



ที่ ทส ๑๐๐๙.๒/ ๑๕๐๖

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
๖๐/๑ ซอยพิบูลย์วัฒนา ๗ ถนนพระรามที่ ๖
กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๒๖ ตุลาคม ๒๕๕๓

เรื่อง การพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เรียน รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ
และรักษาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส ๑

- อ้างถึง ๑. หนังสือ บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด
ที่ ปตท.สผ.ส. ๔.๑๓๐-๓/จ.๑๑๔/๕๓ ลงวันที่ ๒๕ พฤษภาคม ๒๕๕๓
๒. หนังสือ บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด
ที่ ปตท.สผ.ส. ๔.๑๓๐-๓/จ.๑๓๘/๕๓ ลงวันที่ ๒๑ มิถุนายน ๒๕๕๓
๓. หนังสือ บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด
ที่ ปตท.สผ.ส. ๔.๑๓๐-๓/จ.๑๘๗/๕๓ ลงวันที่ ๑๑ สิงหาคม ๒๕๕๓

สิ่งที่ส่งมาด้วย มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบ
คุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาปิโตรเลียมแหล่งสารบบ ยางเมือง และไทรงาม
อำเภอศรีราชา จังหวัดสุโขทัย และอำเภอไทรงาม จังหวัดกำแพงเพชร

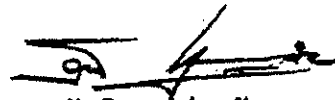
ตามหนังสือที่อ้างถึง ๑, ๒ และ ๓ บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด ได้ส่งรายงานการ
วิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาปิโตรเลียมแหล่งสารบบ ยางเมือง และไทรงาม ตั้งอยู่ที่
อำเภอศรีราชา จังหวัดสุโขทัย และอำเภอไทรงาม จังหวัดกำแพงเพชร จัดทำรายงานโดยบริษัท ทีม
คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและ
สิ่งแวดล้อม ดำเนินการตามขั้นตอนการพิจารณารายงาน ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

สำนักงาน...

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้พิจารณาและ
นำเสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการดังกล่าว ให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการ
พิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านพัฒนาปิโตรเลียม และระบบขนส่งทางท่อ
ตามลำดับขั้นตอนการพิจารณารายงาน และในการประชุมครั้งที่ ๑๙/๒๕๕๓ เมื่อวันที่ ๒๕ สิงหาคม ๒๕๕๓
คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนา
ปิโตรเลียมแหล่งสารบบ ยางเมือง และไทรงาม ของบริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด ตั้งอยู่ที่อำเภอศรีราชา
จังหวัดสุโขทัย และอำเภอไทรงาม จังหวัดกำแพงเพชร โดยให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไข
ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด ดังรายละเอียด
ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย พร้อมทั้งประสานผู้จัดทำรายงานฯ (บริษัท ทิม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์
แมนเนจเม้นท์ จำกัด) จัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์ จำนวน ๒ ชุด และแผ่นบันทึกข้อมูล จำนวน ๑๐ แผ่น
และรายงานภาคผนวก โดยรวบรวมเอกสารข้อมูลเพิ่มเติมทั้งหมดตามลำดับการพิจารณาจำนวน ๑ ชุด
เสนอต่อสำนักงานฯ ภายในเวลา ๑ เดือน เพื่อเป็นเอกสารอ้างอิงและส่งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป ทั้งนี้
สำนักงานฯ ได้สำเนาหนังสือแจ้งให้ บริษัท ทิม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมนเนจเม้นท์ จำกัด พิจารณา
ดำเนินการด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ



(นายสันติ บุญประคับ)

รองเลขาธิการฯ รักษาราชการแทน

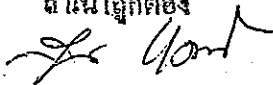
เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ ๐ ๒๒๖๕ ๖๕๐๐ ต่อ ๖๗๙๓

โทรสาร ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๑๖

อำนาจถูกต้อง



(นางสุปราณี แต่งไทย)

เจ้าพนักงานธุรการชำนาญการ



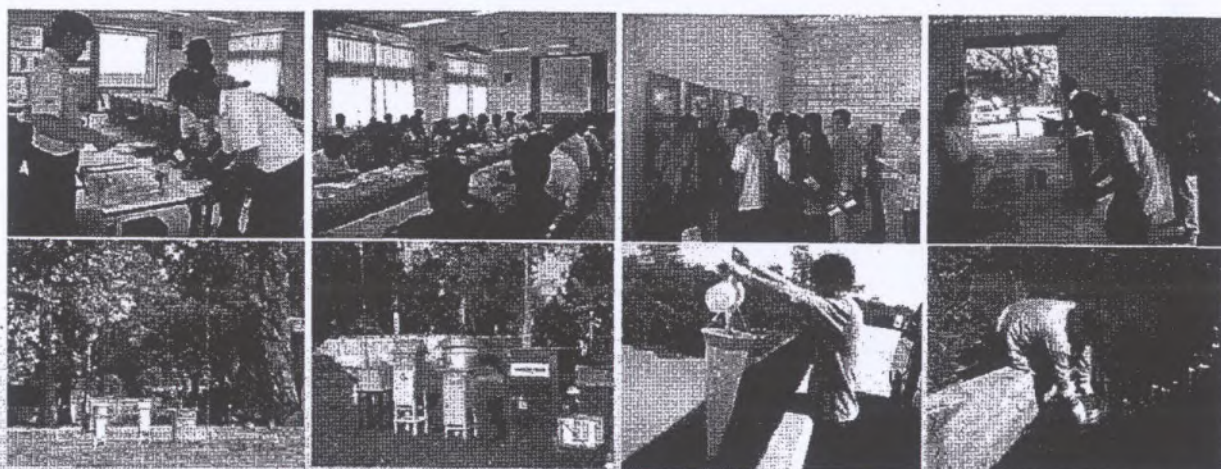
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

- ชื่อโครงการ : โครงการพัฒนาปิโตรเลียมแหล่งสารบบ ยางเมือง และไทรงาม
จังหวัดสุโขทัย และจังหวัดกำแพงเพชร
- ที่ตั้งโครงการ : ฐานเจาะสารบบ-บี ตั้งอยู่ตำบลโตนด อำเภอคีรีมาศ จังหวัดสุโขทัย
ฐานเจาะยางเมือง-เอ ตั้งอยู่ตำบลทุ่งยางเมือง อำเภอคีรีมาศ จังหวัดสุโขทัย
ฐานเจาะไทรงาม-เอ ตั้งอยู่ตำบลไทรงาม อำเภอไทรงาม จังหวัดกำแพงเพชร
- เจ้าของโครงการ : บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
- ที่อยู่เจ้าของโครงการ : ศูนย์เอนเนอร์ยี่คอมเพล็กซ์ อาคาร A
555 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

การมอบอำนาจ

- () เจ้าของโครงการได้มอบอำนาจให้.....
เป็นผู้ดำเนินการเสนอรายงาน ดัชนีสัมมอบอำนาจที่แนบ
- (✓) เจ้าของโครงการมิได้มีการมอบอำนาจแต่อย่างใด



จัดทำโดย
บริษัท ทิม คอนซัลติง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
ตุลาคม 2553



มาตรการทั่วไปของโครงการพัฒนาระบบโทรคมนาคมแห่งเมือง และโครงการ

มาตรการทั่วไป	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
<ol style="list-style-type: none"> 1. นำรายละเอียดในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมไปกำหนดในเดือนที่ส่งผู้รับดำเนินการออกแบบสัญญาก่อสร้าง สัญญาดำเนินการก่อสร้างและระยะยึดถือปฏิบัติ 2. หากผู้ถือสัมปทานมีความประสงค์ที่จะเปลี่ยนแปลงลักษณะโครงการสำรวจ และ/หรือผลิตปิโตรเลียมหรือเปลี่ยนแปลงเพิ่มเติมวิธีการดำเนินการ หรือมีการดำเนินการที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญ จะต้องเสนอรายละเอียดเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ประกอบด้วยมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณาการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมพิจารณาให้ความเห็นชอบด้านสิ่งแวดล้อมก่อน 3. ให้มีจรรยาบรรณร้องทุกข์ความเดือดร้อนของราษฎรที่เกิดจากกิจกรรมการสำรวจ และ/หรือผลิตปิโตรเลียมและกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง และผู้สัมปทานจะต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาความเดือดร้อนและให้ความช่วยเหลือด้วยความเป็นธรรม 4. หากได้รับการร้องเรียนจากราษฎรที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงว่า ได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินการหรือสาธารณสุขประหยัดที่ได้รับความสะดวกเสียหาย กัมหรือเหลือธรรมชาติหรือสิ่งอื่นใดอยู่ภายในบริเวณใกล้เคียงแล้ว พบว่า ผู้ถือสัมปทานไม่ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนด จะต้องหยุดการดำเนินการแล้วแก้ไขความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป 5. ในระหว่างดำเนินการสำรวจ และ/หรือผลิตปิโตรเลียม หากพบโบราณวัตถุหรือร่องรอยทางประวัติศาสตร์โบราณ จะต้องรายงานและขอความร่วมมือจากกรมศิลปากรดำเนินการขุดค้นหรือเก็บรักษาไว้ ทั้งนี้ ในระหว่างการสำรวจทางโบราณคดี ผู้ถือสัมปทานจะต้องหยุดการดำเนินการสำรวจและหรือผลิตปิโตรเลียมชั่วคราว และหากพิสูจน์แล้วพบว่าเป็นแหล่งที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์โบราณคดี ผู้ถือสัมปทานจะต้องขออนุญาตหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อโต้แย้งใดๆ 6. ให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด พร้อมทั้งให้ดำเนินการตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ภายใน 1 เดือน หลังสิ้นสุดกิจกรรมการสำรวจ และให้รายงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ 7. การดำเนินการใดๆ ในพื้นที่ที่มีผู้คัดค้านหรือผู้รับผิดชอบ ผู้รับสัมปทานจะต้องได้รับอนุญาตจากผู้ถือครองหรือผู้รับผิดชอบก่อน สำหรับการปรับปรุงหรือการตัดเส้นทางเข้าสู่พื้นที่โครงการผู้รับสัมปทานต้องขออนุญาตและได้รับอนุญาตจากหน่วยงานปกครองท้องถิ่นก่อนดำเนินการ ทั้งนี้ให้อยู่ในการควบคุมดูแลของกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ 8. ภายหลังจากได้รับการอนุมัติให้ขอมอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมแล้ว บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด จะต้องดำเนินการขอเอกสารอนุญาตอื่นนอกเหนือจากองค์การบริหารส่วนตำบลในพื้นที่โครงการที่ตั้งอยู่ในกรณีพิเศษถ้าหากหน่วยงานผู้ดำเนินการจะดูแลโดยแทน ก่อนที่จะดำเนินการก่อสร้าง 	<p>ตลอดการสำรวจและผลิตปิโตรเลียม</p>	<p>บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด/ผู้รับสัมปทานก่อสร้าง</p>

ลงชื่อ
(นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา)

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ และ
รักษาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1

13 / ตุลาคม / 2553



Nilon นิลอน
(ดร.สิริมิตร บุญอิน)
ตำแหน่ง วัฒนกิจตั้ง เอ็นจิเนียริง แอนด์
ไอที



มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการพัฒนาระบบชลประทานแห่งเมือง และโครงการ

กิจกรรม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	หน่วยงานรับผิดชอบ
การก่อสร้างและถนนทางเข้าฐานเจาะ (Access Road Construction and Site Preparation Impacts)	1. ทรัพยากรดินและคุณภาพดิน กิจกรรมการก่อสร้างฐานเจาะเป็นกิจกรรมที่เกิดขึ้นต่อทรัพยากรดินโดยตรง อาจจะทำให้เกิดผลกระทบในระยะสั้น และมีผลกระทบต่อคุณภาพดินอยู่บ้าง แต่เนื่องจากพื้นที่โดยรอบเป็นพื้นที่เกษตรกรรมทั้งหมดซึ่งอาจก่อให้เกิดความวิตกกังวลจากราษฎรได้ ทางโครงการจึงเห็นความสำคัญและเพื่อลดความวิตกกังวลของราษฎร จึงกำหนดให้มีแผนปฏิบัติการด้านทรัพยากรดินเพื่อเป็นมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น เพื่อช่วยลดระดับความวิตกกังวลให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ต่อไป	<ul style="list-style-type: none"> - ป้องกันการพังทลายของดินบริเวณรอบพื้นที่ก่อสร้างฐานเจาะ โดยทำคันดินชั่วคราวกันไว้ในพื้นที่ช่วงเริ่มต้นการก่อสร้าง - ระยะเวลาให้มีวัสดุก่อสร้างล้าเข้าไปในเขตที่ดินใกล้เคียง หรือเป็นชั้นลงสู่แหล่งน้ำ - ความคุมการก่อสร้างและการปรับถมพื้นที่ ให้จำกัดอยู่เฉพาะในพื้นที่ก่อสร้างเท่านั้น และดัดดินให้เหมาะสมตามฐานการก่อสร้างโดยมีค่าการอัด (% Compaction) ไม่ต่ำกว่า 95% สำหรับวัสดุก่อสร้างทั้ง 3 ชั้น ซึ่งประกอบด้วย ชั้นดินเหนียว (ชั้นล่างสุด) ชั้นทราย (หนา 0.2 เมตร) และชั้นลูกรัง ซึ่งอยู่บนสุด หนา 0.2 เมตร เช่นกัน โดยทดสอบตามมาตรฐาน AASHTO T-99 (Standard Compaction Test) และ AASHTO T180 (Modified Compaction Test) ซึ่งสอดคล้องกับมาตรฐานของกรมชลประทาน - สำหรับพื้นที่บริเวณหัวบ่อ (Well Head) ซึ่งมีกรรมาโยโดคราร์บอนจากกระบวนการผลิตเป็นเครื่องจักร ให้จัดทำบ่อคอมกรีตขนาดเล็ก (Well Cellar) เพื่อรองรับน้ำหนัก หรือน้ำหนักที่อาจจะมีกรรมาโยออกมาระหว่างการปฏิบัติงาน เช่น การถอดหน้าแปลนหรือ การระบายแรงดัน (Bleed Pressure) พร้อมกับให้มีการตรวจสอบระดับน้ำในบ่อ Cellar เป็นประจำทุกวันโดยพนักงานฝ่ายปฏิบัติการ และจัดทำบันทึกข้อมูลกลับไปกำจัดที่สถานผลิต กรมที่ระดับน้ำสูง 	พื้นที่โครงการ	ดำเนินการตลอดระยะเวลาก่อสร้างฐานเจาะและถนนเข้าฐานเจาะ	บริษัท ปตท. สผ. สยาม จำกัด

ลงชื่อ
(นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา)



Nilam Vajirap
(ดร. สิรินิมิตร บุญยั้ง)
ที่ปรึกษา ทีม คอนซัลติ้ง เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์
โปรเจกต์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

13 / ตุลาคม / 2553



มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

กิจกรรม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	หน่วยงานรับผิดชอบ
1. ทรัพยากรดินและคุณภาพดิน (ต่อ)		<ul style="list-style-type: none"> - สำหรับพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดการปนเปื้อน ในระหว่างกิจกรรมการขุดเจาะคอนกรีต โดยรอบ และบ่อคอนกรีตขนาด 1,200 บর্กเรล ในฐานเจาะสำหรับการทำงานที่อาจจะมีน้ำโคลน น้ำขุ่น หรือสารเคมี โดยน้ำส่วนหนึ่งจะไปรวมที่บ่อคอนกรีต ก่อนที่จะสูบล้างไปกำจัดที่สถานีผลิตน้ำประปาทั้งหมด ด้วยการใช้รถดูดน้ำไม่ยั้งขึ้นได้ระดับลึก ไม่มีการระบายออกสู่สิ่งแวดล้อม - จัดให้มีการทำความสะอาดพื้นที่คอนกรีต รางระบายคอนกรีต และบ่อคอนกรีต หลังจากเสร็จกิจกรรมการขุดเจาะ หรือการซ่อมบำรุงหลุมเจาะ โดยมีการตรวจสอบระหว่างการถ่ายโอนพื้นที่ให้กับฝ่ายผลิต (Site Handover) ทุกครั้ง - สำหรับพื้นที่ที่ไม่มีการปนเปื้อน ให้ปรับพื้นผิวลูกรังบริเวณฐานเจาะให้มีความลาดเอียงที่ 0.5% โดยให้มีความลาดเอียงออกสู่พื้นที่รอบฐานเจาะ เพื่อให้ให้น้ำที่ตกลงบนพื้นที่ลูกรังบนฐานเจาะระบายออกสู่พื้นที่รอบข้าง มิให้เกิดการไหลระบายเป็นจุดเดียว ซึ่งจะก่อให้เกิดปัญหาการกัดเซาะหน้าดินกับพื้นที่ข้างเคียง 			
2. คุณภาพอากาศ	<p>การก่อสร้างฐานเจาะและถนนส่งวัสดุก่อสร้าง อาจทำให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นและของบบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และถนนทางเข้า ก่อให้เกิดความรำคาญต่อผู้ที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียง และผู้ที่ปฏิบัติงานโดยผู้ใช้อาศัยใกล้เคียงพื้นที่ยังอาจมีความวิตกกังวลว่าจะได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ ดังนั้น หากโครงการมีมาตรการฯ แผนปฏิบัติการในการจัดการกับมลพิษทาง</p>	<ul style="list-style-type: none"> - จัดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างฐานเจาะและถนนลูกรังที่ใช้เป็นทางเข้าฐานเจาะเป็นระยะๆ หรือตามความเหมาะสม - จำกัดความเร็วของรถบรรทุกที่อยู่ในระดับความเร็วที่กฎหมายกำหนด คือ ไม่นเกิน 80 กิโลเมตรต่อชั่วโมง เพื่อป้องกันฝุ่นฟุ้งกระจาย - จัดหาแหล่งดินใกล้เคียงพื้นที่โครงการ เพื่อลดระยะทางขนส่งและผลกระทบเรื่องฝุ่นละออง 	พื้นที่โครงการและบริเวณรอบพื้นที่โครงการ	ดำเนินการตลอดระยะเวลาก่อสร้าง ฐานเจาะและถนนเข้าฐานเจาะ	บริษัท ปตท.ส.ส.สยาม จำกัด

ลงชื่อ
(นายสุรพงษ์ อธิมธุพัฑา)

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ และ
รักษาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1



13 / ตุลาคม / 2553
Nipon veip
(ดร.สิริมิตร บุญยืน)
ที่ม คอมนต์ติง ออเจริง แอนต์
บริษัท ปตท.ส.ส.สยาม จำกัด

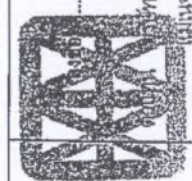


มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

กิจกรรม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	หน่วยงานรับผิดชอบ
	2. คุณภาพอากาศ (ต่อ) อากาศที่มีประสิทธิภาพจะช่วยให้ผลกระทบต่อคุณภาพอากาศที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการอยู่ในระดับที่ยอมรับได้	<ul style="list-style-type: none"> - กำหนดปริมาณบรรทุกทุกคันให้เหมาะสมไม่ให้เกิดปริมาณการของกระบะหรือหม้อจัดหน้าตู้ลมกระบะ เพื่อป้องกันการหกหล่น และป้องกันการกระจายของฝุ่นละออง - ตรวจสอบเครื่องฉีด เครื่องจักร และเครื่องยนต์ ให้อยู่ในสภาพพร้อมเสมอ เพื่อลดมลสารจากเครื่องยนต์ - กรณีมีการหกหล่น หรือมีวัสดุก่อสร้างตกหล่นบนพื้นถนน (เช่น เศษดินที่ติดมากับล้อรถ) ให้ทำความสะอาดพื้นถนน หลังเสร็จงานทุกวัน 			
	3. เสียง กิจกรรมการก่อสร้างของโครงการอาจก่อให้เกิดเสียงรบกวนจากการทำงานของเครื่องจักร/เครื่องยนต์ที่ใช้ในการก่อสร้าง จึงมีความจำเป็นที่จะต้องกำหนดแนวทางในการลดผลกระทบด้านเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ	<ul style="list-style-type: none"> - ประชาสัมพันธ์ ชี้แจงกำหนดการก่อสร้างต่อชุมชนในบริเวณฐานเจาะแต่ละแห่งอย่างน้อย 1 สัปดาห์ก่อนการก่อสร้าง หรือตามแผนการประชาสัมพันธ์ของบริษัทฯ - จัดให้มีการก่อสร้างในช่วงเวลากลางวันเท่านั้น - ดูแลรักษาเครื่องจักร/เครื่องยนต์ที่ใช้ในการก่อสร้างให้อยู่ในสภาพที่ดี และพร้อมใช้งาน มีการบำรุงรักษาตามระยะหรือตัวไม้มากครั้งตามระยะ - เครื่องจักรกลที่มีเสียงดังเกินมาตรฐาน ควรทำการแก้ไข ซ่อมแซมให้เหมาะสม เช่น หมั่นหยอดน้ำมันหล่อลื่น ฯลฯ - จำกัดเวลาในการออกเสียงช่วงระหว่างการก่อสร้างฐานเจาะเฉพาะเวลากลางวันเท่านั้น และดำเนินการให้แล้วเสร็จในเวลาที่ดีที่สุด ซึ่งปกติจะใช้เวลาประมาณครึ่งวัน และสูงสุดไม่เกิน 1 วัน 	พื้นที่โครงการและบริเวณรอบพื้นที่โครงการ	ดำเนินการตลอดระยะเวลาก่อสร้างฐานเจาะและถนนเข้าฐานเจาะ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ลงชื่อ
(นายสุรพงษ์ เต็มสุฟ้า)

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ และ
รักษาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1



13 / ตุลาคม / 2553
Nilom วอวิท
(ดร.สิริมิตร บุญเย็น)
บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)



มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

กิจกรรม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	หน่วยงานรับผิดชอบ
4. คุณภาพน้ำผิวดิน/อุทกวิทยาน้ำผิวดิน/น้ำเสียดินทางหน้า	การดำเนินการก่อสร้าง ต้องมีการเปิดหน้าดิน แนวทางพืชคลุมดิน อาจทำให้การชะล้างพังทลายของหน้าดินในช่วงฝนตก และเมื่อถูกชะล้างสู่แหล่งน้ำ ทำให้คุณภาพน้ำเสื่อมโทรมและส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตในแหล่งน้ำตามมา รวมทั้งการปนเปื้อนแหล่งน้ำจากการรั่วไหล ทกดินของน้ำหรือสารเคมี ที่อาจจะเกิดขึ้นในกรณีฉุกเฉิน อย่างไรก็ตาม ทางโครงการมีมาตรการป้องกันอย่างรัดกุม ทำให้โอกาสในการเกิดผลกระทบต่อคุณภาพน้ำผิวดินอยู่ในระดับต่ำมาก	<ul style="list-style-type: none"> - การก่อสร้างฐานงานเสาสำรวจ โดยเทพางบนดินควรดำเนินการช่วงฤดูแล้งหรือให้เสร็จสิ้นโดยเร็วก่อนถึงช่วงฤดูฝน - ปรับพื้นที่ฐานงาน และถนนทางเข้าให้มีระดับสูงกว่าระดับน้ำท่วมสูงสุดในพื้นที่ - ควบคุมการก่อสร้างและการปรับถมพื้นที่ ให้จำกัดอยู่เฉพาะในพื้นที่ก่อสร้างเท่านั้น และตัดยอดดินให้แน่นตามมาตรฐานการก่อสร้างโดยให้มีค่าการดัด (%) Compaction) ไม่ต่ำกว่า 95% สำหรับวัสดุก่อสร้างทั้ง 3 ชั้น ซึ่งประกอบด้วย ชั้นดินเหนียว (ชั้นล่างสุด) ชั้นทราย (หนา 0.2 เมตร) และชั้นลูกรัง ซึ่งอยู่บนสุด หนา 0.2 เมตร เช่นกัน โดยทดสอบตามมาตรฐาน AASHTO T-99 (Standard Compaction Test) และ AASHTO T180 (Modified Compaction Test) ซึ่งสอดคล้องกับมาตรฐานของกรมทางหลวง - ปรับพื้นที่ผิวลูกรังบริเวณฐานงานให้มีความลาดเอียงที่ 0.5% โดยให้ความลาดเอียงของลูกรังที่รอบฐานงาน เพื่อให้หน้าดินที่ตกลงบนพื้นที่ลูกรังมีฐานงานจะระบายออกสู่ที่ราบข้าง มิให้เกิดการไหลระบายเป็นจุดเดียว ซึ่งจะทำให้เกิดปัญหาการกัดเซาะหน้าดินกับพื้นที่ข้างเคียง ป้องกันการพังทลายของดินบริเวณรอบพื้นที่ก่อสร้างฐานงาน โดยทำคันดินชั่วคราวไว้ในพื้นที่ซึ่งเริ่มดำเนินการก่อสร้าง - ระมัดระวังมิให้วัสดุก่อสร้างล้าเข้าไปในเขตที่ดินใกล้เคียง หรือเป็นอันตรายแก่สิ่งปลูกสร้าง 	พื้นที่โครงการและบริเวณรอบพื้นที่โครงการ	ดำเนินการตลอดระยะเวลาก่อสร้างฐานงานและถนนเข้าฐานงาน	บริษัท ปตท.ส.ส.สยาม จำกัด

ลงชื่อ
(นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา)

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ และ
รักษาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1

13 / ตุลาคม / 2553



Nilach v-pim
(ดร.สิรินิมิตร บุญยี่น)
บริษัท ทีเอ็ม คอนซัลติ้ง เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์
อินเฌเนียร์เมนท์ จำกัด



มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

กิจกรรม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	หน่วยงานรับผิดชอบ
4. คุณภาพน้ำผิวดิน/อุทกวิทยาน้ำผิวดินในวงศรียาทางน้ำ (ต่อ)		<ul style="list-style-type: none"> - หลีกเลี่ยงการก่อสร้างฐานเสา และถนนทางเข้าในบริเวณที่เกิดขวางทางระบายน้ำตามธรรมชาติ โดยถ้าหลีกเลี่ยงไม่ได้ ต้องจัดให้มีการก่อสร้างท่อระบายน้ำ เพื่อช่วยให้น้ำไหลลอดผ่าน หรือทำแนวเบี่ยงไม่ให้น้ำไหลเข้าปะทะพื้นที่ก่อสร้างโดยตรง โดยเฉพาะในฤดูน้ำหลาก - ห้ามล้างทำความสะอาดเครื่องมือ เครื่องจักรในแหล่งน้ำ และดูแลของจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียติดตั้งในพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อบำบัดน้ำเสีย/สิ่งปฏิจุลจจากถนน จัดสร้างบ่อกระยะ-บ่อซึม เพื่อรองรับน้ำเสียที่ใช้ในชีวิตประจำวันจากที่พักคนงานก่อสร้างชั่วคราว เพื่อลดการระบายน้ำทิ้งออกสู่สภาพแวดล้อม - วัสดุก่อสร้าง ได้แก่ ดิน หิน ทราฮาย ต้องจัดให้มีพื้นที่เก็บกอง และมีวัสดุปิดคลุมที่เหมาะสมโดยเฉพาะในช่วงที่มีฝนตก - วัสดุขุดขุดหรือจากากก่อสร้าง เช่น เศษดิน เศษหิน เศษปูน ต้องไม่ทิ้งหรือกำจัดในพื้นที่ก่อสร้างหรือบริเวณข้างเคียง จะต้องรวบรวมไปกำจัดอย่างเหมาะสม 			
5. อุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดิน	แม้ว่าผลกระทบจากกิจกรรมหลักในระหว่างการก่อสร้างฐานเสาจะไม่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำใต้ดิน รวมทั้งการปนเปื้อนน้ำทิ้งจากการอุปโภค-บริโภคของคนงาน หรือสำนักงานโครงการชั่วคราว แต่เพื่อเป็นการป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น จึงจำเป็นต้องจัดทำแผนปฏิบัติการป้องกัน น้ำใต้ และลดผลกระทบดังกล่าว	<ul style="list-style-type: none"> - จัดเตรียมท่อสูบน้ำที่ถูกหลักสุขาภิบาลสำหรับคนงานอย่างน้อย 15 คน/ห้อง โดยมีขมอมบ่อกระยะ-บ่อซึม แล้วล่งสู้งถึงบ่อบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป โดยให้ห้องสูบน้ำจากทางน้ำหรือบ่อน้ำใต้ดินมากที่สุดเท่าที่จะได้ - วัสดุก่อสร้าง เช่น ปูนซีเมนต์ สี หินเนอร์ ในพื้นที่ก่อสร้าง ต้องมีวัสดุปิดคลุมและรองพื้นที่เหมาะสมโดยเฉพาะในช่วงที่มีฝนตก - รวบรวมมูลฝอยที่เกิดขึ้นหนึ่งจากคนงาน และกิจกรรมการก่อสร้าง ไปกำจัดอย่างเหมาะสม บริเวณสำนักงานของผูรับเหมา ห้ามมิให้มีการทิ้งหรือกำจัดในพื้นที่ก่อสร้างหรือบริเวณข้างเคียงโดยเด็ดขาด 	พื้นที่โครงการและบริเวณรอบพื้นที่โครงการ	ดำเนินการตลอดระยะเวลาก่อสร้าง ฐานเสาและถนนเข้าฐานเสา	บริษัท ปตท.ส.พ. สยาม จำกัด

ลงชื่อ
(นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา)



Nilachai Vongpi
(ดร.สิริฉัตร บุญเย็น)
สาขา ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์
แมเนจเม้นท์ จำกัด



มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

กิจกรรม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	หน่วยงานรับผิดชอบ
	6. นิเวศวิทยาทางบก ด้วยเขตที่ดินที่โครงการ และพื้นที่บริเวณใกล้เคียงไม่มีสภาพเป็นผืนป่าที่มีหมู่ไม้ตามธรรมชาติ นอกจากต้นไม้ที่ขึ้นตามหัวไร่ปลายนา เป็นบางจุดซึ่งเป็นเพียงพื้นที่เล็กๆ ดังนั้นผลกระทบจากการก่อสร้างฐานเจาะและถนนทางเข้าฐานเจาะต่อสภาพนิเวศวิทยาทางบกโดยรวมจึงอยู่ในระดับต่ำถึงไม่มีนัยสำคัญ อย่างไรก็ตาม ได้ประเมินว่าอาจมีผลกระทบทางอ้อม เช่น จากคนงานเข้าไปตัดไม้ จับสัตว์ และผลกระทบจากความไม่ระมัดระวังอื่นๆ จึงมีความจำเป็นจะต้องจัดเตรียมมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อระบบนิเวศวิทยาทางบกดังกล่าว	- การแผ้วถางหรือการตัดไม้เพื่อการก่อสร้างฐานเจาะและถนนทางเข้าฐานเจาะ ควรกระทำที่จำเป็นเท่านั้น โดยพยายามหลีกเลี่ยงการตัดโค่นต้นไม้เดิมที่ดีที่สุด เพื่อให้สภาพที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่าและพืชพันธุ์ดี และสภาพสัตว์ป่าหลงเหลืออยู่ ควรจับและนำไปปล่อยในเขตที่เหมาะสมกับสัตว์ชนิดนั้นๆ ต่อไป - ห้ามมิให้คนงานก่อรังสัตว์ต้นไม้ หรือจับสัตว์ เช่น นก และสัตว์อื่น ๆ ทั้งในทันทีโครงการและในพื้นที่ใกล้เคียง - ใช้อุปกรณ์เครื่องใช้ในการก่อสร้างที่มีการดูแลรักษาเป็นอย่างดี เพื่อลดเสียงดังรบกวนที่อาจก่อให้เกิดความรำคาญใจ หรือ การทิ้งสารเคมี น้ำมัน หรือขยะต่างๆ ที่อาจเป็นอันตรายต่อสัตว์ป่า และประชากรสัตว์ป่าให้พนักงานของโครงการได้เข้าใจและให้ความร่วมมือ	ในพื้นที่ก่อสร้างฐานเจาะ และแนวถนนที่จะทำการก่อสร้างทางเข้าฐานเจาะรวมถึงบริเวณโดยรอบพื้นที่ฐานเจาะ	ดำเนินการตลอดระยะเวลาก่อสร้างฐานเจาะและถนนเข้าฐานเจาะ	บริษัท ปตท.สส.สยาม จำกัด
	7. การใช้ประโยชน์ที่ดิน การเปลี่ยนแปลงพื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดินจากประเภทหนึ่งไปสู่อีกประเภทหนึ่ง ย่อมก่อให้เกิดผลกระทบในสองด้าน คือ ด้านบวกที่ก่อให้เกิดผลดีที่เป็นประโยชน์ และด้านลบที่ก่อให้เกิดผลเสียที่เป็นปัญหา หรืออาจมีผลกระทบที่น้อยมากจนไม่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงผลกระทบ ด้านการใช้ประโยชน์ที่ดินของพื้นที่ในรัศมี 5 กิโลเมตร ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม บริเวณที่มีผลกระทบดังกล่าวควรมีมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบ เพื่อให้อยู่ในระดับที่ต่ำที่สุด กำหนดเขตการเลือกที่ตั้งชุมชนเกษตรกรรมสำรวจปีตรึงต้นไม้ต้นนี้	- เกณฑ์ทางด้านเทคนิควิศวกรรม: หลุมเจาะซึ่งอยู่บนตำแหน่งที่เหมาะสมที่สุดจะสามารถเจาะผ่านโครงสร้างของแหล่งเก็บกักได้ตามเป้าหมายการสำรวจ - เกณฑ์ทางด้านเศรษฐศาสตร์: ดำเนินการตามลำดับความสำคัญของแหล่งเก็บกักที่คาดว่าจะพบปิโตรเลียมได้มากที่สุด หรือตามลำดับปริมาณสำรองปิโตรเลียม ที่คาดว่าจะสำรวจพบตามที่ได้ประเมินไว้ของแหล่งเก็บกักเป้าหมายแต่ละแห่ง - เกณฑ์ทางด้านสิ่งแวดล้อมและสังคม: มีหลายปัจจัย ดังนี้	บริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ	ดำเนินการตลอดระยะเวลาก่อสร้างฐานเจาะและถนนเข้าฐานเจาะ	บริษัท ปตท.สส.สยาม จำกัด

ลงชื่อ
(นายสุรพงษ์ เอี่ยมสุพันธ์)

ของกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ และ
รักษาการผู้อำนวยการผู้จัดการใหญ่ โครงการธรณี 1



3 / ตุลาคม / 2561

ชื่อ Nilon V...
(ดร.สิริมิตร บุญเย็น)
บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์
แมนเนจเม้นท์ จำกัด

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

กิจกรรม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	หน่วยงานรับผิดชอบ
7. การใช้ประโยชน์ที่ดิน (ต่อ) มาตรฐานด้านเทคนิควิศวกรรม เศรษฐศาสตร์ สิ่งแวดล้อมและสังคม เป็นหลัก เพื่อป้องกันปัญหาผลกระทบสิ่งแวดล้อมในด้านต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นตามมา ถ้าไม่มีมาตรการดำเนินการที่เหมาะสม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	<ul style="list-style-type: none"> การจัดหาที่ดินที่ตรงตามความต้องการดำเนินการให้สอดคล้องกับกฎหมาย/ข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง และต้องได้รับความยินยอมจากเจ้าของที่ดินหน่วยงานปกครองท้องถิ่นที่ฐานจะต้องอยู่ ได้แก่ เทศบาลหรือองค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.) การปรับถมพื้นที่ฐานเฉพาะทุกแห่ง ต้องดำเนินการขออนุญาตหน่วยงานราชการท้องถิ่นตามพระราชบัญญัติที่ดินและถมดิน พ.ศ.2543 ฐานจะต้องได้รับการออกแบบให้สอดคล้องตามพระราชบัญญัติ วิศวกรรม พ.ศ.2514 และกฎกระทรวงอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ฐานจะต้องไม่ตั้งอยู่ในพื้นที่คุ้มครอง หรือพื้นที่สงวนทางสิ่งแวดล้อม และการมีความจำเป็นจะต้องใช้พื้นที่ดังกล่าว จะต้องปฏิบัติตามระเบียบ หรือข้อกำหนดของหน่วยงานผู้รับผิดชอบนั้นๆ อย่างเคร่งครัด เส้นทางคมนาคมเข้าฐานจะต้องอยู่ในสภาพแข็งแรง และตัดถนนในระยะสั้นที่สุดเท่าที่จะทำได้ 			
8. คมนาคม กิจกรรมการก่อสร้างโครงการฯ ที่ต้องสัญจรผ่านถนน อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อนักการจราจร การสัญจร ของรถบัสท้องถิ่น อุบัติเหตุและความเสียหายต่อผิวจราจรจากการชนส่งเครื่องจักร/วัสดุก่อสร้าง ดังนั้น มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบ จึงเป็นสิ่งจำเป็นที่จะใช้ควบคุม เพื่อให้ผลกระทบที่เกิดขึ้นอยู่ในระดับที่ต่ำที่สุด	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	<ul style="list-style-type: none"> กำกับให้ผู้รับเหมากฎหมายปฏิบัติตามกฎจราจรและข้อบังคับในการใช้เส้นทาง (Land Transport Manual) ของบริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด อย่างเคร่งครัด จัดทำป้ายสัญญาณจราจร และสัญญาณไฟแสดงให้เห็นได้ชัดเจนว่ามีพื้นที่ก่อสร้าง โดยมีการติดตั้งที่เหมาะสม โดยเฉพาะในบริเวณทางร่วม-ทางแยกเข้าฐานจะต้องใช้สัญญาณ เพื่อให้ผู้สัญจรทราบ 	เส้นทางที่รถของโครงการใช้เป็นเส้นทางขนส่งทั้งหมด	ดำเนินการตลอดระยะเวลาก่อสร้าง ฐานเจาะและถนน เสร็จฐานเจาะ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ลงชื่อ
(นายสุรพงษ์ เขียมสุพ่า)

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ และ
รักษาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1

13 / ตุลาคม / 2563

ชื่อ นาม นวชัย
(ดร.สิรินิศร บุญเย็น)
บริษัท ทีเอ็ม คอมพิวเตอร์ เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์
แมเนจเม้นท์ จำกัด

หน้า 8/76



มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

กิจกรรม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานศึกษา/ความถี่	ระยะเวลา/ความถี่	หน่วยงานรับผิดชอบ
8. คมนาคม (ต่อ)		<ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกแก่การจราจร อยู่ประจำบริเวณทางร่วม/ทางแยก หรือปากทางเข้าออกพื้นที่ก่อสร้างฐานเสาที่เชื่อมกับถนนสาธารณะ เพื่อให้สัญญาณควบคุมการจราจรโดยเฉพาะในช่วงที่รถบรรทุกวัสดุก่อสร้างผ่านเข้า-ออก - ควบคุมน้ำหนักบรรทุกทุกมิให้บรรทุกหนักเกินข้อกำหนดของกรมการขนส่งทางบก เพื่อลดความเสียหายของผิวจราจรและโครงสร้างของถนน - หลีกเลี่ยงการใช้เส้นทางในช่วงการจราจรหนาแน่น - กำชับให้ผู้รับเหมารบรรทุกวัสดุก่อสร้าง เช่น ดิน หิน หวาย ให้เหมาะสมไม่ให้เกิดปริมาณของความจุกระบะบรรทุก เพื่อป้องกันการตกหล่นของวัสดุก่อสร้าง - เก็บทำความสะอาด ถัดล้างถนน กรณีมีเศษวัสดุก่อสร้างตกหล่นบนผิวทางจราจร - กรณีที่การก่อสร้างต้องใช้พื้นที่เขตทางสาธารณะในการดำเนินการ โครงการต้องขออนุญาตจากหน่วยงานเจ้าของเส้นทางตามระเบียบราชการที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนต้องจัดสร้างทางเบี่ยงให้ผู้ใช้เส้นทางสัญจรไปมาได้โดยสะดวก และปลอดภัย - แจ้งให้ อบต. และผู้เกี่ยวข้องใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างได้ทราบแผนการทำงาน เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาจราจร - ในกรณีที่จำเป็นต้องเปิดผิวถนน ต้องทำทางเบี่ยงให้ประชาชนในพื้นที่และปรับผิวถนนโดยเร็วที่สุด เพื่อลดปัญหาการจราจร - การก่อสร้างถนนทางเข้าและฐานเสาของโครงการจะต้องไม่ไปปิดเส้นทางสัญจรของประชาชนในพื้นที่ 			

ลงชื่อ
(นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา)

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ และ
รักษาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1

13 / ตุลาคม / 2553



Nilan Nithi
(ดร.สิรินิมิตร บุญเย็น)
ที่ ทีม คอนซัลติ้ง เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์
โกลบอล โซลูชัน จำกัด



มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

กิจกรรม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	หน่วยงานรับผิดชอบ
	9. สาธารณูปโภค ถึงแม้การก่อสร้างฐานและถนนทางเข้าฐานเจาะ จะไม่มีผลกระทบที่มีนัยสำคัญ เนื่องจากระบบสาธารณูปโภค/สาธารณูปการที่จำเป็นส่วนใหญ่โครงการจะไม่ใช้ร่วมกับชุมชน อาทิเช่น น้ำใช้จะชุดจากบ่อน้ำใต้ดิน เพื่อนำมาใช้เอง ไฟฟ้าได้จากเครื่องกำเนิดไฟฟ้าของโครงการ น้ำดื่มเป็นน้ำดื่มบรรจุขวด หอ้งน้ำ/ห้องส้วมเป็นส่วนสำเร็จรูปเคลื่อนย้ายได้ จัดหาภา ส่วนขยะมูลฝอยผู้รับเหมาจะจัดหานำมาไว้ และเก็บขนไปกำจัดเอง แต่อย่างไรก็ตาม จะได้กำหนดมาตรการทั่วไปเพื่อเป็นการกำชับ และป้องกันไม่ให้เกิดผลกระทบต่อระบบสาธารณูปโภคอันจะกระทบต่อชุมชนที่อยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ	<ul style="list-style-type: none"> - ห้ามทิ้งเศษวัสดุ เศษดิน และขยะจากการก่อสร้างลงสู่พื้นสาธารณและแหล่งน้ำโดยเด็ดขาด ให้รวบรวมเพื่อนำไปคัดแยกและกำจัดต่อไป - หากเกิดเหตุที่ต้องทำให้ความจำเป็นจะต้องใช้ระบบสาธารณูปโภคไม่ว่าจะเป็นน้ำใช้ ไฟฟ้า ร่วมกับชุมชน โครงการจะต้องแจ้ง อบต. และหน่วยงานท้องถิ่นที่เกี่ยวข้อง เพื่อสร้างความมั่นใจว่ากิจกรรมของโครงการจะไม่ส่งผลกระทบต่อสาธารณูปโภคที่มีอยู่เดิม 	พื้นที่โครงการและบริเวณที่พักคนงานก่อสร้าง	ดำเนินการตลอดระยะเวลาก่อสร้างฐานเจาะและถนนทางเข้าฐานเจาะ	บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด
	10. การจัดการกากของเสีย ในระยะก่อสร้างฐานและถนนทางเข้า ผลกระทบด้านการจัดการขยะ และกากของเสียจากโครงการคาดว่าจะอยู่ในระดับต่ำ เนื่องจากมีคนงานก่อสร้างทั้งหมดประมาณ 70 คนเท่านั้น ซึ่งในพื้นที่ก่อสร้างอาจก่อให้เกิดขยะหรือเศษวัสดุต่าง ๆ และกากของเสีย โดยขยะมูลฝอยทั่วไปจากคนงานก่อสร้างเหล่านี้จะถูกส่งไปกำจัดยังหน่วยงานที่รับผิดชอบในท้องถิ่นที่มีศักยภาพในการจัดเก็บและกำจัดขยะ และควรกำหนดให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบอย่างเคร่งครัด เพื่อลดผลกระทบให้อยู่ในระดับต่ำที่สุด	<ul style="list-style-type: none"> - แยกประเภทขยะและกากของเสียจากโครงการ - จัดเตรียมพื้นที่และภาชนะใส่ขยะและกากของเสียไว้เพียงพอ เพื่อเก็บขนมาคัดแยกและกำจัดอย่างเหมาะสม - ห้ามไม่ให้มีการกำจัดขยะโดยวิธีการเผาในพื้นที่โล่ง - ห้ามไม่ให้มีการทิ้งขยะลงในแหล่งน้ำหรือทางน้ำต่างๆ 	บริเวณที่ตั้งโครงการ	ดำเนินการตลอดระยะเวลาก่อสร้างฐานเจาะและถนนทางเข้าฐานเจาะ	บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด

ลงชื่อ
(นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา)

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ และ
รักษาการผู้อำนวยการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1

19 / ตุลาคม / 2553

นายนิยาม เวรปีย์
(ดร.สิรินมิตร บุญอิน)
ที่ปรึกษา ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์
โปรแกรมเมนท์ จำกัด



มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

กิจกรรม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	หน่วยงานรับผิดชอบ
11. เศรษฐกิจ-สังคม จากกิจกรรมของโครงการในระยะก่อนก่อสร้างและระยะก่อสร้าง อาจเกิดผลกระทบในด้านการใช้งานเพิ่มสูงขึ้น โครงการมีความต้องการแรงงานทั่วไปประมาณ 70 อัตรา สำหรับงานก่อสร้าง จึงเป็นโอกาสของแรงงานท้องถิ่นในการเข้าทำงาน ส่งผลระยะบั้นทางบวกต่อเศรษฐกิจชุมชน เศรษฐกิจท้องถิ่นเจริญขึ้น ประชาชนบางส่วนยังคงมีความวิตกกังวลเกี่ยวกับความปลอดภัยของโครงการ การรบกวนจากกิจกรรมการก่อสร้าง อาทิ ปริมาณฝุ่น และเสียงดังจากเครื่องจักร/อุปกรณ์ เป็นต้น จึงจำเป็นต้องมีการจัดเตรียมแผนปฏิบัติการ/มาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบเพื่อให้ระดับผลกระทบต่อชุมชนเกิดขึ้นในระดับต่ำที่สุด	<ul style="list-style-type: none"> - แจ้งทางสารผ่านองค์กรปกครองท้องถิ่นและผู้ชุมชน เมื่อมีการรับสมัครเข้าทำงานโครงการ - พิจารณาปรับคนงานท้องถิ่นเข้าทำงานเป็นลำดับแรก ในกรณีที่ต้องการแรงงานเพิ่มเติม - สนับสนุนให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดซื้อ/จัดจ้างวัสดุก่อสร้าง หรือสินค้าอุปโภค/บริโภคที่มีในท้องถิ่น - จัดให้มีการประชาสัมพันธ์แจ้งรายละเอียดโครงการ ได้แก่ กำหนดการก่อสร้าง ระยะเวลา มาตรการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการความปลอดภัยในระยะก่อสร้าง ช่องทางการร้องเรียนและแจ้งเหตุฉุกเฉิน - ประสานงานกับองค์กรหลักในพื้นที่เพื่อสร้างเครือข่ายในการได้รับข้อมูล จัดให้มีการอบรมชี้แจงระเบียบปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการแก่ผู้รับเหมา และผู้ปฏิบัติงานทราบ และกำชับให้ปฏิบัติตามมาตรการต่างๆ ด้านความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด ผ่านระบบใบอนุญาตทำงาน - ดูแลแรงงานอย่างเข้มงวด ไม่ให้ก่อความเดือดร้อนต่อคนท้องถิ่น - ไม่มีการกีดกันคนงานท้องถิ่นในพื้นที่ก่อสร้าง ให้รับ-ส่งงานระหว่างสำนักงาน และพื้นที่ก่อสร้างทุกวัน - หลีกเลี่ยงกิจกรรมที่จะรบกวนพื้นที่ทำการเกษตรของเกษตรกรในเขตพื้นที่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างทุกวัน - ควบคุมกิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดความรำคาญต่อคนในชุมชนให้อยู่ในระดับต่ำที่สุด ในกรณีหลีกเลี่ยงไม่ได้ควรแจ้งชุมชนให้ทราบล่วงหน้า 	<p>ประชาชนและหน่วยงานท้องถิ่น โดยเฉพาะครัวเรือนที่อยู่อาศัยในรัศมี 2 กิโลเมตรจากฐานเจาะสำรวจทั้ง 3 แห่งของโครงการ</p> <p>ก่อนการก่อสร้าง ฐานเจาะอย่างน้อย 3 เดือนและตลอดระยะเวลาการก่อสร้างฐานเจาะและถนนทางเข้าฐานเจาะ</p>	บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด		

ลงชื่อ
(นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา)



.....
(ดร.สิริมิตร บุญยสิน)
ที่ ทิม คอนซัลตัง เอ็นจิเนียริง แอนด์
.....
.....

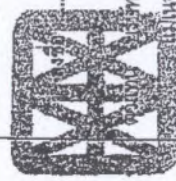


มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

กิจกรรม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	หน่วยงานรับผิดชอบ
11. เศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)		<ul style="list-style-type: none"> รับฟังความคิดเห็นที่ได้รับจากภาคก่อสร้างโครงการของคนในชุมชน และให้ความช่วยเหลือแก้ไขปัญหาที่เร็วที่สุด หลีกเลี่ยงการใช้เส้นทางในช่วงการจราจรหนาแน่น จัดเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกด้านการจราจรตามเหมาะสม โดยเฉพาะบริเวณทางร่วม ทางแยกต่างๆ ที่อยู่ในเส้นทางก่อสร้าง วัสดุ-อุปกรณ์ก่อสร้าง สร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับเจ้าหน้าที่ราชการในท้องถิ่นและคนในชุมชน ด้วยการพบปะเยี่ยมเยียนอย่างสม่ำเสมอ และพร้อมที่จะแก้ไขปัญหาความเดือดร้อนที่อาจเกิดขึ้นจากโครงการ จำกัดเวลาในการตอกเสาเข็มช่วงระหว่างการก่อสร้างเฉพาะเฉพาะเวลากลางวันเท่านั้น และดำเนินการให้แล้วเสร็จในเวลาที่ดีที่สุด ซึ่งปกติจะใช้เวลาประมาณครึ่งวัน และสูงสุดไม่เกิน 1 วัน 			
12. สาธารณสุข อาชีวอนามัย และความปลอดภัย	<p>การใช้งานเครื่องจักรกล/เครื่องยนต์ ความประมาท ปัญหาสุขภาพ สภาพพื้นที่ทำงานที่ไม่ปลอดภัย และระบบสุขาภิบาลที่ไม่เหมาะสม อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุ ผลกระทบต่อสุขภาพร่างกาย ซีวิต และทรัพย์สินของคนงาน และชุมชนใกล้เคียง การมีแรงงานต่างถิ่นเข้ามาทำงานก่อสร้าง การจัดระบบสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมที่ไม่เหมาะสม อาจก่อให้เกิดการแพร่กระจายของโรคติดต่อ บางชนิดต่อคนงานด้วยกันหรือชุมชนข้างเคียงได้ จึงมีความจำเป็นต้องวางแผนการป้องกันลดผลกระทบ</p>	<ul style="list-style-type: none"> กำกับให้ผู้รับเหมาก่อสร้าง ปฏิบัติตามมาตรการจัดการด้านความปลอดภัย ความมั่นคง สุขภาพอนามัยและสิ่งแวดล้อม (SSHE-MS) ของบริษัทฯ อย่างเคร่งครัด ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> การจัดทบทวนการประเมินอันตรายส่วนบุคคล (PPH) ให้พนักงาน सभी มาตรการความปลอดภัยในการก่อสร้าง (Construction Safety) มาตรการความปลอดภัยในการขนถ่ายขนส่ง (Land Transport Manual) โดยการขนถ่ายอุปกรณ์ก่อสร้างเข้าพื้นที่โครงการ ต้องกำหนดให้รถวิ่งด้วยความเร็วไม่เกิน 80 กิโลเมตรต่อชั่วโมง บนทางหลวง และ 50 กิโลเมตรต่อชั่วโมง หรือน้อยกว่าเมื่อผ่านถนนลูกรัง ปฏิบัติตามนโยบายใช้ระบบใบอนุญาตทำงาน (Permit to Work System) 	บริเวณที่ตั้งโครงการ	ตลอดระยะเวลาการก่อสร้างฐานเจาะและถนนทางเข้า	บริษัท ปตท.ส.สยาม จำกัด

ลงชื่อ
(นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา)

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ และ
รักษาการผู้อำนวยการใหญ่ โครงการเอส 1



Niram Boon
(ดร.สิรินธร บุญยืน)
ที่ปรึกษา บริษัท ทีเอ็ม คอนซัลติ้ง เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์
โปรเจกต์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

15 / ตุลาคม / 2553



มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

กิจกรรม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	หน่วยงานรับผิดชอบ
12. สาธารณสุข อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ต่อ)	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	<ul style="list-style-type: none"> - จัดสภาพแวดล้อมในการทำงานให้เหมาะสม จัดเก็บวัสดุก่อสร้าง และอุปกรณ์ต่างๆ ให้เป็นระเบียบเรียบร้อย หลังจากเสร็จสิ้นการปฏิบัติงานในแต่ละวัน - ติดตั้งป้ายเตือนอันตราย ป้ายแสดงเขตพื้นที่ก่อสร้าง และป้ายจำกัดความเร็ว เพื่อให้ผู้ใช้สัญจรได้ทราบและเพิ่มความระมัดระวัง - กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างที่อาศัยถนนให้ถูกสุขลักษณะ มีระบบการจัดการสุขาภิบาลอนามัย และสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมที่ถูกสุขลักษณะและเพียงพอกับจำนวนคนงาน - จัดหาพื้นที่สะอาด ให้เพียงพอต่อจำนวนคนงาน - จัดเตรียมเต็นท์ที่พักคนงานชั่วคราว สำหรับการทำงาน และการรับประทานอาหารกลางวันให้เพียงพอ - จัดเตรียมถังขยะรองรับผลของที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้าง และเก็บรวบรวมไปยังพื้นที่จัดแยก เพื่อการกำจัดอย่างถูกต้องต่อไป - จัดให้มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลประจำในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - มีมาตรการประสานงานกับโรงพยาบาลใกล้เคียง เพื่อจัดการรับส่งผู้ป่วย กรณีเจ็บป่วย หรือเกิดอุบัติเหตุ ขณะปฏิบัติงาน 			
13. แหล่งโบราณคดีและประวัติศาสตร์	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่ก่อสร้างฐานเสาทุกแห่งต้องมีระยะห่างจากแหล่งโบราณคดี แหล่งโบราณสถาน หรือสถานที่สำคัญทางประวัติศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 500 เมตร - ในระหว่างการดำเนินการ หากพบวัตถุโบราณหรือร่องรอยของแหล่งโบราณคดีที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ จะต้องรายงานและขอความร่วมมือจากกรมศิลปากรหรือ สำนักศิลปากรที่ 6 สุโขทัย เพื่อเข้าไปดำเนินการตรวจสอบในพื้นที่ ทั้งนี้ ในระหว่างการสำรวจจะต้องหยุดดำเนินการขุดค้นชั่วคราว 	บริเวณที่ตั้งโครงการ	ตลอดระยะเวลาจะก่อสร้างฐานเสาและถนนทางเข้า	บริษัท ปตท.สส.สยาม จำกัด ในการศึกษา ร่วมกับสำนักงานศิลปวัฒนธรรมแห่งชาติ

ลงชื่อ
(นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา)



Niwon v. v. v.
(ดร.สิริมิตร บุญยสิน)
วิชา วิชา คอมพิวเตอร์ วิชา วิชา
ศูนย์ประเมินผล

13 / ตุลาคม / 2553

หน้า 13/76



มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

กิจกรรม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	หน่วยงานรับผิดชอบ
การเจาะสำรวจ (Drilling Operation)	<p>1. ทรัพยากรดินและคุณภาพดิน การปฏิบัติการเจาะ และการใช้งาน/การเก็บรักษา สารเคมีที่เป็นส่วนผสมในโคลนเจาะ ด้วยวิธีการที่ไม่เหมาะสม อาจทำให้เกิดการปนเปื้อนต่อแหล่งน้ำผิวดิน แหล่งน้ำใต้ดิน และทรัพยากรดิน จึงกำหนดให้มีแผนปฏิบัติการด้านทรัพยากรดินเพื่อเป็นมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น</p> <p>2. คุณภาพอากาศ การขนส่งแท่งเจาะ อาจจะทำให้เกิดฝุ่นฟุ้งกระจาย บริเวณถนนลูกรังที่ใช้เป็นทางเข้าฐานเจาะ ก่อให้เกิด ความรำคาญต่อผู้ใช้เส้นทางร่วม การเผาไหม้เชื้อเพลิง ของเครื่องจักร/เครื่องยนต์ที่ใช้ในการเจาะส่งผล กระทบต่อพนักงานในฐานเจาะ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมี แผนงานในการป้องกันและลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น ตามมา</p>	<ul style="list-style-type: none"> - การเจาะหลุมน้ำมันของโครงการที่ระดับความลึกต่าง ๆ ต้องปฏิบัติตามมาตรฐานการเจาะ (BOD Drilling Procedures and Standards) อย่างเคร่งครัด การใช้โคลนเจาะในแต่ละระดับความลึกต้องปฏิบัติตาม ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> • การเจาะช่วงบน (ระดับความลึกประมาณ 1,000 เมตร) ต้องใช้ของเหลวช่วยเจาะที่เป็นน้ำธรรมชาติจากบ่อน้ำใต้ดินในฐานเจาะเท่านั้น โดยไม่ผสมสารเคมีใด ๆ • การเจาะตั้งแต่ระดับความลึกมากกว่า 1,000 เมตร ให้ใช้ของเหลวช่วยเจาะที่เป็น Oil Based Mud และต้องมี MSDS ของสารเคมีที่เป็นส่วนผสมของโคลนเจาะด้วยเสมอ ในกรณีที่เปลี่ยนแปลงส่วนประกอบ หรือชนิดของโคลนเจาะที่ไม่เป็นไปตามรายงานฯ ต้องแจ้งแก่กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทราบทุกครั้ง 	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะเวลาการเจาะ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		<ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีมาตรการที่ประจักษ์อยู่ในบริเวณฐานเจาะ และรั้วจัดพรมน้ำมัน ตามคู่มือทางวิชาการอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง หรือตามความเหมาะสม ตรวจสอบ และบำรุงรักษาเครื่องจักร/เครื่องยนต์ที่ใช้ในการเจาะให้มีประสิทธิภาพการทำงานที่ดี มีการเผาไหม้ที่สมบูรณ์ - ตรวจสอบเครื่องมือ เครื่องจักร และเครื่องยนต์ ให้อยู่ในสภาพที่พร้อม เพื่อลดมลสารจากเครื่องยนต์ - ทำความสะอาดพื้นถนน กรณีมีเศษวัสดุหรือหินที่ติดมากับล้อรถตก หล่นบนถนนทุกวันก่อนเลิกงาน - จำกัดความเร็วของรถบรรทุกไม่เกิน 50 กิโลเมตรต่อชั่วโมง สำหรับถนนทางเข้าฐานเจาะ และ 80 กิโลเมตรต่อชั่วโมง สำหรับถนนทางหลวง เพื่อป้องกันฝุ่น 	พื้นที่โครงการและบริเวณรอบพื้นที่โครงการ	ตลอดระยะเวลาการเจาะ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ลงชื่อ
(นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา)

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ และ
รักษาการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1

13/ ตุลาคม / 2553

Nilan Vongin
(ดร.สิรินิตร บุญยืน)
ที่ปรึกษา ออเน็กซ์ เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์
เน็ทเวิร์ก จำกัด




มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)


