รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี

ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2568

ชื่อโครงการ :

โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี

ที่ตั้งโครงการ :

อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี

ชื่อเจ้าของโครงการ :

บริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด

ที่อยู่เจ้าของโครงการ :

เลขที่ 22 อาคารเอ็กโก ถนนวิภาวดีรังสิต
แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร

จัดทำโดย

บริษัท ทีแอลที คอนซัลแตนท์ จำกัด
151 ถนนนวลจันทร์ เขตบึงกุ่ม
10230

กรกฎาคม 2568

แบบ ตต. ๑

หนังสือรับรองการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและ
แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี

วันที่ 24 เดือนกรกฎาคม พ.ศ.2568

หนังสือรับรองฉบับนี้ ขอรับรองว่า บริษัท ทีแอลที คอนซัลแตนส์ จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี ของบริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด ฉบับประจำเดือน

(✓) มกราคม – มิถุนายน พ.ศ.2568

( ) กรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ.2568

( ) อื่นๆ (ระบุ).....

โดยมีคณะผู้จัดทำรายงาน ดังต่อไปนี้

ผู้จัดทำรายงาน	ลายมือชื่อ	ตำแหน่ง
1. นายวงศ์อัคคินท์ แสงสุวรรณ		ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
2. นายปิยะพงศ์ มั่นกลั่น		ผู้จัดการโครงการ
3. นางสาวนราจันทร์ พิมพ์สุคะ		นักวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
4. นายศิลวัต ศรีสวัสดิ์		นักวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
5. นางสาวขจีวรรณ เจริญภักดี		นักวิชาการด้านเศรษฐกิจ-สังคม

ขอแสดงความนับถือ

(นายวงศ์อัคคินท์ แสงสุวรรณ)

กรรมการบริษัท

บริษัท ทีแอลที คอนซัลแตนส์ จำกัด

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี

1. **ชื่อโครงการ :** โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี
2. **สถานที่ตั้ง :** อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี
3. **ชื่อเจ้าของโครงการ :** บริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด
4. **สถานที่ติดต่อ :** 1/9 หมู่ที่ 3 ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 10120
   โทรศัพท์ : 02 024 8951-2 **โทรสาร :** 02 024 8952 ต่อ 3103
5. **จัดทำโดย :** บริษัท ทีแอลที คอนซัลแตนส์ จำกัด
6. **โครงการได้รับความเห็นชอบในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเมื่อ :** 3 กันยายน 2557
7. **โครงการได้นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครั้งสุดท้ายเมื่อ :** 24 มกราคม 2568
8. **รายละเอียดโครงการ**
   - **ลักษณะ/ประเภทโครงการ :** โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติความยาว 2.508 กิโลเมตร มีจุดเริ่มต้นที่จุดเชื่อมต่อท่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 12 นิ้ว จาก Sale Tab Valve ของระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาตินวนคร-รังสิต ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) และลดขนาดท่อเป็น 8 นิ้ว ไปสิ้นสุดบริเวณสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาณก๊าซของโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี
   - **ขนาดพื้นที่โครงการ/ระยะทาง :** ระยะทางแนวท่อส่งก๊าซฯ จากจุดเริ่มต้นต่อเชื่อม (Tie in) จนถึงจุดสิ้นสุดโครงการ รวมระยะทางทั้งสิ้น 2.508 กิโลเมตร
   - **กิจกรรมโครงการ (โดยสรุป)**
     - ❖ **อาชีวอนามัยและความปลอดภัย :** โครงการมีการบำรุงรักษาแนวท่อตามแผนงานของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) รวมถึงมีการซ้อมแผนฉุกเฉินร่วมกับโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี ประจำปี 2568 เมื่อวันที่ 18 มิถุนายน 2568
     - ❖ **สังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน :** โครงการมีระบบการรับเรื่องร้องเรียน มีการประชาสัมพันธ์เผยแพร่คู่มือการระงับเหตุฉุกเฉินของชุมชนผ่านผู้นำชุมชน และมีการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีต่อชุมชน โดยการสนับสนุนกิจกรรมต่างๆ ของชุมชนและหน่วยงานราชการ
     - ❖ **เปรียบเทียบรายละเอียดการดำเนินการของโครงการที่เปลี่ยนแปลงหรือแตกต่างไปจากรายละเอียดที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม :** -

แบบ สวล. ๔

ใบอนุญาต

เป็นผู้มีสิทธิทำรายงานเกี่ยวกับการศึกษา
และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบกระเทือนต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ใบอนุญาตที่ ๒๗/๒๕๖๕

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๙ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๑๘ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติออกใบอนุญาตฉบับนี้ ให้แก่ บริษัท ที.แอล.ที คอนซัลแตนส์ จำกัด เพื่อแสดงว่าเป็นผู้มีสิทธิทำรายงานเกี่ยวกับการศึกษาและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบกระเทือนต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมมีกำหนด ๓ ปี ตั้งแต่วันที่ ๒๔ เดือน ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๕ ถึงวันที่ ๒๓ เดือน ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๘ โดยผู้ได้รับใบอนุญาตต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขแนบท้ายใบอนุญาตนี้

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๒ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๕

นายฟ้รณ ลัยยะสิทธิพานิช
เลขาธิการ
สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

