



บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ชื่อโครงการ โครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันประดู่เต่าตอนเหนือและแม่น้ำน่าน แปลงเอส 1
จังหวัดพิษณุโลก สุโขทัย อุตรดิตถ์

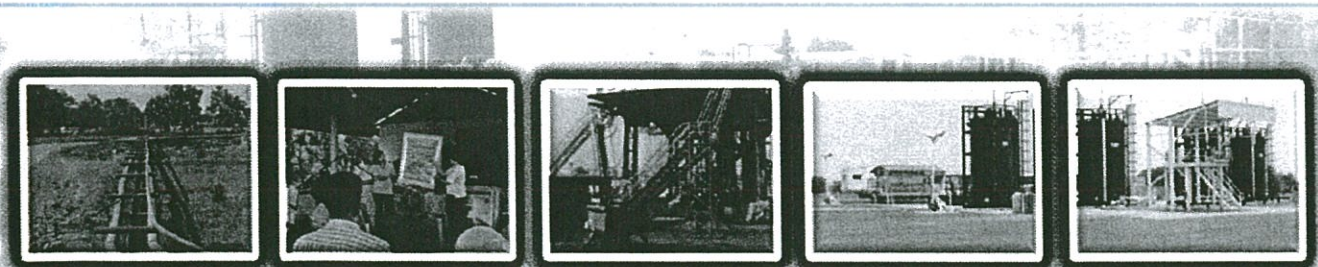
ที่ตั้งโครงการ แปลงสัมปทานเอส 1 จังหวัดพิษณุโลก สุโขทัย อุตรดิตถ์

เจ้าของโครงการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ที่อยู่ 555/1 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

การมอบอำนาจ

- เจ้าของโครงการได้มอบอำนาจให้ บริษัท โพร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด
เป็นผู้ดำเนินการเสนอรายงาน ดังหนังสือมอบอำนาจที่แนบ
- เจ้าของโครงการมิได้มอบอำนาจแต่อย่างใด



จัดทำโดย

บริษัท โพร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด



**มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม**

โครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันประจวบคองเหนือและแม่น้ำน่าน
แปลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลก สุโขทัย อุตรดิตถ์

ของ บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด

ตั้งอยู่ที่ จังหวัดพิษณุโลก สุโขทัย อุตรดิตถ์

โดย

บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด

555 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

หมายเลขโทรศัพท์ 02-537-5257, 02-537-4000

หมายเลขโทรสาร 02-936-2678, 02-537-4444

จัดทำโดย

บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด

122/7 ซอยนาคสุวรรณ ถนนนนทบุรี แขวงช่องนนทรี

เขตยานนาวา กรุงเทพฯ 10120

หมายเลขโทรศัพท์ 02-681-6669

หมายเลขโทรสาร 02-681-6662

**รับรองการจัดทำมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม**

รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันประจวบคองเหนือและแม่น้ำน่าน
แปลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลก สุโขทัย อุตรดิตถ์

ของ บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด

ตั้งอยู่ที่ จังหวัดพิษณุโลก สุโขทัย อุตรดิตถ์

รับรองการจัดทำรายงานฯ



ลงชื่อ.....

(นายชนกกร จินต์ประเสริฐ)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด

วันที่ 12 พ.ค. 2556



มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
โครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันประดู่เฒ่าดอนเหนือและแม่น้ำน่าน แปลงเอส 1
จังหวัดพิจิตร โลก สุโขทัย อุดรดิตถ์ ของบริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
โครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันประดู่เฒ่าดอนเหนือและแม่น้ำน่าน แปลงเอส 1 จังหวัดพิจิตร โลก สุโขทัย อุดรดิตถ์ ของ
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด มีรายละเอียดดังนี้

- 1 มาตรการทั่วไปของโครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันประดู่เฒ่าดอนเหนือและแม่น้ำน่าน (หน้า 4)
แปลงเอส 1 ของบริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
- 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการพัฒนาแหล่งน้ำมัน (หน้า 5-50)
ประดู่เฒ่าดอนเหนือและแม่น้ำน่าน แปลงเอส 1 ของบริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
- 3 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ
3.1 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมทั่วไปของโครงการ (หน้า 51-60)
3.2 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (หน้า 61-63)
กรณียกเลิกพื้นที่ฐานเจาะ/ฐานผลิต
3.3 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม กรณีเกิดการรั่วไหลของ (หน้า 64-65)
น้ำมันดิบในปริมาณมาก (Major Leaks)
- 4 แผนปฏิบัติการประชาสัมพันธ์โครงการ (หน้า 66-67)
- 5 แผนการสำรวจทัศนคติและความคิดเห็นของประชาชนที่มีต่อโครงการ (หน้า 68)
- 6 การประเมินผลกระทบทางสุขภาพหลังจากที่ได้ดำเนินการไปแล้ว 1 ปี (หน้า 69)
- 7 รูปประกอบมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ
รูปที่ 1 ตำแหน่งติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในช่วงการก่อสร้างฐานเจาะ (หน้า 70)
รูปที่ 2 ตำแหน่งติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในช่วงการเจาะ (หน้า 71)
รูปที่ 3 ตำแหน่งติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในช่วงการทดสอบหลุม (หน้า 72)
รูปที่ 4 ตำแหน่งติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในช่วงการผลิตผ่านฐานผลิต (หน้า 73)
รูปที่ 5 จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำในช่วงการก่อสร้างแนวท่อของโครงการ (หน้า 74)

ลงชื่อ..... รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงาน
(นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา) โครงการในประเทศ และรักษาการ

วันที่ 12 พ.ค. 53 ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1
บริษัท ปตท.สผ. จำกัด (มหาชน)



Pro-En
Technologies Ltd

รับรองจำนวนหน้า 1/74

ลงชื่อ..... ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

(นายฉันทกร จินต์ประเสริฐ) บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด



รายการคำย่อ
(List of Acronyms)

$\mu\text{S/cm}$	ไมโครซีเมนต์/เซนติเมตร (หน่วยวัดค่าความนำไฟฟ้า)
API	American Petroleum Institute (มาตรฐานของสถาบันปิโตรเลียมแห่งสหรัฐอเมริกา)
ASME	American Society of Mechanical Engineers
bbbl	Barrel
BOP	Blowout Preventer
dba	Decibel A (เดซิเบลเอ เป็นหน่วยของระดับเสียงในแบบที่มนุษย์ได้ยิน)
CYO-B	จิกยาว-บี
EC	Electrical Conductivity
EIA	Environmental Impact Assessment
HAZOP	Hazard and Operability Study
HSE-MS	Health, Safety and Environmental Management System (มาตรการจัดการด้านสุขภาพอนามัย ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม)
$L_{eq 24}$	ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง
L_{max}	ค่าระดับเสียงสูงสุด
L_{90}	ค่าระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90
L_{dn}	ค่าระดับเสียงเฉลี่ยกลางวัน-กลางคืน
LKN-A	ฐานลำคูณ-เอ
MNN-C	ฐานแม่น้ำน่าน-ซี
MNN-D	ฐานแม่น้ำน่าน-ดี
MNN-H	ฐานแม่น้ำน่าน-เอช
MMscfd	million standard cubic foot per day (ล้านลูกบาศก์ฟุตต่อวัน)
MSDS	Material Safety Data Sheet (เอกสารข้อมูลความปลอดภัยเคมีภัณฑ์)
OBM	Oil Based Mud
PM-10	Particulate Matters less than 10 microns
PPE	Personnel Protective Equipment (อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล)
ppm	parts per million
psi	pound per squared inch
SPA-A	ฐานสามพญา-เอ
SPA-B	ฐานสามพญา-บี
SPA-C	ฐานสามพญา-ซี

ลงชื่อ.....

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงาน
(นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา) โครงการในประเทศ และรักษาการ

วันที่ 12 พ.ค. 63 ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1

บริษัท ปตท.สผ. จำกัด (มหาชน)



Pro-En
Technologies, Ltd.

ลงชื่อ.....

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

(นายธันยกร จินต์ประเสริฐ) บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 2/74



รายการคำย่อ (ต่อ)

SSHE-MS	Safety, Security, Health and Environmental Management System (ระบบการจัดการด้านความปลอดภัย ความมั่นคง สุขภาพอนามัย และสิ่งแวดล้อม)
STN-A	ฐานเสาเข็ม-เอ
STN-B	ฐานเสาเข็ม-บี
TDS	Total Dissolved Solid
TPH	Total Petroleum Hydrocarbon
TSP	Total Suspended Solids
US.EPA	United States Environmental Protection Agency
VOC	Volatile organic compound
กม.	กิโลเมตร
กม./ชม.	กิโลเมตรต่อชั่วโมง
ชม.	เซนติเมตร
พ.ร.บ.	พระราชบัญญัติ
รง.101	ประเภทของโรงงานอุตสาหกรรมที่รับกำจัดของเสียอันตราย
ลบ.ม./ชม.	ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง
สผ.	สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
อบต.	องค์การบริหารส่วนตำบล

รับรองจำนวนหน้า 3/74

ลงชื่อ.....

(นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา)

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงาน
โครงการในประเทศ และรักษาการ

Pro-En
Technologies, Ltd

ลงชื่อ.....

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

วันที่ 12 พ.ค. 53 ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1

(นายชันยกร จินต์ประเสริฐ) บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด

บริษัท ปตท.สผ. จำกัด (มหาชน)



1. มาตรการทั่วไปของโครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันประจุไฟฟ้าคอนกรีตและแม่พิมพ์าน แปลงเอส 1 ของบริษัท ปตท. สผ. จำกัด

ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลาดำเนินการ	มาตรการทั่วไป	ผู้รับผิดชอบ
<ul style="list-style-type: none"> ปตท. สผ./ ผู้รับเหมาก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> ตลอดการสำรวจ 	<p>1. นำรายละเอียดในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมไปกำหนดในเงื่อนไขสัญญารับดำเนินการออกแบบ สัญญาก่อสร้าง สัญญาดำเนินการอย่างละเอียด เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลในทางปฏิบัติ</p> <p>2. หากผู้ถือสัมปทานมีความประสงค์ที่จะเปลี่ยนแปลงลักษณะกิจกรรมการสำรวจหรือผลิตปิโตรเลียมหรือเปลี่ยนแปลงเพิ่มเติมวิธีการดำเนินการ หรือมีการดำเนินการที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญ จะต้องเสนอรายละเอียดเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ประกอบกับมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมพิจารณาให้ความเห็นชอบด้านสิ่งแวดล้อมก่อน</p> <p>3. ให้มีจุดรับเรื่องราวร้องทุกข์ความเดือดร้อนของราษฎรที่เกิดจากกิจกรรมการสำรวจและหรือผลิตปิโตรเลียมและกิจการที่เกี่ยวข้องและผู้รับสัมปทานจะต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาดูแลความเดือดร้อนและให้ความช่วยเหลือความจำเป็น</p> <p>4. หากได้รับการร้องเรียนจากราษฎรที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงว่า ได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการหรือสารมลพิษ โฆษณาได้รับความเสียหาย กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติหรือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้ตรวจสอบแล้ว พบว่า ผู้ถือสัมปทานไม่ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนด จะต้องหยุดการดำเนินการแล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป</p> <p>5. ในระหว่างดำเนินการดำเนินการสำรวจและหรือผลิตปิโตรเลียมหากพบโบราณวัตถุหรือร่องรอยทางประวัติศาสตร์โบราณคดี จะต้องรายงานและขอความร่วมมือจากกรมศิลปากร เข้าดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ ในระหว่างการสำรวจทางด้านโบราณคดี ผู้ถือสัมปทานจะต้องหยุดการดำเนินการสำรวจและหรือผลิตปิโตรเลียมชั่วคราว และหากพิสูจน์แล้วพบว่า เป็นแหล่งที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์โบราณคดี ผู้ถือสัมปทานจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ</p> <p>6. ให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด พร้อมทั้งให้ดำเนินการตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ภายใน 1 เดือน หลังสิ้นสุดกิจกรรม และให้รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ</p> <p>7. การดำเนินการใดๆ ในพื้นที่ที่มีผู้ถือครองหรือผู้รับผิดชอบ ผู้รับสัมปทานจะต้องได้รับอนุญาตจากผู้ถือครองหรือผู้รับผิดชอบ ก่อน สำหรับการปรับปรุงหรือการตัดเส้นทางเข้าสู่พื้นที่โครงการผู้รับสัมปทานต้องขออนุญาตและได้รับอนุญาตจากหน่วยงานปกครองท้องถิ่นก่อนดำเนินการ ทั้งนี้ให้ดำเนินการควบคุมดูแลของกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ</p>	

ลงชื่อ.....

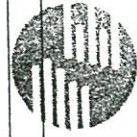
(นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา)

วันที่ 12 พ.ค. 57

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ

และรักษาการผู้อำนวยการผู้จัดการเอส 1

บริษัท ปตท. สผ. จำกัด (มหาชน)

PRO-TECH
Technologies, Ltd.

Pichai Prasertkarn

(นายชัชชกร จินต์ประเสริฐ)

รับรองจำนวนหน้า 4/74

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

บริษัท โปรรี่ เอ็น เทคโนโลยี จำกัด



2. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันประจวบคีรีขันธ์และแม่เมาะ 1 ของบริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด

กิจกรรมโครงการ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. การคัดเลือกพื้นที่ฐานเจาะ	การกำหนดตำแหน่งที่ตั้งหลุมเจาะ/ ฐานเจาะ ตลอดจนการวางแผนการ ดำเนินโครงการ โดยไม่คำนึงถึงปัจจัย ทางสิ่งแวดล้อมและสังคม อาจส่งผล กระทบต่อกิจกรรม โครงการ และ สภาพแวดล้อมโดยรวม การกำหนด เกณฑ์การคัดเลือกที่ตั้งฐานเจาะและ มาตรการเพิ่มเติมประกอบการออกแบบ ฐานเจาะ โดยคำนึงถึงมาตรฐานด้าน เทคนิควิศวกรรม เศรษฐศาสตร์ สิ่งแวดล้อมและสังคม เป็นหลัก จะช่วย ป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังกล่าวได้	<p>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ</p> <p>1. พื้นที่ก่อสร้างฐานเจาะ ถนนทางเข้าออกฐานเจาะ ตลอดจนกิจกรรม อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง จะต้องได้รับความยินยอมจากเจ้าพนักงานที่ดิน รูปแบบการเช่าในระยะเวลาหรือการซื้อกรรมสิทธิ์จากเจ้าพนักงานที่ดิน และต้องได้รับความยินยอมจากหน่วยงานปกครองท้องถิ่นที่ฐาน เจาะตั้งอยู่ ได้แก่ เทศบาลหรือองค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.) โดยกรณีที่ดินอยู่ในความครอบครองของหน่วยงานอื่นๆ ต้องได้รับ อนุญาตให้ใช้พื้นที่ตามระเบียบของหน่วยงานนั้นก่อน</p> <p>2. ฐานเจาะปิโตรเลียม จะต้องได้รับการออกแบบให้สอดคล้องตาม พระราชบัญญัติปิโตรเลียม พ.ศ. 2514 ตลอดจนกฎกระทรวงต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ การกำหนดระยะห่างของโครงสร้างแท่นเจาะ จากแนวรั้วโดยรอบฐานเจาะ ไม่น้อยกว่า 60 ม. ฯลฯ</p> <p>3. ฐานเจาะจะต้องไม่ตั้งอยู่ในพื้นที่คุ้มครองหรือพื้นที่สวนทาง สิ่งแวดล้อม ได้แก่ อุทยานแห่งชาติ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า พื้นที่ ลุ่มน้ำชั้น 1 เอ พื้นที่ป่าสงวนหรือป่าอนุรักษ์ต่างๆ อุทยานทาง ประวัติศาสตร์ ฯลฯ ทั้งนี้ กรณีมีความจำเป็นต้องใช้พื้นที่ดังกล่าว จะต้องปฏิบัติตามระเบียบ หรือข้อกำหนดของหน่วยงาน ผู้รับผิดชอบนั้นๆ อย่างเคร่งครัด</p> <p>4. ฐานเจาะควรอยู่ใกล้เส้นทางคมนาคมที่มีสภาพเส้นทางที่แข็งแรง สามารถรับน้ำหนักขนส่งพลาได้เกินกว่า 11 ตัน/พลา สำหรับรองรับ การขนส่งแท่นเจาะ</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ฐานเจาะของโครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> • ในช่วงการจัดหาที่ดิน และวางแผนการเจาะ 	<ul style="list-style-type: none"> • ปตท.สผ./ ผู้รับเหมาก่อสร้าง

ลงชื่อ.....
(นายสุรพงษ์ เอี่ยมอุฬา)
วันที่ 12 พ.ค. 57

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงาน โครงการในประเทศ
และรักษาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1
บริษัท ปตท.สผ. จำกัด (มหาชน)



PTT
Technologies, Ltd

ลงชื่อ.....
(นายชัชเชก จินต์ประเสริฐ)

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท โปรร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 5/74

กิจกรรมโครงการ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
		<p>หมายเหตุ: กลุ่มที่ 1 คือ ฐานผลิตที่มีอัตราการผลิตน้ำมันดิบ < 500 บาร์เรลต่อวันและก๊าซธรรมชาติ < 0.5 ล้านลูกบาศก์ฟุตต่อวัน</p> <p>กลุ่มที่ 2 คือ ฐานผลิตที่มีอัตราการผลิตน้ำมันดิบ > 500 ถึง < 2,000 บาร์เรลต่อวัน และก๊าซธรรมชาติ > 0.5 ถึง < 3.0 ล้านลูกบาศก์ฟุตต่อวัน</p> <p>กลุ่มที่ 3 คือ ฐานผลิตที่มีอัตราการผลิตน้ำมันดิบ > 2,000 บาร์เรลต่อวันหรือก๊าซธรรมชาติ > 3.0 ล้านลูกบาศก์ฟุตต่อวัน</p> <p>7. การก่อสร้างฐานเจาะ จะต้องได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง และต้องปฏิบัติตามระเบียบในการให้อนุญาตก่อสร้างของหน่วยงานนั้นๆ อย่างเคร่งครัด ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> - การขออนุญาตขุดดินถมดินและการขออนุญาตก่อสร้างถนนจากองค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.) - การขออนุญาตเจาะบ่อนาดาลจากกรมทรัพยากรน้ำบาดาล - การขออนุญาตวางแนวท่อผ่านทางหลวง/ทางหลวงชนบท จากกรมทางหลวง/กรมทางหลวงชนบท ฯลฯ 			

ลงชื่อ.....
(นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา)
วันที่ 12 พ.ค. ๕3



รับรองจำนวนหน้า 7/4

ลงชื่อ.....
(นายชินยกร จินตประเสริฐ)

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ไปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด



กิจกรรมโครงการ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
2. การก่อสร้างฐานเจาะ	2.1 ผู้ละเมิดจากการก่อสร้าง การก่อสร้างฐานเจาะและการขนส่งวัสดุก่อสร้างทำให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และถนนทางเข้า ก่อให้เกิดความรำคาญต่อผู้ที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียง ตลอดจนผู้ใช้เส้นทาง	<p>1. จัดให้มีการประชาสัมพันธ์แจ้งรายละเอียดและกำหนดการก่อสร้างฐานเจาะของโครงการ รวมถึงมาตรการความปลอดภัยและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมแก่องค์กรบริหารส่วนตำบล (อปต.) และชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงฐานเจาะรับทราบอย่างน้อย 2 สัปดาห์ก่อนการก่อสร้างหรือออกกำหนดการของโครงการ</p> <p>2. กำชับให้ผู้ใช้รับเหมามาปฏิบัติตามมาตรการลดฝุ่นฟุ้งกระจายตามมาตรฐานงานก่อสร้างของเจ้าของโครงการ ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีรถบรรทุกน้ำประจำพื้นที่ก่อสร้าง ผิดพรมน้ำในพื้นที่ก่อสร้างฐานเจาะและถนนลูกรังที่ใช้เป็นทางเข้าฐานเจาะ - กำชับให้ผู้ใช้รับเหมามอบรถบรรทุกก่อสร้าง เช่น ดิน หิน ทราช ไม่เกินร้อยละ 80 ของความจุระบะบรรทุก เพื่อป้องกันการตกหล่นของวัสดุก่อสร้าง <p>3. กำชับให้ผู้ใช้รับเหมาระงับเครื่องจักร/วัสดุก่อสร้าง ปฏิบัติตาม Land Transport Manual ของเจ้าของโครงการ โดยเฉพาะการจำกัดความเร็วไม่เกิน 50 กม./ชม. เมื่อวิ่งผ่านถนนทางเข้าฐานเจาะที่เป็นถนนลูกรัง</p>	<ul style="list-style-type: none"> • อปต. และชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงของโครงการ • พื้นที่ก่อสร้างฐานเจาะและถนนลูกรังเข้าพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> • ก่อนการก่อสร้าง ประมาณ 2 สัปดาห์ หรือตามกำหนดการของบริษัทฯ • ตลอดช่วงก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> • ปตท.สผ./ผู้รับเหมาก่อสร้าง



ลงชื่อ.....
(นายสุรพงษ์ เต็มจุฬา)
วันที่ 12 พ.ค. 53

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ
และรักษาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1
บริษัท ปตท.สผ. จำกัด (มหาชน)

รับรองจำนวนหน้า 8/74
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท โปรร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด
(นายรัชชกมล จินตประเสริฐ)

กิจกรรมโครงการ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
	2.2 เสียงรบกวน เสียงรบกวนจากการทำงานของเครื่องจักร/เครื่องยนต์ที่ใช้ในการก่อสร้างฐานเจาะ และจากการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างเข้าสู่ฐานเจาะ จะรบกวนความสงบสุขของชุมชนใกล้เคียง	1. จัดให้มีการประชาสัมพันธ์แจ้งรายละเอียดและกำหนดการก่อสร้างฐานเจาะของโครงการ รวมถึงมาตรการความปลอดภัยและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมแก่องค์กรบริหารส่วนตำบล (อบต.) และชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงฐานเจาะ 2 สัปดาห์ก่อนการก่อสร้างหรือตามกำหนดการของโครงการ 2. จัดให้มีการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณชุมชนใกล้เคียง ตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้างฐานเจาะ 3. จัดให้มีการก่อสร้างเฉพาะในช่วงเวลากลางวันเท่านั้น 4. ดูแลรักษาเครื่องจักร/เครื่องยนต์ที่ใช้ในการก่อสร้างให้อยู่ในสภาพที่ดี และพร้อมใช้งาน มีการบำรุงรักษาตามระยะหรือชั่วโมงการทำงานที่เหมาะสม 5. เครื่องจักรกลที่มีเสียงดังเกินมาตรฐาน ควรทำการแก้ไข ซ่อมแซมให้เหมาะสม เช่น หมั่นหยอดน้ำมันหล่อลื่น ฯลฯ 6. ติดตั้งวัสดุดูดซับเสียง (Noise Barrier) บริเวณฐานเจาะที่ก่อสร้างใหม่เพื่อจกมีเสียงรบกวนเกินระดับมาตรฐาน	<ul style="list-style-type: none"> ชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงฐานเจาะ บ้านพักอาศัย ที่อยู่ใกล้ฐานเจาะของโครงการ พื้นที่ก่อสร้างฐานเจาะ เครื่องจักรกลที่ใช้ในการก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> ก่อนการก่อสร้าง ประมาณ 2 สัปดาห์ หรือตามแผนของบริษัท 	<ul style="list-style-type: none"> ปตท.สผ./ ผู้รับเหมาก่อสร้าง



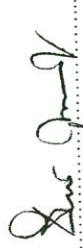
นางสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา
(นายช่างเทคนิค)

วันที่ 12 พ.ค. ๕๖

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงาน โครงการในประเทศ
และรักษาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1
บริษัท ปตท.สผ. จำกัด (มหาชน)



PTT-ESI
Technologies, Ltd.



ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

(นายชันขยกร จินต์ประเสริฐ)
บริษัท โปรี เอ็น เทคโนโลยี จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 9/74



กิจกรรมโครงการ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
	<p>2.3 อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำผิวดิน/ การพังทลายของดิน/ทรัพยากร ชีวภาพในน้ำ</p> <p>การดำเนินโครงการ ต้องมีการ เปิดหน้าดิน และอาจพืชคลุมดิน อาจทำ ให้เกิดการชะล้างพังทลายของหน้าดิน ในช่วงฝนตก และเมื่อถูกชะพาลง แหล่งน้ำ ทำให้คุณภาพน้ำเสื่อมโทรม และส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตในแหล่ง น้ำตามมา ตลอดจนทำให้แหล่งน้ำเกิด การตื้นเขิน</p>	<p>1. หลีกเลี่ยงการก่อสร้างฐานเจาะและถนนทางเข้า ในบริเวณที่เกิด ขวางทางระบายน้ำตามธรรมชาติ ถ้าหลีกเลี่ยงไม่ได้ ต้องจัดให้มี การก่อสร้างทางข้ามคอนกรีต (Box Culvert) หรือท่อระบายน้ำให้ มีขนาดใหญ่เพียงพอที่จะช่วยให้น้ำไหลลอดผ่านได้ด้วยอัตราการ ไหลตามธรรมชาติ หรือทำแนวเขื่อนไม่ให้น้ำไหลเข้าปะทะพื้นที่ ก่อสร้างโดยตรง โดยเฉพาะในฤดูน้ำหลาก</p> <p>2. จัดให้มีการวางท่อระบายน้ำขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 1.2 เมตร หรือ มีพื้นที่หน้าตัดเทียบเท่า ลอดผ่านถนนเข้าฐานเจาะที่สร้างใหม่ ในช่วงที่วางผ่านพื้นที่เกษตรกรรมเพื่อช่วยในการระบายน้ำของ พื้นที่</p> <p>3. ควบคุมการก่อสร้างโดยเฉพาะการปรับถมพื้นที่ ให้จำกัดอยู่ เฉพาะในพื้นที่ก่อสร้างเท่านั้น ควบคุมอัดดินให้แน่นตาม มาตรฐานการก่อสร้างโดยให้มีการบดอัด (% Compaction) ไม่ ต่ำกว่า 95 % ตามมาตรฐานของกรมทางหลวง และใช้ความ ระมัดระวังมิให้ก่อสร้างล้ำเข้าไปในเขตที่ดินใกล้เคียง หรือ ปนเปื้อนลงสู่แหล่งน้ำ</p> <p>4. ในระหว่างการปรับถมพื้นที่ฐานเจาะ กรณีที่มีพื้นที่ปรับถม มากกว่า 2,000 ตร.ม. ต้องดำเนินการจัดให้มีบ่อรองรับน้ำชั่วคราว ล้อมรอบบริเวณส่วนที่ยกพื้นให้สอดคล้องตามพระราชบัญญัติ การขุดดินและถมดิน พ.ศ. 2543 และกฎกระทรวงกำหนด มาตรการป้องกันการพังทลายของดินหรือสิ่งปลูกสร้างในการขุด ดินหรือถมดิน พ.ศ. 2548 ทั้งนี้ เพื่อดักตะกอนดินทรายเมื่อเกิดการ ชะล้างโดยน้ำฝนมิได้ระบายลงสู่ที่ดินข้างเคียง</p>	<p>• พื้นที่ก่อสร้างฐานเจาะ</p>	<p>• ตลอดช่วงก่อสร้าง</p>	<p>• ปตท.สผ./ ผู้รับเหมาก่อสร้าง</p>

ลงชื่อ.....
(นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา)
วันที่ 12 พ.ค. ๖๖

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ
และรักษาการผู้อำนวยการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1
บริษัท ปตท.สผ. จำกัด (มหาชน)