กิจกรรม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	หน่วยงานรับผิดชอบ
3. เสียง	การทำงานของเครื่องจักร อุปกรณ์ประกอบการเจาะ อาจก่อให้เกิดเสียงรบกวนต่อพนักงานในสนามเจาะ และชุมชนใกล้เคียง โดยเฉพาะห้วงเวลาที่อยู่ในใกล้พื้นที่ชุมชน	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม - ประชาสัมพันธ์ ชี้แจงกำหนดการเจาะล่วงหน้าต่อชุมชนในบริเวณสนามเจาะแต่ละแห่งอย่างน้อย 1 สัปดาห์ ก่อนการเจาะ หรือตามแผนการประชาสัมพันธ์ของบริษัทฯ - ดูแลรักษาเครื่องจักร/เครื่องยนต์ที่ใช้ในการเจาะให้อยู่ในสภาพที่ดี มีการบำรุงรักษาตามระยะหรือชั่วโมงการทำงานที่เหมาะสม เพื่อประสิทธิภาพการทำงานที่ดี	พื้นที่โครงการและบริเวณรอบพื้นที่โครงการ	ตลอดระยะเวลาการเจาะ	บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด
4. คุณภาพน้ำผิวดิน/น้ำใต้ดิน/ดิน และการจัดการของเสีย	การดำเนินการเจาะของโครงการ อาจต้องมีการเปิดหน้าดิน ซึ่งจะก่อให้เกิดการชะล้างพังทลายของหน้าดิน และการจัดการของเสียระหว่างการผลิต ในส่วนหน้าดิน และน้ำที่ถูกชะล้างสู่แหล่งน้ำ ทำให้คุณภาพน้ำเสื่อมโทรม และส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตในแหล่งน้ำผิวดิน และคุณภาพของน้ำใต้ดินตามมา อย่างไรก็ตาม ทางโครงการมีมาตรการป้องกันอย่างรัดกุม ทำให้โอกาสในการเกิดผลกระทบต่อคุณภาพน้ำผิวดินและน้ำใต้ดินอยู่ในระดับต่ำมาก และหากในกรณีที่เราขายที่สุด เกิดการรั่วไหลของน้ำมันลงสู่แหล่งน้ำ จึงจำเป็นต้องมีมาตรการในการป้องกัน แก้มัน และลดผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้น	มาตรการในการจัดการเศษหิน และโคลนจากการขุดเจาะมีดังต่อไปนี้ 1. การเจาะหลุมน้ำผิวดินของโครงการที่ระดับความลึกต่างๆ ต้องปฏิบัติตามมาตรฐานการเจาะ (Drilling Procedures and Standards) อย่างเคร่งครัด การใช้โคลนเจาะในแต่ละระดับความลึกต้องปฏิบัติ ดังนี้ 1.1 การเจาะช่วงบน (ระดับความลึกประมาณ 1,000 เมตร) ต้องใช้ของเหลวช่วยเจาะ ที่เป็นน้ำธรรมชาติจากบ่อน้ำใต้ดินในฐานเจาะเท่านั้น โดยไม่ผสมสารเคมีใดๆ 1.2 การเจาะตั้งแต่ระดับความลึกมากกว่า 1,000 เมตร ให้ใช้ของเหลวช่วยเจาะที่เป็น Oil-Based Mud และต้องมี MSDS ของสารเคมีที่เป็นส่วนประกอบของโคลนเจาะด้วยเสมอ ในกรณีที่เปลี่ยนส่วนผสมส่วนประกอบ หรือชนิดของโคลนเจาะ ที่ไม่เป็นไปตามรายงานฯ ต้องแจ้งแก่กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบทุกครั้ง	พื้นที่โครงการ และแหล่งน้ำใกล้เคียงพื้นที่โครงการ	ตลอดระยะเวลาการเจาะ	บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด

ลงชื่อ
(นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา)

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ และ
รักษาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1



15 / ตุลาคม / 2553





Nilnong Nongin
(ดร.สิริมิตร บุญอิน)
บริษัท ทีม คอนสตรัคชั่น เอ็นจิเนียริง แอนด์
เนเชอรัลแก๊ส จำกัด

หน้า 15/76



มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

กิจกรรม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	หน่วยงานรับผิดชอบ
4. คุณภาพน้ำผิวดิน/น้ำใต้ดิน/ดิน และการจัดการของเสีย (ต่อ)	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	<p>2. จัดให้มีการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินภายในพื้นที่โครงการ ก่อนที่จะนำน้ำใต้ดินเหล่านั้นมาใช้เป็นของเหลวในการช่วยเหลือ โดยจะทำการตรวจวัดพารามิเตอร์ Conductivity, pH, Chloride, Total Hardness, Total Dissolved Solids, As, Ba, Fe, Mn, Cd, Cr⁶⁺, Hg และ Pb</p> <p>3. การจัดการของเสีย (Cuttings + Drilling Fluid) ที่เกิดขึ้นจากการเจาะในแต่ละระดับความลึก ต้องดำเนินการดังนี้</p> <p>3.1 นำขี้โคลนหรือขี้เลนจากบ่อในฐานเจาะที่ใช้เป็นของเหลวช่วยเหลือ ร่วมกับดินเหนียวที่อยู่ในชั้นดินไม่มีการเติม/ผสมสารเคมีใดๆ</p> <p>3.2 การจัดการ Cuttings และ Drilling Fluid จากการขุดเจาะช่วงบน</p> <p>(1) ช่วงก่อนการขุดเจาะ</p> <ul style="list-style-type: none"> • ตรวจวัดปริมาณแอมโมเนียไนโตรเจนที่ใช้ในการขุดเจาะ (ป้อนความลึกมากกว่า 100 ม.) เพื่อเป็นการเฝ้าระวังโดยวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมของบริษัทฯ • การกำหนดมาตรฐานทางวิศวกรรมโยธา ในการก่อสร้างและการทดสอบความแข็งแรงของคันดินพื้นที่กั้นกับดินจากการขุดเจาะช่วงบน โดยฝ่ายก่อสร้าง • การก่อสร้าง และทดสอบความแข็งแรงของพื้นที่กั้นดินจากการขุดเจาะ ตามมาตรฐานทางวิศวกรรมโยธาของบริษัทฯ 			

ลงชื่อ (นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา)		15 / ตุลาคม / 2553		นิลนง ตรีวิทย์ (ดร.สิริเมธีร์ บุญเย็น) บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	หน้า 16/76
รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ และ รักษาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1					




มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

กิจกรรม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	หน่วยงานรับผิดชอบ
4. คุณภาพน้ำใต้ดิน/ดิน และเสียงของเสีย (ต่อ)	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	<p>(2) ช่วงระหว่างการขุดเจาะ</p> <ul style="list-style-type: none"> แยกพื้นที่ที่กั้นกับดินจากการขุดเจาะ (THC Bund) เป็น 2 ส่วนโดยควบคุมแยกการกักเก็บดินจากการเจาะช่วงบนเป็นส่วนที่เป็นของแข็งและส่วนที่เป็นของเหลวออกจากกันโดยผู้รับเหมาย่อยขุดเจาะ ควบคุมระดับการกักเก็บดินจากการขุดเจาะให้ระยะปลอดภัยจากขอบบนของคันทักเก็บ (Freeboard) อย่างน้อย 0.30 ม.โดยผู้รับเหมาย่อยขุดเจาะ จัดให้มีรถสูบน้ำขนาด 30 ลบ.ม. ประจำฐานขุดเจาะตลอดเวลา เพื่อสูบน้ำในพื้นที่กักเก็บดินจากการขุดเจาะมากที่สถานีสูบน้ำ โดยผู้รับเหมาย่อยขุดเจาะเกิดการสิ้นจากพื้นที่ที่กักเก็บ โดยผู้รับเหมาย่อยขุดเจาะ ตรวจวัดค่าความนำไฟฟ้า และสารหนู ของดินจากการเจาะช่วงบน เพื่อเป็นการเฝ้าระวัง โดยกำหนดให้มีค่าความนำไฟฟ้าของดินไม่เกิน 4,000 ไมโครซีเมนส์ต่อเซนติเมตร และสารหนู มีค่าไม่เกินค่าพื้นฐาน (Baseline) ของพื้นที่ที่จะนำไปใช้ในวงก่อสร้าง หากมีค่าเกินให้เตรียมการคำนวณแล้วส่วนดินสะอาดเพื่อนำมาผสมเพื่อไม่ให้เกินมาตรฐานดังกล่าว ก่อนนำไปกลับบ่อในพื้นที่บริษัท โดยวิศวกรสิ่งแวดล้อม (3) ช่วงการคืนสภาพพื้นที่หลังจากการขุดเจาะ <ul style="list-style-type: none"> ตรวจสอบระดับน้ำในดินเป็นประจำ และมีการจัดรถสูบน้ำของฝ่ายผลิตทำการสูบน้ำไปกำจัดที่สถานีผลิตสารกระบือ เพื่อป้องกันการสิ้น โดยเจ้าหน้าที่ฝ่ายผลิต 			

ลงชื่อ
(นายสุรพงษ์ เรียมจุฬา)

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ และ
รักษาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเขต 1

19 / ตุลาคม / 2553


Nitham Leng
(ดร.สิริเมธี บุญอิน)
จังหวัด ชัยภูมิ อำเภอเมืองชัยภูมิ แอนด
เป็นแผนกเจ้าหน้าที่ จำกัด

หน้า 17/76



มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

กิจกรรม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	หน่วยงานรับผิดชอบ
4. คุณภาพน้ำผิวดินใต้ดิน และการจัดการของเสีย (ต่อ)	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	<ul style="list-style-type: none"> ก่อนการก่อสร้างพื้นที่ท่า สถานีในคันดินให้แจ้งโดยส่งไปกำจัดที่สถานผลิตปุ๋ยคอก โดยผู้รับเหมาก่อสร้าง รวบรวมและขนส่งเศษหินและโคลนหุตุเจาะไปยังพื้นที่เปิดของบ่อบำบัดน้ำทิ้งเพื่อทำการกลบโดยผู้รับเหมาก่อสร้างการก่อสร้างจะใช้เวลาเพื่อสุบถ่ายน้ำในพื้นที่กับกีดกันจากการเจาะเจาะมากำจัดที่สถานผลิตปุ๋ยคอก เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการสิ้นจากพื้นที่ที่กักเก็บ โดยผู้รับเหมาก่อสร้างจะ ผสมดินและอัดก่อนการกลบ โดยผู้รับเหมาก่อสร้างตามคำแนะนำของวิศวกรสิ่งแวดล้อมของบริษัท เพื่อไม่ให้คุณภาพดินเกินมาตรฐานที่กำหนดดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> - ค่าความนำไฟฟ้าของดินไม่เกิน 4,000 ไมโครซีเมนต์ ต่อเซนติเมตร - ค่าสารหนูไม่เกินค่า Baseline ของพื้นที่ที่จะนำไปใช้ใน การก่อสร้าง <p>(4) ช่วงการกลบดินจากการขุดเจาะช่วงบนในพื้นที่บริษัท</p> <ul style="list-style-type: none"> การคัดเลือกพื้นที่กลบดิน ต้องเป็นพื้นที่ของบ่อบำบัดน้ำทิ้ง และควบคุมให้นำดินจากการกลบดินเพื่อนำไปใช้ในพื้นที่บริษัทโดยฝ่ายก่อสร้าง เก็บตัวอย่างดินจากพื้นที่ก่อนการกลบดินเพื่อตรวจสอบปริมาณโลหะหนักในดินก่อนดำเนินการ (Baseline) เพื่อเป็นการเฝ้าระวังการปนเปื้อนโลหะหนักในดิน โดยวิศวกรสิ่งแวดล้อมของบริษัท 			

(นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา)

ลงชื่อ
(นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา)

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ และ
รักษาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1

13 / ตุลาคม / 2553



Nilsorn Wai
(ดร.สิรินมิตร บุญเย็น)
บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด
ในนามเจ้าหน้าที่ จำกัด



มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

กิจกรรม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	หน่วยงานรับผิดชอบ
4. คุณภาพน้ำผิวดิน/น้ำใต้ดิน/ดิน และการจัดการของเสีย (ต่อ)	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	<p>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> จัดทำคำคืนโดยรอบพื้นที่กิจกรรมดิน ให้มีความสูงจากพื้นดินรอบประมาณ 0.5 ม. ตามมาตรฐานทางวิศวกรรมโยธาของบริษัทผู้ก่อสร้างและผู้รับเหมา ควบคุมระดับการก่อกองให้มีระยะปลอดภัยจากพื้นดินรอบ (Freeboard) อย่างน้อย 30 ซม. โดยผู้รับเหมาผู้ก่อสร้าง ติดตั้งบ่อสังเกตการณ์เพื่อเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน โดยรอบพื้นที่กิจกรรมดินของบริษัทเพื่อตรวจวัดค่าปริมาณการปนเปื้อนของดินและโลหะหนักในน้ำใต้ดินเป็นประจำทุกปี โดยวิศวกรสิ่งแวดล้อมของบริษัท <p>3.3 การจัดการ Cuttings และ Drilling Fluid จากการขุดเจาะข่งล่าง</p> <ul style="list-style-type: none"> การจัดการของเสียจากการเจาะที่ Oil Based Mud เป็นโคลนเจาะ (ความลึกตั้งแต่ 1,000 เมตร ลงไป) ของเสียจากการเจาะในช่วงนี้จะเป็นตะกอน (Cutting) ที่คลุกปนกับ OBM ที่ติดมาบางส่วน และรวบรวมใส่ในกล่องเหล็ก (Lugger Box) และมีฝาปิดคลุม และจัดส่งไปกำจัดที่สถานอุทกวิทยาส่ง ณ โรงงานปุ๋ยเคมีแอสต้า ซึ่งบริษัท ที่ทำหน้าที่รวบรวม ขนส่ง และกำจัด ต้องได้รับอนุญาตจากกระทรวงอุตสาหกรรม (จ.101) 			
		<ul style="list-style-type: none"> จัดเตรียมห้องสุขาที่ถูกสุขอนามัยรับคนอย่างน้อย 15 คนต่อห้อง พร้อมติดตั้งรวบรวมกากของเสียจากห้องสุขา จัดให้มีรถสูบล้างของเทศบาลจากของเสียจากห้องสุขาระหว่างการขุดเจาะอย่างสม่ำเสมอ ไม่มีการปล่อยออกสู่สิ่งแวดล้อม สร้างห้องสุขาห่างจากทางน้ำหรือบ่อน้ำใต้ดินให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ 			

ลงชื่อ
(นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา)



13 / ตุลาคม / 2553

NJL- v.1/11
(ดร.สิริมิตร บุญอิน)
บริษัท กัม คอนสตรัคชั่น เอ็นจิเนียริง แอนด์
แมเนจเม้นท์ จำกัด



มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

กิจกรรม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานะดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	หน่วยงานรับผิดชอบ
4. คุณภาพน้ำผิวดิน/น้ำใต้ดิน และการจัดการของเสีย (ต่อ)	<p>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> - มูลฝอยและกากของเสียที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการเจาะ ต้องจัดการตามมาตรฐานของบรู๊นท์ (Guideline for Waste Handling) ที่สำคัญมีดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> • จัดให้มีการแยกประเภทมูลฝอย/กากของเสียตามประเภท • จัดให้มีวิธีการกำจัดที่เหมาะสมกับประเภทของมูลฝอย/กากของเสีย ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> ▪ มูลฝอยสดส่งไปกำจัดที่หลุมฝังกลบมูลฝอยของเทศบาลกำแพงเพชร สำหรับมูลฝอยทั่วไป (ไม่อันตราย) ส่งไปกำจัดที่เตาเผาของสถานีสามาระมือ ▪ มูลฝอยอันตราย นำส่งผู้รับเหมากำจัดมูลฝอย/ของเสียอันตราย (จ.ง.101) - ประสานงานกับผู้รับเหมากำจัดของเสีย ให้เข้าเก็บขนให้ตรงเวลาเพื่อป้องกันการตกค้างในฐานเจาะ การขนส่งของเสียไปยังสถานที่กำจัดแยกและกำจัด ต้องใช้ความระมัดระวังไม่ให้เกิดการตกหล่น - กากของเสียที่เป็นน้ำมัน ได้แก่ น้ำมันเครื่อง น้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้ว ต้องนำไปบำบัดด้วยระบบ API Separator และส่งน้ำมันที่รวบรวมได้ไปกักเก็บในถังเก็บจากกระบวนการผลิต เพื่อส่งกลับน้ำมันต่อไป - การใช้สารเคมีต่างๆ ในการเจาะ ต้องปฏิบัติตามมาตรฐานในการใช้งานและเก็บรักษาสารเคมี (Chemical Management Procedures) อย่างเคร่งครัด โดยถังเก็บสารเคมี และถังผสมโคลนเจาะ (OBM) ต้องวางอยู่บนลานคอนกรีตที่มีรางระบายน้ำล้อมรอบ และระบายสู่บ่อเก็บน้ำ (Concrete pit) ก่อนจะส่งไปกำจัดด้วยวิธีการอัดกลับลงสู่ใต้ดินชั้นลึก เพื่อป้องกันกากปนเปื้อนสิ่งแวดล้อม 				

ลงชื่อ
(นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา)

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ และ
รักษาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1



Nilwot งามปิ่น
(ดร.สิรินิตร บุญอิน)
บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด
มหาชน



มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

กิจกรรม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	หน่วยงานรับผิดชอบ
4. คุณภาพน้ำผิวดิน/น้ำใต้ดิน/ดิน และการจัดการของเสีย (ต่อ)		<ul style="list-style-type: none"> - ในกรณีเกิดการปนเปื้อนในดินหรือสารเคมีที่รั่วไหล จะต้องรีบทำความสะอาด ทันทีตาม Oil Spill/Chemical Response Plan - ติดตั้งปล่องลาดการณ 1 บ่อ ในทิศทางท้ายน้ำ (Down gradient) ที่ระดับความลึกประมาณ 15 เมตร ในบริเวณที่ใกล้เคียงกับบ่อเก็บที่ลาดค่อนหรือตามฐานเจาะ ซึ่งเป็นระดับความลึกเฉลี่ยของบ่อบาดของทรานในพื้นที ทั้งนี้เพื่อเป็นการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำใต้ดิน - ต้องตรวจสอบข้อมูลสภาพธรณีวิทยาโครงสร้างของพื้นที่ ก่อนเจาะโดยเฉพาะโครงสร้างที่มีลักษณะเป็น Low/High Pressure Formation เพื่อการวางแผนการเจาะที่เหมาะสมและป้องกันการเกิด Overpressure ในระหว่างการเจาะ - การคำนวณปริมาณโคลนเจาะ และการออกแบบ Casing ในแต่ละหลุมจะอย่างเหมาะสม จะช่วยควบคุมความดันในหลุมเจาะให้สมดุลกับความดันในชั้นหิน เพื่อป้องกัน Risk ของมีโคลนที่ไหลกลับสู่หลุมเจาะ - การปฏิบัติตามระเบียบปฏิบัติตาม BOD Drilling Procedure and Standards อย่างเคร่งครัด และติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันการพุ่ง (Blowout Preventor, BOP) เมื่อทำการเจาะก่อนถึงระดับชั้นโครงสร้างที่คาดว่าจะมีแหล่งปิโตรเลียมอยู่ - ตรวจสอบ และทดสอบประสิทธิภาพการทำงานของอุปกรณ์ป้องกัน การพุ่งของปิโตรเลียม (BOP) และอุปกรณ์ความปลอดภัยต่างๆ ให้มีความพร้อมอยู่เสมอเมื่อจะใช้งาน - สำหรับพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดการปนเปื้อน ในระหว่างกิจกรรมการขุดเจาะ ให้จัดทำพื้นที่ค่อนกรีต ที่มีรั้วระบายน้ำคอนกรีตโดยรอบ และปิดคอนกรีตขนาด 1,200 บาร์เรล ในฐานะสำหรับการทำงานที่อาจจะมีสารปนเปื้อนของน้ำโคลน น้ำมัน หรือสารเคมี โดยน้ำส่วนนี้ 			

ลงชื่อ
(นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา)

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ และ
รักษาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1



Nilwan Nuan
(ดร.สิริเมธี นุญญิน)
ที่ ทีม คอนสตรัคติง เอ็นจิเนียริง แอนด์
แมเนจเม้นท์ จำกัด



มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

กิจกรรม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	หน่วยงานรับผิดชอบ
4. คุณภาพน้ำผิวดิน/น้ำใต้ดิน/ดิน และการจัดการของเสีย (ต่อ)	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	จะหลีกเลี่ยงน้ำใต้ดิน/น้ำผิวดิน และจัดการของเสีย	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	หน่วยงานรับผิดชอบ
5. อากาศ/กลิ่น/เสียงและผลกระทบด้านสุขภาพ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	จะหลีกเลี่ยงเสียง/กลิ่น/ผลกระทบด้านสุขภาพ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	หน่วยงานรับผิดชอบ

ลงชื่อ
(นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา)



Nilan Niyiti
(ดร.สิริมิตร บุญชื่น)
บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์
แมนเนจเม้นท์ จำกัด



มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

กิจกรรม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	หน่วยงานรับผิดชอบ
5. อุทกวิทยาน้ำผิวดินและการระบายน้ำ (ต่อ)	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	<ul style="list-style-type: none"> - สำหรับพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดการปนเปื้อน ในระหว่างกิจกรรมการขุดเจาะ จัดทำพื้นที่คอนกรีต ที่มีวางระบายน้ำคอนกรีตโดยรอบ และปล่อยคอนกรีตขนาด 1,200 บาร์เรล ในฐานเจาะสำหรับการทำงานที่อาจจะมีการปนเปื้อนของน้ำโคลน น้ำมัน หรือสารเคมี โดยน้ำส่วนนี้จะไหลไปรวมที่บ่อคอนกรีต ก่อนที่จะสูบกลับไปกำจัดที่สถานีผลิตสารเคมีบือทั้งหมด ด้วยการอัดกลับไปยังชั้นใต้ดินระดับลึก ไม่มีการระบายออกสู่สิ่งแวดล้อม - จัดให้มีการทำความสะอาดพื้นที่คอนกรีต รางระบายคอนกรีต และบ่อคอนกรีต หลังจกเสร็จกิจกรรมการขุดเจาะ หรือการซ่อมบำรุงหลุมเจาะ โดยมีการตรวจสอบระหว่างการทำงานให้พื้นที่ให้กับฝ่ายผลิต (Site Handover) ทุกครั้ง - สำหรับพื้นที่ที่ไม่มีกรปนเปื้อน ให้ปรับพื้นผิวลูกรังบริเวณฐานเจาะให้มีความลาดเอียงที่ 0.5% โดยให้ความลาดเอียงออกสู่ที่รับระบายน้ำ เพื่อให้น้ำฝนที่ตกลงบนพื้นที่ลูกรังบนฐานเจาะจะระบายออกสู่พื้นที่รอบข้าง มิให้เกิดการไหลระบายเป็นจุดเดียว ซึ่งจะทำให้เกิดปัญหาการกัดเซาะหน้าดินกับพื้นที่ข้างเคียง 			
6. นิเวศวิทยาทางบก	การเจาะมีการกระทบพื้นที่เดิมของฐานเจาะ และถนนทางเข้าฐานเจาะที่ได้เตรียมไว้แล้วในระยะก่อนหน้าที่จะประเมินว่าจะไม่มีผลกระทบต่อสภาพนิเวศวิทยาป่าไม้เพิ่มเติมจากเดิม และไม่มีผลกระทบต่อระบบนิเวศแมลงเช่นกัน เนื่องจากไม่มีกิจกรรมที่จะดึงดูดแมลงที่เป็นศัตรูพืช หรือทำลายแมลงที่เป็นประโยชน์	<ul style="list-style-type: none"> - ห้ามมิให้คนงานก่อสร้างตัดต้นไม้ หรือขุดสัตว์ที่ทั้งในพื้นที่โครงการและในพื้นที่ใกล้เคียง - ใช้อุปกรณ์เครื่องมือในการก่อสร้างที่มีการดูแลเป็นอย่างดี เพื่อลดเสียงดังรบกวนที่อาจทำให้สัตว์บางชนิดตกใจ หลบออกไปจากพื้นที่ได้ - ระวังรังผึ้งและนกที่อาจมาเกาะตามเสาไฟฟ้า น้ำมัน หรือขยะต่างๆ ที่อาจเป็นอันตรายต่อสัตว์ป่า และประชาสัมพันธุ์ให้พนักงานของโครงการได้เข้าใจและให้ความร่วมมือ 	บริเวณฐานเจาะและพื้นที่ใกล้เคียง โดยรอบฐานเจาะ	ดำเนินการตลอดระยะเวลาการเจาะ	บริษัท ปตท.ส.ส.สยาม จำกัด

ลงชื่อ
(นายสุรพงษ์ เอี่ยมสุชา)

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ และ
รักษาการผู้อำนวยการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1

13 / ตุลาคม / 2553



Nilow Vorpi
(ดร.สิรินมิตร บุญเย็น)
บริษัท ปตท.ส.ส.สยาม จำกัด
แม่แจ่มเชียงใหม่



มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

กิจกรรม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	หน่วยงานรับผิดชอบ
	6. นิเวศวิทยาทางบก (ต่อ) ผลกระทบต่อสัตว์ป่า อันเกิดจากเสียงดังรบกวนจากเครื่องจักรบ้างเล็กน้อย และผลกระทบทางอ้อมจากคานากานก่อสร้างที่อาจจับสัตว์ป่าหรือกบรังมา				
	7. การใช้ที่ดิน เนื่องจากในระยะการเจาะ กิจกรรมของโครงการจะจำกัดอยู่ในพื้นที่การก่อสร้างฐานเจาะเดิม มาตรการลดผลกระทบด้านการใช้ที่ดินจึงไม่มีความจำเป็นเนื่องจากได้เตรียมการตั้งแต่ขั้นตอนการก่อสร้างฐานเจาะแล้ว				
	8. คมนาคม กิจกรรมการเจาะของโครงการ ที่ต้องสัญจรผ่านถนน อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อพื้นที่ผิวการจราจร การสัญจรของรถบนท้องถนน อุบัติเหตุและความเสียหายต่อผิวจราจรจากการชนเครื่องจักร/วัสดุก่อสร้าง และกานทางเข้าสู่ฐานเจาะทุบแท่ง มาตรการป้องกันแก้ไข และลดผลกระทบ จึงเป็นสิ่งจำเป็นที่จะใช้ควบคุม เพื่อให้ผลกระทบที่เกิดขึ้นอยู่ในระดับต่ำที่สุด	<p>มาตรการสำหรับการขนส่งเครื่องจักร/วัสดุก่อสร้าง</p> <ul style="list-style-type: none"> - กำชับให้ผู้รับเหมาเจาะปฏิบัติตามกฎจราจรและข้อบังคับในการใช้เส้นทาง (Land Transport Manual) ของบริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด อย่างเคร่งครัด โดยเฉพาะการจำกัดความเร็วรถขนส่งวัสดุก่อสร้างไม่เกิน 80 กิโลเมตรต่อชั่วโมง (ถนนสายหลัก) 50 กิโลเมตรต่อชั่วโมง (ถนนลูกรัง) เพื่อลดอุบัติเหตุจากการจราจร - จัดทำป้ายสัญลักษณ์ และสัญญาณไฟแสดงให้เห็นได้ชัดเจนว่าพื้นที่ก่อสร้าง โดยมีระยะการติดตั้งที่เหมาะสม โดยเฉพาะในบริเวณทางร่วม-ทางแยกเข้าสู่ฐานเจาะให้ชัดเจน เพื่อให้ผู้ใช้เส้นทางทราบ จัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกด้านการจราจร อยู่ประจำบริเวณทางร่วม/ทางแยก - ควบคุมเจ้าหน้าที่การบรรทุกมิให้บรรทุกน้ำหนักเกินข้อกำหนดของกรมการขนส่งทางบก เพื่อลดความเสี่ยงของมิวจราจรและโครงสร้างของถนน กำชับให้ผู้รับเหมาบรรทุกวัสดุก่อสร้าง เช่น ดิน หิน หวาย ให้เหมาะสมไม่ให้เกิดปริมาณความจุกระเบรบรรทุก 	เส้นทางที่รถของโครงการใช้เป็นเส้นทางขนส่งทั้งหมด	ดำเนินการตลอดระยะเวลาการเจาะ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ลงชื่อ
(นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา)

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ และ
รักษาการผู้อำนวยการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1



13 / ตุลาคม / 2553

.....
(ดร.สิริมิตร บุญเย็น)
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด



มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

กิจกรรม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	หน่วยงานรับผิดชอบ
8. คมนาคม (ต่อ)	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	<ul style="list-style-type: none"> - เก็บทำความสะอาด ดัดล้างถนน กรณีมีเศษวัสดุก่อสร้างตกหล่นบนผิวทางจราจร - กรณีที่ทำการก่อสร้างต้องใช้พื้นที่เขตทางสาธารณะในการดำเนินการโครงการต้องขออนุญาตจากหน่วยงานเจ้าของเส้นทางตามระเบียบราชการที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนต้องจัดสร้างทางเบี่ยงให้ผู้ใช้เส้นทางสัญจรไป/มาได้โดยสะดวก และปลอดภัย - แจ้งให้ อบต. และผู้เกี่ยวข้องใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างได้ทราบแผนการทำงานเพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาจราจร - กำหนดจำนวนเที่ยวในการบรรทุกของรถบรรทุกแต่ละคันให้เหมาะสมเพื่อป้องกันไม่ให้รถบรรทุกขับเร็วเกินไป - ติดตั้งอุปกรณ์ตรวจวัดความเร็ว และบันทึกข้อมูลการขับขี่ของพนักงานขับรถ (In Vehicle Monitoring System; IVMS) สำหรับรถบรรทุกคัน ซึ่งใช้ควบคุมและติดตามตรวจสอบพฤติกรรมการขับขี่ ทั้งในการทำงานปกติและกรณีเกิดอุบัติเหตุ - อบรมพนักงานเรื่องการขับรถลดจรมีบทลงโทษอย่างเข้มงวด เมื่อมีการฝ่าฝืนกฎและเมื่อมีการใช้สารเสพติด เช่น ยาบ้า เป็นต้น 			
		<p>มาตรการสำหรับการขนส่งน้ำเสีย</p> <ul style="list-style-type: none"> - จำกัดความเร็วของรถยนต์ไม่เกิน 60 กิโลเมตรต่อชั่วโมงบนถนนทางหลวง และไม่เกิน 40 กิโลเมตรต่อชั่วโมง เมื่อผ่านพื้นที่ชุมชน โรงเรียน หรือสถานที่อ่อนไหวที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ - จัดให้มีรถบรรทุกน้ำเสียประจำ ณ ฐานเจาะของโครงการ เพื่อทำการสูบน้ำจากบ่อคอนกรีต (Concrete Pit) เพื่อนำไปบำบัดและอัดกลับลงสู่ใต้ระดับลึก ที่สถานีผลิตลานกระบือ 			

ลงชื่อ.....
(นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา)






Nilon Kiat
(ดร.สิริมิตร บุญยืน)
บริษัท ทีเอ็ม ออพริตติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์
เนเจอร์เมนท์ จำกัด