เงื่อนไขที่ผู้ได้รับใบอนุญาตจะต้องปฏิบัติ มีดังต่อไปนี้

(๑) จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้วยความซื่อสัตย์สุจริต และพึงใช้ความระมัดระวังตามสมควรแก่หน้าที่ที่ได้รับทำนั้น

(๒) ไม่บิดเบือนข้อมูลที่จะนำเสนอ เพื่อหวังให้งานบรรลุเป้าหมาย

(๓) ไม่ลงลายมือชื่อเป็นผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในงานที่ตนไม่ได้รับทำหรือตรวจสอบด้วยตนเอง หรือกระทำการใดที่แสดงให้ผู้อื่นเห็นว่าตนมีสิทธิที่จะปฏิบัติงานในวิชาชีพอื่นที่เป็นส่วนหนึ่งของเอกสารประกอบการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(๔) ไม่คัดลอกรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั้งหมดหรือบางส่วนจากรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของผู้อื่น เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากผู้อื่นนั้น ยกเว้นเป็นการนำตัวเลขหรือข้อมูลบางส่วนมาใช้ในการอ้างอิงหรือการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(๕) ไม่ละทิ้งงานที่ได้รับทำโดยไม่มีเหตุอันสมควร

(๖) ไม่ปลอมแปลงหรือให้ข้อมูลที่ผิดพลาดเกี่ยวกับคุณสมบัติ ประสบการณ์หรือภาระความรับผิดชอบที่ผ่านมาของตน

(๗) ไม่แอบอ้างนำชื่อและ/หรือประวัติผลงานของผู้อื่นมาใช้ในการเสนองาน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของชื่อนั้น และหากได้รับอนุญาตต้องมีหนังสือแสดงการยินยอม

(๘) ไม่โฆษณา เผยแพร่หรือประชาสัมพันธ์ข้อมูลที่ไม่ใช่ข้อเท็จจริง

(๙) กำหนดเงื่อนไขจำกัดขนาด ลักษณะ หรือประเภทของกิจการที่ผู้ได้รับใบอนุญาตจะมีสิทธิทำรายงาน

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น
จังหวัดปทุมธานี
ระยะดำเนินการ (มกราคม-มิถุนายน 2568)

สารบัญ

หน้า

1 บทนำ 1-1
1.1 บทนำ 1-1
1.2 วัตถุประสงค์ 1-2
1.3 รายละเอียดโครงการโดยสังเขป 1-2
1.4 รายละเอียดโครงการ.....1-3
1.4.1 ที่ตั้งและลักษณะโครงการ 1-3
1.4.2 รายละเอียดการวางท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการ 1-5
1.4.3 การดำเนินการจ่ายก๊าซธรรมชาติ 1-10
1.4.4 การปิดระบบท่อกรณีฉุกเฉิน 1-16
1.4.5 แผนฉุกเฉินระบบท่อส่งก๊าซฯ..... 1-16
1.5 ขอบเขตการดำเนินงาน 1-17
1.6 แผนการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม..... 1-17
1.7 แผนการดำเนินการตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม 1-17

บทที่ 2 : ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม 2-1

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

บทที่ 3 : ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

3.1 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม 3-1

3.2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม 3-1

3.2.1 ผลการติดตามตรวจสอบด้านสาธารณสุข /อาชีวอนามัยและความปลอดภัย 3-4

3.2.2 ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านเศรษฐกิจ-สังคม 3-4

บทที่ 4 : สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

4.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม..... 4-1

4.2 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม 4-2

4.3 ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ 4-2

ภาคผนวก

ภาคผนวก 1 สำเนาหนังสือ ที่ ทส 1009.7/ 9570 ลงวันที่ 3 กันยายน 2557 และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ภาคผนวก 2 ขอเปลี่ยนชื่อเจ้าของโครงการ

ภาคผนวก 3 สำเนาหนังสือ ที่ สกพ 5502/ 6760 ลงวันที่ 27 มิถุนายน 2565

ภาคผนวก 4 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ (ครั้งที่ 1))

ภาคผนวก 5 สำเนาหนังสือนำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ ระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567

ภาคผนวก 6 เอกสารยืนยันการส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567 ทางระบบอิเล็กทรอนิกส์

ภาคผนวก 7 สำเนาหนังสือแจ้งการเลิกใช้งานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติเดิม กับสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน

ภาคผนวก 8 แผนจัดการเหตุฉุกเฉินวิกฤตและการบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจ ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ภาคผนวก 9 คู่มือเหตุฉุกเฉินสำหรับประชาชน หน่วยงาน และสถานประกอบการ โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี

ภาคผนวก 10 รายงานการประชาสัมพันธ์ในระยะดำเนินการ โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี

ภาคผนวก 11 กรมธรรม์ประกันภัยความรับผิดตามกฎหมายอันเกิดจากการประกอบกิจการควบคุมประเภทที่ 3

ภาคผนวก 12 แผนการฝึกอบรม ประจำปี 2567

ภาคผนวก 13 ใบประกาศ/หนังสือรับรองผ่านการฝึกอบรม

ภาคผนวก 14 รายงานการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยหนีไฟ ประจำปี 2568

ภาคผนวก 15 แผนการดูแลบำรุงรักษาสถานีก๊าซและท่อส่งก๊าซ ประจำปี 2568

ภาคผนวก 16 รายงานการตรวจสอบแนวท่อก๊าซธรรมชาติ เดือนมกราคม-มิถุนายน 2568

ภาคผนวก 17 ผลการตรวจสอบ ค่า PIPE TO SOIL POTENTIAL

ภาคผนวก (ต่อ)

