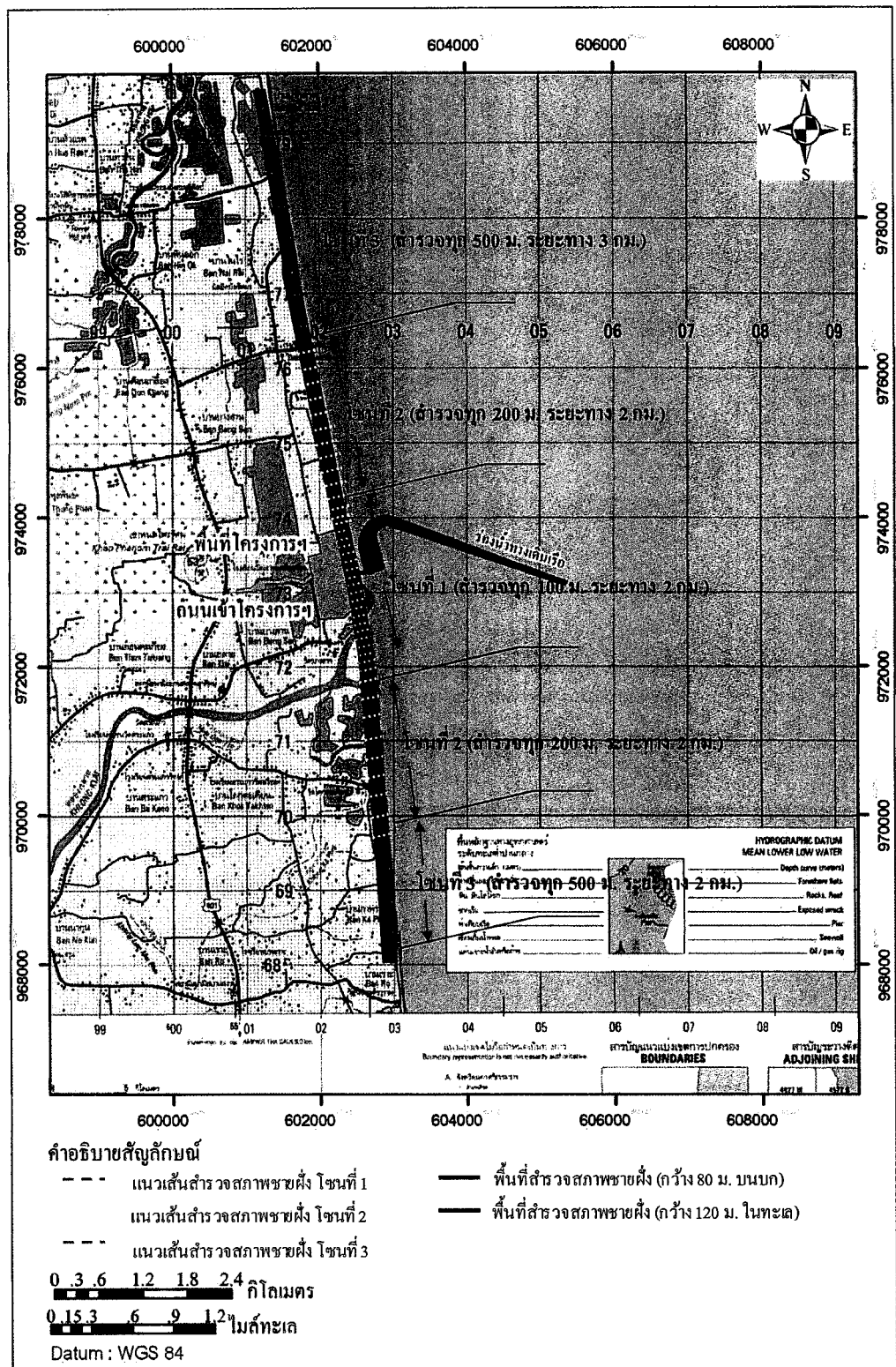
ERM-Global Co. Ltd.      รับรองจำนวนหน้า 149/155

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) ..... *[Signature]* .....     
 ลงนาม (ที่ปรึกษา) ..... *[Signature]* .....     
 ..... *[Signature]* .....