13 / ตุลาคม / 2553



มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

กิจกรรม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	หน่วยงานรับผิดชอบ				
8. คมนาคม (ต่อ)		<p>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <p>กำหนดให้รถบรรทุกน้ำเสียของโครงการ ต้องทำการติดตั้งป้ายขนส่งน้ำเสีย โดยระบุประเภทของน้ำ ขีดความระวัง และเบอร์โทรศัพท์ติดต่อในกรณีฉุกเฉิน</p> <div data-bbox="475 943 647 1279" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <table border="1"> <tr> <td style="text-align: center;">น้ำเสีย/น้ำเสีย Wastewater</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">  9 </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"> บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด 055-231150 </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">น้ำมอญโคก - บึงโคก</td> </tr> </table> </div> <ul style="list-style-type: none"> - เปิดไฟหน้ารถตลอดเวลาระยะขนส่ง - หลีกเลี่ยงการใช้เส้นทางคมนาคมที่ผ่านชุมชน โรงเรียน หรือสถานที่อ่อนไหวที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ - ก่อนเริ่มปฏิบัติงานหัวหน้างานต้องคอยกำกับให้พนักงานขับรถให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด และระมัดระวังอุบัติเหตุที่อาจจะเกิดขึ้น - พนักงานขับรถจะต้องผ่านการฝึกอบรมอย่างต่อเนื่องเป็นประจำทุกปี - ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องยนต์และอุปกรณ์อื่นๆ ของยานพาหนะสำหรับขนส่งน้ำเสียให้พร้อมใช้งานอยู่เสมอ และให้ตรวจสอบอย่างละเอียดเกี่ยวกับระบบเบรก ช่วงล่าง ระบบไฟระบบปั๊มสูบลม สภาพเครื่องยนต์ ก่อนเข้าถึงจุดส่ง - หากพบอุปสรรคหรือข้อสงสัยใดๆ ของเครื่องยนต์ ชำรุด หรือเสียหาย ให้รีบดำเนินการเปลี่ยนทันที - จัดให้มีวิทยุสื่อสาร หรือโทรศัพท์ เพื่อใช้สำหรับการติดต่อสื่อสารหากเกิดอุบัติเหตุหรือต้องการความช่วยเหลือ 	น้ำเสีย/น้ำเสีย Wastewater	 9	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด 055-231150	น้ำมอญโคก - บึงโคก			
น้ำเสีย/น้ำเสีย Wastewater									
 9									
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด 055-231150									
น้ำมอญโคก - บึงโคก									

ลงชื่อ
(นายสุรพงษ์ เข้มแจ้งฟ้า)

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ และ
รักษาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1

13 / ตุลาคม / 2553

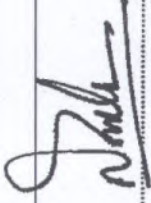



Nilon วรวิทย์
(ดร.สิริมิตร บุญอิน)
บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์
แมนเนจเม้นท์ จำกัด



มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

กิจกรรม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	หน่วยงานรับผิดชอบ
8. ดมหมอก (ต่อ)		<ul style="list-style-type: none"> - กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินระหว่างการขนส่ง ให้ประสานงานกับ ERC : Emergency Response Coordinator ที่สถานีผลิตสารเคมีหรือและสถานีต่างๆ เพื่อประสานงานในการแก้ไขปัญหา/เหตุฉุกเฉิน และทำให้เหตุการณ์กลับสู่ภาวะปกติโดยเร็วที่สุด - กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินระหว่างการขนส่ง ที่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อชีวิต ทรัพย์สิน และเกิดเป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตที่เปราะบาง จนนทำให้เกิดความเสียหาย ทางบริษัทจะต้องพิจารณาค่าชดเชยความเสียหายที่เกิดขึ้น 			
9. สาธารณูปโภค	เนื่องจากอาจมีผลกระทบจากความไม่พร้อมในการจัดหาระบบสาธารณูปโภค/สาธารณูปโภคของโครงการ ได้แก่ น้ำใช้ ไฟฟ้า การจัดการขยะ และถนนทางเข้า ทำให้ต้องใช้บริการระบบสาธารณูปโภค/สาธารณูปโภคของท้องถิ่น ซึ่งอาจมีขีดความสามารถในการให้บริการได้จำกัด จึงจำเป็นต้องกำหนดมาตรการทั่วไปเพื่อเป็นการกำชับ และป้องกันไม่ให้เกิดผลกระทบต่อระบบสาธารณูปโภคอันจะกระทบต่อชุมชนที่อยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ	<ul style="list-style-type: none"> - หันทั้งค่ายผู้ผลิต และขยจกการจะลงสู่พื้นที่สาธารณะ และแหล่งน้ำโดยเด็ดขาด โดยให้รวบรวมเก็บขนไปคัดแยก และกำจัดอย่างเหมาะสมตามประเภทของขยะ - หากเกิดเหตุขัดข้องทำให้ความจำเป็นจะต้องใช้ระบบสาธารณูปโภคไม่พวจะเป็นน้ำใช้ ไฟฟ้า ร่วมกับชุมชน โครงการจะต้องแจ้ง อบต. และหน่วยงานท้องถิ่นที่เกี่ยวข้อง เช่น การประสานงานภูมิภาค และการไฟฟ้าภูมิภาคในพื้นที่ที่เกี่ยวข้อง เพื่อสร้างความมั่นใจว่ากิจกรรมของโครงการจะไม่ส่งผลกระทบต่อสาธารณูปโภคที่มีอยู่เดิม - กรณีที่พิสูจน์ได้ว่า กิจกรรมการจะของโครงการก่อให้เกิดความเสียหายต่อโครงสร้างพื้นฐาน และระบบสาธารณูปโภคสาธารณะ โครงการต้องจ่ายค่าชดเชยที่เหมาะสม - การชดเชยน้ำได้คืนโครงการ เพื่อให้นำได้คืนในการชดเชย (ช่วงบม) จะต้องทำการชดเชยน้ำในระดับที่ลึกกว่าบ่อน้ำใต้ดินของชาวบ้าน เพื่อให้ได้ส่งผลกระทบต่อปริมาณน้ำใต้ดินที่ชาวบ้านใช้อยู่ 	พื้นที่โครงการและบริเวณที่หักคนงานก่อสร้าง	ดำเนินการตลอดระยะเวลาการจะ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

 (นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา)	13 / ตุลาคม / 2553  (ดร.สิริมิตร บุญเย็น) บริษัท พีเอ็ม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	หน้า 27/76
--	--	------------



มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

กิจกรรม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	หน่วยงานรับผิดชอบ
	10. เศรษฐกิจ-สังคม การทำงานของเครื่องจักร/อุปกรณ์การเจาะ และ พานขณะขนส่ง อาจก่อให้เกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญต่อชุมชนใกล้เคียง เช่น เสียงดัง ฝุ่นฟุ้งกระจาย ฯลฯ การกำหนดมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและความคุ้มค่าของการปฏิบัติงานอาจเป็นปัจจัยจำเป็นอย่างยิ่งที่จะควบคุมมิให้เกิดความเดือดร้อนต่อชุมชนท้องถิ่นได้	<ul style="list-style-type: none"> - แจ้งข่าวสถานที่ขุดเจาะ/ขุดเจาะดินและผู้เกี่ยวข้องก่อนเริ่มการขุดเจาะ - พิจารณาปรับคนหาทองถิ่นเข้าทำงานเป็นลำดับแรก ในกรณีที่ต้องการแรงงานเพิ่มเติม - สนับสนุนให้ผู้รับเหมาก่อสร้าง/พนักงานเจาะสนับสนุนสินค้าผลิตภัณฑ์อุปโภค-บริโภคที่ทำได้ในท้องถิ่นตามความเหมาะสม - จัดให้มีการประชาสัมพันธ์ชี้แจงรายละเอียดโครงการ ได้แก่ กำหนดการเจาะ ระยะเวลา มาตรการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการความปลอดภัยในระหว่างการเจาะต่อพื้นที่ชุมชนที่ฐานเจาะสำรวจและติดตั้งอยู่ เพื่อเสริมสร้างความเข้าใจ และรับฟังความคิดเห็นที่มีต่อโครงการก่อนทำการเจาะ - กรณีที่พิสูจน์ได้ว่า กิจกรรมการเจาะของโครงการ ก่อให้เกิดความเสียหายต่อโครงสร้างพื้นฐาน และระบบสาธารณูปโภค โครงการต้องมีการจ่ายค่าชดเชยที่เหมาะสม 	ประชาชน และ หน่วยงานท้องถิ่น โดยเฉพาะครัวเรือนที่อยู่อาศัยในรัศมี 2 กิโลเมตรจากฐานเจาะทั้ง 3 แห่งของโครงการ	ดำเนินการตลอดระยะเวลาการเจาะ	บริษัท ปตท.ส.ย. จำกัด
	11. สาธารณสุข อาชีวอนามัย และความปลอดภัย ความประมาท ปัญหาสุขภาพ ความไม่พร้อมของเครื่องจักร/เครื่องยนต์ต่างๆ ในการเจาะ สภาพพื้นที่ทำงานที่ไม่ปลอดภัย อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุ มีผลกระทบต่อบุคคล ชีวีต และทรัพย์สินของพนักงานและชุมชนใกล้เคียง การมีแรงงานต่างถิ่นต่างชาติเข้ามาทำงานที่ฐานเจาะ อาจนำมาซึ่งโรคติดต่อ และปัญหาด้านสาธารณสุขได้	<ul style="list-style-type: none"> - กำชับให้ผู้รับเหมาก่อสร้าง ปฏิบัติตามมาตรการด้านความปลอดภัย ความมั่นคง สุภาพอนามัยและสิ่งแวดล้อม (SSHE-MS) ของบริษัทอย่างเคร่งครัด ที่สำคัญได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> • การปฏิบัติงานด้วยระบบใบอนุญาตทำงาน (Permit to Work System) • การจัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) ให้พนักงานสวมใส่ 	บริเวณที่ตั้งโครงการ	ดำเนินการตลอดระยะเวลาการเจาะ	บริษัท ปตท.ส.ย. จำกัด

ลงชื่อ
(นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา)



.....
(ดร.สิริมนตร์ บุญยิ่ม)
บริษัท ปตท.ส.ย. จำกัด
แม่จันทน์ จำกัด

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ และ
รักษาการผู้อำนวยการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1




มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

กิจกรรม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	หน่วยงานรับผิดชอบ
11. สาธารณสุข อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ต่อ)		<ul style="list-style-type: none"> - การปฏิบัติตามข้อกำหนดและปฏิบัติตาม BOD Drilling Procedure and Standards อย่างเคร่งครัด และติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันการพ่นฝุ่น (Blowout Preventor, BOP) เมื่อทำการเจาะก่อนถึงระดับชั้นโครงสร้างที่คาดว่าจะมีแหล่งปิโตรเลียมอยู่ - ตรวจสอบ และทดสอบประสิทธิภาพการทำงานของอุปกรณ์ป้องกันการพ่นฝุ่น (BOP) และอุปกรณ์ความปลอดภัยต่าง ๆ ให้ความพร้อมอยู่เสมอเมื่อจะใช้งาน - ปฏิบัติตามมาตรการความปลอดภัยในการคมนาคมขนส่ง (Land Transport Manual) - ตรวจสอบสภาพอุปกรณ์ที่ใช้ในการยกของหนักโดยผู้ให้การตรวจสอบที่เป็นมาตรฐาน ทุก 6 เดือน (Certified Inspector) - จัดทำป้ายสัญลักษณ์ สัญญาณไฟ ป้ายจำกัดความเร็ว และป้าย/สัญลักษณ์แสดงแนวเขตฐานเจาะสำรวจ แสดงให้เห็นได้ชัดเจนว่ามีบริเวณห้ามสำรวจ โดยมีระยะการติดตั้งที่เหมาะสม โดยเฉพาะในบริเวณทางร่วม/ทางแยกเข้าฐานเจาะสำรวจให้ชัดเจน เพื่อให้ผู้ใช้เส้นทางได้ทราบ และระมัดระวัง - จัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกด้านการจราจร อยู่ประจำบริเวณทางร่วม/ทางแยก หรือปากทางเข้าออกฐานเจาะที่เชื่อมกับถนนสาธารณะ เพื่อให้สัญญาณ - ควบคุมการจราจรโดยเฉพาะในช่วงการลำเลียงแท่นเจาะผ่านเข้า-ออก จัดให้มีรถดับเพลิงที่สถานีผลิตลานกระบือ ซึ่งพร้อมที่จะตอบสนองร่วมกับชุดฉุกเฉินทุกเมื่อ 			

ลงชื่อ
(นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา)

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ และ
รักษาการช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1

13 / ตุลาคม / 2553



Nilan V-14
(ดร.สิริมิตร บุญเย็น)
เจ้าหน้าที่ ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์
สิ่งแวดล้อมแห่งชาติ จำกัด

หน้า 29/76



มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

กิจกรรม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	หน่วยงานรับผิดชอบ
11. สาธารณสุข อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ต่อ)		<ul style="list-style-type: none"> - จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย และคู่มือในการจัดการเหตุฉุกเฉินต่างๆ ประจำฐานเจาะสำรวจ และควรมีการซักซ้อมปฏิบัติตามมาตรการดังกล่าวตามความเหมาะสม - ควบคุมและป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง โดยฉีดพรมน้ำบนถนนลูกรังทางเข้าฐานเจาะสำรวจ และจำกัดความเร็วของรถบรรทุกเมื่อวิ่งผ่านถนนลูกรังไม่เกิน 50 กิโลเมตรต่อชั่วโมง - การจัดบริการด้านสาธารณสุข โดยจัดให้มีหน่วยปฐมพยาบาล อุปกรณ์ทางการแพทย์ประจำอยู่ที่ฐานเจาะสำรวจ - มีเจ้าหน้าที่ทางการแพทย์ (Medic) ประจำอยู่ ณ ฐานเจาะตลอดเวลา - มีมาตรการประสานงานกับโรงพยาบาลใกล้เคียง เพื่อจัดการรับส่งผู้ป่วย กรณีเจ็บป่วย หรือเกิดอุบัติเหตุ ขณะปฏิบัติงาน - มีรถพยาบาลเตรียมพร้อมที่สถานีผลิตลานกนกรมือ เพื่อส่งผู้ป่วยไปยังโรงพยาบาลในกรณีฉุกเฉิน 			
12. แหล่งโบราณคดีและประวัติศาสตร์	ถึงแม้ว่าจากการศึกษาสำรวจไม่พบหลักฐานทางโบราณคดี และประวัติศาสตร์ก็ตาม กิจกรรมการเจาะอาจมีการพบหลักฐานทางประวัติศาสตร์และโบราณคดีที่อาจฝังอยู่ใต้ดินได้ จึงจำเป็นต้องจัดเตรียมมาตรการลดผลกระทบเพื่อรองรับในกรณีพบหลักฐานทางโบราณคดีและประวัติศาสตร์เหล่านั้น	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่ก่อสร้างฐานเจาะทุกแห่งต้องห่างจากแหล่งโบราณคดี แหล่งโบราณสถาน หรือสถานที่สำคัญทางประวัติศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 500 เมตร - ในระหว่างการทำงานดำเนินการ หากพบวัตถุโบราณหรือร่องรอยของแหล่งโบราณคดีที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์จะต้องรายงาน และขอความร่วมมือของกรมศิลปากรหรือ สำนักศิลปากรที่ 6 สุโขทัย เพื่อเข้าไปดำเนินการตรวจสอบในพื้นที่ ทั้งนี้ในระหว่างการทำงานจะต้องหยุดดำเนินการงานชั่วคราว 	บริเวณที่ตั้งโครงการ	ตลอดระยะเวลาการเจาะ	บริษัท ปตท.ส.ส.สยาม จำกัด

ลงชื่อ
(นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา)

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ และ
รักษาการผู้อำนวยการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1



13 / ตุลาคม / 2553

Nilom
(ดร.สิริมิตร บุญเย็น)
บริษัท พีเอ็ม คอร์ปอเรชั่น เอ็นจิเนียริง แอนด์
อินฟราสตรัคเจอร์ จำกัด



มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

กิจกรรม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	หน่วยงานรับผิดชอบ
การทดสอบหตุ้มและผลิตร ปิโตรเลียม (Well Testing and Production Operation)	1. ทรัพยากรดินและคุณภาพดิน ในระยะการทดสอบและผลิตร ในกรณีที่มีการรั่วไหล และปนเปื้อนของปิโตรเลียม ทำให้ดินมีการปนเปื้อน แต่ เนื่องจากอัตราการปนเปื้อนในดินจะมีการแพร่กระจาย ช้า ดังนั้นการปนเปื้อนของดินที่อยู่ในพื้นที่จำกัดและ ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ จะสามารถแก้ไขฟื้นฟูให้กลับสู่ สภาพเดิมได้อย่างรวดเร็วตามขั้นตอนของระบบรักษา ความปลอดภัยของโครงการ ดังนั้นผลกระทบที่เกิดขึ้น ต่อคุณภาพดินจึงอยู่ในระดับไม่รุนแรง อย่างไรก็ตาม จำเป็นต้องมีมาตรการป้องกันและลดผลกระทบ สิ่งแวดล้อม เพื่อให้ผลกระทบที่เกิดขึ้นอยู่ในระดับที่ ยอมรับได้และลดความวิตกกังวล	- ในการเกิดเหตุการณ์น้ำมันดิบหรือสารเคมีที่รั่วไหล จะต้องรีบทำ ความสะอาดทันทีตาม Oil Spill/Chemical Response Plan โดย เครื่องมืออุปกรณ์ในการขจัดคราบน้ำมัน ต้องมีประจำอยู่ที่ฐานเจาะ ตลอดช่วงที่ทำการทดสอบและการผลิตร เก็บและรวบรวมขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากโครงการ ไปคัดแยกและ กำจัดตามประเภทของขยะ - จัดวางอุปกรณ์การผลิตรที่มีโอกาสเกิดการทกรั่วไหลอยู่บนพื้นคอนกรีต ที่มีร่องระบายน้ำที่เรียบร้อย ซึ่งจะรวบรวมของเสียไปยังบ่อคอนกรีต เก็บที่ความสะอาด รางระบายคอนกรีต และบ่อคอนกรีต หลังจาก เสร็จกิจกรรมที่ใช้พื้นที่ดังกล่าวในการทำงานที่อาจเกิดการทกรั่วไหล ของน้ำมันดิบหรือสารเคมี - ตรวจสอบระดับน้ำที่อยู่ในบริเวณหัวบ่อ (Well Cellar) อย่าง สม่ำเสมอ โดยพนักงานเฉพาะผลิตร และหากมีระดับสูงถึง 3/4 ให้จัดทำ ร่นน้ำมันกลับเพื่อนำไปกำจัด ณ สถานีผลิตลานการะบือ โดยการอัด กลับไปยังชั้นใต้ดินเสีย	บริเวณพื้นที่โครงการ และพื้นที่ใกล้เคียง	ตลอดระยะเวลา การทดสอบหตุ้ม และการผลิตร	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
	2. คุณภาพอากาศ การเผาไหม้ส่วนเกินที่ปล่อยแก๊ซ (Flare Stack) ทั้ง ในช่วงการทดสอบและการผลิตร อาจมีการระบายแก๊ซ มลพิษที่เกิดขึ้นจากการเผาไหม้ที่ไม่สมบูรณ์ และความ ร้อน ส่งผลกระทบต่อชุมชนใกล้เคียง ในระยะการผลิตร ที่มีการดำเนินการต่อเนื่องเป็นระยะเวลานาน การ ระบายแก๊ซเรือนกระจกในปริมาณที่มาก อาจก่อให้เกิด สภาวะโลกร้อน การเผาไหม้ที่ไม่สมบูรณ์จากการเผาไหม้	- ประชาสัมพันธ์ชี้แจงรายละเอียดการผลิตรปิโตรเลียมผ่านสถานีผลิตร ทุกแห่ง ตลอดจนมาตการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม ต่อผู้เฝ้าชุมชน ชาวบ้านที่อยู่ใกล้เคียงก่อนเริ่มการผลิตร - ติดตั้งระบบปล่อยแก๊ซเป็นปล่องแนวนอน (Horizontal Flare) มี ความสามารถในการเผาไหม้ได้ตามมาตรฐานการออกแบบ เพื่อลด ผลกระทบเรื่องแสง และกาแผ่ความร้อน จากปล่องแก๊ซ โดยมี คันดิน (Barricade) ขนาดพื้นที่วงในของคันดิน ความกว้าง X ความยาว ประมาณ 10 X 10 เมตร และสูง 2 เมตร ล้อมรอบ	บริเวณพื้นที่โครงการ และพื้นที่ใกล้เคียง	ตลอดระยะเวลา การทดสอบหตุ้ม และการผลิตร	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ลงชื่อ
(นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา)

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ และ
รักษาการผู้อำนวยการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1



.....
(ดร.สิริมนิตร บุญยรินทร์)
.....
.....
.....




มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

กิจกรรม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	หน่วยงานรับผิดชอบ
<p>2. คุณภาพอากาศ (ต่อ)</p> <p>และการเผาไหม้เชื้อเพลิงต่าง ๆ ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนใกล้เคียง การปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบของเครื่องจักรจะสามารถลดโอกาสของการเกิดผลกระทบเหล่านี้ให้เกิดขึ้นน้อยที่สุด</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ติดตั้ง Flare Knock Out Drum เป็นอุปกรณ์ดักอนุภาคไฮโดรคาร์บอนที่เป็นของเหลว ซึ่งอาจหลงเหลือจากการแยกก๊าซที่อุปกรณ์แยกก๊าซ-ของเหลว ก่อนส่งไปเผาซึ่งปล่อยแก๊ซ เพื่อเป็นการลดเผาไหม้ค่าที่จะเกิดขึ้นจากการเผาไหม้ - ติดตั้งระบบวาล์วบริเวณหัวบ่อ (Christmas Tree) ซึ่งเป็นระบบควบคุมความดันไฮโดรไลซึมจากหลุมให้อยู่ในปริมาณที่เหมาะสมและระบบวาล์วบริเวณ Mamfold ซึ่งควบคุมความดันไฮโดรไลซึมก่อนส่งผ่านเข้าอุปกรณ์แยกของเหลว-ก๊าซ ซึ่งจะช่วยให้สามารถควบคุมปริมาณแก๊ซที่ส่งแก๊ซให้อยู่ในอัตราที่เหมาะสม - ตรวจสอบปริมาณแก๊ซที่ปริมาณแก๊ซที่เกิดขึ้นจากระบบผลิตอยู่เสมอ เพื่อควบคุมปริมาณแก๊ซเผาทั้งให้เป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนด - หมั่นตรวจสอบบำรุงรักษาระบบปล่อยแก๊ซ และระบบการเผาไหม้เครื่องจักร/เครื่องยนต์อื่น ๆ เช่น เครื่องกำเนิดไฟฟ้า เพื่อให้มีประสิทธิภาพในการเผาไหม้อยู่เสมอ - ก่อนการปฏิบัติงานห้ามดับเข้าสู่อากาศทุก ต้องมั่นใจว่าท่อสูญญากาศและระบบวาล์วได้รับการเชื่อมต่ออย่างรัดกุมอย่างมั่นคงและปิดสนิทแล้ว - กรณีที่มีการร้องเรียนจากชาวบ้านเนื่องมาจากผลกระทบจากแก๊ซ ก๊าซ เช่น กลิ่น เขม่าควัน เสียงดัง ความร้อน หรือผลผลิตทางการเกษตรได้รับผลกระทบ ให้โครงการรีบดำเนินการตรวจสอบเพื่อหาทางแก้ไข และชี้แจงทำความเข้าใจกับชาวบ้าน - ดำเนินการจ่ายค่าชดเชยความเสียหายที่พิสูจน์ได้ว่าเกิดจากการเผาไหม้ของโครงการแล้วทำให้เกิดความเสียหายอย่างร้ายแรง และเหมาะสม เช่น ความเสียหายต่อพืชผลทางการเกษตรจากความร้อน เขม่าควัน แผลงสัตว์พืช เป็นต้น 				

ลงชื่อ
(นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา)

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ และ
รักษาการผู้อำนวยการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1

13 ตุลาคม / 2553



Nilan
(ดร.สิริมิตร บุญยืน)
ที่ปรึกษา คอนซัลติ้ง เอ็นจิเนียริง แอนด์
เมเนจเม้นท์ จำกัด

หน้า 32/76



มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

กิจกรรม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	หน่วยงานรับผิดชอบ
2. คุณภาพอากาศ (ต่อ)		<ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีการตรวจสอบคุณภาพอากาศบริเวณชุมชนใกล้เคียงตามมาตรการตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการพิจารณาใช้ระบบที่ใช้ประโยชน์ตามที่สามารถดำเนินการได้ เช่น การนำกลับไปผลิตกระแสไฟฟ้าสำหรับเครื่องจักร/อุปกรณ์การผลิต อัดกลับแรงลมผลิตเพื่อเพิ่มแรงดันภายในหลุมผลิตหรือระบบ Gas lift ผลิตก๊าซธรรมชาติเหลว (NGL) หรือขายต่อให้กรไฟฟ้า หรือบริษัทเอกชน เพื่อนำไปผลิตเป็นกระแสไฟฟ้าในเชิงพาณิชย์ หากในการนี้มีความจำเป็นจากปล่องและก๊าซในปริมาณมาก ทางโครงการจะตั้งท่าอากาศยานเพื่อลดปริมาณจากปล่อง 			
3. เสียง	การทำงานของเครื่องจักร/อุปกรณ์ในหลุมผลิตและการผลิต และการเผาไหม้ อาจก่อให้เกิดเสียงรบกวนต่อประชาชนที่อยู่ใกล้เคียง เพื่อเป็นการควบคุมผลกระทบจากเสียงรบกวนเหล่านี้ จึงต้องจัดเตรียมมาตรการการควบคุม เพื่อลดผลกระทบให้อยู่ในระดับต่ำที่สุด	<ul style="list-style-type: none"> - การติดตั้งอุปกรณ์การผลิต กำหนดให้อุปกรณ์ที่มีเสียงดังตั้งอยู่ในบริเวณเดียวกัน และพิจารณาปลูกต้นไม้ล้อมรอบฐานผลิตเพื่อเป็นแนวกันเสียง - บำรุงรักษาประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องจักร/อุปกรณ์การผลิตตามแผนการซ่อมบำรุงอย่างสม่ำเสมอ - กำหนดพื้นที่ควบคุมที่มีระดับเสียงดังเกินมาตรฐาน โดยจะติดตั้งป้ายเตือนให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล 	บริเวณพื้นที่โครงการ	ตลอดระยะเวลาการทดสอบหลุมและการผลิต	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
4. คุณภาพน้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน	การทดสอบหลุมและการขุดเจาะและการผลิตปิโตรเลียมของโครงการ อาจทำให้การชะล้างพังทลายของหน้าดินและการชะล้างของเสียและการปนเปื้อนจากกรดไหลลงสู่แหล่งน้ำ ทำให้คุณภาพน้ำเสื่อมโทรม และส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตในแหล่งน้ำตามมา อย่างไรก็ตามทางโครงการ	<ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีที่รองรับขยะ เช่น บังรองรับ หรือถุงดำ ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง รวบรวมและจัดเก็บขยะจากพื้นที่ก่อสร้างและนำไปกำจัดอย่างเหมาะสม ณ สถานที่ผลิตลานกระบือ - จัดทำท่อระบายน้ำที่ถูกต้องและไหลลงสู่แหล่งน้ำในพื้นของโครงการ ในอัตราส่วนคนงาน 15 คน ต่อห้อง พร้อมติดตั้งระบบบำบัด เช่น บ่อการชะ-ป้อนซึม 	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะเวลาการทดสอบหลุมและการผลิต	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ลงชื่อ
(นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา)



Nilan
(ดร.สิริเมธี บุญอิน)
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
แผนกเจ้าหน้าที่ จำกัด



มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

กิจกรรม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	หน่วยงานรับผิดชอบ
	4. คุณภาพน้ำผิวดินและนิเวศวิทยาทางน้ำ (ต่อ) มีมาตรการป้องกันอย่างรัดกุม ทำให้โอกาสในการเกิดผลกระทบต่อน้ำผิวดินอยู่ในระดับต่ำมาก และหากมีการรั่วไหลรั้วที่สุด เกิดการรั่วไหลของน้ำมันลงสู่แหล่งน้ำ จึงจำเป็นต้องมีมาตรการในการป้องกัน แก๊ส และลดผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้น				
	5. อุทกวิทยาน้ำผิวดินและการระบายน้ำ พื้นที่ฐานโครงการและสถานีผลิตส่วนใหญ่ตั้งอยู่ในพื้นที่ลุ่ม มีความเสี่ยงต่อการเกิดน้ำท่วม โดยเฉพาะตุน้ำที่ลากช่วงเดือนกันยายนเป็นต้นไป ซึ่งอาจส่งผลให้กิจกรรมการทดสอบและผลิตไม่เป็นไปตามแผนงาน การไหลหลากของน้ำอาจชะพาสารเคมี การปนเปื้อนของเสียต่างๆ ออกสู่สภาพแวดล้อมภายนอก มาตรการการป้องกันและลดผลกระทบด้านอุทกวิทยา จึงเป็นสิ่งสำคัญที่จะทำให้ผลกระทบอยู่ในระดับต่ำที่สุด	<ul style="list-style-type: none"> - สำหรับพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดการปนเปื้อน ในระหว่างกิจกรรมการขุดเจาะ ให้จัดทำพื้นที่คอนกรีต ที่มีระบายน้ำคอนกรีตโดยรอบ และบ่อคอนกรีตขนาด 1,200 บาร์เรล ในฐานะสำหรับการทำงานที่อาจจะมีการปนเปื้อนของน้ำโคลน น้ำมัน หรือสารเคมี โดยน้ำส่วนนี้จะไหลไปรวมที่บ่อคอนกรีต ก่อนที่จะสูบลูกกลับไปกำจัดที่สถานีผลิต สถานะบ่อทั้งหมด ด้วยวิธีการกลับไปยังชั้นใต้ดินระดับลึก ไม่มีการระบายออกสู่สิ่งแวดล้อม - จัดให้มีการทำความสะอาดพื้นที่คอนกรีต รางระบายคอนกรีต และบ่อคอนกรีต หลังจากเสร็จกิจกรรมการขุดเจาะ หรือการซ่อมบำรุงหลุมเจาะ โดยมีการตรวจสอบระหว่างการทำงานที่ให้กับฝ่ายผลิต (Site Handover) ทุกครั้ง - สำหรับพื้นที่ที่ไม่มีภาพปนเปื้อน ให้ปรับพื้นที่ผิวลูกรังบริเวณฐานเจาะให้มีความลาดเอียงที่ 0.5% โดยไม่มีความลาดเอียงออกสู่พื้นที่รอบฐานเจาะ เพื่อให้พื้นที่ตกลงบนพื้นที่ลูกรังบนฐานเจาะจะระบายออกสู่พื้นที่รอบข้าง มิให้เกิดการไหลระบายน้ำปนเปื้อนใดๆ ซึ่งจะทำให้เกิดปัญหาการกักตุนน้ำดินกับพื้นที่ข้างเคียง 	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะเวลาการทดสอบหลุม และการผลิต	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ลงชื่อ
(นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา)