รับรองจำนวนหน้า 10/74

ลงชื่อ.....
(นายธันยกร จินต์ประเสริฐ)
บริษัท โปรร เทคโนโลยี จำกัด

กิจกรรมโครงการ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
2.4 การขนส่งเครื่องจักร/วัสดุก่อสร้าง อุบัติเหตุ และความเสียหายของผิวจราจร จากการขนส่งเครื่องจักร/วัสดุก่อสร้าง โดยเฉพาะการขนส่งผ่านเส้นทางหลวงสายหลัก รวมถึงถนนภายในหมู่บ้าน	5. จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียติดตั้งประจําในพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อบำบัดน้ำเสีย/สิ่งปฏิกูลจากคนงาน หรือจัดให้มีห้องสุขาแบบเคลื่อนที่ที่มีถังเก็บน้ำเสีย/สิ่งปฏิกูลในตัว เพื่อลดการระบายน้ำทิ้งออกสู่สภาพแวดล้อม	6. วัสดุก่อสร้างต่างๆ ได้แก่ ดิน หิน ทราช ต้องจัดให้มีพื้นที่เก็บกองที่เหมาะสม และจัดเก็บวัสดุก่อสร้างในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้น้อยที่สุด	<ul style="list-style-type: none"> • เส้นทางขนส่งวัสดุก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> • ปตท.สผ./ผู้รับเหมาก่อสร้าง 	
	1. ฝึกอบรมให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามกฎจราจรและข้อบังคับในการใช้เส้นทาง (Land Transport Manual) ของเจ้าของโครงการอย่างเคร่งครัด โดยเฉพาะการจำกัดความเร็วรถขนส่งวัสดุก่อสร้างไม่เกิน 50 กม./ชม. บนถนนทางเข้าพื้นที่ฐาน (ถนนอุทกรัง) และไม่เกิน 80 กม./ชม. บนถนนทางหลวง เพื่อลดอุบัติเหตุจากการจราจร	2. จัดทำสัญญาณป้ายเตือนต่างๆ และสัญญาณไฟแสดงให้เห็นได้ชัดเจนว่ามีพื้นที่ก่อสร้าง โดยมีระยะการติดตั้งที่เหมาะสม โดยเฉพาะในบริเวณทางร่วม-ทางแยกเข้าฐานจะให้ชัดเจนเพื่อให้ผู้ใช้เส้นทางทราบ	<ul style="list-style-type: none"> • ทางร่วม/ทางแยก/จุดอับและปากทางเข้าพื้นที่ก่อสร้างฐานจะ 		
	3. จัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกด้านการจราจร อยู่ประจำบริเวณทางร่วม/ทางแยก หรือปากทางเข้าออกพื้นที่ก่อสร้างฐาน	4. พิจารณาจัดหาแหล่งวัสดุก่อสร้าง (ดินลูกรัง ปอทราย) ที่ตั้งอยู่ไม่ไกลจากพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อลดระยะเวลาและความเสี่ยงจากอุบัติเหตุในการขนส่ง			

ลงชื่อ.....
(นายสุรพงษ์ เอี่ยมงูษา)
วันที่ 12 พ.ค. ๒๕๖3

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงาน โครงการในประเทศ
และรักษาการผู้อำนวยการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1
บริษัท ปตท.สผ. จำกัด (มหาชน)



รับรองจำนวนหน้า 11/74
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ไปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด
(นายธันยกร จินต์ประเสริฐ)



มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
โครงการพัฒนามาเหล่งน้ำประปาตอมหม้อและแม่บ้าน แปลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลก สุโขทัย อุดรดิตถ์

กิจกรรมโครงการ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
2.5 สภาพเศรษฐกิจของชุมชน โครงการมีความต้องการแรงงาน ทั่วไปสำหรับงานก่อสร้าง จึงเป็น โอกาสของแรงงานท้องถิ่นในการเข้า ทำงาน ส่งผลกระทบบนทางบวกต่อ เศรษฐกิจชุมชน		5. ควบคุมนำหน้ากรบรทุกมิให้บรรทุกน้ำหนักเกินข้อกำหนดของ กรมการขนส่งทางบก เพื่อลดความเสี่ยงของเสียของผิวจราจรและ โครงสร้างของถนน	<ul style="list-style-type: none"> • รถบรรทุกวัดค่าก่อสร้าง • เส้นทางขนส่งวัสดุ ก่อสร้าง 		
		6. กำชับให้ผู้รับเหมารบรรทุกวัดค่าก่อสร้าง เช่น ดิน หิน ทราย ไม่เกิน ร้อยละ 80 ของความจุกระเบาะบรรทุก เพื่อป้องกันการตกหล่นของ วัสดุก่อสร้าง			
		7. เก็บทำความสะอาด ดัดล้างถนน กรณีมีเศษวัสดุก่อสร้างตกลงหล่น บนผิวทางจราจร	<ul style="list-style-type: none"> • ชุมชนบริเวณพื้นที่ โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> • ตลอดช่วงก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> • ปตท.สม./ ผู้รับเหมาก่อสร้าง
		8. กรณีที่การก่อสร้างต้องใช้พื้นที่เขตทางสาธารณะในการ ดำเนินการ โครงการต้องขออนุญาตจากหน่วยงานเจ้าของเส้นทาง ตามระเบียบราชการที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนต้องจัดสร้างทางเบี่ยงให้ ผู้ใช้เส้นทางสัญจรไป/มาได้โดยสะดวก และปลอดภัย			
		1. กรณีต้องการแรงงานทั่วไปเพิ่มเติมในระหว่างการก่อสร้าง ให้ พิจารณาปรับคนงานท้องถิ่นเข้าทำงาน			
		2. พิจารณาให้ผู้รับเหมาก่อสร้างหรือผู้จัดหาวัสดุก่อสร้าง หรือสินค้า อุปโภคบริโภคที่มีในท้องถิ่นตามความเหมาะสม			

ลงชื่อ.....
(นายสุรพงษ์ เต็มอุทา)
วันที่ 12 พ.ค. 53.....

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ
และรักษาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1
บริษัท ปตท.สม. จำกัด (มหาชน)



รับรองจำนวนหน้า 12/74
ลงชื่อ.....
(นายธันยกร จินตประเสริฐ)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท โปรร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด

กิจกรรมโครงการ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
<p>2.6 ปัญหาทางสังคมจากกิจกรรมก่อสร้าง</p> <p>ผลกระทบจากการทำงานเครื่องจักรกลในงานก่อสร้าง เช่น ฝุ่นเสียงดัง ทำความเดือดร้อนรำคาญและรบกวนความสงบสุขของชุมชน</p>	<p>1. จัดให้มีการประชุมสัมมนาชี้แจงรายละเอียดโครงการก่อสร้าง ได้แก่ กำหนดการก่อสร้าง ระยะเวลา มาตรการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการความปลอดภัยในระยะก่อสร้างต่อชุมชนบริเวณฐานเจาะตั้งอยู่ เพื่อเสริมสร้างความเข้าใจ และรับฟังความคิดเห็นที่มีต่อโครงการก่อนทำการก่อสร้าง และเข้าเยี่ยมชมฟังความคิดเห็นของชาวบ้าน ในด้านผลกระทบที่ได้รับหลังจากเสร็จสิ้นการก่อสร้าง ตามแผนการประชาสัมพันธ์โครงการ</p> <p>2. จัดให้มีการอบรมชี้แจงระเบียบปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการแก่ผู้รับเหมา และผู้ปฏิบัติงานทราบ และกำชับให้ปฏิบัติตามมาตรการลดการระบายนสารทางอากาศ และเสียงรบกวนอย่างเคร่งครัด</p> <p>3. จัดให้มีการกันเขตพื้นที่ก่อสร้างให้ชัดเจน พร้อมกันติดตั้งป้ายเตือนอันตรายต่างๆ</p> <p>4. จำกัดเวลาในการตอกเสาเข็มช่วงระหว่างการก่อสร้างฐานเจาะเฉพาะเวลากลางวันเท่านั้น และดำเนินการให้แล้วเสร็จในเวลาที่สุด ซึ่งปกติจะใช้เวลาประมาณไม่เกิน 1 วัน</p>	<p>• ชุมชนบริเวณพื้นที่โครงการ</p> <p>• พื้นที่ก่อสร้างฐานเจาะ</p>	<p>• ก่อนการก่อสร้างฐานเจาะประมาณ 1-2 สัปดาห์ หรือตามแผนประชาสัมพันธ์หน้ารั้วของบริษัทฯ</p> <p>• ตลอดช่วงก่อสร้าง</p>	<p>• ปตท.สผ./ผู้รับเหมาก่อสร้าง</p>	



PRO-EN
Technologies, Ltd

รับรองจำนวนหน้า 13/74

ลงชื่อ.....
(นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา)
วันที่ 12 พ.ค. 53

ลงชื่อ.....
(นายฉันทกร จินตประเสริฐ)

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด



กิจกรรมโครงการ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
	<p>2.7 อธิษณณัย/ความปลอด้อม การใช้งานเครื่องจักรกล ความ ประมาท ปัญหาสุขภาพ สภาพพื้นที่ ทำงานที่ไม่ปลอด้อม และระบบ สุขภภภภภที่ไม่เหมาะสม อาจก่อให้เกิด อุบัติเหตุ ผลกระทบต่อสุขภาพร่างกาย ชีวิต และทรัพย์สินของคณงาน และ ชุมชนใกล้เคียง</p>	<p>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ</p> <p>1. กำชับให้ผู้รับเหมาก่อสร้าง ปฏิบัติตามมาตรการจัดการด้านความปลอดภัย ความมั่นคง สุขภาพอนามัยและสิ่งแวดล้อม (SSHE-MS) ของเจ้าของโครงการอย่างเคร่งครัด ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> - การจัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) ให้พนักงานสวมใส่ - ปฏิบัติตามมาตรการความปลอดภัยในการก่อสร้าง เช่น การกันเขตพื้นที่ก่อสร้าง การติดตั้งป้ายเตือนอันตราย การตรวจสอบดูแลสภาพเครื่องจักร ความเป็นระเบียบเรียบร้อยและความปลอดภัยของสภาพแวดล้อมในการทำงาน และการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล เป็นต้น - มาตรการความปลอดภัยในการคมนาคมขนส่ง (Land Transportation Manual) โดยการขนย้ายอุปกรณ์ก่อสร้างเข้าพื้นที่โครงการ ต้องกำหนดให้รถวิ่งด้วยความเร็วไม่เกิน 80 กม./ชม. บนถนนหลวง และ 50 กม./ชม. หรือน้อยกว่าเมื่อผ่านถนนลูกรัง - ใช้ระบบใบอนุญาตทำงานควบคุมการทำงานในระหว่างการก่อสร้างงานเฉพาะ <p>2. จัดสภาพแวดล้อมในการทำงานให้เหมาะสม จัดเก็บวัสดุก่อสร้างและอุปกรณ์ต่างๆ ให้เป็นระเบียบเรียบร้อย หลังจากเสร็จสิ้นการปฏิบัติงานในแต่ละวัน</p> <p>3. จัดทำป้ายสัญลักษณ์ ป้ายเตือนต่างๆ และสัญญาณไฟแสดงให้เห็นได้ชัดเจนว่าพื้นที่ก่อสร้าง โดยมีระยะการติดตั้งที่เหมาะสม โดยเฉพาะในบริเวณทางร่วม-ทางแยกเข้าฐานเจาะให้ชัดเจน เพื่อให้ผู้ใช้เส้นทางทราบ</p>	<p>สถานที่ดำเนินการ</p> <ul style="list-style-type: none"> • พื้นที่ก่อสร้างฐานเจาะ <p>• ทางร่วม/ทางแยก/จุดอับและปากทางเข้าพื้นที่ก่อสร้างฐานเจาะ</p>	<p>ระยะเวลา/ความถี่</p> <ul style="list-style-type: none"> • ตลอดช่วงก่อสร้าง 	<p>ผู้รับผิดชอบ</p> <ul style="list-style-type: none"> • ปตท.สผ./ผู้รับเหมาก่อสร้าง

ลงชื่อ.....
(นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา)
วันที่ 12 พ.ค. 53.....

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ
และรักษาการผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1
บริษัท ปตท.สผ. จำกัด (มหาชน)



ลงชื่อ.....
PPT-ESI
Technologies, Ltd.

(นายชินนกร จินต์ประเสริฐ)
บริษัท โปรร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 14/74

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท โปรร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด

กิจกรรมโครงการ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
2.8 สุขภาพอนามัย/สุขภาพจิต สิ่งแวดล้อม การมีแรงงานต่างถิ่นเข้ามาทำงานก่อสร้าง การจัดระบบสุขาภิบาล สิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม อาจก่อให้เกิดการแพร่กระจายของโรคติดต่อบางชนิดต่อคนงานด้วยกันหรือชุมชนข้างเคียงได้	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	<ol style="list-style-type: none"> กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างที่ถูกต้องขออนุญาตและแจ้งขอทราบจำนวนคนงานตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ไว้ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างฐานเจาะ จัดหาน้ำดื่มที่สะอาด ให้เพียงพอต่อจำนวนคนงาน จัดเตรียมเต็นท์ที่พักคนงานชั่วคราว สำหรับการพักผ่อน และการรับประทานอาหารกลางวันให้เพียงพอ จัดเตรียมภาชนะรองรับขยะมูลฝอยให้เพียงพอปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมก่อสร้าง และจัดให้มีการเก็บรวบรวมไปยังพื้นที่คัดแยก ณ สถานีผลิตถ่านกระป๋องทุกวัน เพื่อการกำจัดอย่างถูกต้องและป้องกันการตกค้างของขยะมูลฝอยในพื้นที่ การควบคุมและป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> - ฉีดพรมน้ำบนถนนลูกรังทางเข้าฐานเจาะ - จัดหาแหล่งดินที่ใช้ในการถมพื้นที่สำหรับงานก่อสร้างที่อยู่ใกล้กับพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อลดผลกระทบด้านฝุ่นละอองจากการขนส่ง และลดมลพิษจากการเผาไหม้เครื่องยนต์ของยานพาหนะ - กำจัดผู้รับเหมามอเตอร์ไซด์ก่อสร้าง เช่น ดิน หิน ทราช ไม่เกินร้อยละ 80 ของความจุกระเบาะบรรทุก เพื่อป้องกันการตกหล่นของวัสดุก่อสร้าง - จำกัดความเร็วขณะวิ่งผ่านถนนลูกรังที่ 50 กม./ชม. 	<ul style="list-style-type: none"> ที่พักคนงานชั่วคราวในสถานที่ก่อสร้าง พื้นที่ก่อสร้างฐานเจาะ และถนนลูกรังเข้าพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> ตลอดช่วงก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> ปตท. สผ./ผู้รับเหมาก่อสร้าง



Pro-SP
Environmental Services Co., Ltd.

รับรองจำนวนหน้า 15/74

Sue Jiraporn

ลงชื่อ.....
Pro-SP
Environmental Services Co., Ltd.

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด
(นายชัชเชก จินต์ประเสริฐ)

Shuk
ลงชื่อ.....
(นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา)
วันที่ 12 พ.ค. 53

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงาน โครงการในประเทศ
และรักษาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1
บริษัท ปตท. สผ. จำกัด (มหาชน)



กิจกรรมโครงการ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
		6. การจัดการด้านสาธารณสุข - จัดให้มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลประจำในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - จัดให้มีบุคลากรที่ผ่านการอบรมการปฐมพยาบาล ประจำในพื้นที่ก่อสร้าง เช่น หัวหน้างาน - ประสานงานกับโรงพยาบาลใกล้เคียง เพื่อจัดการรับส่งผู้ป่วยกรณีเจ็บป่วย หรือเกิดอุบัติเหตุ ขณะปฏิบัติงาน	<ul style="list-style-type: none"> พื้นที่ก่อสร้างฐานเจาะและที่พักคนงานชั่วคราว 		
	2.9 แหล่งโบราณคดี/โบราณสถาน การปรับพื้นที่เพื่อก่อสร้างงานถนนทางเข้า อ่างรับกวนและทำความเสียหายต่อหลักฐานทางประวัติศาสตร์ และโบราณคดีที่อาจฝังอยู่ในดินได้	<ol style="list-style-type: none"> หลีกเลี่ยงเส้นทางขนส่งวัสดุก่อสร้างเข้าสู่พื้นที่ฐานเจาะ ที่อยู่ใกล้แหล่งโบราณคดี โบราณสถาน ในระหว่างดำเนินการ หากพบวัตถุโบราณหรือร่องรอยของโบราณคดีที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์จะต้องรายงานและขอความร่วมมือจากกรมศิลปากรหรือสำนักงานศิลปากรที่ 6 เพื่อเข้าไปดำเนินการตรวจสอบในพื้นที่ ทั้งนี้ในระหว่างการทำวงจะต้องหยุดดำเนินการชั่วคราว 	<ul style="list-style-type: none"> เส้นทางขนส่งวัสดุก่อสร้าง พื้นที่ก่อสร้างฐานเจาะ 	<ul style="list-style-type: none"> ตลอดช่วงก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> ปตท.สผ./ผู้รับเหมาก่อสร้าง

ลงชื่อ.....
(นายสุรพงษ์ เขียวจุฬา)
จ.ร. ๑๒ พ.ค. ๕๓

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ
และรักษาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1
บริษัท ปตท.สผ. จำกัด (มหาชน)

รับรองจำนวนหน้า 16/74

ลงชื่อ.....
(นายฉันทกร จินตประเสริฐ)
บริษัท โปรเอ็น เทคโนโลยี จำกัด

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

PRO-EN
Technologies, Ltd

กิจกรรมโครงการ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
3. การเจาะหลุมบ่อโคลน	3.1 การระบายมลสารทางอากาศ การขนส่งแท่นเจาะ จะทำให้เกิดฝุ่นฟุ้งกระจายบริเวณถนนลูกรังที่ใช้เป็นทางเข้าฐานเจาะ ก่อให้เกิดความรำคาญต่อผู้ใช้เส้นทางร่วม การเผาไหม้เชื้อเพลิงของเครื่องจักร/เครื่องยนต์ที่ใช้ในการเจาะส่งผลกระทบต่อพนักงานในฐานเจาะ	1. จัดให้มีรถบรรทุกน้ำประจวบคีรีขันธ์อยู่ในบริเวณฐานเจาะ และวิ่งฉีดพรมน้ำบนถนนลูกรังทางเข้าฐานเจาะทุกแห่งตามความเหมาะสม 2. กำชับให้ผู้ขับขีพาทานะขนส่งแท่นเจาะ ปฏิบัติตาม Land Transportation Manual ของเจ้าของโครงการอย่างเคร่งครัด โดยเฉพาะการจำกัดความเร็วไม่เกิน 50 กม./ชม. เมื่อวิ่งผ่านถนนทางเข้าฐานเจาะที่เป็นถนนลูกรัง 3. ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องจักร/เครื่องยนต์ที่ใช้ในการเจาะให้มีประสิทธิภาพการทำงานที่ดี มีการเผาไหม้ที่สมบูรณ์	• พื้นที่ฐานเจาะและถนนลูกรังเข้าพื้นที่โครงการ • เครื่องจักรกลที่ใช้ในการเจาะ	• ตลอดระยะเวลาการเจาะ	• ปตท.สผ./ ผู้รับเหมาเจาะ
	3.2 เสียงรบกวน การทำงานของเครื่องจักร อุปกรณ์เจาะก่อให้เกิดเสียงรบกวนต่อพนักงานและชุมชนใกล้เคียง โดยเฉพาะบ้านพักอาศัยที่อยู่ใกล้ฐานเจาะของโครงการ	1. จัดให้มีการประชาสัมพันธ์แจ้งรายละเอียดการเจาะหลุมบ่อโคลนเสียได้แก่ กำหนดการเจาะ ระยะเวลา มาตราการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการความปลอดภัยในระหว่างการทำงานชุมชนที่ฐานเจาะแต่ละแห่งตั้งอยู่เพื่อเตรียมสร้างกำแพง และรั้ว ฟังความคิดเห็นที่มีต่อโครงการก่อนทำการเจาะ และเข้าเยี่ยมชมฟังความคิดเห็นของชาวบ้าน ในด้านผลกระทบที่ได้รับหลังจากเสร็จสิ้นการเจาะตามแผนการประชาสัมพันธ์โครงการ 2. จัดให้มีการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณชุมชนใกล้เคียง ตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะยะเฉพาะหลุมบ่อโคลน 3. กำหนดระยะเวลาทำงานในบริเวณที่มีเสียงดังให้มีความเหมาะสมตามกฎหมาย และกำชับผู้รับเหมาจำกัดอุปกรณ์ป้องกันเสียงดังตามมาตรฐานของเจ้าของโครงการ (PPE Standard) 4. ตรวจสอบดูแลรักษาเครื่องจักร/เครื่องยนต์ที่ใช้ในการเจาะให้อยู่ในสภาพที่ดี มีการบำรุงรักษาตามระยะหรือชั่วโมงการทำงานที่เหมาะสม (Preventive and Corrective Maintenance) เพื่อให้มีประสิทธิภาพในการทำงาน	• มุมชน โดยรอบฐานเจาะของโครงการ • บ้านพักอาศัยที่อยู่ใกล้ฐานเจาะ • พื้นที่ฐานเจาะของโครงการ	• ก่อนการเจาะประมาณ 1-2 สัปดาห์ • ช่วงการเจาะสำรวจ • ตลอดระยะเวลาการเจาะ	• ปตท.สผ./ ผู้รับเหมาเจาะ

ลงชื่อ.....
(นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา)
วันที่ 12 พ.ค. ๒๕๖๓

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงาน โครงการในประเทศ
และรักษาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1
บริษัท ปตท.ส. จำกัด (มหาชน)

รับรองจำนวนหน้า 17/74

ลงชื่อ.....
(นายธนิชกร จินต์ประเสริฐ)
บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม



มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
โครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันประจวบคีรีขันธ์และแม่เมาะบ้าน แปลงออส 1 จังหวัดพิษณุโลก สุโขทัย จตุรทิศ

กิจกรรมโครงการ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
3.3 การปนเปื้อนต่อแหล่งน้ำผิวดิน/น้ำใต้ดิน/ดิน และการจัดการของเสีย การปฏิบัติภาระกิจ และการกำจัดมูลฝอยและกากของเสีย และการใช้งาน/ การเก็บรักษาสารเคมีที่เป็นส่วนผสมในโคลนเงาะ คิววิธีการที่ไม่เหมาะสม อาจทำให้เกิดการปนเปื้อนต่อแหล่งน้ำผิวดิน /แหล่งน้ำใต้ดิน และทรัพยากรดิน	<p>การจัดการโคลนเงาะและเศษดินเศษหิน</p> <p>1. ช่วงก่อนการเจาะปิโตรเลียม</p> <p>การเจาะหลุมปิโตรเลียมของโครงการที่ระดับความลึกต่างๆ ต้องปฏิบัติตามมาตรฐานการเจาะ (Drilling Procedures and Standards) อย่างเคร่งครัด การใช้โคลนเงาะในแต่ละระดับความลึกต้องปฏิบัติ ดังนี้</p> <p>1.1 การเจาะช่วงบน (ระดับความลึกไม่เกิน 1,000 ม.)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ต้องใช้ของเหลวช่วยเจาะที่เป็นน้ำธรรมชาติจากบ่อน้ำใต้ดินในฐานเงาะหรือแหล่งน้ำธรรมชาติอื่นๆ เท่านั้น โดยไม่ผสมสารเคมีใดๆ - ตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินที่ใช้ในการเจาะช่วงบน (ใช้น้ำจากบ่อน้ำบาดาลภายในฐานเงาะแต่ละแห่ง ที่มีระดับความลึกมากกว่า 100 เมตร) โดยพารามิเตอร์ที่ตรวจวัด ได้แก่ ความเป็นกรด-ด่าง (pH) ความกระด้าง (Hardness) ความนำไฟฟ้า (EC) คลอไรด์ (Cl) ปริมาณสารละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids) สารหนู (As) แบเรียม (Ba) แมงกานีส (Mn) เหล็ก (Fe) แคลเซียม (Ca) โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ (Cr⁶⁺) ปรอท (Hg) และตะกั่ว (Pb) เพื่อเป็นการเฝ้าระวัง หากพบว่ามีปริมาณโลหะหนักในน้ำเกินมาตรฐาน เจ้าของโครงการต้องจัดหาแหล่งน้ำแห่งใหม่ และทำการตรวจวัดปริมาณโลหะหนักก่อนนำมาใช้ - การก่อสร้างป้องกันเก็บเศษดินเศษหินจากการเจาะช่วงบนต้องเป็นไปตามมาตรฐานทางวิศวกรรมที่เกี่ยวข้อง 	<p>การจัดการโคลนเงาะและเศษดินเศษหิน</p> <p>1. ช่วงก่อนการเจาะปิโตรเลียม</p> <p>การเจาะหลุมปิโตรเลียมของโครงการที่ระดับความลึกต่างๆ ต้องปฏิบัติตามมาตรฐานการเจาะ (Drilling Procedures and Standards) อย่างเคร่งครัด การใช้โคลนเงาะในแต่ละระดับความลึกต้องปฏิบัติ ดังนี้</p> <p>1.1 การเจาะช่วงบน (ระดับความลึกไม่เกิน 1,000 ม.)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ต้องใช้ของเหลวช่วยเจาะที่เป็นน้ำธรรมชาติจากบ่อน้ำใต้ดินในฐานเงาะหรือแหล่งน้ำธรรมชาติอื่นๆ เท่านั้น โดยไม่ผสมสารเคมีใดๆ - ตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินที่ใช้ในการเจาะช่วงบน (ใช้น้ำจากบ่อน้ำบาดาลภายในฐานเงาะแต่ละแห่ง ที่มีระดับความลึกมากกว่า 100 เมตร) โดยพารามิเตอร์ที่ตรวจวัด ได้แก่ ความเป็นกรด-ด่าง (pH) ความกระด้าง (Hardness) ความนำไฟฟ้า (EC) คลอไรด์ (Cl) ปริมาณสารละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids) สารหนู (As) แบเรียม (Ba) แมงกานีส (Mn) เหล็ก (Fe) แคลเซียม (Ca) โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ (Cr⁶⁺) ปรอท (Hg) และตะกั่ว (Pb) เพื่อเป็นการเฝ้าระวัง หากพบว่ามีปริมาณโลหะหนักในน้ำเกินมาตรฐาน เจ้าของโครงการต้องจัดหาแหล่งน้ำแห่งใหม่ และทำการตรวจวัดปริมาณโลหะหนักก่อนนำมาใช้ - การก่อสร้างป้องกันเก็บเศษดินเศษหินจากการเจาะช่วงบนต้องเป็นไปตามมาตรฐานทางวิศวกรรมที่เกี่ยวข้อง 	<ul style="list-style-type: none"> • พื้นที่ฐานเงาะของโครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> • ช่วงก่อนการเจาะ 	<ul style="list-style-type: none"> • ปตท. สผ./ผู้รับเหมาเจาะ

ลงชื่อ.....
(นายสุรพงษ์ เอี่ยมอุฬา)
วันที่ 12 พ.ค. 53

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ
และรักษาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1
บริษัท ปตท. สผ. จำกัด (มหาชน)



รับรองจำนวนหน้า 18/74
ลงชื่อ.....
(นายธัญชกร จินต์ประเสริฐ)
บริษัท โปรี เอ็น เทคโนโลยี จำกัด

กิจกรรมโครงการ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
		<p>1.2 การเจาะตั้งเสาเข็มความลึกมากกว่า 1,000 ม. - ให้ใช้ของเหลวขี้เจาะ ที่เป็น Oil Based Mud และต้องมี MSDS ของสารเคมีที่เป็นส่วนประกอบของโคลนเจาะด้วยเสมอ</p> <p>2. ช่วงการเจาะปีโตรเลียม</p> <p>การจัดการของเสีย (Cuttings + Drilling Mud) ที่เกิดขึ้นจากการเจาะในแต่ละระดับความลึก ต้องดำเนินการดังนี้</p> <p>2.1 สำหรับเศษดินเศษหินที่เกิดจากการเจาะช่วงบน</p> <ul style="list-style-type: none"> - นำไปพักที่บ่อพักเก็บ Cuttings จากการเจาะในช่วงบน (Top Hole Cuttings Pit) ต้องแยกเป็น 2 ส่วน เพื่อแยกเก็บเศษดินเศษหินส่วนที่เป็นของแข็งและส่วนที่เป็นของเหลวออกจากกัน - ควบคุมระดับการกักเก็บเศษดินเศษหินจากการเจาะช่วงบน ให้มีระยะห่างจากขอบบ่อ (Freeboard) อย่างน้อย 0.30 ม. - จัดให้มีรถสูบน้ำ ขนาด 30 ลบ.ม. ประจำเจาะ เพื่อสูบลำน้ำในบ่อเก็บกักเศษดินเศษหินจากการเจาะช่วงบน ส่งมากำจัดที่สถานีผลิตลานกระบือ โดยวิธีการอัดน้ำกลับเพื่อป้องกันมิให้บ่อกักเก็บมีน้ำล้น - เก็บตัวอย่างเศษดินเศษหินจากการเจาะช่วงบน และส่งไปวิเคราะห์โดยห้องปฏิบัติการภายนอก เพื่อตรวจวัดค่าความนำไฟฟ้า และสารหนู ในเศษดินเศษหินจากการเจาะช่วงบน โดยวิศวกรสิ่งแวดล้อมของเจ้าของโครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> • พื้นที่ฐานเจาะของโครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> • ตลอดระยะเวลาการเจาะ 	<ul style="list-style-type: none"> • ปตท. สผ./ผู้รับเหมเจาะ



รับรองจำนวนหน้า 19/74

ลงชื่อ.....
(นายชินเชกร จินตประเสริฐ)
บริษัท โปรเอ็น เทคโนโลยี จำกัด

ลงชื่อ.....
PPS-SPH
Technologies, Ltd

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ
และรักษาการผู้อำนวยการผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1
บริษัท ปตท.สผ. จำกัด (มหาชน)

