



ที่ ทส 1009.2/ 3015

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
60/1 ซอยพิบูลวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6
กรุงเทพฯ 10400

27 เมษายน 2553

เรื่อง การพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เรียน อธิบดีกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. สำเนาหนังสือ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด ที่ ปตท.สผ. ส. 4.130/จ.534/52
ลงวันที่ 14 ธันวาคม 2552
2. สำเนาหนังสือ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด ที่ ปตท.สผ. ส. 130-3/จ.055/53
ลงวันที่ 10 กุมภาพันธ์ 2553
3. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบ
คุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันสิริกิติ์ตะวันออก ระยะที่ 2 แปลง
เอส 1 ของบริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด จังหวัดกำแพงเพชร และจังหวัดพิษณุโลก

ตามที่ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด ได้เสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบ
สิ่งแวดล้อมโครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันสิริกิติ์ตะวันออก ระยะที่ 2 แปลงเอส 1 ของบริษัท ปตท.สผ.
สยาม จำกัด จังหวัดกำแพงเพชรและจังหวัดพิษณุโลก ให้สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพิจารณา ดังรายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 1 และ 2 นั้น

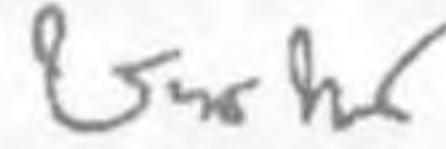
สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้เสนอรายงานการ
วิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันสิริกิติ์ตะวันออก ระยะที่ 2 แปลงเอส 1
ของบริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด จังหวัดกำแพงเพชรและจังหวัดพิษณุโลก ให้คณะกรรมการ
ผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านพัฒนาปิโตรเลียม และระบบ
ขนส่งทางท่อ พิจารณาดำเนินขั้นตอนการพิจารณารายงานฯ และในการประชุมครั้งที่ 4/2553
เมื่อวันที่ 17 กุมภาพันธ์ 2553 คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันสิริกิติ์ตะวันออก ระยะที่ 2 แปลงเอส 1 ของบริษัท
ปตท.สผ. สยาม จำกัด จังหวัดกำแพงเพชรและจังหวัดพิษณุโลก โดยให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน
และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด ดัง
รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 3 อนึ่ง ตามมาตรา 50 วรรคสอง แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษา

คุณภาพ...

คุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 กำหนดไว้ว่าเมื่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ได้ให้ความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามมาตรา 49 แล้ว ให้เจ้าหน้าที่ซึ่งมีอำนาจตามกฎหมายในการพิจารณาสั่งอนุญาตหรือต่ออายุใบอนุญาต นำมาตรการที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมไปกำหนดเป็นเงื่อนไขในการสั่งอนุญาตหรือต่ออายุใบอนุญาต โดยให้ถือว่าเป็นเงื่อนไขที่กำหนดตามกฎหมายในเรื่องนั้นด้วย ทั้งนี้ สำนักงานฯ ได้แจ้งให้ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด และสำเนาหนังสือแจ้งให้ บริษัท โพร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด พิจารณาดำเนินการด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไป

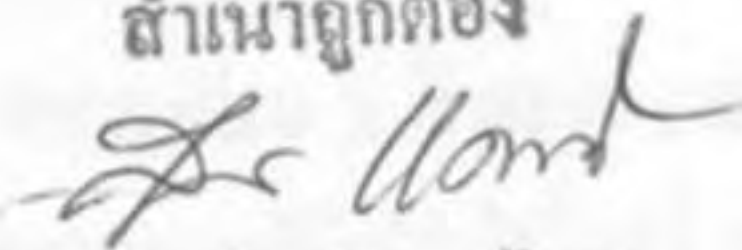
ขอแสดงความนับถือ



(นายนรินทร์ ทองธรรมชาติ)
รองเลขาธิการฯ รักษาการแทน
เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โทรศัพท์ 0-2265-6500 ต่อ 6791
โทรสาร 0-2265-6616

สำเนาถูกต้อง



(นางสุปราณี แดงไทย)
เจ้าพนักงานธุรการชำนาญงาน



ที่ ทส 1009.2/ 3016

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
60/1 ซอยพิบูลวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6
กรุงเทพฯ 10400

27 เมษายน 2553

เรื่อง การพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เรียน กรรมการผู้จัดการใหญ่ บริษัท ปตท.สม. สยาม จำกัด

- อ้างถึง 1. หนังสือ บริษัท ปตท.สม. สยาม จำกัด ที่ ปตท.สม. ส. 4.130/จ.534/52
ลงวันที่ 14 ธันวาคม 2552
2. หนังสือ บริษัท ปตท.สม. สยาม จำกัด ที่ ปตท.สม. ส. 130-3/จ.055/53
ลงวันที่ 10 กุมภาพันธ์ 2553

สิ่งที่ส่งมาด้วย มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบ
คุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันสิริกิติ์ตะวันออก ระยะที่ 2 แปลงเอส
1 ของบริษัท ปตท.สม. สยาม จำกัด จังหวัดกำแพงเพชร และจังหวัดพิษณุโลก

ตามหนังสือที่อ้างถึง 1 และ 2 บริษัท ปตท.สม. สยาม จำกัด ได้เสนอรายงานการ
วิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันสิริกิติ์ตะวันออก ระยะที่ 2 แปลงเอส 1 ของ
บริษัท ปตท.สม. สยาม จำกัด จังหวัดกำแพงเพชรและจังหวัดพิษณุโลก ให้สำนักงานนโยบายและ
แผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพิจารณา ความละเอียดแจ้งแล้วนั้น

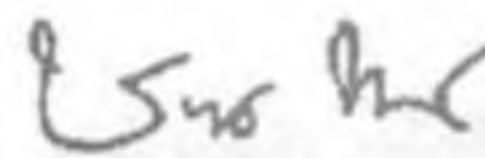
สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้เสนอรายงานการ
วิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันสิริกิติ์ตะวันออก ระยะที่ 2 แปลงเอส 1
ของบริษัท ปตท.สม. สยาม จำกัด จังหวัดกำแพงเพชรและจังหวัดพิษณุโลก ให้คณะกรรมการ
ผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านพัฒนาปิโตรเลียม และระบบ
ขนส่งทางท่อ พิจารณาลำดับขั้นตอนการพิจารณารายงานฯ และในการประชุมครั้งที่ 4/2553
เมื่อวันที่ 17 กุมภาพันธ์ 2553 คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันสิริกิติ์ตะวันออก ระยะที่ 2 แปลงเอส 1 ของบริษัท
ปตท.สม. สยาม จำกัด จังหวัดกำแพงเพชรและจังหวัดพิษณุโลก โดยให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน
และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด ดัง
รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย พร้อมทั้งประสานผู้จัดทำรายงาน (บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด)

จัดทำรายงาน...

จัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์ จำนวน 2 ชุด และแผ่นบันทึกข้อมูล จำนวน 8 แผ่น และรายงาน
ภาคผนวกโดยรวบรวมเอกสารข้อมูลเพิ่มเติมตามลำดับการพิจารณาจำนวน 1 ชุด เสนอต่อสำนักงานฯ
ภายในเวลา 1 เดือน เพื่อเป็นเอกสารอ้างอิงและส่งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป ทั้งนี้ สำนักงานฯ
ได้สำเนาหนังสือแจ้งให้ บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด พิจารณาคำเนินการด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ



(นายชนินทร์ ทองธรรมชาติ)

รองเลขาธิการฯ รักษาการแทน

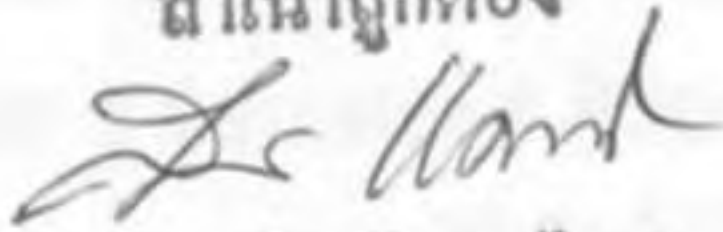
เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ 0-2265-6500 ต่อ 6791

โทรสาร 0-2265-6616

ดำเนินถูกต้อง



(นางสุปราณี แต่งไทย)

เจ้าพนักงานธุรการชำนาญงาน



มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
โครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันสิริกิติ์ตะวันออก ระยะที่ 2 แปลงเอส 1
จังหวัดกำแพงเพชรและจังหวัดพิจิตร ของบริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
โครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันสิริกิติ์ตะวันออก ระยะที่ 2 แปลงเอส 1 ของบริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด มีรายละเอียด
ดังนี้

- 1 มาตรการทั่วไปของโครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันสิริกิติ์ตะวันออก ระยะที่ 2 แปลง เอส 1 ของบริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด (หน้า 4)
- 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการพัฒนาแหล่ง น้ำมันสิริกิติ์ตะวันออก ระยะที่ 2 แปลงเอส 1 ของบริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด (หน้า 5-47)
- 3 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ
 - 3.1 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมทั่วไปของโครงการ (หน้า 48-56)
 - 3.2 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
กรณียกเลิกพื้นที่ฐานเจาะ/ฐานผลิต (หน้า 57)
 - 3.3 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม กรณีเกิดการรั่วไหลของ
น้ำมันดิบในปริมาณมาก (Major Leaks) (หน้า 58-59)
- 4 แผนปฏิบัติการประชาสัมพันธ์โครงการ (หน้า 60-61)
- 5 แผนการสำรวจทัศนคติและความคิดเห็นของประชาชนที่มีต่อโครงการ (หน้า 62)
- 6 การประเมินผลกระทบทางสุขภาพหลังจากที่ได้ดำเนินการไปแล้ว 1 ปี (หน้า 63)
- 7 รูปประกอบมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ
 - รูปที่ 1 ตำแหน่งติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในช่วงการก่อสร้างฐานเจาะ (หน้า 64)
 - รูปที่ 2 ตำแหน่งติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในช่วงการเจาะ (หน้า 65)
 - รูปที่ 3 ตำแหน่งติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในช่วงการทดสอบหลุม (หน้า 66)
 - รูปที่ 4 ตำแหน่งติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในช่วงการผลิตผ่านฐานผลิต (หน้า 67)
 - รูปที่ 5 จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำในช่วงการก่อสร้างแนวท่อของโครงการ (หน้า 68)



Pro-En
Technologies, Ltd

รับรองจำนวนหน้า 1/68

ลงชื่อ..... รองกรรมการผู้จัดการใหญ่

(นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา) กลุ่มงานโครงการในประเทศ

วันที่ 25/9/59..... รักษาการ รองผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1

บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ลงชื่อ..... ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

(นายธันยกร จินต์ประเสริฐ) บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด



รายการคำย่อ

(List of Acronyms)

µm	Micrometer (micron)
µS/cm	ไมโครซีเมนต์/เซนติเมตร (หน่วยวัดค่าความนำไฟฟ้า)
AADT	Annual Average Daily Traffic Volumes
AOC	Accidentally Oil Contaminated Water
API	American Petroleum Institute (สถาบันปิโตรเลียมแห่งสหรัฐอเมริกา)
bbbl	Barrel
BOD	Biological Oxygen Demand
BOP	Blowout Preventer
BS&W	Basic Sediment and Water
dBA	Decibel A (เดซิเบลเอ เป็นหน่วยของระดับเสียงในแบบที่มนุษย์ได้ยิน)
DM	Duty Manager
EC	Electrical Conductivity
EIA	Environmental Impact Assessment
ERC	Emergency Response Coordinator
GOR	Gas Oil Ratio
GW	Ground Water
HAZOP	Hazard and Operability Study
HSE-MS	Health, Safety and Environmental Management System (มาตรการจัดการด้านสุขภาพอนามัย ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม)
HDDVT	Heavy duty diesel vehicles
IOEM	Inverted oil emulsion muds
kW/m ²	Kilowatt per square meter
L _{eq 24}	ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง
L _{max}	ค่าระดับเสียงสูงสุด
L ₉₀	ค่าระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90
L _{dn}	ค่าระดับเสียงเฉลี่ยกลางวัน-กลางคืน
LNG	Liquefied Natural Gas
LFL	Lower flammable limit
MMSCFD	million standard cubic foot per day (ล้านลูกบาศก์ฟุตต่อวัน)
MSDS	Material Safety Data Sheet (เอกสารข้อมูลความปลอดภัยเคมีภัณฑ์)
NCA	North Creek Analysis Laboratory Co., Ltd (Thailand)



รับรองจำนวนหน้า 2/68

ลงชื่อ.....
(นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา) รองกรรมการผู้จัดการใหญ่
กลุ่มงานโครงการในประเทศ
วันที่ 25/3/53..... รักษาการ รองผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1
บริษัท ปตท.สผ.ชยาม จำกัด

Pro-En
Technologies, Ltd

ลงชื่อ.....

.....

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

(นายฉันทกร จินต์ประเสริฐ) บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด



รายการคำย่อ (ต่อ)
(List of Acronyms)

OBM	Oil Based Mud
PCE	Passenger –Car Equivalents
pCi	picocuries
PCU	Passenger –Car Unit
PIG	Pipeline Integrity Gauges
PM-10	Particulate Matters less than 10 microns
ppb	parts per billion
PPE	Personnel Protective Equipment (อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล)
ppm	parts per million
psi	pound per squared inch
PTIT	Petroleum Institute of Thailand
QA/QC	quality control/quality assurance
SPM	Side Pocket Mandrel
SSD	Sliding Side Door
SSHE-MS	Safety, Security, Health and Environmental Management System (ระบบการจัดการด้านความปลอดภัย ความมั่นคง สุขภาพอนามัย และสิ่งแวดล้อม)
TDS	Total Dissolved Solid
TPH	Total Petroleum Hydrocarbon
TSP	Total Suspended Solids
USEPA	United States Environmental Protection Agency
UVCE	Unconfined vapor cloud explosion
VOC	Volatile organic compound
V/C Ratio	Volume per Capacity Ratio
WBM	Water-Based Muds
WHO	World Health Organization
กม.	กิโลเมตร
กม./ชม.	กิโลเมตรต่อชั่วโมง
ชม.	เซนติเมตร
พ.ร.บ.	พระราชบัญญัติ
รง.101	ประเภทของโรงงานอุตสาหกรรมที่รับกำจัดของเสียอันตราย
ลบ.ม./ชม.	ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง
สผ.	สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
อบต.	องค์การบริหารส่วนตำบล



รับรองจำนวนหน้า 3/68

ลงชื่อ.....
(นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา) รองกรรมการผู้จัดการใหญ่
กลุ่มงานโครงการในประเทศ
วันที่ 25/3/53..... รักษาการ รองผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด



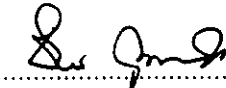
Pro-En
Technologies, Ltd

ลงชื่อ.....
(นายชัชวกร จินต์ประเสริฐ) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด



1. มาตรการทั่วไปของโครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันสิริกิติ์ตะวันออก ระยะที่ 2 แปลงเอส 1 ของบริษัท ปตท.สม. สยาม จำกัด

มาตรการทั่วไป	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
<ol style="list-style-type: none"> นำรายละเอียดในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ไปกำหนดในเงื่อนไขสัญญารับดำเนินการออกแบบ สัญญาก่อสร้าง สัญญาค่าเงินการอย่างละเอียด เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลในทางปฏิบัติ หากผู้ถือสัมปทานมีความประสงค์ที่จะเปลี่ยนแปลงลักษณะกิจกรรมการสำรวจและหรือผลิตปิโตรเลียมหรือเปลี่ยนแปลงเพิ่มเติมวิธีการดำเนินการ หรือมีการดำเนินการที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญ จะต้องเสนอรายละเอียดเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ประกอบกับมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณา รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมพิจารณาให้ความเห็นชอบด้านสิ่งแวดล้อมก่อน ให้มีจุดรับเรื่องราวร้องทุกข์ความเดือดร้อนของราษฎรที่เกิดจากกิจกรรมการสำรวจและหรือผลิตปิโตรเลียมและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องและผู้สัมปทานจะต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาเหตุแห่งความเดือดร้อนและให้ความช่วยเหลือด้วยความเป็นธรรม หากได้รับการร้องเรียนจากราษฎรที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงว่า ได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนิน โครงการหรือสาธารณประโยชน์ได้รับความเสียหาย กระทบชื่อเสียง ธรรมชาติหรือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้ตรวจสอบแล้ว พบว่า ผู้ถือสัมปทานไม่ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนด จะต้องหยุดการดำเนินการแล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป ในระหว่างการดำเนินการสำรวจและหรือผลิตปิโตรเลียมหากพบโบราณวัตถุหรือร่องรอยทางประวัติศาสตร์โบราณคดี จะต้องรายงานและขอความร่วมมือจากกรมศิลปากร เข้าดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ ในระหว่างการสำรวจทางด้านโบราณคดี ผู้ถือสัมปทานจะต้องหยุดการดำเนินการสำรวจและหรือผลิตปิโตรเลียมชั่วคราว และหากพิสูจน์แล้วพบว่าเป็นแหล่งที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์โบราณคดี ผู้ถือสัมปทานจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ ให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด พร้อมทั้งให้ดำเนินการตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ภายใน 1 เดือน หลังสิ้นสุดกิจกรรมการสำรวจ และให้รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ การดำเนินการใดๆ ในที่ดินที่มีผู้ถือครองหรือผู้รับผิดชอบ ผู้รับสัมปทานจะต้องได้รับอนุญาตจากผู้ถือครองหรือผู้รับผิดชอบก่อน สำหรับการปรับปรุงหรือการตัดเส้นทางเข้าสู่พื้นที่โครงการผู้รับสัมปทานต้องขออนุญาตและได้รับอนุญาตจากหน่วยงานปกครองท้องถิ่นก่อนดำเนินการ ทั้งนี้ให้อยู่ในการควบคุมดูแลของกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ 	<ul style="list-style-type: none"> ตลอดการสำรวจ 	<ul style="list-style-type: none"> ปตท.สม.สยาม/ ผู้รับเหมาก่อสร้าง

<p>ลงชื่อ.....  (นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา) วันที่ 25/3/53</p>	<p>รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ รักษาการ รองผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1 บริษัท ปตท.สม. สยาม จำกัด</p>	<p> ลงชื่อ.....  (นายธันยกร จินตประเสริฐ)</p>	<p>รับรองจำนวนหน้า 4/68 ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------



2. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันสิริกิติ์ตะวันออก แปลงเอส 1 ของบริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

กิจกรรมโครงการ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. การคัดเลือกพื้นที่ฐานเจาะ/ แนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม	การกำหนดตำแหน่งที่ตั้งฐานเจาะ และแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียมตลอดจน การวางแผนการดำเนินโครงการ โดยไม่ ทำนึ่งถึงปัจจัยทางสิ่งแวดล้อมและสังคม อาจส่งผลกระทบต่อกิจกรรมโครงการ และสภาพแวดล้อมโดยรอบ การกำหนด เกณฑ์การคัดเลือกที่ตั้งฐานเจาะ ปิโตรเลียม มาตรการเพิ่มเติม ประกอบการออกแบบฐานเจาะและแนว ท่อลำเลียงปิโตรเลียม โดยคำนึงถึง มาตรฐานด้านเทคนิควิศวกรรม เศรษฐศาสตร์ สิ่งแวดล้อมและสังคม เป็นหลัก จะช่วยป้องกันและลด ผลกระทบสิ่งแวดล้อมดังกล่าวได้	1. ที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งฐานเจาะ ถนนทางเข้า/ออก และวางท่อลำเลียง น้ำมัน จะต้องได้รับความยินยอมจากเจ้าของที่ดินทั้งในรูปแบบ การเช่าในระยะยาวหรือการซื้อกรรมสิทธิ์จากเจ้าของที่ดิน และ ต้องได้รับความยินยอมจากหน่วยงานปกครองท้องถิ่นที่ฐานเจาะ ตั้งอยู่ ได้แก่ เทศบาลหรือองค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.) โดย กรณีที่ดินอยู่ในความครอบครองของหน่วยงานอื่นๆ ต้องได้รับ อนุญาตให้ใช้พื้นที่ตามระเบียบของหน่วยงานนั้นก่อน 2. ฐานเจาะปิโตรเลียม จะต้องได้รับการออกแบบให้สอดคล้องตาม พระราชบัญญัติปิโตรเลียม พ.ศ. 2514 ตลอดจนกฎกระทรวงต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ การกำหนดระยะห่างของโครงสร้างแท่นเจาะ จากแนวรั้วโดยรอบฐานเจาะไม่น้อยกว่า 60 ม. ฯลฯ สำหรับท่อ ลำเลียงปิโตรเลียมต้องได้รับการออกแบบให้ปลอดภัยกับ มาตรฐานการออกแบบที่เกี่ยวข้องและเป็นที่ยอมรับในระดับ สากล 3. ฐานเจาะและแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียมจะต้องไม่ตั้งอยู่ในพื้นที่ คุ้มครองหรือพื้นที่สงวนทางสิ่งแวดล้อม ได้แก่ อุทยานแห่งชาติ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า พื้นที่ชุ่มน้ำชั้น 1 เอ พื้นที่ป่าสงวนหรือป่า อนุรักษ์ต่างๆ อุทยานทางประวัติศาสตร์ ฯลฯ ทั้งนี้ กรณีมีความ จำเป็นต้องใช้พื้นที่ดังกล่าว จะต้องปฏิบัติตามระเบียบ หรือข้อ กฎหมายของหน่วยงานผู้รับผิดชอบนั้นๆ อย่างเคร่งครัด	• ฐานเจาะ ถนนทางเข้า/ ออกฐานเจาะ และแนววาง ท่อลำเลียงของโครงการ	• ในช่วงการจัดหาที่ดิน และวางแผนการเจาะ	• ปตท.สผ. สยาม / ผู้รับเหมาก่อสร้าง

ลงชื่อ.....
(นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา)
วันที่ 25/3/53.....

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ
รักษาการ รองผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด



Pro-En
Technologies. Ltd

ลงชื่อ.....
(นายชันนกร จินต์ประเสริฐ)

รับรองจำนวนหน้า 5/68

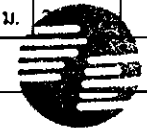
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด



กิจกรรมโครงการ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ																											
		<p>4. ฐานเจาะควรอยู่ใกล้เส้นทางคมนาคมที่มีสภาพเส้นทางที่แข็งแรง สามารถรับน้ำหนักลงเสาได้เกินกว่า 11 ตัน/เสา สำหรับรองรับ การขนส่งแท่นเจาะ ในกรณีที่ต้องก่อสร้างถนนทางเข้าฐานเจาะ จะพิจารณาบริเวณที่ต้องก่อสร้างถนนขั้นที่สุด</p> <p>5. ฐานเจาะควรตั้งอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสมทางธรณีวิทยา ที่ สามารถทำการเจาะเข้าสู่แหล่งกักเก็บเป้าหมายได้โดยสะดวก และ สามารถทำการเจาะได้หลายแหล่งกักเก็บผ่านฐานเจาะเดียวกัน</p> <p>6. ฐานเจาะใหม่ของโครงการทั้ง 3 แห่งจะต้องตั้งอยู่ห่างจากพื้นที่ อ่อนไหวทางสิ่งแวดล้อมและทางสังคม ตามมาตรฐานระยะ ปลดอคภัยของปตท.สผ. (PTTEP Greater S1 Asset - Site Selection and Safety Distances Guidelines, 2007) โดยฐาน NSG-A, NSG-B จัดอยู่ในกลุ่มที่ 2 ส่วนฐาน LKU-ZD จัดอยู่ในกลุ่มที่ 3 ซึ่งมี ระยะปลดอคภัยจากฐานดังนี้</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>พื้นที่อ่อนไหวทางสิ่งแวดล้อม</th> <th>กลุ่มที่ 2</th> <th>กลุ่มที่ 3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>- สถานศึกษา เช่น โรงเรียน</td> <td>150 ม.</td> <td>300 ม.</td> </tr> <tr> <td>- สถานพยาบาล เช่น โรงพยาบาล</td> <td>150 ม.</td> <td>150 ม.</td> </tr> <tr> <td>- ศาสนสถาน เช่น วัด โบสถ์</td> <td>150 ม.</td> <td>300 ม.</td> </tr> <tr> <td>- แหล่งน้ำผิวดิน เช่น คลอง แม่น้ำ</td> <td>100 ม.</td> <td>150 ม.</td> </tr> <tr> <td>- แหล่งชุมชน ที่มีจำนวนชุมชนมากกว่า 10 หลังขึ้นไป</td> <td>100 ม.</td> <td>150 ม.</td> </tr> <tr> <td>- แหล่งโบราณคดี/โบราณสถาน</td> <td>500 ม.</td> <td>500 ม.</td> </tr> <tr> <td>- อุทยานประวัติศาสตร์</td> <td>1000 ม.</td> <td>1000 ม.</td> </tr> <tr> <td>- แหล่งภาพเขียนสีก่อนประวัติศาสตร์</td> <td>2000 ม.</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	พื้นที่อ่อนไหวทางสิ่งแวดล้อม	กลุ่มที่ 2	กลุ่มที่ 3	- สถานศึกษา เช่น โรงเรียน	150 ม.	300 ม.	- สถานพยาบาล เช่น โรงพยาบาล	150 ม.	150 ม.	- ศาสนสถาน เช่น วัด โบสถ์	150 ม.	300 ม.	- แหล่งน้ำผิวดิน เช่น คลอง แม่น้ำ	100 ม.	150 ม.	- แหล่งชุมชน ที่มีจำนวนชุมชนมากกว่า 10 หลังขึ้นไป	100 ม.	150 ม.	- แหล่งโบราณคดี/โบราณสถาน	500 ม.	500 ม.	- อุทยานประวัติศาสตร์	1000 ม.	1000 ม.	- แหล่งภาพเขียนสีก่อนประวัติศาสตร์	2000 ม.				
พื้นที่อ่อนไหวทางสิ่งแวดล้อม	กลุ่มที่ 2	กลุ่มที่ 3																														
- สถานศึกษา เช่น โรงเรียน	150 ม.	300 ม.																														
- สถานพยาบาล เช่น โรงพยาบาล	150 ม.	150 ม.																														
- ศาสนสถาน เช่น วัด โบสถ์	150 ม.	300 ม.																														
- แหล่งน้ำผิวดิน เช่น คลอง แม่น้ำ	100 ม.	150 ม.																														
- แหล่งชุมชน ที่มีจำนวนชุมชนมากกว่า 10 หลังขึ้นไป	100 ม.	150 ม.																														
- แหล่งโบราณคดี/โบราณสถาน	500 ม.	500 ม.																														
- อุทยานประวัติศาสตร์	1000 ม.	1000 ม.																														
- แหล่งภาพเขียนสีก่อนประวัติศาสตร์	2000 ม.																															