(นายไพโรจน์ กวียานันท์)     
 (นางดวงรัตน์ ไทยกมล)     
 (นางสุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์)

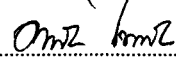
1 ตุลาคม 2555

**UNIA**  
 UNITED ANA  
 AND ENGINE  
 CONSULTANT CO



หมายเหตุ: Geodetic datum (พิกัดอ้างอิงกับพื้นที่ทางราบ) WGS 84

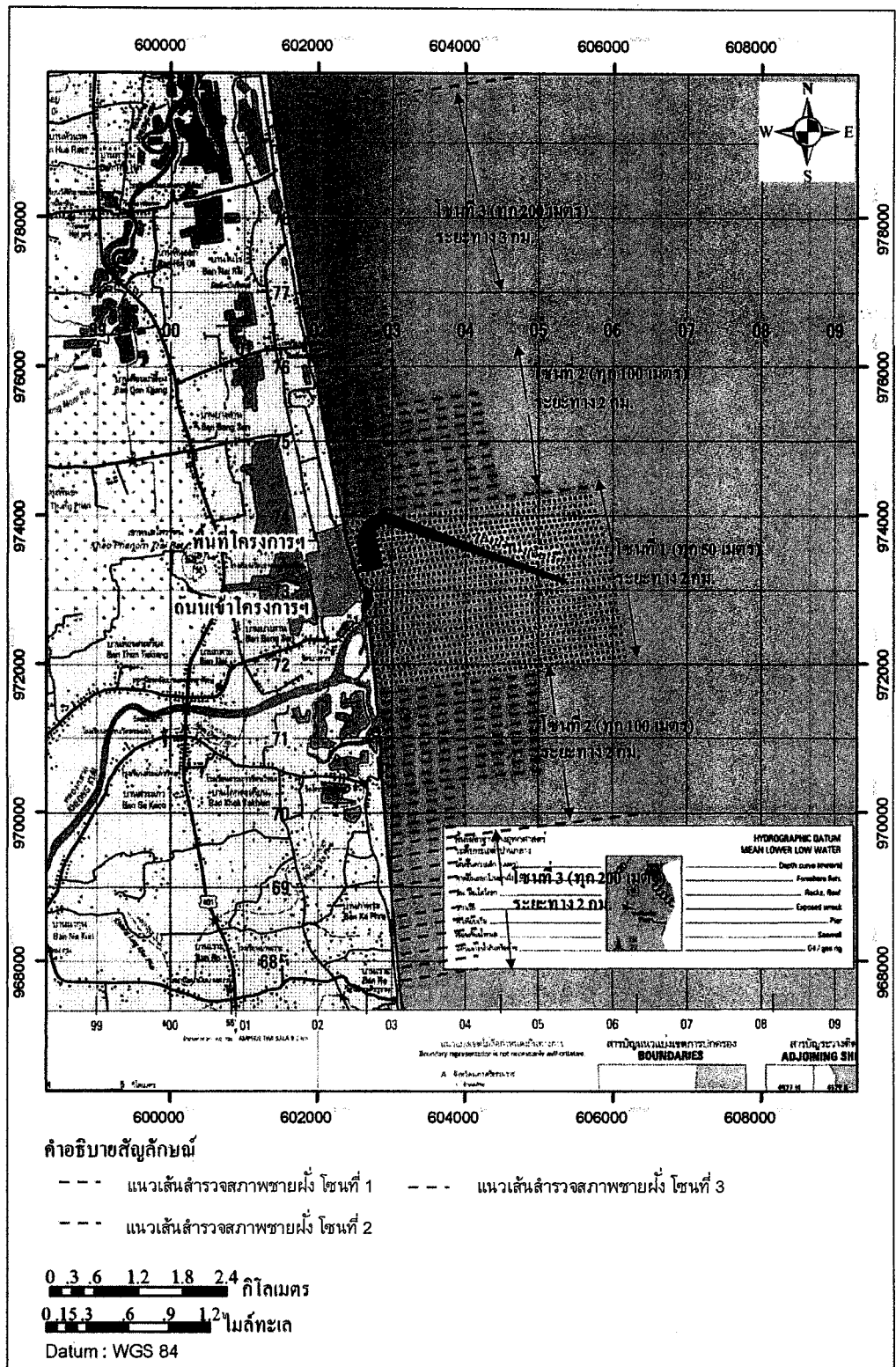
ลงนาม (เจ้าของโครงการ)   
(นายไพโรจน์ กวียานันท์)