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ และ
รักษาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1



13 / ตุลาคม / 2553
Niwon Krin
(ดร.สิริมนตร์ บุญยี่น)
บริษัท ทีเอ็ม คอนซัลติง เอนจิเนียริ่ง แอนด์
แมเนจเม้นท์ จำกัด



บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด

รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการพัฒนาระบบปิโตรเลียมแหล่งสาหร่าย ยางเมือง และไทรงาม

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

กิจกรรม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	หน่วยงานรับผิดชอบ
6. อุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดิน แม้ว่าผลกระทบจากกิจกรรมหลักในระยะระหว่างการสำรวจและผลผลิตจะไม่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำใต้ดินรวมทั้งการปนเปื้อนน้ำทั้งจากการสูบน้ำโคค-ปริโคคของคมนา หรือสำนักงานโครงการชั่วคราว แต่เพื่อเป็นการป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น จึงจำเป็นต้องจัดทำแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบดังกล่าว	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	<ul style="list-style-type: none"> - ห้ามระบายน้ำทิ้งออกภายนอกโครงการโดยตรง - จัดเตรียมห้องดูดซับกลิ่นสำหรับคมนา โดยมีระบบเอเกอร์-ปอดัม แล้วลงสู่ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป - สร้างห้องสุขาห่างจากทางน้ำหรือบ่อน้ำใต้ดินมากที่สุดเท่าที่จะทำได้ - สำหรับพื้นที่ที่บริเวณหัวบ่อ (Well Head) ซึ่งมีการระบายไฮโดรคาร์บอนจากกระบวนการผลิตเป็นครั้งคราว ให้จัดทำบ่อคอนกรีตขนาดเล็ก (Well Cellar) เพื่อรองรับน้ำมัน หรือน้ำที่ปนเปื้อนที่อาจจะมีการระบายออกในช่วงระหว่างการทำงาน เช่น การถอดหน้าแปลนท่อ การระบายแรงดัน (Bleed Pressure) พร้อมกับให้มีการติดตามตรวจสอบระดับน้ำในบ่อ Cellar เป็นประจำทุกวันโดยพนักงานฝ่ายปฏิบัติการ และจัดหารถนำมาสูดกลับไปกำจัดที่สถานผลิต กรณีที่ระดับน้ำสูง - สำหรับพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดกาบเป็นบ่อน ในระหว่างกิจกรรมการขุดเจาะหรือการซ่อมบำรุงหลุมผลิต ให้จัดทำพื้นที่คอนกรีต ที่มีวางระบบน้ำคอนกรีตโดยรอบ และบ่อคอนกรีตขนาด 1,200 บาร์เรล ในฐานะสำหรับรับการกักน้ำที่อาจจะมีการเบี่ยงเบนของน้ำโคลน น้ำมัน หรือสารเคมี โดยน้ำส่วนนี้จะไหล ไปรวมที่บ่อคอนกรีต ก่อนที่จะสูบกลับไปกำจัดที่สถานผลิตสามารถบ่อบั้ทั้งหมด ด้วยการอัดกลับไปยังชั้นใต้ดินระดับเล็ก ไม่มีการระบายออกสู่สิ่งแวดล้อม - จัดให้มีการทำความสะอาดพื้นคอนกรีต รางระบายคอนกรีต และบ่อคอนกรีต หลังจากเสร็จกิจกรรมการขุดเจาะ หรือการซ่อมบำรุงหลุมเจาะ โดยมีการตรวจสอบระหว่างการทำงานโยนพื้นที่ให้กับฝ่ายผลิต (SIS) Handover) ทุกครั้ง 	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะเวลาหลุมและการผลิต	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ลงชื่อ
(นายสุรพงษ์ เต็มจุฑา)

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ และ
รักษาการผู้อำนวยการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1



Nilom ฐปิน
(ดร.สิริมนต์ บุญยี่น)
ที่ม คอชัตติง เอนจิเนียริ่ง แอนด์
ระบบงานแผนที่ จำกัด

13 / ตุลาคม / 2553



มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

กิจกรรม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	หน่วยงานรับผิดชอบ
6. อุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดิน (ต่อ)		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม - สำหรับพื้นที่ที่มีการปนเปื้อน ให้ปรับพื้นที่บริเวณฐานเจาะให้มีความลาดเอียงที่ 0.5% โดยเพิ่มความลาดเอียงของพื้นที่รอบฐานเจาะเพื่อให้พื้นที่ลาดลงพื้นที่สู่การรับน้ำฝนจะกระจายออกสู่ที่รอบข้างมิให้เกิดการไหลรวมเป็นจุดเดียว ซึ่งจะก่อให้เกิดปัญหาการกัดเซาะที่น้ำดินในพื้นที่ข้างเคียง			
7. นิเวศวิทยาทางบก	ถึงแม้ว่าในระยะการทดสอบและผลิต กิจกรรมจะจำกัดอยู่ในพื้นที่ก่อสร้างฐานเจาะเดิม ซึ่งมาตรการลดผลกระทบด้านนิเวศวิทยาทางบกได้เตรียมการตั้งแต่ขั้นตอนการก่อสร้างฐานเจาะแล้ว ผลกระทบต่อสภาพนิเวศวิทยาทางบกที่อาจเพิ่มมาในระยะนี้ ได้แก่ แสงสว่าง และความร้อน ที่เกิดจากการเผาไหม้ ซึ่งจะต้องดูแลและหลีกเลี่ยงที่วัดในต่อกลางคืนเข้ามาในพื้นที่โครงการ และอาจรบกวนสัตว์ป่าบางชนิดทำให้สัตว์ป่าหนีไปจากพื้นที่ รวมทั้งกระทบต่อพืชเกษตรที่จะเจริญเติบโตอย่างรวดเร็วเกินไป ทำให้ลำต้นสูงและไม่ให้ผลผลิต เนื่องจากได้รับแสงสว่างทั้งเวลากลางวันและกลางคืน	- ทำการติดตั้งระบบบดปล่อยแก๊สเป็นปล่องแนวนอน (Horizontal Flue) โดยมียกกันดิน (Barth Bund) ขนาดพื้นที่ทั้งในของกันดิน ความกว้าง X ความยาว ประมาณ 10 X 10 เมตร และสูง 2 เมตร ล้อมรอบ เพื่อลดปริมาณแสงสว่างไม่ให้กระจายออกไปไกล เพราะแสงสว่างจะเป็นตัวการทำให้เข้ามาเล่นแสงไฟจากบริเวณใกล้เคียง ถือเป็นวิธีการบรรเทาแสงสว่างที่เข้ามาเล่นแสงไฟจากบริเวณใกล้เคียง รวมทั้งเป็นการลดปริมาณแสงสว่างที่จะทำให้พืชเกษตรในบริเวณใกล้เคียงมีการเจริญเติบโตที่รวดเร็วเกินไป และลดปริมาณความร้อนที่แผ่ไปบนเรือนยอดไม้ที่เป็นแหล่งอาศัยของสัตว์ป่าจำนวนมาก - ดำเนินการจ่ายค่าชดเชยความเสียหายที่เกิดขึ้นได้จากการเผา ก๊าซของโครงการแล้วทำให้เกิดความเสียหายอย่างเป็นธรรม และเหมาะสม เช่น ความเสียหายต่อพืชผลทางการเกษตรจากความร้อน เชื้อราควิน แผลงัดตุ๊กตัส เป็นต้น - ห้ามมิให้คนงานก่อสร้างตัดไม้ หรือจับสัตว์ เช่น นก และสัตว์อื่น ๆ ทั้งในพื้นที่ป่าชุมชนและพื้นที่ก่อสร้าง - ระมัดระวังผลกระทบที่อาจคาดไม่ถึง เช่น การทิ้งสารเคมี น้ำมัน หรือขยะต่างๆ ที่อาจเป็นอันตรายต่อสัตว์ป่า และประชาสัมพันธ์ให้พนักงานของโครงการได้เข้าใจและให้ความร่วมมือ	บริเวณฐานเจาะและพื้นที่ใกล้เคียงโดยรอบฐานเจาะ	ตลอดระยะเวลาการทดสอบหลุมและการผลิต	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ลงชื่อ
(นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา)



.....
(ดร.สิริมนต์ บุญยี่น)
.....
.....

13 / ตุลาคม / 2553



บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด

รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการพัฒนาปิโตรเลียมแหล่งสารบม ยางมือง และ ไทรนวม

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

กิจกรรม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	หน่วยงานรับผิดชอบ
	8. การใช้ที่ดิน เนื่องจากในระหว่างการทดสอบและผลิต กิจกรรมของโครงการจะจำกัดอยู่ในพื้นที่การก่อสร้างฐานเจาะเติมมาตรการลดผลกระทบด้านการใช้ที่ดินจึงไม่มีความจำเป็น เนื่องจากได้เตรียมการตั้งแต่ขั้นตอนการก่อสร้างฐานเจาะแล้ว	มาตรการสำหรับบรรเทาผลกระทบ - กำกับให้ผู้รับเหมายกปฏิบัติตามกฎจราจรและข้อบังคับในการใช้เส้นทาง (Land Transport Manual) ของบริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด อย่างเคร่งครัด โดยเฉพาะการจำกัดความเร็วรถขนส่งวัสดุก่อสร้างไม่เกิน 50 กิโลเมตรต่อชั่วโมง บนถนนลูกรัง และ 80 กิโลเมตรต่อชั่วโมง บนทางหลวง เพื่อลดอุบัติเหตุจากการจราจร - จัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกด้านจราจร อยู่ประจำบริเวณทางร่วมทางแยก หรือปากทางเข้าออกพื้นที่ก่อสร้างเฉพาะที่เชื่อมกับถนนสาธารณะ เพื่อให้ได้คุณภาพควบคุมการจราจรโดยเฉพาะในช่วงที่รถบรรทุกวัสดุก่อสร้างผ่านเข้า-ออก - ควบคุมน้ำหนักบรรทุกทุกมิให้บรรทุกน้ำหนักเกินข้อกำหนดของกรมการขนส่งทางบก เพื่อลดความเสียหายของผิวจราจรและโครงการขนส่งทางบก - โครงสร้างของถนน - กรณีที่การขนส่งปิโตรเลียมต้องใช้พื้นที่เขตทางสาธารณะในการดำเนินการ โครงการต้องขออนุญาตจากหน่วยงานเจ้าของเส้นทางตามระเบียบราชการที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนต้องจัดสร้างทางเบี่ยงให้ผู้ใช้เส้นทางสัญจรไป/มาได้โดยสะดวก และปลอดภัย	เส้นทางที่รถของโครงการใช้เป็นที่เส้นทางขนส่งทั้งหมด	ตลอดระยะเวลาการทดสอบหลุมและการผลิต	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
	9. ดมหนาว กิจกรรมการทดสอบและผลิตของโครงการฯ ที่ต้องสัญจรผ่านถนนอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อพื้นที่ผิวการจราจร การสัญจรของรถบนท้องถนน อุบัติเหตุและความเสียหายต่อผิวจราจรจากการขนส่งเครื่องจักร/รถบรรทุกน้ำมันผ่านทางหลวงสายหลัก และถนนทางเข้าฐานเจาะทุกแห่ง ซึ่งหากหลุมสำรวจพบว่ามีศักยภาพการผลิตเชิงพาณิชย์ ปริมาณการจราจรจะมีมากกว่าทุกระยะ มาตรการป้องกัน แก๊ซ และลดผลกระทบ จึงเป็นสิ่งจำเป็นที่จะใช้ควบคุม เพื่อให้ผลกระทบที่เกิดขึ้นอยู่ในระดับต่ำที่สุด				

ลงชื่อ
(นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา)



ชื่อ
(ดร.สิริเมธี บุญยืน)
ตำแหน่ง วิศวกร ตรี เอนจิเนียริ่ง แอนด์

13 / ตุลาคม / 2553

หน้า 37/76



มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

กิจกรรม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	หน่วยงานรับผิดชอบ
9. คมนาคม (ต่อ)		<p>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> - แจ้งให้ อบต. และผู้เกี่ยวข้องที่เกี่ยวข้องได้ทราบแผนการ - กำหนดพื้นที่ก่อสร้างต้องประสานงานกับ อบต. ในพื้นที่ เพื่อกำหนดวันและช่วงเวลาดำเนินการ - จัดให้มีป้ายหรือสัญลักษณ์เตือนที่เห็นได้ชัดเจน ทั้งเวลากลางวันและกลางคืน ก่อนถึงบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง 50-100 เมตร ในกรณีที่กำลังเปิดขุดเปิดผิวถนน ต้องทำทางเบี่ยงไปประชาชนในพื้นที่ และปรับผิวถนนโดยเร็วที่สุด เพื่อลดปัญหาการจราจร - กำหนดจำนวนเที่ยวในการบรรทุกของบรรทุกแต่ละคันให้เหมาะสมเพื่อป้องกันไม่ให้รถบรรทุกเร็วเกินไป - อบรมพนักงานเรื่องการขับรถลดจนมีบทลงโทษอย่างเข้มงวด เมื่อมีการฝ่าฝืนกฎและเมื่อมีการใช้รถสภาพดี เช่น ยาก้า เป็นต้น <p>มาตรการสำหรับการขนส่งน้ำเสีย</p> <ul style="list-style-type: none"> - จำกัดความเร็วของรถยนต์ไม่เกิน 60 กิโลเมตรต่อชั่วโมงบนถนนทางหลวง และไม่เกิน 40 กิโลเมตรต่อชั่วโมง เมื่อผ่านพื้นที่ชุมชน โรงเรียน หรือสถานที่อ่อนไหวที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ - จัดให้มีรถบรรทุกน้ำเสียประจำ ณ ฐานจ่ายของโครงการ เพื่อทำการสูบน้ำจากบ่อบอกเกร็ด (Concrete Pit) เพื่อนำไปบำบัดและอัดกลับลงสู่ใต้กระดักที่ สถานีผลิตลานกระบือ - กำหนดให้รถบรรทุกน้ำเสียของโครงการ ต้องทำการติดตั้งป้ายขนส่งน้ำเสีย โดยระบุประเภทของน้ำ ขี้ควรร่วง และเบอร์โทรศัพท์ติดต่อในกรณีฉุกเฉิน 			

ลงชื่อ
(นายสุรพงษ์ เข็มจุฬา)

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ และ
รักษาการผู้อำนวยการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1



Niram v-jul
(ดร.สิริมนิตร์ บุญเย็น)
ผู้ท ที่ม ออมจัสดัง เอณจัต
เนจเมมท จักัด

13 / ตุลาคม / 2553



มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

กิจกรรม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	หน่วยงานรับผิดชอบ
9. คมนาคม (ต่อ)		<div data-bbox="399 952 566 1288" data-label="Image"> </div> <p>กำจัด/นำเสีย Wastewater</p> <p>อุปกรณ์บำบัด น้ำเสีย ปตท. สส. สยาม จำกัด 055-731150</p> <p>น้ำหมุนเวียน - บริโภค</p> <ul style="list-style-type: none"> - เปิดให้ทราบตลอดระยะเวลาขนส่ง - หลีกเลี่ยงการใช้เส้นทางคมนาคมที่ผ่านย่านชุมชน โรงเรียน หรือ สถานที่อ่อนไหวที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ - ก่อนเริ่มปฏิบัติงานหัวหน้างานต้องคุยกำกับให้พนักงานขับรถนำเสีย ให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด และระมัดระวังอุบัติเหตุที่ อาจเกิดขึ้น - พนักงานขับรถจะต้องผ่านการฝึกอบรมอย่างต่อเนื่องเป็นประจำทุกปี ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องยนต์และอุปกรณ์อื่น ๆ ของยานพาหนะ สำหรับขนส่งน้ำเสียให้พร้อมใช้งานอยู่เสมอ และให้ตรวจสอบอย่างละเอียดเกี่ยวกับระบบเบรก ช่วงล่าง ระบบไฟระบบมีลม ลมยาง เครื่องยนต์ ก่อนขึ้นถึงจุดขนส่ง - หากพบอุปสรรคหรือข้อผิดพลาดของเครื่องยนต์ ขาด หรือเสียหาย ให้รีบดำเนินการเปลี่ยนทันที - จัดให้มีวิทยุสื่อสาร หรือโทรศัพท์ เพื่อใช้สำหรับการติดต่อสื่อสารหาก เกิดอุบัติเหตุหรือต้องการความช่วยเหลือ - กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินระหว่างการขนส่ง ให้ประสานงานกับ EERC : Emergency Response Coordinator ที่สถานีผลิตลานกระบือ และสถานีตำรวจ เพื่อประสานงานในการแก้ไขปัญหา/เหตุฉุกเฉิน และทำให้เหตุการณ์กลับสู่สภาวะปกติโดยเร็วที่สุด 			

.....
 (นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา)

กรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ และ
 รักษาการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1

13 / ตุลาคม / 2553



.....
 (ดร.สิริมิตร บุญยืน)
 บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์
 แมเนจเม้นท์ จำกัด



บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด

รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการพัฒนาระบบจ่ายแก๊สและไทรานซ์

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

กิจกรรม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	หน่วยงานรับผิดชอบ
9. ดมหมอก					
10. สารหนูปนเปื้อน	เนื่องจากกระบวนการผลิตใช้เวลาต่อเนื่องในระยะยาว อาจมีผลกระทบในกรณีหากเกิดเหตุขัดข้องทำให้ช่วงหนึ่งช่วงใดในระยะผลิตมีความจำเป็นจะต้องใช้ระบบ สารหนูปนเปื้อน ทำให้ต้องใช้ระบบสารหนูปนเปื้อน/ สารหนูปนเปื้อนของท้องถิ่น ซึ่งอาจมีขีดความสามารถในการให้บริการได้จำกัด จึงจำเป็นต้องกำหนดมาตรการ ทั่วไปเพื่อเป็นการกำชับ และป้องกันไม่ให้เกิดผลกระทบ ต่อระบบสารหนูปนเปื้อนจะกระทบต่อชุมชนที่อยู่ โดยรอบพื้นที่โครงการ	<ul style="list-style-type: none"> - การเกิดเหตุฉุกเฉินระหว่างการขนส่ง ที่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อชีวิต ทรัพย์สิน และเกิดเป็นมือของน้ำเสียสูงพื้นที่เกษตรกรรม จนทำให้เกิดความเสียหาย ทางบริษัทจะต้องพิจารณาเอาชดเชยความเสียหายที่เกิดขึ้น - ห้ามทิ้งเศษวัสดุ เศษดิน และขยะจากการทดสอบหลุมและผลิตปิโตรเลียมลงสู่พื้นที่สาธารณะ และแหล่งน้ำโดยเด็ดขาด โดยรวบรวม และเก็บขนไปกำจัดแยกและกำจัดที่สถานีผลิตลานกระบือ อย่างเหมาะสมตามประเภทของขยะ - การใช้เส้นทางคมนาคมไม่ว่าจะเป็นทางหลวง ทางหลวงชนบท และของหมู่บ้าน จำเป็นจะต้องแจ้งกับแขวงการทาง ทางหลวงชนบท และ อบต. ที่เกี่ยวข้อง ตามลำดับ - แต่หากเกิดเหตุขัดข้องทำให้มีความจำเป็นจะต้องใช้ระบบ สารหนูปนเปื้อน ไม่ควรจะเป็นน้ำใช้ ไฟฟ้า ร่วมกับชุมชน โครงการ จะต้องแจ้ง อบต. และหน่วยงานท้องถิ่นที่เกี่ยวข้อง เช่น การประปา ส่วนภูมิภาค และการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เพื่อสร้างความมั่นใจว่า กิจกรรมของโครงการจะไม่ส่งผลกระทบต่อสาธารณสุขภาคที่มีอยู่เดิม กรณีที่พิสูจน์ได้ว่า กิจกรรมการทดสอบหลุม และการผลิตปิโตรเลียม ของโครงการก่อให้เกิดความเสียหายต่อโครงสร้างพื้นฐาน และระบบ สารหนูปนเปื้อนสาธารณะ โครงการต้องจ่ายค่าชดเชยที่เหมาะสม 	พื้นที่โครงการและ บริเวณที่พักคนงานก่อสร้าง	ตลอดระยะเวลา การทดสอบหลุม และการผลิต	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ลงชื่อ
(นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา)



.....
(ดร.สิริมนตร์ บุญยั้ง)
บริษัท ทีเอ็ม คอนซัลติง เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์
แมเนจเม้นท์ จำกัด

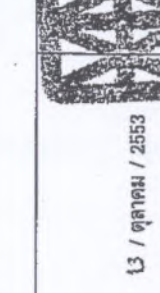
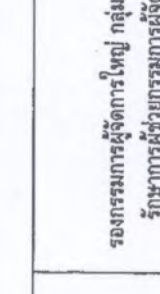
13 / ตุลาคม / 2553

หน้า 40/76



มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

กิจกรรม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ตั้งโครงการ	ระยะเวลา/ความถี่	หน่วยงานรับผิดชอบ
11. การจัดการของเสีย	การจัดการน้ำเสียจากกิจกรรมการผลิตที่ไม่ถูกวิธี การรั่วไหลของน้ำมัน/สารเคมีที่ส่งจากการจัดการที่ไม่เหมาะสม และอุบัติเหตุจากการขนส่ง ตลอดจนการจัดการมูลฝอย/กากของเสียวิธีที่ไม่ถูกสุขลักษณะ อาจทำให้เกิดการปนเปื้อนต่อแหล่งน้ำผิวดิน/แหล่งน้ำใต้ดิน และทรัพยากรดินโดยรวมได้	<ul style="list-style-type: none"> - นำน้ำดิบและน้ำปนมาปนกับน้ำจากการขบวนการผลิต (Produced Water) จะถูกส่งมาแยกที่สถานีผลิตน้ำประปา โดยน้ำแยกออกจากน้ำดิบ (Produced Water) ต้องรวบรวมไปยังบ่อเก็บคอกกรีตใต้ดิน (Underground Sump) และลำเลียงไปอัดกลับ ลงหลุมอัดน้ำจากการขบวนการผลิต ซึ่งกระจายอยู่ในหลายฐานจะตามความเหมาะสม เพราะในปัจจุบันน้ำดังกล่าวจะถูกอัดกลับไปยังชั้นที่ผลิตน้ำดิบอีกครั้ง เพื่อเป็นการเพิ่มแรงดันให้กับแหล่งกักเก็บและช่วยยกवाद/ลำน้ำดิบออกมาจากชั้นหินน้ำดิบอีกทางหนึ่งด้วย ภายใต้โครงการ Water Flood - สำหรับพื้นที่บริเวณหัวบ่อ (Well Head) ซึ่งมีกระบอกไฮโดรคาร์บอนจากขบวนการผลิตเป็นเครื่องคร่าว ให้จัดทำบ่อคอกกรีตขนาดเล็ก (Well Cellar) เพื่อรองรับน้ำมัน หรือน้ำที่ปนเปื้อนที่อาจจะมีกระบอกมาช่วงระหว่างการทำงาน เช่น การถอดหัวแปรงหัว การขยายแรงดัน (Bleed Pressure) พร้อมกับให้มีการติดตามตรวจสอบระดับน้ำในบ่อ Cellar เป็นประจำทุกวัน โดยพนักงานฝ่ายปฏิบัติการ และจัดหารถน้ำมันสูบกลับไปกำจัดที่สถานีผลิต ก๊าซที่ระดับน้ำสูง - สำหรับพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดการปนเปื้อน ในระหว่างกิจกรรมการขุดเจาะ หรือการซ่อมบำรุงหลุมผลิต ให้จัดทำพื้นที่คอกกรีต ที่มีวางระบายน้ำคอกกรีตโดยรอบ และบ่อคอกกรีตขนาด 1,200 บารเรลในฐานเจาะสำหรับการทำงานที่อาจจะมีการปนเปื้อนของน้ำโคลน น้ำมัน หรือสารเคมี โดยน้ำส่วนนี้จะไหลไปรวมที่บ่อคอกกรีต ก่อนที่จะสูบกลับไปกำจัดที่สถานีผลิตสถานะบ่อทั้งหมด ด้วยการอัดกลับไปยังชั้นใต้ดินระดับลึก ไม่มีการระบายออกสู่สิ่งแวดล้อม 	บริเวณที่ตั้งโครงการ และพื้นที่ใกล้เคียงโดยรอบ	ตลอดระยะเวลาการทดสอบและผลิตของโครงการ	บริษัท ปตท.ส.ส.สยาม จำกัด

ลงชื่อ (นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา)	 รงกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ และ รักษาการผู้อำนวยการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1	U3 / ตุลาคม / 2553	 (ดร.สิริมิตร บุญเย็น) บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	หน้า 41/76
---	---	--------------------	--	------------



มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

กิจกรรม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	หน่วยงานรับผิดชอบ
11. การจัดการของเสีย (ต่อ)		<ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีการทำความสะอาดพื้นที่คอนกรีต รางระบายคอนกรีต และบ่อคอนกรีต หลังจากเสร็จกิจกรรมการขุดเจาะ หรือการซ่อมบำรุงหลุมเจาะ โดยมีการตรวจสอบระหว่างการทำงานย้อนพื้นที่ให้กับฝ่ายผลิต (Site Handover) ทุกครั้ง - สำหรับพื้นที่ที่ไม่มีภาพเบื้องต้น ให้ปรับพื้นที่ผิวลูกรังบริเวณฐานเจาะให้มีความลาดเอียงที่ 0.5% โดยให้ความลาดเอียงออกสู่พื้นที่รอบฐานเจาะ เพื่อให้ให้น้ำที่ตกลงบนพื้นที่ลูกรังบริเวณฐานเจาะระบายออกสู่พื้นที่รอบข้าง มิให้เกิดการไหลระบายเป็นจุดเดียว ซึ่งจะก่อให้เกิดปัญหาการกัดเซาะหน้าดินให้กับพื้นที่ข้างเคียง - สถานตั้งเก็บน้ำมัน ต้องได้รับการออกแบบตามระเบียบท้องถิ่นของหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง สถานตั้งต้องก่อสร้างเป็นพื้นคอนกรีตหรือดินบดอัดให้แน่น มีขอบกันล้อมรอบ และต้องมีความจุ (ในกรณีเกิดการรั่วไหล) อย่างน้อยเท่ากับปริมาตรของถังน้ำมันที่อยู่ในสถานตั้งทั้งหมด หรือตามข้อกำหนดในกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ซึ่งถึงเก็บกักน้ำมันของโครงการจะจัดเตรียมไว้ประมาณ 2 ถัง ตั้งแรกสำหรับรับน้ำมันที่แยกจากระบบเพื่ออัตราการไหล ส่วนถังที่สองสำหรับรับจ่ายเข้าสู่ระบบทุก โดยถังจะมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 3.5 เมตร และสูง 7.5 เมตร หรือประมาณ 72 ลูกบาศก์เมตรต่อถัง - จัดให้มีการบำบัดน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากพนักงานของฐานผลิตด้วยการติดตั้งระบบการอะบอดิซึมตามมาตรฐานของบริษัทฯ และไม่ระบายทิ้งลงแหล่งน้ำใกล้เคียง - มูลฝอยและของเสียที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการผลิต ต้องได้รับการจัดการตามมาตรฐานของบริษัทฯ (Guideline for Waste Handling) ที่สำคัญมีดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> • จัดให้มีการแยกประเภทมูลฝอย/กากของเสียตามลักษณะ 			

ลงชื่อ
(นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา)



Nilavee U-gh
(ดร.สิรินมิตร บุญยืน)
บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์
แมนเนจเม้นท์ จำกัด

13 / ตุลาคม / 2553



มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

กิจกรรม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	หน่วยงานรับผิดชอบ
11. การจัดการของเสีย (ต่อ)	ผลกระทบของเสีย (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> จัดให้มีวิธีการกำจัดที่เหมาะสมกับประเภทของมูลของเสีย ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> ➔ มูลคอกทั่วไปที่ไม่อันตราย ส่งไปกำจัดที่เตาเผาขยะของ สถานผลิตลานกระบือ ➔ มูลคอกอื่นทราย นำส่งผู้รับเหมากำจัดมูลคอก/ของเสีย อันตราย (จ.101) ➔ กากของเสียที่เป็นน้ำมัน ได้แก่ น้ำมันเครื่อง น้ำมันหล่อลื่น ที่ใช้แล้ว ต้องนำไปบำบัดด้วยระบบ API Separator และ รวบรวมน้ำมันที่รวบรวมได้กับน้ำมันดิบเพื่อส่งไปกลั่น พร้อมกับน้ำมันดิบต่อไป ➔ กากตะกอนน้ำมันภายในถังเก็บน้ำมัน ซึ่งมีการทำความ สะอาดเป็นระยะๆ ให้ส่งไปกำจัดที่เตาเผาปูนโดยบริษัท ผู้รับเหมากำจัดของเสียอันตราย ประสานกับผู้รับเหมากำจัดของเสีย ให้เข้าเก็บขนให้ตรงเวลาเพื่อ ป้องกันการตกค้างในพื้นที่ การขนส่งของเสียไปยังสถานที่กำจัด ต้องให้ความระมัดระวังไม่ให้เกิดการตกหล่น การใช้งานสารเคมีต่างๆ ในกระบวนการผลิตต้องปฏิบัติตามมาตรฐาน ของบริษัทฯ ในการใช้งานและเก็บรักษาสารเคมี (Chemical Management Procedure) อย่างเคร่งครัด จัดให้มีอุปกรณ์ทำความสะอาดที่เกิดน้ำมันหกไว้ไหล (Oil spill Equipment) ประจำสถานีผลิตหรือประสาหมานจัดหาอุปกรณ์มาจาก ฐานผลิตอื่นๆ ใกล้เคียง ในกรณีเกิดเหตุการณ์น้ำมันดิบหรือสารเคมีหกไว้ไหล จะต้องรีบทำ ความสะอาดทันทีตามมาตรฐานการปฏิบัติงานของบริษัทฯ จัดให้มีการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมบริเวณฐานผลิต ตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ 			

ลงชื่อ
(นายสุรพงษ์ เขียวสุฟ้า)

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ และ
รักษาการผู้อำนวยการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1



Nilow วุฒิ
(ดร.สิริเมศร์ บุญยิ่ม)
บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด
ผู้อำนวยการ