ลงชื่อ.....
(นายสุรพงษ์ เข็มจุกหา)
วันที่ 25/3/53

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงาน โครงการในประเทศ
รักษาการ รองผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1
บริษัท ปตท.สผ. พยาม จำกัด

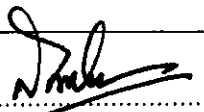

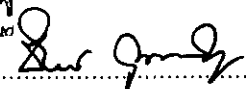


รับรองจำนวนหน้า 6/68
ลงชื่อ.....
(นายธันยกร จินต์ประเสริฐ)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด

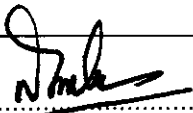


กิจกรรมโครงการ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
		<p>7. การก่อสร้างฐานเจาะ/ถนนทางเข้าฐานเจาะและแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม จะต้องได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง และต้องปฏิบัติตามระเบียบในการให้อนุญาตก่อสร้างของหน่วยงานนั้นๆ อย่างเคร่งครัด ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> - การขออนุญาตขุดดินถมดินมีจากองค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.) - การขออนุญาตเจาะบ่อน้ำบาดาลจากกรมทรัพยากรน้ำบาดาล - การขออนุญาตวางแนวท่อผ่านทางหลวง/ทางหลวงชนบทจากกรมทางหลวง/กรมทางหลวงชนบท ฯลฯ - กรณีฐานเจาะและแนวท่อลำเลียงตั้งอยู่ในเขตพื้นที่ป่าไม้หรือเขตปฏิรูปที่ดินเพื่อการเกษตรกรรม ต้องดำเนินการขออนุญาตและปฏิบัติตามระเบียบที่เกี่ยวข้องของกรมป่าไม้และสำนักงานปฏิรูปที่ดินเพื่อการเกษตรกรรม (สปท.) อย่างเคร่งครัด 			

ลงชื่อ.....  (นายสุรพงษ์ เชื้อมจฐา) วันที่ 25/3/53.....	รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ รักษาการ รองผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1 บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด	 Pro-EN Technologies, Ltd. ลงชื่อ.....  (นายชันนกร จินต์ประเสริฐ)	รับรองจำนวนหน้า 7/68 ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------




กิจกรรมโครงการ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
2. การก่อสร้างฐานเจาะ	2.1 ผู้เฝ้าระวังจากการก่อสร้าง การก่อสร้างฐานเจาะและการขนส่งวัสดุก่อสร้างทำให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และถนนทางเข้า ก่อให้เกิดความรำคาญต่อผู้ที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียง ตลอดจนผู้ใช้เส้นทางดังกล่าว	1. จัดให้มีการประชาสัมพันธ์แจ้งรายละเอียดและกำหนดการก่อสร้างฐานเจาะของโครงการ รวมถึงมาตรการความปลอดภัยและมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมแก่องค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.) และชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงฐานเจาะรับทราบอย่างน้อย 2 สัปดาห์ก่อนการก่อสร้างหรือตามกำหนดการ	• ชุมชนที่อยู่ใกล้ฐานเจาะในเขตตำบลบึงกอก ตำบลนิคมพัฒนา ตำบลหนองกุลา และตำบลลานกระบือ	• ก่อนการก่อสร้าง ประมาณ 2 สัปดาห์ หรือตามกำหนดการของบริษัท	• ปตท.สผ.สยาม/ ผู้รับเหมาก่อสร้าง
		2. กำชับให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามมาตรการลดฝุ่นฟุ้งกระจายตามมาตรฐานงานก่อสร้างของเจ้าของโครงการ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีรถบรรทุกน้ำประจำบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ฉีดพรมน้ำในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างฐานเจาะและถนนลูกรังที่ใช้เป็นทางเข้าฐานเจาะ - กำหนดให้บรรทุกวัสดุไม่เกิน 80% ของปริมาตรบรรทุก - จัดเตรียมเจ้าหน้าที่สำหรับเก็บกวาดถนน เพื่อป้องกันกรณีที่มีลมพัดวัสดุร่วงหล่น เพื่อมิให้เกิดฝุ่นละออง 	• พื้นที่ก่อสร้างฐานเจาะและถนนลูกรังเข้าพื้นที่โครงการ	• ตลอดช่วงก่อสร้าง	
		3. กำชับให้ผู้ขับขีพาหนะขนส่งเครื่องจักร/วัสดุก่อสร้าง ปฏิบัติตาม Land Transport Manual ของเจ้าของโครงการ โดยเฉพาะการจำกัดความเร็วไม่เกิน 50 กม./ชม. เมื่อวิ่งผ่านถนนทางเข้าฐานเจาะที่เป็นถนนลูกรัง	• ถนนลูกรังทางเข้าฐานเจาะ		

ลงชื่อ 
(นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา)
วันที่ 25/3/53

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ
รักษาการ รองผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1
บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด



Pro-En
Technologies, Ltd.

ลงชื่อ 
(นายธันยกร จินต์ประเสริฐ)

รับรองจำนวนหน้า 8/68

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด



กิจกรรมโครงการ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
	2.2 เสียงรบกวน เสียงรบกวนจากการทำงานของเครื่องจักร/เครื่องยนต์ที่ใช้ในการก่อสร้างฐานเจาะ และจากการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างเข้าสู่ฐานเจาะ จะรบกวนความสงบสุขของชุมชนใกล้เคียง	1. จัดให้มีการประชาสัมพันธ์แจ้งรายละเอียดและกำหนดการก่อสร้างฐานเจาะของโครงการ รวมถึงมาตรการความปลอดภัยและมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมแก่องค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.) และชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงฐานเจาะรับทราบอย่างน้อย 2 สัปดาห์ก่อนการก่อสร้างหรือตามกำหนดการของโครงการ 2. จัดให้มีการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณชุมชนใกล้เคียง ตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้างฐานเจาะ 3. จัดให้มีการก่อสร้างเฉพาะในช่วงเวลากลางวันเท่านั้น 4. ดูแลรักษาเครื่องจักร/เครื่องยนต์ที่ใช้ในการก่อสร้างให้อยู่ในสภาพที่ดี และพร้อมใช้งาน มีการบำรุงรักษาตามระยะหรือชั่วโมงการทำงานที่เหมาะสม 5. เครื่องจักรกลที่มีเสียงดังเกินมาตรฐาน ควรทำการแก้ไขซ่อมแซมให้เหมาะสม เช่น หมั่นหยอดน้ำมันหล่อลื่น ฯลฯ	<ul style="list-style-type: none"> ชุมชนที่อยู่ใกล้ฐานเจาะในเขตตำบลบึงกอก ตำบลนิคมพัฒนา ตำบลหนองกุดา และตำบลลานกระบือ วัดหนองสระแก โรงเรียนนิคมบงระกำ 6 วัดหนองตะเคียน สำนักสงฆ์สามัคคีธรรม พื้นที่ก่อสร้างฐานเจาะและถนนทางเข้าฐานเจาะ เครื่องจักรกลที่ใช้ในการก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> ก่อนการก่อสร้างประมาณ 2 สัปดาห์หรือตามแผนของบริษัท 	<ul style="list-style-type: none"> ปตท.สผ. สยาม/ผู้รับเหมาก่อสร้าง

ลงชื่อ.....
(นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา)
วันที่ 25/3/53.....

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ
รักษาการ รองผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด



Pro-En
Technologies, Ltd.

ลงชื่อ.....
(นายชยันทร จินต์ประเสริฐ)

รับรองจำนวนหน้า 9/68

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด



กิจกรรมโครงการ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
	2.3 อุตภวิทยาและคุณภาพน้ำผิวดิน/ การพังทลายของดิน/ทรัพยากร ชีวภาพในน้ำ การดำเนินโครงการ ต้องมีการ เปิดหน้าดิน และถางพืชคลุมดิน อาจทำ ให้เกิดการชะล้างพังทลายของหน้าดิน ในช่วงฝนตก และเมื่อถูกชะพาลง แหล่งน้ำ ทำให้คุณภาพน้ำเสื่อมโทรม และส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตในแหล่ง น้ำตามมา ตลอดจนทำให้แหล่งน้ำเกิด การคั่งเงิน	<ol style="list-style-type: none"> หลีกเลี่ยงการก่อสร้างฐานเจาะและถนนทางเข้า ในบริเวณที่เกิด ขวางทางระบายน้ำตามธรรมชาติ ถ้าหลีกเลี่ยงไม่ได้ ต้องจัดให้มี การก่อสร้างท่อระบายน้ำให้มีขนาดใหญ่เพียงพอที่จะช่วยให้น้ำ ไหลลอดผ่านได้ด้วยอัตราการไหลตามธรรมชาติ หรือทำแนวเบี่ยง ไม่ให้น้ำไหลเข้าปะทะพื้นที่ก่อสร้างโดยตรง โดยเฉพาะในฤดูน้ำ หลาก ออกแบบและก่อสร้างให้มีระดับสูงไม่น้อยกว่าระดับน้ำท่วมใน พื้นที่ จัดให้มีการวางท่อระบายน้ำขนาด 1.2 ม. หรือพื้นที่หน้าตัด เทียบเท่าลอดผ่านถนนเข้าฐานเจาะที่สร้างใหม่ในช่วงที่วางผ่าน พื้นที่เกษตรกรรมเพื่อช่วยในการระบายน้ำของพื้นที่ ควบคุมการก่อสร้างโดยเฉพาะการปรับถมพื้นที่ ให้จำกัดอยู่ เฉพาะในพื้นที่ก่อสร้างเท่านั้น ควบคุมอัดดินให้แน่นตาม มาตรฐานการก่อสร้างโดยให้มีความบดอัด (% Compaction) ไม่ ต่ำกว่า 95 % ทดสอบตามมาตรฐานของกรมทางหลวงของ ประเทศไทย ซึ่งอ้างอิงมาตรฐานกรมทางหลวงสหรัฐอเมริกา และใช้ความระมัดระวังมิให้ก่อสร้างล้ำเข้าไปในเขตที่ดินใกล้เคียง หรือปนเปื้อนลงสู่แหล่งน้ำ ต้องปฏิบัติตามมาตรฐานการก่อสร้างและทดสอบความแข็งแรง ของคันดินเก็บกักเศษดินจากการเจาะช่วงบน ของบริษัท ปตท.สผ. จำกัด ได้แก่ ต้องมีการทดสอบผลการบดอัดรวม 3 ชั้น แต่ละชั้นให้มีค่าทดสอบไม่น้อยกว่า 80% ASSHTO 	<ul style="list-style-type: none"> พื้นที่ก่อสร้างฐานเจาะ และถนนทางเข้าฐานเจาะ 	<ul style="list-style-type: none"> ตลอดช่วงก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> ปตท.สผ.สยาม/ ผู้รับเหมาก่อสร้าง

ลงชื่อ.....
(นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา)
วันที่ 25/3/53

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ
รักษาการ รองผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด



Pro-En
Technologies Ltd

ลงชื่อ.....
(นายฉันทกร จินต์ประเสริฐ)

รับรองจำนวนหน้า 10/68

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด



กิจกรรมโครงการ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
		<p>6. ในระหว่างการปรับถมพื้นที่ฐานเจาะ กรณีที่มีพื้นที่ปรับถมมากกว่า 2,000 ตรม. ต้องดำเนินการจัดให้มีรางระบายน้ำฝนชั่วคราว ล้อมรอบบริเวณส่วนที่ยกพื้นให้สอดคล้องตามพระราชบัญญัติการขุดดินและถมดิน พ.ศ. 2543 และกฎกระทรวงกำหนดมาตรการป้องกันการพังทลายของดินหรือสิ่งปลูกสร้างในการขุดดินหรือถมดิน พ.ศ. 2548 ทั้งนี้ เพื่อค้ำคะกอนดินทรายเมื่อเกิดการชะล้างโดยน้ำฝนมิได้ระบายลงสู่ที่ดินข้างเคียง</p> <p>7. จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียติดตั้งประจำในพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อบำบัดน้ำเสีย/สิ่งปฏิกูลจากคณงาน หรือจัดให้มีห้องสุขาแบบเคลื่อนที่ที่มีถังเก็บน้ำเสีย/สิ่งปฏิกูลในตัว เพื่อลดการระบายน้ำทิ้งออกสู่สภาพแวดล้อม</p> <p>8. วัสดุก่อสร้างต่างๆ ได้แก่ ดิน หิน ทราย ต้องจัดให้มีพื้นที่เก็บกองที่เหมาะสม และจัดเก็บวัสดุก่อสร้างในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้น้อยที่สุด</p>			
	2.4 การขนส่งเครื่องจักร/วัสดุก่อสร้างอุบัติเหตุ และความเสียหายของผิวจราจร จากการขนส่งเครื่องจักร/วัสดุก่อสร้าง โดยเฉพาะการขนส่งผ่านเส้นทางหลวงสายหลัก รวมถึงถนนภายในหมู่บ้าน	<p>1. กำชับให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามกฎจราจรและข้อบังคับในการใช้เส้นทาง (Land Transport Manual) ของเจ้าของโครงการอย่างเคร่งครัด โดยเฉพาะการจำกัดความเร็วรถขนส่งวัสดุก่อสร้างไม่เกิน 50 กม./ชม. บนถนนทางเข้าพื้นที่ฐาน (ถนนลูกรัง) และไม่เกิน 80 กม./ชม. บนถนนทางหลวง เพื่อลดอุบัติเหตุจากการจราจร</p> <p>2. จัดทำสัญลักษณ์ป้ายเตือนต่างๆ และสัญญาณไฟแสดงให้เห็นได้ชัดเจนว่ามีพื้นที่ก่อสร้าง โดยมีระยะการติดตั้งที่เหมาะสม โดยเฉพาะในบริเวณทางร่วม-ทางแยกเข้าฐานเจาะให้ชัดเจนเพื่อให้ผู้ใช้เส้นทางทราบ</p>	<ul style="list-style-type: none"> เส้นทางขนส่งวัสดุก่อสร้าง ทางร่วม/ทางแยก/จุดอับและปากทางเข้าพื้นที่ก่อสร้างฐานเจาะ 	<ul style="list-style-type: none"> ตลอดช่วงก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> ปตท.สผ.สยาม/ผู้รับเหมาก่อสร้าง

ลงชื่อ.....
(นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา)
วันที่ 25/3/53

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ
รักษาการ รองผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1
บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด



Pro-En
Technologies, Ltd.

ลงชื่อ.....
(นายฉันทกร จินต์ประเสริฐ)

รับรองจำนวนหน้า 11/68

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด



กิจกรรมโครงการ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
		3. จัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกด้านการจราจร อยู่ประจำบริเวณทางร่วม/ทางแยก หรือปากทางเข้าออกพื้นที่ก่อสร้างฐานเจาะที่เชื่อมกับถนนสาธารณะ เพื่อให้สัญญาณควบคุมการจราจร โดยเฉพาะในช่วงที่รถบรรทุกวัสดุก่อสร้างผ่านเข้า-ออก			
		4. พิจารณาจัดหาแหล่งวัสดุก่อสร้าง (ดินลูกรัง บ่อทราย) ที่ตั้งอยู่ไม่ไกลจากพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อลดระยะเวลาและความเสี่ยงจากอุบัติเหตุในการขนส่ง			
		5. ควบคุมน้ำหนักรถบรรทุกมิให้บรรทุกน้ำหนักเกินข้อกำหนดของกรมการขนส่งทางบก เพื่อลดความเสียหายของผิวจราจรและโครงสร้างของถนน	• รถบรรทุกวัสดุก่อสร้าง		
		6. กำชับให้ผู้รับเหมารถบรรทุกวัสดุก่อสร้าง เช่น ดิน หิน ทราย ไม่เกินร้อยละ 80 ของความจุกระเบาะบรรทุก เพื่อป้องกันการตกหล่นของวัสดุก่อสร้าง			
		7. เก็บทำความสะอาด ถัดล้างถนน กรณีมีเศษวัสดุก่อสร้างตกลงบนผิวทางจราจร	• เส้นทางขนส่งวัสดุก่อสร้าง		
		8. กรณีที่การก่อสร้างต้องใช้พื้นที่เขตทางสาธารณะในการดำเนินการ โครงการต้องขออนุญาตจากหน่วยงานเจ้าของเส้นทางตามระเบียบราชการที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนต้องจัดสร้างทางเบี่ยงให้ผู้ใช้เส้นทางสัญจรไปมาได้โดยสะดวก และปลอดภัย			

ลงชื่อ.....
(นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา)
วันที่ 25/3/53.....

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงาน โครงการในประเทศ
รักษาการ รองผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1
บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด



Pro-En
Technologies, Ltd.

ลงชื่อ.....
(นายฉันทกร จินต์ประเสริฐ)

รับรองจำนวนหน้า 12/68

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด



กิจกรรมโครงการ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
	2.5 สภาพเศรษฐกิจของชุมชน โครงการมีความต้องการแรงงานทั่วไปสำหรับงานก่อสร้าง จึงเป็นโอกาสของแรงงานท้องถิ่นในการเข้าทำงาน ส่งผลกระทบบนทางบวกต่อเศรษฐกิจชุมชน	1. กรณีต้องการแรงงานทั่วไปเพิ่มเติมในระหว่างการก่อสร้าง ให้พิจารณารับสมัครงานท้องถิ่นเข้าทำงาน	• ชุมชนบริเวณพื้นที่โครงการ	• ตลอดช่วงก่อสร้าง	• ปตท.สผ.สยาม/ ผู้รับเหมาก่อสร้าง
	2.6 ปัญหาทางสังคมจากกิจกรรมก่อสร้าง ผลกระทบจากการทำงานของเครื่องจักรกลในงานก่อสร้าง เช่น ฝุ่นเสียงดัง ทำความเดือดร้อนรำคาญและรบกวนความสงบสุขของชุมชน	1. จัดให้มีการประชาสัมพันธ์ชี้แจงรายละเอียดการก่อสร้าง ได้แก่ กำหนดการก่อสร้าง ระยะเวลา มาตรการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการความปลอดภัยในระยะก่อสร้างต่อพื้นที่ชุมชนที่ฐานเจาะแต่ละแห่งตั้งอยู่ เพื่อเสริมสร้างความเข้าใจ และรับฟังความคิดเห็นที่มีต่อโครงการก่อนทำการก่อสร้าง และเข้าเยี่ยมรับฟังความคิดเห็นของชาวบ้าน ในด้านผลกระทบที่ได้รับหลังจากเสร็จสิ้นการก่อสร้าง หรือตามแผนการประชาสัมพันธ์โครงการ 2. จัดให้มีการอบรมชี้แจงระเบียบปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการแก่ผู้รับเหมา และผู้ปฏิบัติงานทราบ และกำชับให้ปฏิบัติตามมาตรการลดการระบายนลสารทางอากาศ และเสียงรบกวนอย่างเคร่งครัด 3. จัดให้มีกันเขตพื้นที่ก่อสร้างให้ชัดเจน พร้อมกับติดตั้งป้ายเตือนอันตรายต่างๆ 4. จำกัดเวลาในการตอกท่อ Conductor pipe ช่วงระหว่างการก่อสร้าง ฐานเจาะเฉพาะเวลากลางวันเท่านั้น และดำเนินการให้แล้วเสร็จในเวลาที่สุด ซึ่งปกติจะใช้เวลาประมาณไม่เกิน 1 วัน	• ชุมชนบริเวณพื้นที่โครงการ • พื้นที่ก่อสร้างฐานเจาะและถนนลูกรังเข้าพื้นที่โครงการ	• ก่อนการก่อสร้างฐานเจาะประมาณ 1-2 สัปดาห์ หรือตามแผนประชาสัมพันธ์ของบริษัทฯ • ตลอดช่วงก่อสร้าง	• ปตท.สผ.สยาม/ ผู้รับเหมาก่อสร้าง

ลงชื่อ.....

(นายสุรพงษ์ เข็มจุฬา)

วันที่ 25/3/53.....

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงาน โครงการในประเทศ

รักษาการ รองผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1

บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด



Pro-En
Technologies, Ltd

ลงชื่อ.....

(นายธันยกร จินต์ประเสริฐ)

รับรองจำนวนหน้า 13/68

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด



กิจกรรมโครงการ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
	2.7 อาชีวอนามัย/ความปลอดภัย การใช้งานเครื่องจักรกล ความ ประมาท ปัญหาสุขภาพ สภาพพื้นที่ ทำงานที่ไม่ปลอดภัย และระบบ สุขภาพที่ไม่เหมาะสม อาจก่อให้เกิด อุบัติเหตุ ผลกระทบต่อสุขภาพร่างกาย ชีวิต และทรัพย์สินของพนักงาน และ ชุมชนใกล้เคียง	<p>1. กำชับให้ผู้รับเหมาก่อสร้าง ปฏิบัติตามมาตรการจัดการด้านความ ปลอดภัย ความมั่นคง สุขภาพอนามัยและสิ่งแวดล้อม (SSHE- MS) ของเจ้าของโครงการอย่างเคร่งครัด ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> - การจัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) ให้พนักงาน สวมใส่ - ปฏิบัติตามมาตรการความปลอดภัยในการก่อสร้าง เช่น การกันเขต พื้นที่ก่อสร้าง การติดตั้งป้ายเตือนอันตราย การตรวจสอบดูแล สภาพเครื่องจักร ความเป็นระเบียบเรียบร้อยและความปลอดภัย ของสภาพแวดล้อมในการทำงาน และการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน ภัยส่วนบุคคล เป็นต้น - การใช้ระบบใบอนุญาตทำงานควบคุมการทำงานในระหว่างการ ก่อสร้างฐานเจาะ - มาตรการความปลอดภัยในการคมนาคมขนส่ง (Land Transport Manual) โดยการขนย้ายอุปกรณ์ก่อสร้างเข้าพื้นที่โครงการ ต้อง กำหนดให้รถวิ่งด้วยความเร็วไม่เกิน 80 กม./ชม. บนถนน หลวง และ 50 กม./ชม. หรือน้อยกว่าเมื่อผ่านถนนลูกรัง <p>2. จัดสภาพแวดล้อมในการทำงานให้เหมาะสม จัดเก็บวัสดุก่อสร้าง และอุปกรณ์ต่างๆ ให้เป็นระเบียบเรียบร้อย หลังจากเสร็จสิ้นการ ปฏิบัติงานในแต่ละวัน</p> <p>3. จัดทำป้ายสัญลักษณ์ ป้ายเตือนต่างๆ และสัญญาณไฟแสดงให้เห็น ได้ชัดเจนว่ามีพื้นที่ก่อสร้าง โดยมีระยะการติดตั้งที่เหมาะสม โดยเฉพาะในบริเวณทางร่วม-ทางแยกเข้าฐานเจาะให้ชัดเจน เพื่อให้ผู้ใช้เส้นทางทราบ</p>	<ul style="list-style-type: none"> • พื้นที่ก่อสร้างฐานเจาะ และถนนลูกรังเข้าพื้นที่ โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> • ตลอดช่วงก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> • ปต.ส.ส.สยาม/ ผู้รับเหมาก่อสร้าง
			<ul style="list-style-type: none"> • ทางร่วม/ทางแยก/จุดอื่น และปากทางเข้าพื้นที่ ก่อสร้างฐานเจาะ 		



Pro-En
Technologies, Ltd.

รับรองจำนวนหน้า 14/68

ลงชื่อ.....

(นายสุรพงษ์ เข็มจุฬา)

วันที่ 25/3/53

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ

รักษาการ รองผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1

บริษัท ปต.ส.ส.สยาม จำกัด

ลงชื่อ.....

(นายธันยกร จินต์ประเสริฐ)

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด



กิจกรรมโครงการ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
	<p>2.8 สุขภาพอนามัย/สุขภาพิบาลสิ่งแวดล้อม</p> <p>การมีแรงงานต่างถิ่นเข้ามาทำงานก่อสร้าง การจัดระบบสุขภาพิบาลสิ่งแวดล้อมที่ไม่เหมาะสม อาจก่อให้เกิดการแพร่กระจายของโรคติดต่อบางชนิดต่อคนงานด้วยกันหรือชุมชนข้างเคียงได้</p>	<ol style="list-style-type: none"> กำหนดให้ผู้รับเหมาจัดหาห้องน้ำที่ถูกสุขลักษณะและเพียงพอกับจำนวนคนงานตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ไว้ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างฐานเจาะ จัดหาน้ำดื่มที่สะอาด ให้เพียงพอต่อจำนวนคนงาน จัดเตรียมพื้นที่ที่พักคนงานชั่วคราว สำหรับการพักผ่อน และการรับประทานอาหารกลางวันให้เพียงพอ จัดเตรียมภาชนะรองรับขยะมูลฝอยให้เพียงพอปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการก่อสร้าง และจัดให้มีการเก็บรวบรวมไปยังพื้นที่คัดแยกในพื้นที่คัดแยกของผู้รับเหมา เพื่อการกำจัดอย่างถูกต้องและป้องกันการตกค้างของขยะมูลฝอยในพื้นที่ การควบคุมและป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> ฉีดพรมน้ำบนถนนลูกรังทางเข้าฐานเจาะตามความเหมาะสม จัดหาแหล่งดินที่ใช้ในการถมพื้นที่สำหรับงานก่อสร้างที่อยู่ใกล้กับพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อลดผลกระทบด้านฝุ่นละอองจากการขนส่ง และลดมลพิษจากการเผาไหม้เครื่องยนต์ของยานพาหนะ รถบรรทุกวัสดุก่อสร้างที่ฟุ้งกระจายง่าย ต้องปิดคลุมกระบะหลังรถให้มีลักษณะขนส่ง กำชับให้ผู้รับเหมาบรรทุกวัสดุก่อสร้าง เช่น ดิน หิน ทราย ไม่เกินร้อยละ 80 ของความจุกระบะบรรทุก เพื่อป้องกันการตกลงหล่นของวัสดุก่อสร้าง จำกัดความเร็วขณะวิ่งผ่านถนนลูกรังที่ 50 กม./ชม. 	<ul style="list-style-type: none"> บ้านพักคนงาน 	<ul style="list-style-type: none"> ตลอดช่วงก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> ปตท.สผ.สยาม/ผู้รับเหมาก่อสร้าง
			<ul style="list-style-type: none"> พื้นที่ก่อสร้างฐานเจาะและถนนลูกรังเข้าพื้นที่โครงการ 		

ลงชื่อ.....

(นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา)

วันที่ 25/3/53

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ

รักษาการ รองผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1

บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด



Pro-En
Technologies. L

ลงชื่อ.....

(นายจันยกร จินตประเสริฐ)

รับรองจำนวนหน้า 15/68

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด



กิจกรรมโครงการ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
		6. การจัดบริการด้านสาธารณสุข - จัดให้มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลประจำในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - จัดให้มีบุคลากรที่ผ่านการอบรมการปฐมพยาบาล ประจำในพื้นที่ก่อสร้าง เช่น หัวหน้างาน - ประสานงานกับโรงพยาบาลใกล้เคียง เพื่อจัดการรับส่งผู้ป่วยกรณีเจ็บป่วย หรือเกิดอุบัติเหตุ ขณะปฏิบัติงาน	• พื้นที่ก่อสร้างฐานเจาะและบ้านพักคนงาน		
	2.9 แหล่งโบราณคดี/โบราณสถาน การปรับพื้นที่เพื่อก่อสร้างฐานเจาะ ถนนทางเข้า อ่างรับกวนและทำความสะอาดเสียบท่อหลักฐานทางประวัติศาสตร์ และโบราณคดีที่อาจฝังอยู่ในดินได้	1. ในระหว่างดำเนินการ หากพบวัตถุโบราณหรือร่องรอยของโบราณคดีที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์จะต้องรายงานและขอความร่วมมือจากกรมศิลปากรหรือสำนักงานศิลปากรที่ 6 เพื่อเข้าไปดำเนินการตรวจสอบในพื้นที่ ทั้งนี้ในระหว่างการสำรวจจะต้องหยุดดำเนินการชั่วคราว	• พื้นที่ก่อสร้างฐานเจาะและถนนลูกรังเข้าพื้นที่โครงการ	• ตลอดช่วงก่อสร้าง	• ปตท.สผ.สยาม./ ผู้รับเหมาก่อสร้าง
3. การเจาะหลุมปิโตรเลียม	3.1 การระบายน้ตามธรรมชาติทางอากาศ การขนส่งแท่นเจาะ จะทำให้เกิดฝุ่นที่กระจายบริเวณถนนลูกรังที่ใช้เป็นทางเข้าฐานเจาะ ก่อให้เกิดความรำคาญต่อผู้ใช้เส้นทางร่วม การเผาไหม้เชื้อเพลิงของเครื่องจักร/เครื่องยนต์ที่ใช้ในการเจาะส่งผลกระทบต่อพนักงานในฐานเจาะ	1. จัดให้มีรถบรรทุกน้ำประจำอยู่ในบริเวณฐานเจาะ และฉีดพรมน้ำบนถนนลูกรังทางเข้าฐานเจาะทุกแห่งตามความเหมาะสม 2. กำชับให้ผู้ขับขีพาทหาระขนส่งแท่นเจาะ ปฏิบัติตาม Land Transport Manual ของเจ้าของโครงการอย่างเคร่งครัด โดยเฉพาะการจำกัดความเร็วไม่เกิน 50 กม./ชม. เมื่อวิ่งผ่านถนนทางเข้าฐานเจาะที่เป็นถนนลูกรัง 3. ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องจักร/เครื่องยนต์ที่ใช้ในการเจาะให้มีประสิทธิภาพการทำงานที่ดี มีการเผาไหม้ที่สมบูรณ์	• พื้นที่ฐานเจาะและถนนลูกรังเข้าฐานเจาะทุกแห่ง • เครื่องจักรกลที่ใช้ในการเจาะ	• ตลอดระยะเวลาการเจาะ	• ปตท.สผ.สยาม./ ผู้รับเหมาเจาะ

ลงชื่อ

(นายสุรพงษ์ เข็มจฬา)

วันที่ 26/3/53

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ

รักษาการ รองผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1

บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด



Pro-En
Technologies, Ltd

ลงชื่อ

(นายฉันทกร จินต์ประเสริฐ)

รับรองจำนวนหน้า 16/68

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด



กิจกรรมโครงการ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
	3.2 เสี่ยงรบกวน การทำงานของเครื่องจักร อุปกรณ์ เจาะก่อให้เกิดเสียงรบกวนต่อพนักงาน และชุมชนใกล้เคียง โดยเฉพาะบ้านพัก อาศัยที่อยู่ใกล้ฐานเจาะหนองแสง-เอ (NSG-A) หนองแสง-บี (NSG-B) หนองกรับ-เอ (NKP-A) และ สถานี กระบือ-แซ็คดี (LKU-ZD)	1. จัดให้มีการประชาสัมพันธ์ชี้แจงรายละเอียดการเจาะหลุม ปีโครเลียม ได้แก่ กำหนดการเจาะ ระยะเวลา มาตรการป้องกัน ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการความปลอดภัยในระหว่าง การเจาะต่อชุมชนที่ฐานเจาะแต่ละแห่งตั้งอยู่เพื่อเสริมสร้างความ เข้าใจ และรับฟังความคิดเห็นที่มีต่อโครงการก่อนทำการเจาะ และเข้าเยี่ยมชมรับฟังความคิดเห็นของชาวบ้าน ในด้านผลกระทบที่ ได้รับหลังจากเสร็จสิ้นการเจาะตามแผนการประชาสัมพันธ์ โครงการ	• ชุมชนโดยรอบฐานเจาะ NSG-A, NSG-B, NKP-A และ LKU-ZD	• ก่อนการเจาะประมาณ 1-2 สัปดาห์	• ปตท.สผ.สยาม/ ผู้รับเหมาเจาะ
		2. จัดให้มีการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณชุมชนใกล้เคียง ตาม มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะเจาะ หลุมปีโครเลียม	▪ วัดหนองสระแก ▪ โรงเรียนนิคมบางระกำ 6 ▪ วัดหนองตะเคียน ▪ สำนักสงฆ์สามัคคีธรรม	• ช่วงการเจาะสำรวจ	
		3. กำหนดระยะเวลาทำงานในบริเวณที่มีเสียงดังให้มีความเหมาะสม ตามกฎหมาย และกำชับผู้รับเหมาจัดหาอุปกรณ์ป้องกันเสียงดัง ตามมาตรฐานของเจ้าของโครงการ (PPE Standard)	• พื้นที่ฐานเจาะทุกแห่งของ โครงการ	• ตลอดระยะเวลาการเจาะ	
		4. ตรวจสอบดูแลรักษาเครื่องจักร/เครื่องยนต์ที่ใช้ในการเจาะให้อยู่ ในสภาพที่ดี มีการบำรุงรักษาตามระยะหรือชั่วโมงการทำงานที่ เหมาะสม (Preventive and Corrective Maintenance) เพื่อให้มี ประสิทธิภาพในการทำงาน			

ลงชื่อ.....

(นายสุรพงษ์ เข็มจุฬา)

วันที่ 25/3/53

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ

รักษาการ รองผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1

บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด



Pro-En
Technologies Ltd.
ลงชื่อ.....

รับรองจำนวนหน้า 17/68

ลงชื่อ.....
(นายฉันทกร จินต์ประเสริฐ)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด



กิจกรรมโครงการ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
	3.3 การปนเปื้อนต่อแหล่งน้ำผิวดิน/น้ำใต้ดิน/ดิน และการจัดการของเสีย การปฏิบัติการเจาะ การกำจัดมูลฝอยและกากของเสีย และการใช้งาน/การเก็บรักษาสารเคมีที่เป็นส่วนผสมในโคลนเจาะ ด้วยวิธีการที่ไม่เหมาะสม อาจทำให้เกิดการปนเปื้อนต่อแหล่งน้ำผิวดิน /แหล่งน้ำใต้ดิน และทรัพยากรดิน	<p>1. การเจาะหลุมปิโตรเลียมของโครงการที่ระดับความลึกต่างๆ ต้องปฏิบัติตามมาตรฐานการเจาะ (Drilling Procedures and Standards) อย่างเคร่งครัด การใช้โคลนเจาะในแต่ละระดับความลึกต้องปฏิบัติ ดังนี้</p> <p>1.1 การเจาะช่วงบน (ระดับความลึกไม่เกิน 1,000 ม.) ต้องใช้ของเหลวช่วยเจาะหรือแหล่งน้ำธรรมชาติอื่นๆ ที่เป็นน้ำธรรมชาติจากบ่อน้ำใต้ดินในฐานะเจาะเท่านั้น โดยไม่ผสมสารเคมีใดๆ</p> <p>1.2 การเจาะตั้งแต่ความลึกมากกว่า 1,000 ม. ให้ใช้ของเหลวช่วยเจาะ ที่เป็น Oil Based Mud และต้องมี MSDS ของสารเคมีที่เป็นส่วนประกอบของโคลนเจาะด้วยเสมอ ในกรณีที่เปลี่ยนแปลงส่วนประกอบ หรือ ชนิดของโคลนเจาะ ที่ไม่เป็นไปตามรายงานฯ ต้องแจ้งแก่กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ และศส.ทราบทุกครั้ง</p> <p>2. จัดให้มีการตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินจากบ่อน้ำบาดาลภายในฐานเจาะก่อนนำมาใช้เป็นน้ำใช้ในการเจาะช่วงบน โดยพารามิเตอร์ที่ควรทำการตรวจวัดประกอบด้วย ความเป็นกรด-ด่าง (pH) ความกระด้าง (Hardness) ความนำไฟฟ้า (EC) คลอไรด์ (Cl) เหล็ก (Fe) แมงกานีส (Mn) สารหนู (As) แบเรียม (Ba) ปรอท (Hg) ตะกั่ว (Pb) และ โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ (Cr⁶⁺)</p>	<ul style="list-style-type: none"> พื้นที่ฐานเจาะทุกแห่งของโครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> ตลอดระยะเวลาการเจาะ 	<ul style="list-style-type: none"> ปตท.สผ.สยาม/ผู้รับเหมาเจาะ

ลงชื่อ.....
(นายสุรพงษ์ เขียมจุฬา)
วันที่ 25/3/53

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ
รักษาการ รองผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1
บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด



Pro-Drilling
Technologies

ลงชื่อ.....
(นายธันยกร จินต์ประเสริฐ)

รับรองจำนวนหน้า 18/68

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด



กิจกรรมโครงการ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
		<p>3. การจัดการเศษดิน/เศษหินเกิดขึ้นจากการเจาะในแต่ละระดับความลึก ต้องดำเนินการดังนี้</p> <p>3.1 ใช้น้ำธรรมชาติจากบ่อน้ำใต้ดินในฐานเจาะเป็นของเหลวช่วยเจาะ ร่วมกับดินเหนียวที่มีอยู่ในชั้นดิน โดยไม่มีการเติม/ผสมสารเคมีใดๆ</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ กรณีที่ปริมาณ โลหะหนักในน้ำใต้ดินที่ใช้เจาะไม่เกินมาตรฐานน้ำใต้ดินของไทย ของเหลวจากการเจาะช่วงบนจะถูกนำไปพักไว้ในบ่อกักเก็บ Cuttings จากการเจาะในช่วงบน (Top Hole Cuttings Pit) ขนาดประมาณ 340 ลบ.ม. ก่อนจะถูกสูบและลำเลียงไปกำจัดที่สถานีผลิตลานกระบือ ด้วยการอัดกลับลงชั้นใต้ดินลึกกว่า 1,000 เมตร ▪ ในกรณีที่ปริมาณ โลหะหนักในน้ำใต้ดินสูงเกินมาตรฐาน จะนำของเหลวจากเจาะดังกล่าวไปเก็บในบ่อคอนกรีต (Concrete Pit) ขนาด 190 ลบ.ม. ก่อนจะถูกสูบและลำเลียงไปอัดกลับที่สถานีผลิตลานกระบือเช่นกัน <p>3.2 พื้นที่กักเก็บเศษดิน/หินจากการเจาะช่วงบน (Tophole Cutting Bund) ต้องแยกเป็น 2 ส่วน เพื่อแยกกักเก็บดินจากการเจาะช่วงบนในส่วนที่เป็นของแข็งและส่วนที่เป็นของเหลวออกจากกัน การก่อสร้างบ่อกักเก็บเศษดิน/หินให้เป็นไปตามกำหนดมาตรฐานทางวิศวกรรมโยธา ในการก่อสร้างและการทดสอบความแข็งแรงของคันดินพื้นที่กักเก็บโคลนขุดเจาะช่วงบน โดยบดอัดพื้นที่กักเก็บโดยรอบค ให้ได้ค่าการบดอัดมากกว่า 80% compaction โดยสุ่มตัวอย่างทดสอบจาก 4 จุด</p>	<ul style="list-style-type: none"> • พื้นที่ฐานเจาะทุกแห่งของโครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> • ตลอดระยะเวลาการเจาะ 	<ul style="list-style-type: none"> • ปตท.สผ. สยาม / ผู้รับเหมาเจาะ

ลงชื่อ.....
(นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา)
วันที่ 25/3/53

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ
รักษาการ รองผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด



Pro-Geo
Technology Co., Ltd.
ลงชื่อ.....

รับรองจำนวนหน้า 19/68

ลงชื่อ.....
(นายธันยกร จินต์ประเสริฐ)

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด



กิจกรรมโครงการ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
		<p>3.3 ตรวจสอบระดับน้ำในคันดินเป็นประจำและควบคุมระดับการกักเก็บเศษดิน/หินจากการเจาะให้มีระยะปลอดภัยจากขอบบนของคันกักเก็บ (freeboard) อย่างน้อย 0.3 ม.</p> <p>3.4 จัดให้มีรถสูบน้ำ ขนาด 30 ลบ.ม. ประจำงานเจาะตลอดเวลาเพื่อสูบน้ำในพื้นที่เก็บกักเศษดิน/หินจากการเจาะ มากำจัดที่สถานีผลิตลานกระบือ โดยการอัดกลับเพื่อป้องกันมิให้เกิดการสั่นจากพื้นที่กักเก็บ</p> <p>3.5 สำหรับเศษหินที่เกิดจากการเจาะช่วงบน จะนำไปพักที่บ่อกักเก็บ Cuttings จากการเจาะในช่วงบน (Top hole cuttings pit) และทำการเก็บตัวอย่าง โดยวิธีเพื่อทำการวิเคราะห์ค่า EC และสารหนู (As) โดยจะมีการดำเนินการดังนี้</p> <p>3.5.1 กรณีค่าความนำไฟฟ้า (EC)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ หากผลการวิเคราะห์ค่าความนำไฟฟ้าไม่เกิน 4,000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ ซึ่งเป็นค่าความนำไฟฟ้าตามธรรมชาติของดินทั่วไปถือว่าดินไม่มีการปนเปื้อนในแง่ของความเค็ม โครงการจะนำกลับมาใช้ประโยชน์ในงานก่อสร้าง (ถมที่) หรือฝังกลบตามความเหมาะสมต่อไป ▪ หากค่าความนำไฟฟ้าเกิน 4,000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ ให้ผสมด้วยดินสะอาดในสัดส่วนที่เหมาะสมเพื่อให้ค่าความนำไฟฟ้าของดินที่ผสมมีค่าต่ำกว่า 4,000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ ก่อนที่จะนำกลับมาใช้ในงานก่อสร้าง (ถมที่) ในพื้นที่ฐานเจาะของบริษัท 	<ul style="list-style-type: none"> • พื้นที่ฐานเจาะทุกแห่งของโครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> • ตลอดระยะเวลาการเจาะ 	<ul style="list-style-type: none"> • ปตท.สผ.สยาม/ผู้รับเหมาเจาะ



รับรองจำนวนหน้า 20/68

ลงชื่อ.....
(นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา)
วันที่ 25/3/53

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ
รักษาการ รองผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1
บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด

Pro-En
Technologies, Ltd

ลงชื่อ.....
(นายธันยกร จินต์ประเสริฐ)

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด



กิจกรรมโครงการ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
		<p>3.5.2 กรณีสารหนู (As)</p> <ul style="list-style-type: none"> กรณีพิเศษดิน/หิน (Cutting) มีปริมาณสารหนูน้อยกว่าปริมาณสารหนูในดินในพื้นที่ฐานเจาะที่จะทำการก่อสร้างใหม่ของโครงการ สามารถนำเศษดิน/หินจากการเจาะ (Cutting) ไปใช้ในงานก่อสร้างฐานเจาะนั้นได้ กรณีสารหนูจากเศษดิน/หิน (Cutting) จากการเจาะมีปริมาณมากกว่าค่า Baseline ของฐานเจาะที่จะทำการก่อสร้างใหม่ของโครงการให้นำเศษดิน/หิน (Cutting) จากการเจาะผสมกับดินสะอาดให้มีปริมาณสารหนูน้อยกว่าค่า Baseline ของบริเวณฐานเจาะที่จะทำการก่อสร้างใหม่นำไปใช้ จัดทำคันดินโดยรอบพื้นที่ฐานเจาะของบริษัท ให้มีความสูงจากพื้นดินรอบบ่อ ประมาณ 0.5 เมตร ตามมาตรฐานทางวิศวกรรมโยธาของบริษัทฯ ในกรณีที่นำเศษดิน/หินจากการเจาะ (Cutting) ของหลุมใดๆ ของโครงการไปใช้ในงานก่อสร้างฐานเจาะอื่นๆ นอกเหนือจากฐานเจาะของโครงการจะต้องทำการเก็บตัวอย่างข้อมูลคุณภาพสิ่งแวดล้อม (Baseline data) โดยเฉพาะสารหนู (As) ของพื้นที่นั้นๆ ก่อนทำการก่อสร้างโดยกำหนดว่ามีค่าปริมาณสารหนู (As) ต่ำกว่าค่า Baseline ของพื้นที่นั้นๆ ให้ดำเนินการตามที่ระบุไว้ในข้อ 3.5.2 			

ลงชื่อ.....

(นายสุรพงษ์ เขียมจุฬา)

วันที่ 25/3/53

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ

รักษาการ รองผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1

บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด



Pro-En
Technologies Ltd.
ลงชื่อ.....

(นายฉันทกร จินต์ประเสริฐ)

รับรองจำนวนหน้า 21/68

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด



กิจกรรมโครงการ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
		3.6 การจัดการของเศษหิน/ดินจากการเจาะในช่วงกลางและล่างที่ใช้ OBM เป็นโคลนเจาะ (ความลึกตั้งแต่ 1,000 ม. ลงไป) ต้องรวบรวมใส่ในกล่องเหล็ก (Lugger Box) และมีผ้าใบคลุม และจัดส่งไปกำจัดที่เตาเผาอุณหภูมิสูง ณ โรงงานปูนซีเมนต์ ซึ่งบริษัท ที่ทำหน้าที่รวบรวมขนส่ง และกำจัด ต้องได้รับอนุญาตจากกระทรวงอุตสาหกรรม			
		4. มูลฝอยและกากของเสียที่เกิดขึ้นต้องได้รับการจัดการตามมาตรฐานการจัดการมูลฝอยของบริษัทฯ (Guideline for Waste Handling) ได้แก่ 4.1 จัดให้มีการแยกประเภทมูลฝอย/กากของเสียตามลักษณะ 4.2 จัดให้มีวิธีการกำจัดที่เหมาะสมกับประเภทของมูลฝอย/ ของเสีย ได้แก่ - มูลฝอยรีไซเคิล จะถูกแยกออกมาเพื่อส่งไปยังร้านรับซื้อของเก่าที่ได้มาตรฐาน - มูลฝอยทั่วไปที่ไม่อันตราย ให้ผู้รับเหมาเก็บขนไปกำจัดที่หลุมฝังกลบมูลฝอยของเทศบาลจังหวัดกำแพงเพชร - มูลฝอยทั่วไปส่วนที่เผาได้ รวบรวมมาเผาที่เตาเผาขยะในสถานีผลิตลานกระบือ - มูลฝอยอันตราย นำส่งผู้รับเหมากำจัดมูลฝอย/ของเสียอันตราย (รง.101) - กากของเสียที่เป็นน้ำมัน ได้แก่ น้ำมันเครื่อง น้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้ว ต้องนำไปบำบัดด้วยระบบ API Separator และรวบรวมน้ำมันที่รวบรวมได้ไปกับน้ำมันดิบจากกระบวนการผลิต ที่สถานีผลิตลานกระบือ	• พื้นที่ฐานเจาะทุกแห่งของโครงการ	• ตลอดระยะเวลาการเจาะ	• ปตท.สผ.สยาม/ ผู้รับเหมาเจาะ

ลงชื่อ.....

(นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา)

วันที่ 25/3/57

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ

รักษาการ รองผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1

บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด

Pro-En
Technologies, Ltd

ลงชื่อ.....

(นายธันยกร จินต์ประเสริฐ)

รับรองจำนวนหน้า 22/68

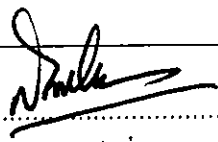
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด



กิจกรรมโครงการ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
		5. ประสานงานกับผู้รับเหมาเก็บขนมูลฝอย ให้เก็บขนให้ตรงเวลา เพื่อป้องกันการตกค้างในฐานเจาะ การขนส่งขยะมูลฝอยไปยังสถานที่คัดแยกและกำจัด ต้องใช้ความระมัดระวังไม่ให้เกิดการตกหล่น			
		6. การใช้งานสารเคมีต่างๆ ในการเจาะ ต้องปฏิบัติตามมาตรฐานในการใช้งานและเก็บรักษาสารเคมี (Chemical Management Procedure) อย่างเคร่งครัด โดยตั้งเก็บสารเคมี และถังผสมโคลนเจาะ ต้องจัดวางอยู่บนลานคอนกรีตที่มีรางระบายน้ำล้อมรอบ			
		7. ในกรณีเกิดเหตุการณ์น้ำมันดิบหรือสารเคมีหกรั่วไหล จะต้องรีบทำความสะอาดทันทีตาม Oil Spill/Chemical Response Plan โดยเครื่องมือ/อุปกรณ์ในการขจัดครบน้ำมัน ต้องมีประจำอยู่ที่ฐานเจาะตลอดช่วงที่ทำการเจาะ			
		8. น้ำในบ่อเก็บน้ำ (Concrete Pit) ที่ใช้กักเก็บน้ำฝนที่อาจปนเปื้อนน้ำมัน/สารเคมีบริเวณฐานเจาะ ต้องสูบไปกำจัดที่สถานีผลิตลานกระบือ ด้วยวิธีอัดกลับลงสู่ใต้ดินชั้นลึก เพื่อป้องกันการปนเปื้อนสิ่งแวดล้อม			
		9. จัดให้มีการบำบัดน้ำเสียจากส้วม ด้วยระบบบ่อเกรอะ-บ่อซึมทั่วไป (Septic tank and soak away pit)			
		10. จัดให้มีการทำความสะอาดบ่อเก็บน้ำหลังจากการเจาะแล้วเสร็จ และจัดให้มีเจ้าหน้าที่เข้าตรวจสอบระดับน้ำในบ่อเก็บกัก อย่างน้อยสัปดาห์ละครั้ง หรือมากกว่านั้นในช่วงฤดูฝน โดยถ้าระดับน้ำเพิ่มขึ้นถึง 3 ใน 4 ของปริมาตรบ่อ ให้จัดหารถน้ำมาสูบน้ำออก	• บ่อเก็บน้ำ (Concrete pit) ของฐานเจาะ	• ทำความสะอาดหลังจากเสร็จสิ้นการเจาะ และตรวจสอบอย่างน้อยเดือนละครั้ง	

ลงชื่อ.....



(นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา)

วันที่ 25/3/53

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงาน โครงการในประเทศ

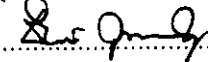
รักษาการ รองผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1

บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด



Pro-En
Technologies

ลงชื่อ.....