ลงชื่อ.....
(นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา)
วันที่ 12 พ.ค. 53



มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
โครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันประจวบคีรีขันธ์และแม่เมาะ 1 จังหวัดพิจิตร โกลด์ ฟุโขทัย อุดรดิต

กิจกรรมโครงการ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
		<p>2.2 การจัดการของเสียจากการเจาะในช่วงที่ใช้ OBM เป็นโคลนเจาะ (ความถี่ตั้งแต่ 1,000 ม. ลงไป) ของเสียจากการเจาะในช่วงนี้จะเป็นเศษหิน (Cuttings) ที่ถูกปนกับ OBM ที่ติดมาบางส่วน และรวบรวมใส่ในกล่องเหล็ก (Lugger Box) และมีผ้าใบคลุม และจัดส่งไปกำจัดที่เตาเผาอุณหภูมิสูง ณ โรงงานปูนซีเมนต์ ที่ได้รับอนุญาตจากกระทรวงอุตสาหกรรมตามประเภทโรงงาน 101 (รง.101) ซึ่งบริษัทที่ทำหน้าที่รวบรวม ขนส่งและกำจัด จะต้องได้รับอนุญาตจากกระทรวงอุตสาหกรรมด้วยเช่นกัน</p> <p>3. ช่วงหลังจากการเจาะปีต่อปี</p> <p>การตรวจสอบและการคืนสภาพพื้นที่บริเวณบ่อกักเก็บเศษดินเศษหินจากการเจาะช่วงบ่ง</p> <ul style="list-style-type: none"> - ตรวจสอบระดับน้ำในบ่อกักเก็บเศษดินเศษหินจากการเจาะช่วงบ่งเป็นประจำทุกวัน โดยเจ้าหน้าที่ฝ่ายผลิต หากพบว่ามีระดับน้ำใกล้ถึงระยะขอบบ่อ (Freeboard) 0.3 เมตร ให้ลดสูบน้ำที่ประจำที่ฐานเจาะทำการสูบน้ำไปกำจัดที่สถานีผลิตลานกระบือ เพื่อป้องกันการนำเอ่อล้น - ก่อนการคืนสภาพพื้นที่ ต้องสูบน้ำในคันดินให้แห้ง และส่งไปกำจัดที่สถานีผลิตลานกระบือ - รวบรวมและขนส่งดินจากการเจาะช่วงบ่ง เพื่อใช้ประโยชน์ในการก่อสร้าง หรือ ดมพื้นที่บ่อเปิดของเจ้าของโครงการ โดยกำหนดให้ 	<ul style="list-style-type: none"> • พื้นที่ฐานเจาะของโครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> • ช่วงหลังจากการเจาะ 	<ul style="list-style-type: none"> • ปตท.สผ./ผู้รับเหมเจาะ

ลงชื่อ.....
(นายสุรพงษ์ เอี่ยมฤพา)
วันที่ 12 พ.ค. 53

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ
และรักษาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่โครงการเขต 1
บริษัท ปตท.สผ. จำกัด (มหาชน)



ลงชื่อ.....
(นายธนิชกร จินดีประเสริฐ)

รับรองจำนวนหน้า 20/74
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท โปรร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด

กิจกรรมโครงการ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
		<p>มาตรการวิเคราะห์ค่า EC ไม่เกิน 4,000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ และค่าโลหะหนัก ต้องไม่เกินค่ามาตรฐานคุณภาพดินเพื่อการเกษตรกรรมและอยู่อาศัย ยกเว้น ค่าสารหนู ให้เปรียบเทียบกับค่า Baseline ของพื้นที่ที่จะนำไปใช้ประโยชน์</p> <p>▪ ผลการวิเคราะห์ค่า EC สูงเกิน 4,000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ และ/หรือค่าโลหะหนักสูงเกินมาตรฐาน (หรือค่า Baseline สำหรับสารหนู) ให้ทำการผสมดินสะอาดตามสัดส่วนที่กำหนดโดยวิศวกรของโครงการ จนค่า EC ต่ำกว่า 4,000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ และค่าโลหะหนักไม่เกินมาตรฐานดินเพื่อการเกษตร (ยกเว้นสารหนู เมื่อผสมแล้วต้องไม่เกินค่า Baseline)</p> <p>4. มูลฝอยและกากของเสียที่เกิดขึ้นต้องได้รับการจัดการตามมาตรฐานการจัดการมูลฝอยของบริษัทฯ (Guideline for Waste Handling) ได้แก่</p> <p>4.1 จัดให้มีการแยกประเภทมูลฝอย/กากของเสียตามภาษาของเสีย</p> <p>4.2 จัดให้มีวิธีการกำจัดที่เหมาะสมกับประเภทของมูลฝอย/ของเสีย ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> - มูลฝอยรีไซเคิล จะถูกแยกออกมาเพื่อส่งไปยังร้านรับซื้อของเก่าที่ได้มาตรฐาน - มูลฝอยทั่วไปที่ไม่อันตราย รวบรวมมากำจัดด้วยการเผาที่เตาเผาขยะที่ได้มาตรฐาน บริเวณสถานีผลิตลานกระบือ - มูลฝอยอันตราย นำส่งผู้รับเหมากำจัดมูลฝอย/ของเสียอันตรายที่ได้รับอนุญาตจากกระทรวงอุตสาหกรรม - กากของเสียที่เป็นน้ำมัน ได้แก่ น้ำมันเครื่อง น้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้ว ต้องนำไปบำบัดด้วยระบบ API Separator ที่สถานีผลิตลานกระบือ 	<ul style="list-style-type: none"> • พื้นที่ฐานเจาะของโครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> • ตลอดระยะเวลาการเจาะ 	<ul style="list-style-type: none"> • ปตท.สผ./ผู้รับเหมาเจาะ

ลงชื่อ.....
(นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา)
วันที่ 12 พ.ค. 53

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ
และรักษาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1
บริษัท ปตท.สผ. จำกัด (มหาชน)



รับรองจำนวนหน้า 21/74
ลงชื่อ.....
(นายชินกร จินตประเสริฐ)
บริษัท โปรร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด



กิจกรรมโครงการ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
		<p>5. ประสานงานกับผู้รับเหมาก่อสร้างขุดลอก ให้เข้าเก็บขนให้ตรงเวลา เพื่อป้องกันการตกค้างในฐานเจาะ การขนส่งขยะมูลฝอยไปยัง สถานีที่คัดแยกและกำจัด ต้องมีผ้าใบคลุมกระบะหลังรถ และ จำกัดความเร็วรถไม่ให้เกิน 80 กม./ชม. บนถนนทางหลวง และไม่เกิน 50 กม./ชม. เมื่อผ่านถนนลูกรัง</p> <p>6. การใช้งานสารเคมีต่างๆ ในการเจาะ ต้องปฏิบัติตามมาตรฐานในการใช้สารเคมี (Chemical Management Procedure) อย่างเคร่งครัด โดยแจ้งเก็บสารเคมี และถังผสมโคลนเจาะ ต้องจัดวางอยู่บนลานคอนกรีตที่มีรางระบายน้ำล้อมรอบ</p> <p>7. ในกรณีเกิดเหตุการรั่วไหลหรือสารเคมีหกไว้ไหล จะต้องรีบทำความสะอาดทันทีตาม Oil/Chemical Spill Response Plan โดย เครื่องมือ/อุปกรณ์ในการจัดการน้ำมัน ต้องมีประจำอยู่ที่ฐานเจาะตลอดช่วงที่ทำการเจาะ</p> <p>8. น้ำมันบ่อเก็บน้ำที่ใช้ก็เก็บน้ำฝนที่อาจปนเปื้อนน้ำมัน/สารเคมี บริเวณฐานเจาะ ต้องสูบไปกำจัดที่สถานีผลิตลานกระบือด้วยวิธีอัดกลับลงสู่ใต้ดินชั้นลึก เพื่อป้องกันการปนเปื้อนสิ่งแวดล้อม</p> <p>9. จัดให้มีการบำบัดน้ำเสียจากส้วม ด้วยระบบบ่อเกรอะ-บ่อซึมทั่วไป (Septic Tank and Soak away pit)</p> <p>10. จัดให้มีการทำความสะอาดบ่อเก็บน้ำหลังจากการเจาะแล้วเสร็จ และจัดให้มีเจ้าหน้าที่เข้าตรวจสอบระดับน้ำในบ่อเก็บน้ำ อย่างน้อยสัปดาห์ละครั้ง หรือมากกว่านั้นในช่วงฤดูฝน โดยถ้าระดับน้ำเพิ่มขึ้นถึง 3 ใน 4 ของปริมาตรบ่อ ให้จัดการนำน้ำขุดออก</p>	<ul style="list-style-type: none"> บ่อเก็บน้ำ (Concrete pit) ของฐานเจาะ 	<ul style="list-style-type: none"> ทำความสะอาดหลังกาเสร็จสิ้นการเจาะ และตรวจสอบอย่างน้อยเดือนละครั้ง 	

ลงชื่อ.....
(นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา)
๙.๙.๑๗ พ.ค. ๕๓

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงาน โครงการในประเทศ
และรักษาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1
บริษัท ปตท.สผ. จำกัด (มหาชน)



รับรองจำนวนหน้า 22/74
ลงชื่อ.....
(นายชัชชกร จินต์ประเสริฐ)

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท โปรรี เอ็น เทคโนโลยี จำกัด

กิจกรรมโครงการ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
		11. ติดตั้งบ่อสังเกตการณ์ 1 บ่อ ในทิศทางท้ายน้ำ (Down Gradient) ที่ระดับความลึกประมาณ 20-30 ม. ในบริเวณที่ใกล้เคียงกับบ่อเก็บที่ลาดคอนกรีตบนฐานเจาะ ซึ่งเป็นระดับความลึกก้นลึบของบ่อบาดาลของชาวบ้านในพื้นที่ เพื่อเป็นการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำใต้ดิน	• พื้นที่ฐานเจาะของโครงการ	• ตลอดระยะเวลาการเจาะ	
	3.4 สภาพเศรษฐกิจของชุมชน การเลือกซื้อสินค้าในท้องถิ่นและการจ้างแรงงานท้องถิ่น จะช่วยส่งเสริมให้เกิดการกระจายรายได้ในระบบเศรษฐกิจชุมชน	12. จัดให้มีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน/น้ำใต้ดิน และคืนรอบฐานเจาะตามแผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ 1. กรณีที่โครงการต้องการแรงงานที่ไม่ต้องการความชำนาญพิเศษ เช่น ช่างรับราชการ แม่บ้าน ฯลฯ หน่วยงานจะ ให้พิจารณาคัดเลือกแรงงานท้องถิ่นเข้าทำงานตามความเหมาะสม 2. พิจารณาให้ผู้รับเหมา/พนักงานจ้างสนับสนุนสินค้าผลิตภัณฑ์อุปโภค-บริโภคที่ทำได้ในท้องถิ่นตามความเหมาะสม	• ชุมชนบริเวณฐานเจาะของโครงการ	• ตลอดระยะเวลาการเจาะ	• ปตท.สผ./ผู้รับเหมาเจาะ



PTT-Chiyam
Public-Private Partnership

รับรองจำนวนหน้า 23/74

ลงชื่อ.....
(นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา)

วันที่ 12 พ.ค. ๖3

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงาน โครงการในประเทศ
และรักษาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่โครงการอส 1
บริษัท ปตท.สผ. จำกัด (มหาชน)

ลงชื่อ.....
(นายชัยกร จินต์ประเสริฐ)

บริษัท ไปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด



กิจกรรมโครงการ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
	<p>3.5 เหตุเดือดร้อนรำคาญจากการเจาะ/ปัญหาทางสังคม</p> <p>การทำงานของเครื่องจักร/อุปกรณ์การเจาะ และพาหนะขนส่ง อาจก่อให้เกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญต่อชุมชนใกล้เคียง เช่น เสียงดัง ฝุ่นฟุ้งกระจาย ฯลฯ นอกจากนี้ การมีแรงงานต่างด้าวเข้ามาอยู่ในพื้นที่ตลอดช่วงการเจาะ อาจก่อให้เกิดปัญหาทางสังคมต่างๆ ได้แก่ การโจรกรรม การทะเลาะวิวาท ฯลฯ</p>	<p>1. จัดให้มีการประชาสัมพันธ์ชี้แจงรายละเอียดโครงการ ได้แก่ กำหนดการเจาะ ระยะเวลา มาตรการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการความปลอดภัยในระงการเจาะต่อชุมชนบริเวณฐานเจาะ เพื่อเสริมสร้างความเข้าใจ และรับฟังความคิดเห็นที่มีต่อโครงการก่อนทำการเจาะ และเข้าสอบถามความคิดเห็นของชาวบ้านในด้านผลกระทบที่ได้รับภายหลังจากเสร็จสิ้นการเจาะตามแผนการประชาสัมพันธ์ของโครงการ</p> <p>2. กำชับให้ผู้รับเหมาเจาะมีมาตรการควบคุมการปฏิบัติงานของพนักงานเจาะอย่างเคร่งครัดและสอดคล้องกับระบบ SSHE ของเจ้าของโครงการ เช่น ห้ามดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ขณะปฏิบัติงานในพื้นที่สัมปทาน การตรวจสอบประวัติพนักงานก่อนเข้าทำงาน การคัดเลือกพนักงานในท้องถิ่นตามความเหมาะสม หรือคัดเลือกพนักงานที่คุ้นเคยกับสภาพพื้นที่ เป็นต้น</p> <p>3. กรณีที่พิสูจน์ได้ว่า กิจกรรมการเจาะของโครงการ ก่อให้เกิดความเสียหายต่อชุมชนใกล้เคียง โครงการต้องมีมาตรการช่ยค่าชดเชยที่เหมาะสม</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ชุมชนบริเวณฐานเจาะของโครงการ • ชุมชนบริเวณฐานเจาะของโครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> • ก่อนเริ่มการเจาะ ประมาณ 2 สัปดาห์ • ตลอดระยะเวลาการเจาะ 	<ul style="list-style-type: none"> • ปตท.สผ.

ลงชื่อ.....
(นายศุภพงษ์ เอี่ยมฤพา)
วันที่ 12 พ.ค. 53

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ
และรักษาการผู้อำนวยการผู้จัดการใหญ่โครงการออส 1
บริษัท ปตท.สผ. จำกัด (มหาชน)



รับรองจำนวนหน้า 24/74
ลงชื่อ.....
(นายธันยกร จินดีประเสริฐ)

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท โปรเอ็น เทคโนโลยี จำกัด

กิจกรรมโครงการ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
<p>3.6 อธิวอนามัย ความปลอดภัย ความเหมาะสม ปัญหาสุขภาพ ความไม่พร้อมของเครื่องจักร/ เครื่องยนต์ต่างๆในการเจาะ สภาพพื้นที่ทำงานที่ไม่ปลอดภัย อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุ มีผลกระทบต่อร่างกาย ชีวิต และทรัพย์สินของพนักงาน และชุมชนใกล้เคียง</p>	<p>1. กำชับให้ผู้รับเหมาย่อยปฏิบัติตามมาตรการจัดการด้านความปลอดภัย ความมั่นคง สุภาพอนามัยและสิ่งแวดล้อม (SSHE-MS) ของเจ้าของโครงการอย่างเคร่งครัด ที่สำคัญได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> - การปฏิบัติงานด้วยระบบใบอนุญาตทำงาน (Permit to Work System) - จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) ให้พนักงานสวมใส่ - ปฏิบัติตามมาตรการทำงานสำหรับงานก่อสร้างทั่วไป - ปฏิบัติตามมาตรการความปลอดภัยในการคมนาคมขนส่ง (Land Transportation Manual) - ตรวจสอบสภาพอุปกรณ์ที่ใช้ในการยกของหนัก โดยผู้ให้การตรวจสอบที่เป็นมาตรฐาน (Certified Inspector) - จัดให้มีตัวชี้วัดผลการปฏิบัติงานด้านความปลอดภัย มั่นคง สุขภาพ และสิ่งแวดล้อม รวมทั้งมีการทบทวนสถิติด้านความปลอดภัยเป็นประจำทุกวัน โดยคณะผู้บริหาร - มีการตรวจประเมิน (Audit) ด้านความปลอดภัย อย่างสม่ำเสมอ ตั้งแต่พนักงานระดับปฏิบัติการจนถึงคณะผู้บริหาร <p>2. จัดทำป้ายสัญลักษณ์ สัญญาณ ไฟ ป้ายจำกัดความเร็ว และป้าย/สัญญาณแสดงแนวเขตฐานเจาะ แสดงให้เห็นได้ชัดเจนว่ามีกรเจาะหลุมวีโดเรียมโดยมีระยะการติดตั้งที่เหมาะสม โดยเฉพาะในบริเวณทางร่วม-ทางแยกเข้าฐานเจาะให้ชัดเจน เพื่อให้ผู้ใช้เส้นทางทราบ และระมัดระวัง</p>	<p>1. กำชับให้ผู้รับเหมาย่อยปฏิบัติตามมาตรการจัดการด้านความปลอดภัย ความมั่นคง สุภาพอนามัยและสิ่งแวดล้อม (SSHE-MS) ของเจ้าของโครงการอย่างเคร่งครัด ที่สำคัญได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> - การปฏิบัติงานด้วยระบบใบอนุญาตทำงาน (Permit to Work System) - จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) ให้พนักงานสวมใส่ - ปฏิบัติตามมาตรการทำงานสำหรับงานก่อสร้างทั่วไป - ปฏิบัติตามมาตรการความปลอดภัยในการคมนาคมขนส่ง (Land Transportation Manual) - ตรวจสอบสภาพอุปกรณ์ที่ใช้ในการยกของหนัก โดยผู้ให้การตรวจสอบที่เป็นมาตรฐาน (Certified Inspector) - จัดให้มีตัวชี้วัดผลการปฏิบัติงานด้านความปลอดภัย มั่นคง สุขภาพ และสิ่งแวดล้อม รวมทั้งมีการทบทวนสถิติด้านความปลอดภัยเป็นประจำทุกวัน โดยคณะผู้บริหาร - มีการตรวจประเมิน (Audit) ด้านความปลอดภัย อย่างสม่ำเสมอ ตั้งแต่พนักงานระดับปฏิบัติการจนถึงคณะผู้บริหาร <p>2. จัดทำป้ายสัญลักษณ์ สัญญาณ ไฟ ป้ายจำกัดความเร็ว และป้าย/สัญญาณแสดงแนวเขตฐานเจาะ แสดงให้เห็นได้ชัดเจนว่ามีกรเจาะหลุมวีโดเรียมโดยมีระยะการติดตั้งที่เหมาะสม โดยเฉพาะในบริเวณทางร่วม-ทางแยกเข้าฐานเจาะให้ชัดเจน เพื่อให้ผู้ใช้เส้นทางทราบ และระมัดระวัง</p>	<ul style="list-style-type: none"> • พื้นที่ฐานเจาะของโครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> • ตลอดระยะเวลาการเจาะ 	<ul style="list-style-type: none"> • ปตท.สผ./ผู้รับเหมาย่อย

ลงชื่อ.....
(นายสุรพงษ์ เอี่ยมอุฬา)
วันที่ 12 พ.ค. 63.....

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงาน โครงการในประเทศ
และรักษาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1
บริษัท ปตท.สผ. จำกัด (มหาชน)

รับรองจำนวนหน้า 25/74

ลงชื่อ.....
(นายชันยกร จินต์ประเสริฐ)
บริษัท โปรร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม



มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
โครงการพัฒนามัน้ำมันประดู่ผาคอนเทเนอร์และแท่นน้ำมัน แปลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลก สุโขทัย อุดรศักดิ์

กิจกรรมโครงการ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
	<p>3.7 สุขภาพอนามัย</p> <p>การมีแรงงานต่างถิ่นต่างชาติเข้ามาทำงานที่ฐานเจาะ การขนส่งแท่นเจาะ และการจัดระบบสุขภิบาลสิ่งแวดล้อมที่ไม่เหมาะสม อาจก่อให้เกิดการแพร่กระจายของโรคติดต่อบางชนิดต่อคนงานด้วยกัน หรือชุมชนข้างเคียงได้</p>	<p>3. จัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกด้านจราจร อยู่ประจำบริเวณทางร่วม/ทางแยก หรือปากทางเข้าออกฐานเจาะที่เชื่อมกับถนนสาธารณะ เพื่อให้สัญญาณควบคุมการจราจร โดยเฉพาะในช่วงการดำเนินงานเข้า-ออก</p> <p>4. จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอัตรภัยและคู่มือในการจัดการเหตุฉุกเฉินต่างๆ ประจำฐานเจาะ และควรมีการซักซ้อมปฏิบัติตามมาตรการดังกล่าวตามความเหมาะสม</p> <p>1. กำหนดให้ผู้รับเหมามาเจาะจัดที่พักอาศัยคนงาน ระบบการจัดการสุขภาพอนามัย และสุขภิบาลสิ่งแวดล้อมที่ถูกสุขลักษณะและเพียงพออีกจำนวนคนงาน ได้แก่ น้ำดื่มที่สะอาด ระบบบำบัดน้ำเสีย ระบบการจัดการมูลฝอย ชุดปฐมพยาบาล เป็นต้น</p> <p>2. การควบคุมและป้องกันการสูดดมของฝุ่นและไอ</p> <ul style="list-style-type: none"> - จัดพรมน้ำบนถนนลูกรังทางเข้าฐานเจาะตามความเหมาะสม - จำกัดความเร็วของรถบรรทุกเมื่อวิ่งผ่านถนนลูกรังไม่เกิน 50 กม./ชม. <p>3. การจัดการด้านสาธารณสุข ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีเจ้าหน้าที่ทางการแพทย์ หน่วยปฐมพยาบาล อุปกรณ์ทางการแพทย์เบื้องต้นประจำที่ฐานเจาะ - มีมาตรการประสานงานกับโรงพยาบาลใกล้เคียง เพื่อจัดการรับส่งผู้ป่วย กรณีเจ็บป่วย หรือเกิดอุบัติเหตุ ขณะปฏิบัติงาน 	<ul style="list-style-type: none"> • พื้นที่ฐานเจาะของโครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> • ตลอดระยะเวลาการเจาะ 	<ul style="list-style-type: none"> • ปตท.สผ./ผู้รับเหมามาเจาะ

ลงชื่อ.....
 (นายสุรพงษ์ เอี่ยมฤพา)
 วันที่ 12 พ.ค. 53

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ
 และรักษาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1
 บริษัท ปตท.สผ. จำกัด (มหาชน)



ลงชื่อ.....
 (นายธนิชกร จินต์ประเสริฐ)


รับรองจำนวนหน้า 26/74
 ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
 บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด



กิจกรรมโครงการ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
4. การทดสอบหลุม	4.1 การระบอบมลสารทางอากาศ เสียงดัง ความร้อน และแสงสว่างจากการเผาไหม้ การเผาไหม้ที่ปล่อยแก๊ส จะมีการระบายก๊าซพิษที่เกิดจากการเผาไหม้ที่ไม่สมบูรณ์ เสียงดัง และความร้อน มีผลกระทบต่อชุมชนใกล้เคียง	1. จัดให้มีการประชาสัมพันธ์ชี้แจงรายละเอียดการทดสอบหลุมได้แก่ ระยะเวลาการทดสอบตามเงื่อนไขของกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ มาตรการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการความปลอดภัยในระหว่างดำเนินการ ต่อชุมชนใกล้เคียงพื้นที่ทดสอบหลุมแต่ละแห่งเพื่อเตรียมความพร้อมใจ และรับฟังความคิดเห็นที่มีต่อโครงการก่อนดำเนินการ และเข้าเยี่ยมชมฟังความคิดเห็นของชาวบ้าน ในด้านผลกระทบที่ได้รับหลังจากเสร็จสิ้นการทดสอบหลุมตามแผนการประชาสัมพันธ์โครงการ 2. ติดตั้งระบบปล่อยแก๊สเป็นปล่องแนวนอน (Horizontal Flare) มีประสิทธิภาพในการเผาก๊าซได้สูงสุดตามมาตรฐานการออกแบบ ปล่อยแก๊สที่ปล่อยแก๊สให้มีดินดิน ขนาดพื้นที่วางในของกันคน ความกว้าง x ความยาว ประมาณ 10 x 15 ม. และสูง 2 ม. ล้อมรอบทุกด้าน และหากเปลวไฟสูงเกินดินดิน ให้สร้างกำแพงกันแสงสูงจากดินดินขึ้นอีก 2 ม. เพื่อป้องกันผลกระทบจากความร้อนและแสงสว่าง และต้องจัดให้มีระยะห่างของปล่องจากพื้นที่ก่อสร้างใกล้เคียง 30 ม. (Safety Distance) 3. หากเกิดฝุ่นละอองหรือควันมาก ให้ติดตั้งอุปกรณ์สเปรย์ละอองน้ำบริเวณปล่องแก๊ส เพื่อลดอุณหภูมิฝุ่นละอองและควันที่เกิดขึ้นจากการเผาก๊าซ 4. ติดตั้ง Flare Knock Out Drum เพื่อดักอนุภาคไฮโดรคาร์บอนที่อาจหลงเหลือจากการเผาก๊าซที่อุปกรณ์แยกก๊าซ-ของเหลว ก่อนส่งไปเผาก๊าซที่ปล่องแก๊ส	• ชุมชน โดยรอบฐานเจาะของโครงการ ที่มีผลกระทบ • พื้นที่ฐานเจาะของโครงการ	• ก่อนการทดสอบหลุม/ การทดสอบผลิต/การผลิตในระยะแรก ประมาณ 1-2 สัปดาห์ • ช่วงการปรับปรุงพื้นที่ ฐานเจาะก่อนการทดสอบหลุม	• ปตท.สผ.

ลงชื่อ.....
(นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา)
วันที่ 12 พ.ค. 53

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงาน โครงการในประเทศ
และรักษาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1
บริษัท ปตท.สผ. จำกัด (มหาชน)



รับรองจำนวนหน้า 27/74

ลงชื่อ.....
(นายฉันทกร จินต์ประเสริฐ)
บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด



มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
โครงการพัฒนามาตรฐานแหล่งน้ำมันประติมากรรมเหนือและแม่น้ำบ้าน แปลงออส 1 จังหวัดพิจิตร โลก สุโขทัย อุตสาหกรรม

กิจกรรมโครงการ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
		<p>5. ติดตั้งระบบวาล์วบริเวณหัวบ่อ (Christmas Tree) ซึ่งเป็นระบบควบคุมความดันปิโตรเลียมจากหลุมให้อยู่ในปริมาณที่เหมาะสมก่อนส่งผ่านเข้าอุปกรณ์แยกของเหลว-ก๊าซ ซึ่งจะทำให้สามารถควบคุมปริมาณแก๊สที่ผาทิ้งให้อยู่ในอัตราที่เหมาะสม</p> <p>6. กรณีที่มีการร้องเรียนจากชาวบ้านเนื่องจากผลกระทบจากการเผาก๊าซ เช่น กลิ่น เขม่าควัน เสียงดัง ความร้อนสูง ให้หาแนวทางในการลดผลกระทบเพิ่มเติม</p> <p>7. ดำเนินการจ่ายค่าชดเชยความเสียหายอย่างเป็นธรรม และเหมาะสม กรณีที่พิสูจน์ได้ว่าเป็นความเสียหายที่เกิดจากการเผาก๊าซทั้งของ โครงการ เช่น ความเสียหายต่อพืชผลทางการเกษตร จากความร้อน เขม่าควัน เป็นต้น</p>	<ul style="list-style-type: none"> พื้นที่ฐานเจาะของโครงการ ชุมชนที่ได้รับผลกระทบจากโครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> ดำเนินการทันทีเมื่อได้รับการร้องเรียน 	
	<p>4.2 ความปลอดภัยในการขนส่งน้ำมันดิบ อุบัติเหตุจากการขนส่ง ก่อให้เกิดความเสียหายต่อชีวิต ทรัพย์สิน และการรั่วไหลของน้ำมันดิบลงสู่สภาพแวดล้อม</p>	<p>1. รถบรรทุกน้ำมัน ต้องได้รับอนุญาตจากกรมการขนส่งทางบกให้เป็นรถขนส่งเชื้อเพลิง โดยเฉพาะ และต้องติดตั้งอุปกรณ์ความปลอดภัย หรืออุปกรณ์ป้องกันเหตุฉุกเฉินพื้นฐาน ตามมาตรฐาน NFPA 385 (Standard for Tank Vehicles for Flammable and Combustible Liquids) เช่น ถังดับเพลิงมือถือ เป็นต้น</p>	<ul style="list-style-type: none"> รถบรรทุกน้ำมันดิบ 	<ul style="list-style-type: none"> ตลอดระยะเวลาทดสอบหลุม 	<ul style="list-style-type: none"> ปตท.สผ.