ภาคผนวก 18 บันทึกการตรวจสอบและบำรุงรักษาหม้อแปลงไฟฟ้าเรียงกระแส
ภาคผนวก 19 คู่มือการปฏิบัติงานของส่วนปฏิบัติ การระบบท่อเขต 9
ภาคผนวก 20 แผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินของโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี
ภาคผนวก 21 ผลการตรวจสอบสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาตรก๊าซธรรมชาติ
ภาคผนวก 22 บัตรประจำตัวผู้ปฏิบัติงานสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ
ภาคผนวก 23 เอกสารประชาสัมพันธ์ โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี
ภาคผนวก 24 มาตรฐานรายการอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขั้นต่ำตามประเภทงาน
ภาคผนวก 25 ผลการตรวจสุขภาพของพนักงาน
ภาคผนวก 26 แบบฟอร์มข้อร้องเรียน
ภาคผนวก 27 ขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียน
ภาคผนวก 28 สรุปการร่วมกิจกรรมกับชุมชนของฝ่ายชุมชนสัมพันธ์

สารบัญตาราง

ตารางที่ **หน้า**

1.4-1 สรุปรายละเอียดโครงการที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี 1-5
1.4-2 องค์ประกอบและลักษณะของก๊าซธรรมชาติของโครงการ 1-10
1.4-3 แผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการ 1-12
1.7-1 แผนการดำเนินการตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ ช่วงเดือนมกราคม-มิถุนายน 2568 ของโครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี 1-18

2-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการทั่วไป โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี ของบริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด 2-2
2-2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี ของบริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด 2-13

3.2-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี ของบริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด 3-2
3.2-2 สรุปจำนวนตัวอย่างการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคมในพื้นที่ศึกษา 3-5

สารบัญรูป

รูปที่ **หน้า**

1.4-1 ที่ตั้งและพื้นที่โครงการ 1-4

บทที่ 1

บทนำ

บทที่ 1
บทนำ

1.1 บทนำ

บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) ได้จัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม มีมติเห็นชอบรายงานฯ เมื่อวันที่ 3 กันยายน พ.ศ. 2557 ตามหนังสือเลขที่ ทส 1009.7/9570 **(ภาคผนวก 1)** ต่อมาบริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) ได้ทำหนังสือแจ้งสำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ขอเปลี่ยนชื่อเจ้าของโครงการเป็น บริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติรับทราบ **(ภาคผนวก 2)** โดยให้บริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด ดำเนินการก่อสร้างโครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น ตามแผนการพัฒนาโครงการ ซึ่งก่อสร้างแล้วเสร็จเมื่อเดือนมิถุนายน 2560

บริษัทฯ ได้มีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี (ครั้งที่ 1) ในประเด็นการปรับจุดเริ่มต้นของโครงการที่ทำการเชื่อมต่อวาล์ว (Sale Tap Valve) และการปรับเปลี่ยนความยาวท่อส่งก๊าซธรรมชาติลดลง โดยสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน เห็นชอบการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการดังกล่าว และเห็นควรให้ปรับปรุงข้อมูลในใบอนุญาตขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อผ่านระบบส่งก๊าซธรรมชาติให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงการก่อสร้างของบริษัทฯ พร้อมกำหนดเงื่อนไขแนบท้ายใบอนุญาต รวมถึงเห็นควรปรับปรุงระยะทางของท่อส่งก๊าซธรรมชาติที่ระบุในใบอนุญาตขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อผ่านระบบส่งก๊าซธรรมชาติของบริษัทฯ ให้สอดคล้องตามประกาศเขตโครงข่ายระบบท่อส่งก๊าซและการเปลี่ยนแปลงการก่อสร้างตามรายงาน EIA ตามหนังสือที่ สกพ 5502/6760 ลงวันที่ 27 มิถุนายน 2565 (ดัง**ภาคผนวก 3)** อย่างไรก็ตาม ในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ ได้มีการเปลี่ยนแปลงมาตรการทั่วไป รวมถึงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้าง **(ภาคผนวก 4)**

ดังนั้น ในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี จึงต้องนำมาตรการที่เกี่ยวข้องมาผนวกรวมในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ด้วย ทั้งนี้ บริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด มอบหมายให้บริษัท ทีแอลที คอนซัลแตนส์ จำกัด เป็นผู้ดำเนินการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการฯ ในระยะดำเนินการที่ได้เห็นชอบไว้แล้ว พร้อมทั้งจัดทำรายงานเพื่อเสนอต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์

(1) เพื่อติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการของโครงการ

(2) เพื่อดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการของโครงการ ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และด้านสังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน

(3) เพื่อจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และนำเสนอต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

1.3 รายละเอียดโครงการโดยสังเขป

ชื่อโครงการ:	โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี
สถานที่ตั้งโครงการ:	อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี
ชื่อเจ้าของโครงการ:	บริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด
จัดทำโดย:	บริษัท ทีแอลที คอนซัลแตนส์ จำกัด

โครงการผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการเมื่อวันที่ 3 กันยายน พ.ศ. 2557 หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เลขที่ ทส 1009.7/9570 แสดงดัง **ภาคผนวก 1** และรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี (ครั้งที่ 1) เมื่อวันที่ 27 มิถุนายน 2565 ตามหนังสือที่ สกพ 5502/6760 ดัง**ภาคผนวก 3**