13 / ตุลาคม / 2553



มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

กิจกรรม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	หน่วยงานรับผิดชอบ
<p>12. เสรฐกิจ-สังคม</p> <p>การผลิตปิโตรเลียมก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพธุรกิจชุมชน ได้แก่ การจ้างงาน การหมุนเวียนของรายได้จากการค้าขาย ค่าภาคหลวงปิโตรเลียมที่จัดสรรให้ท้องถิ่น เป็นต้น แต่ประชาชนบางส่วนยังคงมีความวิตกกังวลต่อปัญหาผลกระทบสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย เช่น ดินเสื่อม ควัน เสียงดัง น้ำเสีย มลพิษจากการเผาก๊าซส่วนเกิน เป็นต้น</p>	<ul style="list-style-type: none"> - แจ้งข่าวสารผ่านองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและผู้ในชุมชน เมื่อมีการรับสมัครช่างที่ทำงานโครงการ หรือส่วนต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการโครงการ เช่น การรักษาความปลอดภัย - พิจารณารับคนงานท้องถิ่นเข้าทำงานเป็นลำดับแรก ในกรณีที่ต้องการแรงงานเพิ่มเติม - สนับสนุนให้พนักงานเลือกใช้บริการอุปโภค-บริโภคที่ทำได้ในท้องถิ่น - จัดให้มีการประชาสัมพันธ์ชี้แจงรายละเอียดการผลิตปิโตรเลียม ก่อนเริ่มดำเนินการติดตั้งอุปกรณ์การผลิต โดยเน้นให้ความรู้ในขั้นตอนการผลิต มาตรการจัดการผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการความปลอดภัย และมาตรการป้องกันเหตุฉุกเฉิน - จัดให้มีช่องทางร้องเรียนและการแจ้งเหตุฉุกเฉิน เพื่อรับข้อเสนอแนะ ข้อคิดเห็น ข้อร้องเรียนจากกิจกรรมโครงการ รวมถึงการมีโปรแกรมประชาสัมพันธ์ชุมชนในท้องถิ่นเพื่อการติดต่อประสานงาน การแจ้งเหตุฉุกเฉิน เหตุร้องเรียนต่างๆ - ปฏิบัติตามแผนงานชุมชนสัมพันธ์ของบริษัทฯ ที่ได้ดำเนินการมาอย่างต่อเนื่อง ในการสนับสนุนหรือดำเนินกิจกรรมร่วมกับท้องถิ่นเพื่อเสริมสร้างความสัมพันธ์ที่ดี อาทิเช่น การสนับสนุนทุนการศึกษา การสนับสนุนกิจกรรมสาธารณประโยชน์ของชุมชน เป็นต้น - จัดให้ผู้นำชุมชน หรือผู้สนใจในท้องถิ่น ศึกษากระบวนการผลิตปิโตรเลียมที่สถานีผลิตตามระเบียบ เพื่อให้เกิดความเข้าใจ และลดความวิตกกังวลที่มีต่อโครงการ 	<p>ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ</p>	<p>ตลอดระยะเวลาการทดสอบและผลิตของโครงการ</p>	<p>บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด</p>	

ลงชื่อ
(นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา)

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ และ
รักษาการผู้อำนวยการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1

13/ ตุลาคม / 2553

Nithon Vong
(ดร.สิรินิมิตร บุญยั้ง)
รักษา ทัม อ่อนจัลตั้ง เอนจิเนียริง แอนท์
อิมเมจเมนท์ จำกัด



มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

กิจกรรม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	หน่วยงานรับผิดชอบ
<p>13. สาธารณสุข อาชีวอนามัย และความปลอดภัย</p> <p>การทดสอบหลุมและผลิตปิโตรเลียมจัดเป็นกิจกรรมที่มีความเสี่ยงจากความปลอดภัยแก่ความปลอดภัย ความร้อนจากการเผาไหม้ ซึ่งอาจมีผลกระทบต่อความปลอดภัยได้ มาตรการลดผลกระทบจึงเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งที่จะต้องนำไปปฏิบัติอย่างเคร่งครัด เพื่อที่จะได้ลดและป้องกันผลกระทบที่อาจมีต่อสุขภาพ อนามัยและความปลอดภัย ทั้งต่อพนักงานและประชาชนในบริเวณใกล้เคียง</p>	<p>อุบัติเหตุจากการขนส่ง ทำให้เกิดความเสียหายต่อชีวิต และทรัพย์สินของประชาชน และผลกระทบด้านผลกระทบจากอากาศจากเผาไหม้ก๊าซ อาจส่งผลต่อสภาวะความเจ็บป่วยของพนักงาน และประชาชนในชุมชนใกล้เคียง ระบบการทำงานและสภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสม เช่น เสียงดัง ความร้อน และกลิ่น เป็นต้น อาจส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยของพนักงาน และชุมชนใกล้เคียงได้</p>	<p>การปฏิบัติตามทดสอบหลุม ต้องปฏิบัติตาม Well Testing Procedures หรือมาตรฐานทางวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องรวมถึงมาตรฐานจัดการด้านความปลอดภัย ความมั่นคง สุภาพอนามัยและสิ่งแวดล้อม (SSHE-MS) ของบริษัทฯ อย่างเคร่งครัด ที่สำคัญได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> • พนักงานที่ปฏิบัติงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) ตามมาตรฐานของบริษัทฯ • การทำงานด้วยระบบใบอนุญาตทำงาน (PTW) • การจัดทำ Hazardous Area Classification • การจัดทำ HAZOP ของอุปกรณ์และกระบวนการผลิต <p>รถบรรทุกน้ำมันทุกคัน ต้องได้รับอนุญาตจากกรมการขนส่งทางบก หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องอื่นๆ ให้เป็นรถขนส่งเชื้อเพลิงโดยเฉพาะ และต้องติดตั้งอุปกรณ์ความปลอดภัย หรืออุปกรณ์ป้องกันกันเหตุฉุกเฉินพื้นฐานตามมาตรฐาน NFPA 385 (Standard for Tank Vehicles for Flammable and Combustible Liquids) และ</p>	<p>บริเวณที่ตั้งโครงการ และพื้นที่ใกล้เคียงโดยรอบ</p>	<p>ตลอดระยะเวลาการทดสอบและผลิตของโครงการ</p>	<p>บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด</p>
		<p>มาตรฐานที่เกี่ยวข้องของบริษัทฯ ต้องปฏิบัติตาม Land Transport Manual ของบริษัทฯ อย่างเคร่งครัด เพื่อความปลอดภัยในการขนส่ง โดยมาตรการฯ ที่สำคัญมีดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> • จำกัดความเร็วในการขนส่งทางหลวง ไม่เกิน 55 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ในกรณีบรรทุกน้ำมันดิบ หรือ 60 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ในกรณีเป็นรถเปล่า •ขนส่งน้ำมันดิบเฉพาะในช่วงเวลากลางวันเท่านั้น และเปิดไฟหน้ารถตลอดเวลา 			

ลงชื่อ
(นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา)

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ และ
รักษาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1

13 / ตุลาคม / 2553



Nilom
(ดร.สิริเมตร บุญยืม)
บริษัท ทีเอ็ม คอร์ปอเรชั่น เอ็นจิเนียริง แอนด์
คอนสตรัคชัน จำกัด



มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

กิจกรรม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	หน่วยงานรับผิดชอบ
13. สารมลพิษ อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ต่อ)		<ul style="list-style-type: none"> พนักงานขับรถนำหินทุกคน ต้องเข้ารับการอบรมระเบียบปฏิบัติของบริษัทฯ กฎจราจรในด้านการปลอดภัยในการขนส่ง รวมถึงการปฏิบัติการเมื่อเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน ตรวจสอบปริมาณแก๊สออกซอเจนของพนักงานขับรถก่อนเริ่มงานขนส่งทุกวันในช่วงเช้า กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินขึ้นในระหว่างการทำงาน เช่น อุบัติเหตุ ทำให้เกิดความเสียหายต่อชีวิต และทรัพย์สินของประชาชน และอาจเกิดการรั่วไหลของน้ำมันดิบ ให้ดำเนินการตามแผนฉุกเฉินสำหรับรถบรรทุกน้ำมันของบริษัทฯ อย่างเคร่งครัด จัดเตรียมระบบสูทกับวาล์วที่ถูกต้องลักษณะในสถานีผลิตให้เพียงพอและได้มาตรฐาน เช่น น้ำมันที่สะอาด ห้องสูทที่ถูกสุกขณะและเพียงพอต่อพนักงาน ระบบกำจัดมลพิษตามมาตรฐานของบริษัทฯ และระบบบำบัดน้ำเสีย เป็นต้น จัดให้มีเครื่องมือ/อุปกรณ์การปฐมพยาบาล (First Aid Kit) ประจำสถานีผลิต รวมถึงมาตรการประสานงานกับสถานพยาบาล หรือหน่วยงานสาธารณสุขที่อยู่ใกล้เคียงกรณีเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน ให้มีการตรวจสอบสภาพร่างกายพนักงานตาม Medical Program ของบริษัทฯ ปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบด้านคุณภาพอากาศอย่างเคร่งครัด โดยเฉพาะการควบคุมการปฏิบัติงานของระบบปล่อยแก๊สให้มีประสิทธิภาพต่ออยู่เสมอ การออกแบบและติดตั้งเครื่องจักร/อุปกรณ์ในระบบการผลิตและระบบบำบัดมลพิษ ต้องดำเนินการโดยใช้มาตรฐานความปลอดภัยสูงสุดและเป็นไปตามมาตรฐานของอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง 			

ลงชื่อ
(นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา)

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ และ
รักษาการผู้อำนวยการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1

13 / ตุลาคม / 2553



Nilam วุฒิน
(ดร.สิริเมธีร์ บุญเย็น)
ทั้งนี้ ทิม คองซัลติง เอ็นจิเนียริง แอนด์
คอนสตรัคชัน แมเนจเม้นท์ จำกัด




มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

กิจกรรม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	หน่วยงานรับผิดชอบ
13. สาธารณสุข อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ต่อ)	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	<ul style="list-style-type: none"> - ปฏิบัติตามแผนงานบำรุงรักษา (Preventive Maintenance) เครื่องจักร/อุปกรณ์ในระบบการผลิตและระบบบำบัดมลพิษต่างๆ อย่างเคร่งครัด - ติดตั้งป้าย/สัญญาณเตือนแก่พนักงานในบริเวณพื้นที่เสี่ยงอันตราย เช่น บริเวณพื้นที่ไวไฟ ห้ามสูบบุหรี่ ทำให้เกิดประกายไฟ เป็นต้น - จัดให้มีอุปกรณ์ตรวจสอบการรั่วไหลของก๊าซ (Gas Detector) ประจำในพื้นที่ที่ผลิต - จัดให้มีระบบสัญญาณเตือนภัย/เพลิงไหม้ อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย และอุปกรณ์หยุดเพลิงชนิดต่างๆ ได้แก่ ถังดับเพลิง ฯลฯ ที่ได้รับการออกแบบ และติดตั้งตามมาตรฐาน NFPA ติดตั้งไว้ประจำที่สถานีผลิต รวมถึงพื้นที่รวมพล (Mustering point) แผนการติดต่อขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอกในกรณีเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน - จัดให้มีอุปกรณ์กำจัดคราบน้ำมัน/สารเคมี (Oil Spill Equipment) ประจำสถานีผลิต เพื่อความสะดวกในกรณีเกิดเหตุรั่วไหลบริเวณพื้นที่โครงการ รวมถึงแผนปฏิบัติการกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินประจำที่สถานีผลิต - ฝึกอบรมพนักงาน ให้มีความรู้ความชำนาญในงานที่รับผิดชอบก่อนเข้าทำงาน และจัดทำเอกสารเสริมสร้างความเข้าใจในการปฏิบัติงาน รวมถึงการปฏิบัติเบื้องต้นกรณีเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน เช่น การใช้อุปกรณ์ถังดับเพลิง กรณีที่เกิดเพลิงไหม้ หรือวิธีการปฐมพยาบาล - ให้มีการฝึกซ้อมดับเพลิง (Fire Muster/Fire Drill) และแผนปฏิบัติการฉุกเฉินต่างๆ ร่วมกันกับท้องถิ่นตามความเหมาะสม 			

ชื่อ (นายสุรพงษ์ เขียวสุฟ้า)

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ และ
รักษาการผู้อำนวยการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1

13 / ตุลาคม / 2553



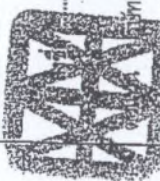
Nilow ๒๖๖
(ดร.ศิรินิมิตร บุญยืน)
ที่ม คอห้วยตั้ง โอนเงินวัง แอนด
เป็นเงินเดือนที่ จำกัด

หน้า 47/76



มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

กิจกรรม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	หน่วยงานรับผิดชอบ
13. สาธารณสุข อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ต่อ)		<p>- เพื่อเป็นการเฝ้าระวังทางด้านสุขภาพ จึงกำหนดให้โครงการทำการประเมินผลกระทบสุขภาพหลังจากที่ได้ดำเนินการไปแล้ว 1 ปี โดยใช้แนวทางการประเมินผลกระทบสุขภาพในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมฉบับที่ 1</p> <ul style="list-style-type: none"> รวบรวมข้อมูลพื้นฐานทางสุขภาพของผู้ที่อาจได้รับผลกระทบ คือ ผู้ปฏิบัติงานโครงการ ในประเด็นด้านการเจ็บป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจ การเจ็บป่วยด้วยโรคระบบไหลเวียนเลือด และสุขภาพจิต การเกิดอุบัติเหตุจากการทำงาน วิเคราะห์เชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างภาวะสุขภาพ มาตรการป้องกันกัน แก้ไข และลดผลกระทบ และผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบทางด้านคุณภาพอากาศ ให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการวิเคราะห์เชื่อมโยงผลกระทบทางด้านสุขภาพกับการดำเนินการของโครงการ โดยอาจทำการวิเคราะห์ผลกระทบทางสุขภาพร่วมกับผู้นำชุมชน และเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในพื้นที่ที่เกี่ยวข้อง สรุปการประเมินผลกระทบทางด้านสุขภาพ และปรับปรุงมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบ หากพบว่ามีความเสี่ยงต่อระหว่างผลกระทบด้านสุขภาพ และการดำเนินการของโครงการ 			

<p>ลงชื่อ</p> <p>(นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา)</p>	<p>โครงการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ และ รักษาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1</p>	<p>13 / ตุลาคม / 2553</p> <p></p> <p>..... (ดร.สิริมิตร บุญยืน)</p>	<p>หน้า 48/76</p>
--	--	--	-------------------



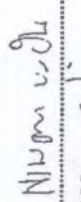
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

กิจกรรม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	หน่วยงานรับผิดชอบ
14. แหล่งโบราณคดีและประวัติศาสตร์	เนื่องจากการขุดลอกและผลิต กิจการกรมการของโครงการจะจำกัดอยู่ในพื้นที่การก่อสร้างฐานเจาะเดิมซึ่งไม่มีการขุดเจาะเพิ่มเติม มาตรการลดผลกระทบต่อแหล่งโบราณคดีและประวัติศาสตร์จึงไม่มีความจำเป็นเนื่องจากได้เตรียมการตั้งแต่ขั้นตอนการก่อสร้างฐานเจาะและระยะการเจาะแล้ว	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม			
การยกเลิกหลุมและปรับสภาพฐานเจาะสำรวจ (Well Abandonment and Site Restoration)	1. ทรัพยากรดินและคุณภาพดิน ปิโตรเลียมที่ตกค้างอยู่ในหลุม การรั่วไหลของน้ำมันดิบ/สารเคมีในท่อ/เครื่องจักรอุปกรณ์ ประกอบการเจาะต่างๆ จากการผลิต อาจทำให้เกิดการปนเปื้อนลงสู่สิ่งแวดล้อม	กรณีที่เป็นหลุมที่ตื้นเขิน (Discovery Well) ให้ดำเนินการดังนี้ - รื้อถอนเครื่องจักรอุปกรณ์การเจาะต่างๆ ออกจากพื้นที่ด้วยความระมัดระวัง มิให้เกิดการหกรั่วไหลของน้ำมันดิบ/สารเคมี ที่อาจจะตกค้างอยู่ - ทำความสะอาดพื้นที่ที่ กักจัดเศษน้ำมัน สารเคมีที่หกไว้ไหลในบริเวณพื้นที่หลังจบการรื้อถอนอุปกรณ์ต่างๆ - จัดให้มีการตรวจสอบพื้นที่ฐานเจาะ ตามมาตรฐาน Standard Location Inspection ของบริษัท กรณีที่เป็นหลุมแห้ง (Dry Well) จะดำเนินการดังนี้ - ตรวจสอบการตกค้างของน้ำมัน/ก๊าซในเส้นท่อ ระบบวาล์วที่หัวบ่อ และอุปกรณ์การผลิตอื่นๆ ก่อนการรื้อถอน - ก่อนการรื้อถอนต้องทำความสะอาดภายในเส้นท่อก่อนด้วยน้ำ และ Pigging เพื่อป้องกันการหกรั่วไหลของน้ำมันดิบ/สารเคมี ที่อาจจะตกค้างอยู่ภายใน - การตัดท่อ จุดปิดหลุมจะตามระดับความลึกต่างๆ ให้ดำเนินการตาม BOI Drilling Procedures & Standards ของบริษัทฯ อย่างเคร่งครัด	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงเวลาก่อสร้างหลุมและปรับสภาพฐานเจาะ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ลงชื่อ
(นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา)

โครงการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ และ
รักษาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1

13 / ตุลาคม / 2553


Niram Vorjha
(ดร.สิริมนต์ บุญเย็น)
ที่ปรึกษา บริษัท ออริจิ้น เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์
คอนซัลแตนท์ จำกัด

หน้า 49/76



บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด

รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการพัฒนาระบบปิโตรเลียมแหล่งสำราญ ยางเมือง และไทรงาม

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

กิจกรรม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	หน่วยงานรับผิดชอบ
1. ทรัพยากรดินและคุณภาพดิน (ต่อ)		<p>การยกเลิกการดำเนินงานในฐานะพื้นที่ (Site Abandonment) ให้ดำเนินการเพิ่มเติมดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - ประเมินการปนเปื้อนของพื้นที่ (Site Assessment) โดยเก็บตัวอย่างคุณภาพสิ่งแวดล้อม เช่น น้ำใต้ดิน และดินบริเวณฐานเจาะ - ทำความสะอาด กำจัดคราบน้ำมัน สารเคมีที่ปนเปื้อนออกให้หมด - ก่อนส่งมอบพื้นที่ฐานเจาะและดินท้องถิ่น ให้ปรับสภาพภูมิทัศน์ของพื้นที่ตามกฎหมาย/ข้อบังคับ หรือข้อตกลงกับกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และเหมาะสมกับการนำไปใช้เป็นสาธารณะประโยชน์ของท้องถิ่น - การปฏิบัติตามการต่างๆ ในการสละหลุมและรับสภาพฐานเจาะ ต้องดำเนินการตามมาตรฐานปฏิบัติงานของบริษัทฯ (BOD Drilling Procedures and Standard และ Decommissioning, Remediation and Reclamation Guidelines for On-shore Sites) รวมถึงการปฏิบัติตามกฎหมาย/ข้อบังคับหรือเงื่อนไขในการออกสัมปทานกับกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติอย่างเคร่งครัด 			
2. คุณภาพอากาศ	การรื้อถอนฐานเจาะและการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ อาจทำให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองบริเวณพื้นที่ และถนนทางเข้าก่อให้เกิดความรำคาญต่อผู้ที่ไม่บริเวณใกล้เคียง ผู้ที่ปฏิบัติงานและผู้อยู่อาศัยใกล้เคียงพื้นที่ ยังอาจมีความวิตกกังวลว่าจะได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ ดังนั้น หากโครงการมีมาตรการฯ แผนปฏิบัติการในการจัดการกับมลพิษทางอากาศที่มีประสิทธิภาพ จะช่วยให้ผลกระทบต่อคุณภาพอากาศที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมการรื้อถอนและฟื้นฟูพื้นที่ของโครงการอยู่ในระดับที่ยอมรับได้	<ul style="list-style-type: none"> - ฉีดพรมน้ำในบริเวณพื้นที่ดำเนินการรื้อถอน และถนนลูกรังตามความเหมาะสม - ตรวจสอบเครื่องมือ เครื่องจักร และเครื่องยนต์ ให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ เพื่อลดมลพิษจากเครื่องยนต์ - ทำความสะอาดรถและล้อรถบรรทุก - จำกัดความเร็วรถของบริษัท ไม่เกิน 50 กิโลเมตรต่อชั่วโมง สำหรับถนนลูกรัง และ 80 กิโลเมตรต่อชั่วโมง สำหรับถนนทางหลวงเพื่อป้องกันฝุ่น 	บริเวณพื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงระยะเวลา สละหลุมและปรับสภาพฐานเจาะ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ลงชื่อ
(นายสุรพงษ์ เต็มจุฬา)

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ และ
รักษาการผู้อำนวยการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1

13 / ตุลาคม / 2553



.....
(ดร.สิริเมศร์ บุญอิน)
ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์
โปรเจกต์แมเนจเม้นท์ จำกัด

หน้า 50/76



บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด

รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการพัฒนาระบบผลิตแก๊สธรรมชาติและปิโตรเลียมแห่งสาทรบม ยางเมือง และไทรทอง

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

กิจกรรม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	หน่วยงานรับผิดชอบ
3. เสียง	เสียงรบกวนจากการทำงานของเครื่องจักร/เครื่องยนต์ที่ใช้ในการรื้อถอน และปรับปรุงสภาพพื้นที่บริเวณฐานเจาะที่อยู่ใกล้ชุมชน จำเป็นต้องมีแผนงานในการป้องกันและลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นตามมา	<ul style="list-style-type: none"> - ประสานสัมพันธ์ ชี้แจงกำหนดการก่อสร้างต่อชุมชนในบริเวณฐานเจาะแต่ละแห่งอย่างน้อย 1 สัปดาห์ก่อนการรื้อถอน หรือตามแผนการประชาสัมพันธ์ของบริษัทฯ - จัดให้มีการรื้อถอนและปรับปรุงสภาพพื้นที่ในช่วงเวลากลางวันเท่านั้น - ดูแลรักษาเครื่องจักร/เครื่องยนต์ที่ใช้ในการก่อสร้างให้อยู่ในสภาพที่ดี และพร้อมใช้งานมีการบำรุงรักษาตามระยะหรือชั่วโมงการทำงานที่เหมาะสม - เครื่องจักรกลที่มีเสียงดังเกินมาตรฐาน ควรทำการแก้ไข ซ่อมแซมให้เหมาะสม เช่น หนี้นหอยอุดน้ำมันคลอรีน ฯลฯ 	พื้นที่โครงการและบริเวณรอบพื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงระยะเวลา สละหลุมและปรับสภาพฐานเจาะ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
4. คุณภาพน้ำผิวดินในบริเวณศึกษาทางน้ำ	การสละหลุมและปรับปรุงสภาพฐานเจาะ อาจทำให้การชะล้างพังทลายของหน้าดินในช่วงฝนตก และมีโอกาสพาลงสู่แหล่งน้ำ ทำให้คุณภาพน้ำเสื่อมโทรม และส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตในแหล่งน้ำตามมา อย่างไรก็ตามหากมีการจัดการที่เหมาะสมอย่างรัดกุม ทำให้โอกาสในการเกิดผลกระทบต่อคุณภาพน้ำผิวดินอยู่ในระดับต่ำมาก และหากในกรณีที่เลวร้ายที่สุด เกิดการรั่วไหลของน้ำมันลงสู่แหล่งน้ำ จึงจำเป็นต้องมีมาตรการในการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น	<ul style="list-style-type: none"> - การสละหลุมและปรับปรุงสภาพฐานเจาะ โดยเฉพาะงานดินควรดำเนินการช่วงฤดูแล้ง - ควรรื้อถอนโดยแยกขยะที่กำจัดอยู่เฉพาะในพื้นที่ก่อสร้างเท่านั้น ควรจัดดินให้แน่นตามมาตรฐานการก่อสร้าง และใช้ความระมัดระวังมิให้ก่อสร้างเข้าไปในเขตที่ดินใกล้เคียง หรือปนเปื้อนลงสู่แหล่งน้ำ - จัดให้มีระบบระบายน้ำ และบำบัดน้ำเสีย/สิ่งปฏิกูลจากคนงาน หรือจัดให้มีห้องสุขาแบบสุสานเคลื่อนที่มีถังเก็บน้ำเสีย/สิ่งปฏิกูลในตัว เพื่อลดการระบายน้ำที่ก่อให้เกิดมลพิษ - วัสดุก่อสร้างทุก ได้แก่ ดิน หิน หวาย ต้องจัดให้มีพื้นที่เก็บกอง และมีวัสดุปิดคลุมที่เหมาะสมโดยเฉพาะในช่วงที่มีฝนตก 	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงระยะเวลา สละหลุมและปรับสภาพฐานเจาะ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ลงชื่อ
(นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา)



Nilachai Niams
(ดร.สิริมิตร บุญเย็น)
ผู้อำนวยการฝ่ายเทคนิค
PT. S.S. Siam Jakt

13 / ตุลาคม / 2553

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ และ
รักษาการผู้อำนวยการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1



มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

กิจกรรม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	หน่วยงานรับผิดชอบ
	5. อุทกวิทยาน้ำท่วมและกระบวนการระบายน้ำ พื้นที่ฐานจะเกิดน้ำท่วมใหญ่ตั้งอยู่ในพื้นที่ลุ่ม มีความเสี่ยงต่อการเกิดน้ำท่วม โดยเฉพาะฤดูน้ำหลาก ช่วงเดือนกันยายนเป็นต้นไป ซึ่งอาจส่งผลให้เกิดการรื้อถอน และฟื้นฟูไม่ทันไปตามแผนงาน การไหลหลากของน้ำอาจชะพาสาตมี ของเสียต่างๆ ออกสู่สภาพแวดล้อมภายนอก มาตรการการป้องกัน และลดผลกระทบด้านอุทกวิทยายังเป็นสิ่งสำคัญที่จะ ทำให้ผลกระทบอยู่ในระดับที่ต่ำที่สุด	<ul style="list-style-type: none"> - ดำเนินการรื้อถอนในช่วงฤดูแล้ง - หลีกเลี่ยงการทิ้งหรือกองเศษวัสดุที่รื้อถอน ไว้ในบริเวณพื้นที่ฐานเจาะ ซึ่งอาจกีดขวางทางไหลของน้ำ - ไม่ทิ้งเศษวัสดุจากการรื้อถอน ลงสู่แหล่งน้ำบริเวณโดยเด็ดขาด 	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงเวลาก่อสร้าง ตลอดและปรับปรุง สภาพฐานเจาะ	บริษัท ปตท.ส.ส.สยาม จำกัด
	6. อุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดิน แม้ว่าผลกระทบจากกิจกรรมหลักไม่ระหว่างการผลิตและปรับปรุงสภาพฐานจะจะไม่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำใต้ดิน รวมทั้งการปนเปื้อนน้ำทิ้งจากการอุปโภค-บริโภคของคนงาน หรือสำนักงานโครงการชั่วคราว แต่เพื่อเป็นการป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น จึงจำเป็นต้องจัดทำแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบดังกล่าว	<ul style="list-style-type: none"> - ห้ามระบายน้ำที่ออกมาจากโครงการโดยตรง - จัดทำทางระบายน้ำชั่วคราว และสร้างป้องกันก่อนระบายน้ำทิ้ง - ออกสู่ภายนอกพื้นที่ก่อสร้าง - จัดเตรียมห้องสุขาที่ทุกหลักสุขาภิบาลสำหรับคนงานอย่างน้อย 15 คน/1 ห้อง โดยมีระบบบำบัดขยะ-บ่อซึม แล้วลงสู่ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป - สร้างห้องสุขาทางจากทางน้ำหรือบ่อน้ำใต้ดินมากที่สุดเท่าที่จะทำได้ - คงบ่อน้ำใต้ดินไว้ตามที่ได้ตกลงกับหน่วยงานท้องถิ่น - ตัดแยกชั้นดินแหล่งกักเก็บจากชั้นหินที่ให้น้ำบาดาล เพื่อป้องกันการแพร่กระจายของไหล (ปิโตรเลียม/น้ำเค็ม) ระหว่างชั้นหินทั้งสอง - อุดและปิดหลุมตามมาตรฐานของบริษัทฯ - อุดปิดช่องลงหลุมเจาะ (Casing) ด้วยซีเมนต์ ให้มีระดับเสมอพื้นดินก่อน - รื้อถอนอุปกรณ์ที่อยู่ในบริเวณ - เก็บรวบรวมน้ำที่เป็นเบ้าหน้าหรือสารเคมี กลับไปกำจัดที่สถานีผลิตลานกระบือ โดยการอัดกลับลงสู่ชั้นใต้ดินเล็ก 	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงเวลาก่อสร้าง ตลอดหลุมและปรับปรุง สภาพฐานเจาะ	บริษัท ปตท.ส.ส.สยาม จำกัด

ลงชื่อ
(นายสุรพงษ์ เอี่ยมสุพ่า)

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ และ
รักษาการผู้อำนวยการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1



Nilam v. v. v.
(ดร.ศิริเมธี มุขยีน)
บริษัท ทีม คอนสตรัคชั่น เอ็นจิเนียริง แอนด์
อินฟราสตรักเจอร์ จำกัด

13 / ตุลาคม / 2553



บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด

รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการพัฒนาระบบปิโตรเลียมแหล่งสารบบ ยางเมือง และไทรงาม