ลงชื่อ.....
(นายสุรพงษ์ เอี่ยมฤพา)
วันที่ 12 พ.ค. 53.....

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ
และรักษาการผู้อำนวยการผู้จัดการใหญ่โครงการออส 1
บริษัท ปตท.สผ. จำกัด (มหาชน)



ลงชื่อ.....
(นายธนิชกร จินตประเสริฐ)


ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท โปรร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 28/74

กิจกรรมโครงการ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
		<p>2. การขนส่งน้ำมันด้วยรถบรรทุกน้ำมัน ต้องกำชับให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตาม "คู่มือพนักงานขับรถบรรทุกน้ำมันดิบ" หรือ Crude Evacuation Procedures และมาตรการความปลอดภัยในการคมนาคมขนส่ง (Land Transportation Manual) ของบริษัทฯ อย่างเคร่งครัด ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> - ควบคุมความเร็วรถไม่เกิน 55 กม./ชม. - เปิดไฟหน้ารถตลอดเวลาขณะขนส่ง - การขนส่งแต่ละเที่ยวใช้รถบรรทุกอย่างต่ำ 2 คัน รังรักษา ระยะห่างระหว่างกันประมาณ 200 ม. <p>3. กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินระหว่างขนส่ง ที่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อชีวิต ทรัพย์สิน และเกิดการรั่วไหลของน้ำมันดิบ 1 ให้ปฏิบัติตามแผนฉุกเฉินสำหรับรถบรรทุกน้ำมัน (Emergency Response Plan for Road Tanker Emergencies)</p> <p>4. จัดให้มีการอบรมพนักงานขับรถบรรทุกน้ำมัน ในด้านการขับรถเชิงป้องกันอุบัติเหตุทุกคนและมีการทบทวนอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง และจัดให้มีการประชุมหรือกับผู้รับเหมา ทางด้านความปลอดภัยและการทำงานเป็นประจำทุกเดือน (Monthly Safety Meeting)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • เส้นทางขนส่งน้ำมันดิบ จากฐานผลิตของโครงการ • พนักงานขับรถบรรทุกน้ำมันดิบ 		

ลงชื่อ.....
(นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา)
วันที่ 12 พ.ค. 53

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงาน โครงการในประเทศ
และรักษาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1
บริษัท ปตท.สท. จำกัด (มหาชน)



รับรองจำนวนหน้า 29/74

ลงชื่อ.....
(นายชันขจร จินต์ประเสริฐ)

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท โปรรีน เทคโนโลยี จำกัด



กิจกรรมโครงการ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
	<p>4.3 อากาศ ความปลอดภัยในการปฏิบัติกิจกรรมที่</p> <p>การทดสอบหลุมจัดเป็นกิจกรรมที่มีความเสี่ยงจากทางด้านกลางกึ่งเก็บ ความร้อนจากการเผาซึ่งอาจมีผลกระทบต่อความปลอดภัยของพนักงานได้</p>	<p>1. การปฏิบัติตามทดสอบหลุม ต้องปฏิบัติตาม Well Testing Procedures หรือมาตรฐานทางวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด รวมถึงมาตรการจัดการด้านความปลอดภัย ความมั่นคง สุขภาพอนามัยและสิ่งแวดล้อม (SSHE-MS) ของเจ้าของโครงการที่สำคัญ ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> - พนักงานที่ปฏิบัติงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) ตามมาตรฐานของเจ้าของโครงการ - การทำงานด้วยระบบใบอนุญาตทำงาน (PTW Standard) - ปฏิบัติตามมาตรการความปลอดภัยในการคมนาคมขนส่ง (Land Transportation Manual) ในช่วงการดำเนินงานบนดินผ่านรถบรรทุกน้ำมันเข้าสู่สถานีผลิตลานกระบือ หรือสถานีขนถ่ายบึงพระ - การจัดทำ Hazardous Area Identification - การจัดทำ HAZOP ของอุปกรณ์และกระบวนการผลิต - จัดให้มีตัวชี้วัดผลการปฏิบัติงานด้านความปลอดภัย มั่นคง สุขภาพ และสิ่งแวดล้อม รวมทั้งมีการทบทวนสถิติด้านความปลอดภัยฯ เป็นประจำทุกเดือน โดยคณะผู้บริหาร - มีการตรวจประเมิน (Audit) ด้านความปลอดภัยฯ อย่างสม่ำเสมอ ตั้งแต่พนักงานระดับปฏิบัติการ จนถึงคณะผู้บริหาร <p>2. จัดให้มีแผนปฏิบัติการฉุกเฉิน ในช่วงการทดสอบหลุม</p> <p>3. จัดให้มีหน่วยปฐมพยาบาลประจำฐานผลิตแต่ละแห่ง</p> <p>4. มีมาตรการประสานงานกับโรงพยาบาลใกล้เคียง เพื่อจัดการรับส่งผู้ป่วย กรณีเจ็บป่วย หรือเกิดอุบัติเหตุ ขณะปฏิบัติงาน</p>	<ul style="list-style-type: none"> • พื้นที่ฐานเจาะของโครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> • ตลอดระยะเวลาทดสอบหลุม 	<ul style="list-style-type: none"> • ปตท.สผ.

ลงชื่อ.....
(นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา)
ร.ล. 12 พ.ค. ๖3

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ
และรักษาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1
บริษัท ปตท.สผ. จำกัด (มหาชน)



รับรองจำนวนหน้า 30/74

ลงชื่อ.....
(นายธันยกร จินต์ประเสริฐ)

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท โปรรี เอ็น เทคโนโลยี จำกัด



กิจกรรมโครงการ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
	<p>4.4 สุขภาพอนามัย</p> <p>การเผาก๊าซส่วนเกินที่ปล่อยเผา ก๊าซ ทำให้เกิดฝุ่นละออง ควันและแสง จากการผลิต อาจทำให้เกิด โรคจาก ฝุ่นละอองและเกิดควมรำคาญต่อ ชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง อีกทั้งการทำงาน ด้วยความประมาทอาจเกิดอุบัติเหตุจาก การทำงานได้</p>	<p>1.การควบคุมและลดปริมาณฝุ่นละอองและควัน ใ้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> - หากพบว่ามีฝุ่นเกิดขึ้นจากการเผาก๊าซส่วนเกิน ให้ติดตั้ง อุปกรณ์สเปรย์น้ำบริเวณปล่อยเผาก๊าซแนวอน เพื่อลด ปริมาณฝุ่นและควันจากการเผา - จำกัดความเร็วของรถบรรทุกเมื่อวิ่งผ่านถนนลูกรังไม่เกิน 50 กม./ชม. <p>2. หากปลิวไฟจากการเผาที่สูงกว่าความสูงของกันดินที่ล้อมรอบ ปล่อยเผาก๊าซแนวอน ให้ติดตั้งกำแพงกันแสงสูงจากกันดินอีก ประมาณ 2 เมตรหรือมากกว่าเพื่อป้องกันและลดแสงสว่างจาก การเผา</p> <p>3. กำชับให้ผู้ใช้ปฏิบัติงาน ปฏิบัติตามมาตรการจัดการด้านความ ปลอดภัย ความมั่นคง สุขภาพอนามัย และสิ่งแวดล้อม (SSHE- MS) ของเจ้าของโครงการอย่างเคร่งครัด</p> <p>4. การจัดบริการด้านสาธารณสุข</p> <ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลประจำในบริเวณพื้นที่ฐานผลิต - จัดให้มีบุคลากรที่ผ่านการอบรมปฐมพยาบาลประจำพื้นที่ฐาน ผลิต เช่น หัวหน้างาน - มีมาตรการประสานงานกับ โรงพยาบาลใกล้เคียง เพื่อจัดการ รับส่งผู้ป่วย กรณีเจ็บป่วย หรือเกิดอุบัติเหตุ ขณะปฏิบัติงาน 	<ul style="list-style-type: none"> • ปล่อยเผาก๊าซแนวอน และถนนลูกรัง • ฐานผลิตของโครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> • ตลอดระยะเวลา ทดสอบหลุม 	<ul style="list-style-type: none"> • ปตท.สผ.

ลงชื่อ.....
(นายสุรพงษ์ เอี่ยมงูฬา)
วันที่ 12 พ.ค. 53

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงาน โครงการในประเทศ
และรักษาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่โครงการออส 1
บริษัท ปตท.สผ. จำกัด (มหาชน)


รับรองจำนวนหน้า 31/74

ลงชื่อ.....
(นายชันยกร จินต์ประเสริฐ)
บริษัท โปร เทคโนโลยี จำกัด

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม




กิจกรรมโครงการ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
5. การผลิตผ่านฐานผลิต	5.1 การระบายมลสารทางอากาศ เสียง รบกวน ความร้อน และแสงสว่าง จากการผลิต การผลิตก๊าซ ส่วนเกินที่ปล่อยเผา ก๊าซ (Flare Stack) อาจมีการระบายก๊าซ มลพิษที่เกิดจากการเผาไหม้ที่ไม่ สมบูรณ์ เสียงดัง และความร้อน ส่งผลกระทบต่อชุมชนใกล้เคียง	<p>1. จัดให้มีการประชาสัมพันธ์ชี้แจงรายละเอียดการผลิตบริเวณฐาน ผลิตแต่ละแห่งของโครงการ ได้แก่ กำหนดการ โครงการ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการ ความปลอดภัยในระหว่างการผลิต ต่อชุมชนบริเวณฐานผลิตเพื่อ เสริมสร้างความเข้าใจ และรับฟังความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ ก่อนดำเนินการ รวมถึงผลกระทบที่ได้รับตลอดช่วงการผลิต</p> <p>2. ติดตั้งระบบปล่อยแก๊สเป็นปล่องแนวนอน (Horizontal Flare) มีประสิทธิภาพในการเผาก๊าซ ได้สูงสุดตามมาตรฐานการออกแบบ ปากปล่องแก๊สต้องจัดให้มีคันดิน ขนาดพื้นที่วงในของคันดิน ความกว้าง x ยาว ประมาณ 10x15 ม. และสูง 2 ม. ล้อมรอบทุกด้าน และติดตามตรวจสอบระดับความสูงของปล่องไฟ โดยถ้าพบว่า ปล่องไฟมีระดับความสูงกว่าคันดิน ให้พิจารณาจัดสร้างกำแพงกัน แสงสูงชันจากคันดินอีก 2 ม. เพื่อป้องกันผลกระทบจากความร้อน และแสงสว่าง ทั้งนี้ต้องจัดให้ปล่องแก๊สมีระยะห่างปลอดภัย จากพื้นที่อ่อนไหวตามมาตรฐานความปลอดภัย</p> <p>3. หากเกิดฝุ่นและอองหรือควันมาก ให้ติดตั้งอุปกรณ์ประจุของน้ำ บริเวณปล่องแก๊ส เพื่อลดอนุภาคฝุ่นและอองและควันที่เกิดขึ้น จากการผลิต</p> <p>4. ตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ต่างๆ ในระบบเผาก๊าซ ได้แก่ Flare Knock Out Drum และปล่องแก๊ส ให้มีประสิทธิภาพในการเผาก๊าซ ได้สูงสุดตามมาตรฐานการออกแบบ และไม่ก่อให้เกิด ผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมโดยรอบตลอดระยะเวลาการผลิต</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ฐานผลิตของโครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> • ก่อนเริ่มทำการผลิต ประมาณ 2 สัปดาห์ หรือ ตามแผนประชาสัมพันธ์โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> • ปตท. สผ.

ลงชื่อ.....  (นายสุรพงษ์ เอี่ยมอุฬา) วันที่ 12 พ.ค. 53

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ และรักษาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1 บริษัท ปตท. สผ. จำกัด (มหาชน)

รับรองจำนวนหน้า 32/74

ลงชื่อ.....  (นายจันทกร จินตประเสริฐ) ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท โปรรีน เทคโนโลยี จำกัด

กิจกรรมโครงการ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
		<p>5. เมื่อพบว่า ก๊าซที่เกิดขึ้นมีความสม่ำเสมอ และเพียงพอสำหรับการนำกลับมาใช้ประโยชน์แทนการเผาทิ้ง ให้โครงการพิจารณา ก๊าซธรรมชาติที่เกิดขึ้นจากระบวนการผลิตไปใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด เช่น การ ผลิตกระแสไฟฟ้าใช้ในฐานผลิต ระบบ Gas lift ส่งเสริมวิสาหกิจชุมชนที่มีความต้องการใช้ก๊าซธรรมชาติ ฯลฯ</p> <p>6. กรณีที่มีการร้องเรียนจากชาวบ้านเนื่องมาจากผลกระทบจากการเผาก๊าซ เช่น กลิ่น เขม่าควัน เสียงดัง ความร้อนสูง ให้หาแนวทางในการลดผลกระทบเพิ่มเติม</p> <p>7. ดำเนินการจ่ายค่าชดเชยความเสียหายอย่างเป็นธรรม และเหมาะสม กรณีที่พิสูจน์ได้ว่าเกิดความเสียหายที่เกิดจากการเผาก๊าซของโครงการ เช่น ความเสียหายต่อพืชผลทางการเกษตร จากความร้อน เขม่าควัน เป็นต้น</p>			

ลงชื่อ.....
(นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา)
วันที่ 12 พ.ค. 57

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ
และรักษาการผู้อำนวยการผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1
บริษัท ปตท.สผ. จำกัด (มหาชน)



ลงชื่อ.....
(นายชินยกร จินต์ประเสริฐ)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท โปรร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 33/74



กิจกรรมโครงการ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
	<p>5.2 ด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัยในการผลิต</p> <p>การหมักปิโตรเลียมจัดเป็นกิจกรรมที่มีความเสี่ยงจากอันตรายจากแหล่งกักเก็บ ความร้อนจากการเผาไหม้ ซึ่งอาจมีผลกระทบต่อความปลอดภัยของพนักงานได้</p>	<p>1. การปฏิบัติตามมาตรฐานอุปกรณ์ขนาดเล็ก (Early Production) ต้องปฏิบัติตามมาตรฐานการปฏิบัติงานของอุปกรณ์ต่างๆ (SI Surface Operations Procedure Manual (OPM) – H-03.03: Mobile Test Separator Operation) หรือมาตรฐานทางวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด รวมถึงมาตรการจัดการด้านความปลอดภัย ความมั่นคง สุภาพอนามัยและสิ่งแวดล้อม (SSHE-MS) ของเจ้าของโครงการอย่างเคร่งครัด ที่สำคัญได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ พนักงานที่ปฏิบัติงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) ตามมาตรฐานของเจ้าของโครงการ ▪ การทำงานด้วยระบบใบอนุญาตทำงาน (PTW) ▪ ปฏิบัติตามมาตรการความปลอดภัยในการคมนาคมขนส่ง (Land Transportation Manual) ในช่วงการลำเลียงน้ำมันดิบผ่านรถบรรทุกน้ำมันเข้าสู่สถานีผลิตลานกระบือ หรือสถานีขนถ่ายบึงพระ ▪ การจัดทำ Hazardous Area Classification ▪ การจัดทำ HAZOP ของอุปกรณ์และกระบวนการผลิต ▪ จัดให้มีตัววัดผลการปฏิบัติงานด้านความปลอดภัย มั่นคง สุขภาพ และสิ่งแวดล้อม รวมทั้งมีการทบทวนสถิติด้านความปลอดภัยฯ เป็นประจำทุกเดือน โดยคณะผู้บริหาร ▪ มีการตรวจประเมิน (Audit) ด้านความปลอดภัยฯ อย่างสม่ำเสมอ ตั้งแต่พนักงานระดับปฏิบัติการจนถึงคณะผู้บริหาร <p>2. จัดให้มีระบบเผชิญเพลิงและป้องกันอัคคีภัยที่ได้รับการออกแบบและติดตั้งตามมาตรฐานอันเป็นที่ยอมรับให้ครอบคลุมทั่วทั้งพื้นที่ผลิต และสอดคล้องกับกฎหมาย/ข้อบังคับที่เกี่ยวข้องของประเทศ</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ฐานผลิตของโครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> • ตลอดระยะเวลาการผลิต 	<ul style="list-style-type: none"> • ปตท.สผ.

รับรองจำนวนหน้า 34/74

ลงชื่อ.....
(นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา)
๑๕ ๓๖ พ.ค. ๖๓

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ
และรักษาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1
บริษัท ปตท. สผ. จำกัด (มหาชน)



ลงชื่อ.....
(นายฉันทกร จินต์ประเสริฐ)

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท โปรรี เอ็น เทคโนโลยี จำกัด

กิจกรรมโครงการ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
	<p>5.3 การปนเปื้อนต่อแหล่งน้ำ และการจัดการของเสีย</p> <p>ของเสียต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากการผลิตระยะแรก ประกอบด้วย ของเสียออกจากพนักงานปฏิบัติงานของเสียอันตรายและน้ำมัน</p> <p>จากการซ่อมบำรุงอุปกรณ์การผลิตอาจปนเปื้อนออกสู่สภาพแวดล้อมรอบฐานผลิต ถ้าไม่มีมาตรการจัดการที่เหมาะสม</p>	<p>3. จัดให้มีการฝึกซ้อมดับเพลิง (Fire Drill) และการปฏิบัติตามมาตรการฉุกเฉิน ตามแผนฝึกซ้อมประจำปีของเจ้าของโครงการ</p> <p>1. อุปกรณ์การผลิตต่างๆ ที่มีความเสี่ยงต่อการปนเปื้อนน้ำมัน/สารเคมี ต้องติดตั้งระบบพื้นคอนกรีตบริเวณพื้นที่ฐานรองรับแท่นเจาะเดิม ซึ่งมีรางระบายน้ำล้อมรอบ สำหรับรับถึงกับกัก ต้องจัดให้มีคันคอนกรีตกันล้นล้อมรอบ โดยพื้นที่ภายในคันต้องมีปริมาตรเพียงพอที่สามารถกักเก็บของเหลวภายในถึงกรณีเกิดเหตุถึงวิธีที่ได้ตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง</p> <p>2. ขณะมูลฝอยและของเสียต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากการผลิต ต้องจัดการตามมาตรฐานของเจ้าของโครงการ (Guideline for Waste Handling) ดังนี้</p> <p>2.1 จัดให้มีการแยกประเภทมูลฝอย/กากของเสียตามภาชนะ</p> <p>2.2 จัดให้มีวิธีการกำจัดที่เหมาะสมกับประเภทของมูลฝอย ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> - มูลฝอยรีไซเคิล จะถูกแยกออกมาเพื่อส่งไปยังร้านรับซื้อของเก่าที่ได้มาตรฐาน - มูลฝอยทั่วไปที่ไม่อันตราย รวบรวมมากำจัดด้วยการเผาที่เตาเผาขยะที่ได้มาตรฐาน บริเวณสถานีผลิตลานกระบือ - มูลฝอยอันตราย นำส่งผู้รับเหมากำจัดมูลฝอย/ของเสียอันตรายที่ได้รับอนุญาตจากกระทรวงอุตสาหกรรม - ของเสียที่เป็นน้ำมัน ได้แก่ น้ำมันเครื่อง น้ำมันหล่อ ลื่นที่ใช้แล้ว ต้องนำไปบำบัดด้วยระบบ API Separator ที่สถานีผลิตลานกระบือ 	<ul style="list-style-type: none"> • ฐานผลิตของโครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> • ตลอดระยะการผลิต 	<ul style="list-style-type: none"> • ปตท.สผ.



PTT-ESR
Technologies, Ltd.

รับรองจำนวนหน้า 35/74

ลงชื่อ.....

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท โปรรีน เทคโนโลยี จำกัด

(นายธันยกร จินตประเสริฐ)

ลงชื่อ.....

(นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา)
วันที่ 12 พ.ค. 53

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ
และรักษาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1
บริษัท ปตท.สผ. จำกัด (มหาชน)



มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
โครงการพัฒนาด้านพลังงานประปาเพื่อตอบสนองและแม่บ้าน แปลงเอส 1 จังหวัดพิจิตร โกล โซโซล จุฑารัตน

กิจกรรมโครงการ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
		<p>3. ประสานงานกับผู้รับเหมาเก็บขยะมูลฝอย ให้เข้าเก็บขยะให้ตรงเวลาเพื่อป้องกันการตกค้างในฐานผลิต การขนส่งไปยังสถานที่คัดแยกและกำจัด ต้องใช้ความระมัดระวัง ไม่ให้เกิดการตกหล่น</p> <p>4. การใช้งานสารเคมีต่างๆในการผลิต (ถ้ามี) ต้องปฏิบัติตามมาตรฐานในการใช้และเก็บรักษาสารเคมี (Chemical Management Procedures) อย่างเคร่งครัด โดยถึงเก็บสารเคมี ต้องวางอยู่บนลานคอนกรีตที่มีคันทันหรือวางระบายน้ำล้อมรอบเสมอเพื่อจำกัดการแพร่กระจายและการซึมผ่านสู่ใต้ดินกรณีเกิดการรั่วไหล</p> <p>5. กรณีเกิดเหตุการณ์น้ำมันดิบหรือสารเคมีหกทั่วไป จะต้องรีบทำความสะอาด ทันทีตาม Oil /Chemical Spill Response Plan โดยเครื่องมือ/อุปกรณ์ในการจัดการน้ำมันดิบ ต้องมีประจำอยู่ที่ฐานเจาะตลอดช่วงที่ทำการเจาะ</p> <p>6. ตรวจสอบระดับน้ำในบ่อเก็บน้ำ (Concrete Pit) ที่ใช้กักเก็บน้ำฝน ที่อาจปนเปื้อนน้ำมันบริเวณฐานผลิต ซึ่งถ้าระดับน้ำเพิ่มสูงขึ้น 3 ใน 4 ของระดับกักเก็บ ต้องจัดการดูดสูบน้ำสูบกลับ ไปกำจัดที่สถานีผลิตลานกระบือ</p> <p>7. จัดให้มีการบำบัดน้ำเสียจากพนักงาน ด้วยระบบบ่อเกรอะ-บ่อซึมทั่วไป (Septic Tank and Soak away pit)</p> <p>8. จัดให้มีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินรอบฐานผลิต ตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ</p>			

ลงชื่อ.....
 (นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา)
 ส.ล. ๗๒ พ.ก. 53

รับรองการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ
 และรักษาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1
 บริษัท ปตท.สผ. จำกัด (มหาชน)

รับรองจำนวนหน้า 36/74
 ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
 บริษัท โปโร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด
 (นายธันยกร จินต์ประเสริฐ)
 ลงชื่อ.....

กิจกรรมโครงการ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
	<p>5.4 ความปลอดภัยในการขนส่งน้ำมันดิบ อุบัติเหตุจากการขนส่ง ก่อให้เกิดความเสียหายต่อชีวิต ทรัพย์สิน และการรั่วไหลของน้ำมันดิบลงสู่สภาพแวดล้อม</p>	<p>1. รถบรรทุกน้ำมัน ต้องได้รับอนุญาตจากกรมการขนส่งทางบกให้เป็นรถขนส่งเชื้อเพลิงโดยเฉพาะ และต้องติดตั้งอุปกรณ์ความปลอดภัย หรืออุปกรณ์ป้องกันเหตุฉุกเฉินพื้นฐาน ตามมาตรฐาน NFPA 385 (Standard for Tank Vehicles for Flammable and Combustible Liquids) เช่น ถังดับเพลิงมือถือ เป็นต้น</p> <p>2. การขนส่งน้ำมันดิบด้วยรถบรรทุกน้ำมัน ต้องกำชับให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตาม “คู่มือพนักงานขับรถบรรทุกน้ำมันดิบ” หรือ Crude Evacuation Procedures และมาตรการความปลอดภัยในการขนาน้ำมันขนส่ง (Land Transportation Manual) ของบริษัทฯ อย่างเคร่งครัด ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> - ควบคุมความเร็วรถไม่เกิน 55 กม./ชม. - เปิดไฟหน้ารถตลอดเวลาขณะขนส่ง - การขนส่งแต่ละเที่ยวใช้รถบรรทุกอย่างต่ำ 2 คัน วิ่งรักษาระยะห่างระหว่างกันประมาณ 200 ม. <p>3. กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินระหว่างขนส่ง ที่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อชีวิต ทรัพย์สิน และเกิดการรั่วไหลของน้ำมันดิบ ให้ปฏิบัติตามแผนฉุกเฉินสำหรับรถบรรทุกน้ำมัน (Emergency Response Plan for Road Tanker Emergencies)</p> <p>4. จัดให้มีการอบรมพนักงานขับรถบรรทุกน้ำมันดิบ ในด้านการขับรถเชิงป้องกันอุบัติเหตุทุกคนและมีการทบทวนอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง และจัดให้มีการประชุมหารือกับผู้รับเหมา ทางด้านความปลอดภัยและการทำงานเป็นประจำทุกเดือน (Monthly Safety Meeting)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • รถบรรทุกน้ำมันดิบ • เส้นทางขนส่งน้ำมันดิบ จากฐานผลิตของโครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> • ตลอดระยะเวลาผลิต 	<ul style="list-style-type: none"> • ปตท.สผ.

ลงชื่อ.....
(นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา)
วันที่ 12 พ.ค. 53

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ
และรักษาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1
บริษัท ปตท.สผ. จำกัด (มหาชน)



รับรองจำนวนหน้า 37/74

ลงชื่อ.....
(นายฉันทกร จินตประเสริฐ)

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท โปรรี เอ็น เทคโนโลยี จำกัด



มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
โครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันประจวบคีรีขันธ์และแม่บ้าน แปลงเอส 1 จังหวัดพิจิตร 1 จังหวัดพิจิตร 1 จังหวัดพิจิตร 1 จังหวัดพิจิตร

กิจกรรมโครงการ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
6. การวางแผนท่อลำเลียง ปิโตรเลียม	6.1 การฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง/ เสียงดัง การตัดถนนทางเข้า-ออกแนววาง ท่อเพื่อลำเลียงเครื่องจักร/เส้นท่อ และ การขนส่งอุปกรณ์ก่อสร้าง ทำให้เกิด การฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง และเสียง รบกวนชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ 1. จัดให้มีการประเมินพื้นที่เสี่ยงและรายละเอียดการก่อสร้างแนววาง ท่อของโครงการ ได้แก่ กำหนดการป้องกันที่ก่อสร้าง ผลประโยชน์/ผลกระทบต่อชุมชน มาตราการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการความปลอดภัยในระหว่าง การก่อสร้าง ต่อชุมชนใกล้เคียงแนววางท่อทั้ง 2 แนว เพื่อ เสริมสร้างความเข้าใจ และรับฟังความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ ก่อนดำเนินการ 2. ในกรณีที่เป็นต้องตัดถนนทางเข้า-ออกแนววางท่อเพื่อเข้าสู่พื้นที่ ปฏิบัติงาน แนวถนนที่จะก่อสร้างควรกำหนดไว้ให้อยู่ห่างจากแหล่ง ชุมชนตามระยะห่างที่เหมาะสม 3. จัดให้มีรถบรรทุกน้ำอยู่ประจำพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อสามารถฉีดพรม นำบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และถนนทางเข้าที่ใช้ขนส่งวัสดุก่อสร้าง ได้มากกว่าขึ้นตามความเหมาะสม 4. กำหนดความเร็วของพาหนะขนส่งวัสดุก่อสร้าง เมื่อวิ่งผ่านถนน ทางเข้าดูกรัง ไม่ให้เกิน 50 กม./ชม. ตาม Land Transport Manual ของเจ้าของโครงการ	<ul style="list-style-type: none"> ชุมชนที่แนวท่อวางผ่าน บริเวณพื้นที่ก่อสร้างแนว วางท่อ 	<ul style="list-style-type: none"> ก่อนการก่อสร้างแนววาง ท่อประมาณ 2 สัปดาห์ หรือตามกำหนดการของ เจ้าของโครงการ ตลอดช่วงก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> ปตท. สผ./ ผู้รับเหมาก่อสร้าง

ลงชื่อ.....
(นายสุรพงษ์ เอี่ยมบุพผา)



รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงาน โครงการในประเทศ
และรักษาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1

ลงชื่อ.....
(นายพันธ์กร จินต์ประเสริฐ)

รับรองจำนวนหน้า 38/74

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ไปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด

กิจกรรมโครงการ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
	6.2 การกีดขวางทางน้ำ และการปนเปื้อนต่อแหล่งน้ำ การก่อสร้างแนวท่อข้ามคลอง/ลำรางสาธารณะ และแนวท่อที่วางเคียงคลอง อาจทำให้เกิดการกีดขวางทางไหลของน้ำ การชะพาตะกอนดินและการทิ้งกากของเสียมูลฝอยลงสู่แหล่งน้ำ	1. ฟังที่ปรึกษาแนะนำขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.2 ม. หรือพื้นที่หน้าตัดเทียบเท่า เป็นระยะตามแนวถนนเดิมแนวท่อลำเลียงแต่ละแนวให้มีจำนวนเพียงพอที่จะสามารถระบายน้ำไหลป่าในพื้นที่รับน้ำสองฝั่งถนนได้โดยสะดวก และก่อนการดำเนินการดังกล่าว ต้องทำการสำรวจสภาพภูมิประเทศ เพื่อจัดทำเส้นชั้นความสูงของพื้นที่ (Elevation contour) เพื่อกำหนดตำแหน่งวางท่อที่เหมาะสมและจะต้องได้รับความยินยอมจากเจ้าของที่ดินทั้งสองฝั่งถนนในจุดที่วางท่อผ่าน 2. หากมีการวางท่อผ่านแหล่งน้ำ ต้องขออนุญาตหน่วยงานท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องก่อนดำเนินการ เช่น องค์การบริหารส่วนตำบล กรมชลประทาน ฯลฯ 3. ขยะมูลฝอยและของเสียต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมก่อสร้าง ต้องจัดการตามมาตรฐานของบริษัท (Guideline for Waste Handling) และจัดให้มีถังขยะ Dip Tray หรือ Oil Storage ประจำพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อรองรับมูลฝอยจากคนงาน และกักเก็บน้ำมันเครื่องที่ใช้แล้วจากเครื่องจักร/เครื่องยนต์ 4. การก่อสร้างในจุดตัดกับคลอง ต้องดำเนินการด้วยความระมัดระวัง เพื่อป้องกันมิให้เศษวัสดุก่อสร้างร่วงหล่นลงสู่แหล่งน้ำ และพื้นที่เก็บกองวัสดุก่อสร้างควรห่างจากแหล่งน้ำอย่างน้อย 50 ม.	<ul style="list-style-type: none"> แนวก่อสร้างถนนเดิมแนวท่อของโครงการ แนววางท่อของโครงการในจุดที่วางผ่านแหล่งน้ำ แนววางท่อของโครงการในจุดที่วางผ่านแหล่งน้ำ แนววางท่อของโครงการในจุดที่วางผ่านแหล่งน้ำ แนววางท่อของโครงการในจุดที่วางผ่านแหล่งน้ำ 	<ul style="list-style-type: none"> ตลอดช่วงก่อสร้าง ตลอดช่วงก่อสร้าง ตลอดช่วงก่อสร้าง ตลอดช่วงก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> ปตท.สผ./ผู้รับเหมาก่อสร้าง

ลงชื่อ.....
(นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา)
วันที่ 12 พ.ค. 57.....