ทั้งนี้ บริษัทฯ ขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ ในประเด็นการปรับจุดเริ่มต้นของโครงการที่ทำการเชื่อมต่อวาล์ว (Sale Tap Valve) และการปรับเปลี่ยนความยาวท่อส่งก๊าซธรรมชาติลดลง ซึ่งได้ดำเนินการก่อสร้างแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติที่เปลี่ยนแปลงแล้วเสร็จ เมื่อเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2566

บริษัทฯ ได้นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครั้งสุดท้าย: เมื่อวันที่ 24 มกราคม 2568 โดยนำส่งหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (หนังสือนำส่งรายงาน ดัง**ภาคผนวก 5** และ**ภาคผนวก 6**) ดังนี้

- สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน
- กรมธุรกิจพลังงาน
- ผู้ว่าราชการจังหวัดปทุมธานี
- สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดปทุมธานี

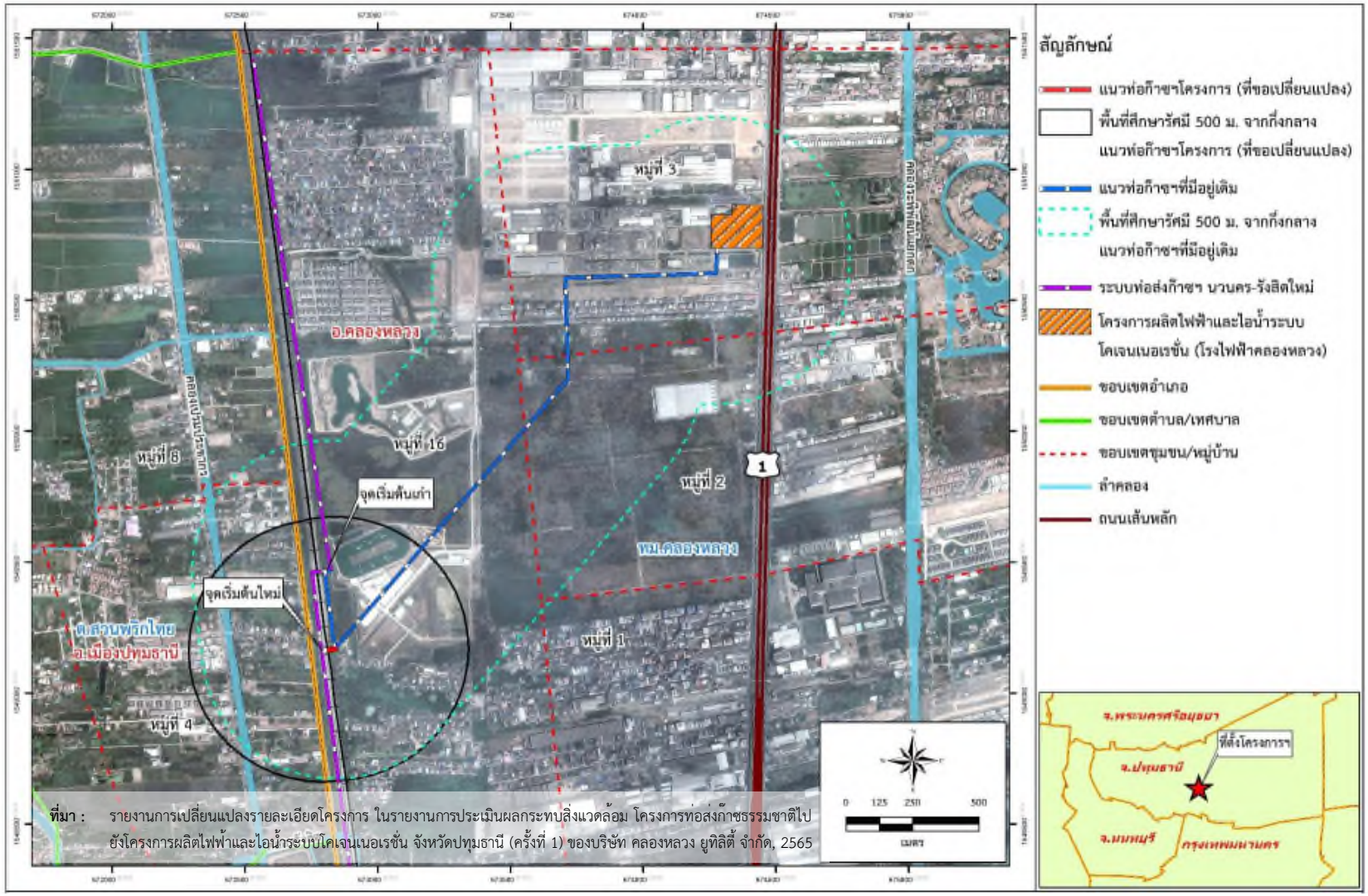
1.4 รายละเอียดโครงการ

โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี ดำเนินการก่อสร้างระหว่าง เดือนมกราคม 2559 – มิถุนายน 2560 และเปิดดำเนินการเมื่อวันที่ 20 กรกฎาคม 2560 และดำเนินการก่อสร้างแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติที่เปลี่ยนแปลงแล้วเสร็จ เมื่อเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2566 พร้อมทั้งดำเนินการแจ้งการเลิกใช้งานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติเดิม กับสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงานทราบ ดัง**ภาคผนวก 7** ซึ่งปัจจุบันอยู่ในระยะดำเนินการ