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

กิจกรรม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	หน่วยงานรับผิดชอบ
	7. นิเวศวิทยาทางบก ถึงแม้การสะสมและปรับสภาพฐานเจาะจะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อนิเวศวิทยาทางบก เนื่องจากโดยทั่วไปโครงการจะทำการปรับระดับพื้นที่และปลูกพืชคลุมดิน แต่เพื่อส่งเสริมให้เกิดผลกระทบทางบวก จึงจะกำหนดมาตรการภายหลังการยกเลิกหลุมและการปรับสภาพพื้นที่ฐานเจาะ ให้มีการปลูกต้นไม้เพื่อเพิ่มแหล่งที่อยู่อาศัยและหากินของสัตว์ป่าในพื้นที่ให้มีมากขึ้น	- เก็บขยะและสิ่งตกค้างที่เกิดจากโครงการ เช่น สารเคมี น้ำมัน และขยะมูลฝอยต่างๆ ที่อาจเป็นอันตรายต่อสัตว์ป่า และประมงสัตว์น้ำ ให้พนักงานของโครงการได้เข้าใจและให้ความร่วมมือ - จัดเตรียมระบบควบคุมโครงสร้างต่างๆ ที่ยังคงอยู่ในพื้นที่ ซึ่งอาจไม่ปลอดภัยหรือเป็นอันตรายต่อมนุษย์หรือสัตว์	พื้นที่ฐานเจาะและพื้นที่ 1 ก ถึง 1 ย โดยรอบ	ตลอดช่วงเวลาก่อสร้างหลุมและปรับสภาพฐานเจาะ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
	8. การใช้ที่ดิน ดำเนินการหลุมและปรับสภาพฐานเจาะ จะดำเนินการหลังจากที่บริษัทฯ ได้ทบทวนข้อมูลทางธรณีวิทยาและปัจจัยอื่นๆ และประเมินแล้วว่าแหล่งปิโตรเลียมในบริเวณนั้นไม่มีศักยภาพในการพัฒนาเชิงพาณิชย์ และบริษัทฯ ไม่มีแผนการใช้ประโยชน์พื้นที่ฐานเจาะเพื่อการอื่นอีกต่อไป (หมายเหตุ: ฐานเจาะบางแห่งเมื่อยกเลิกหลุมจะทั้งหมดแล้ว แต่ยังคงใช้ประโยชน์ฐานเจาะนั้นเพื่อการอื่นของบริษัทฯ เช่น เป็นพื้นที่เก็บแท่นเจาะ หรือวัสดุอุปกรณ์ในกิจกรรมปิโตรเลียม	การประเมินสภาพพื้นที่ และวางแผนยกเลิกการสำรวจ/การผลิต - ก่อนดำเนินการยกเลิกกิจกรรมการสำรวจหรือหลุมปิโตรเลียมในฐานสำรวจใด ๆ บริษัทฯ จะตรวจสอบสภาพการปนเปื้อนของพื้นที่ รวมถึงการสำรวจอุปกรณ์เครื่องจักร สิ่งปลูกสร้างต่างๆ หลุม/บ่อน้ำมัน ป่อน้ำ ฯลฯ ที่ปรากฏอยู่ในฐานนั้นๆ เพื่อนำมากำหนดมาตรการ/แผนปฏิบัติการที่เหมาะสมกับสภาพของพื้นที่ ขั้นตอนการดำเนินการต่างๆ จะได้รับการบันทึกไว้ในรูปของเอกสาร	บริเวณที่ตั้งโครงการ	ตลอดช่วงเวลาก่อสร้างหลุมและปรับสภาพฐานเจาะ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ลงชื่อ
(นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา)



Nilom Bun
(ดร.สิริมิตร บุญอิน)
ที่ปรึกษา คอนซัลแต็ง เอ็นจิเนียริง แอนด์
เซอร์วิส จำกัด

(3 / ตุลาคม / 2553

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ และ
รักษาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1



มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

กิจกรรม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	หน่วยงานรับผิดชอบ
8. การใช้ที่ดิน การดำเนินงานต่างๆ ได้ประยุกต์มาจากมาตรฐานการปฏิบัติงานของบริษัทฯ (Decommissioning, Remediation and Reclamation Guidelines for On-shore Sites) และพระราชบัญญัติปิโตรเลียม 2514 ตลอดจนกฎหมาย/ข้อบังคับของหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องเท่าที่มีอยู่ในปัจจุบัน โดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อให้ท้องถิ่นได้รับประโยชน์จากระบบสาธารณูปโภคต่างๆ ที่บริษัทฯ ได้ก่อสร้างและคงสภาพนั้นๆ ไว้ หลังจากที่มีการปิดการดำเนินการผลิตในพื้นที่บ่อน้ำมันแล้ว อาทิเช่น ใช้ถนนเป็นทางเข้า-ออกของชุมชน หรือใช้ฐานที่ปิดและมีการเชื่อมประสานหลุมแล้วเป็นลานตากที่ผสมทางกรมเกษตร เป็นต้น	การยกเลิกการสำรวจ/ผลิตปิโตรเลียม (Decommissioning) - การยกเลิกการสำรวจหรือทดสอบหลุมทั้งหมดถึง การยกเลิกการใช้ อุปกรณ์ และสิ่งปลูกสร้าง รวมทั้งการเคลื่อนย้ายโครงสร้างต่างๆ การยกเลิกนี้จะดำเนินการหลังจากได้มีการปิดอุปกรณ์ หลุมปิโตรเลียม และปล่อย/สระน้ำต่างๆ ภายใต้นฐานแล้วและระบายความดันในท่อและเครื่องมืองทั้งหมด การปรับปรุงสภาพพื้นที่ฐานเจาะปิโตรเลียม - การปรับปรุงพื้นที่ฐานปิโตรเลียม จะขึ้นกับสภาพทางกายภาพของพื้นที่ ชนิดและความเข้มข้นของสารปนเปื้อนในพื้นที่ รวมทั้งอุปกรณ์เครื่องมือและบุคลากรที่มีข้อกำหนดของหน่วยงานราชการ ความต้องการของชุมชนท้องถิ่น และผู้ที่เกี่ยวข้อง การฟื้นฟูสภาพ - ทำการปลูกพืชให้ทั่วพื้นที่ทุกแห่ง เว้นแต่จะเป็นเขตคลองของชุมชนท้องถิ่นหรือเจ้าของที่ดิน และข้อกำหนดทางกฎหมาย ในการปลูกพืชให้พื้นที่เพื่อฟื้นฟูสภาพนั้น - ดำเนินการตามข้อตกลงกับหน่วยงานท้องถิ่นในการได้สิ่งอำนวยความสะดวกที่เป็นประโยชน์ต่อท้องถิ่น เช่น ถนน				
9. คมนาคม กิจกรรมการขนส่งหลุมและรับสภาพฐานเจาะโครงการที่ต้องสัญจรผ่านถนนอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อนักเดินทางจราจร การสัญจรของรถบัสท้องถิ่น อุบัติเหตุและความเสียหายต่อผิวจราจรจากการขนส่งเครื่องจักร/วัสดุก่อสร้างผ่านทางหลวง และถนนทางเข้า					

ลงชื่อ
(นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา)

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ และ
รักษาการผู้อำนวยการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1

13 / ตุลาคม / 2553

(ดร.สิริมิตร บุญยีน)
บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์
แมเนจเม้นท์ จำกัด

หน้า 54/76



มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

กิจกรรม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	หน่วยงานรับผิดชอบ
<p>9. คมนาคม (ต่อ)</p> <p>ฐานเจาะทุกแห่ง มาตรการป้องกัน แก๊ซ และลดผลกระทบ จึงเป็นสิ่งจำเป็นที่จะใช้ควบคุม เพื่อให้ผลกระทบที่เกิดขึ้นอยู่ในระดับต่ำที่สุด</p>	<ul style="list-style-type: none"> - จัดทำป้ายสัญลักษณ์ และสัญญาณไฟแสดงให้เห็นได้ชัดเจนว่าพื้นที่ก่อสร้าง โดยไม่ระงับการติดตั้งที่เหมาะสม โดยเฉพาะในบริเวณทางร่วม-ทางแยกเข้าสู่ชุมชน เพื่อให้ผู้ใช้เส้นทางทราบ - จัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกด้านการจราจร อยู่ประจำบริเวณทางร่วม/ทางแยก หรือปากทางเข้าออกพื้นที่ก่อสร้างงานเจาะที่เชื่อมกับถนนสาธารณะ เพื่อให้สัญญาณควบคุมการจราจรโดยเฉพาะในช่วงที่รถบรรทุกวัสดุก่อสร้างผ่านเข้า-ออก - ควบคุมไม่ให้มีการบรรทุกมีใบบรรทุกน้ำหนักเกินข้อกำหนดของกรมการขนส่งทางบก เพื่อลดความเสี่ยงหายของผิวจราจรและโครงสร้างของถนน - เก็บทำความสะอาด จัดล้างถนน กรณีมีเศษวัสดุตกถนนผิวทางจราจร - การป้องกันการก่อสร้างต้องชี้พื้นที่เขตทางสาธารณะในการดำเนินการโครงการต้องขออนุญาตจากหน่วยงานเจ้าของเส้นทางตามระเบียบราชการที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนต้องจัดสร้างทางเบี่ยงให้ผู้ใช้เส้นทางสัญจรไป/มาได้โดยสะดวก และปลอดภัย - แจ้งให้ อบต. และผู้เกี่ยวข้องใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างได้ทราบแผนการทำงานเพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาจราจร - ก่อนดำเนินการขุดลอกการขุดลอกจะต้องประสานงานกับ อบต. ในพื้นที่ เพื่อกำหนดวันและช่วงเวลาดำเนินการในพื้นที่ - ติดป้ายสัญญาณเตือนในบริเวณพื้นที่โครงการให้ชัดเจน - กำหนดจำนวนเที่ยวในการบรรทุกของบรรทุกแต่ละคันให้เหมาะสมเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดขั้วรถทับเร็วเกินไป 				

ลงชื่อ
 (นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา)

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ และ
 รักษาการผู้อำนวยการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1



Niluch Bunyit
 (ดร.สิริเมธีธร บุญยี่น)
 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด
 แม่จางมนตรี จำกัด

13 / ตุลาคม / 2553



มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

กิจกรรม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	หน่วยงานรับผิดชอบ
9. ดมหมอก (ต่อ)		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม			
10. สาธารณูปโภค	แม้กิจกรรมในระยะนี้จะมีผลกระทบต่อบรรยากาศในบริเวณใกล้เคียงไม่มากนัก แต่อย่างไรก็ตาม การก่อสร้างโรงงานผลิตแอสบestos และโรงบำบัดน้ำเสียจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพของชุมชนในบริเวณใกล้เคียงได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการปล่อยมลพิษทางอากาศ ซึ่งอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพของชุมชนในบริเวณใกล้เคียงได้	<ul style="list-style-type: none"> - ออปรณพ่นน้ำหรือการฉีดน้ำเพื่อลดผลกระทบของฝุ่นละอองที่ลอยอยู่ในอากาศ - การฉีดน้ำบนถนนและพื้นที่ที่ติดกับโรงงาน - การฉีดน้ำบนถนนและพื้นที่ที่ติดกับโรงงาน - การฉีดน้ำบนถนนและพื้นที่ที่ติดกับโรงงาน - การฉีดน้ำบนถนนและพื้นที่ที่ติดกับโรงงาน 	พื้นที่โครงการ	ดำเนินการตลอดระยะเวลาการก่อสร้างและปรับสภาพ	บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด
11. การจัดการกากของเสีย	การก่อมลพิษจากการผลิตต่างๆ ทั้งจากกระบวนการผลิตแอสบestos และโรงบำบัดน้ำเสีย	<ul style="list-style-type: none"> - ปฏิบัติตามมาตรฐานปฏิบัติงานของบริษัทฯ กฎหมาย ระเบียบ/ข้อบังคับต่างๆ ของหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง รวมถึงเงื่อนไขการอนุญาตให้ทำการผลิต ในการยกเลิกการผลิตจากฐานจะ ซึ่งโดยทั่วไปจะประกอบด้วยขั้นตอนดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> • นำเสนอแผนการยกเลิกการผลิต และแผนการปรับปรุงสภาพแวดล้อมของพื้นที่ต่อกรมสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ หรือหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง 	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงระยะเวลาการก่อสร้างและปรับสภาพ	บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด

ลงชื่อ
(นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา)



.....
(ดร.สิริมิตร บุญยืน)
บริษัท พีเอ็ม คอนซัลติ้ง เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์
แมเนจเม้นท์ จำกัด

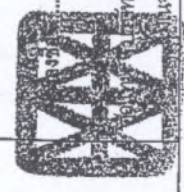


มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

กิจกรรม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	หน่วยงานรับผิดชอบ
11. การจัดการของเสีย (ต่อ)		<ul style="list-style-type: none"> • การดำเนินการบริเวณสถานที่ผลิต ระบบการผลิตทั้งหมด ต้องได้รับการตรวจสอบการตั้งของก๊าซ/น้ำมัน ก่อนทำการผลิตและหรือถอนออกจากพื้นที่ • ตรวจสอบการปนเปื้อนของพื้นที่จากกิจกรรมการผลิต (Site Assessment) โดยเก็บตัวอย่างคุณภาพสิ่งแวดล้อม เช่น น้ำใต้ดิน ดินบริเวณสถานที่ผลิต จากนั้นทำการประเมินผล จัดทำรายงาน/สารเคมีที่ปนเปื้อนออกให้หมด • การส่งมอบพื้นที่ดินแก่ท้องถิ่นเพื่อใช้เป็นสาธารณประโยชน์ (กรณีเหมาะสม) และจะไม่ทำการผลิตที่ฐานอีกต่อไป) - การถอนอุปกรณ์การผลิต ระบบต่างๆ ต้องปฏิบัติตามมาตรฐานของบริษัทฯ หรือมาตรการปฏิบัติที่เป็นที่ยอมรับทั่วไป (Code of Practice) - การรื้อถอนอุปกรณ์ออกจากกันต้องดำเนินการด้วยความระมัดระวัง โดยจัดให้มี Dip Tray หรือภาชนะอื่นๆ รองรับตรงแนวเชื่อมต่อ เพื่อป้องกันน้ำมันที่อาจจะตกค้างอยู่ในท่อ และเมื่อเกิดการรั่วไหลให้รีบทำความสะอาดโดยทันที - ปล่อยให้ความสะอาดน้ำมันเครื่อง และเศษวัสดุที่ค้างอยู่จากเครื่องมือ เช่น เครื่องกำเนิดพลังงานไฟฟ้า คอมเพรสเซอร์ และอื่น ๆ แล้วนำเครื่องมือที่อยู่ในสภาพดีกลับแก้ไขใหม่ - ปล่อยให้ความสะอาดด้วยน้ำ เพื่อนำเศษภาววัสดุที่ค้างอยู่ออกตัดทิ้งที่อยู่ที่พื้ดินหรือระบายเป็นเศษวัสดุเหลือใช้ ส่วนที่อยู่ที่พื้ดินให้นำออกมาหรืออบทิ้งไว้ตามความเหมาะสม - ปล่อยให้ความสะอาดเศษภาววัสดุที่ค้างอยู่ออก ให้รถถอนออกหรือปล่อยให้แห้ง โดยขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการใช้พื้นที่ในอนาคต 			

ลงชื่อ
(นายสุรพงษ์ เอี่ยมงูฟ้า)

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ และ
รักษาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1



Nilom u-Ph
(ดร.สิริเมธี บุญยืน)
PTT ทีม คอนซัลติง เอนจิเนียริ่ง แอนด์
เจเนอรัล มენเนจเม้นท์ จำกัด

13 / ตุลาคม / 2553



มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

กิจกรรม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	หน่วยงานรับผิดชอบ
12. เศรษฐกิจ-สังคม	จากกิจกรรมของโครงการในระยะการยกพื้นที่ฐานเจาะ อาจเกิดผลกระทบในด้านการรบกวนชุมชนตามทางคมนาคมขนส่ง การจ้างงานตลอด และผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ จึงจำเป็นต้องมีการจัดเตรียมแผนปฏิบัติการ/มาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบเพื่อให้ระดับผลกระทบต่อชุมชนเกิดขึ้นในระดับต่ำที่สุด	<ul style="list-style-type: none"> - แจ้งคนงานท้องถิ่นที่เข้าทำงานกับโครงการล่วงหน้าในการตั้งขยเหล็กการจ้างงาน อย่างน้อย 3 เดือน - จัดให้มีการประชาสัมพันธ์ชี้แจงรายละเอียดและสาเหตุการยกเลิกงานเจาะสำรวจ ได้แก่ กำหนดการรื้อถอน ปรับสภาพและฟื้นฟูระยะเวลา มาตรการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการความปลอดภัยในระยะการรื้อถอนและฟื้นฟู ต่อพื้นที่ชุมชนที่ฐานเจาะแต่ละแห่งตั้งอยู่ เพื่อเสริมสร้างความเข้าใจ และปรับปรุงความคิดเห็นที่มีต่อโครงการก่อนดำเนินการ - เพื่อลดผลกระทบด้านลบจากกิจกรรมการก่อสร้างต่อคนในชุมชน โครงการควรมีการปฏิบัติตามนี้ <ul style="list-style-type: none"> • ควบคุมกิจกรรมที่ก่อให้เกิดความรำคาญต่อคนในชุมชนให้อยู่ในระดับต่ำที่สุด ในกรณีหลีกเลี่ยงไม่ได้ควรแจ้งแก่คนในชุมชนให้ทราบล่วงหน้า • รับฟังความคิดเห็นที่ได้รับจากการก่อสร้างโครงการของสถานชุมชน และให้ความสำคัญนำไปแก้ไขให้เร็วที่สุด - ลดความวิตกกังวลเกี่ยวกับโครงการ โดยการปฏิบัติตามนี้ <ul style="list-style-type: none"> • ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชนในการติดตามตรวจสอบตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> ➔ จัดตั้งคณะทำงานด้านมวลชนสัมพันธ์ เพื่อเป็นช่องทางในการติดต่อระหว่างชุมชนกับเจ้าของโครงการ ➔ ประสานงานกับองค์กรหลักในพื้นที่เพื่อสร้างเครือข่ายในการให้-รับข้อมูล 	ราษฎรและหน่วยงานท้องถิ่น โดยเฉพาะครัวเรือนที่อยู่อาศัยในรัศมี 2 กิโลเมตรจากฐานเจาะสำรวจ ทั้ง 3 แห่งของโครงการ	ตลอดช่วงระยะเวลา ยกเลิกและฟื้นฟูฐานเจาะ	บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด

ลงชื่อ
(นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา)

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ และ
รักษาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1

13 / ตุลาคม / 2553



นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา
(ดร.สิริเมธี บุญเย็น)
ทีม คอนซัลติ้ง เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์
โปรแกรมเมอร์ จำกัด



มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

กิจกรรม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	หน่วยงานรับผิดชอบ
12. เศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)		<p>➔ กำหนดรูปแบบกิจกรรมการดำเนินงานส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชนในการติดตามตรวจสอบตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ</p> <ul style="list-style-type: none"> จัดให้มีการประชาสัมพันธ์ เพื่อสร้างความเข้าใจต่อคนในชุมชนเกี่ยวกับลักษณะการดำเนินโครงการ ระบบความปลอดภัย การควบคุมมลพิษ มาตรการลดผลกระทบ แผนปฏิบัติการฉุกเฉินของโครงการ และผลประโยชน์ของโครงการต่อชุมชน สร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับเจ้าหน้าที่ราชการในพื้นที่และคนในชุมชน ด้วยการพบปะเยี่ยมเยียนอย่างสม่ำเสมอ และพร้อมที่จะแก้ไขปัญหาความเดือดร้อนที่อาจเกิดขึ้นจากโครงการ 	บริเวณที่ตั้งโครงการ และพื้นที่โดยรอบ	ตลอดช่วงเวลาก่อสร้างและหลังการดำเนินงาน	บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด
13. สาธารณสุข อาชีวอนามัย และความปลอดภัย		<ul style="list-style-type: none"> กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้าง ปฏิบัติตามมาตรฐานการจัดการด้านความปลอดภัย ความมั่นคง สุภาพอนามัย และสิ่งแวดล้อม (SSHE-MS) ของบริษัทฯ อย่างเคร่งครัด ได้แก่ การจัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) ให้พนักงานสวมใส่ จัดให้มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลประจำในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง มีมาตรการประสานงานกับโรงพยาบาลใกล้เคียง เพื่อจัดการรับส่งผู้ป่วย การเจ็บป่วย หรือเกิดอุบัติเหตุ ขณะปฏิบัติงาน 			
14. แหล่งโบราณคดีและประวัติศาสตร์		<p>เนื่องจากในระยะการขุดและปรับสภาพฐานจะของโครงการจะจำกัดอยู่ในพื้นที่การก่อสร้างฐานเดิม มาตรการลดผลกระทบต่อแหล่งโบราณคดีและประวัติศาสตร์จึงไม่มีความจำเป็นเนื่องจากได้เตรียมการตั้งแต่ขั้นตอนการก่อสร้างฐานและระยะการเจาะแล้ว</p>			

ลงชื่อ
(นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา)



Nilam v r i n
(ดร.สิรินมิตร บุญยี่น)
ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์
จรรยาบรรณ จำกัด



มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

กิจกรรม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	หน่วยงานรับผิดชอบ
เหตุการณ์ที่อยู่นอกเหนือการคาดการณ์ (Unplanned Events)	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Blow Out) ของ (ก) ใต้ดิน (ข) สาเหตุ/ผลกระทบ (ค) มาตรการจัดการ	<ul style="list-style-type: none"> - การทำงานผิดปกติของระบบวาล์วควบคุมความดัน หรือการพุ่งของปิโตรเลียมขณะเจาะ อาจก่อให้เกิดอันตราย ความเสียหายทั้งชีวิตและทรัพย์สิน รวมทั้งสิ่งแวดล้อมได้ - ต้องตรวจสอบข้อมูลสภาพธรณีวิทยาโครงสร้างของพื้นที่ ก่อนเจาะ โดยเฉพาะโครงสร้างที่มีลักษณะเป็น Low/High Pressure Formation เพื่อการวางแผนการเจาะที่เหมาะสมและป้องกันการเกิด Overpressure ในระหว่างการเจาะ - การคำนวณปริมาณโคลนเจาะ และการออกแบบ Casing ในแต่ละหลุมเจาะอย่างเหมาะสม จะช่วยควบคุมความดันในหลุมเจาะให้สมดุลกับความดันในชั้นหิน เพื่อป้องกันการ Influx ของปิโตรเลียมเข้าสู่หลุมเจาะ - การปฏิบัติการเจาะต้องปฏิบัติตาม Well Engineering Standard and Procedures อย่างเคร่งครัด และติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันการพุ่งของปิโตรเลียม (Blow Out Preventor, BOP) เมื่อทำการเจาะก่อนถึงระดับชั้นโครงสร้างที่คาดว่าจะมีแหล่งปิโตรเลียมอยู่ - ตรวจสอบ และทดสอบประสิทธิภาพการทำงานของอุปกรณ์ป้องกันการพุ่ง (BOP) และอุปกรณ์ความปลอดภัยต่างๆ ให้มีความพร้อมอยู่เสมอเมื่อจะใช้งาน - จัดให้มีคู่มือแผนปฏิบัติการฉุกเฉิน หรือ Blow Out Contingency Plan ไว้ประจำหลุมเจาะทุกแห่ง เพื่อเป็นหลักปฏิบัติในการที่เกิดเหตุการณ์ขึ้นจริง ทั้งนี้ พนักงานจะได้รับการฝึกอบรมในการปฏิบัติตามแผนดังกล่าว ก่อนการปฏิบัติงานเจาะ 	บริเวณพื้นที่โครงการ	ช่วงเวลาของเหตุการณ์ที่อยู่นอกเหนือการคาดการณ์	บริษัท ปตท.ส.ส.สยาม จำกัด

ลงชื่อ
 (นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา)

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ และ
 รักษาราชการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1



Nilom ๖-๒๒
 (ดร.สิริเมธีร์ บุญเย็น)
 บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์
 อินจিনিเอริ่ง จำกัด

13 / ตุลาคม / 2553

หน้า 60/76



มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

กิจกรรม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	หน่วยงานรับผิดชอบ
(ข) มาตรการจัดการ		<ul style="list-style-type: none"> - สัญญาณเตือนภัยและอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยและสัญญาณภัยมีอยู่ประจำระหว่างการเจาะทุกครั้ง และต้องตรวจสอบให้มีความพร้อมในการใช้งานอยู่เสมอ - จัดทำ Fire/Muster Drill และการปฏิบัติตามแผนฉุกเฉินต่างๆ ตามความเหมาะสม - การแจ้งเตือน Blow Out โครงการต้องปฏิบัติตามมาตรการ/แผนปฏิบัติการฉุกเฉิน หรือ Blow Out Contingency Plan อย่างเคร่งครัด โดยเฉพาะความปลอดภัยต่อชุมชนใกล้เคียง โดยให้มีการประสานระหว่างทีมปฏิบัติการฉุกเฉินของบริษัทฯ และหน่วยงานท้องถิ่นที่เกี่ยวข้อง 			

ลงชื่อ
(นายสุรพงษ์ เอี่ยมงูฬ)

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ และ
รักษาการผู้อำนวยการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1

13 / ตุลาคม / 2553



Nithin
(ดร.สิริมิตร บุญยืน)
ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์
โปรแกรมเมอร์ จำกัด



มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
โครงการพัฒนาระเบียงเทียบท่าขนส่งสินค้าและท่าเรือพาณิชย์

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีตรวจวัด	วิธีการเก็บตัวอย่าง/วิธีการตรวจวัด	สถานที่เก็บตัวอย่าง/ตรวจวัด	ระยะเวลา/ความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการติดตามตรวจสอบในระยะก่อนก่อสร้างฐานและถนนทางเข้าฐานเจาะ						
1.1 คุณภาพอากาศ	<ul style="list-style-type: none"> - ผู้เนละโดยรวม (TSP) - ผู้เนละของขนาดเล็ก (PM-10) - คาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) - ไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) - ความเร็วและทิศทางลม 	<ul style="list-style-type: none"> - เก็บตัวอย่างโดยใช้ High Volume Sampler และวิเคราะห์โดย Gravimetric Method - เก็บตัวอย่างโดยใช้ PM-10 Sampler และวิเคราะห์โดย Gravimetric Method - ใช้วิธี Non Dispersive Infrared Method - เก็บตัวอย่างโดยดูดอากาศผ่าน Absorbing Reagent และวิเคราะห์ โดยวิธี Spectrophotometry - ใช้เครื่องมือตรวจวัด ความเร็ว และทิศทางลม 	<ul style="list-style-type: none"> - ชุมชน หมู่ที่ 8 บ้านแก้วชัยมงคล (ฐานเจาะโครงการ-เอ) (ตั้งอยู่ที่ 2.1-3) 	ตรวจวัด 1 ครั้ง เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง ในช่วงก่อนการก่อสร้าง	50,000 บาท/ครั้ง/สถานี	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
1.2 เสียง	<ul style="list-style-type: none"> - สารเนพทาลีน - L_{eq,24} - L_{max} - L₅₀ - L₉₀ 	<ul style="list-style-type: none"> - ใช้กระบวนการเก็บตัวอย่างจากหน่วยงานต่างประเทศที่ได้รับการยอมรับ - Integrated Sound Level Meter 	<ul style="list-style-type: none"> 1) บริเวณใกล้กับแปลงผัก 2) ชุมชนที่อยู่ใกล้กับพื้นที่โครงการมากที่สุด (พิจารณาทิศทางลม) 	ตรวจวัด 1 ครั้ง เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง ในช่วงก่อนการก่อสร้าง	20,000 บาท/ครั้ง/สถานี	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
			<ul style="list-style-type: none"> - ชุมชน หมู่ที่ 8 บ้านแก้วชัยมงคล (ฐานเจาะโครงการ-เอ) (ตั้งอยู่ที่ 2.1-3) 	ตรวจวัด 1 ครั้ง เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง ในช่วงก่อนการก่อสร้าง	15,000 บาท/ครั้ง/สถานี	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด



ลงชื่อ
(นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา)

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ และ
รักษาการผู้อำนวยการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1

ลงชื่อ
(ดร.สิริมิตร บุญเย็น)
ตัวแทน บริษัท ทีเอ็ม คอนซัลติ้ง เอ็นจิเนียริง แอนด์
แมนเนจเม้นท์ จำกัด



มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีตรวจวัด	วิธีการเก็บตัวอย่าง/วิธีการตรวจวัด	สถานีเก็บตัวอย่าง/ตรวจวัด	ระยะเวลา/ความถี่	ค่าใช้จ่าย/โดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1.3 ดิน	- สารแนวพาสิน	- ใช้กระบวนการเก็บตัวอย่างจากหน่วยงานต่างประเทศที่ได้รับการยอมรับ	1) แปลงเก่า 2) ชุมชนที่อยู่ใกล้กับพื้นที่โครงการมากที่สุด (พิจารณาทิศทางลม)	ตรวจวัด 1 ครั้ง เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง ในช่วงก่อนการก่อสร้าง	5,000 บาท/ครั้ง/สถานี	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
2. มาตรการติดตามตรวจสอบในระยะก่อสร้างฐานเสา และถนนทางเข้าฐานเสา (ACCESS ROAD CONSTRUCTION AND SITE PREPARATION IMPACTS)						
2.1 คุณภาพอากาศ	- ผุละของรวม (Total Suspended Particulates) - ผุละของขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) - ความเร็วและทิศทางลม (Wind Speed และ Wind Direction)	- เก็บตัวอย่างโดยใช้ High Volume Sampler และวิเคราะห์โดย Gravimetric Method - เก็บตัวอย่างโดยใช้ PM-10 Sampler และวิเคราะห์โดยGravimetric Method - ใช้เครื่องมือตรวจวัด ความเร็ว และ ทิศทางลม	พื้นที่ก่อนไหวต่อผลกระทบบริเวณใกล้เคียงพื้นที่ฐานเสา จำนวน 4 สถานี (ดังรูปที่ 2.1-1 ถึง 2.1-3) - โรงเรียนบ้านยางแหลม (ฐานเสา-สารบบ-บี) - โรงเรียนบ้านวังกว้าง (ฐานเสา-ยางเมือง-เอ) - โรงเรียนอนุบาลบ้านไทรงาม (ฐานเสา-ไทรงาม-เอ) - ชุมชน หมู่ที่ 8 บ้านแก้วชัยมงคล (ฐานเสา-ไทรงาม-เอ)	1 ครั้ง ระหว่างเวลาก่อสร้างฐานเสาและถนนเข้าฐานเสา โดยทำการตรวจวัด 3 วัน ต่อเนื่อง	30,000 บาท/ครั้ง/สถานี	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
2.2 เสียง	- $L_{eq,4}$ - L_{max} - L_{50} - L_{90}	Integrated Sound Level Meter	พื้นที่ก่อนไหวต่อผลกระทบบริเวณใกล้เคียงพื้นที่ฐานเสา จำนวน 4 สถานี (ดังรูปที่ 2.1-1 ถึง 2.1-3) - โรงเรียนบ้านยางแหลม (ฐานเสา-สารบบ-บี) - โรงเรียนบ้านวังกว้าง (ฐานเสา-ยางเมือง-เอ)	1 ครั้ง ระหว่างเวลาก่อสร้างฐานเสาและถนนเข้าฐานเสา โดยทำการตรวจวัด 3 วัน ต่อเนื่อง	15,000 บาท/ครั้ง/สถานี	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ลงชื่อ
(นายสุรพงษ์ เอี่ยมสุพันธ์)