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ
และรักษาการผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1
บริษัท ปตท.สผ. จำกัด (มหาชน)

ลงชื่อ.....
(นายชัชชกร จินตประเสริฐ)
บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 39/74

PRO-EN
Technology, Ltd.



มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
โครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันประดู่ผาตอนเหนือและแม่น้ำแม่ป๋าน แปลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลก สุโขทัย จุฬารัตน์

กิจกรรมโครงการ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
	<p>6.3 การพังทลายของดิน / การใช้ที่ดิน/ การเกษตรกรรม</p> <p>การเปิดหน้าดิน การวางแนวท่อ ตัดผ่านพื้นที่เกษตรกรรม ทำให้เกิดการ ชะล้างพังทลายของดินสูญเสียพื้นที่ ทางการเกษตร การใช้ประโยชน์พื้นที่ ไม่เหมาะสมกับศักยภาพ รวมถึงปัญหา การกีดขวางการเข้าทำมา ปัญหา กรรมสิทธิ์ที่ดิน</p>	<p>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ</p> <ol style="list-style-type: none"> พิจารณาทำการก่อสร้างแนววางท่อและถนนทางเข้าแนววางท่อ ในช่วงฤดูแล้ง เพื่อลดผลกระทบจากการชะล้างพังทลายของดิน โดยเฉพาะแนวท่อในช่วงที่ว่างผ่น/เรียบแหล่งน้ำ การจัดหาที่ดิน และก่อสร้างถนนทางเข้า-ออกแนวท่อ และการ ชดเชยความเสียหายต่อพืชผลทางการเกษตร ต้องดำเนินการตาม เกณฑ์ของเจ้าของโครงการ หรือหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง อาทิ เช่น กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ และสำนักงานที่ดินท้องถิ่น ทำหน้าที่ กำกับดูแลการซื้อขายให้เกิดความยุติธรรมและเหมาะสมกับทั้งสอง ฝ่าย เพื่อหลีกเลี่ยงการสูญเสียพืชผลทางการเกษตร ให้มากที่สุด โครงการควรดำเนินการดังนี้ จำกัดกิจกรรมการก่อสร้างให้อยู่ในพื้นที่แนววางท่อ (ROW) 20 ม. และแนวเขตของถนนทางเข้าพื้นที่ก่อสร้างเท่านั้น พิจารณาแนววางท่อเทียบตามคันนาให้มากที่สุด จัดให้มีทางเบี่ยงชั่วคราวในช่วงการติดตั้งแนวท่อ เพื่อให้ เครื่องจักรกลและรถขนส่งอุปกรณ์ทางการเกษตร ตลอดจนสัตว์ เลี้ยงของเกษตรกร สามารถข้ามผ่านเข้า-ออกพื้นที่เกษตรกรรมได้ โดยสะดวก 	<p>• บริเวณพื้นที่ก่อสร้างแนว วางท่อ</p>	<p>• ตลอดช่วงก่อสร้าง</p>	<p>• ปตท.สผ./ ผู้รับเหมาก่อสร้าง</p>

ลงชื่อ.....
(นายสุรพงษ์ เอี่ยมอุฬา)
๑๕ 19 พ.ค. ๕3

รับรองจำนวนหน้า 40/74

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท โปรร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด
(นายธันยกร จินต์ประเสริฐ)



รับรองจำนวนหน้า 40/74

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ
และรักษาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1
บริษัท ปตท.สผ. จำกัด (มหาชน)

ลงชื่อ.....
(นายธันยกร จินต์ประเสริฐ)

กิจกรรมโครงการ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
	6.4 สภาพแวดล้อมของชุมชน งานปรับสภาพพื้นที่ตลอดแนววางท่อเป็นงานที่ไม่ต้องใช้แรงงานมีมือ จึงเป็นโอกาสของแรงงานท้องถิ่นใน การเข้าทำงาน ส่งผลกระทบบน ทางบวกต่อเศรษฐกิจชุมชน	1. พิจารณารับคนงานท้องถิ่น สำหรับงานที่ไม่ต้องการแรงงานที่มี ความชำนาญเฉพาะทางตามความเหมาะสม 2. พิจารณาให้ผู้รับเหมาที่จ้างมาจัดซื้อจัดจ้างวัสดุก่อสร้าง สินค้า อุปโภคบริโภคที่มีในท้องถิ่นตามความเหมาะสม	<ul style="list-style-type: none"> • แรงงานท้องถิ่นบริเวณโครงการ • ชุมชนบริเวณโครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> • ก่อนการก่อสร้าง • ตลอดช่วงก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> • ปตท.สผ./ผู้รับเหมาก่อสร้าง
	6.5 การเสริมสร้างรายได้ต่อการก่อสร้าง/ติดตั้งแนวท่อ จากการสำรวจทัศนคติของประชาชน และเจ้าของที่ดินตามแนว วางท่อ พบว่าบางส่วนยังมีความวิตกกังวลต่อการก่อสร้างแนวท่อ เช่น ปัญหาเรื่องฝุ่นละออง เสียง การกีดขวางเส้นทางสัญจรเข้าที่นาโดยเฉพาะ ในช่วงฤดูเก็บเกี่ยว	1. จัดให้มีการประชุมสัมมนาชี้แจงรายละเอียดการก่อสร้างแนวท่อของโครงการ ได้แก่ กำหนดการและพื้นที่ก่อสร้าง ผลประโยชน์/ผลกระทบต่อชุมชน มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการความปลอดภัยในระหว่างการก่อสร้าง ต่อชุมชนใกล้เคียงแนวท่อทั้ง 2 ฝั่ง เพื่อเสริมสร้างความเข้าใจ และรับฟังความคิดเห็นที่มีต่อโครงการก่อนดำเนินการ และให้ชุมชนเข้าร่วมเป็นคณะกรรมการตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อม 2. จัดให้มีทางเข้าชั่วคราว/ทางเบี่ยง สำหรับเครื่องจักร พาหนะทางการเกษตรเข้าสู่พื้นที่การเกษตรในบริเวณที่ก่อกองแนวท่อ 3. จัดให้มีการอบรมชี้แจงระเบียบปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการแก่ผู้รับเหมาและผู้ปฏิบัติงานทราบ และกำชับให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามมาตรฐานการลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง/เสียงดังอย่างเคร่งครัด	<ul style="list-style-type: none"> • ชุมชนบริเวณแนวท่อ • พื้นที่ก่อสร้างแนวท่อ 	<ul style="list-style-type: none"> • ตามแผนประชาสัมพันธ์ของเจ้าของโครงการ • ตลอดช่วงก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> • ปตท.สผ./ผู้รับเหมาก่อสร้าง

ลงชื่อ.....
(นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา)
วันที่ 12 พ.ค. 53.....

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ
และรักษาการผู้อำนวยการผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1
บริษัท ปตท.สผ. จำกัด (มหาชน)



ลงชื่อ.....
(นายชันเชษฐ จินต์ประเสริฐ)

รับรองจำนวนหน้า 41/74

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท โปรรี เอ็น เทคโนโลยี จำกัด



กิจกรรมโครงการ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
6.6 อชีวอนามัย และความปลอดภัย ปัญหาด้านการจัดระบบสุขาภิบาล และสภาพแวดล้อมในการทำงานของผู้รับเหมาที่อาจจะไม่เพียงพอ หรือไม่เหมาะสมต่อพนักงานและแรงงานก่อสร้าง รวมทั้งการดูแลในด้านความปลอดภัยและอุบัติเหตุต่าง ๆ	1. กำชับให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามระบบการจัดการด้านความปลอดภัย ความมั่นคง สุขภาพ และสิ่งแวดล้อม (SSHE-MS) ของเจ้าของโครงการอย่างเคร่งครัด ที่สำคัญได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> ▪ การจัดหาเครื่องป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) ที่เหมาะสมกับลักษณะงานให้พนักงานสวมใส่ เช่น ที่ครอบหู หมวกนิรภัย แวนตาบริกซ์ เป็นต้น ▪ การจัดให้มีระบบสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมที่ถูกสุขลักษณะ เช่น น้ำดื่มสะอาด ห้องส้วม ระบบกำจัดมูลฝอย ฯลฯ สำหรับคนงานก่อสร้าง ▪ การปฏิบัติงานด้วยระบบใบอนุญาตทำงาน (PTW) ▪ มาตรการการทำงานก่อสร้างทั่วไป (General Construction Specification) ▪ มาตรการความปลอดภัยในการคมนาคมขนส่ง (Land Transport Manual) 2. การวางแผนพื้นที่ใกล้กับถนนสาธารณะ และบริเวณจุดตัดถนน ต้องจัดระเบียบพื้นที่ก่อสร้างให้เรียบร้อย ดัดตั้งป้ายเตือนก่อนถึงพื้นที่ก่อสร้างอย่างน้อย 100 เมตร ห้ามวางวัสดุก่อสร้าง/จอดรถบรรทุกที่ขวางช่องจราจร และจัดให้มีเจ้าหน้าที่ควบคุมให้สัญญาณจราจรในถนนสาธารณะตลอดช่วงเวลาที่มีการก่อสร้าง	3. ให้จัดทำทางเบี่ยงชั่วคราว ในบริเวณที่ต้องขุดเปิดถนนเพื่อวางแนวท่อ และเมื่อเสร็จสิ้นการวางท่อต้องฟื้นฟูสภาพถนนให้เหมือนเดิม	<ul style="list-style-type: none"> • พื้นที่ก่อสร้างแนววางท่อ • แนวก่อสร้างที่ใกล้กับถนนสาธารณะ • จุดที่วางท่อตลอดได้ถนน 	<ul style="list-style-type: none"> • ตลอดช่วงก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> • ปตท.สผ./ผู้รับเหมาก่อสร้าง

ลงชื่อ.....
(นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา)
๕...๕ ๑๗ พ.ค. ๕๓

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ
และรักษาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1
บริษัท ปตท.สผ. จำกัด (มหาชน)



ลงชื่อ.....
(นายธัญกร อินต๊ะประเสริฐ)

รับรองจำนวนหน้า 42/74

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท โปร์ เอ็น เทคโนโลยี จำกัด

กิจกรรมโครงการ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
7. การผลิตผ่านระบบท่ออัดแข็ง ปิโตรเลียม	6.7 สุขภาพอนามัย ปัญหาด้านเสียงจากการติดตั้ง อุปกรณ์การทำงาน และหากทำงาน ด้วยความระมัดระวังอาจเกิดอุบัติเหตุได้	1. กำชับให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามระบบการจัดการด้านความปลอดภัย ความมั่นคง สุขภาพ และสิ่งแวดล้อม (SSHE-MS) ของเจ้าของ โครงการอย่างเคร่งครัด 2. จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันเสียงแก่ผู้ปฏิบัติงาน เช่น ที่ครอบหู	<ul style="list-style-type: none"> พื้นที่ก่อสร้างแนววางท่อ 	<ul style="list-style-type: none"> ตลอดช่วงก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> ปตท.สผ./ ผู้รับเหมาก่อสร้าง
7. การผลิตผ่านระบบท่ออัดแข็ง ปิโตรเลียม	7.1 การรั่วไหลของน้ำมันขณะขนส่ง ปัญหาด้านการชำรุดเสียหายของ ท่อลำเลียงจากการใช้งาน หรือท่อ ลำเลียงที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐาน อาจจะเกิดการรั่วไหลของน้ำมันดิบ ปนเปื้อนลงสู่แหล่งน้ำ ดิน และพื้นที่ การเกษตรใกล้เคียง	1. การเลือกใช้ท่อ ต้องเป็นไปตามมาตรฐานที่เจ้าของโครงการใช้ งานอยู่ในปัจจุบัน โดยเป็นท่อเหล็กแบบไม่มีตะเข็บ Class API 5LX-42ขนาด 10 นิ้ว ออกแบบตามมาตรฐานASME/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 2. ท่อทุกเส้นจะต้องได้รับการตรวจสอบความเรียบร้อยตามแนว เชื่อมต่อด้วยการ X-ray และการทดสอบแรงดันน้ำ (Hydrostatic Test) 3. หมั่นตรวจสอบ ซ่อมบำรุงระบบท่อลำเลียงตามมาตรฐานการ ตรวจสอบและซ่อมบำรุง (Maintenance Strategy-Bulklines และ Flowlines and Well gas lift lines) อยู่เสมอ 4. ในกรณีที่เกิดเหตุการณ์น้ำมันรั่วไหล โครงการต้องปฏิบัติ ตามมาตรการจัดการเหตุฉุกเฉินน้ำมันรั่วไหล (Oil Spill Response Plan) อย่างเคร่งครัด และต้องตรวจสอบการปนเปื้อน ของบริเวณที่เกิดการรั่วไหล ตามมาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม	<ul style="list-style-type: none"> ท่อลำเลียงปิโตรเลียม ท่อ Gas lift และท่ออัดน้ำ ของโครงการ แนวท่อลำเลียงของ โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> ระยะการออกแบบ 	<ul style="list-style-type: none"> ปตท.สผ.



รับรองจำนวนหน้า 43/74

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท โปรรี่ เอ็น เทคโนโลยี จำกัด

ลงชื่อ.....
(นายธัญกร จินตประเสริฐ)


รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ
และรักษาการผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1
บริษัท ปตท.สผ. จำกัด (มหาชน)

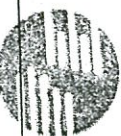
ลงชื่อ.....
(นายสุรพงษ์ เอี่ยมอุฬา)
วันที่ 12 พ.ค. 53



มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
โครงการพัฒนาน้ำมันประดู่ป่าคอนเหือและแม่น้ำน่าน แปลงอส 1 จังหวัดพิษณุโลก สุโขทัย จตุรดิตถ์

กิจกรรมโครงการ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
		<p>5. จัดให้มีเครื่องมืออุปกรณ์ดับเพลิงและจัดควรวาน้ำมันตาม Oil Spill Emergency Response Plan ประจำตามฐานเจาะได้ติดตั้ง เพื่อความสะดวกในการใช้งานเมื่อเกิดเหตุรั่วไหลหรืออัคคีภัย</p> <p>6. นำมันที่หกเร็วไหล และดินที่ปนเปื้อนจะต้องรวบรวมไปกำจัดโดยวิธีการที่เหมาะสม เช่น นำดินที่ปนเปื้อนส่งให้บริษัทผู้รับเหมาของเสียอันตรายนำไปกำจัดในเตาเผาปูน หรือนำไปใช้ในระบบ API Separator เป็นต้น</p> <p>7. มีมาตรการจ่ายค่าชดเชยความเสียหายที่เป็นธรรมต่อเจ้าของที่ดินที่ได้รับความเสียหายจากการรั่วไหลของน้ำมันดิบ</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ฐานผลิตที่อยู่ในบริเวณแนวท่อ • ฐานผลิต และแนวเดินท่อของโครงการ 		
7.2 การกีดขวางการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณแนวท่อ	การกีดขวางการเข้าทำประโยชน์ในที่ดิน/พื้นของชาวบ้าน จากแนววางท่อที่วางพาดผ่านทำให้เกิดความไม่สะดวกในการเข้าพื้นที่ทำงาน และก่อให้เกิดความขัดแย้งกับชุมชน	<p>1. จัดสร้างสะพานหรือทางข้ามแนวท่อในบริเวณจุดเชื่อมต่อกับถนนหรือบริเวณอื่น ๆ ที่เหมาะสมตามข้อสรุปของท้องถิ่น เพื่อให้เครื่องจักรและรถขนส่งอุปกรณ์ทางการเกษตรข้ามผ่านเข้าสู่พื้นที่ได้ โดยประสานงานกับเจ้าของที่ดินที่อยู่ในบริเวณสองฟากของแนวท่อ เพื่อกำหนดตำแหน่งก่อสร้างสะพานที่เหมาะสม</p> <p>2. พิจารณาการก่อสร้างถนนเรียบแนวท่อ เพื่อเกษตรกรสามารถใช้เป็นเส้นทางสัญจรและตรวจสอบการรั่วไหลของน้ำมันได้ตลอดแนว</p>	<ul style="list-style-type: none"> • จุดเชื่อมต่อกับถนน • ตลอดแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม 	<ul style="list-style-type: none"> • ระยะก่อสร้างแนวท่อ 	<ul style="list-style-type: none"> • ปตท.สผ./ผู้รับเหมาก่อสร้าง


 ดงชื่อ..... (นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา)
 ๑๒ พ.ค. ๖๓


 PPT-ESI
 Environmental Services, Ltd.

รับรองจำนวนหน้า 44/74
 ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
 บริษัท โปรร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด
 (นายธนกร จินตประเสริฐ)

โครงการบริหารจัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ
 และรักษาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1
 บริษัท ปตท.สผ. จำกัด (มหาชน)

กิจกรรมโครงการ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ	
	7.3 ปัญหาด้านสังคมและทัศนคติ ประชาชนบางส่วนยังไม่มีความเข้าใจในโครงการ ไม่มีนโยบายการป้องกันมลพิษในช่วงดำเนินการ วิตกกังวลกับการกีดขวางทางระบายน้ำ การกีดขวางทางเข้าพื้นที่นา และจำกัดการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณแนวท่อลำเลียง	1. จัดให้มีการประชาสัมพันธ์กิจกรรมตามแผนพัฒนาโครงการอย่างต่อเนื่อง ครอบคลุมถึงรายละเอียดการดำเนินการต่าง ๆ มาตรการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการความปลอดภัยแก่ผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ประชาชนที่ได้รับผลกระทบโดยตรง และประชาชนที่อาศัยโดยรอบพื้นที่พัฒนา ให้รับทราบ โดยให้ดำเนินการตามแผนประชาสัมพันธ์อย่างต่อเนื่องครบถ้วน 2. แผนประชาสัมพันธ์ ควรเน้นการเสริมสร้างความรู้เกี่ยวกับระบบความปลอดภัยในการขนส่งปิโตรเลียม การก่อสร้างสะพาน/ทางข้ามแนวท่อ การป้องกันการรั่วไหล มาตรการจ่ายค่าชดเชยความเสียหาย เป็นต้น	● ชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง ● ลำเลียง	● ตลอดแนวท่อลำเลียง ปิโตรเลียม เป็นระยะตามความเหมาะสม ● จุดที่มีการรั่วไหลของน้ำมันตามแนวท่อ ● ฐานผลิตที่อยู่ในบริเวณแนวท่อ	● ตลอดระยะดำเนินการ	● ปตท.สผ.
	7.4 ผลกระทบด้านความปลอดภัย แนวทางท่ออาจได้รับผลกระทบจากอุบัติเหตุจากรถ ซึ่งอาจทำให้เกิดการรั่วไหลของน้ำมันดิบ/ก๊าซได้	1. ติดตั้งป้าย/สัญลักษณ์แสดงขอบเขตของแนวท่อ และเครื่องหมายเตือนต่างๆ เช่น "เขตจำกัดความเร็ว" เป็นต้น 2. ในกรณีที่เกิดเหตุการฉีกฉีกท่อ ให้ปฏิบัติตาม Oil Spill Emergency Response Plan อย่างเคร่งครัด 3. จัดให้มีเครื่องมืออุปกรณ์ดับเพลิงและจัดคราบน้ำมันตาม Oil Spill Emergency Response Plan ประจำตามฐานแนวท่อลำเลียง เพื่อความสะดวกในการใช้งานเมื่อเกิดเหตุรั่วไหลหรือรั่วซึม	● ตลอดแนวท่อลำเลียง ปิโตรเลียม เป็นระยะตามความเหมาะสม ● จุดที่มีการรั่วไหลของน้ำมันตามแนวท่อ ● ฐานผลิตที่อยู่ในบริเวณแนวท่อ	● ตลอดระยะดำเนินการ	● ปตท.สผ.	

ลงชื่อ.....
(นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา)
วันที่ 12 พ.ค. 53

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงาน โครงการในประเทศ
และรักษาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1
บริษัท ปตท.สผ. จำกัด (มหาชน)



ลงชื่อ.....
(นายฉันทกร จินต์ประเสริฐ)

รับรองจำนวนหน้า 45/74

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท โปรรี เอ็น เทคโนโลยี จำกัด



มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
โครงการพัฒนามาตรฐานน้ำประปาและน้ำดื่มและเมื่อบำบัดน้ำทิ้ง และแปลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลก สุโขทัย อุตรดิตถ์

กิจกรรมโครงการ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
	7.5 การปนเปื้อนปิโตรเลียมจากการรั่ว ออกแนวท่อ การตกค้างของน้ำมันในดินท่อ อาจทำให้เกิดการปนเปื้อนออกสู่ สภาพแวดล้อมขณะทำงานในบริเวณ ดังกล่าว	<p>1. การรื้อถอนระบบท่อเก่าและ และอุปกรณ์อื่น ๆ ต้องปฏิบัติตาม มาตรฐานของเจ้าของโครงการ ในการรื้อถอนแนวท่อ หรือ มาตรการปฏิบัติที่เป็นที่ยอมรับทั่วไป (Code of Practice)</p> <p>2. ก่อนการรื้อถอน ต้องปิดระบบวาล์วควบคุมการสูบน้ำมันดิบ และก๊าซที่หลุมผลิต และต้องทำความสะอาดภายในเส้นท่อด้วย การ Pigging และ Flushing ด้วยน้ำเพื่อไม่ให้มีน้ำมันตกค้างอยู่ ภายใน</p> <p>3. การรื้อ ถอดท่อแต่ละท่อออกจากกันต้องดำเนินการด้วยความ ระมัดระวัง โดยจัดให้มี Dip Tray หรือภาชนะอื่น ๆ รองรับตรง แนวเชื่อมต่อ เพื่อกักเก็บน้ำมันที่อาจจะตกค้างอยู่ในท่อ และเมื่อ เกิดการรั่วไหลให้รีบทำความสะอาดโดยทันที</p> <p>4. ประเมินการปนเปื้อนของพื้นที่ตลอดแนวท่อ ก่อนดำเนินการ ตามกฎหมาย ระเบียบปฏิบัติ ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง หรือ เงื่อนไขตามสัมปทานผลิต เช่น ปฏิบัติที่สนามแนวท่อกว้างท่อให้ เหมาะสมกับการใช้ประโยชน์ ก่อนส่งมอบพื้นที่คืนท้องถิ่น ฯลฯ</p>	<ul style="list-style-type: none"> แนวท่อลำเลียง ปิโตรเลียม 	<ul style="list-style-type: none"> ช่วงกเลิกการผลิตผ่าน ท่อลำเลียง 	<ul style="list-style-type: none"> ปตท.สผ./ ผู้รับเหมาก่อสร้าง
8. การยกเลิกหลุม (Well Abandonment) การคืนสภาพฐานเจาะ (Site Restoration) และการ ยกเลิกการผลิต (Production Decommissioning)	การไหลทะลักของก๊าซที่ตกค้างอยู่ใน หลุม การรั่วไหลของน้ำมันดิบ/ สารเคมีในท่อ/เครื่องจักร/อุปกรณ์ ประกอบบ่อการเจาะและการผลิตต่างๆ จากการรื้อถอน ทำให้เกิดการปนเปื้อน ลงสู่สิ่งแวดล้อม	<p>1. กรณีที่เป็นหลุมพบบ้ำมัน (Discovery Well) ให้ดำเนินการดังนี้</p> <p>1.1 รื้อถอนเครื่องจักรอุปกรณ์การเจาะต่างๆ ออกนอกพื้นที่ด้วย ความระมัดระวัง มิให้เกิดการหกรั่วไหลของน้ำมันดิบ/ สารเคมี ที่อาจจะตกค้างอยู่</p> <p>1.2 ทำความสะอาดพื้นที่ กำจัดคราบน้ำมัน สารเคมีที่หกทั่วไป ในบริเวณพื้นที่ หลังจบการรื้อถอนอุปกรณ์ต่างๆ</p> <p>1.3 จัดให้มีการตรวจสอบพื้นที่ฐานเจาะ ตามมาตรฐาน Standard Location Inspection ของเจ้าของโครงการ</p>	<ul style="list-style-type: none"> ฐานผลิตของโครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> ระยะการยกเลิกหลุม เจาะ/ฐานเจาะ 	<ul style="list-style-type: none"> ปตท.สผ.

ลงชื่อ.....
(นายสุรพงษ์ เอี่ยมอุฬา)
๒๕๖๕ 12 พ.ค ๕3

กรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงาน โครงการในประเทศ
และรักษาการผู้อำนวยการผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1
บริษัท ปตท. สผ. จำกัด (มหาชน)



ลงชื่อ.....
(นายธนิชกร จินตประเสริฐ)

รับรองจำนวนหน้า 46/74

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท โปโร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด

กิจกรรมโครงการ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
		<p>2. กรณีที่เป็นหลุมแห้ง (Dry Well) จะดำเนินการดังนี้</p> <p>2.1 ตรวจสอบการตกค้างของน้ำมัน/ก๊าซในเส้นท่อ ระบบวาล์วที่หัวบ่อผลิตและอุปกรณ์การผลิตอื่นๆ ก่อนการรื้อถอน</p> <p>2.2 ก่อนการรื้อถอนต้องทำความสะอาดภายในเส้นท่อน้ำมัน/ก่อน และ Pigging เพื่อป้องกันการหกรั่วไหลของน้ำมันดิบ/สารเคมี ที่อาจจะตกค้างอยู่ภายใน</p> <p>2.3 การตัดท่อ อุดปิดหลุมจะตามระดับความลึกต่างๆ ให้ดำเนินการตาม Drilling Procedures & Standards อย่างเคร่งครัด</p> <p>3. กรณียกเลิกการดำเนินงานในฐานะน้ำมัน (Site Abandonment) ให้ดำเนินการเพิ่มเติมดังนี้</p> <p>3.1 ประเมินการปนเปื้อนของพื้นที่ (Site Assessment) โดยเก็บตัวอย่างคุณภาพสิ่งแวดล้อม เช่น น้ำใต้ดิน และดินบริเวณฐาน</p> <p>3.2 ทำความสะอาด กำจัดคราบน้ำมัน/สารเคมีที่ปนเปื้อนออกให้หมด</p> <p>3.3 ก่อนส่งมอบพื้นที่ฐานจะคืนท้องถิ่น ให้ปรับสภาพภูมิทัศน์ของพื้นที่ ตามกฎหมาย/ข้อบังคับ หรือข้อตกลงกับกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และเหมาะสมกับการนำไปใช้เป็นสาธารณะประโยชน์ของท้องถิ่น</p> <p>4. การปฏิบัติตามต่างๆ ในการยกเลิกหลุม หรือคืนสภาพพื้นที่ฐานจะ ต้องดำเนินการตามมาตรฐานปฏิบัติงานของเจ้าของโครงการ (Drilling Procedures and Standard และ Decommissioning, Remediation and Reclamation Guidelines for On-shore Sites) รวมถึงการปฏิบัติตามกฎหมาย/ข้อบังคับหรือเงื่อนไขในการออกสัมปทานกับกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติอย่างเคร่งครัด</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ฐานจะของโครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> • ระยะการยกเลิกฐานผลิต/สถานีผลิต 	<ul style="list-style-type: none"> • ปตท.สผ.