- **การโอนกรรมสิทธิ์ท่อส่งก๊าซธรรมชาติ** อยู่ในขั้นตอนการทำสัญญาโอนทรัพย์สินกับบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

1.4.1 ที่ตั้งและลักษณะโครงการ

จุดเริ่มต้นของโครงการ จะเชื่อมต่อท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 12 นิ้ว จาก Sale Tap Valve ขนาด 12 นิ้ว ที่ติดตั้งไว้ของระบบท่อส่งก๊าซฯ นวนคร-รังสิต (ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 24 นิ้ว) ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) บริเวณ KP 0+000 ซึ่งอยู่ในพื้นที่เขตทางรถไฟลอดใต้รางรถไฟเป็นระยะทางประมาณ 60 เมตร มาเชื่อมต่อกับแนวท่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 12 นิ้ว บริเวณ KP 0+060 จากนั้นวางท่อส่งก๊าซฯ ในแนวสายส่งไฟฟ้าแรงสูงไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ระยะทาง 0.018 กิโลเมตร และบริเวณ KP 0+310 จะติดตั้ง Sale Tab Valve ขนาด 6 นิ้ว จากท่อส่งก๊าซฯ ขนาด 12 นิ้ว เพื่อการเชื่อมต่อในอนาคตสำหรับรองรับการใช้ก๊าซฯ ของกลุ่มลูกค้าเป้าหมาย จากนั้นจึงลดขนาดท่อส่งก๊าซฯ จาก 12 นิ้ว เป็น 8 นิ้ว วางท่อส่งก๊าซฯ ขนาด 8 นิ้ว ไปตามแนวสายส่งไฟฟ้าแรงสูงไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ระยะทาง 1.314 กิโลเมตร ก่อนวางท่อส่งก๊าซฯ เข้าสู่พื้นที่ของ บริษัท เทยินโพลีเอสเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด และไปสิ้นสุดบริเวณสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาตรก๊าซของโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ ระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี ระยะทางวางท่อส่งก๊าซฯ ทั้งหมด 2.508 กิโลเมตร พื้นที่ศึกษา (ระยะรัศมี 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวท่อส่งก๊าซฯ) ครอบคลุมเขตปกครอง ได้แก่ ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง และตำบลสวนพริกไทย อำเภอเมืองปทุมธานี จังหวัดปทุมธานี **(รูปที่ 1.4-1)**



ที่มา : รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี (ครั้งที่ 1) ของบริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด, 2565

รูปที่ 1.4-1 : ที่ตั้งและพื้นที่โครงการ

1.4.2 รายละเอียดการวางท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการ

(1) รายละเอียดโครงการที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

สรุปรายละเอียดโครงการที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม **(ตารางที่ 1.4-1)**

ตารางที่ 1.4-1

สรุปรายละเอียดโครงการที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี

การก่อสร้างโครงการ	รายละเอียดโครงการที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	หมายเหตุ
1. สภาพทั่วไปของพื้นที่การวางท่อส่งก๊าซฯ	เป็นการวางท่อเหล็กคาร์บอน (Carbon Steel) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 12 นิ้ว และ 8 นิ้ว ตามลำดับ โดยมีการวางท่อส่งก๊าซฯ ขนาด 12 นิ้ว จากจุดเริ่มต้นต่อเชื่อมจาก Sale Tap Valve ขนาด 12 นิ้ว ที่ติดตั้งไว้ของระบบท่อส่งก๊าซฯ นวนคร-รังสิต (ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 24 นิ้ว) ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) บริเวณ KP 14+732 ในบริเวณพื้นที่เขตทางรถไฟไปทางทิศใต้ ระยะทาง 0.292 กิโลเมตร จากนั้นวางท่อส่งก๊าซฯ ในเขตแนวสายส่งไฟฟ้าแรงสูงไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ระยะทาง 0.018 กิโลเมตร และบริเวณ KP 0+310 จะติดตั้ง Sale Tap Valve ขนาด 6 นิ้ว จากท่อส่งก๊าซฯ ขนาด 12 นิ้ว เพื่อการเชื่อมต่อในอนาคต สำหรับรองรับการใช้ก๊าซฯ ของกลุ่มลูกค้าเป้าหมาย จากนั้นจึงลดขนาดท่อส่งก๊าซฯ จาก 12 นิ้ว เป็น 8 นิ้ว และวางท่อส่งก๊าซฯ ขนาด 8 นิ้ว ไปตามแนวสายส่งไฟฟ้าแรงสูงไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ระยะทาง 1.314 กิโลเมตร ก่อนวางท่อส่งก๊าซฯ เข้าสู่พื้นที่ของบริษัท เทยิน โพลีเอสเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด โดยวางท่อส่งก๊าซฯ ในพื้นที่ว่างขนานกับแนวรั้วของบริษัท เทยิน โพลีเอสเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด จากนั้นวางในเขตทางของถนนภายในบริษัท เทยิน โพลีเอสเตอร์ (ประเทศไทย) โดยเขตทางมีความกว้าง 16.09-19.56 เมตร ระยะทาง 0.714 กิโลเมตร จนเข้าสู่สถานีควบคุมความดันและวัดปริมาตรก๊าซฯ ของโครงการ เป็นจุดสิ้นสุดโครงการ รวมระยะทาง 2.740 กิโลเมตร โดยแนวท่อส่งก๊าซฯ	-