(นายธันยกร จินต์ประเสริฐ)



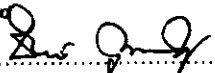
รับรองจำนวนหน้า 23/68

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด



กิจกรรมโครงการ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
		11. ติดตั้งบ่อสังกตการณ์ 1 บ่อ ในทิศทางทำน้ำ (Down gradient) ที่ระดับความลึกประมาณ 20-30 ม. ในบริเวณที่ใกล้เคียงกับบ่อกักเก็บที่คาดคอนกรีตบนฐานเจาะ ซึ่งเป็นระดับความลึกเฉลี่ยของบ่อบาดาลของชาวบ้านในพื้นที่ เพื่อเป็นการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำใต้ดิน	• พื้นที่ฐานเจาะทั้ง 4 แห่งของโครงการ	• ตลอดระยะเวลาการเจาะ	
		12. จัดให้มีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน/น้ำใต้ดิน และดินรอบฐานเจาะตามแผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ			
	3.4 สภาพเศรษฐกิจของชุมชน การเลือกซื้อสินค้าในท้องถิ่นและการจ้างแรงงานท้องถิ่น จะช่วยส่งเสริมให้เกิดการกระจายรายได้ในระบบเศรษฐกิจชุมชน	1. กรณีที่โครงการต้องการแรงงานที่ไม่ต้องการความชำนาญพิเศษ เช่น ข้าราชการ แม่บ้าน ฯลฯ ประจําฐานเจาะ ให้พิจารณาคัดเลือกแรงงานท้องถิ่นเข้าทำงานตามความเหมาะสม 2. พิจารณาให้ผู้รับเหมา/พนักงานเจาะสนับสนุนสินค้าผลิตภัณฑ์อุปโภค-บริโภคที่หาได้ในท้องถิ่นตามความเหมาะสม	• ชุมชนบริเวณฐานเจาะทุกแห่ง	• ตลอดระยะเวลาการเจาะ	• ปตท.สผ.สยาม/ ผู้รับเหมาเจาะ
	3.5 เหตุเดือดร้อนรำคาญจากการเจาะ/ ปัญหาทางสังคม การทำงานของเครื่องจักร/อุปกรณ์การเจาะ และพาหนะขนส่ง อาจก่อให้เกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญต่อชุมชนใกล้เคียง เช่น เสียงดัง ฝุ่นฟุ้งกระจาย ฯลฯ นอกจากนี้ การมีแรงงานต่างถิ่นเข้า	1. จัดให้มีการประชาสัมพันธ์ชี้แจงรายละเอียดโครงการ ได้แก่ กำหนดการเจาะ ระยะเวลา มาตรการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการความปลอดภัยในระยะการเจาะต่อพื้นที่ชุมชนที่ฐานเจาะแต่ละแห่งตั้งอยู่ เพื่อเสริมสร้างความเข้าใจ และรับฟังความคิดเห็นที่มีต่อโครงการก่อนทำการเจาะ และเข้าสอบถามความคิดเห็นของชาวบ้านในด้านผลกระทบที่ได้รับภายหลังการเสร็จสิ้นการเจาะตามแผนการประชาสัมพันธ์ของโครงการ	• ชุมชนบริเวณฐานเจาะทุกแห่ง	• ก่อนเริ่มการเจาะประมาณ 2 สัปดาห์	• ปตท.สผ.สยาม

ลงชื่อ  (นายสุรพงษ์ เข็มจฬา) วันที่ 25/3/53	รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ รักษาการ รองผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1 บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด	 Pro-En Technologies, Ltd. ลงชื่อ  (นายธันยกร จินต์ประเสริฐ)	รับรองจำนวนหน้า 24/68 ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------



กิจกรรมโครงการ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
	มาอยู่ในพื้นที่ตลอดช่วงการเจาะ อาจก่อให้เกิดปัญหาทางสังคมต่างๆ ได้แก่ การจราจร การทะเลาะวิวาท ฯลฯ	2. กำชับให้ผู้รับเหมาเจาะมีมาตรการควบคุมการปฏิบัติงานของพนักงานเจาะอย่างเคร่งครัดและสอดคล้องกับระบบ SSHE ของเจ้าของโครงการ เช่น ห้ามดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ขณะปฏิบัติงานในพื้นที่สัมปทาน การตรวจสอบประวัติพนักงานก่อนเข้าทำงาน การคัดเลือกพนักงานในท้องถิ่นตามความเหมาะสม หรือคัดเลือกพนักงานที่คุ้นเคยกับสภาพพื้นที่ เป็นต้น 3. กรณีที่พิสูจน์ได้ว่า กิจกรรมการเจาะของโครงการ ก่อให้เกิดความเสียหายต่อชุมชนใกล้เคียง โครงการต้องมีมาตรการจ่ายค่าชดเชยที่เหมาะสม	• ชุมชนบริเวณฐานเจาะทุกแห่ง	• ตลอดระยะเวลาการเจาะ	
	3.6 อาชีวอนามัย ความปลอดภัย ความไม่พร้อมของเครื่องจักร/เครื่องยนต์ต่างๆในการเจาะ สภาพพื้นที่ทำงานที่ไม่ปลอดภัย อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุ มีผลกระทบต่อร่างกาย ชีวิต และทรัพย์สินของพนักงาน และชุมชนใกล้เคียง	1. กำชับให้ผู้รับเหมาเจาะ ปฏิบัติตามมาตรการจัดการด้านความปลอดภัย ความมั่นคง สุขภาพอนามัยและสิ่งแวดล้อม (SSHE-MS) ของเจ้าของโครงการอย่างเคร่งครัด ที่สำคัญได้แก่ - ปฏิบัติงานด้วยระบบใบอนุญาตทำงาน (Permit to Work System) - จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) ให้พนักงานสวมใส่ - ปฏิบัติตามมาตรการทำงานสำหรับงานก่อสร้างทั่วไป - ปฏิบัติตามมาตรการความปลอดภัยในการคมนาคมขนส่ง (Land Transport Manual) - ตรวจสอบสภาพอุปกรณ์ที่ใช้ในการยกของหนักโดยผู้ให้การตรวจสอบที่เป็นมาตรฐาน (Certified Inspector)	• พื้นที่ฐานเจาะทั้ง 4 แห่งของโครงการ	• ตลอดระยะเวลาการเจาะ	• ปตท.สผ.สยาม/ ผู้รับเหมาเจาะ

ลงชื่อ.....

(นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา)

วันที่ 25/3/53

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ

รักษาการ รองผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1

บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด



Pro-En
Technologies, Ltd

ลงชื่อ.....

(นายชันนกร จินต์ประเสริฐ)

รับรองจำนวนหน้า 25/68

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด



กิจกรรมโครงการ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
		<ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีตัวชี้วัดผลการปฏิบัติงานด้าน ความปลอดภัย มั่นคง สุขภาพ และสิ่งแวดล้อม รวมทั้งมีการทบทวนสถิติด้านความปลอดภัยฯ เป็นประจำทุกเดือน โดยคณะผู้บริหาร - มีการตรวจประเมิน (Audit) ด้านความปลอดภัยฯ อย่างสม่ำเสมอ ตั้งแต่พนักงานระดับปฏิบัติการจนถึงคณะผู้บริหาร 			
		2. จัดทำป้ายสัญลักษณ์ สัญญาณไฟ ป้ายจำกัดความเร็ว และป้าย/สัญญาณแสดงแนวเขตฐานเจาะ แสดงให้เห็นได้ชัดเจนว่ามีการเจาะหลุมปิโตรเลียมโดยมีระยะการติดตั้งที่เหมาะสม โดยเฉพาะในบริเวณทางร่วม-ทางแยกเข้าฐานเจาะให้ชัดเจน เพื่อให้ผู้ใช้เส้นทางทราบ และระมัดระวัง			
		3. จัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกด้านการจราจร อยู่ประจำบริเวณทางร่วม/ทางแยก หรือปากทางเข้าออกฐานเจาะที่เชื่อมกับถนนสาธารณะ เพื่อให้สัญญาณควบคุมการจราจรโดยเฉพาะในช่วงการลำเลียงอุปกรณ์ผ่านเข้า-ออก	• พื้นที่ฐานเจาะทั้ง 4 แห่งของโครงการ		
		4. จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยและคู่มือในการจัดการเหตุฉุกเฉินต่างๆ ประจำฐานเจาะ และควรมีการซักซ้อมปฏิบัติตามมาตรการดังกล่าวความเหมาะสม			

ลงชื่อ *Stale*
(นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา)
วันที่ 25/3/53

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ
รักษาการ รองผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด



Pro-En
Technologies, Ltd


รับรองจำนวนหน้า 26/68

ลงชื่อ *Sur Jany*
(นายธันยกร จินต์ประเสริฐ)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด



กิจกรรมโครงการ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
	3.7 สุขภาพอนามัย การมีแรงงานต่างถิ่น/ต่างชาติเข้ามาทำงานที่ฐานเจาะ การขนส่งแท่นเจาะ และการจัดระบบสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมที่ไม่เหมาะสม อาจก่อให้เกิดการแพร่กระจายของโรคติดต่อบางชนิดต่อคนงานด้วยกัน หรือชุมชนข้างเคียงได้	1. กำหนดให้ผู้รับเหมาเจาะจัดที่พักอาศัยคนงาน ระบบการจัดการสุขภาพอนามัย และสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมที่ถูกสุขลักษณะและเพียงพอกับจำนวนคนงาน ได้แก่ น้ำดื่มที่สะอาด ระบบบำบัดน้ำเสีย ระบบการจัดการมูลฝอย ชุดปฐมพยาบาล เป็นต้น	• บ้านพักพนักงาน	• ตลอดระยะเวลาการเจาะ	• ปตท.สผ.สยาม/ ผู้รับเหมาเจาะ
		2. การควบคุมและป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง - ฉีดพรมน้ำบนถนนลูกรังทางเข้าฐานเจาะตามความเหมาะสม - จำกัดความเร็วของรถบรรทุกเมื่อวิ่งผ่านถนนลูกรังไม่เกิน 50 กม./ชม.	• ฐานเจาะและถนนทางเข้าฐานเจาะ		
		3. การจัดบริการด้านสาธารณสุข ดังนี้ - จัดให้มีเจ้าหน้าที่ทางการแพทย์ หน่วยปฐมพยาบาล อุปกรณ์ทางการแพทย์เบื้องต้นประจำอยู่ที่ฐานเจาะ - มีมาตรการประสานงานกับโรงพยาบาลใกล้เคียง เพื่อจัดการรับส่งผู้ป่วย กรณีเจ็บป่วย หรือเกิดอุบัติเหตุ ขณะปฏิบัติงาน - มีรถพยาบาลเตรียมพร้อมที่สถานีผลิตลานกระบือ เพื่อส่งผู้ป่วยไปยัง โรงพยาบาลในกรณีฉุกเฉิน			

ลงชื่อ..... (นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา) วันที่ 25/3/57	รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ รักษาการ รองผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1 บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด	 Pro-En Technologies, Ltd.	รับรองจำนวนหน้า 27/68 ลงชื่อ..... (นายชันนกร จินต์ประเสริฐ)	ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด
----------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------



กิจกรรมโครงการ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
4. การทดสอบหลุม	4.1 การระบายมลสารทางอากาศ เสียง คัง ความร้อน และแสงสว่างจากการเผาก๊าซ การเผาก๊าซที่ปล่องเผาก๊าซ จะมีการระบายก๊าซมลพิษที่เกิดจากการเผาไหม้ที่ไม่สมบูรณ์ เสียงคัง และความรอน มีผลกระทบต่อชุมชนใกล้เคียง	1. จัดให้มีการประชาสัมพันธ์ชี้แจงรายละเอียดการทดสอบหลุม ได้แก่ ระยะเวลาการทดสอบหลุมตามเงื่อนไขของกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ มาตรการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการความปลอดภัยในระหว่างดำเนินการ คอชุมชนใกล้เคียงพื้นที่ทดสอบหลุมแต่ละแห่งเพื่อเสริมสร้างความเข้าใจ และรับฟังความคิดเห็นที่มีต่อโครงการก่อนดำเนินการ และเข้าเยี่ยมชมรับฟังความคิดเห็นของชาวบ้าน ในด้านผลกระทบที่ได้รับหลังจากเสร็จสิ้นการทดสอบหลุมตามแผนการประชาสัมพันธ์โครงการ	• ชุมชนโดยรอบฐานเจาะทุกแห่งที่มีการทดสอบหลุม	• ก่อนการทดสอบหลุม/ การทดสอบผลิต/การผลิต ในระยะแรก ประมาณ 1-2 สัปดาห์	• ปตท.สผ.สยาม
		2. คิดตั้งระบบปล่องเผาก๊าซเป็นปล่องแนวนอน (Horizontal Flare) มีประสิทธิภาพในการเผาก๊าซได้สูงสุดตามมาตรฐานการออกแบบ ปากปล่องเผาก๊าซต้องจัดให้มีกันดิน ขนาดพื้นที่วงในของกันดิน ความกว้าง x ความยาว ประมาณ 10 x 15 ม. และสูง 2 ม. ล้อมรอบทุกด้าน เพื่อป้องกันผลกระทบจากความร้อนและแสงสว่าง และต้องจัดให้มีระยะห่างของปล่องจากพื้นที่ก่อสร้างใกล้เคียง 30 ม. (Safety Distance)	• พื้นที่ฐานเจาะทุกแห่งของโครงการ	• ช่วงการปรับปรุงพื้นที่ฐานเจาะก่อนการทดสอบหลุม	
		3. ติดตั้ง Flare knock out drum เพื่อคักอนุภาคไฮโดรคาร์บอนที่อาจหลงเหลือจากการแยกก๊าซที่อุปกรณ์แยกก๊าซ-ของเหลว ก่อนส่งไปเผาที่ปล่องเผาก๊าซ			
		4. ติดตั้งระบบวาล์วบริเวณหัวบ่อ (Christmas Tree) ซึ่งเป็นระบบควบคุมความดันไฮโดรลิคจากหลุมให้อยู่ในปริมาณที่เหมาะสม ก่อนส่งผ่านเข้าอุปกรณ์แยกของเหลว-ก๊าซ ซึ่งจะทำให้สามารถควบคุมปริมาณก๊าซที่เผาที่ให้อยู่ในอัตราที่เหมาะสม			
		5. จัดให้มีระบบพ่นละอองน้ำเพิ่มเติม เพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการเผาไหม้เมื่อพบว่า เกิดเขม่าควันดำ จากการเผา			

ลงชื่อ.....
(นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา)
วันที่ 28/3/53

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ
รักษาการ รองผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1
บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด

Pro-En
Technologies, Ltd.

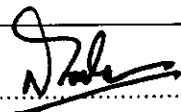
ลงชื่อ.....
(นายธันยกร จินต์ประเสริฐ)

รับรองจำนวนหน้า 28/68

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด




กิจกรรมโครงการ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
		6. กรณีที่มีการร้องเรียนจากชาวบ้านเนื่องมาจากผลกระทบจากการเผาก๊าซ เช่น กลิ่น เขม่าควัน เสียงดัง ความร้อนสูง ให้หาแนวทางในการลดผลกระทบเพิ่มเติม	• พื้นที่ฐานเจาะทุกแห่งของโครงการ	• ดำเนินการทันทีเมื่อได้รับการร้องเรียน	
		7. ดำเนินการจ่ายค่าชดเชยความเสียหายอย่างเป็นธรรม และเหมาะสม กรณีที่พิสูจน์ได้ว่าเป็นความเสียหายที่เกิดจากการเผาก๊าซทิ้งของโครงการ เช่น ความเสียหายต่อพืชผลการเกษตรจากความร้อน เขม่าควัน เป็นต้น	• ชุมชนที่ได้รับผลกระทบจากโครงการ		
	4.2 อาชีวอนามัย ความปลอดภัยในการปฏิบัติการทดสอบหลุม การทดสอบหลุมจัดเป็นกิจกรรมที่มีความเสี่ยงจากความดันจากแหล่งกักเก็บ ความร้อนจากการเผาก๊าซซึ่งอาจมีผลกระทบต่อความปลอดภัยของพนักงานได้	1.การปฏิบัติการทดสอบหลุม ต้องปฏิบัติตาม Well Testing Procedures หรือมาตรฐานทางวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด รวมถึงมาตรการจัดการด้านความปลอดภัย ความมั่นคง สุขภาพอนามัยและสิ่งแวดล้อม (SSHE-MS) ของเจ้าของโครงการที่สำคัญ ได้แก่ - พนักงานที่ปฏิบัติงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) ตามมาตรฐานของเจ้าของโครงการ - การทำงานด้วยระบบใบอนุญาตทำงาน (PTW Standard) - ปฏิบัติตามมาตรการความปลอดภัยในการคมนาคมขนส่ง (Land Transport Manual) ในช่วงการลำเลียงน้ำมันดิบผ่านรถบรรทุก น้ำมันเข้าสู่สถานีผลิตลานกระบือ หรือสถานีขนถ่ายบึงพระ - การจัดทำ Hazardous Area Identification - การจัดทำ HAZOP ของอุปกรณ์และกระบวนการผลิต	• พื้นที่ฐานเจาะทุกแห่งของโครงการ	• คลอระยะเวลาการทดสอบหลุม	• ปตท.สผ.สยาม

ลงชื่อ 
(นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา)
วันที่ 25/3/53

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ
รักษาการ รองผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1
บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด



ลงชื่อ 
(นายฉันทกร จินต์ประเสริฐ)

รับรองจำนวนหน้า 29/68

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด



กิจกรรมโครงการ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
		<ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีตัวชี้วัดผลการปฏิบัติงานด้านความปลอดภัย มั่นคง สุขภาพ และสิ่งแวดล้อม รวมทั้งมีการทบทวนสถิติด้านความปลอดภัย เป็นประจำทุกเดือน โดยคณะผู้บริหาร - มีการตรวจประเมิน (Audit) ด้านความปลอดภัยฯ อย่างสม่ำเสมอ ตั้งแต่พนักงานระดับปฏิบัติการ จนถึงคณะผู้บริหาร 			
5. การผลิตผ่านฐานผลิต	5.1 การระบายมลสารทางอากาศ เสียง รบกวน ความร้อน และแสงสว่าง จากการเผาไหม้ การเผาไหม้ส่วนเกินที่ปล่องเผาไหม้ (Flare Stack) อาจมีการระบายก๊าซ มลพิษที่เกิดจากการเผาไหม้ที่ไม่สมบูรณ์ เสียงดัง และความร้อน ส่งผลกระทบต่อชุมชนใกล้เคียง	1. จัดให้มีการประชาสัมพันธ์ชี้แจงรายละเอียดการผลิตบริเวณฐานผลิตของโครงการ ได้แก่ กำหนดการโครงการ มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการความปลอดภัยในระหว่างการผลิต ต่อชุมชนใกล้เคียงฐานผลิตแต่ละแห่งเพื่อเสริมสร้างความเข้าใจ และรับฟังความคิดเห็นที่มีต่อโครงการก่อนดำเนินการ รวมถึงผลกระทบที่ได้รับตลอดช่วงการผลิต	• ฐานผลิตทุกแห่งของโครงการ	• ก่อนเริ่มทำการผลิต ประมาณ 2 สัปดาห์ หรือตามแผนประชาสัมพันธ์โครงการ	• ปตท.สผ.สยาม
		2. หากเกิดฝุ่นละอองหรือควันมาก ให้ติดตั้งอุปกรณ์สเปรย์ละอองน้ำบริเวณปล่องเผาไหม้เพื่อดักอนุภาคฝุ่นละอองและควันที่เกิดจากการเผาไหม้	• ฐานผลิตทุกแห่งของโครงการ	• ตลอดระยะเวลาการผลิต	
		3. ตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ต่างๆ ในระบบเผาไหม้ ได้แก่ Flare knock out drum และปล่องเผาไหม้ ให้มีประสิทธิภาพในการเผาไหม้ได้สูงสุดตามมาตรฐานการออกแบบ และไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมโดยรอบตลอดระยะเวลาการผลิต	• ฐานผลิตทุกแห่งของโครงการ	• ตลอดระยะเวลาการผลิต	
		4. พิจารณาการนำก๊าซธรรมชาติจากระบวนการผลิตไปใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดแทนการเผาทิ้ง เช่น การผลิตกระแสไฟฟ้าใช้ในฐานผลิต ระบบ Gas lift ฯลฯ			
		5. กรณีที่มีการร้องเรียนจากชาวบ้านเนื่องมาจากผลกระทบจากการเผาไหม้ เช่น กลิ่น เขม่าควัน เสียงดัง ความร้อนสูง ให้หาแนวทางในการลดผลกระทบเพิ่มเติม			

ลงชื่อ.....

(นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา)

วันที่ 25/3/57

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ

รักษาการ รองผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1

บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด

Pro-En
Technologies Ltd

ลงชื่อ.....

(นายธันยกร จินต์ประเสริฐ)

รับรองจำนวนหน้า 30/68

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด



กิจกรรมโครงการ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
		<p>6. ดำเนินการจ่ายค่าชดเชยความเสียหายอย่างเป็นธรรม และเหมาะสม กรณีที่พิสูจน์ได้ว่าเป็นความเสียหายที่เกิดจากการเผา ก๊าซทิ้งของโครงการ เช่น ความเสียหายต่อพืชผลการเกษตร จากความร้อน เขม่าควัน แผลงศัตรูพืช เป็นต้น</p> <p>7. จัดให้มีการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศจากพื้นที่อ่อนไหว ทางสิ่งแวดล้อมที่อยู่ใกล้เคียงฐานผลิตปิโตรเลียมของโครงการ ตลอดช่วงการผลิตในระยะแรก ตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ</p>			
	<p>5.2 ด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัย ในการผลิต</p> <p>การผลิตปิโตรเลียมจัดเป็น กิจกรรมที่มีความเสี่ยงจากความดันจาก แหล่งกักเก็บ ความร้อนจากการเผาไหม้ ซึ่งอาจมีผลกระทบต่อความปลอดภัย ของพนักงานได้</p>	<p>1. การปฏิบัติการผลิตผ่านอุปกรณ์ขนาดเล็ก (Early Production) ต้อง ปฏิบัติตามมาตรฐานการปฏิบัติงานของอุปกรณ์นั้นๆ (S1 Surface Operations Procedure Manual (OPM) – H-03.03: Mobile Test Separator Operation) หรือมาตรฐานทางวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องอย่าง ครบถ้วน รวมถึงมาตรการจัดการด้านความปลอดภัย ความมั่นคง สุขภาพอนามัยและสิ่งแวดล้อม (SSHE-MS) ของเจ้าของ โครงการ อย่างเคร่งครัด ที่สำคัญได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ พนักงานที่ปฏิบัติงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย ส่วนบุคคล (PPE) ตามมาตรฐานของเจ้าของโครงการ ▪ การทำงานด้วยระบบใบอนุญาตทำงาน (PTW) ▪ ปฏิบัติตามมาตรการความปลอดภัยในการคมนาคมขนส่ง (Land Transport Manual) ในช่วงการลำเลียงน้ำมันดิบผ่านรถบรรทุก น้ำมันเข้าสู่สถานีผลิตลานกระบือ หรือสถานีขนถ่ายบึงพระ ▪ การจัดทำ Hazardous Area Classification 	<ul style="list-style-type: none"> • ฐานผลิตทุกแห่งของโครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> • ตลอดระยะเวลาผลิต 	<ul style="list-style-type: none"> • ปตท.สผ.สยามโครงการ

ลงชื่อ.....
(นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา)
วันที่ 25/3/53

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ
รักษาการ รองผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1
บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด



Pro-En Technologies, Ltd.
ลงชื่อ.....
(นายธันยกร จินต์ประเสริฐ)

รับรองจำนวนหน้า 31/68
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด



กิจกรรมโครงการ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ การจัดทำ HAZOP ของอุปกรณ์และกระบวนการผลิต ▪ จัดให้มีตัวชี้วัดผลการปฏิบัติงานด้าน ความปลอดภัย มั่นคง สุขภาพ และสิ่งแวดล้อม รวมทั้งมีการทบทวนสถิติด้านความปลอดภัย เป็นประจำทุกเดือน โดยคณะผู้บริหาร ▪ มีการตรวจประเมิน (Audit) ด้านความปลอดภัยฯ อย่างสม่ำเสมอ ตั้งแต่พนักงานระดับปฏิบัติการจนถึงคณะผู้บริหาร 			
		2. จัดให้มีระบบพดงเพลิงและป้องกันอัคคีภัยที่ได้รับการออกแบบและติดตั้งตามมาตรฐานอันเป็นที่ยอมรับให้ครอบคลุมทั่วทั้งพื้นที่ผลิต และสอดคล้องกับกฎหมาย/ข้อบังคับที่เกี่ยวข้องของประเทศ			
		3. จัดให้มีการฝึกซ้อมดับเพลิง (Fire drill) และการปฏิบัติตามมาตรการฉุกเฉิน ตามแผนฝึกซ้อมประจำปีของเจ้าของโครงการ			
	5.3 การปนเปื้อนต่อแหล่งน้ำ และการจัดการของเสียของเสียต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากการผลิตระยะแรก ประกอบด้วย ขยะมูลฝอยจากพนักงานประจำฐานผลิต ของเสียอันตรายและน้ำปนเปื้อนน้ำมันจากการซ่อมบำรุงอุปกรณ์การผลิต อาจปนเปื้อนออกสู่สภาพแวดล้อมรอบฐานผลิต ถ้าไม่มีมาตรการจัดการที่เหมาะสม	1. อุปกรณ์การผลิตต่างๆ ที่มีความเสี่ยงต่อการปนเปื้อนน้ำมัน/สารเคมี ต้องติดตั้งลงบนพื้นคอนกรีตบริเวณพื้นที่ฐานรองรับแท่นเจาะเดิม ซึ่งมีรางระบายน้ำล้อมรอบ สำหรับดักเก็บกัก ต้องจัดให้มีคันคอนกรีตกันล้อมรอบ โดยพื้นที่ภายในคันต้องมีปริมาตรเพียงพอที่สามารถกักเก็บของเหลวภายในถังกรณีเกิดเหตุดังวิบัติได้ตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง	• ฐานผลิตทุกแห่งของโครงการ	• ตลอดระยะเวลาการผลิต	• ปตท.สผ.สยาม



Pro-En
Technologies, Ltd.

รับรองจำนวนหน้า 32/68

ลงชื่อ.....

(นายสุรพจน์ เอี่ยมจุฬา)

วันที่ 25/3/53

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ

รักษาการ รองผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1

บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด

ลงชื่อ.....

(นายฉันทกร จินต์ประเสริฐ)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด



กิจกรรมโครงการ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
		<p>2. ขยะมูลฝอยและของเสียต่างๆที่เกิดขึ้นจากการผลิต ต้องจัดการตามมาตรฐานของเจ้าของโครงการ (Guideline for Waste Handling) ดังนี้</p> <p>2.1 จัดให้มีการแยกประเภทมูลฝอย/กากของเสียตามภาษาชนะ</p> <p>2.2 จัดให้มีวิธีการกำจัดที่เหมาะสมกับประเภทของมูลฝอย/ของเสีย ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> - มูลฝอยรีไซเคิล จะถูกแยกออกมาเพื่อส่งไปยังร้านรับซื้อของเก่าที่ได้มาตรฐาน - มูลฝอยทั่วไปที่ไม่อันตราย ให้ผู้รับเหมาเก็บขนไปกำจัดที่หลุมฝังกลบมูลฝอยของเทศบาล - มูลฝอยทั่วไปส่วนที่เผาได้ รวบรวมมาเผาที่เตาเผาขยะในสถานีผลิตลานกระบือ - มูลฝอยอันตราย นำส่งผู้รับเหมากำจัดมูลฝอย/ของเสียอันตราย (รง.101) - ของเสียที่เป็นน้ำมัน ได้แก่ น้ำมันเครื่อง น้ำมันหล่อ ลื่นที่ใช้แล้ว ต้องนำไปบำบัดด้วยระบบ API Separator และรวบรวมน้ำมันที่รวบรวมได้ไปกับน้ำมันดิบจากกระบวนการผลิต ที่สถานีผลิตลานกระบือ <p>3. ประสานงานกับผู้รับเหมาเก็บขนขยะมูลฝอย ให้เข้าเก็บขนให้ตรงเวลาเพื่อป้องกันการรบกวนในฐานผลิต การขนส่งไปยังสถานที่คัดแยกและกำจัด ต้องใช้ความระมัดระวังไม่ให้เกิดการตกหล่น</p>			

ลงชื่อ.....

(นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา)

วันที่ 25/3/53

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ

รักษาการ รองผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1

บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด



Pro-En
Technologies, Ltd

ลงชื่อ.....

(นายธันยกร จินต์ประเสริฐ)

รับรองจำนวนหน้า 33/68

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด



กิจกรรมโครงการ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
		<p>4. การใช้งานสารเคมีต่างๆในการผลิต (ถ้ามี) ต้องปฏิบัติตามมาตรฐานในการใช้งานและเก็บรักษาสารเคมี (Chemical Management Procedures) อย่างเคร่งครัด โดยถังเก็บสารเคมี ต้องวางอยู่บนลานคอนกรีตที่มีคันหรือรางระบายน้ำล้อมรอบเสมอเพื่อจำกัดการแพร่กระจายและการซึมผ่านลงสู่ดินกรณีเกิดการรั่วไหล</p> <p>5. กรณีเกิดเหตุการณ์น้ำมันดิบหรือสารเคมีหกรั่วไหล จะต้องรีบทำความสะอาดทันทีตาม Oil Spill/Chemical Response Plan โดยเครื่องมือ/อุปกรณ์ในการจัดการคราบน้ำมัน ต้องมีประจำอยู่ที่ฐานเจาะตลอดช่วงการผลิต</p> <p>6. ตรวจสอบระดับน้ำในบ่อเก็บน้ำ (Concrete Pit) ที่ใช้กักเก็บน้ำฝนที่อาจปนเปื้อนน้ำมันบริเวณฐานผลิต ซึ่งถ้าระดับน้ำเพิ่มสูงขึ้น 3 ไม 4 ของระดับกักเก็บ ต้องจัดหารถสูบน้ำสูบกลับไปกำจัดที่สถานีผลิตลานกระบือ</p> <p>7. จัดให้มีการบำบัดน้ำเสียจากพนักงาน ด้วยระบบบ่อเกรอะ-บ่อซึมทั่วไป (Septic tank and soak away pit)</p> <p>8. จัดให้มีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำได้ดินรอบฐานผลิต ตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ</p>			
	5.4 ความปลอดภัยในการขนส่งน้ำมันดิบ อุบัติเหตุจากการขนส่ง ก่อให้เกิดความเสียหายต่อชีวิต ทรัพย์สิน	1. รถบรรทุกน้ำมัน ต้องได้รับอนุญาตจากกรมการขนส่งทางบกให้เป็นรถขนส่งเชื้อเพลิงโดยเฉพาะ และต้องติดตั้งอุปกรณ์ความปลอดภัย หรืออุปกรณ์ป้องกันเหตุฉุกเฉินพื้นฐาน ตามมาตรฐาน NFPA 385 (Standard for Tank Vehicles for Flammable and Combustible Liquids) ได้แก่ ถังดับเพลิงมือถือ เป็นต้น	• รถบรรทุกน้ำมันดิบ	• ตลอดระยะเวลาการผลิต	• ปตท.สผ. สยาม



Pro-En
Technologies, Ltd

รับรองจำนวนหน้า 34/68

ลงชื่อ.....

(นายสุรพงษ์ เข็มอุทา)

วันที่ 25/7/69

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ

รักษาการ รองผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1

บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ลงชื่อ.....

(นายธันยกร จินต์ประเสริฐ)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด



กิจกรรมโครงการ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
		<p>2. การขนส่งน้ำมันดิบด้วยรถบรรทุกน้ำมัน ต้องกำชับให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตาม “คู่มือพนักงานขับรถบรรทุกน้ำมันดิบ” หรือ Crude Evacuation Procedures และมาตรการความปลอดภัยในการคมนาคมขนส่ง (Land Transport Manual) ของบริษัทฯ อย่างเคร่งครัด ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> - ควบคุมความเร็วรถไม่เกิน 55 กม./ชม. - เปิดไฟหน้ารถตลอดเวลาขณะขนส่ง - การขนส่งแต่ละเที่ยวใช้รถบรรทุกอย่างต่ำ 2 คัน วิ่งรักษาระยะห่างระหว่างกันประมาณ 200 ม. ฯลฯ <p>3. กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินระหว่างขนส่ง ที่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อชีวิต ทรัพย์สิน และเกิดการรั่วไหลของน้ำมันดิบ ให้ปฏิบัติตามแผนฉุกเฉินสำหรับรถบรรทุกน้ำมัน (Emergency Response Plan for Road Tanker Emergencies)</p> <p>4. จัดให้มีการอบรมพนักงานขับรถบรรทุกน้ำมันดิบ ในด้านการขับรถเชิงป้องกันอุบัติเหตุทุกคนและมีการทบทวนอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง และจัดให้มีการประชุมหรือกับผู้รับเหมา ทางด้านความปลอดภัยและการทำงานเป็นประจำทุกเดือน (Monthly safety meeting)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • เส้นทางขนส่งน้ำมันดิบจากฐานผลิตทุกแห่งของโครงการ 		
6. การปรับพื้นที่และและติดตั้งแนววางท่อ	6.1 การฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง/เสียงดัง การตัดถนนทางเข้า-ออกแนววางท่อเพื่อลำเลียงเครื่องจักร/เส้นท่อ และการขนส่งอุปกรณ์ก่อสร้าง ทำให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง และเสียงรบกวนชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง	1. จัดให้มีการประชาสัมพันธ์ชี้แจงรายละเอียดการก่อสร้างแนววางท่อของโครงการ ได้แก่ กำหนดการและพื้นที่ก่อสร้าง ผลประโยชน์/ผลกระทบต่อชุมชน มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการความปลอดภัยในระหว่างการก่อสร้าง ต่อชุมชนใกล้เคียงแนววางท่อ เพื่อเสริมสร้างความเข้าใจ และรับฟังความคิดเห็นที่มีต่อโครงการก่อนดำเนินการ	<ul style="list-style-type: none"> • ชุมชนที่แนวท่อวางผ่าน 	<ul style="list-style-type: none"> • ก่อนการก่อสร้างแนววางท่อประมาณ 2 สัปดาห์ 	<ul style="list-style-type: none"> • ปตท.สผ.สยาม

ลงชื่อ.....

(นายสุรพงษ์ เข็มจุกหา)

วันที่ 25/3/63

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ

รักษาการ รองผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1

บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

Pro-En
Technologies, Ltd

ลงชื่อ.....

(นายจันทกร จินตประเสริฐ)

รับรองจำนวนหน้า 35/68

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด



กิจกรรมโครงการ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
		<p>2. ในกรณีที่จำเป็นต้องตัดถนนทางเข้า-ออกแนววางท่อเพื่อเข้าสู่พื้นที่ปฏิบัติงาน แนวถนนที่จะก่อสร้างควรกำหนดให้อยู่ห่างจากแหล่งชุมชนตามระยะห่างที่เหมาะสม</p> <p>3. จัดให้มีรถบรรทุกน้ำอยู่ประจำพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อสามารถฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และถนนทางเข้าที่ใช้ขนส่งวัสดุก่อสร้างได้มากที่สุดขึ้นตามความเหมาะสม</p> <p>4. กำหนดความเร็วของพาหนะขนส่งวัสดุก่อสร้าง เมื่อวิ่งผ่านถนนทางเข้าลูกรังไม่ให้เกิน 50 กม./ชม. ตาม Land Transport Manual ของเจ้าของโครงการ</p>	• บริเวณพื้นที่ก่อสร้างแนววางท่อ	• ตลอดช่วงก่อสร้าง	• ปตท.สผ.สยาม/ ผู้รับเหมาก่อสร้าง
	6.2 การกีดขวางทางน้ำ และการปนเปื้อนต่อแหล่งน้ำ การก่อสร้างแนวท่อข้ามคลอง/ลำรางสาธารณะ และแนวท่อที่วางเลียบคลอง อาจทำให้เกิดการกีดขวางทางไหลของน้ำ การชะตะกอนดินและการทิ้งกากของเสีย/มูลฝอยลงสู่แหล่งน้ำ	<p>1. จัดให้มีการวางท่อระบายน้ำขนาด 1.2 ม. หรือเทียบเท่าเป็นระยะตามแนวถนนเลียบแนวท่อลำเลียงแต่ละแนว ให้มีจำนวนเพียงพอที่จะสามารถระบายน้ำไหลบ่าในพื้นที่รับน้ำสองฝั่งถนนได้โดยสะดวก และก่อนการดำเนินการดังกล่าว ต้องทำการสำรวจสภาพภูมิประเทศ เพื่อจัดทำเส้นชั้นความสูงของพื้นที่ (Elevation contour) เพื่อกำหนดตำแหน่งวางท่อที่เหมาะสม และจะต้องได้รับความยินยอมจากเจ้าของที่ดินทั้งสองฝั่งถนนในจุดที่วางท่อผ่าน</p> <p>2. หากมีการวางท่อผ่านแหล่งน้ำ ต้องขออนุญาตหน่วยงานท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องก่อนดำเนินการ เช่น องค์การบริหารส่วนตำบล กรมชลประทาน ฯลฯ</p> <p>3. ขยะมูลฝอยและของเสียต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมก่อสร้าง ต้องจัดการตามมาตรฐานของบริษัทฯ (Guideline for Waste Handling) และจัดให้มีถังขยะ Dip Tray หรือ Oil Storage ประจำพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อรองรับมูลฝอยจากคนงาน และกักเก็บน้ำมันใช้แล้วจากเครื่องจักร/เครื่องยนต์</p>	<p>• แนวก่อสร้างถนนเลียบแนวท่อของโครงการ</p> <p>• แนววางท่อของโครงการในจุดที่วางผ่านแหล่งน้ำ</p> <p>• แนววางท่อของโครงการในจุดที่วางผ่านแหล่งน้ำ</p>	<p>• ตลอดช่วงก่อสร้าง</p> <p>• การสำรวจแนววางท่อก่อนการออกแบบก่อสร้างจริง</p> <p>• ตลอดช่วงก่อสร้าง</p>	<p>• ปตท.สผ.สยาม/ ผู้รับเหมาก่อสร้าง</p>

ลงชื่อ.....

(นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา)

วันที่ 25/3/53

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ

รักษาการ รองผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1

บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด

Pro-En
Technologies, Ltd.

ลงชื่อ.....

(นายธันยกร จินต์ประเสริฐ)

รับรองจำนวนหน้า 36/68

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด



กิจกรรมโครงการ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
		4. การก่อสร้างในจุดตัดกับคลอง ต้องดำเนินการด้วยความระมัดระวัง เพื่อป้องกันมิให้เศษวัสดุก่อสร้างร่วงหล่นลงสู่แหล่งน้ำ และพื้นที่เก็บกองวัสดุก่อสร้างควรห่างจากแหล่งน้ำอย่างน้อย 50 ม.	• การก่อสร้างถนนและแนวเส้นทางที่เป็นจุดตัดกับคลอง	• ช่วงก่อสร้างถนนและแนวเส้นทางที่เป็นจุดตัดกับคลอง	
	6.3 การพังทลายของดิน / การใช้ที่ดิน/ การเกษตรกรรม การเปิดหน้าดิน การวางแนวท่อตัดผ่านพื้นที่เกษตรกรรม ทำให้เกิดการชะล้างพังทลายของดินสูญเสียพื้นที่ทางการเกษตร การใช้ประโยชน์พื้นที่ไม่เหมาะสมกับศักยภาพ รวมถึงปัญหาการกีดขวางการเข้าที่นา ปัญหากรรมสิทธิ์ที่ดิน	1. พิจารณาทำการก่อสร้างแนววางท่อและถนนทางเข้าแนววางท่อในช่วงฤดูแล้ง เพื่อลดผลกระทบจากการชะล้างพังทลายของดิน โดยเฉพาะแนวท่อในช่วงที่ว่างผ่าน/เลียบบแหล่งน้ำ 2. การจัดหาที่ดิน และก่อสร้างถนนทางเข้า-ออกแนวท่อ และการชดเชยความเสียหายต่อพืชผลทางการเกษตร ต้องดำเนินการตามเกณฑ์ของเจ้าของ โครงการ หรือหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง อาทิ กรมชลประทาน และสำนักงานที่ดินท้องถิ่น ทำหน้าที่กำกับดูแลการซื้อขายให้เกิดความยุติธรรมและเหมาะสมกับทั้งสองฝ่าย 3. เพื่อหลีกเลี่ยงการสูญเสียพืชผลทางการเกษตรให้มากที่สุด โครงการควรดำเนินการดังนี้ 3.1 จำกัดกิจกรรมการก่อสร้างให้อยู่ในพื้นที่แนววางท่อ (ROW) 20 ม. และแนวเขตทางของถนนทางเข้าพื้นที่ก่อสร้างเท่านั้น 3.2 พิจารณาแนววางท่อเลียบบตามคันนาให้มากที่สุด 4. จัดให้มีทางเบี่ยงชั่วคราวในช่วงการติดตั้งแนวท่อ เพื่อให้เครื่องจักรกลและรถขนส่งอุปกรณ์ทางการเกษตร ตลอดจนคนสัตว์เลี้ยงของเกษตรกร สามารถข้ามผ่านเข้า-ออกพื้นที่เกษตรกรรมได้โดยสะดวก	• บริเวณพื้นที่ก่อสร้างแนววางท่อ	• ตลอดช่วงก่อสร้าง	• ปตท.สผ.สยาม/ ผู้รับเหมาก่อสร้าง

ลงชื่อ.....

(นายสุรพงษ์ เอี่ยมอุฬา)

วันที่ 25/3/59

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงาน โครงการในประเทศ

รักษาการ รองผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1

บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด



Pro-En
Technologies, Ltd.

ลงชื่อ.....

(นายฉันทกร จินต์ประเสริฐ)

รับรองจำนวนหน้า 37/68

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด





กิจกรรมโครงการ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
	6.4 สภาพเศรษฐกิจของชุมชน งานปรับสภาพพื้นที่ตลอดแนววาง ท่อเป็นงานที่ไม่ต้องใช้แรงงานมีฝีมือ จึงเป็นโอกาสของแรงงานท้องถิ่นใน การเข้าทำงาน ส่งผลกระทบบน ทางบวกต่อเศรษฐกิจชุมชน	1. พิจารณารับคนงานท้องถิ่น สำหรับงานที่ไม่ต้องการแรงงานที่มี ความชำนาญเฉพาะทางตามความเหมาะสม 2. ให้ผู้รับเหมาพิจารณาจัดซื้อ/จัดหาวัสดุก่อสร้าง สินค้าอุปโภค บริโภคที่มีในท้องถิ่นตามความเหมาะสม	• แรงงานท้องถิ่นบริเวณ โครงการ • ชุมชนบริเวณโครงการ	• ก่อนการก่อสร้าง • ตลอดช่วงก่อสร้าง	• ปตท.สผ.สยาม/ ผู้รับเหมาก่อสร้าง
	6.5 การเสริมสร้างความเข้าใจต่อการ ก่อสร้าง/ติดตั้งแนวท่อ จากการสำรวจทัศนคติของ ประชาชน และเจ้าของที่ดินตามแนว วางท่อ พบว่าบางส่วนยังมีความวิตก กังวลต่อการก่อสร้างแนวท่อ เช่น ปัญหาเรื่องฝุ่นละออง เสียง การกีด ขวางเส้นทางสัญจรเข้าที่นาโดยเฉพาะ ในช่วงฤดูเก็บเกี่ยว	1. จัดให้มีการประชาสัมพันธ์แจ้งรายละเอียดการก่อสร้างแนววาง ท่อของโครงการ ได้แก่ กำหนดการและพื้นที่ก่อสร้าง ผลประโยชน์/ผลกระทบต่อชุมชน มาตรการป้องกันและลด ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการความปลอดภัยในระหว่าง การก่อสร้าง ต่อชุมชนใกล้เคียงแนววางท่อ เพื่อเสริมสร้างความ เข้าใจ และรับฟังความคิดเห็นที่มีต่อโครงการก่อนดำเนินการ 2. จัดให้มีทางเข้าชั่วคราว/ทางเบี่ยง สำหรับเครื่องจักร พาหนะทาง การเกษตรเข้าสู่พื้นที่การเกษตร ในบริเวณที่กีดขวางแนวท่อ 3. จัดให้มีการอบรมชี้แจงระเบียบปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการแก่ ผู้รับเหมาและผู้ปฏิบัติงานทราบ และกำชับให้ผู้รับเหมาปฏิบัติ ตามมาตรการลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง/เสียงดังอย่าง เคร่งครัด	• ชุมชนบริเวณแนวท่อ • พื้นที่ก่อสร้างแนววางท่อ	• ตามแผนประชาสัมพันธ์ ของบริษัทฯ • ตลอดช่วงก่อสร้าง	• ปตท.สผ.สยาม. • ปตท.สผ.สยาม/ ผู้รับเหมาก่อสร้าง

ลงชื่อ..... (นายสุรพงษ์ เข็มจุฬา) วันที่ 25/3/63	รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ รักษาการ รองผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1 บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด	 ลงชื่อ..... (นายจันทร จินต์ประเสริฐ)	รับรองจำนวนหน้า 38/68 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด
------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------





กิจกรรมโครงการ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
	6.6 สาธารณสุข อาชีวอนามัย และความปลอดภัย ปัญหาด้านการจัดระบบสุขาภิบาลและสภาพแวดล้อมในการทำงานของผู้รับเหมาที่อาจจะไม่เพียงพอหรือไม่เหมาะสมต่อพนักงานและแรงงานก่อสร้างและชุมชนใกล้เคียง รวมทั้งการดูแลในด้านความปลอดภัยและอุบัติเหตุต่าง ๆ	1. กำชับให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามระบบการจัดการด้านความปลอดภัย ความมั่นคง สุขภาพ และสิ่งแวดล้อม (SSHE-MS) ของเจ้าของโครงการอย่างเคร่งครัด ที่สำคัญได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> ▪ การจัดหาเครื่องป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) ที่เหมาะสมกับลักษณะงานให้พนักงานสวมใส่ เช่น ที่ครอบหู หมวกนิรภัย แว่นตานิรภัย เป็นต้น ▪ การจัดให้มีระบบสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมที่ถูกสุขลักษณะ เช่น น้ำดื่มสะอาด ห้องส้วม ระบบกำจัดมูลฝอย ฯลฯ สำหรับคนงานก่อสร้าง ▪ การปฏิบัติงานด้วยระบบใบอนุญาตทำงาน (PTW) ▪ มาตรการการทำงานก่อสร้างทั่วไป (General Construction Specification) ▪ มาตรการความปลอดภัยในการคมนาคมขนส่ง (Land Transport Manual) 	• ที่พื้นที่ก่อสร้างแนววางท่อ	• ตลอดช่วงก่อสร้าง	• ปตท.สผ.สยาม/ ผู้รับเหมาก่อสร้าง
		2. การวางแนวท่อที่ใกล้กับถนนสาธารณะ และบริเวณจุดตัดถนน ต้องจัดระเบียบพื้นที่ก่อสร้างให้เรียบร้อย คิดตั้งป้ายเตือนก่อนถึงพื้นที่ก่อสร้างอย่างน้อย 100 เมตร ห้ามวางวัสดุก่อสร้าง/จอดรถบรรทุกกีดขวางช่องทางจราจร และจัดให้มีเจ้าหน้าที่ควบคุมให้สัญญาณจราจรในถนนสาธารณะตลอดช่วงเวลาที่มีการก่อสร้าง	• แนวก่อสร้างที่ใกล้กับถนนสาธารณะ		
		3. ให้จัดทำทางเบี่ยงชั่วคราว ในบริเวณที่ต้องขุดเปิดถนนเพื่อวางแนวท่อ และเมื่อเสร็จสิ้นการวางท่อต้องฟื้นฟูสภาพถนนให้เหมือนเดิม	• จุดที่วางท่อลอดใต้ถนน		

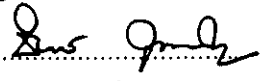
 ลงชื่อ..... (นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา) วันที่ 25/3/53	รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ รักษาการ รองผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1 บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด	 ลงชื่อ..... (นายธัญกร จินต์ประเสริฐ)	รับรองจำนวนหน้า 39/68 ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------



กิจกรรมโครงการ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
7. การอำนวยการปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียง	7.1 การรั่วไหลของน้ำมันขณะขนส่ง ปัญหาด้านการชำรุดเสียหายของท่อลำเลียงจากการใช้งาน หรือท่อลำเลียงที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐาน อาจเกิดการรั่วไหลของน้ำมันดิบปนเปื้อนลงสู่แหล่งน้ำ ดิน และพื้นที่การเกษตรใกล้เคียง	1. การเลือกใช้ท่อ ต้องเป็นไปตามมาตรฐานที่เจ้าของโครงการใช้งานอยู่ในปัจจุบัน โดยเป็นท่อเหล็กแบบไม่มีตะเข็บ Class API 5LX-42 ขนาด 10 นิ้ว ออกแบบตามมาตรฐาน ASME/ANSI B31.4 สำหรับท่อน้ำมัน และ ขนาด 3 นิ้ว ออกแบบตามมาตรฐาน ASME /ANSI B31.8 สำหรับท่อก๊าซ (Gas lift) มีความหนา 0.312 นิ้ว รองรับความดันได้สูงสุด 2,150 psi ที่อุณหภูมิ 120 องศาเซลเซียส	• ท่อลำเลียงปิโตรเลียม ท่อ Gas lift และท่ออัดน้ำของโครงการ	• การออกแบบ	• ปตท.สผ. สยาม
		2. ท่อทุกเส้นจะต้องได้รับการตรวจสอบความเรียบร้อยตามแนวเชื่อมต่อด้วยการ X-ray และการทดสอบแรงดันน้ำ (Hydrostatic Test)	• แนวท่อลำเลียงของโครงการ	• ตลอดระยะดำเนินการ	
		3. หมั่นตรวจสอบ ซ่อมบำรุงระบบท่อลำเลียงตามมาตรฐานการตรวจสอบและซ่อมบำรุง (Maintenance Strategy-Bulklines และ Flowlines and Well gas lift lines) อยู่เสมอ			
		4. ในกรณีที่เกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินน้ำมันรั่วไหล โครงการต้องปฏิบัติตามมาตรการจัดการเหตุฉุกเฉินกรณีน้ำมันรั่วไหล (Oil Spill Response Plan) อย่างเคร่งครัด และต้องตรวจสอบการปนเปื้อนของบริเวณที่เกิดการรั่วไหล ตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม			
		5. จัดให้มีเครื่องมือ/อุปกรณ์ดับเพลิงและขจัดคราบน้ำมันตาม Oil Spill Emergency Response Plan ประจำตามฐานเจาะใกล้เคียง เพื่อความสะดวกในการใช้งานเมื่อเกิดเหตุรั่วไหลหรืออัคคีภัย	• ฐานผลิตที่อยู่ในบริเวณแนวท่อ		

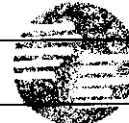
ลงชื่อ..... ..... รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ
(นายสุรพงษ์ เขียมจุฬา) วิชาการ รองผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1
วันที่ 25/3/53..... บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด


Pro-En Technologies Ltd

รับรองจำนวนหน้า 40/68
ลงชื่อ..... ..... ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
(นายจันทกร จินต์ประเสริฐ) บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด



กิจกรรมโครงการ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
		6. น้ำมันที่หกรั่วไหล และดินที่ปนเปื้อนจะต้องรวบรวมไปกำจัดโดยวิธีการที่เหมาะสม เช่น นำดินที่ปนเปื้อนส่งให้บริษัทผู้รับเหมาของเสียอันตรายนำไปกำจัดในเตาเผา หรือนำไปเข้าระบบ API Separator เป็นต้น	• ฐานผลิต และแนวสันต่อของโครงการ		
		7. มีมาตรการจ่ายค่าชดเชยความเสียหายที่เป็นธรรมต่อเจ้าของที่ดินที่ได้รับผลกระทบจากการรั่วไหลของน้ำมันดิบ			
	7.2 การกีดขวางการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณแนววางท่อ การกีดขวางการเข้าทำประโยชน์ในที่ดิน/ที่นาของชาวบ้าน จากแนววางท่อที่วางพาดผ่านทำให้เกิดความไม่สะดวกในการเข้าพื้นที่ทำงาน และก่อให้เกิดความขัดแย้งกับชุมชน	1. จัดสร้างสะพานหรือทางข้ามแนวท่อในบริเวณจุดเชื่อมต่อกับถนนหรือบริเวณอื่น ๆ ที่เหมาะสมตามข้อสรุปของท้องถิ่น เพื่อให้เครื่องจักรและรถขนส่งอุปกรณ์ทางการเกษตรข้ามผ่านเข้าสู่ที่นาได้ โดยประสานงานกับเจ้าของที่ดินที่อยู่ในบริเวณสองฟากของแนวท่อ เพื่อกำหนดตำแหน่งก่อสร้างสะพานที่เหมาะสม 2. พิจารณาการก่อสร้างถนนเลียบแนวท่อ เพื่อเกษตรกรสามารถใช้เป็นเส้นทางสัญจรและตรวจสอบการรั่วไหลของน้ำมันได้ตลอดแนว	• จุดเชื่อมต่อกับถนน • ตลอดแนวทอลำเลียงปิโตรเลียม	• ระยะก่อสร้างแนวท่อ	• ผู้รับเหมาก่อสร้าง/ ปตท.สผ.สยาม
	7.3 ปัญหาด้านสังคมและทัศนคติ ประชาชนบางส่วนยังไม่มี ความเข้าใจในโครงการ ไม่มั่นใจมาตรการป้องกันมลพิษในช่วงดำเนินการ วิตกกังวลกับการกีดขวางทางระบายน้ำ การกีดขวางทางเข้าพื้นที่นา และจำกัดการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณแนวทอลำเลียง	1. จัดให้มีการประชาสัมพันธ์กิจกรรมตามแผนพัฒนาโครงการอย่างต่อเนื่อง ครอบคลุมถึงรายละเอียดการดำเนินการต่าง ๆ มาตรการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการความปลอดภัย แก่ผู้นำชุมชน ประชาชนที่ได้รับผลกระทบโดยตรง และประชาชนที่อาศัยโดยรอบพื้นที่พัฒนา ได้รับทราบ โดยให้ดำเนินการตามแผนประชาสัมพันธ์อย่างต่อเนื่องครบถ้วน 2. แคนประชาสัมพันธ์ ควรเน้นการเสริมสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับระบบความปลอดภัยในการขนส่งปิโตรเลียม การก่อสร้างสะพาน/ทางข้ามแนวท่อ การป้องกันการรั่วไหล มาตรการจ่ายค่าชดเชยความเสียหาย เป็นต้น	• ชุมชนที่อยู่ใกล้แนวทอลำเลียง	• ตลอดระยะดำเนินการ	• ปตท.สผ.สยาม



Pro-En
Technologies

รับรองจำนวนหน้า 41/68

ลงชื่อ.....

(นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา)

วันที่ 25/3/53

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ

รักษาการ รองผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1

บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด

ลงชื่อ.....

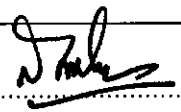
(นายธันยกร จินต์ประเสริฐ)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด




กิจกรรมโครงการ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
	7.4 ผลกระทบด้านความปลอดภัย แนววางท่ออาจได้รับผลกระทบจากอุบัติเหตุจากรถ ซึ่งอาจทำให้เกิดการรั่วไหลของน้ำมันดิบ/ก๊าซได้	1. ติดตั้งป้าย/สัญลักษณ์แสดงขอบเขตของแนวท่อ และเครื่องหมายเตือนต่างๆ เช่น “เขตจำกัดความเร็ว” เป็นต้น	• ตลอดแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม เป็นระยะตามความเหมาะสม	• ตลอดระยะดำเนินการ	• ปตท.สผ.สยาม
		2. ในกรณีที่เกิดเหตุการณ์น้ำมันรั่วไหล ให้ปฏิบัติตาม Oil Spill Emergency Response Plan อย่างเคร่งครัด	• จุดที่มีการรั่วไหลของน้ำมันตามแนวท่อ		
		3. จัดให้มีเครื่องมือ/อุปกรณ์ดับเพลิงและขจัดคราบน้ำมันตาม Oil Spill Emergency Response Plan ประจำตามฐานเจาะใกล้เคียงเพื่อความสะดวกในการใช้งานเมื่อเกิดเหตุรั่วไหลหรืออัคคีภัย	• ฐานผลิตที่อยู่ในบริเวณแนวท่อ		
	7.5 การปนเปื้อนของปิโตรเลียม ขณะรื้อถอนแนวท่อ การตกค้างของน้ำมันในเส้นท่อ อาจทำให้เกิดการปนเปื้อนออกสู่สภาพแวดล้อมขณะทำการรื้อถอน การเปลี่ยนแปลงความดันอย่างฉับพลันอาจทำให้เกิดอันตรายต่อพนักงานที่ปฏิบัติงานในบริเวณดังกล่าว	1. การรื้อถอนระบบท่อลำเลียง และอุปกรณ์อื่น ๆ ต้องปฏิบัติตามมาตรฐานของเจ้าของโครงการ ในการรื้อถอนแนวท่อ หรือ มาตรการปฏิบัติที่เป็นที่ยอมรับทั่วไป (Code of Practice)	• แนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม	• ช่วงยกเลิกการผลิตผ่านท่อลำเลียง	• ปตท.สผ.สยาม / ผู้รับเหมาก่อสร้าง
		2. ก่อนการรื้อถอน ต้องปิดระบบวาล์วควบคุมการสูบน้ำมันดิบ และก๊าซที่หลุมผลิต และต้องทำความสะอาดภายในเส้นท่อด้วยการ Pigging และ Flushing ด้วยน้ำเพื่อไม่ให้มีน้ำมันตกค้างอยู่ในภายใน			
		3. การรื้อ ถอดท่อแต่ละท่อนออกจากกันต้องดำเนินการด้วยความระมัดระวัง โดยจัดให้มี Dip Tray หรือภาชนะอื่น ๆ รองรับตรงแนวเชื่อมท่อ เพื่อกักเก็บน้ำมันที่อาจจะตกค้างอยู่ในท่อ และเมื่อเกิดการรั่วไหลให้รีบทำความสะอาดโดยทันที			
		4. ประเมินการปนเปื้อนของพื้นที่ตลอดแนววางท่อ ก่อนดำเนินการตามกฎหมาย ระเบียบปฏิบัติ ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง หรือเงื่อนไขตามสัมปทานผลิต เช่น ปรับภูมิทัศน์ตามแนววางท่อให้เหมาะสมกับการใช้ประโยชน์ ก่อนส่งมอบพื้นที่คืนท้องถิ่น			

ลงชื่อ..... 
(นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา)
วันที่ 25/3/53

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ
รักษาการ รองผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1
บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด



Pro-En
Technologies, Ltd



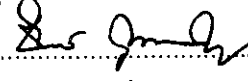
ลงชื่อ..... 
(นายธันยกร จินต์ประเสริฐ)

รับรองจำนวนหน้า 42/68

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด



กิจกรรมโครงการ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
8. การยกเลิกหลุม (Well Abandonment) การคืนสภาพฐานเจาะ (Site Restoration) และการยกเลิกการผลิต (Production Decommissioning)	การไหลทะลักของก๊าซที่ตกค้างอยู่ในหลุม การรั่วไหลของน้ำมันดิบ/สารเคมีในท่อ/เครื่องจักร/อุปกรณ์ประกอบการเจาะและการผลิตต่างๆ จากการผลิต ทำให้เกิดการปนเปื้อนลงสู่สิ่งแวดล้อม	<p>1. กรณีที่เป็นหลุมพบน้ำมัน (Discovery Well) ให้ดำเนินการดังนี้</p> <p>1.1 รื้อถอนเครื่องจักรอุปกรณ์การเจาะต่างๆ ออกมอกพื้นที่ด้วยความระมัดระวัง มิให้เกิดการหกรั่วไหลของน้ำมันดิบ/สารเคมี ที่อาจจะตกค้างอยู่</p> <p>1.2 ทำความสะอาดพื้นที่ กำจัดคราบน้ำมัน สารเคมีที่หกรั่วไหลในบริเวณพื้นที่ หลังจากการรื้อถอนอุปกรณ์ต่างๆ</p> <p>1.3 จัดให้มีการตรวจสอบพื้นที่ฐานเจาะ ตามมาตรฐาน Standard Location Inspection ของเจ้าของโครงการ</p> <p>2. กรณีที่เป็นหลุมแห้ง (Dry Well) จะดำเนินการดังนี้</p> <p>2.1 ตรวจสอบการตกค้างของน้ำมัน/ก๊าซในเส้นท่อ ระบบวาล์วที่หัวบ่อผลิตและอุปกรณ์การผลิตอื่นๆ ก่อนการรื้อถอน</p> <p>2.2 ก่อนการรื้อถอนต้องทำความสะอาดภายในเส้นท่อด้วยน้ำก่อน และ Pigging เพื่อป้องกันการหกรั่วไหลของน้ำมันดิบ/สารเคมี ที่อาจจะตกค้างอยู่ภายใน</p> <p>2.3 การตัดท่อ จุดปิดหลุมเจาะตามระดับความลึกต่างๆ ให้ดำเนินการตาม Drilling Procedures & Standards ของเจ้าของโครงการอย่างเคร่งครัด</p>	• ฐานเจาะทั้ง 4 แห่งของโครงการ	• ระยะเวลายกเลิกหลุมเจาะ/ฐานเจาะ	• ปตท.สผ.สยาม

ลงชื่อ  (นายสุรพงษ์ เข็มจุฬา) วันที่ 25/3/53	รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ วิชาการ รองผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1 บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด	 Pro-Ea Technologies, Ltd. ลงชื่อ  (นายธันยกร จินต์ประเสริฐ)	รับรองจำนวนหน้า 43/68 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------



กิจกรรมโครงการ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
		<p>3. กรณียกเลิกการดำเนินงานในฐานเจาะนั้นๆ (Site Abandonment) ให้ดำเนินการเพิ่มเติมดังนี้</p> <p>3.1 ประเมินการปนเปื้อนของพื้นที่ (Site Assessment) โดยเก็บตัวอย่างคุณภาพสิ่งแวดล้อม เช่น น้ำใต้ดิน และดินบริเวณฐานเจาะ</p> <p>3.2 ก่อนคืนสภาพสภาพพื้นที่ฯ ต้องสูบน้ำในก้นดินให้แห้ง และส่งไปกำจัดที่สถานีผลิตลานกระบือ</p> <p>3.3 ทำความสะอาด กำจัดคราบน้ำมัน/สารเคมีที่ปนเปื้อนออกให้หมด</p> <p>3.4 ก่อนส่งมอบพื้นที่ฐานเจาะคืนท้องถิ่น ให้ปรับสภาพภูมิทัศน์ของพื้นที่ ตามกฎหมาย/ข้อบังคับ หรือข้อตกลงกับกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และเหมาะสมกับการนำไปใช้เป็นสาธารณะประโยชน์ของท้องถิ่น</p> <p>4. การปฏิบัติกรต่างๆ ในการยกเลิกหลุม หรือคืนสภาพพื้นที่ฐานเจาะ ต้องดำเนินการตามมาตรฐานปฏิบัติงานของเจ้าของโครงการ (Drilling Procedures and Standard และ Decommissioning, Remediation and Reclamation Guidelines for On-shore Sites) รวมถึงการปฏิบัติตามกฎหมาย/ข้อบังคับหรือเงื่อนไขในการออกสัมปทานกับกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติอย่างเคร่งครัด</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ฐานเจาะทั้ง 4 แห่งของโครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> • ระยะการยกเลิกหลุมเจาะ/ฐานเจาะ 	<ul style="list-style-type: none"> • ปตท.สผ. สยามโครงการ

ลงชื่อ.....
(นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา)
วันที่ 25/3/53

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ
รักษาการ รองผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด



ลงชื่อ.....
(นายธันยกร จินต์ประเสริฐ)

รับรองจำนวนหน้า 44/68
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด



กิจกรรมโครงการ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
		<p>5. เมื่อถึงช่วงเวลายกเลิกการผลิต โครงการจะปฏิบัติตามมาตรฐานปฏิบัติงานของเจ้าของโครงการ (Well Engineering Standard and Procedures และ Decommissioning, Remediation and Reclamation Guidelines) รวมถึงกฎหมาย ระเบียบ/ข้อบังคับต่างๆ ของหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง รวมถึงเงื่อนไขการอนุญาตสัมปทานผลิต ในการยกเลิกการผลิตในพื้นที่แหล่งน้ำมันสิริกิติ์ตะวันออก ซึ่งโดยทั่วไปจะประกอบด้วยขั้นตอนดังนี้</p> <p>5.1 นำเสนอแผนการยกเลิกการผลิต และแผนการปรับปรุงสภาพแวดล้อมของพื้นที่ต่อกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ หรือหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง</p> <p>5.2 การดำเนินการบริเวณสถานีผลิต ได้แก่ การ Shut down ระบบการผลิตทั้งหมด และการดักค้างของก๊าซ/น้ำมันในอุปกรณ์การผลิต/ระบบท่อต่างๆ ทำความสะอาดและรื้อถอนออกจากพื้นที่ ฯลฯ</p> <p>5.3 ตรวจสอบการปนเปื้อนของพื้นที่จากกิจกรรมการผลิต (Site Assessment) โดยเก็บตัวอย่างคุณภาพสิ่งแวดล้อม เช่น น้ำใต้ดิน ดินบริเวณสถานีผลิต จากนั้นทำความสะอาดกำจัดคราบน้ำมัน/สารเคมีที่ปนเปื้อนออกให้หมด</p> <p>5.4 ส่งมอบพื้นที่คืนแก่ท้องถิ่นเพื่อใช้เป็นสาธารณะประโยชน์</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ฐานเจาะทั้ง 4 แห่งของโครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> • ระยะเวลายกเลิกฐานผลิต/สถานีผลิต 	<ul style="list-style-type: none"> • ปตท.สผ.สยาม



Pro-En
Technologies, Ltd.

รับรองจำนวนหน้า 45/68

ลงชื่อ

(นายสุรพงษ์ เข็มจุฬา)

วันที่ 25/3/53

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ

รักษาการ รองผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1

บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด

ลงชื่อ

(นายธันยกร จินต์ประเสริฐ)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด



กิจกรรมโครงการ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
9. เหตุการณ์ที่อยู่นอกเหนือการคาดการณ์	9.1 การไหลทะลัก (Blow Out) ของปิโตรเลียม การทำงานผิดปกติของระบบวาล์วควบคุมความดัน หรือการไหลทะลักของปิโตรเลียมขณะเจาะ อาจก่อให้เกิดอันตราย ความเสียหายทั้งชีวิตและทรัพย์สิน รวมทั้งสิ่งแวดล้อมได้	1. การคำนวณปริมาณ โคลนเจาะ และการออกแบบ Casing ในแต่ละหลุมเจาะอย่างเหมาะสม จะช่วยควบคุมความดันในหลุมเจาะให้สมดุลกับความดันในชั้นหิน เพื่อป้องกันการ Influx ของปิโตรเลียมเข้าสู่หลุมเจาะ 2. การปฏิบัติตามการเจาะต้องปฏิบัติตาม Drilling Procedure and Standards อย่างเคร่งครัด และติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันการไหลทะลัก (Blowout Preventor, BOP) เมื่อทำการเจาะก่อนถึงระดับชั้นโครงสร้างที่คาดว่าจะมีแหล่งปิโตรเลียมอยู่ 3. ตรวจสอบ และทดสอบประสิทธิภาพการทำงานของอุปกรณ์ป้องกันการไหลทะลัก (BOP) และอุปกรณ์ความปลอดภัยต่างๆ ให้มีความพร้อมอยู่เสมอเมื่อจะใช้งาน 4. จัดให้มีคู่มือแผนปฏิบัติการฉุกเฉิน หรือ Blow Out Contingency Plan ไว้ประจำฐานเจาะทุกแห่ง เพื่อเป็นหลักปฏิบัติในกรณีที่เกิดเหตุการณ์ขึ้นจริง ทั้งนี้ พนักงานจะได้รับการฝึกอบรมในการปฏิบัติตามแผนดังกล่าว ก่อนการปฏิบัติงานเจาะ 5. สัญญาณเตือนภัยและอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยและผจญเพลิงต้องมีอยู่ประจำระหว่างการเจาะทุกครั้ง และต้องตรวจสอบให้มีความพร้อมในการใช้งานอยู่เสมอ 6. จัดทำ fire/muster drill และการปฏิบัติตามแผนฉุกเฉินต่างๆ ตามความเหมาะสม	• บริเวณหลุมเจาะ	• ก่อนการเจาะ	• ปตท.สผ.สยาม/ ผู้รับเหมาเจาะ

ลงชื่อ.....

(นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา)

วันที่ 25/3/53

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ

รักษาการ รองผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1

บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด



Pro-En
Technologies, Ltd.

ลงชื่อ.....

(นายชันกร จินต์ประเสริฐ)

รับรองจำนวนหน้า 46/68

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด



กิจกรรมโครงการ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
		7. กรณีเกิด Blow Out โครงการต้องปฏิบัติตามมาตรการ/แผนปฏิบัติการฉุกเฉิน หรือ Blow Out Contingency Plan อย่างเคร่งครัด โดยเฉพาะความปลอดภัยต่อชุมชนใกล้เคียง โดยให้มีการประสานงานระหว่างทีมปฏิบัติการฉุกเฉินของเจ้าของโครงการและหน่วยงานท้องถิ่นที่เกี่ยวข้อง	• บริเวณหลุมเจาะ	• ก่อนการเจาะ	• ปตท.สผ.สยาม/ ผู้รับเหมาเจาะ
	9.2 การเกิดอุทกภัย พื้นที่ฐานเจาะส่วนใหญ่ตั้งอยู่ในพื้นที่ลุ่ม มีความเสี่ยงต่อการเกิดน้ำท่วม โดยเฉพาะฤดูน้ำหลากช่วงเดือนกันยายนเป็นต้นไป ซึ่งอาจส่งผลให้กิจกรรมโครงการไม่เป็นไปตามแผนงาน การไหลหลากของน้ำอาจชะพาสารเคมี ของเสียต่างๆ ออกสู่สภาพแวดล้อมภายนอก	1. จัดสร้างพื้นที่ฐานเจาะ ให้มีความสูงกว่าระดับน้ำท่วมสูงสุดที่เคยเกิดขึ้นในพื้นที่	• ฐานเจาะทุกแห่ง ที่ตั้งอยู่ในบริเวณพื้นที่ลุ่มและเสี่ยงต่อน้ำท่วม	• การออกแบบและวางแผนก่อสร้างฐานเจาะ	• ปตท.สผ.สยาม /ผู้รับเหมาก่อสร้างฐานเจาะ



Pro-EN
Technologies, Ltd

รับรองจำนวนหน้า 47/68

ลงชื่อ.....

(นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา)

วันที่ 25/3/53.....

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงาน โครงการในประเทศ

รักษาการ รองผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1

บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด

ลงชื่อ.....

(นายจันทกร จินต์ประเสริฐ)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

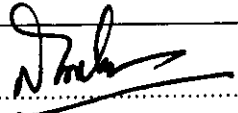
บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด




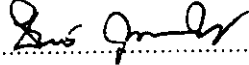
3. มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

3.1 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมทั่วไปของโครงการ

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด	วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการตรวจวัด	สถานีเก็บตัวอย่าง/ตรวจวัด	ระยะเวลา/ความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ (บาท/หน่วย)	ผู้รับผิดชอบ
1) ระยะก่อสร้างฐานเจาะ						
1.1 คุณภาพอากาศในบรรยากาศ	1. ฝุ่นละอองรวม (TSP) 2. ฝุ่นขนาดเล็ก (PM-10)	1. High Volume / Gravimetric 2. High Volume / Gravimetric	พื้นที่อ่อนไหวในบริเวณฐานเจาะ 4 ฐาน ▪ NSG-A ตรวจวัดที่วัดหนองสระแก ▪ NSG-B ตรวจวัดที่โรงเรียนนิคมบางระกำ 6 ▪ NKP-A ตรวจวัดที่วัดหนองตะเคียน ▪ LKU-ZD ตรวจวัดที่สำนักสงฆ์สามัคคีธรรม (รูปที่ 1)	1 ครั้ง 3 วันต่อเนื่อง ในระหว่างการก่อสร้างฐานเจาะ	20,000 บาท/จุด/ครั้ง	ปตท.สผ.สยาม
1.2 ระดับเสียงจากการก่อสร้างฐาน	1. Leq 24, Lmax, Ldn	- Integrated Sound Level Meter	พื้นที่อ่อนไหวในใกล้ฐานเจาะ (รูปที่ 1) ▪ NSG-A ตรวจวัดที่วัดหนองสระแก ▪ NSG-B ตรวจวัดที่โรงเรียนนิคมบางระกำ 6 ▪ NKP-A ตรวจวัดที่วัดหนองตะเคียน ▪ LKU-ZD ตรวจวัดที่สำนักสงฆ์สามัคคีธรรม	1 ครั้ง 3 วันต่อเนื่อง ในระหว่างการก่อสร้างฐานเจาะ	10,000 บาท/จุด/ครั้ง	ปตท.สผ.สยาม
1.3 ดิน	- Polycyclic Aromatic Hydrocarbons (PAHs)	- Grab/EPA 8270C	- บริเวณ Down wind ใกล้ฐานเจาะที่ระดับความลึกไม่เกิน 0.3 เมตรจากผิวดิน จำนวน 2 จุด	- 1 ครั้งก่อนดำเนินการก่อสร้างฐานเจาะ	10,000 บาท/ครั้ง	ปตท.สผ.สยาม

ลงชื่อ..... 
(นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา)
วันที่ 25/3/53

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ
รักษาการ รองผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1
บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด


รับรองจำนวนหน้า 48/68
ลงชื่อ..... 
(นายฉันทกร จินต์ประเสริฐ)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด



คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด	วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการตรวจวัด	สถานีเก็บตัวอย่าง/ตรวจวัด	ระยะเวลา/ความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ (บาท/หน่วย)	ผู้รับผิดชอบ
1.4 อาริชีวนามัยและ ความปลอดภัย	1. สถิติการเกิดอุบัติเหตุระหว่าง ปฏิบัติงาน 2. สาเหตุและระดับความรุนแรงของ ผลกระทบ 3. มาตรการป้องกันแก้ไขที่ดำเนินการ 4. เรื่องร้องเรียนจากกิจกรรมการก่อสร้าง	- บันทึกสถิติการเกิด อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจาก การปฏิบัติงานลงใน Incident/Accident Report - รายงานการร้องเรียน ของชุมชน	พื้นที่ก่อสร้างฐานเจาะและชุมชนใกล้เคียง	1 ครั้ง หลังจากเสร็จสิ้นการ ก่อสร้างฐานเจาะ	-	ปตท.สผ.สยาม
2) ระยะเวลาการเจาะ						
2.1 ของเหลว/สารเคมีที่ ใช้ในการเจาะ	ชนิดสารเคมีและปริมาณที่ใช้ในการเจาะ	รวบรวมข้อมูลจาก รายงานปริมาณการใช้ สารเคมีประจำวัน	หลุมเจาะทุกหลุม	ทุกวันที่มีการเจาะ และ รายงานผลหลังจากเสร็จสิ้น การเจาะ	-	ผู้รับเหมาเจาะ
2.2 เศษดิน/หินจากการ เจาะ (Cuttings)	1. ปริมาณเศษดิน/หิน (Cuttings) ที่ เกิดขึ้นจากการเจาะ	บันทึกปริมาณที่เกิดขึ้น ทั้งจากการเจาะในช่วง บน และช่วงล่าง	หลุมเจาะทุกหลุม	ทุกวันที่มีการเจาะ และ รายงานผลหลังจากเสร็จสิ้น การเจาะ	-	ผู้รับเหมาเจาะ
	2. ค่าความนำไฟฟ้า (EC) ของเศษดิน/ หิน (Cuttings) และสารหนู จากการ เจาะในช่วงบน	- Grab / SM2510B - Grab / EPA 6020	บริเวณบ่อพักชั่วคราว (Earth Bund) จำนวน 1 ตัวอย่างจาก 4 ฐาน	1 ครั้ง หลังจากเสร็จสิ้นการ เจาะ	10,000 บาท/ตัวอย่าง/ครั้ง	ปตท.สผ.สยาม

ลงชื่อ..... (นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา) วันที่ 25/3/53	รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ รักษาการ รองผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1 บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด	 ลงชื่อ..... (นายธันยกร จินต์ประเสริฐ)	รับรองจำนวนหน้า 49/68 ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด
----------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------



คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด	วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการตรวจวัด	สถานีเก็บตัวอย่าง/ตรวจวัด	ระยะเวลา/ความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ (บาท/หน่วย)	ผู้รับผิดชอบ
2.3 ระดับเสียงจากการเจาะ	1. Leq 24, Lmax, Ldn	- Integrated Sound Level Meter	พื้นที่อ่อนไหวในใกล้ฐานเจาะ (รูปที่ 2) ▪ NSG-A ตรวจวัดที่วัดหนองสระแก ▪ NSG-B ตรวจวัดที่โรงเรียนนิคมบางระกำ 6 ▪ NKP-A ตรวจวัดที่วัดหนองตะเคียน ▪ LKU-ZD ตรวจวัดที่สำนักสงฆ์สามัคคีธรรม	1 ครั้ง 3 วันต่อเนื่อง ในระหว่างการเจาะ	10,000 บาท/จุด/ครั้ง	ปตท.สม.สยาม
2.4 คุณภาพน้ำผิวดิน	1. พีโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (TPH) 2. ความเป็นกรด-ด่าง (pH) 3. ความนำไฟฟ้า (EC) 4. คลอไรด์ (Cl) 5. แบเรียม (Ba) 6.ปรอท (Hg) 7. ตะกั่ว (Pb) 8. สารหนู (As) 9. โครเมียม เฮกซะวาเลนต์ (Cr+6)	- Grab / EPA 8015M - Grab / EPA 9040 - Grab / SM2510B - Grab / SM 4500-Cl - Grab / EPA 6020 - Grab / EPA 7470A - Grab / EPA 6020 - Grab / EPA 6020 - Grab / EPA 6020	แหล่งน้ำธรรมชาติที่อยู่ใกล้ฐานเจาะ - NSG-A ตรวจวัดบริเวณ คลองประดา (ดินน้ำ) - NSG-B ตรวจวัดบริเวณ คลองทุ่งใหญ่ (ท้ายน้ำ) - NKP-A ตรวจวัดบริเวณคลองชลประทาน บ้านหนองตะเคียน ใกล้ฐานเจาะ - LKU-ZD ตรวจวัดบริเวณห้วยลานท่าช้าง (ท้ายน้ำ) (รูปที่ 2)	1 ครั้ง หลังจากเสร็จสิ้นการเจาะ ไม่เกิน 2 สัปดาห์	12,000 บาท/จุด/ครั้ง	ปตท.สม.สยาม

ลงชื่อ..... (นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา) วันที่ 25/3/53	รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ รักษาการ รองผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1 บริษัท ปตท.สม. สยาม จำกัด	 ลงชื่อ..... (นายธันยกร จินต์ประเสริฐ)	รับรองจำนวนหน้า 50/68 ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด
--------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------



คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด	วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการตรวจวัด	สถานีเก็บตัวอย่าง/ตรวจวัด	ระยะเวลา/ความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ (บาท/หน่วย)	ผู้รับผิดชอบ
2.5 คุณภาพน้ำบาดาล	<p>จุดเก็บตัวอย่างที่ 1 และ 2 ตรวจวัด</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ไนโตรเจนไฮดรอกไซด์คาร์บอน (TPH) 2. ความเป็นกรด-ด่าง (pH) 3. ความนำไฟฟ้า (EC) 4. คลอไรด์ (Cl) 5. เหล็ก (Fe) 6. แมงกานีส (Mn) 7. แบเรียม (Ba) 8. ปรอท (Hg) 9. ตะกั่ว (Pb) 10. สารหนู (As) 11. โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ (Cr⁶⁺) <p>จุดเก็บตัวอย่างที่ 3 ตรวจวัด</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ความเป็นกรด-ด่าง (pH) 2. ความกระด้าง (Hardness) 3. ความนำไฟฟ้า (EC) 4. คลอไรด์ (Cl) 5. เหล็ก (Fe) 6. แมงกานีส (Mn) 7. สารหนู (As) 8. แบเรียม (Ba) 9. ปรอท (Hg) 10. ตะกั่ว (Pb) 11. โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ (Cr⁶⁺) 	<ul style="list-style-type: none"> - Grab / EPA 8015M - Grab / EPA 9040 - Grab / SM2510B - Grab / SM 4500-Cl - Grab / EPA 6010 - Grab / EPA 6010 - Grab / EPA 6020 - Grab / EPA 7470A - Grab / EPA 6020 - Grab / EPA 6020 - Grab / EPA 6020 - Grab / EPA 9040 - Grab/EPA 2320B - Grab / SM2510B - Grab / SM 4500-Cl - Grab / EPA 6010 - Grab / EPA 6010 - Grab / EPA 6020 - Grab / EPA 6020 - Grab / EPA 7470A - Grab / EPA 6020 - Grab / EPA 6020 	<ol style="list-style-type: none"> 1. บ่อสังเกตการณ์ในฐานเจาะจำนวน 1 ตัวอย่าง 2. บ่อน้ำใต้ดินของชาวบ้านที่อยู่ใกล้ฐานเจาะ 2 ตัวอย่าง ในทิศทางต้นน้ำ (Up stream) และท้ายน้ำ (Down stream) 3. บ่อน้ำใต้ดินในระดับลึกในฐานเจาะ ที่นำน้ำมาใช้เป็นของเหลวช่วยเจาะ 	<ul style="list-style-type: none"> - จุดเก็บตัวอย่างที่ 1 และ 2 ให้ตรวจวัด 1 ครั้ง หลังจากเสร็จสิ้นการเจาะหลุมไนโตรเจนแต่ละแห่ง ไม่เกิน 2 สัปดาห์ - จุดเก็บตัวอย่างที่ 3 ให้ตรวจวัด 1 ครั้ง ก่อนการเจาะ 	12,000 บาท/ตัวอย่าง	ปต.สผ.สยาม



ลงชื่อ.....

(นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา)

วันที่ 25/3/53

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ

รักษาการ รองผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1

บริษัท ปต.สผ.สยาม จำกัด

Pro-En
Technologies, Ltd

รับรองจำนวนหน้า 51/68

ลงชื่อ.....

(นายฉันทกร จินต์ประเสริฐ)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด



คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด	วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการตรวจวัด	สถานีเก็บตัวอย่าง/ตรวจวัด	ระยะเวลา/ความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ (บาท/หน่วย)	ผู้รับผิดชอบ
2.6 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	1. สถิติการเกิดอุบัติเหตุระหว่างปฏิบัติงาน 2. สาเหตุและระดับความรุนแรงของผลกระทบ 3. มาตรการป้องกันแก้ไขที่ดำเนินการ 4. เรื่องร้องเรียนจากกิจกรรมการเจาะ	- บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงานลงใน Incident/Accident Report - รายงานการร้องเรียนของชุมชน	พื้นที่ฐานเจาะและชุมชนใกล้เคียง	1 ครั้ง หลังจากเสร็จสิ้นการเจาะ	-	ปต.ส.ช. สยาม
3) ระยะเวลาทดสอบหลุม						
3.1 คุณภาพอากาศในบรรยากาศ	1. คุณภาพอากาศในบรรยากาศ 1.1 ฝุ่นละอองรวม (TSP) 1.2 ฝุ่นขนาดเล็ก (PM-10) 1.3 คาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) 1.4 ไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂) 1.5 ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน(TPH) 1.6 ความเร็วและทิศทางลม (WS&WD) 1.7 ตรวจวัดปริมาณก๊าซเข้าปล่องเผา ก๊าซ	- High Volume / Gravimetric - High Volume / Gravimetric - Tedlar Bag/Non Dispersive Infrared - Impinger/Sodium Arsenite - Tedlar/FID - Wind Speed and Wind Direction Sensor, Datalogger/ Wind Rose Analysis	ตรวจวัดบริเวณพื้นที่อ่อนไหวที่ใกล้ฐานที่มีการผลิตระยะแรก ดังนี้ ▪ NSG-A ตรวจวัดที่วัดหนองสระแก ▪ NSG-B ตรวจวัดที่โรงเรียนนิคมบางระกำ 6 ▪ NKP-A ตรวจวัดที่วัดหนองตะเคียน ▪ LKU-ZD ตรวจวัดที่สำนักสงฆ์สามัคคีธรรม (รูปที่ 3)	ตรวจวัด 1 ครั้ง เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง ในช่วงที่มีการเผาก๊าซเพื่อทดสอบหลุม	70,000 บาท/จุด/ครั้ง	ปต.ส.ช. สยาม



Pro-En
Technologies, Ltd.

รับรองจำนวนหน้า 52/68

ลงชื่อ.....

(นายสุรพงษ์ เข็มจุฬา)

วันที่ 25/3/53

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ

รักษาการ รองผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1

บริษัท ปต.ส.ช. สยาม จำกัด

ลงชื่อ.....

(นายฉันทกร จินต์ประเสริฐ)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด



คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด	วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการตรวจวัด	สถานีเก็บตัวอย่าง/ตรวจวัด	ระยะเวลา/ความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ (บาท/หน่วย)	ผู้รับผิดชอบ
	2. เก็บตัวอย่างก๊าซธรรมชาติบริเวณปากหลุมก่อนนำไปเผา	- Manual Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric	- ปล่องเผาก๊าซบริเวณฐานเจาะ LKU-ZD (เนื่องจากมีการเผา flare gas มากที่สุด) (รูปที่ 3)	ตรวจวัด 1 ครั้ง ในช่วงที่มีการเผาก๊าซเพื่อทดสอบหลุม	5,000 บาท/ตัวอย่าง	ปตท.สผ.สยาม
3.2 ดิน	- Polycyclic Aromatic Hydrocarbons (PAH)	- Grab/EPA 8270C	- บริเวณ Down wind ใกล้ฐานเจาะที่ระดับความลึกไม่เกิน 30 เมตรจากผิวดิน จำนวน 2 จุด (รูปที่ 3)	- 1 ครั้งหลังดำเนินการทดสอบหลุม	10,000 บาท/ครั้ง	ปตท.สผ.สยาม
3.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	1. สถิติการเกิดอุบัติเหตุระหว่างปฏิบัติงาน 2. สาเหตุและระดับความรุนแรงของผลกระทบ 3. มาตรการป้องกันแก้ไขที่ดำเนินการ 4. เรื่องร้องเรียนจากกิจกรรมการทดสอบหลุม/ การผลิตในระยะแรก	- บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงานลงใน Incident/Accident Report - รายงานการร้องเรียนของชุมชน	พื้นที่ฐานเจาะและชุมชนใกล้เคียง	1 ครั้ง หลังจากเสร็จสิ้นการทดสอบหลุมเจาะ	-	ปตท.สผ.สยาม

ลงชื่อ..... (นายสุรพงษ์ เข็มจุกษา) วันที่ 25/3/53	รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ รักษาการ รองผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1 บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด	 Pro-En Technologies Co., Ltd. ลงชื่อ..... (นายจันทปรกร จินตประเสริฐ)	รับรองจำนวนหน้า 53/68 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด
-------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------



คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด	วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการตรวจวัด	สถานีเก็บตัวอย่าง/ตรวจวัด	ระยะเวลา/ความถี่	ค่าใช้จ่าย (บาท/หน่วย)	ผู้รับผิดชอบ
4) ช่วงการผิคมผ่านฐานผลิต						
4.1 คุณภาพอากาศในบรรยากาศ	1. ฝุ่นละอองรวม (TSP) 2. ฝุ่นขนาดเล็ก (PM-10) 3. คาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) 4. ไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂) 5. ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (TPH) 6. ความเร็วและทิศทางลม (WS&WD) 7. ตรวจวัดปริมาณก๊าซเข้าปล่องเผาก๊าซ	- High Volume / Gravimetric - High Volume / Gravimetric - Tedlar Bag/Non Dispersive Infrared - Impinger/Sodium Arsenite - Tedlar/FID - Wind Speed and Wind Direction Sensor, Datalogger/ Wind Rose Analysis	1. ตรวจวัดบริเวณพื้นที่อ่อนไหวที่ใกล้ฐานที่มีการผลิต ดังนี้ ▪ NSG-A ตรวจวัดที่วัดหนองสระแก ▪ NSG-B ตรวจวัดที่โรงเรียนนิคมบางระกำ 6 ▪ NKP-A ตรวจวัดที่วัดหนองตะเคียน ▪ LKU-ZD ตรวจวัดที่สำนักสงฆ์สามัคคีธรรม 2. ตรวจวัดภายในฐานผลิต ได้แก่ บริเวณ ดงเก็บน้ำมัน และ บริเวณปล่องเผาก๊าซ	ตรวจวัด 1 ครั้ง เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง หากมีการเผาก๊าซปล่อง 1 ครั้ง	70,000 บาท/จุด/ครั้ง	ปตท.สผ.สยาม
4.2 ระดับเสียง	1. Leq 24, L90, Lmax และ Ldn	- Integrated Sound Level Meter	1. พื้นที่อ่อนไหวที่ใกล้ฐานเจาะ (รูปที่ 4) ▪ NSG-A ตรวจวัดที่วัดหนองสระแก ▪ NSG-B ตรวจวัดที่โรงเรียนนิคมบางระกำ 6 ▪ NKP-A ตรวจวัดที่วัดหนองตะเคียน ▪ LKU-ZD ตรวจวัดที่สำนักสงฆ์สามัคคีธรรม 2. ตรวจวัดระดับเสียงบริเวณพื้นที่อ่อนไหวภายในฐานผลิต ได้แก่ ห้องพักปฏิบัติงานและปั๊มขาม	ปล่อง 1 ครั้ง 3 วันต่อเนื่อง	10,000 บาท/จุด/ครั้ง	ปตท.สผ.สยาม



รับรองจำนวนหน้า 54/68

ลงชื่อ.....
(นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา)
วันที่ 25/3/53

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ
รักษาการ รองผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด


Pro-En
Technologies, Ltd.

ลงชื่อ.....
(นายฉันทกร จินต์ประเสริฐ)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด



คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด	วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการตรวจวัด	สถานีเก็บตัวอย่าง/ตรวจวัด	ระยะเวลา/ความถี่	ค่าใช้จ่าย (บาท/หน่วย)	ผู้รับผิดชอบ
4.3 ดิน	- Poly Aromatic Hydrocarbons (PAH)	- Grab/EPA 8270C	- บริเวณ Down wind ใกล้ฐานเจาะที่ระดับความลึกไม่เกิน 0.3 เมตรจากผิวดิน จำนวน 2 จุด	ปีละ 1 ครั้ง หากมีการเผาก๊าซ	10,000 บาท/ครั้ง	ปตท.สผ.สยาม
4.4 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	1.สถิติการเกิดอุบัติเหตุระหว่างปฏิบัติงาน 2. สาเหตุและระดับความรุนแรงของผลกระทบ 3. มาตรการป้องกันแก้ไขที่ดำเนินการ 4. เรื่องร้องเรียนจากกิจกรรมการทดสอบหลุม/ การผลิตในระยะแรก	- บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงานลงใน Incident/Accident Report - รายงานการร้องเรียนของชุมชน	พื้นที่ฐานเจาะและชุมชนใกล้เคียง	ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาที่มีการผลิต	-	ปตท.สผ.สยาม
5) ระยะเวลาวางแผนท่ออ้อม						
5.1 คุณภาพน้ำผิวดิน	1. ความขุ่น 2. ปริมาณตะกอนแขวนลอย	- Grab Sampling / Nephelometric Method - Grab Sampling / Dried at 103-105 °C	แนวท่อ จาก LKU-ZD -> LKU-ZP และ NKM-5 (RTG-AA)>LKU-ZC - แหล่งน้ำสาธารณะบริเวณใกล้แนวท่อ 2 จุด ได้แก่ ห้วยลานท่าช้าง จุดเก็บตัวอย่างแสดงในรูปที่ 5	1 ครั้ง ในช่วงการก่อสร้างแนวท่อ/ถนนเลียบริมแนวท่อผ่านแหล่งน้ำ	1,000 บาท/ตัวอย่าง	ปตท.สผ.สยาม

ลงชื่อ..... (นายสุรพงษ์ เข็มจุกหา) วันที่ 25/3/53	รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ รักษาการ รองผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1 บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด	 Pro-En Technologies, Ltd. ลงชื่อ..... (นายธันยกร จินต์ประเสริฐ)	รับรองจำนวนหน้า 55/68 ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด
---------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------




คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด	วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการตรวจวัด	สถานีเก็บตัวอย่าง/ตรวจวัด	ระยะเวลา/ความถี่	ค่าใช้จ่าย (บาท/หน่วย)	ผู้รับผิดชอบ
5.2 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	1. สถิติการเกิดอุบัติเหตุระหว่างปฏิบัติงาน 2. สาเหตุและระดับความรุนแรงของผลกระทบ 3. มาตรการป้องกันแก้ไขที่ดำเนินการ 4. เรื่องร้องเรียนจากการก่อสร้าง	- บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงานลงใน Incident/Accident Report - รายงานการร้องเรียนของชุมชน	บริเวณพื้นที่ก่อสร้างแนววางท่อ	1 ครั้ง ในช่วงการก่อสร้าง	-	ปตท.สผ.สยาม

ลงชื่อ..... (นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา) วันที่ 25/3/53	รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ รักษาการ รองผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1 บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด	 Pro-En Technologies, Ltd. ลงชื่อ..... (นายฉันทกร จินต์ประเสริฐ)	รับรองจำนวนหน้า 56/68 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด
--------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------



3.2 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม กรณียกเลิกพื้นที่ฐานผลิต



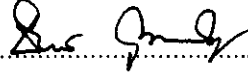
คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด	วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการตรวจวัด	สถานีเก็บตัวอย่าง/ตรวจวัด	ระยะเวลา/ความถี่	ค่าใช้จ่าย (บาท/หน่วย)	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพดิน	1. บีโครเลียมไฮโดรคาร์บอน (TPH) 2. ความเป็นกรด-ด่าง (pH) 3. ค่าความนำไฟฟ้า (EC) 4. คลอไรด์ (Cl) 5. แบเรียม (Ba) 6. ซีลีเนียม (Se) 7.ปรอท (Hg) 8. ตะกั่ว (Pb) 9. สารหนู (As) 10. แคดเมียม (Cd) 11. โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ (Cr ⁶⁺)	- Grab / EPA 8015M - Grab / EPA 9040 - Grab / SM2510B - Grab / SM4500-Cl - Grab / EPA 6020 - Grab / EPA 6020 - Grab / EPA 7471A - Grab / EPA 6020 - Grab / EPA 6020 - Grab / EPA 6020	เก็บตัวอย่างดินที่ระดับความลึกไม่เกิน 0.3 เมตร ดังนี้ กรณียกเลิกฐานเจาะ 1. บริเวณโดยรอบฐานรองรับแท่นเจาะ (ส่วนที่ไม่คาดคอนกรีตปิดทับ) 2 จุด ที่ตำแหน่ง down wind และ down gradient 2. บ่อกัก Cuttings ในช่วงบน	เก็บตัวอย่าง 1 ครั้ง หลังจากทำความสะอาดพื้นที่ ในกรณีที่มีการขุดลอกบริเวณที่มีการปนเปื้อน ให้เก็บตัวอย่างดินก่อนการกลับพื้นที่ด้วยวัสดุใหม่	15,000 บาท/จุด/ครั้ง	ปตท.สผ.สยาม
2. คุณภาพน้ำผิวดิน/ใต้ดิน	โครงการได้จัดให้มีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในระยะเวลาอยู่เดิมแล้ว จึงให้ใช้ข้อมูลที่มีอยู่รายงานผลการติดตามตรวจสอบให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติรับทราบ					

ลงชื่อ..... (นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา) วันที่ 25/3/63	รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ รักษาการ รองผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1 บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด	 รับรองจำนวนหน้า 57/68 ลงชื่อ..... (นายธันยกร จินต์ประเสริฐ)	ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด
----------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------



3.3 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมกรณีเกิดการรั่วไหลของน้ำมันดิบในปริมาณมาก (Major Leaks)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด	วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการตรวจวัด	สถานีเก็บตัวอย่าง/ตรวจวัด	ระยะเวลา/ความถี่	ค่าใช้จ่าย (บาท/หน่วย)	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพดิน	1. ไฮโดรคาร์บอนรวม (THC) 2. สารอินทรีย์ที่ระเหยได้ (VOCs) ได้แก่ - เบนซีน (Benzene) - เอทิลเบนซีน (Ethyl Benzene) - โทลูอีน (Toluene) - ไซลีน (Xylene)	- Grab / EPA 8015M - Solid absorption, chacoal tube / Gas chromatography	เก็บตัวอย่างดินที่ระดับความลึกไม่เกิน 0.3 เมตร จากผิวดินในบริเวณที่เกิดการรั่วไหลจำนวน 2 จุด ในทิศใต้ลม (Down Wind) และทิศด้านลาด (Down Gradient)	เก็บตัวอย่าง 1 ครั้ง หลังจากทำความสะอาดบริเวณที่เกิดการรั่วไหล ในกรณีที่มีการขุดลอกบริเวณที่มีการปนเปื้อน ให้เก็บตัวอย่างดินก่อนการกลับทับพื้นที่ด้วยวัสดุใหม่	10,000 บาท/จุด/ครั้ง	ปตท.สผ.สยาม

ลงชื่อ  (นายสุรพงษ์ เข็มจุฬา) วันที่ 25/3/57	รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ รักษาการ รองผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1 บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด	 Pro-lift Technologies, Ltd รับรองจำนวนหน้า 58/68	ลงชื่อ  (นายฉันทกร จินต์ประเสริฐ) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด	วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการตรวจวัด	สถานีเก็บตัวอย่าง/ตรวจวัด	ระยะเวลา/ความถี่	ค่าใช้จ่าย (บาท/หน่วย)	ผู้รับผิดชอบ
2. คุณภาพน้ำผิวดิน	1. ไฮโดรคาร์บอนรวม (THC) 2. สารอินทรีย์ที่ระเหยได้ (VOCs) ได้แก่ - เบนซีน (Benzene) - เอทิลเบนซีน (Ethyl Benzene) - โทลูอิน (Toluene) - ไซลีน (Xylene)	- Grab / EPA 8015M - Solid absorption, chacoal tube / Gas chromatography	เก็บตัวอย่างจากแหล่งน้ำผิวดินในกรณีที่เกิดการรั่วไหลลงแหล่งน้ำ ดังนี้ - กรณีรั่วไหลลงสู่แหล่งน้ำประเภทคลอง ลำราง หรือแม่น้ำ ให้เก็บตัวอย่างที่ระดับผิวน้ำ ในลักษณะหัวน้ำ กลางน้ำ ท้ายน้ำ รวม 3 จุด - กรณีรั่วไหลลงสู่สระจุด บ่อ ที่มีลักษณะเป็นน้ำนิ่ง ให้เก็บในระดัผิวน้ำ จุดเก็บตัวอย่างให้กระจายทั่วทั้งแหล่งน้ำรวม 3 จุด เช่นกัน	เก็บตัวอย่าง 1 ครั้ง หลังจากทำความสะอาดแหล่งน้ำ	10,000 บาท/จุด/ครั้ง	ปตท.สผ.สยาม
3. คุณภาพน้ำบาดาล	1. ไฮโดรคาร์บอนรวม (THC) 2. สารอินทรีย์ที่ระเหยได้ (VOCs) ได้แก่ - เบนซีน (Benzene) - เอทิลเบนซีน (Ethyl Benzene) - โทลูอิน (Toluene) - ไซลีน (Xylene)	- Grab / EPA 8015M - Solid absorption, chacoal tube / Gas chromatography	เก็บตัวอย่างจากบ่อน้ำบาดาล 2 บ่อที่ตั้งอยู่ในบริเวณ Down Gradient จากจุดที่เกิดการรั่วไหล	เก็บตัวอย่าง 1 ครั้ง หลังจากทำความสะอาดบริเวณที่ได้รับการปนเปื้อนเป็นระยะเวลา 1 เดือน	20,000 บาท/ครั้ง	ปตท.สผ.สยาม

ลงชื่อ.....
(นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา)
วันที่ 25/3/53

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ
รักษาการ รองผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1
บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด



Pro-En
Technologies Ltd



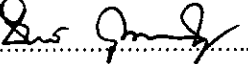
ลงชื่อ.....
(นายรัชชกร จินต์ประเสริฐ)

รับรองจำนวนหน้า 59/68

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด


4. แผนปฏิบัติการประชาสัมพันธ์โครงการ

กิจกรรม	วัตถุประสงค์	กลุ่มเป้าหมาย	พื้นที่ตั้ง/พื้นที่เป้าหมาย	ระยะเวลา/ความถี่
1. เผยแพร่ข้อมูล/ประสานงานด้านรายละเอียดโครงการ	เพื่อเผยแพร่ข้อมูลด้านวิชาการ ให้ความรู้ด้านปิโตรเลียมแก่ประชาชนทั่วไป และเป็นแหล่งเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารของโครงการ รวมถึงการรับฟังข้อคิดเห็น ข้อร้องเรียนจากประชาชนบริเวณโครงการ	- ผู้นำชุมชน/ตำบล - ประชาชนในบริเวณพื้นที่โครงการ - ประชาชนทั่วไป	จัดตั้งศูนย์ประชาสัมพันธ์โครงการสำหรับกิจกรรมการสำรวจปิโตรเลียมในแปลงเอส 1 หรือใช้ศูนย์ประสานงานที่มีอยู่เดิมที่สถานีผลิตลานกระบือ	ปีละ 1 ครั้ง
2. การจัดทำสื่อ/เอกสารเผยแพร่	จัดทำสื่อและเอกสารเผยแพร่รายละเอียดของโครงการ แนวทางการพัฒนาโครงการ และขั้นตอนการดำเนินงาน มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม การติดตามตรวจสอบและความก้าวหน้าของการดำเนินงาน	- ผู้นำชุมชน/ตำบล - ประชาชนในบริเวณพื้นที่โครงการ - ประชาชนทั่วไป	ชุมชนในพื้นที่โครงการ	
3. การจัดประชุมชี้แจงรายละเอียดโครงการ	เพื่อสร้างความรู้ ความเข้าใจที่ถูกต้องของโครงการ ซึ่งเป็นการให้ข้อมูลโครงการ ความก้าวหน้า และขั้นตอนการดำเนินงาน	- ผู้นำชุมชน/ตำบล - ประชาชนในบริเวณพื้นที่โครงการ - ประชาชนทั่วไป	ชุมชนในพื้นที่โครงการ	
4. การออกเยี่ยมประชาชน	เพื่อเยี่ยมพบปะประชาชนที่อยู่บริเวณฐานสำรวจเพื่อรับทราบสภาพความเป็นอยู่ และผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับ เพื่อหาแนวทางป้องกันแก้ไข รวมทั้งสร้างความสัมพันธ์อันดีร่วมกันระหว่างประชาชนและเจ้าของโครงการ	- ผู้นำชุมชน/ตำบล - ประชาชนในบริเวณพื้นที่โครงการ - ประชาชนทั่วไป	ชุมชนในพื้นที่โครงการ	

ลงชื่อ  (นายสุรพงษ์ เข็มจุฬา) วันที่ 25/3/53	รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ รักษาการ รองผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1 บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด	 ลงชื่อ  (นายธันยกร จินต์ประเสริฐ)	รับรองจำนวนหน้า 60/68 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------




กิจกรรม	วัตถุประสงค์	กลุ่มเป้าหมาย	พื้นที่ตั้ง/พื้นที่เป้าหมาย	ระยะเวลา/ความถี่
6. การเข้าร่วมกิจกรรมสาธารณะของชุมชน	เพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างเจ้าหน้าที่ของบริษัทฯ กับประชาชนในชุมชน เกิดการเรียนรู้วัฒนธรรม ประเพณีท้องถิ่น และสนับสนุนการพัฒนาท้องถิ่น	- ผู้นำชุมชน/สมาชิกอบต. - ประชาชนในบริเวณพื้นที่โครงการ - ประชาชนทั่วไป	ชุมชนในพื้นที่โครงการและหน่วยงานอื่นตามแผนงานของบริษัทฯ (Community Supporting Program)	
7. การประเมินผล	เพื่อทราบความคิดเห็น และทัศนคติของผู้นำชุมชน ประชาชนในพื้นที่โครงการต่อการดำเนินงานของเจ้าหน้าที่บริษัทฯ และผู้รับเหมา เพื่อนำมาปรับปรุงรูปแบบแนวทางการประชาสัมพันธ์โครงการให้เหมาะสม	- ผู้นำชุมชน/สมาชิกอบต. - ประชาชนในบริเวณพื้นที่โครงการ - ประชาชนทั่วไป	ชุมชนในพื้นที่โครงการ	

ลงชื่อ..... (นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา) วันที่ 25/3/53	รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ รักษาการ รองผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1 บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด	 Pro-EN Technologies, Ltd.	รับรองจำนวนหน้า 61/68 ลงชื่อ..... (นายธันยกร จินต์ประเสริฐ) บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด
----------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------

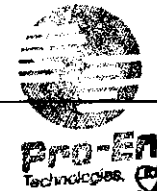



5. แผนการสำรวจทัศนคติและความคิดเห็นของประชาชนที่มีต่อโครงการ

รายละเอียดกิจกรรม	ดัชนีชี้วัด	วิธีการสำรวจ	กลุ่มเป้าหมาย	ระยะเวลาการสำรวจ	ค่าใช้จ่าย (บาท/หน่วย)	ผู้รับผิดชอบ
การสำรวจทัศนคติ ความคิดเห็นของ ประชาชนต่อโครงการ	<ul style="list-style-type: none"> - ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์ในด้านต่างๆ เช่น อายุ เพศ การศึกษา ฯลฯ - การรับทราบข้อมูลข่าวสารของโครงการ - ปัญหา ความเดือดร้อน ผลกระทบที่ได้รับจากโครงการ - ความพึงพอใจต่อมาตรการจัดการผลกระทบของโครงการ - ความคิดเห็นที่ประชาชนมีต่อโครงการ - ข้อร้องเรียน - ข้อเสนอแนะ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. จัดประชุมรับฟังความคิดเห็น และบันทึกผลการประชุม ข้อร้องเรียนต่างๆ 2. สอบถามด้วย แบบสอบถามทางเศรษฐกิจ-สังคม 	<ul style="list-style-type: none"> - ในระยะการเจาะ/การทดสอบหลุม/การผลิตในระยะแรก เน้นสำรวจกลุ่มชุมชนที่อยู่รอบฐานเจาะ ในรัศมี 5 กม. - ในระยะการผลิตที่สถานีผลิตย่อยและระยะการผลิตผ่านท่อลำเลียง เน้นกลุ่มชุมชนในพื้นที่โครงการ 	<p>ดำเนินการตามเงื่อนไขดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. กรณีที่เป็นหลุมแห้ง และไม่มีการทดสอบหลุม ดำเนินการ 1 ครั้งภายใน 2 สัปดาห์หลังจากเสร็จสิ้นการเจาะ 2. กรณีเป็นหลุมที่พบน้ำมัน และทำการทดสอบหลุม ดำเนินการ 1 ครั้งภายใน 2 สัปดาห์หลังจากเสร็จสิ้นการทดสอบหลุม 3. ในช่วงการผลิตผ่านท่อ 1 ครั้ง หลังผลิตไปแล้ว 1 ปี 	80,000 บาท/ครั้ง	ปตท.สผ.