ลงชื่อ.....
(นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา)
วันที่ 12 พ.ค. 53

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ
และรักษาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1
บริษัท ปตท.สผ. จำกัด (มหาชน)



ลงชื่อ.....
(นายชินเชกร จินตประเสริฐ)

รับรองจำนวนหน้า 47/74

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท โปรเอ็น เทคโนโลยี จำกัด



มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
โครงการพัฒนามัน้ำประปาประจวบคีรีขันธ์และแม่บ้าน 1 จังหวัดพิจิตร โกล ภูเก็ต อุดรดิตถ์

กิจกรรมโครงการ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
		<p>5. เมื่อถึงช่วงเวลาขุดลอกการขุดลอก โครงการจะปฏิบัติตามมาตรฐานปฏิบัติงานของเจ้าของโครงการ (Well Engineering Standard and Procedures และ Decommissioning, Remediation and Reclamation Guidelines) รวมถึงกฎหมายระเบียบ/ข้อบังคับต่างๆ ของหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง รวมถึงเงื่อนไขการอนุญาตสัมปทานขุดลอก ซึ่งโดยทั่วไปจะประกอบด้วยขั้นตอนดังนี้</p> <p>5.1 นำเสนอแผนการขุดลอกการขุดลอก และแผนการปรับปรุงสภาพแวดล้อมของพื้นที่ต่อกรมเจ้าท่าหรือกรมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หรือหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง</p> <p>5.2 การดำเนินการบริเวณสถานีผลิต ได้แก่ การ Shut Down ระบบการผลิตทั้งหมด และตรวจสอบการตกค้างของก๊าซ/น้ำมันในอุปกรณ์การผลิต/ระบบท่อต่างๆ ทำความสะอาดและรื้อถอนออกจากพื้นที่ ฯลฯ</p> <p>5.3 ตรวจสอบการปนเปื้อนของพื้นที่จากกิจกรรมการผลิต (Site Assessment) โดยเก็บตัวอย่างคุณภาพสิ่งแวดล้อม เช่น น้ำใต้ดิน ดินบริเวณสถานีผลิต จากนั้นทำการวิเคราะห์สภาพแวดล้อม/สารเคมีที่ปนเปื้อนออกให้หมด</p> <p>5.4 ส่งมอบพื้นที่คืนแก่ท้องถิ่นเพื่อใช้เป็นสาธารณะประโยชน์</p>			

ลงชื่อ.....
(นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา)
วันที่ 12 พ.ค. 53

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ
และรักษาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1
บริษัท ปตท.สผ. จำกัด (มหาชน)

ลงชื่อ.....
(นายธันยกร อินทร์ประเสริฐ)
บริษัท ไปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

รับรองจำนวนหน้า 48/74




กิจกรรมโครงการ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
9. เหตุการณ์ที่ยื่นออกเหนือการคาดการณ์	9.1 การไหลทะลัก (Blow Out) ของปิโตรเลียม การทำงานผิดปกติของระบบวาล์วควบคุมความดัน หรือการไหลทะลักของปิโตรเลียมจะเจอะ อาจก่อให้เกิดอันตราย ความเสียหายทั้งชีวิตและทรัพย์สิน รวมทั้งสิ่งแวดล้อมได้	<p>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ต้องตรวจสอบข้อมูลสภาพธรณีวิทยา โครงสร้างของพื้นที่ ก่อนเจาะ โดยเฉพาะโครงสร้างที่มีลักษณะเป็น Low/High Pressure Formation เพื่อการวางแผนการเจาะที่เหมาะสมและป้องกันการเกิด Overpressure ในระหว่างการเจาะ 2. การคำนวณปริมาณ โทเลนเจาะ และการออกแบบ Casing ในแต่ละหลุมเจาะอย่างเหมาะสม จะช่วยควบคุมความดันในหลุมเจาะให้สมดุลกับความดันในชั้นหิน เพื่อป้องกันการ Influx ของปิโตรเลียมเข้าสู่หลุมเจาะ 3. การปฏิบัติการเจาะต้องปฏิบัติตาม Drilling Procedure and Standards อย่างเคร่งครัด และติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันการไหลทะลัก (Blowout Preventor, BOP) เมื่อทำการเจาะก่อนถึงระดับชั้นโครงสร้างที่คาดว่าจะมีแหล่งปิโตรเลียมอยู่ 4. ตรวจสอบ และทดสอบประสิทธิภาพการทำงานของอุปกรณ์ป้องกันการไหลทะลัก (BOP) และอุปกรณ์ความปลอดภัยต่างๆ ให้มีความพร้อมอยู่เสมอเมื่อจะใช้งาน 5. จัดให้มีคู่มือแผนปฏิบัติการฉุกเฉิน หรือ Blow Out Contingency Plan ไว้ประจำฐานเจาะทุกแห่ง เพื่อเป็นหลักปฏิบัติในกรณีที่เกิดเหตุการณ์ขึ้นจริง ทั้งนี้ พนักงานจะได้รับการฝึกอบรมในการปฏิบัติตามแผนดังกล่าว ก่อนการปฏิบัติงานเจาะ 6. สัญญาณเตือนภัยและอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยและผจญเพลิงต้องมีอยู่ประจำระหว่างการเจาะทุกครั้ง และต้องตรวจสอบให้มีความพร้อมในการใช้งานอยู่เสมอ 	<ul style="list-style-type: none"> • บริเวณหลุมเจาะ 	<ul style="list-style-type: none"> • ก่อนการเจาะ 	<ul style="list-style-type: none"> • ปตท.สผ./ผู้รับเหมাজะ

ลงชื่อ.....
(นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา)
วันที่ 12 พ.ค. 53

รับรองจำนวนหน้า 49/74

ลงชื่อ.....
(นายรัชกร จินต์ประเสริฐ)
บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด



PRO-EEI
Technologies, Ltd.

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงาน โครงการในประเทศ
และรักษาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1
บริษัท ปตท.สผ. จำกัด (มหาชน)



มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
โครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันประจวบคีรีขันธ์และแม่เมาะบ้านแปงออส 1 จังหวัดพิษณุโลก สุโขทัย อุตรดิตถ์

กิจกรรมโครงการ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
		<p>7. จัดทำ fire/master drill และการปฏิบัติตามแผนฉุกเฉินต่างๆ ตามความเหมาะสม</p> <p>8. กรณีเกิด Blow Out โครงการต้องปฏิบัติตามมาตรการ/แผนปฏิบัติการฉุกเฉิน หรือ Blow Out Contingency Plan อย่างเคร่งครัด โดยเฉพาะความปลอดภัยต่อชุมชนใกล้เคียง โดยให้มีการประสานงานระหว่างทีมปฏิบัติการฉุกเฉินของเจ้าของโครงการและหน่วยงานท้องถิ่นที่เกี่ยวข้อง</p>	<ul style="list-style-type: none"> บริเวณหลุมเจาะ 	<ul style="list-style-type: none"> ก่อนการเจาะ 	<ul style="list-style-type: none"> ปตท.สผ./ผู้รับเหมาเจาะ
	<p>9.2 การเกิดอุทกภัย</p> <p>พื้นที่ฐานเจาะส่วนใหญ่ตั้งอยู่ในพื้นที่ลุ่ม มีความเสี่ยงต่อการเกิดน้ำท่วม โดยเฉพาะฤดูน้ำหลากช่วงเดือนกันยายนเป็นต้นไป ซึ่งอาจส่งผลให้กิจกรรมการสำรวจไม่เป็นไปตามแผนงาน การไหลหลากของน้ำอาจจะพาสารเคมี ของเสียต่างๆ ออกสู่สภาพแวดล้อมภายนอก</p>	<p>1. จัดสร้างพื้นที่ฐานเจาะ ให้มีความสูงกว่าระดับน้ำท่วมสูงสุดที่เคยเกิดขึ้นในพื้นที่</p>	<ul style="list-style-type: none"> ฐานเจาะ ที่ตั้งอยู่ในบริเวณพื้นที่ลุ่มและเสี่ยงต่อน้ำท่วม 	<ul style="list-style-type: none"> การออกแบบและวางแผนก่อสร้างฐานเจาะ 	<ul style="list-style-type: none"> ปตท.สผ./ผู้รับเหมาก่อสร้างฐานเจาะ

ลงชื่อ.....
(นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา)
วันที่ 12 พ.ค. ๕3



รับรองจำนวนหน้า 50/74

ลงชื่อ.....
(นายธนิชกร จินต์ประเสริฐ)


ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ
และรักษาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1
บริษัท ปตท. สผ. จำกัด (มหาชน)

3. มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

3.1 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมทั่วไปของโครงการ

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด	วิธีการเก็บตัวอย่างวิธีการตรวจวัด	สถานีเก็บตัวอย่าง/ตรวจวัด	ระยะเวลา/ความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ (บาท/หน่วย)	ผู้รับผิดชอบ
1) ระยะก่อสร้างฐานเจาะ						
1.1 คุณภาพอากาศในบรรยากาศ	1. ผู้คนโดยรวม (TSP) 2. ผู้คนขนาดเล็ก (PM-10)	1. High Volume / Gravimetric 2. High Volume / Gravimetric	พื้นที่อ่อนไหวที่อยู่ใกล้ฐานเจาะใหม่ทั้ง 6 แห่ง ได้แก่ (รูปที่ 1) - บ้านทุ่งป่ากระถิน ทางทิศตะวันออกของฐาน LKN-A - บ้านหนองไผ่ ทางทิศตะวันออกของฐาน MNN-H - บ้านบึงม่วง ทางทิศตะวันออกของฐาน CYO-B - บ้านคอนล็ก ทางทิศตะวันออกของฐาน STN-B - บ้านวังปลาทอง ทางทิศตะวันออกของฐาน SPA-A - วัดขางนวล ทางทิศตะวันออกของฐาน SPA-C (หมายเหตุ : ฐาน MNN-C, MNN-D, SPA-B เป็นฐานเดิมที่ก่อสร้างแล้ว จึงไม่ต้องตรวจวัด)	1 ครั้ง 3 วันต่อเนื่อง ในระหว่างก่อสร้างฐานเจาะ	20,000 บาท/จุด/ครั้ง	ปตท.สผ.
1.2 ระดับเสียงจากการก่อสร้างฐาน	1. $L_{eq,24}$, L_{90} , L_{max} , L_{dn}	- Integrated Sound Level Meter	พื้นที่อ่อนไหวที่อยู่ใกล้ฐานเจาะใหม่ทั้ง 6 แห่ง ตำแหน่งเดียวกับจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ (รูปที่ 1)	1 ครั้ง 3 วันต่อเนื่อง ในระหว่างก่อสร้างฐานเจาะ	10,000 บาท/จุด/ครั้ง	ปตท.สผ.



 รับรองจำนวนหน้า 51/74

ลงชื่อ.....
 (นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา)
 วันที่ 12 พ.ค. 53

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงาน โครงการในประเทศ
 และรักษาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1
 บริษัท ปตท.สผ. จำกัด (มหาชน)

ลงชื่อ.....
 (นายชัชชกร จินต์ประเสริฐ)
 บริษัท โปร เทคโนโลยี จำกัด



คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด	วิธีการเก็บตัวอย่างวิธีการตรวจวัด	สถานที่เก็บตัวอย่าง/ตรวจวัด	ระยะเวลา/ความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ (บาท/หน่วย)	ผู้รับผิดชอบ
1.3 อากาศในร่มและความปลอดภัย	1. สถิติการเกิดอุบัติเหตุระหว่างปฏิบัติงาน 2. สาเหตุและระดับความรุนแรงของผลกระทบ 3. มาตรการป้องกันแก้ไขที่ดำเนินการ 4. เรื่องร้องเรียนจากกิจกรรมการก่อสร้าง	- จดบันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงานลงใน Incident /Accident Report - รายงานการร้องเรียนของชุมชน	พื้นที่ก่อสร้างฐานเจาะและชุมชนใกล้เคียง	1 ครั้ง หลังจากเสร็จสิ้นการก่อสร้างฐานเจาะ	-	ปตท.สผ.
2) ระยะเวลาเจาะหลุมปิโตรเลียม						
2.1 ของเหลว/สารเคมีที่ใช้ในการเจาะ	ชนิดสารเคมี ปริมาณที่ใช้ในการเจาะ	รวบรวมข้อมูลจากรายงานปริมาณการใช้สารเคมีประจำวัน	หลุมเจาะทุกหลุม	ทุกวันที่มีการเจาะ และ รายงานผลหลังจากเสร็จสิ้นการเจาะ	-	ผู้รับเหมาเจาะ
2.2 ดินที่ใช้ทำบ่อเก็บเศษดิน/หินจากการเจาะช่วงบน	ความซึมผ่าน (Permeability) โดยเทียบเคียงกับค่ามาตรฐานการบดอัดดินในการก่อสร้างบ่อฝังกลบมูลฝอย ($\geq 10^{-5}$ cm/s)	ทดสอบค่าความซึมผ่าน (Permeability Test)	ดินเหนียวบริเวณคันดินและพื้นที่บ่อของบ่อกักเก็บเศษดิน/หินจากการเจาะช่วงบนของฐานเจาะทุกแห่งของโครงการ	1 ครั้ง ก่อนดำเนินการ กักเก็บเศษดิน/หิน	1,000 บาท/ตัวอย่าง/ครั้ง	ปตท.สผ.
2.3 เศษดิน/หินจากการเจาะ (Cuttings)	1. ปริมาณเศษดิน/หิน (Cuttings) ที่เกิดขึ้นจากการเจาะ 2. ค่าความนำไฟฟ้า (EC) และโลหะหนัก ได้แก่ As, Cr ⁶⁺ , Hg, Pb	บันทึกปริมาณที่เกิดขึ้นทั้งจากการเจาะในช่วงบน และช่วงล่าง	หลุมเจาะทุกหลุม	ทุกวันที่มีการเจาะ และ รายงานผลหลังจากเสร็จสิ้นการเจาะ	-	ผู้รับเหมาเจาะ
		- Grab / SM2510B - Grab / EPA 6020	บริเวณบ่อพักชั่วคราว (Earth Bund) จำนวน 1 ตัวอย่าง จากทุกหลุมเจาะ	1 ครั้ง หลังจากเสร็จสิ้นการเจาะ	4,000 บาท/ตัวอย่าง/ครั้ง	ปตท.สผ.



รับรองจำนวนหน้า 52/74

ลงชื่อ.....
(นายสุรพงษ์ เอี่ยมงูฟ)
วันที่ 12 พ.ค. 57

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงาน โครงการในประเทศ
และรักษาการผู้อำนวยการผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1
บริษัท ปตท.สผ. จำกัด (มหาชน)

ลงชื่อ.....
(นายธันยกร อินต๊ะประเสริฐ)
บริษัท โปรร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด	วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการตรวจวัด	สถานที่เก็บตัวอย่าง/ตรวจวัด	ระยะเวลา/ความถี่	ค่าใช้จ่าย (บาท/หน่วย)	ผู้รับผิดชอบ
2.4 ระดับเสียงจากการ เจาะ	1. $L_{eq} L_{24} L_{90} L_{max} L_{dn}$	- Integrated Sound Level Meter	พื้นที่ก่อนไหวที่อยู่ใกล้ฐานเจาะทั้ง 9 แห่ง ได้แก่ (รูปที่ 2) - บ้านทุ่งป่ากระถิ่น ทางทิศตะวันออกเฉียงของฐาน LKN-A - วัดบ้านขอนแก่น ทางทิศใต้ของฐาน MNN-C, MNN-D - บ้านหนองไผ่ ทางทิศตะวันออกเฉียงของฐาน MNN-H - บ้านบึงแวง ทางทิศตะวันออกเฉียงของฐาน CYO-B - บ้านคอนสัก ทางทิศตะวันออกเฉียงของฐาน STN-B - บ้านวังปลาทอง ทางทิศตะวันออกเฉียงของฐาน SPA-A - บ้านหนองหญ้าปล้อง ทางทิศใต้ของฐาน SPA-B - วัดยางนวล ทางทิศตะวันออกเฉียงของฐาน SPA-C	1 ครั้ง 3 วันต่อเนื่อง ใน ระหว่างการเจาะ	10,000 บาท/จุด/ครั้ง	ปตท.สผ.
2.5 คุณภาพน้ำผิวดิน	1. บีโครเลียมไฮโดรคาร์บอน (TPH) 2. ความเป็นกรด-ด่าง (pH) 3. ความนำไฟฟ้า (EC) 4. คลอไรด์ (Cl) 5. แบเรียม (Ba) 6. โปรท (Hg) 7. ตะกั่ว (Pb) 8. สารหนู (As) 9. โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ (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	เก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำจากแหล่งน้ำธรรมชาติที่อยู่ใกล้ ฐานเจาะของโครงการ (รูปที่ 2) ได้แก่ - คลองหนองแห้ว ซึ่งอยู่ใกล้กับฐานเจาะ LKN-A - คลองตาด่วง ซึ่งอยู่ใกล้กับฐานเจาะ MNN-C, MNN-D - คลองทราย ซึ่งอยู่ใกล้กับฐานเจาะ MNN-H - คลองคลองวังทอง ซึ่งอยู่ใกล้กับฐานเจาะ CYO-B - คลองเหมืองช้าง ซึ่งอยู่ใกล้กับฐานเจาะ STN-B - คลองกาบ ซึ่งอยู่ใกล้กับฐานเจาะ SPA-A - คลองหนองใหญ่ ซึ่งอยู่ใกล้กับฐานเจาะ SPA-B - คลองเหมืองช้าง ซึ่งอยู่ใกล้กับฐานเจาะ SPA-C	1 ครั้ง หลังจากเสร็จสิ้น การเจาะ ไม่เกิน 2 สัปดาห์	12,000 บาท/จุด/ครั้ง	ปตท.สผ.



pro-en
Technologies, Ltd

รับรองจำนวนหน้า 53/74

ลงชื่อ.....
(นายชินยกร จินต์ประเสริฐ)

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด

ลงชื่อ.....
(นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา)

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ
และรักษาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1
บริษัท ปตท.สผ. จำกัด (มหาชน)

วันที่ 12 พ.ค. 57



คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด	วิธีการเก็บตัวอย่าง	สถานีเก็บตัวอย่าง/ตรวจวัด	ระยะเวลา/ความถี่	ค่าใช้จ่าย (บาท/หน่วย)	ผู้รับผิดชอบ
2.6.คุณภาพน้ำใต้ดิน	จุดเก็บตัวอย่างที่ 1 และ 2 ตรวจวัด 1. ปริมาณไนโตรเจนอะมोनียม (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 (Cr ⁶⁺) จุดเก็บตัวอย่างที่ 3 ตรวจวัด 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 (Cr ⁶⁺)	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	1. บ่อสังเกตการณ์ที่ติดตั้งในฐานเจาะทั้ง 9 แห่ง ได้แก่ LKN-A, MNN-D, MNN-C, MNN-H, CYO-B, STN-B, SPA-A, SPA-B, SPA-C จำนวน 1 บ่อ ละ 1 ตัวอย่าง (ระดับความลึกเดียวกับบ่อน้ำใต้ดินของชุมชน, ไม่เกิน 30 ม.) 2. บ่อน้ำใต้ดินหรือบ่อบาดาล ของชุมชนที่อยู่ในรัศมีไม่เกิน 500 เมตร จากฐานเจาะทั้ง 9 แห่ง ได้แก่ LKN-A, MNN-C, MNN-D, MNN-H, CYO-B, STN-B, SPA-A, SPA-B, SPA-C จำนวน 2 บ่อ ละ 1 ตัวอย่าง ในทิศทางต้นน้ำ (Up Stream) และท้ายน้ำ (Down Stream) 3. บ่อน้ำใต้ดินในฐานเจาะทั้ง 9 แห่ง ได้แก่ LKN-A, MNN-C, MNN-D, MNN-H, CYO-B, STN-B, SPA-A, SPA-B, SPA-C ที่นำมาใช้เป็นของเหลวช่วยเหลือ (ระดับความลึกมากกว่า 100 ม.) จุดเก็บตัวอย่างแสดงในรูปที่ 2	- จุดเก็บตัวอย่างที่ 1 และ 2 ให้ตรวจวัด 1 ครั้ง หลังจากเสร็จจัดกิจกรรม 1 เดือน - ปีใดปริมาณน้ำใต้ดินเปลี่ยนแปลง ให้ตรวจวัดเพิ่ม 1 ครั้ง	12,000 บาท/ตัวอย่าง	ปตท.สผ.

รับรองจำนวนหน้า 54/74
 ลงชื่อ.....
 (นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา)
 ๑๔ 17 พ.ค. ๕๖
 รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงาน โครงการในประเทศ
 และรักษาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1
 บริษัท ปตท.สผ. จำกัด (มหาชน)

ลงชื่อ.....
 (นายชัชวาลย์ จินต์ประเสริฐ)
 บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด
 ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด	วิธีการเก็บตัวอย่างวิธีการตรวจวัด	สถานีเก็บตัวอย่าง/ตรวจวัด	ระยะเวลา/ความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ (บาท/หน่วย)	ผู้รับผิดชอบ
2.7 อากาศในร่มและกลิ่น	1. สถิติการเกิดอุบัติเหตุระหว่างปฏิบัติงาน 2. สาเหตุและระดับความรุนแรงของผลกระทบ 3. มาตรการป้องกันแก้ไขที่ดำเนินการ 4. เรื่องร้องเรียนจากกิจกรรมการเจาะ	- บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงานลงใน Incident/Accident Report - รายงานการร้องเรียนของชุมชน	พื้นที่ฐานเจาะและชุมชนใกล้เคียง	1 ครั้ง หลังจากเสร็จสิ้นการเจาะ	-	ปตท.สผ.
3) ระยะเวลาทดสอบหลุม						
3.1 คุณภาพอากาศในบรรยากาศ	1. ฝุ่นละอองรวม (TSP) 2. ฝุ่นขนาดเล็ก (PM-10) 3. คาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) 4. ไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂) 5. บีโตรีเนียมไฮโดรคาร์บอน (TPH) 6. ความเร็วและทิศทางลม (WS&WD)	- 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	พื้นที่ตอนในหรือที่อยู่ใกล้ฐานผลิตทั้ง 9 แห่ง ได้แก่ (รูปที่ 3) - บ้านทุ่งป่ากระถิน ทางทิศตะวันออกเฉียงของฐาน LKN-A - วัดบ้านขอน ทางทิศใต้ของฐาน MNN-C, MNN-D - บ้านหนองไผ่ ทางทิศตะวันออกเฉียงของฐาน MNN-H - บ้านบึงแวง ทางทิศตะวันออกเฉียงของฐาน CYO-B - บ้านดอนสัก ทางทิศตะวันออกเฉียงของฐาน STN-B - บ้านวังปลาทอง ทางทิศตะวันออกเฉียงของฐาน SPA-A - บ้านหนองหญ้าปล้อง ทางทิศใต้ของฐาน SPA-B - วัดยางนวล ทางทิศตะวันออกเฉียงของฐาน SPA-C	ตรวจวัด 1 ครั้ง เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่องในช่วงที่มีการเผาก๊าซเพื่อทดสอบหลุม	70,000 บาท/จุด/ครั้ง	ปตท.สผ.



รับรองจำนวนหน้า 55/74

ลงชื่อ.....
(นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา)
วันที่ 12 พ.ค. ๕๖

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ
และรักษาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1
บริษัท ปตท.สผ. จำกัด (มหาชน)

ลงชื่อ.....
(นายฉันทกร จินต์ประเสริฐ)

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท โปรรี เอ็น เทคโนโลยี จำกัด



มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
โครงการพัฒนามันขี้ผึ้งและน้ำมันประจุเตาต้มหม้อและแม่พิมพ์ 1 จังหวัดพิษณุโลก สุโขทัย อุตรดิตถ์

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีชี้ตรวจวัด	วิธีการเก็บตัวอย่างวิธีการตรวจวัด	สถานีเก็บตัวอย่าง/ตรวจวัด	ระยะเวลา/ความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ (บาท/หน่วย)	ผู้รับผิดชอบ
3.2 ระดับเสียงจากการทดสอบหตุ้ม	1. $L_{eq,24}$, L_{90} , L_{max} , L_{dn}	- Integrated Sound Level Meter	พื้นที่อ่อนไหวที่อยู่ใกล้ฐานผลิตทั้ง 9 แห่ง ตำแหน่งเดียวกับจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ (รูปที่ 3)	1 ครั้ง 3 วันต่อเดือน ในระหว่างการทดสอบหตุ้ม	10,000 บาท/จุด/ครั้ง	ปตท.สผ.
3.3 อากาศไอและกลิ่น	1. สถิติการเกิดอุบัติเหตุระหว่างปฏิบัติงาน 2. สาเหตุและระดับความรุนแรงของผลกระทบ 3. มาตรการป้องกันแก้ไขที่ดำเนินการ 4. เรื่องร้องเรียนจากกิจกรรมการทดสอบหตุ้ม	- บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงาน ใน Incident/Accident Report - รายงานการร้องเรียนของชุมชน	พื้นที่ฐานและชุมชนใกล้เคียง	1 ครั้ง หลังจากเสร็จสิ้นการทดสอบหตุ้มจะ	-	ปตท.สผ.

ลงชื่อ.....
(นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา)
๑๔ ๗๖.๗ ๕๖


รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ
และรักษาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)




ลงชื่อ.....
(นายรัชชกร จินต์ประเสริฐ)
บริษัท ไปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 56/74

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด	วิธีการเก็บตัวอย่างวิธีการตรวจวัด	สถานที่เก็บตัวอย่าง/ตรวจวัด	ระยะเวลา/ความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ(บาท/หน่วย)	ผู้รับผิดชอบ
4) ระยะเวลาการผลิตผ่านผลิตภัณฑ์						
4.1 คุณภาพอากาศในบรรยากาศ	1. ฝุ่นละอองรวม (TSP) 2. ฝุ่นขนาดเล็ก (PM-10) 3. คาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) 4. ไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂) 5. สารประกอบอินทรีย์ระเหย (VOCs) 6. พีโคโรเลียมไฮโดรคาร์บอน (TPH) 7. ความเร็วและทิศทางลม (WS&WD)	- High Volume / Gravimetric - High Volume / Gravimetric - Tedlar Bag/Non Dispersive Infrared - Impinger/Sodium Arsenite - EPA Method 826B - Tedlar/FID - Wind Speed and Wind Direction Sensor, - Datalogger/ Wind Rose Analysis	พื้นที่อ่อนไหวที่อยู่ใกล้ฐานผลิตทั้ง 9 แห่ง ได้แก่ (รูปที่ 4) - บ้านทุ่งป่ากระถิน ทางทิศตะวันออกของฐาน LKN-A - วัดบ้านขอนแก่น ทางทิศใต้ของฐาน MN-N-C, MN-N-D - บ้านหนองไผ่ ทางทิศตะวันออกของฐาน MN-N-H - บ้านบึงแวง ทางทิศตะวันออกของฐาน CYO-B - บ้านคอนดัก ทางทิศตะวันออกของฐาน STN-B - บ้านวังปลาทอง ทางทิศตะวันออกของฐาน SPA-A - บ้านหนองหญ้าปล้อง ทางทิศใต้ของฐาน SPA-B - วัดยางนวด ทางทิศตะวันออกของฐาน SPA-C	ตรวจวัด 1 ครั้ง เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่องในช่วงที่มีการเผาไหม้ ในระยะการผลิตเป็นประจำทุกปี	70,000 บาท/จุด/ครั้ง	ปตท.สผ.
4.2 ระดับเสียงจากการผลิต	1. $L_{eq,24h}$, L_{90} , L_{max} , L_{dn}	- Integrated Sound Level Meter	พื้นที่อ่อนไหวที่อยู่ใกล้ฐานผลิตทั้ง 9 แห่ง ตำแหน่งเดียวกับจุดตรวจวัดอากาศ (รูปที่ 4)	1 ครั้ง 3 วันต่อเนื่อง ในระยะผลิตเป็นประจำทุกปี	10,000 บาท/จุด/ครั้ง	ปตท.สผ.