ตารางที่ 1.4-1

สรุปรายละเอียดโครงการที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี (ต่อ)

การก่อสร้างโครงการ	รายละเอียดโครงการที่เสนอไว้ใน รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	หมายเหตุ
1. สภาพทั่วไปของพื้นที่การวางท่อส่งก๊าซฯ (ต่อ)	ของโครงการจะวางอยู่ในพื้นที่เขตทางรถไฟ เขตแนวสายส่งไฟฟ้าแรงสูง พื้นที่ของบริษัท เทยิน โพลีเอสเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด และพื้นที่โครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี ตามลำดับ โดยมีพื้นที่ศึกษาครอบคลุมเขตปกครอง ได้แก่ ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง และตำบลสวนพริกไทย อำเภอเมืองปทุมธานี จังหวัดปทุมธานี	
2. การวางท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการ 2.1 การวางท่อส่งก๊าซฯ ในเขตทางรถไฟ - KP 0+000 – 0+088 - KP 0+088 – 0+292	วางท่อส่งก๊าซฯ ในเขตทางรถไฟสายเหนือ วางท่อส่งก๊าซฯ ลอดผ่านที่พักอาศัย (อาคารไม้ยกพื้นสูง 1 ชั้น) จำนวน 10 หลัง	อาคารไม้ยกพื้นสูง จำนวน 10 หลัง ได้ย้ายห่างจากแนวรั้วของการรถไฟประมาณ 10-15 เมตร บริเวณ KP 0+088-0+292 จึงเปลี่ยนวิธีการก่อสร้างเป็นวิธีขุดเปิด
2.2 การวางท่อส่งก๊าซฯ ในเขตแนวสายส่งไฟฟ้าแรงสูง	การวางท่อส่งก๊าซฯ ภายในพื้นที่เขตแนวสายส่งไฟฟ้าแรงสูง จะวางท่อส่งก๊าซฯ ขนาด 12 นิ้ว จากบริเวณ KP 0+292 ไปตามแนวสายส่งไฟฟ้าแรงสูงไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ จนถึง KP 0+310 และบริเวณ KP 0+310 จะติดตั้ง Sale Tap Valve ขนาด 6 นิ้ว จากท่อส่งก๊าซฯ จาก 12 นิ้ว เป็น 8 นิ้ว และวางท่อส่งก๊าซฯ ขนาด 8 นิ้ว ไปตามแนวสายส่งไฟฟ้าแรงสูงไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ระยะทาง 1.314 กิโลเมตร จนถึง KP 1+624 จากนั้นวางท่อส่งก๊าซฯ ไปตามแนวสายส่งไฟฟ้าแรงสูงไปทางทิศเหนือจนถึง KP 2+025 ซึ่งมีระยะทางวางท่อส่งก๊าซฯ ในเขตแนวสายส่งไฟฟ้าแรงสูงรวมประมาณ 1.733 กิโลเมตร	
- KP 0+292 – 0+310	วางท่อส่งก๊าซฯ ตัดผ่านที่พักอาศัย (อาคารไม้ 1 ชั้น) 1 แห่ง	KP 0+092 - 0+310

ตารางที่ 1.4-1

สรุปรายละเอียดโครงการที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี (ต่อ)

การก่อสร้างโครงการ	รายละเอียดโครงการที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	หมายเหตุ
2.2 การวางท่อส่งก๊าซฯ ในเขตแนวสายส่งไฟฟ้าแรงสูง - KP 0+310 – 1+624	วางท่อส่งก๊าซฯ ผ่านพื้นที่รกร้าง และตัดผ่านพื้นที่ลุ่ม ได้แก่ 1. บริเวณ KP 1+211 – 1+248 2. บริเวณ KP 1+286 – 1+353 3. บริเวณ KP 1+465 – 1+534 4. บริเวณ KP 1+543 – 1+584	KP 0+310 – 1+624
- KP 1+624 – 1+171	วางท่อส่งก๊าซฯ ผ่านพื้นที่รกร้าง	KP 1+624 - 1+711
- KP 1+711 - 2+025	วางท่อส่งก๊าซฯ ผ่านพื้นที่รกร้าง ตัดผ่านบ่อน้ำเก่าทิ้งร้าง 1 แห่ง บริเวณ KP 1+722 - 1+838 ตัดผ่านถนนคอนกรีต 2 แห่ง ได้แก่ 1. บริเวณ KP 1+867 – 1+876 (ตัดผ่านซอยคลองหลวง 17 หรือชุมชนปากทางไวท์เฮ้าส์) 2. บริเวณ KP 1+909 - 1+915 (ตัดผ่านซอยคลองหลวง 19 หรือชุมชนซอยงามฉวี)	KP 1+711 - 2+025
2.3 การวางท่อส่งก๊าซฯ ในเขตพื้นที่บริษัท เทยิน โพลีเอสเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด	เริ่มจากบริเวณ KP 2+025 วางท่อส่งก๊าซฯ ในพื้นที่ว่างขนานกับแนวรั้วของบริษัท เทยิน โพลีเอสเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด ซึ่งพื้นที่ดังกล่าวมีสภาพปัจจุบันเป็นพื้นที่สีเขียว (ปลูกต้นอโศกอินเดีย) จากนั้นวางในเขตทางถนนภายในบริษัท เทยิน โพลีเอสเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด โดยวางแนวท่อส่งก๊าซฯ ไปตามเขตทางถนนในบางช่วงมีสภาพปัจจุบัน เป็นพื้นที่จอดรถจักรยานและจักรยานยนต์ และในบางช่วงลอดผ่านแนวฐานรองระบบท่อเดิม (Pipe Rack) ของบริษัท เทยิน โพลีเอสเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด จนเข้าสู่สถานีควบคุมความดันและวัดปริมาณก๊าซธรรมชาติของโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี โดยระบบสาธารณูปโภคภายในเขตทางดังกล่าวในปัจจุบัน ได้แก่ ระบบระบายน้ำ (Concrete Ditch) วางห่างจากท่อส่งก๊าซฯ ประมาณ 2.63 เมตร และระบบท่อน้ำทิ้ง ซึ่งจะวางห่างจากท่อส่งก๊าซฯ ประมาณ 6.71 เมตร ซึ่งสอดคล้องตามข้อกำหนดระยะปลอดภัย	