ลงนาม (ที่ปรึกษา) 

รับรองจำนวนหน้า 150/155

BRM  
UNITED ANA...  
AND ENGINEER...  
CONSULTANT CO., LTD.

  
UNITED ANALYTICAL AND ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.



หมายเหตุ: Geodetic datum (พิกัดอ้างอิงกับพื้นที่ทางราบ) WGS 84 UTM Zone 47N

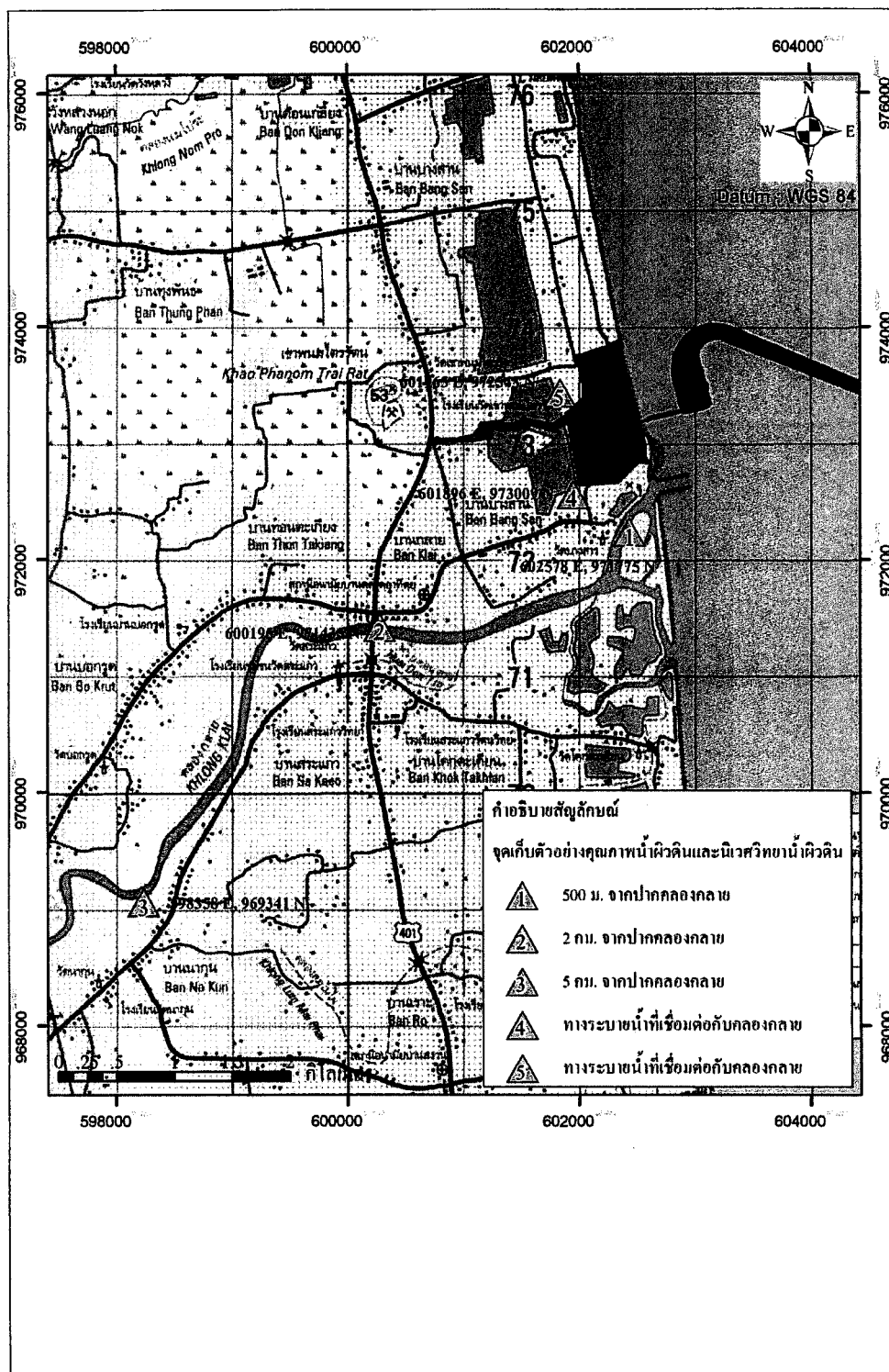
รับรองจำนวนหน้า 151/155

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) *[Signature]*  
(นายไพโรจน์ กวียานันท์)

ลงนาม (ที่ปรึกษา) *[Signature]*  
(นางดวงรัตน์ ไทยกมล) (นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์)

UAE  
UNIFIED ANALYSIS AND ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.