 ชื่อ.....
 (นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา)
 วันที่ 12 พ.ค. 53


 รับรองจำนวนหน้า 57/74
 ลงชื่อ.....
 (นายฉันทกร จินต์ประเสริฐ)
 บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงาน โครงการ ในประเทศ
 และรักษาการผู้อำนวยการผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1
 บริษัท ปตท.สผ. จำกัด (มหาชน)



คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด	วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการตรวจวัด	สถานที่เก็บตัวอย่าง/ตรวจวัด	ระยะเวลา/ความถี่	ค่าใช้จ่าย โดยประมาณ (บาท/หน่วย)	ผู้รับผิดชอบ
4.3 คุณภาพน้ำใต้ดิน	จุดเก็บตัวอย่างที่ 1 และ 2 ตรวจวัด 1. จีไอโรเดียม ไฮโดรคาร์บอน (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 (Cr ⁶⁺)	- 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	1. บ่อสังเกตการณ์ในฐานผลิตทั้ง 9 แห่ง ได้แก่ LKN-A, MNN-C, MNN-D, MNN-H, CYO-B, STN-B, SPA-A, SPA-B, SPA-C จำนวน 1 ตัวอย่าง ที่ระดับความลึกใกล้เคียงกับบ่อน้ำใต้ดินที่ชุมชนใช้ 2. บ่อน้ำใต้ดินหรือบ่อบาดาลของชุมชนที่อยู่ใกล้ฐานผลิตทั้ง 9 แห่ง ได้แก่ LKN-A, MNN-C, MNN-D, MNN-H, CYO-B, STN-B, SPA-A, SPA-B, SPA-C จำนวน 2 ตัวอย่าง ในทิศทางต้นน้ำ (Up stream) และท้ายน้ำ (Down stream)	- จุดเก็บตัวอย่างที่ 1 และ 2 ให้ตรวจวัด 1 ครั้ง ช่วงการผลิตเป็นประจำทุกปี	12,000 บาท/ตัวอย่าง	ปตท.สผ.

ลงชื่อ.....
(นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา)
ตำแหน่ง 12 พ.ค. 53

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ
และรักษาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1
บริษัท ปตท.สผ. จำกัด (มหาชน)



รับรองจำนวนหน้า 58/74
ลงชื่อ.....
(นายธนิชกร จินต์ประเสริฐ)
บริษัท โปรรี เอ็น เทคโนโลยี จำกัด

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด	วิธีการเก็บตัวอย่างวิธีการตรวจวัด	สถานีเก็บตัวอย่าง/ตรวจวัด	ระยะเวลา/ความถี่	ค่าใช้จ่าย (บาท/หน่วย)	ผู้รับผิดชอบ
4.4 คุณภาพอากาศ ภายในฐานผลิต	<ol style="list-style-type: none"> ฝุ่นละอองรวม (TSP) ฝุ่นขนาดเล็ก (PM-10) คาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) สารประกอบอินทรีย์ระเหย (VOCs) ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (TPH) ความเร็วและทิศทางลม (WS&WD) 	<ul style="list-style-type: none"> High Volume / Gravimetric High Volume / Gravimetric Tedlar Bag/Non Dispersive Infrared Impinger/Sodium Arsenite EPA Method 826B Tedlar/FID Wind Speed and Wind Direction Sensor, Datalogger/ Wind Rose Analysis 	- ภายในฐานผลิตทั้ง 9 แห่ง ได้แก่ LKN-A, MNN-C, MNN-D, MNN-H, CYO-B, STN-B, SPA-A, SPA-B, SPA-C	ตรวจวัด 1 ครั้ง เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง ในระหว่างการผลิตเป็นประจำทุกปี ตรวจพร้อมกับการถ่ายภาพอากาศในบรรยากาศข้อ 4.1	70,000 บาท/จุด/ครั้ง	ปตท.สผ.
4.5 ระดับเสียงภายใน ฐานผลิต	<ol style="list-style-type: none"> $L_{eq}, L_{90}, L_{max}, L_{dn}$ จัดทำระดับเสียง (Noise Contour) 	- Integrated Sound Level Meter	- ภายในฐานผลิตแต่ละแห่งบริเวณที่เป็นแหล่งกำเนิดเสียงดัง เช่น บริเวณ Process Area, Working Area	ตรวจวัด 1 ครั้ง 3 วัน ต่อเนื่อง ในระยะผลิต เป็นประจำทุกปี ตรวจวัดพร้อมทั้งระดับเสียงในข้อ 4.2	10,000 บาท/จุด/ครั้ง	ปตท.สผ.

ลงชื่อ.....
(นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา)
วันที่ 10 พ.ค. 53

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงาน โครงการในประเทศ
และรักษาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1
บริษัท ปตท.สผ. จำกัด (มหาชน)



ลงชื่อ.....
(นายชันขกร จินต์ประเสริฐ)

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 59/74



มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
โครงการพัฒนาแหล่งน้ำมีประติมากรรมเหนือและแม่น้ำน่าน แปลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลก สุโขทัย อุตสาหกรรม

คุณภาพ สิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด	วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการตรวจวัด	สถานที่เก็บตัวอย่าง/ตรวจวัด	ระยะเวลา/ความถี่	ค่าใช้จ่าย โดยประมาณ (บาท/หน่วย)	ผู้รับผิดชอบ
5) ระยะเวลาผลิตผ่านระบบท่อลำเลียง						
5.1 คุณภาพน้ำผิวดิน	1. ความขุ่น 2. ปริมาณตะกอนแขวนลอย	- Grab Sampling / Nephelometric Method - Grab Sampling / Dried at 103-105 °C	แนวท่อจากฐาน STN-B ไปยังฐาน STN-A - แหล่งน้ำสาธารณะบริเวณจุดที่แนวท่อจากฐาน STN- B ไปยังฐานผลิต STN-A ตัดผ่านรวม 1 จุด คือ คลอง เหมืองช้าง (แสดงในรูปที่ 5)	1 ครั้ง ในช่วงการ ก่อสร้างแนวท่อ/ถนน เทียบแนวท่อผ่านแหล่ง น้ำ	1,000 บาท/ตัวอย่าง	ปตท.สผ.
5.2 อาชีวอนามัยและ ความปลอดภัย	1. สถิติการเกิดอุบัติเหตุระหว่าง ปฏิบัติงาน 2. สาเหตุและระดับความรุนแรงของ ผลกระทบ 3. มาตรการป้องกันแก้ไขที่ดำเนินการ 4. เรื่องร้องเรียนจากการก่อสร้าง	- บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ ที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงาน ลงใน Incident/Accident Report - รายงานการร้องเรียนของ ชุมชน	บริเวณพื้นที่ก่อสร้างแนวท่อ	1 ครั้ง ในช่วงการ ก่อสร้าง	-	ปตท.สผ.

ลงชื่อ.....
(นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา)
ร.ร. ๑๒ พ.ค. ๕๓

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงาน โครงการในประเทศ
และรักษาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1
บริษัท ปตท.สผ. จำกัด (มหาชน)

รับรองจำนวนหน้า 60/74

ลงชื่อ.....
(นายฉันทชัย จินต์ประเสริฐ)
บริษัท โปรรี เอ็น เทคโนโลยี จำกัด

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

3.2 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม กรณียกเลิกพื้นที่ฐานเกาะ/ผลิต

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด	วิธีการเก็บตัวอย่าง	สถานที่เก็บตัวอย่าง/ตรวจวัด	ระยะเวลา/ความถี่	ค่าใช้จ่าย (บาท/หน่วย)	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพดิน	<ol style="list-style-type: none"> 1. พีโคโรเลียมไฮโดรคาร์บอน (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 (Cr⁶⁺) 	<p>วิธีการตรวจวัด</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 - Grab / EPA 6020 	<p>เก็บตัวอย่างดินที่ระดับความลึกไม่เกิน 0.3 เมตร ดังนี้</p> <p>กรณียกเลิกฐานเกาะ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. บริเวณโดยรอบฐานรองรับแท่นเจาะ (ส่วนที่ไม่คาดคอนกรีตปิดทับ) 2 จุด ที่ตำแหน่ง Down Wind และ Down Gradient 2. บ่อกัก Cuttings ในช่วงบน 	<p>เก็บตัวอย่าง 1 ครั้ง หลังจากทำความสะอาดพื้นที่ ในกรณีที่มีการขุดลอกบริเวณที่มีการปนเปื้อน ให้เก็บตัวอย่างดินก่อนการกลับทับพื้นที่ด้วยวัสดุใหม่</p>	15,000 บาท/จุด/ครั้ง	ปตท.สผ.

ลงชื่อ.....
 (นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา)
 วันที่ 12 พ.ค. 61

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงาน โครงการในประเทศ
 และรักษาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1
 บริษัท ปตท.สผ. จำกัด (มหาชน)

รับรองจำนวนหน้า 61/74

ลงชื่อ.....
 (นายชันขกร จินต์ประเสริฐ)
 บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม



คุณภาพ สิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด	วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการตรวจวัด	สถานีเก็บตัวอย่าง/ตรวจวัด	ระยะเวลา/ความถี่	ค่าใช้จ่าย (บาท/หน่วย)	ผู้รับผิดชอบ
2 คุณภาพน้ำผิวดิน	<ol style="list-style-type: none"> 1. บีโครเลียมไฮโดรคาร์บอน (TPH) 2. ความเป็นกรด-ด่าง (pH) 3. ความนำไฟฟ้า (EC) 4. คลอไรด์ (Cl) 5. แอมโมเนียม (Ba) 6. โปรท (Hg) 7. ตะกั่ว (Pb) 8. สารหนู (As) 9. โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ (Cr⁶⁺) 	<ul style="list-style-type: none"> - 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 	เก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำจากแหล่งน้ำธรรมชาติที่อยู่ใกล้ฐานเจาะของโครงการ (รูปที่ 2) <ul style="list-style-type: none"> - คลองหนองแห้ว ซึ่งอยู่ใกล้กับฐาน LKN-A - คลองตาด้าง อยู่ใกล้กับฐานMNN-C, MNN-D - คลองทราย ซึ่งอยู่ใกล้กับฐาน MNN-H - คลองคลองวังทอง ซึ่งอยู่ใกล้กับฐานCYO-B - คลองเหมืองช้าง ซึ่งอยู่ใกล้กับฐาน STN-B - คลองกาว ซึ่งอยู่ใกล้กับฐาน SPA-A - คลองหนองใหญ่ ซึ่งอยู่ใกล้กับฐาน SPA-B - คลองเหมืองช้าง ซึ่งอยู่ใกล้กับฐาน SPA-C 	1 ครั้ง หลังจกเลิกเสร็จสิ้นการเจาะ ไม่เกิน 2 สัปดาห์	12,000 บาท/จุด/ครั้ง	ปตท.สผ.



PTT
Public Company Limited

ด้งชื่อ.....
 (นายสุรพงษ์ เอี่ยมฤพา)
 วันที่ 12 พ.ค. 53.....

รongกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ
 และรักษาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1
 บริษัท ปตท.สผ. จำกัด (มหาชน)

ด้งชื่อ.....
 (นายธัญกร จินต์ประเสริฐ)

รับรองจำนวนหน้า 62/74
 ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
 บริษัท ไปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด	วิธีการเก็บตัวอย่าง	สถานีเก็บตัวอย่าง/ตรวจวัด	ระยะเวลา/ความถี่	ค่าใช้จ่าย (บาท/หน่วย)	ผู้รับผิดชอบ
2.5 คุณภาพน้ำใต้ดิน	จุดเก็บตัวอย่างที่ 1 และ 2 ตรวจวัด 1. บีโตรเดียม ไฮโดรคาร์บอน (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 (Cr ⁶⁺)	วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีตรวจวัด - 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	1. บ่อสังเกตการณ์ในฐานผลิตจำนวน 1 ตัวอย่าง 2. บ่อน้ำใต้ดินของชาวบ้านที่อยู่ใกล้ฐานผลิต 2 ตัวอย่าง ในทิศทางต้นน้ำ (Up stream) และท้ายน้ำ (Down stream)	- จุดเก็บตัวอย่างที่ 1 และ 2 ให้ตรวจวัด 1 ครั้ง หลังจากเสร็จสิ้นการยกเลิกพื้นที่ฐานผลิตแต่ละแห่ง ไม่เกิน 2 สัปดาห์	12,000 บาท/ตัวอย่าง	ปตท.สผ.



รับรองจำนวนหน้า 63/74

ลงชื่อ.....
(นายธรรณกร จินตประเสริฐ)

PPT Co., Ltd.
Public Power and Authority

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ
และรักษาการผู้อำนวยการผู้จัดการใหญ่โครงการเขต 1
บริษัท ปตท.สผ. จำกัด (มหาชน)

ลงชื่อ.....
(นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา)
วันที่ 12 พ.ค. 53.....

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด



3.3 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมกรณีเกิดการรั่วไหลของน้ำมันดิบปริมาณมาก (Major Leaks)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด	วิธีการเก็บตัวอย่าง	สถานที่เก็บตัวอย่าง/ตรวจวัด	ระยะเวลาความถี่	ค่าใช้จ่าย (บาท/หน่วย)	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพดิน	1. ไฮโดรคาร์บอนรวม (THC) 2. สารอินทรีย์ที่ระเหยได้ (VOCs) ได้แก่ - เบนซีน (Benzene) - เอทิลเบนซีน (Ethyl Benzene) - โทลูอีน (Toluene) - ไฮดีรคาร์บอนทั้งหมด (Total Xylene)	- Grab / EPA 8015M - Solid absorption, chacoal tube / Gas chromatography	เก็บตัวอย่างดินที่ระดับความลึกไม่เกิน 0.3 เมตร จากผิวดินในบริเวณที่เกิดการรั่วไหลจำนวน 2 จุด ในทิศทางลม (Down Wind) และทิศทางลาด (Down Gradient)	เก็บตัวอย่าง 1 ครั้ง หลังจกทำการความสะอาดบริเวณที่เกิดการรั่วไหล ในกรณีที่มีการขุดลอกบริเวณที่มีการปนเปื้อน ให้เก็บตัวอย่างดินก่อนการกลบทับพื้นที่ด้วยวัสดุใหม่	10,000 บาท/จุด/ครั้ง	ปตท.สผ.
2. คุณภาพน้ำผิวดิน	1. ไฮโดรคาร์บอนรวม (THC) 2. สารอินทรีย์ที่ระเหยได้ (VOCs) ได้แก่ - เบนซีน (Benzene) - เอทิลเบนซีน (Ethyl Benzene) - โทลูอีน (Toluene) - ไฮดีรคาร์บอนทั้งหมด (Total Xylene)	- Grab / EPA 8015M - Solid absorption, chacoal tube / Gas chromatography	เก็บตัวอย่างจากแหล่งน้ำผิวดินในกรณีที่เกิดการรั่วไหลลงแหล่งน้ำดังนี้ - กรณีรั่วไหลลงสู่แหล่งน้ำประเภทคลอง ลำราง หรือแม่น้ำ ให้เก็บตัวอย่างที่ระดับผิวน้ำในลักษณะหัวน้ำ-ท้ายน้ำรวม 3 จุด - กรณีรั่วไหลลงสู่สระขุด บ่อ ที่มีลักษณะเป็นน้ำนิ่ง ให้เก็บในระดัผิวน้ำ จุดเก็บตัวอย่างให้กระจายทั่วทั้งแหล่งน้ำรวม 3 จุดเช่นกัน	เก็บตัวอย่าง 1 ครั้ง หลังจกทำการความสะอาดแหล่งน้ำ	10,000 บาท/จุด/ครั้ง	ปตท.สผ.

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ
และรักษาการผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1
บริษัท ปตท.สผ. จำกัด (มหาชน)

วันที่ 12.พ.ค. 53

(นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา)

ลงชื่อ.....

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่โครงการในประเทศ
และรักษาการผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1
บริษัท ปตท.สผ. จำกัด (มหาชน)

ลงชื่อ.....

(นายรัตนอักษร จินต์ประเสริฐ)

บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

รับรองจำนวนหน้า 64/74

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด	วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการตรวจวัด	สถานีเก็บตัวอย่าง/ตรวจวัด	ระยะเวลา/ความถี่	ค่าใช้จ่าย (บาท/หน่วย)	ผู้รับผิดชอบ
3. คุณภาพน้ำใต้ดิน	1. ไฮโดรคาร์บอนรวม (THC) 2. สารอินทรีย์ที่ระเหยได้ (VOCs) ได้แก่ - เบนซีน (Benzene) - เอทิลเบนซีน (Ethyl Benzene) - โทลูอีน (Toluene) - ไซลีนทั้งหมด (Total Xylene)	- Grab / EPA 8015M - Solid absorption, chacoal tube / Gas chromatography	เก็บตัวอย่างจากบ่อน้ำใต้ดิน 2 บ่อที่ตั้งอยู่ในบริเวณ Down Gradient จากจุดที่เกิดการรั่วไหล	เก็บตัวอย่าง 1 ครั้ง หลังจากทำ ความสะอาดบริเวณที่ได้รับ การปนเปื้อนเป็นระยะเวลา 1 เดือน	20,000 บาท/ครั้ง	ปตท.สผ.



รับรองจำนวนหน้า 65/74

ลงชื่อ.....
 (นายสุรพงษ์ เอี่ยมฤพา)
 วันที่ 12 พ.ค. 53

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ
 และรักษาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1
 บริษัท ปตท.สผ. จำกัด (มหาชน)

ลงชื่อ.....
 (นายธันยกร จินต์ประเสริฐ)
 บริษัท โปรร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด



รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันประจวบคีรีขันธ์และแม่บ้าน แปลงออส 1 จังหวัดพิจิตร ภูเก็ต สุโขทัย อุตรดิตถ์

4. แผนปฏิบัติการประชาสัมพันธ์โครงการ

กิจกรรม	วัตถุประสงค์	กลุ่มเป้าหมาย	พื้นที่ตั้ง/พื้นที่เป้าหมาย	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. เผยแพร่ข้อมูลประสานงานด้านรายละเอียดโครงการ	เพื่อเผยแพร่ข้อมูลด้านวิชาการ ให้ความรู้ด้านปิโตรเลียมแก่ประชาชนทั่วไป และเป็นแหล่งเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารของโครงการ รวมถึงการรับฟังข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะจากประชาชนบริเวณโครงการ	- ผู้นำชุมชน/ตำบล - ประชาชนในบริเวณพื้นที่โครงการ - ประชาชนทั่วไป	จัดตั้งศูนย์ประชาสัมพันธ์โครงการสำหรับกิจกรรมการสำรวจปีโตรเลียมในแปลงออส 1 หรือใช้ศูนย์ประสานงานที่มีอยู่เดิมที่สถานีผลิตลานกระบือ	ก่อนดำเนินการอย่างน้อย 15 วัน	ปตท.สผ.
2. การจัดทำสื่อ/เอกสารเผยแพร่	จัดทำสื่อและเอกสารเผยแพร่รายละเอียดของโครงการ แนวทางการพัฒนาโครงการ และขั้นตอนการดำเนินงาน มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม การติดตามตรวจสอบและควบคุมกักกันของโครงการดำเนินงาน	- ผู้นำชุมชน/ตำบล - ประชาชนในบริเวณพื้นที่โครงการ - ประชาชนทั่วไป	ผู้นำชุมชน/ตำบล ประชาชนในบริเวณพื้นที่โครงการ	ก่อนดำเนินการอย่างน้อย 15 วัน	ปตท.สผ.
3. การจัดประชุมชี้แจงรายละเอียดโครงการ	เพื่อสร้างความเข้าใจที่ถูกต้องของโครงการ ซึ่งเป็นการให้ข้อมูลโครงการ ความก้าวหน้า และขั้นตอนการดำเนินงาน	- ผู้นำชุมชน/ตำบล - ประชาชนในบริเวณพื้นที่โครงการ - ประชาชนทั่วไป	ชุมชนในพื้นที่โครงการ	ก่อนดำเนินการอย่างน้อย 15 วัน	ปตท.สผ.
4. การออกเยี่ยมประชาชน	เพื่อรับทราบสภาพความเป็นอยู่และผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับ เพื่อหาแนวทางป้องกันแก้ไข รวมทั้งสร้างความสัมพันธ์อันดีร่วมกันระหว่างประชาชนและเจ้าของโครงการ	- ผู้นำชุมชน/ตำบล - ประชาชนในบริเวณพื้นที่โครงการ - ประชาชนทั่วไป	ชุมชนในพื้นที่โครงการ	ดำเนินการอย่างต่อเนื่อง	ปตท.สผ.



รับรองจำนวนหน้า 66/74

ลงชื่อ.....
(นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา)
วันที่ 12 พ.ค. 53.....

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ
และรักษาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่โครงการออส 1
บริษัท ปตท.สผ. จำกัด (มหาชน)

ลงชื่อ.....
(นายธนกร จินตประเสริฐ)
บริษัท โปรรี เทคโนโลยี จำกัด

กิจกรรม	วัตถุประสงค์	กลุ่มเป้าหมาย	พื้นที่ตั้ง/พื้นที่เป้าหมาย	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
5. การเข้าร่วมและการให้ความสนับสนุนกิจกรรมของชุมชน	เพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างเจ้าหน้าที่ของบริษัทฯ ในพื้นที่ดำเนินโครงการ เพื่อเรียนรู้วัฒนธรรม ประเพณีท้องถิ่น และให้ความสนับสนุนเพื่อการพัฒนาท้องถิ่นอย่างยั่งยืน	<ul style="list-style-type: none"> - ผู้นำชุมชน/สมาชิก อบต. - ประชาชนในบริเวณพื้นที่โครงการ - ประชาชนทั่วไป 	ชุมชนในพื้นที่โครงการและหน่วยงานอื่นตามแผนงานของ บริษัทฯ (Community Supporting Program)	ดำเนินการอย่างต่อเนื่อง	ปตท.สผ.
6. การประเมินผล	เพื่อนำมาปรับปรุงรูปแบบแนวทางการประชาสัมพันธ์โครงการให้เหมาะสม	<ul style="list-style-type: none"> - ผู้นำชุมชน/สมาชิก อบต. - ประชาชนในบริเวณพื้นที่โครงการ - ประชาชนทั่วไป 	ชุมชนในพื้นที่โครงการ	1 ครั้งภายหลังจัดประชุมชี้แจงรายละเอียดโครงการ	ปตท.สผ.

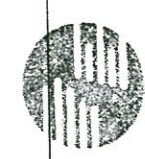
ลงชื่อ.....  (นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา) วันที่ 12 พ.ค. ๕๖	รongกรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ และรักษาการผู้อำนวยการผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1 บริษัท ปตท.สผ. จำกัด (มหาชน)	รับรองจำนวนหน้า 67/74 ลงชื่อ.....  (นายธัญยกร จินต์ประเสริฐ) ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท โปรร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด
--	--	--



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 ความเดือนร้อน ผลกระทบที่ได้รับจากโครงการ - ความพึงพอใจต่อมาตรการจัดการผลกระทบของโครงการ - ความคิดเห็นที่ประชาชนมีต่อโครงการ - ข้อเสนอแนะ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. จัดประชุมรับฟังความคิดเห็น และบันทึกผลการประชุม ซื่อร้องเรียนต่างๆ 2. สอบถามด้วยแบบสอบถามทางเศรษฐกิจ-สังคม 3. การดำเนินการสำรวจทัศนคติช่วงการผลิต 	<ul style="list-style-type: none"> - ในระยะการเจาะ/การผลิต/การทดสอบการผลิตในระยะแรก/การผลิตผ่านระบบที่สำเร็จแล้ว - สำรองกลุ่มชุมชนที่อยู่รอบๆ เสาในรัศมี 5 กม. - ในระยะการผลิตผ่านระบบที่สำเร็จแล้ว เน้นกลุ่มชุมชนในพื้นที่โครงการ 	<p>ดำเนินการตามเงื่อนไขดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. กรณีที่เป็นหลุมแห้ง และไม่มี การทดสอบหลุมดำเนินการ 1 ครั้งภายในดำเนินการ 1 ครั้งภายใน 2 สัปดาห์หลังจากเสร็จสิ้นการเจาะ 2. กรณีเป็นหลุมที่พบน้ำมัน และทำการทดสอบหลุมดำเนินการ 1 ครั้งภายใน 2 สัปดาห์หลังจากเสร็จสิ้นการทดสอบหลุม 3. กรณีการผลิต ดำเนินการปีละครั้ง ตลอดระยะเวลาผลิต 	80,000 บาท/ครั้ง	ปตท.สผ.

ลงชื่อ.....
(นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา)
วันที่ 12 พ.ค. 53.....



Prop-En
Technologicals, Ltd.

ลงชื่อ.....
(นายชยันทร จินตประเสริฐ)

รับรองจำนวนหน้า 68/74

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท โปโร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด

6. การประเมินผลกระทบทางสุขภาพหลังจากที่ได้ดำเนินการไปแล้ว 1 ปี

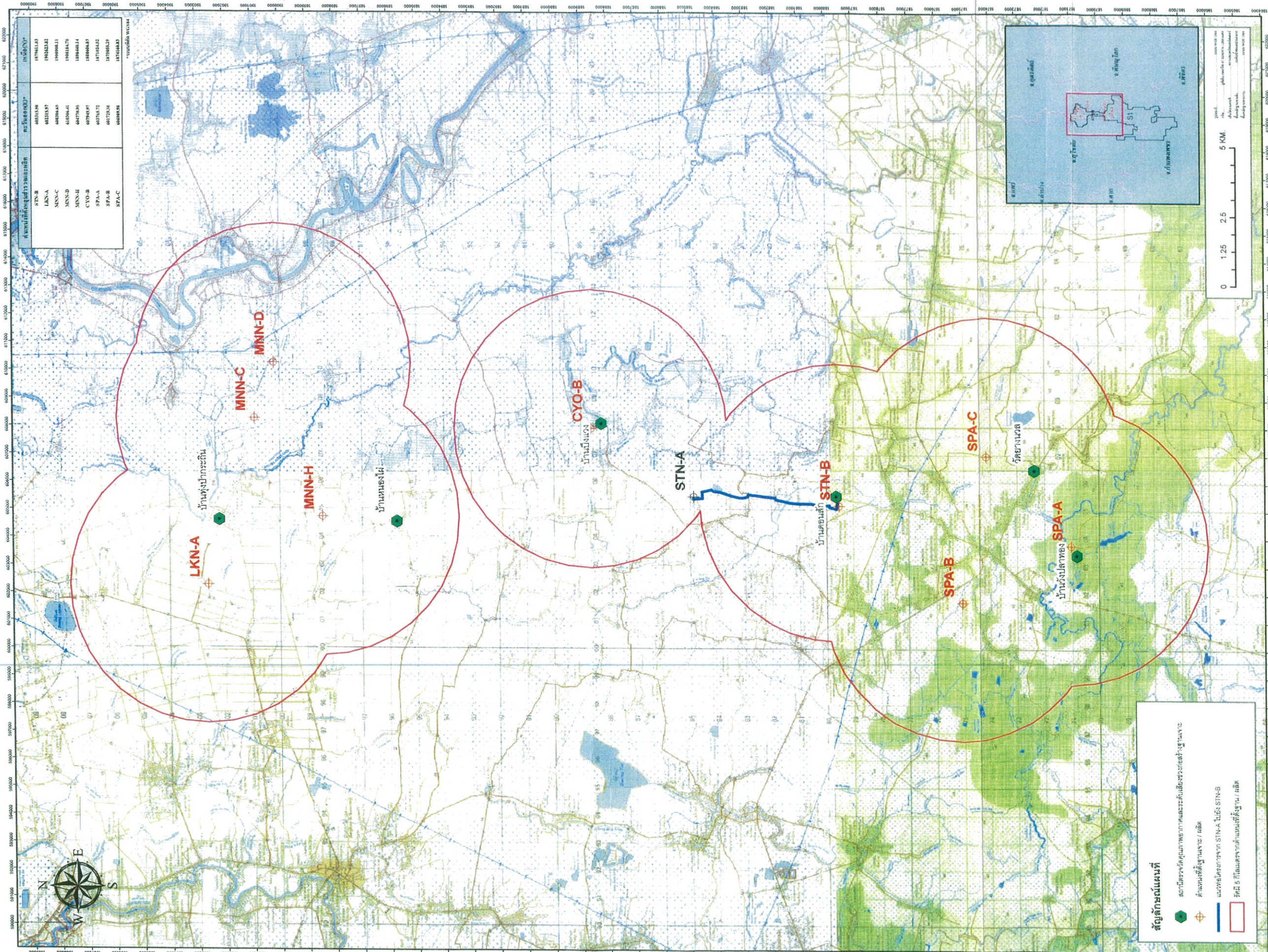
รายละเอียดกิจกรรม	ดัชนีชี้วัด	วิธีการสำรวจ	กลุ่มเป้าหมาย	ระยะเวลาการสำรวจ	ค่าใช้จ่าย (บาท/หน่วย)	ผู้รับผิดชอบ
การประเมินผลกระทบด้านสุขภาพของผู้ปฏิบัติงานต่อโครงการหลังจากดำเนินการไปแล้ว 1 ปี	ข้อมูลทางสุขภาพของผู้ปฏิบัติงานโครงการภายในพื้นที่ฐานผลิต ได้แก่ - โรคติดต่อ เช่น โรคติดต่อกับโรคท้องถิ่น โรคจากแมลงเป็นพาหะ - โรคไม่ติดต่อ เช่น โรคจากมลพิษทางอากาศ คิววัน เสี่ยง แสงสว่าง - การบาดเจ็บจากการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงาน	- รวบรวมจากรายงานการตรวจสุขภาพประจำปีของพนักงานและบันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุย้อนหลังอย่างน้อย 5 ปี	- ผู้ปฏิบัติงานของโครงการ	- หลังจากดำเนินการช่วงการผลิตไปแล้ว 1 ปี และสำรวจต่อเนื่องปีละ 1 ครั้ง	-	ปตท.สผ.
การประเมินผลกระทบด้านสุขภาพของประชาชนที่อยู่โดยรอบฐานและต่อโครงการหลังจากดำเนินการไปแล้ว 1 ปี	ข้อมูลทางสุขภาพของประชาชนที่อยู่โดยรอบฐานผลิต ได้แก่ - โรคติดต่อ เช่น โรคติดต่อกับโรคท้องถิ่น โรคจากแมลงเป็นพาหะ - โรคไม่ติดต่อ เช่น โรคจากมลพิษทางอากาศ คิววัน เสี่ยง แสงสว่าง - การบาดเจ็บจากการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงาน	- รวบรวมข้อมูลสถิติภูมิจากสถานีอนามัยที่อยู่รอบฐานผลิตแต่ละแห่งย้อนหลังอย่างน้อย 5 ปี (ถ้ามี) โดยรวบรวมข้อมูลเปรียบเทียบระหว่างก่อนการพัฒนาโครงการและหลังพัฒนาโครงการ - แบบสอบถามทางสุขภาพโดยดำเนินการไปพร้อมกับ การสำรวจทัศนคติของชุมชน	- ประชาชนที่อยู่โดยรอบที่ตั้งฐานผลิตแต่ละแห่งในรัศมี 2 กิโลเมตร	- หลังจากดำเนินการช่วงการผลิตไปแล้ว 1 ปี และสำรวจต่อเนื่องปีละ 1 ครั้ง	-	ปตท.สผ.