ตารางที่ 1.4-1

สรุปรายละเอียดโครงการที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี (ต่อ)

การก่อสร้างโครงการ	รายละเอียดโครงการที่เสนอไว้ใน รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	หมายเหตุ
2.3 การวางท่อส่งก๊าซฯ ในเขตพื้นที่บริษัท เทยิน โพลีเอสเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด (ต่อ)	เป็นไปตามมาตรฐานที่ได้มีการกำหนดเกี่ยวกับระยะห่างของท่อส่งก๊าซฯ จากท่ออื่นๆ ได้แก่ ASME 31.8 หัวข้อ 841.1.11 Cover, Clearance and Casing Requirement for Buried Steel Pipeline and mains (หัวข้อย่อย (c) Clearance Between pipelines or Mains and Other Underground Structures) 2010 กำหนดให้ท่อส่งก๊าซฯ ต้องมีระยะห่างจากระบบท่อสาธารณูปโภคอื่นๆ ที่อยู่ใต้ดิน ไม่น้อยกว่า 6 นิ้ว (ประมาณ 15 เซนติเมตร) รวมระยะทางที่ใช้วางท่อส่งก๊าซฯ ในเขตพื้นที่บริษัท เทยิน โพลีเอสเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด ทั้งหมดประมาณ 0.715 กิโลเมตร	
- KP 2+0256 - 2+654	วางท่อส่งก๊าซฯ ผ่านพื้นที่ ดังต่อไปนี้ 1. วางท่อส่งก๊าซฯ ผ่านพื้นที่ว่าง ซึ่งในช่วง KP 2+025 - KP 2+640 มีสภาพปัจจุบันเป็นพื้นที่สีเขียว (ปลูกต้นอโศกอินเดีย) 2. วางท่อส่งก๊าซฯ ไปตามเขตทางถนนภายในบริษัท เทยิน โพลีเอสเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด ในช่วง KP 2+540 - KP 2+575 มีสภาพปัจจุบันเป็นพื้นที่จอดรถจักรยานและจักรยานยนต์ และในช่วง KP 2+600 วางท่อส่งก๊าซฯ ลอดผ่านแนวฐานรองระบบท่อเดิม (Pipe Rack) ของบริษัท เทยิน โพลีเอสเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด	KP 2+031 – 2+545 และ KP 2+608 - 2+718 เปลี่ยนวิธีการก่อสร้างเป็นวิธีการเจาะลอด
- KP 2+025 – 2+654	3. วางท่อส่งก๊าซฯ ตัดผ่านถนนคอนกรีตภายในพื้นที่บริษัท เทยิน โพลีเอสเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด บริเวณ KP 2+593 - 2+599	
- KP 2+654 – 2+678	วางท่อส่งก๊าซฯ ตัดผ่านรางระบายน้ำบริเวณ KP 2+654 - 2+667 และตัดผ่านถนนลาดยาง (Asphalt Road) บริเวณ KP 2+670 - 2+678 ภายในพื้นที่บริษัท เทยิน โพลีเอสเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด	
- KP 2+678 – 2+740	วางท่อส่งก๊าซฯ ผ่านพื้นที่ว่าง	

ที่มา: รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี, 2557

(2) รายละเอียดการวางท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ

จากการที่ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ได้ดำเนินการรื้อย้ายแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ นวนคร-รังสิต ขนาดท่อ 24 นิ้ว จากเดิมซึ่งวางอยู่ในพื้นที่เขตทางรถไฟฝั่งตะวันออกไปยังพื้นที่เขตทางรถไฟฝั่งตะวันตก เพื่อมิให้ส่งผลกระทบต่อแผนการดำเนินงานโครงการรถไฟความเร็วสูงเพื่อเชื่อมโยงภูมิภาคช่วงที่ 1 กรุงเทพ-หนองคาย (ระยะที่ 1 ช่วงกรุงเทพฯ-นครราชสีมา) ดังนั้น บริษัท คลองหลวงยูทิลิตี้ จำกัด จึงมีความจำเป็นที่จะต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดจุดเริ่มต้นของท่อส่งก๊าซธรรมชาติขนาด 12 นิ้ว ที่เชื่อมต่อกับท่อส่งก๊าซฯ ของ ปตท. ช่วงที่มีการรื้อย้ายไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี ให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงแนวท่อส่งก๊าซฯ ของ ปตท.