1 ตุลาคม 2555

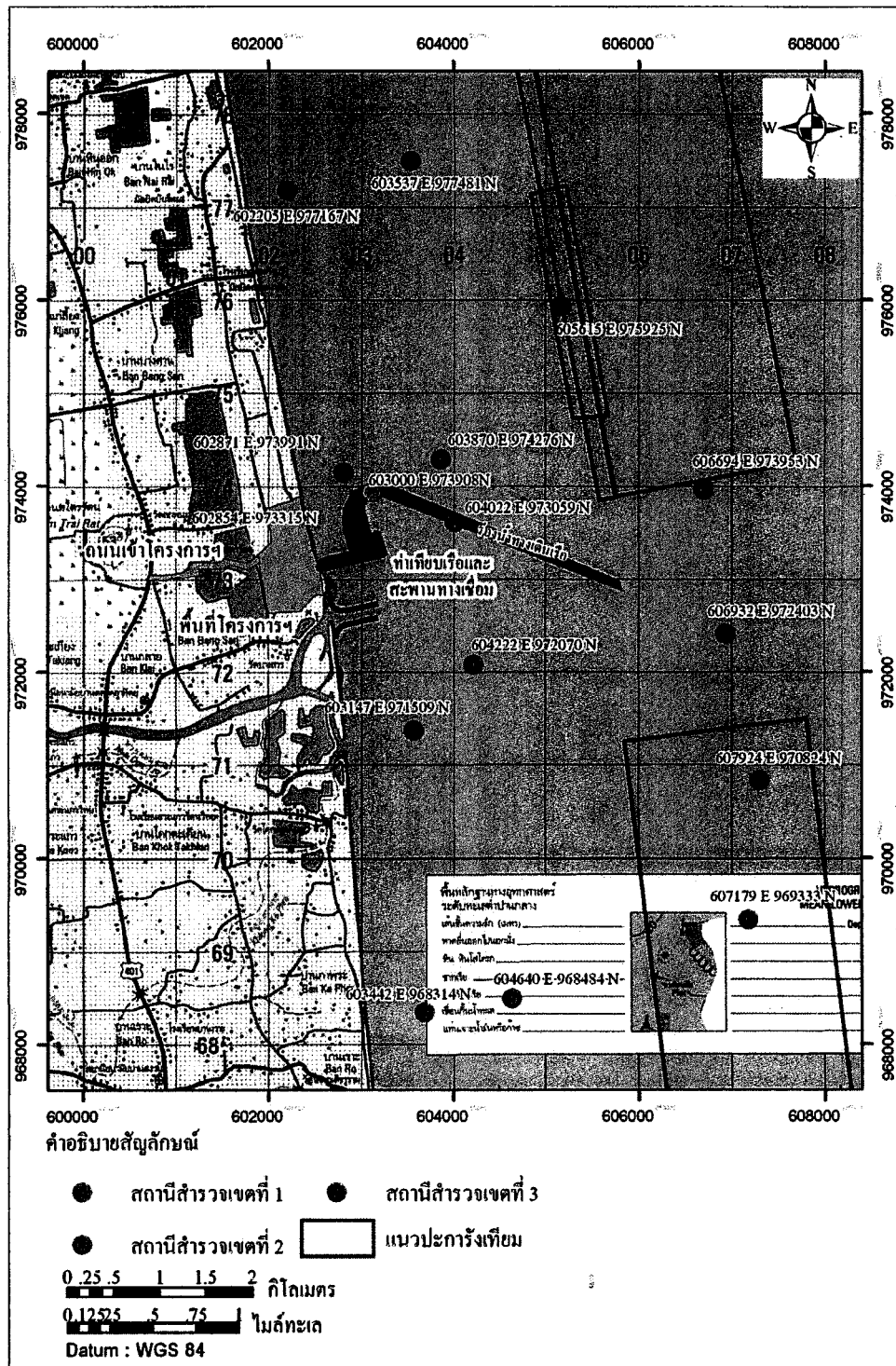


หมายเหตุ: Geodetic datum (พิกัดอ้างอิงกับพื้นที่ทางราบ) WGS 84 UTM Zone 47N

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) .....   
 (นายไพโรจน์ ภิรียนนิต)  
 1 ตุลาคม 2555

ลงนาม (ที่ปรึกษา) .....   
 (นางดวงรัตน์ ไทยกมล) (นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์)