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ และ
รักษาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1



Nithin Uruin
(ดร.สิริวัตร บุญยืน)
ผู้จัดการ ทีม คอนซัลติ้ง เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์
สิ่งแวดล้อมในแผนกเอ็นวี จำกัด

13/ ตุลาคม / 2553

มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ตัวชี้วัด	วิธีการเฝ้าระวัง/วิธีการตรวจวัด	สถานที่เฝ้าระวัง/ตรวจวัด	ระยะเวลา/ความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
2.2 เสียง (ต่อ)			<ul style="list-style-type: none"> - โรงเรียนอนุบาลบ้านไทรงาม (ฐานเสียงไทรงาม-เอ) - ชุมชน หมู่ที่ 8 บ้านแก้วชัยมงคล (ฐานเสียงไทรงาม-เอ) 			
2.3 ทัศนียภาพแวดล้อมและความปลอดภัย			<p>เพื่อกำหนดแนวทางการติดตามตรวจสอบด้านสาธารณสุข อากาศภายใน และความปลอดภัย ในระหว่างการทำงานก่อสร้างท่าอากาศยานแห่งใหม่ของโครงการ</p>	ตลอดระยะเวลาการก่อสร้างฐานและถนนทางเข้าปฏิบัติงาน	รวมอยู่ในงบประมาณการปฏิบัติงาน	บริษัท ปตท.ส.ส.สยาม จำกัด
			<ul style="list-style-type: none"> - บันทึกสถิติการเจ็บป่วย และการบาดเจ็บในระหว่างการทำงานปฏิบัติงานของพนักงาน แรงงานและเจ้าหน้าที่ โดยระบุถึงสาเหตุความรุนแรงและวิธีการแก้ไขตลอดระยะก่อสร้างจัดทำรายงานสรุปรายเดือน และจัดรวบรวมเพื่อวิเคราะห์และประเมินผล - บันทึกสถิติการเจ็บป่วยของประชากรในชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงกับฐานและของโครงการ ในรัศมี 2 กิโลเมตร โดยระบุถึงกลุ่มโรค จำนวนผู้ป่วยในขณะก่อสร้าง และจัดทำรายงานสรุปสถิติวิเคราะห์และประเมินผลกับในช่วงก่อนมีโครงการ 			

ลงชื่อ
(นายสุรพงษ์ เอี่ยมสุฬา)

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ และ
รักษาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1

13 / ตุลาคม / 2553



.....
Nimit Chaiyapoom
(ดร.สิริเมธี บุณยสิน)
.....
บริษัท พีเอ็ม คอนเนคติ้ง เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์
แมเนจเม้นท์ จำกัด



มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีตรวจวัด	วิธีการเก็บตัวอย่าง/วิธีการตรวจวัด	สถานที่เก็บตัวอย่าง/ตรวจวัด	ระยะเวลา/ความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	รับผิดชอบ
3. ระบบการเจาะสำรวจ (Drilling Operation)						
3.1 เสียง	- Leq_{24} - L_{max} - L_{50} - L_{90}	Integrated Sound Level Meter	พื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบบริเวณใกล้เคียงพื้นที่ฐานเจาะ จำนวน 4 สถานี (ดังรูปที่ 2.1-1 ถึง 2.1-3) - โรงเรียนบ้านยางแหลม (ฐานเจาะสารบบ-บี) - โรงเรียนบ้านวังกว้าง (ฐานเจาะยางเมือง-เอ) - โรงเรียนหอมาลัยบ้านไทรงาม (ฐานเจาะไทรงาม-เอ) - ชุมชน หมู่ที่ 8 บ้านแก้วชัยมงคล (ฐานเจาะไทรงาม-เอ)	ดำเนินการ 1 ครั้ง ระหว่างการเจาะสำรวจโดยทำการตรวจวัด 3 วันต่อเนื่อง	15,000 บาท/ครั้ง/สถานี	บริษัท ปตท.ส.ส.สยาม จำกัด
3.2 คุณภาพน้ำดื่มและคุณภาพน้ำใต้ดิน	- Nitrate - Sodium - Potassium - Cyanide - Calcium	- Cadmium Reduction Method (4500-NO ₃ -E) - Inductively Coupled (ICP) Method (3120-B) - Inductively Coupled (ICP) Method (3120-B) - Distillation Colorimetric Method (4500-CN ⁻ -E) - Inductively Coupled (ICP) Method (3120-B)	บริเวณบ่อบาดาล และบ่อน้ำดื่มใกล้เคียง จำนวน 3 สถานี (ดังรูปที่ 2.1-1 ถึง 2.1-3) • ฐานเจาะสารบบ-บี • สถานี U1 บ่อน้ำใต้ดิน หมู่ที่ 4 บ้านยางแหลม ตำบลไทรแดง อำเภอศรีมัท • ฐานเจาะยางเมือง-เอ • สถานี U2 บ่อน้ำใต้ดิน หมู่ที่ 2 บ้านวังกว้าง ตำบลยางเมือง อำเภอศรีมัท • ฐานเจาะไทรงาม-เอ • สถานี U3 บ่อน้ำใต้ดิน หมู่ที่ 8 บ้านแก้วชัยมงคล ตำบลไทรงาม อำเภอไทรงาม	ดำเนินการ 1 ครั้ง ระหว่างเวลาเจาะสำรวจ	30,000 บาท/ครั้ง/สถานี	บริษัท ปตท.ส.ส.สยาม จำกัด

ลงชื่อ
(นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา)

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ และ
รักษาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1

13 / ตุลาคม / 2553



Nilach Vorpin

(ดร.สิริเมธีตร บุญอิน)
รองฯ ทีม คอนซัลติ้ง เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์
แมนเนจเม้นท์ จำกัด



บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการพัฒนาปิโตรเลียมแหล่งสารบยางเมืองและโพรง



รูปที่ 2.1-1 : สถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ฐานเจาะสารบยาง - ปี

ลงชื่อ
(นายสุรพงษ์ เขียวสุพ่า)

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ และ
รักษาการผู้อำนวยการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1



Nithin Nithin

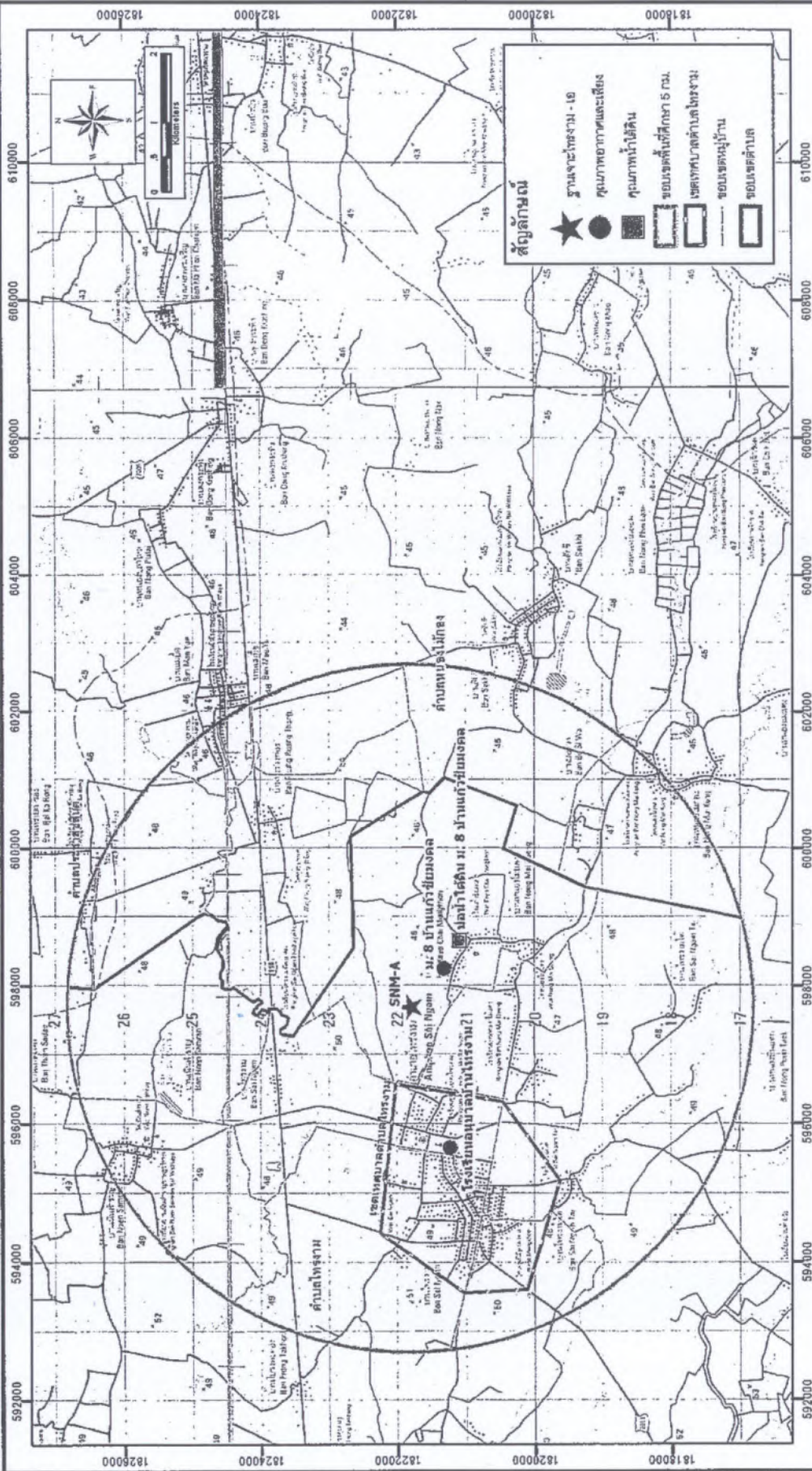
(ดร.สิริฉัตร บุญเย็น)
บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์
แมนเนจเม้นท์ จำกัด

13 / ตุลาคม / 2553



บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการพัฒนาระบบนิเวศเชื่อมโยงระหว่างเมืองและโครงการ



10P1561/Thanaphon d./24-11-52/landuse SNM-A TOPO.mxd

รูปที่ 2.1-3 : สถานที่ติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ฐานเจาะโครงการ - 10

หน้า 68/76

Nilnitha Bunyit
(ดร.สิริฉัตร บุญเย็น)



(3 / ตุลาคม / 2555)
บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์
แมเนจเม้นท์ จำกัด

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ และ
รักษาการช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเขต 1

สงชื่อ
(นายสุรพงษ์ เต็มฤทธิ์)



มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีตรวจวัด	วิธีการเก็บตัวอย่าง/ วิธีการตรวจวัด	สถานที่เก็บตัวอย่าง/ตรวจวัด	ระยะเวลา/ความถี่	ค่าใช้จ่าย โดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
3.2 อุทกธรณีวิทยาและ คุณภาพน้ำใต้ดิน (ต่อ)	- Arsenic - Mercury - Silver - Barium - Chromium - Selenium - Lead - Zinc - Cadmium	- Hydride Generator/Atomic Absorption Spectrometric Method (3114-C) - Cold Vapour Atomic Absorption Spectrometric Method (3112-B) - Inductively Coupled Plasma (ICP) Method (3120-B) - Inductively Coupled Plasma (ICP) Method (3120-B) - Inductively Coupled Plasma (ICP) Method (3120-B) - Hydride Generator/Atomic Absorption Spectrometric Method (3114-C) - Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method (3113-B) - Inductively Coupled Plasma (ICP) Method (3120-B) - Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method (3113-B)				

ลงชื่อ
(นายสุรพงษ์ เอี่ยมสุพันธ์)



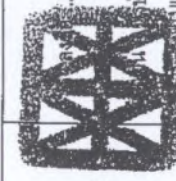
นางสาว นิงตง นงอิน
(ดร.สิริเมธีร์ บุญเย็น)
บริษัท พีเอ็ม คอนซัลติง เอนจิเนียริ่ง แอนด์
แมเนจเม้นท์ จำกัด



มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีตรวจวัด	วิธีการเก็บตัวอย่าง/วิธีการตรวจวัด	สถานที่เก็บตัวอย่าง/ตรวจวัด	ระยะเวลา/ความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
3.2 คุณภาพน้ำดื่มและคุณภาพน้ำใต้ดิน (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> - Magnesium - Copper - Total Iron - Fecal Coliform Bacteria - BTEX <ul style="list-style-type: none"> • Benzene • Toluene • Xylene • Ethyl Benzene - pH - Conductivity - Carbonate Alkalinity - Bicarbonate Alkalinity - Suspended Solids - Total Dissolved Solids - Chloride - Sulphate - Phosphate 	<ul style="list-style-type: none"> - Inductively Coupled Plasma (ICP) Method (3120-B) - Inductively Coupled Plasma (ICP) Method (3120-B) - Inductively Coupled Plasma (ICP) Method (3120-B) - Fecal Coliform Procedure (9221-E) - Purge and Trap Capillary-Column Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method (6200-B) - Electrometric Method - Electrical Conductivity Method - Titration Method - Titration Method - Dried at 103°-105°C - Dried at 103°-105°C - Argentometric Method - Turbidimetric Method - Ascorbic Method 				

ลงชื่อ
(นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา)



Nilan N. N.
(ดร.สิริเมธี บุณยสิน)
บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์
แมเนจเม้นท์ จำกัด

13 / ตุลาคม / 2553

หน้า 70/76

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศไทย และ
รักษาการผู้อำนวยการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1



มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีตรวจวัด	วิธีการเก็บตัวอย่าง/วิธีการตรวจวัด	สถานที่เก็บตัวอย่าง/ตรวจวัด	ระยะเวลาความถี่	ค่าใช้จ่าย โดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
3.2 อากาศบริเวณวิโถรและคุณภาพน้ำใต้ดิน (ต่อ)	- Kerosene Range HC - Diesel Range HC - Heavy Oil Range HC	วิธีการเก็บตัวอย่าง/วิธีการตรวจวัด	สถานที่เก็บตัวอย่าง/ตรวจวัด	ระยะเวลาความถี่	ค่าใช้จ่าย โดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
3.3 สารมลพิษ อากาศและเสียง และความปลอดภัย	บันทึกสถิติการเจ็บป่วยและภาวะบาดเจ็บในระหว่างการปฏิบัติงานของพนักงาน และเจ้าหน้าที่ โดยระบุถึงสาเหตุความรุนแรงและวิธีการแก้ไขตลอดระยะเวลาสำรวจ จัดทำรายงานสรุปรายเดือน และจัดรวบรวมเพื่อวิเคราะห์และประเมินผล	เพื่อกำหนดแนวทางการติดตามตรวจสอบด้านสาธารณสุข อชีวอนามัย และความปลอดภัย ในระหว่างการของโครงการ	บริเวณที่ตั้งโครงการและพื้นที่โดยรอบ	ตลอดระยะเวลาการเจาะ	รวมอยู่ในงบประมาณการปฏิบัติงาน	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
3.4 เศษดิน/หินจากการเจาะ (Cuttings) และของเหลว/สารเคมีที่ใช้ในการเจาะ	- เศษดิน/หินจากการเจาะ (Cuttings) - สารเคมีที่ใช้ในการเจาะ	- บันทึกปริมาณเศษดิน/หินจากการเจาะ (Cuttings) ที่เกิดขึ้นจากการเจาะในช่วงงาน ใช้ถังธรรมชาติเป็นสารช่วยเจาะ และช่วงล่าง ใช้ OBM เป็นสารช่วยเจาะของทุกหลุมเจาะ โดยรวบรวมข้อมูลหลังจากเสร็จสิ้นการเจาะ - เก็บตัวอย่างเศษดิน/หิน เฉพาะการเจาะในช่วงบน (Top Hole Cuttings) ของทุกหลุมเจาะ 1 ครั้ง จากปอดินที่ใช้พักของเสียชั่วคราว (Top Hole Cutting Pit) หรือถังหมุนเวียนโคลน	บริเวณโครงการที่ดำเนินการเจาะ	ตลอดระยะเวลาการเจาะ	รวมอยู่ในงบประมาณการเจาะ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ลงชื่อ
(นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา)

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ และ
รักษาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1



13 / ตุลาคม / 2553
Nilach V.P.
(ดร.สิริวิมล บุณยีน)
บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์
เมเนจเม้นท์ จำกัด



มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีตรวจวัด	วิธีการเก็บตัวอย่าง/วิธีการตรวจวัด	สถานที่เก็บตัวอย่าง/ตรวจวัด	ระยะเวลา/ความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
3.4 เศษดินหินจากการเจาะ (Cuttings) และ ของเหลว/สารเคมีที่ใช้ในการเจาะ (ต่อ)		เพื่อตรวจสอบค่าความนำไฟฟ้า (Electrical Conductivity, EC) และ สารหนู (Arsenic) ก่อนการนำกลับไปใช้ประโยชน์ในงานก่อสร้าง				
		- บันทึกปริมาณและชนิดสารเคมีที่ใช้ในการเจาะในแต่ละหลุมเจาะของโครงการทุกวัน				
	ความซึมผ่าน (Permeability) โดยเทียบเคียงตามมาตรฐานการบดอัดในการก่อสร้างบ่อฝังกลบมูลฝอย ($\geq 10^5$ cm/s)	- ทดสอบค่าความซึมผ่าน (Permeability Test)	- ดินเหนียวบริเวณคันดินและพื้นไฮดรอลิก บ่อเก็บกักเศษดินหิน จากการขุดเจาะ ช่วงบนของรูปหลุมเจาะทุกแห่งของโครงการ	1 ครั้ง ก่อนดำเนินการกักเก็บเศษดินหิน	1,000 บาท/ตัวอย่าง/ครั้ง	บริษัท ปตท.ส.ส.สยาม จำกัด
4. มาตรการติดตามตรวจสอบในระหะทดสอบหลุมและผลิตปิโตรเลียม (WELL TESTING AND PRODUCTION OPERATION)						
4.1 คุณภาพอากาศ	- ฝุ่นละอองรวม (TSP) - ฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM-10) - คาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) - ไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂)	- เก็บตัวอย่างโดยใช้ High Volume Sampler และวิเคราะห์โดย Gravimetric Method - เก็บตัวอย่างโดยใช้ PM-10 Sampler และวิเคราะห์โดย Gravimetric Method - ใช้วิธี Non Dispersive Infrared Method - เก็บตัวอย่างโดยดูดอากาศผ่าน Absorbing Reagent และวิเคราะห์โดยวิธี Spectrophotometry	พื้นที่ก่อนไขว้ต่อลมสารบมบริเวณใกล้เคียงพื้นที่ฐานเจาะ จำนวน 4 สถานี (ดังรูปที่ 2.1-1 ถึง 2.1-3) - โรงเรียนบ้านยางแหลม (ฐานเจาะ สาบม-1) - โรงเรียนบ้านวังกว้าง (ฐานเจาะ ยางเมือง-เอ) - โรงเรียนอนุบาลบ้านไทรงาม (ฐานเจาะไทรงาม-เอ) - ชุมชน หมู่ที่ 8 บ้านแก้วชัยมงคล (ฐานเจาะไทรงาม-เอ)	ตรวจวัด 1 ครั้ง เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง ในช่วงที่มีการเผา ก๊าซเพื่อทดสอบหลุมและผลิตปิโตรเลียม	50,000 บาท/ครั้ง/สถานี	บริษัท ปตท.ส.ส.สยาม จำกัด

ลงชื่อ
(นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา)

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ และ
รักษาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1

13 / ตุลาคม / 2553



.....
(ดร.สิรินิมิตร บุญอิน)
บริษัท พีเอ็ม คอนซัลติ้ง เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์
เมเนจเม้นท์ จำกัด



บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด

รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการพัฒนาปิโตรเลียมแหล่งสารบบ ยางเมือง และโพรงาม จังหวัดสุโขทัย

มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีตรวจวัด	วิธีการเก็บตัวอย่าง/ วิธีการตรวจวัด	สถานที่เก็บตัวอย่าง/ตรวจวัด	ระยะเวลา/ความถี่	ค่าใช้จ่าย โดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4.1 คุณภาพอากาศ (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> - ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (TPH) - ความเร็วและทิศทางลม - แชนพาทิน 	<ul style="list-style-type: none"> - ใช้วิธี Flame Ionization Detection - ใช้เครื่องมือตรวจวัด ความเร็ว และ ทิศทางลม - ใช้กระบวนการเก็บตัวอย่างจาก หน่วยงานต่างประเทศที่ได้รับการ ยอมรับ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริเวณใกล้กับแปลงแยกก๊าซ - ชุมชนที่อยู่ใกล้กับพื้นที่โครงการมากที่สุด (พิจารณาทิศทางลม) 	1 ครั้ง ในระยะทดสอบหลุม และ 1 ครั้ง ในระยะผลิตปิโตรเลียม (หากผลที่ได้จากการตรวจวัดค่าแชนพาทินมีแนวโน้มไม่เปลี่ยนแปลงให้ ดำเนินการชอยกยกเลิก มาตราการ)	20,000 บาท/ครั้ง/ สถานี	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
4.2 สาธารณสุข อชีวอนามัย และความปลอดภัย	บันทึกสถิติการเจ็บป่วยและ การบาดเจ็บในระหว่างกัมกับปฏิบัติงานของ พนักงาน แรงงาน และเจ้าหน้าที่ โดย ระบุถึงสาเหตุความรุนแรงและวิธีการ แก้ไขตลอดระยะเวลาทดสอบหลุม และ ผลิตปิโตรเลียม จัดทำรายงานสรุปราย เดือน และจัดรวบรวมเพื่อวิเคราะห์ และประเมินผล	เพื่อกำหนดแนวทางการติดตามตรวจสอบ ด้านสาธารณสุข อชีวอนามัย และความ ปลอดภัย ในระหว่างการเจาะของโครงการ	บริเวณที่ตั้งโครงการและพื้นที่โดยรอบ	ตลอดระยะเวลาการทดสอบและ ผลิตปิโตรเลียม	รวม อยู่ใน งบประมาณการ ปฏิบัติงาน	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด



ลงชื่อ
(นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา)

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ และ
รักษาการผู้อำนวยการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1

13 / ตุลาคม / 2553

ชื่อ
(ดร.สิริเมตร บุญยี่น)
บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์
แมเนจเม้นท์ จำกัด

หน้า 73/76



มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีชี้วัด	วิธีการเก็บตัวอย่าง/วิธีการตรวจวัด	สถานที่เก็บตัวอย่าง/ตรวจวัด	ระยะเวลา/ความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4.3 คุณภาพดิน	- แนนพาทิน	- ใช้กระบวนการเก็บตัวอย่างจากหน่วยงานต่างประเทศที่ได้รับการยอมรับ	- ปลงนเกایش - ชุมชนที่อยู่ใกล้กับพื้นที่โครงการมากที่สุด (ใช้จวนเนกิตทางลม)	1 ครั้ง ในระยะทดสอบพหุผล และ 1 ครั้ง ในระยะผลิตปิโตรเลียม (หากผลที่ได้จากการตรวจวัดค่าเนนนพาทินมีแนวโน้มไม่เปลี่ยนแปลงให้ดำเนินการขอยกเลิกมาตรการ)	5000 บาท/ครั้ง/สถานี	บริษัท ปตท.ส.ส.สยาม จำกัด
5. ระยะกเลิกหลุมและปรับสภาพฐานเจาะสำรวจ (Well Abandonment and Site Restoration)						
5.1 คุณภาพดิน	- TPH - pH, EC, Cl - Ba, Hg, Pb, As, Cr ⁶⁺	ทำการเก็บตัวอย่างดินในฐานเจาะที่ระดับความลึกไม่เกิน 0.3 เมตรจากผิวดิน - บริเวณโดยรอบรอบรั้วพื้นที่เจาะ (บริเวณที่ไม่ตัดคอนกรีต) 2 จุด บริเวณ Down Wind และ Down Gradient - พื้นที่ฝังกลบ Cuttings. (Top Hole Cuttings Area) 1 จุด	- บริเวณฐานเจาะสารบร-บี - บริเวณฐานเจาะยางเมือง-เอ - บริเวณฐานเจาะไทรงาน-เอ	1 ครั้ง หลังการยกเลิกและรื้อถอนอุปกรณ์ต่าง ๆ ออกจากพื้นที่ กรณีที่มีการขุดลอกบริเวณที่มีการปนเปื้อนให้เก็บตัวอย่างดินก่อนการกลับพื้นที่ด้วยวัสดุใหม่	รวมอยู่ในงบประมาณการยกเลิกหลุมและกักเก็บของเสีย	บริษัท ปตท.ส.ส.สยาม จำกัด
5.2 สาธารณสุข อาชีวอนามัย และความปลอดภัย	บันทึกสถิติการเจ็บป่วยและการบาดเจ็บในระหว่างการปฏิบัติงานของพนักงาน และเจ้าหน้าที่ โดยระบุถึงสาเหตุความรุนแรงและวิธีการแก้ไขตลอดระยะเวลาหลุมและปรับสภาพฐานเจาะสำรวจ จัดทำรายงานสรุปรายเดือน และจัดรวบรวมเพื่อวิเคราะห์และประเมินผล	เพื่อกำหนดแนวทางการติดตามตรวจสอบด้านสาธารณสุข อาชีวอนามัย และความปลอดภัย ในระหว่างการทำงานของโครงการ	บริเวณที่ตั้งโครงการและพื้นที่โดยรอบ	ตลอดระยะเวลาขุดลอก และปรับสภาพฐานเจาะสำรวจ	รวมอยู่ในงบประมาณการปฏิบัติงาน	บริษัท ปตท.ส.ส.สยาม จำกัด

ลงชื่อ
(นายสุรพงษ์ อ้อยจุฬา)

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ และ
รักษาการผู้อำนวยการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1



พงศ วรรณ
(ดร.สิรินิมิตร บุญเย็น)
ผู้อำนวยการฝ่ายเทคนิค
บริษัท ทีเอ็ม คอนซัลติง เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์
แมนเนจเม้นท์ จำกัด



มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ตัวชี้วัดสิ่งแวดล้อม	วิธีการตรวจวัด	สถานที่เก็บตัวอย่าง/ตรวจวัด	ระยะเวลา/ความถี่	ค่าใช้จ่าย	ผู้รับผิดชอบ
6. ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินงาน (Unplanned Events)						
6.1 คุณภาพดิน	- ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (Total Petroleum Hydrocarbons) - สารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOCs) ได้แก่ เบนซีน (Benzene) ไซลีน (Ethyl Benzene) โทลูอีน (Toluene) และไซลีนทั้งหมด (Total Xylenes)	- Grab/EPA 8015M - Gas Chromatography/Mass Spectrometry	เก็บตัวอย่างดินรอบบริเวณที่เกิดการรั่วไหล ที่ระดับความลึกจากผิวดินไม่เกิน 0.3 เมตร จำนวน 2 จุด ในตำแหน่ง Down Wind และ Down Gradient	เก็บตัวอย่าง 1 ครั้ง หลังจากระเบิดหรือการรั่วไหล การรั่วไหล การซ่อมแซมท่อรั่ว การซ่อมแซมถังเก็บ ก่อสร้างอาคารใหม่	รวมอยู่ในงบประมาณของโครงการ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
6.2 คุณภาพน้ำผิวดิน	- ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (Total Petroleum Hydrocarbons) - สารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOCs) ได้แก่ เบนซีน (Benzene) ไซลีน (Ethyl Benzene) โทลูอีน (Toluene) และไซลีนทั้งหมด (Total Xylenes)	- Grab/EPA 8015M - Gas Chromatography/Mass Spectrometry	เก็บตัวอย่างจากแหล่งน้ำผิวดินในการที่เกิดการรั่วไหลแหล่งน้ำ ดังนี้ - กรณีรั่วไหลลงแหล่งน้ำที่เป็นน้ำไหล เช่น คลอง ส้วมหรือแม่น้ำ ให้เก็บตัวอย่างที่ระดับน้ำ (ลึกไม่เกิน 30 เซนติเมตร) ในลักษณะเหนือหน้า-ท้าย น้ำ รวม 3 จุด - กรณีรั่วไหลลงแหล่งน้ำนิ่ง เช่น สระ ขุด ปอ ให้เก็บในระดับผิวน้ำ (ลึกไม่เกิน 30 เซนติเมตร) จุดเก็บตัวอย่าง ให้กระจายทั่วทั้งแหล่งน้ำรวม 3 จุด	เก็บตัวอย่าง 1 ครั้ง หลังจากระเบิดหรือการรั่วไหล การซ่อมแซมท่อรั่ว การซ่อมแซมถังเก็บ	รวมอยู่ในงบประมาณของโครงการ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ลงชื่อ
(นายสุรพงษ์ เอี่ยมสุภัท)

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ และ
รักษาการผู้อำนวยการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1



13 / ตุลาคม / 2553

.....
(ดร.สิริเมตร บุญเย็น)
.....
.....
.....



มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีชี้วัด	วิธีการเก็บตัวอย่าง/วิธีการตรวจวัด	สถานที่เก็บตัวอย่าง/ตรวจวัด	ระยะเวลา/ความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
6.3 คุณภาพน้ำใต้ดิน	<ul style="list-style-type: none"> ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (Total Petroleum Hydrocarbons) สารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOCs) ได้แก่ เบนซีน (Benzene) เอทิลเบนซีน (Ethyl Benzene) โทลูอีน (Toluene) และไซลีนทั้งหมด (Total Xylenes) 	<ul style="list-style-type: none"> Grab/EPA 8015M Purge and Trap Gas Chromatography 	เก็บตัวอย่างน้ำใต้ดินจากบ่อน้ำใต้ดินที่อยู่ในบริเวณที่เกิดการรั่วไหล จำนวน 2 บ่อ โดยบ่อยครั้งอยู่ในบริเวณพื้นที่ที่กว้างที่สุดที่เกิดการรั่วไหล หรือตามที่ทางการไทยของน้ำใต้ดิน (Down Gradient)	เก็บตัวอย่าง 1 ครั้ง ในระยะเวลา 1 เดือน หลังจากทำความสะอาดแหล่งน้ำที่ได้รับผลกระทบ	รวมอยู่ในงบประมาณของโครงการ	บริษัท ปตท.ส.ส.สยาม จำกัด

ลงชื่อ
(นายสรพงษ์ เอี่ยมจฟ้า)

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ และ
รักษาการผู้อำนวยการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1

13 / ตุลาคม / 2553

นาง นิตยา นานา
(ดร.สิริมิตร บุญเย็น)
บริษัท ทีเอ็ม คอนกรีตติ้ง เอเชีย จำกัด

หน้า 76/76