ลงชื่อ 
 (นายสุรธรรม เคี่ยมจุฬา)
 วันที่ 25/3/53

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ
 รักษาการ รองผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1
 บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด



ลงชื่อ 
 (นายชันนกร จินต์ประเสริฐ)

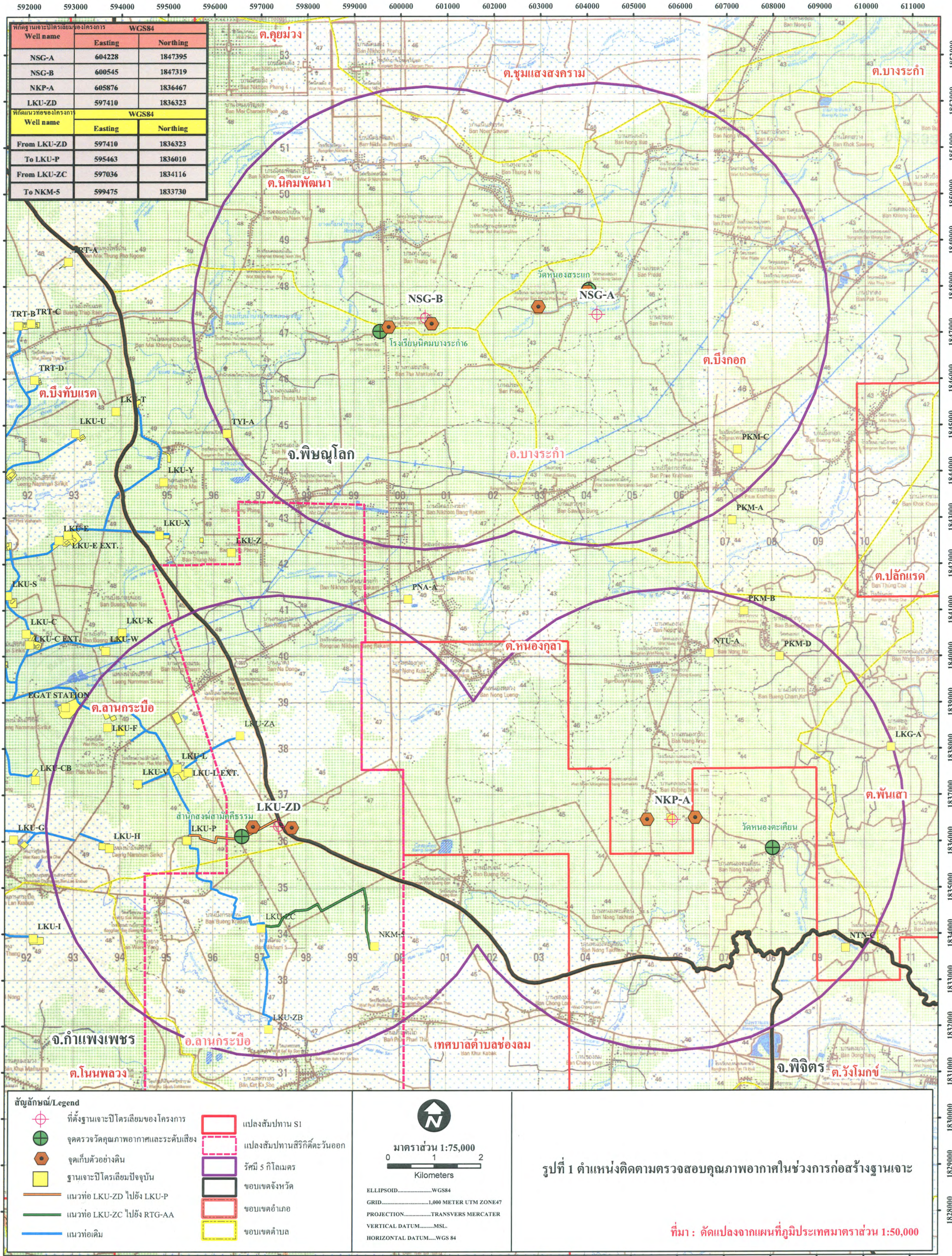
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
 บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด

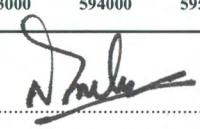


6. การประเมินผลกระทบทางสุขภาพหลังจากที่ได้ดำเนินการไปแล้ว 1 ปี

รายละเอียดกิจกรรม	ดัชนีชี้วัด	วิธีการสำรวจ	กลุ่มเป้าหมาย	ระยะเวลาการสำรวจ	ค่าใช้จ่าย (บาท/หน่วย)	ผู้รับผิดชอบ
การประเมินผลกระทบด้านสุขภาพของผู้ปฏิบัติงานและประชาชนโดยรอบต่อโครงการ หลังจากดำเนินการไปแล้ว 1 ปี	<ul style="list-style-type: none"> - ข้อมูลทั่วไปและข้อมูลพื้นฐานทางสุขภาพของผู้ที่อาจได้รับผลกระทบ ได้แก่ ผู้ปฏิบัติงาน โครงการ ประชาชนที่อยู่ในระยะ 1 กิโลเมตร โดยรอบโครงการ ในประเด็นด้านการเจ็บป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจ การเจ็บป่วยด้วยโรกระบบไหลเวียนเลือด และสุขภาพจิต การเกิดอุบัติเหตุจากการทำงาน - ข้อร้องเรียน - ข้อเสนอแนะ 	<ul style="list-style-type: none"> - สอบถามด้วยแบบสอบถามทางด้านสุขภาพ พร้อมกับการสำรวจทัศนคติและความคิดเห็นของประชาชน 	<ul style="list-style-type: none"> - ผู้ปฏิบัติงานของโครงการ - ประชาชนที่อยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ในช่วงการผลิตดำเนินการปีละครั้ง 	50,000 บาท/ครั้ง	ปตท.สผ.

ลงชื่อ..... (นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา) วันที่ 25/3/53	รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ รักษาการ รองผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1 บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด	 รับรองจำนวนหน้า 63/68 ลงชื่อ..... (นายจันทกร จินตประเสริฐ)	ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด
--------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------



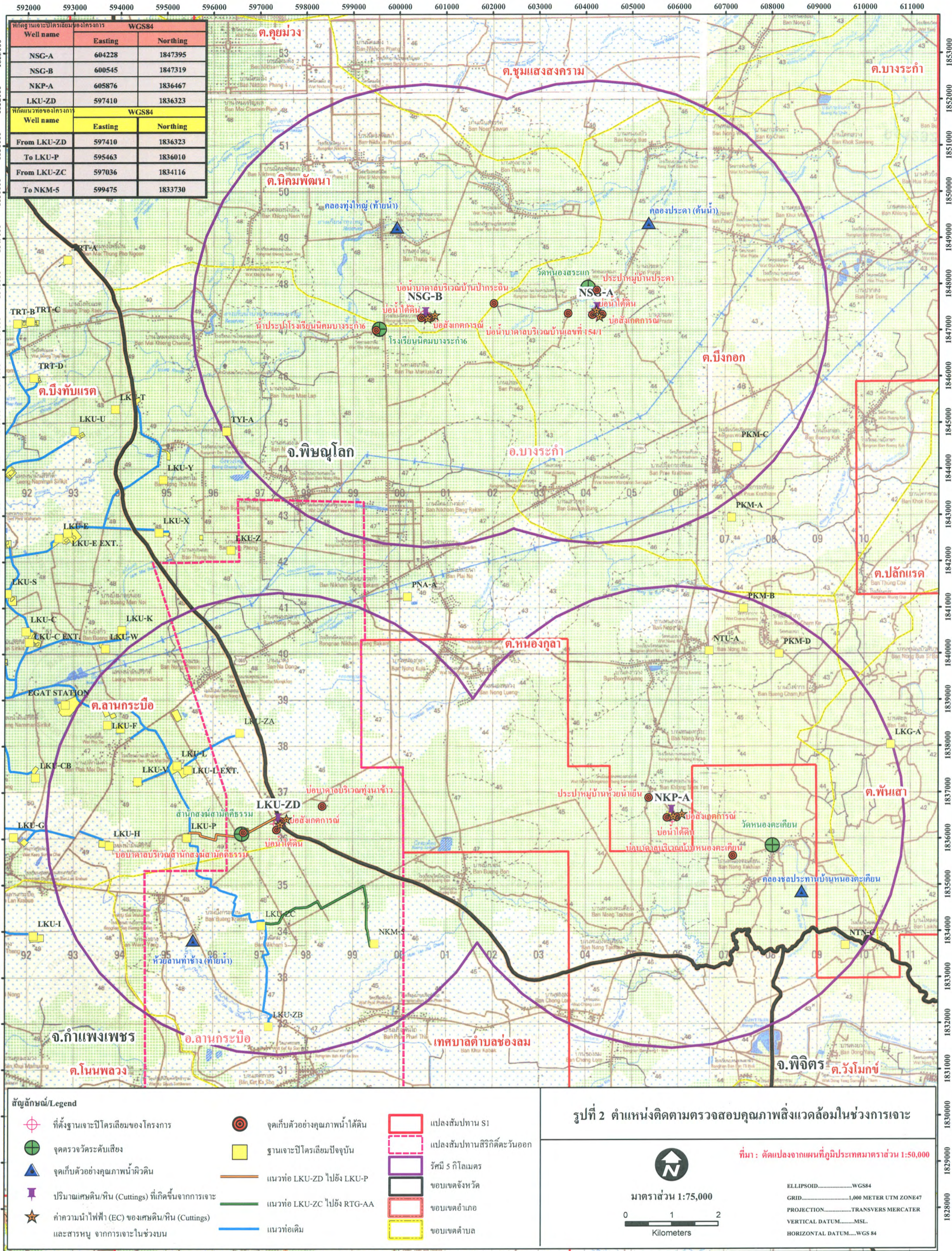
ลงชื่อ 
 (นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา)
 วันที่ 25/3/53

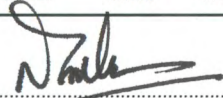
รองกรรมการผู้จัดการใหญ่
 กลุ่มงานโครงการในประเทศ
 รักษาการ รองผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1
 บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ลงชื่อ 
 (นายธันยกร จินต์ประเสริฐ)
 รับรองจำนวนหน้า 64/68
 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
 บริษัท โปรเอ็น เทคโนโลยี จำกัด

รูปที่ 1 ตำแหน่งติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในช่วงการก่อสร้างฐานเจาะ

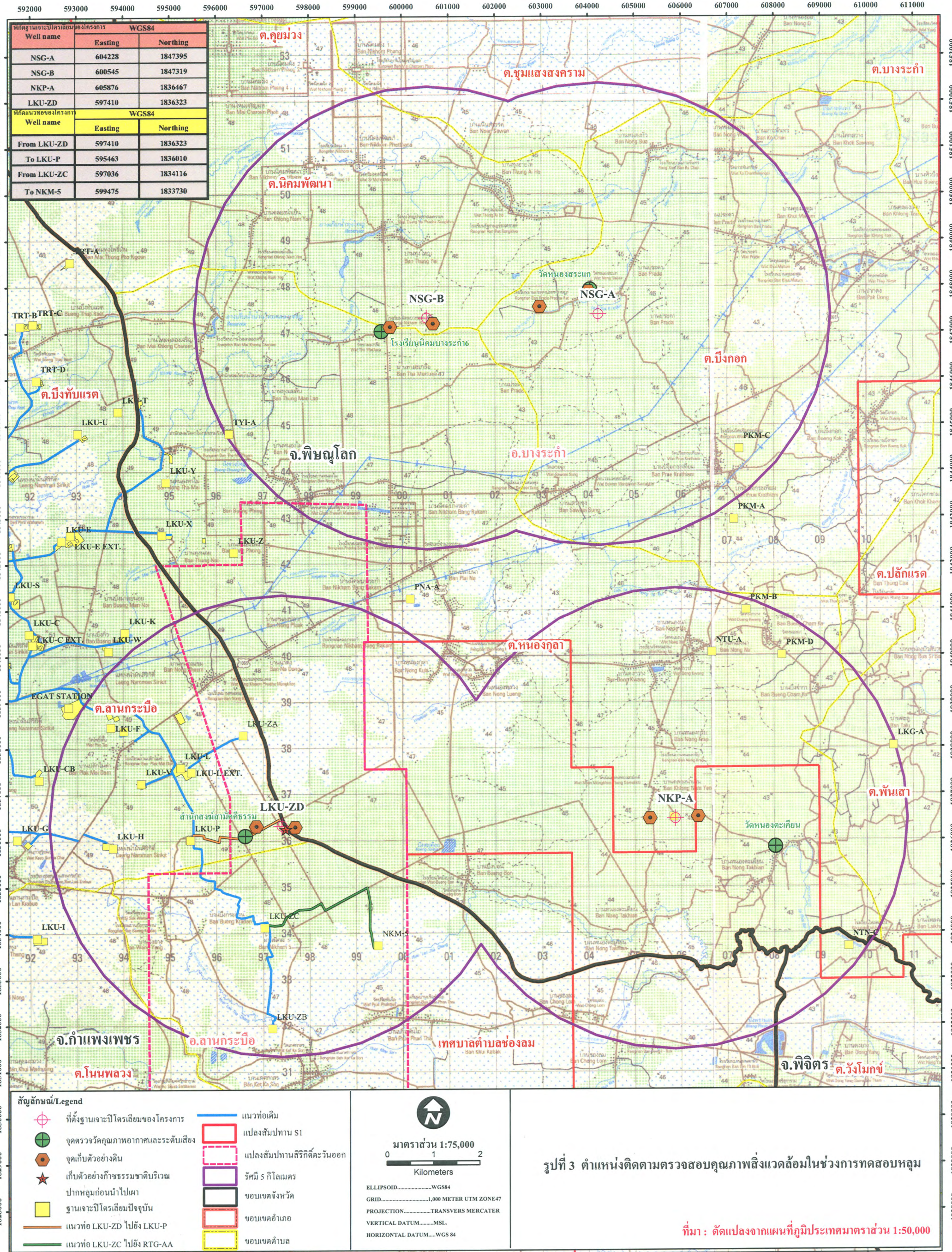
ที่มา : ดัดแปลงจากแผนที่ภูมิประเทศมาตราส่วน 1:50,000



ลงชื่อ 
 (นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา)
 วันที่ 25/3/53

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่
 กลุ่มงานโครงการในประเทศ
 รักษาการ รองผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1
 บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ลงชื่อ 
 (นายฉัตรกร จินตประเสริฐ)
 รับรองจำนวนหน้า 65/68
 ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
 บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด

สัญลักษณ์/Legend

- ที่ตั้งฐานจากระดับน้ำทะเลของโครงการ
- จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศและระดับเสียง
- จุดเก็บตัวอย่างดิน
- เก็บตัวอย่างก๊าซธรรมชาติบริเวณ
- ปากหลุมก่อนนำไปเผา
- ฐานจากระดับน้ำทะเลปัจจุบัน
- แนวท่อ LKU-ZD ไปยัง LKU-P
- แนวท่อ LKU-ZC ไปยัง RTG-AA
- แนวท่อเดิม
- แปลงสัมปทาน S1
- แปลงสัมปทานสิทธิที่ดินนอก
- รัศมี 5 กิโลเมตร
- ขอบเขตจังหวัด
- ขอบเขตอำเภอ
- ขอบเขตตำบล

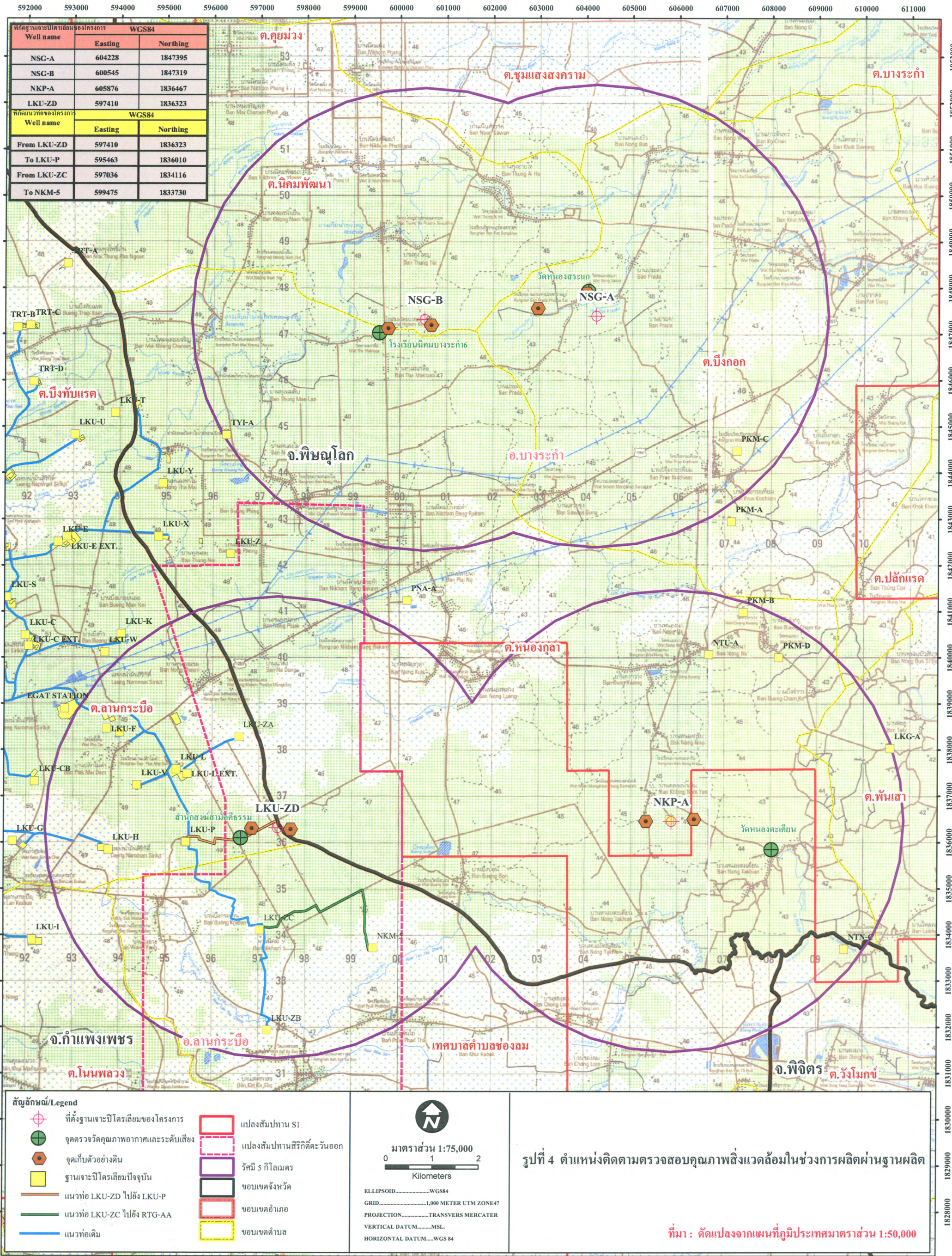
มาตราส่วน 1:75,000

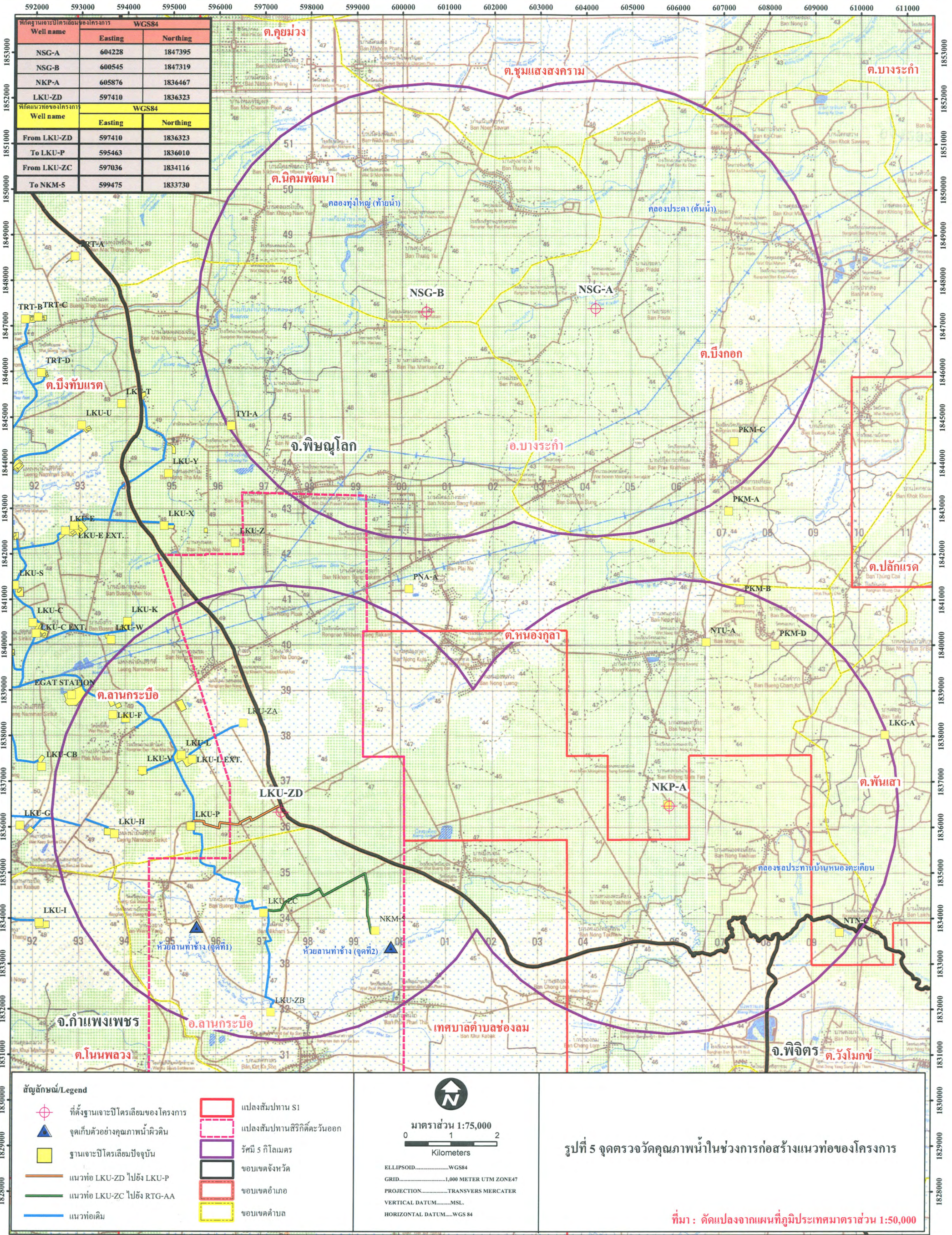
0 1 2 Kilometers

ELLIPSOID.....WGS84
 GRID.....1,000 METER UTM ZONE47
 PROJECTION.....TRANSVERS MERCATER
 VERTICAL DATUM.....MSL
 HORIZONTAL DATUM.....WGS 84

รูปที่ 3 ตำแหน่งติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในช่วงการทดสอบหลุม

ที่มา : ดัดแปลงจากแผนที่ภูมิประเทศมาตราส่วน 1:50,000





สัญลักษณ์/Legend

	ที่ตั้งฐานเจาะปิโตรเลียมของโครงการ		แปลงสัมปทาน S1
	จุดเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน		แปลงสัมปทานสิริกิติ์ตะวันออก
	ฐานเจาะปิโตรเลียมปัจจุบัน		รัศมี 5 กิโลเมตร
	แนวท่อ LKU-ZD ไปยัง LKU-P		ขอบเขตจังหวัด
	แนวท่อ LKU-ZC ไปยัง RTG-AA		ขอบเขตอำเภอ
	แนวท่อเดิม		ขอบเขตตำบล

มาตราส่วน 1:75,000

0 1 2 Kilometers

ELLIPSOID.....WGS84
 GRID.....1,000 METER UTM ZONE47
 PROJECTION.....TRANSVERS MERCATER
 VERTICAL DATUM.....MSL.
 HORIZONTAL DATUM.....WGS 84

รูปที่ 5 จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำในช่วงการก่อสร้างแนวท่อของโครงการ

ที่มา : ดัดแปลงจากแผนที่ภูมิประเทศมาตราส่วน 1:50,000