รับรองจำนวนหน้า 69/74

ลงชื่อ.....
(นายสรพงษ์ เอี่ยมจุฬา)
วันที่ 12 พ.ค. 53

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงาน โครงการในประเทศ
และรักษาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1
บริษัท ปตท.สผ. จำกัด (มหาชน)

ลงชื่อ.....
(นายฉันทยกร จินตประเสริฐ)
บริษัท โปรร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด



รูปที่ 1 ตำแหน่งติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศและเสียงในช่วงการก่อสร้างงาน

ลงชื่อ.....
(นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา)
วันที่ 12 พ.ค. 59

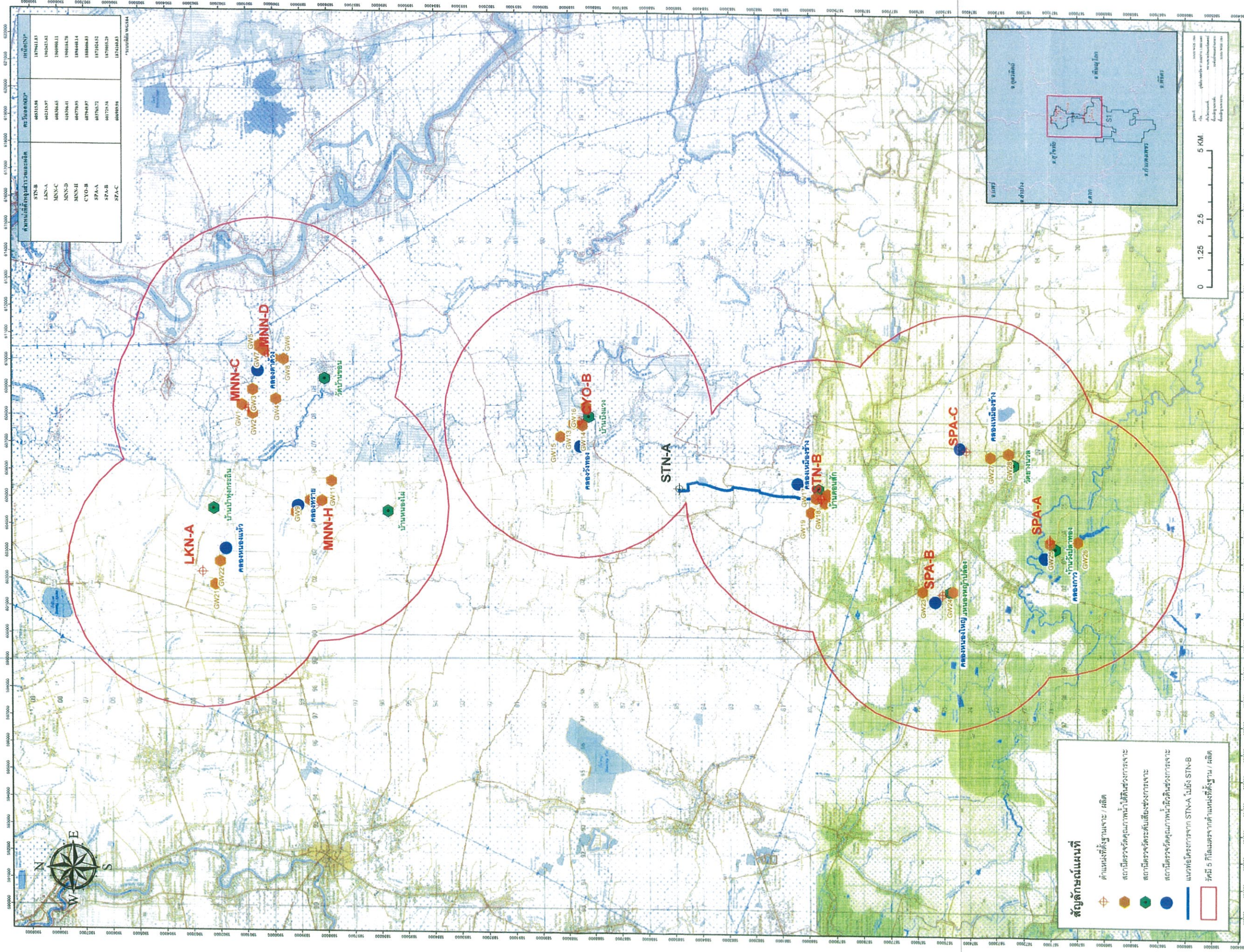
รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงาน
โครงการในประเทศ และรักษาการ
ผู้อำนวยการผู้จัดการใหญ่โครงการเขต 1
บริษัท ปตท.สท. จำกัด (มหาชน)



ลงชื่อ.....
(นายชัชกร อินต๊ะประเสริฐ)
บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด 70

รับรองจำนวนหน้า 70/74

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด 70



รูปที่ 2 ตำแหน่งติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในช่วงการเจาะ

ลงชื่อ.....
(นายสุรพงษ์ เอี่ยมอุทา)
วันที่ 12. พ.ค. 53.....

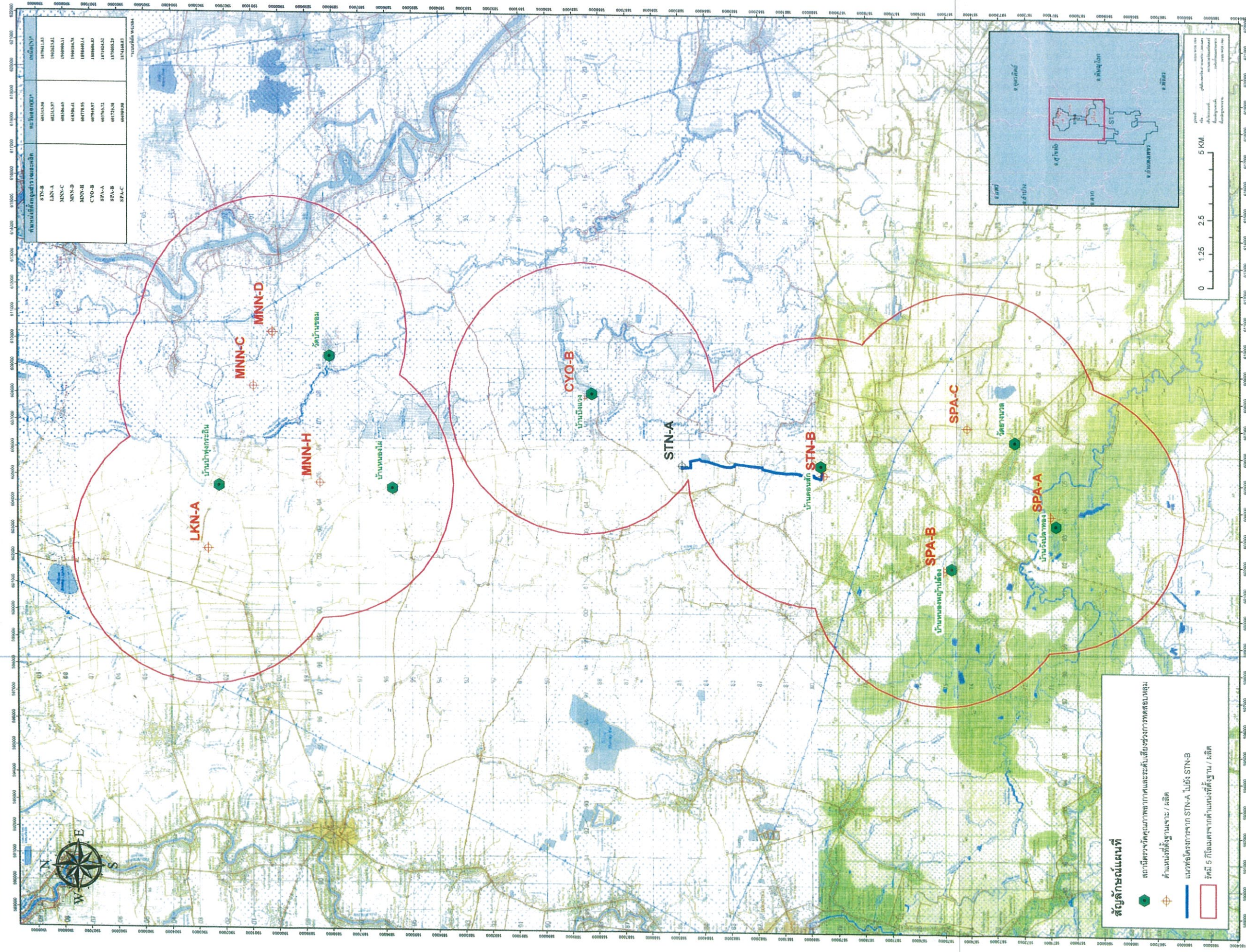
รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงาน
โครงการในประเทศ และรักษาการ
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1
บริษัท ปตท.สผ. จำกัด (มหาชน)



ลงชื่อ.....
(นายชัยยุทธ จีนต์ประเสริฐ)
บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 71/74

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม



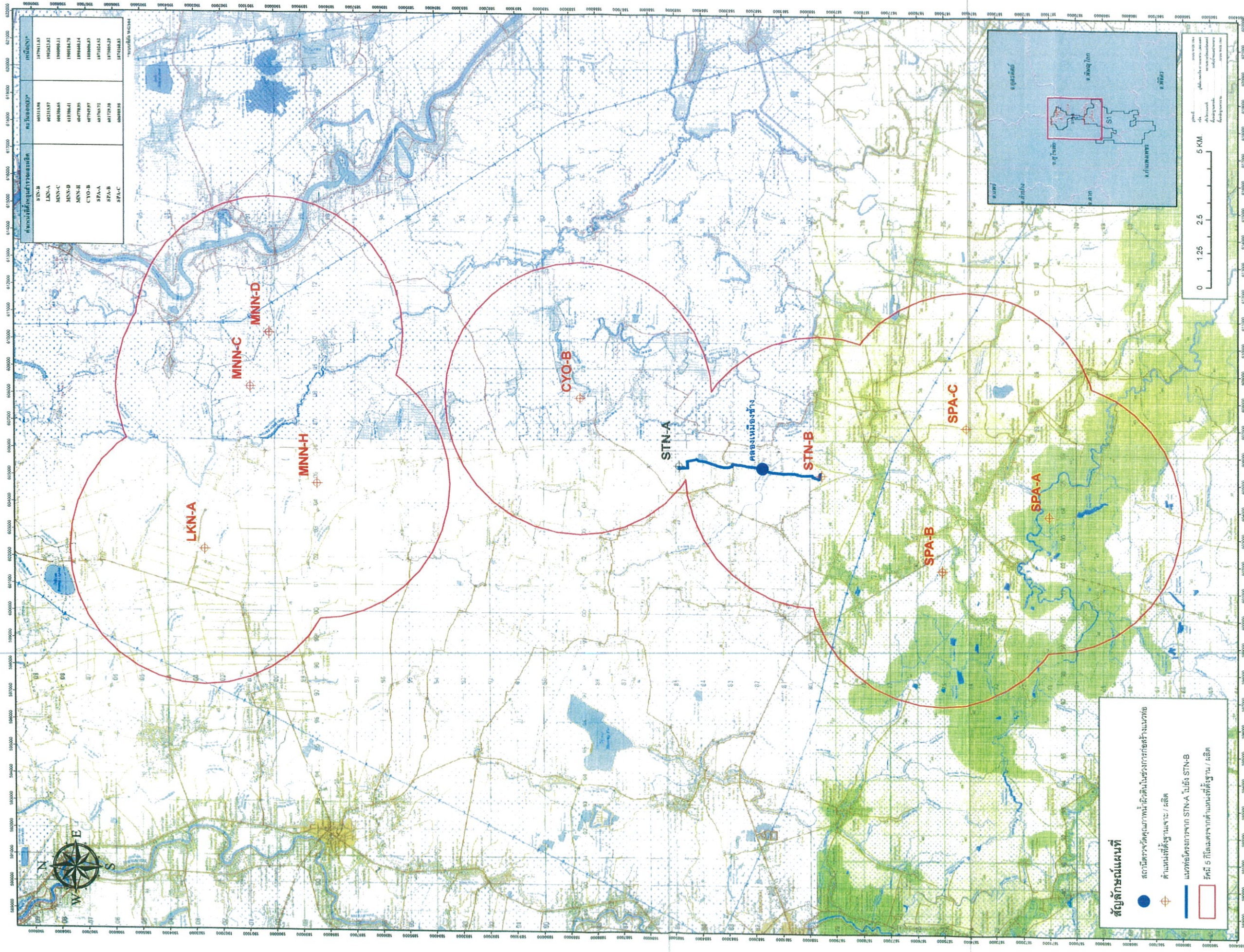
รูปที่ 3 ตำแหน่งติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในช่วงการทดสอบหลุม

ลงชื่อ.....
(นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา)
วันที่ 12 พ.ค. 53

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงาน
โครงการในประเทศ และบริการ
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1
บริษัท ปตท.สผ. จำกัด (มหาชน)



รับรองจำนวนหน้า 72/74
ลงชื่อ.....
(นายฉันทกร อินทร์ประเสริฐ)
บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด



รูปที่ 5 จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินในช่วงการก่อสร้างแนวท่อโครงการ

ลงชื่อ.....
(นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา)
วันที่ 12-พ.ค.-53.....

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ ภูมิภาค
โครงการในประเทศไทย และรักษาการ
ผู้อำนวยการโครงการใหญ่ โครงการเอส 1
บริษัท ปตท.สผ. จำกัด (มหาชน)



ลงชื่อ.....
(นายชันษกร จินต์ประเสริฐ)
บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 74/74

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด

**แนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไข
ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
ประเภทโครงการเหมืองแร่ โรงโม่และบดย่อยหิน**

เพื่อให้รูปแบบของรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการเป็นไปในแนวทางเดียวกัน อีกทั้งเพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดทำรายงานของเจ้าของโครงการหรือผู้ที่ได้รับมอบหมายจากเจ้าของโครงการให้เป็นผู้จัดทำรายงาน ให้ผู้จัดทำรายงานเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ตามรูปแบบตัวอย่าง ดังนี้

1. ส่วนหน้าของรายงาน

1.1 ปกหน้าประกอบด้วย

- ชื่อโครงการ
- เจ้าของโครงการและสถานที่อยู่ที่ติดต่อได้
- สถานที่ตั้งโครงการ
- บริษัทที่ปรึกษาผู้จัดทำรายงาน (ถ้ามี)

1.2 หนังสือรับรองการจัดทำรายงาน ฯ บัญชีรายชื่อผู้จัดทำรายงานตามแบบ คต. 1

2. บทนำ

2.1 รายละเอียดโครงการโดยสังเขป ตามแบบ คต.2

- ที่ตั้ง แผนที่ตั้งและภาพประกอบ
- การดำเนินงานโดยทั่วไปของโครงการ
- การใช้พื้นที่ เสนอภาพแสดงลักษณะการใช้ที่ดินภายในเขตพื้นที่โครงการ

2.2 ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน

2.3 แผนการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามที่ระบุไว้ในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น

3. ผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม

- 3.1 จัดทำตารางเปรียบเทียบมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น และการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามจริง แสดงพร้อมภาพถ่ายมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่เป็นรูปธรรม ประกอบการพิจารณาทุกข้อของมาตรการ ตามแบบ คต.3**

- 3.2 หากโครงการมีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดการดำเนินการหรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่แตกต่างไปจากรายละเอียดหรือมาตรการที่เสนอไว้ในรายงาน ฯ ที่ผ่านความเห็นชอบแล้ว ให้เสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงดังกล่าว พร้อมให้เหตุผลประกอบ โดยแสดงข้อมูลพร้อมภาพประกอบด้วย

4. ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

- 4.1 แสดงจุดเก็บตัวอย่างคุณภาพสิ่งแวดล้อม เช่น คุณภาพอากาศ น้ำ เสียง เป็นต้น ต้องแสดงโดยใช้แผนที่ประกอบ พร้อมทั้ง แสดงพารามิเตอร์ในการตรวจวัด วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์ตัวอย่าง และมาตรฐานเปรียบเทียบ
- 4.2 ให้เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมกับมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย ผลการตรวจวัดของทุกครั้งที่ผ่านมาและคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ประเมินได้ในรายงาน ฯ ที่ผ่านความเห็นชอบ โดยแสดงในรูปกราฟ ตารางหรือลักษณะอื่น ๆ ที่สามารถแสดงการเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมได้อย่างชัดเจน รวมทั้งวิจารณ์ผลและให้ข้อเสนอแนะ
- 4.3 ต้องมีภาพถ่ายแสดงขณะทำการเก็บตัวอย่าง ภาพถ่ายเครื่องมือขณะตรวจวัด (ภาคสนาม) พร้อมแสดง วันที่ และเวลาในภาพถ่ายอย่างชัดเจน โดยการถ่ายภาพจะต้องแสดงให้เห็นว่าเป็นการตรวจวัด ณ สถานที่ ตามที่กำหนดไว้ในรายงาน ฯ

5. สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

สรุปผลการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามเงื่อนไขของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมในการติดตามตรวจสอบครั้งนี้ พร้อมทั้งสรุปประเด็นการปฏิบัติที่ต้องปรับปรุง โดยเสนอแนะมาตรการเพิ่มเติมหรือเห็นสมควรยุติการปฏิบัติ เนื่องจากการปฏิบัติตามมาตรการที่ผ่านมาสามารถป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้อย่างสมบูรณ์ หรือมาตรการดังกล่าวไม่มีความจำเป็นต้องปฏิบัติอีกต่อไป โดยมีข้อมูลต่าง ๆ สนับสนุนอย่างเพียงพอ หากผู้ประกอบการต้องการปรับเปลี่ยนมาตรการฯ หรือวิธีการปฏิบัติอย่างหนึ่งอย่างใด ต้องเสนอรายละเอียดให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณาเห็นชอบกับมาตรการฯ ที่ขอเปลี่ยนแปลงก่อนจึงจะสามารถดำเนินการเปลี่ยนแปลงได้

6. ภาคผนวก

ประกอบด้วยแหล่งที่มาของเอกสารอ้างอิงต่าง ๆ สำนักหนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน สำนักหนังสืออนุญาตการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการหรือมาตรการแผนภาพหรือภาพถ่ายอุปกรณ์เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บตัวอย่าง เพื่อตรวจวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อมและข้อมูลประกอบอื่น ๆ เป็นต้น

การเสนอรายงาน

หน่วยงานที่จัดส่ง : รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่จัดทำขึ้น จะต้องส่งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องพิจารณา ดังนี้

- | | |
|---|---------------------------------|
| 1. สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม | จำนวน 1 ฉบับ พร้อม CD-ROM 1 ชุด |
| 2. กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ | จำนวน 1 ฉบับ พร้อม CD-ROM 1 ชุด |
| 3. สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด | จำนวน 1 ฉบับ พร้อม CD-ROM 1 ชุด |

ระยะเวลาที่จัดส่ง : ส่ง 2 ครั้ง ต่อปี คือ ภายในเดือนกรกฎาคม (รวบรวมผลการติดตามตรวจสอบของเดือนมกราคมถึงมิถุนายน) และภายในเดือนมกราคม (รวบรวมผลการติดตามตรวจสอบของเดือนกรกฎาคมถึงธันวาคมของปีก่อน)

**หนังสือรับรองการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
โครงการด้านเหมืองแร่ โรงโม่และบดย่อยหิน**

วันที่ เดือน พ.ศ.

หนังสือรับรองฉบับนี้ ขอรับรองว่า เป็นผู้จัดทำรายงาน
ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพ
สิ่งแวดล้อม โครงการ ของ
ประจำเดือน โดยมีคณะผู้จัดทำรายงาน ดังต่อไปนี้

ผู้จัดทำรายงาน	ลายมือชื่อ	ตำแหน่ง
.....
.....
.....
.....

ขอแสดงความนับถือ

.....
ตำแหน่ง

(ประทับตราบริษัท)

**รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
โครงการด้านเหมืองแร่ โรงโม่และบดย่อยหิน**

1. ชื่อโครงการ
2. สถานที่ตั้ง
3. ขนาดพื้นที่โครงการ.....
4. ชื่อเจ้าของโครงการ
5. จัดทำโดย
6. โครงการผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการเมื่อวันที่ เดือน พ.ศ.
7. โครงการได้รับอนุญาตประทานบัตร เมื่อวันที่ เดือน พ.ศ.
8. โครงการได้นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติครั้งสุดท้าย เมื่อวันที่ เดือน พ.ศ.
9. รายละเอียดโครงการ

9.1 ลักษณะของโครงการ

.....

9.2 พื้นที่และลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบ (ในปัจจุบัน)

.....

9.3 กิจกรรมในโครงการ

- การทำเหมืองแร่.....

.....

- การแต่งแร่

.....

- เส้นทางคมนาคมขนส่ง

.....

- สิ่งก่อสร้างภายในโครงการ

.....

- รายละเอียดอื่น ๆ

.....

ตารางที่ 1. แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
โครงการ

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
<p>1. มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ ในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อม เบื้องต้น</p> <p>1.1 ...</p> <p>1.2 ...</p> <p>1.3 ...</p>		
<p>2. มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนด โดยคณะกรรมการผู้ชำนาญการ พิจารณารายงานผลกระทบ สิ่งแวดล้อมเบื้องต้น</p> <p>2.1 ...</p> <p>2.2 ...</p> <p>2.3 ...</p>		

ตารางที่ 2 แบบบันทึกผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

ตารางที่ 2.1 แบบบันทึกผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

ชื่อโครงการ.....

ตั้งอยู่ที่.....

ครั้งที่..... ประจำปี พ.ศ..... วันที่..... เดือน..... พ.ศ.....

สถานที่เก็บตัวอย่าง.....

ตำแหน่งตรวจวัด	ค่าความเข้มข้นเฉลี่ย.....ชั่วโมง (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)		
	วัน / เดือน / ปี	วัน / เดือน / ปี	วัน / เดือน / ปี
มาตรฐาน *			

หมายเหตุ : * มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ลงวันที่ 17 เมษายน พ.ศ. 2538

ตารางที่ 2.2 แบบบันทึกผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิดหรือปล่องของโรงงานหรือโรงโม่และบดย่อยหิน

ชื่อโครงการ.....

ตั้งอยู่ที่.....

ครั้งที่..... ประจำปี พ.ศ..... วันที่..... เดือน..... พ.ศ.....

สถานที่เก็บตัวอย่าง.....

ตำแหน่งตรวจวัด	ค่าความเข้มข้นเฉลี่ย.....ชั่วโมง (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)		
	วัน / เดือน / ปี	วัน / เดือน / ปี	วัน / เดือน / ปี
มาตรฐาน *			

หมายเหตุ : * มาตรฐานตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยฝุ่นละอองจากโรงโม่ บดหรือย่อยหิน ลงวันที่ 20 ธันวาคม พ.ศ. 2539

ตารางที่ 3 แบบบันทึกผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำ

ตารางที่ 3.1 แบบบันทึกผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน

ชื่อโครงการ

ตั้งอยู่ที่

ครั้งที่ ประจำปี พ.ศ. วันที่ เดือน พ.ศ.

สถานที่เก็บตัวอย่าง

ตำแหน่งตรวจวัด	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด					
มาตรฐาน *						

หมายเหตุ : * มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภท..... จากประกาศสำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2537

* มาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค จากประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2542) ออกตามความในพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. 2520 เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและป้องกันสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ

ตารางที่ 3.2 แบบบันทึกผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำที่เกิดจากกิจกรรมการทำเหมืองแร่และการแต่งแร่ หรือการโม่และบดย่อยหิน

ชื่อโครงการ

ตั้งอยู่ที่

ครั้งที่ ประจำปี พ.ศ. วันที่ เดือน พ.ศ.

สถานที่เก็บตัวอย่าง

ตำแหน่งตรวจวัด	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด		
มาตรฐาน*			

หมายเหตุ : * มาตรฐานตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2539) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรมและนิคมอุตสาหกรรม

ตารางที่ 4 แบบบันทึกผลการตรวจวัดระดับเสียงและแรงสั่นสะเทือน

ตารางที่ 4.1 แบบบันทึกผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป

ชื่อโครงการ

ตั้งอยู่ที่

ครั้งที่ ประจำปี พ.ศ.

วันที่ เดือน พ.ศ.

สถานที่เก็บตัวอย่าง 1.

2.

3.

เวลา	ผลการตรวจวัดระดับเสียง [dB (A)]	มาตรฐาน *
	สถานีเก็บตัวอย่าง.....	
07.00 - 08.00		
08.00 - 09.00		
09.00 - 10.00		
...		
...		
...		
04.00 - 05.00		
05.00 - 06.00		
06.00 - 07.00		
Leq 24 hrs.Ldn.		

หมายเหตุ : * มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540)

เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ประกาศ ณ วันที่ 12 มีนาคม พ.ศ. 2540

ตารางที่ 4.2 แบบบันทึกผลการตรวจวัดระดับเสียงในสถานประกอบการ

ชื่อโครงการ.....

ตั้งอยู่ที่.....

ครั้งที่..... ประจำปี พ.ศ.....

วันที่..... เดือน..... พ.ศ.....

เวลา	ผลการตรวจวัดระดับเสียง [dB (A)]	มาตรฐาน *
	สถานีเก็บตัวอย่าง.....	
08.00 - 09.00		
09.00 - 10.00		
10.00 - 11.00		
11.00 - 12.00		
12.00 - 13.00		
13.00 - 14.00		
14.00 - 15.00		
15.00 - 16.00		
Leq 8		
L max		

หมายเหตุ : * มาตรฐานตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ลงวันที่ 23 พฤศจิกายน พ.ศ. 2539

ตารางที่ 4.3 แบบบันทึกผลการตรวจวัดเสียงและแรงสั่นสะเทือนจากการระเบิดทำเหมืองแร่

ชื่อโครงการ

ตั้งอยู่ที่

ครั้งที่ ประจำปี พ.ศ.

วันที่ เดือน พ.ศ.

ตำแหน่งตรวจวัด	ผลการตรวจวัด		
มาตรฐาน *			

หมายเหตุ : * มาตรฐานตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ลงวันที่ 23 พฤศจิกายน พ.ศ. 2539