รับรองจำนวนหน้า 152/153



หมายเหตุ: Geodetic datum (พิกัดอ้างอิงกับพื้นที่ทางราบ) WGS 84 UTM Zone 47N

รับรองจำนวนหน้า 153/155

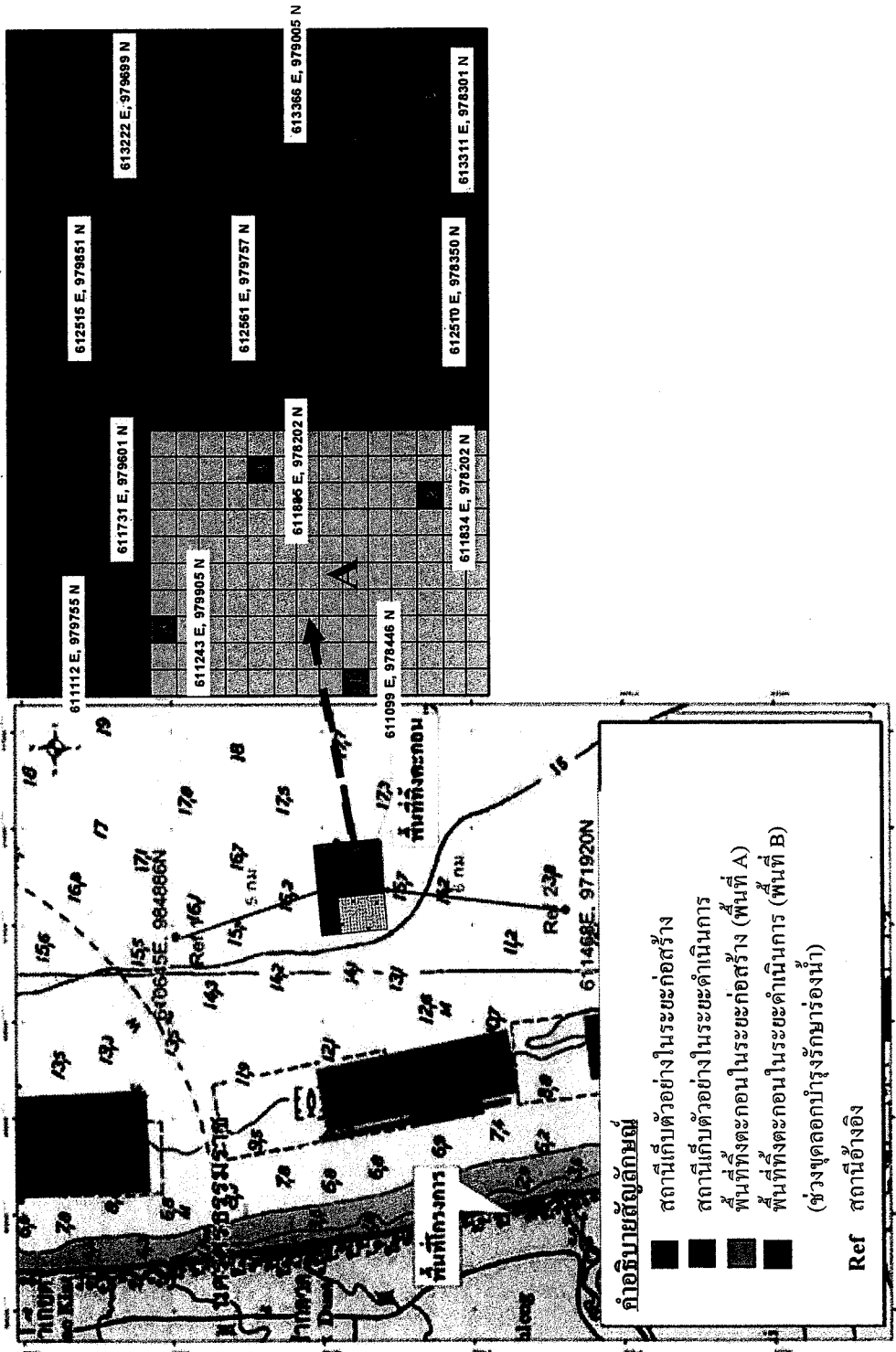
ลงนาม (เจ้าของโครงการ) *[Signature]* (นายไพโรจน์ ภิรมย์นันท์)

ลงนาม (ที่ปรึกษา) *[Signature]* (นางดวงรัตน์ ไทยกมล) (นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์)

1 ตุลาคม 2555


**IAE**  
UNITED ANALY AND ENGINEER CONSULTANT CO., LTD

รูปที่ ๑ สถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำท่าทะเลและคุณภาพตะกอนพื้นที่บริเวณพื้นที่ทิ้งตะกอน



หมายเหตุ: Geodetic datum (พิกัดอ้างอิงกับพื้นที่ทางราบ) WGS 84 UTM Zone 47N

รับรองจำนวนหน้า 4/5

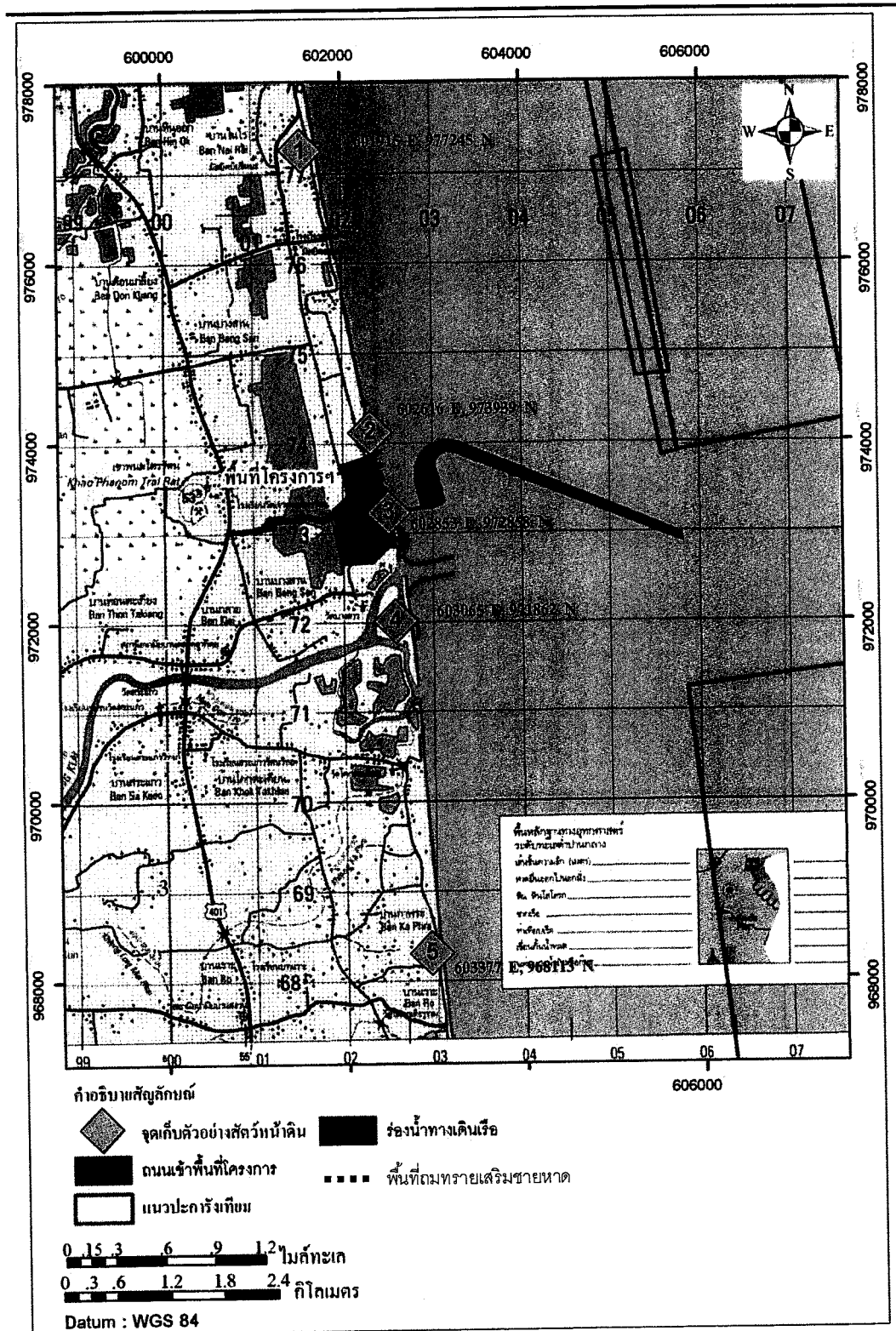

  
 UNITED ANALYSTS AND ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.

ลงนาม (ที่ปรึกษา) ..... *Orn Jom2* ..... (นางดวงรัตน์ ไทยภมร)

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) ..... *7.6 n* ..... (นายไพโรจน์ กิจยานนท์)

1 ตุลาคม 2555

สถานีติดตามตรวจสอบปริมาณสัตว์หน้าดินในเขตน้ำขึ้นน้ำลงบริเวณแนวชายหาด (INTERTIDAL MACROBENTHOS)



หมายเหตุ: Geodetic datum (พิกัดอ้างอิงกับพื้นที่ทางราบ) WGS 84 UTM Zone 47

รับรองจำนวนหน้า 155/153

UNION ENGINE

ULTRANTC

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) *[Signature]*  
(นายไพโรจน์ กวียานันท์)

ลงนาม (ที่ปรึกษา) *[Signature]*  
(นางดวงรัตน์ ไทยกมล) (นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์)

1 ตุลาคม 2555