โดยรายละเอียดโครงการที่มีการเปลี่ยนแปลง ประกอบด้วย

(ก) การปรับจุดเริ่มต้นของการเชื่อมต่อ Sale Tap Valve ขนาด 12 นิ้ว จากท่อส่งก๊าซธรรมชาติ นวนคร-รังสิต ของ ปตท. ตามการย้ายแนวท่อของ ปตท. จากฝั่งตะวันออกของเขตทางรถไฟไปฝั่งตะวันตกของเขตทางรถไฟ โดยในการเชื่อมต่อโครงการต้องมีการดันลอดท่อที่เชื่อมต่อจาก Sale Tap Valve ใหม่ของ ปตท. ลอดใต้รางรถไฟมาเชื่อมต่อกับแนวท่อเดิมเป็นระยะทางประมาณ 60 เมตร

(ข) การปรับเปลี่ยนความยาวท่อส่งก๊าซธรรมชาติจากบริเวณจุด Tie-in จาก Sale Tap Valve ของ ปตท. ถึง HOV Valve ที่ MRS ของโรงไฟฟ้าคลองหลวง จากเดิมเท่ากับ 2,740 เมตร โดยโครงการได้รับความเห็นชอบการเปลี่ยนแปลงความยาวท่อส่งก๊าซจาก กกพ. โดยระยะจากบริเวณจุด Tie-in จาก Sale Tap Valve ของ ปตท. ถึง HOV Valve ที่ MRS ของโรงไฟฟ้าคลองหลวง เท่ากับ 2,508 เมตร ภายหลังจากการออกแบบและดำเนินงานจริงพบว่าความยาวลดลงเหลือ 2,504 เมตร ซึ่งความยาวยังครอบคลุมระยะเดิมที่เคยได้รับความเห็นชอบไว้

โดยวิธีการที่ใช้ในการวางท่อของโครงการส่วนที่เปลี่ยนแปลงจะใช้การดันลอด (Boring Method) เพียงวิธีการเดียว ซึ่งมีกิจกรรมที่ต้องดำเนินการ ประกอบด้วย การก่อสร้างบ่อรับ-บ่อส่ง การดันท่อลอดใต้รางรถไฟ การทดสอบท่อด้วยวิธีการทางชลสถิต และการเชื่อมต่อท่อ (Tie-in)

1.4.3 การดำเนินการจ่ายก๊าซธรรมชาติ

เมื่อการก่อสร้างและทดสอบระบบท่อส่งก๊าซฯ แล้วเสร็จ ในช่วงของการดำเนินการจ่ายก๊าซฯ บริษัทฯ จะทำการโอนกรรมสิทธิ์ระบบท่อส่งก๊าซฯ ให้กับ ปตท. เป็นผู้รับผิดชอบในการดูแลตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบท่อส่งก๊าซฯ โดยระบบท่อส่งก๊าซฯ ในช่วงดำเนินการจ่ายก๊าซฯ มีรายละเอียดดังนี้

(1) องค์ประกอบของก๊าซธรรมชาติ

องค์ประกอบหลักของก๊าซธรรมชาติของโครงการเป็นชนิดเดียวกันกับก๊าซฯ ในระบบท่อส่งก๊าซฯ นวนคร-รังสิต จากแหล่งผลิตในอ่าวไทยผสมกับแหล่งก๊าซนำเข้าจากต่างประเทศในรูปของก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG) มีองค์ประกอบหลัก คือ ก๊าซมีเทนประมาณร้อยละ 90.69 ของเนื้อสาร (mol) ก๊าซอีเทนประมาณร้อยละ 4.91 ของเนื้อสาร ก๊าซไนโตรเจนประมาณร้อยละ 1.66 ของเนื้อสาร ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ประมาณร้อยละ 1.43 ของเนื้อสาร และก๊าซโพรเพนประมาณร้อยละ 0.88 ของเนื้อสาร แสดงดัง**ตารางที่ 1.4-2**

ตารางที่ 1.4-2

องค์ประกอบและลักษณะของก๊าซธรรมชาติของโครงการ

พารามิเตอร์	องค์ประกอบ (ร้อยละของโมล)
มีเทน (C_1)	90.69
อีเทน (C_2)	4.91
โพรเพน (C_3)	0.88
ไอโซบิวเทน (iC_4)	0.19
นอร์มอลบิวเทน (nC_4)	0.16
ไอโซเพนเทน (iC_5)	0.06
นอร์มอลเพนเทน (nC_5)	0.01
เฮกเซน (C_6)	0.00
เฮพเทน (C_7)	0.00
ออกเทน (C_8)	0.00
คาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2)	1.43
ไนโตรเจน (N_2)	1.66
ข้อมูลเชิงคุณภาพ	
HHV (Sat) Btu/scf	1,024
ค่าความถ่วงจำเพาะ (SG)	0.6136
WI ; HHV (dry) / SQRT (SG)	1,330

ที่มา: รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี, 2557

(2) ระบบควบคุมการส่งก๊าซฯ

โครงการได้ออกแบบให้มีการติดตั้งวาล์วต่างๆ เพื่อทำหน้าที่ควบคุมการไหลของก๊าซฯ ในท่อให้มีความปลอดภัย โดยโครงการจะทำการติดตั้งวาล์ว เพื่อใช้ควบคุมระบบท่อส่งก๊าซฯ ใน 2 จุดหลัก ได้แก่

(ก) การติดตั้งวาล์วระบบมือหมุน (Manual Valve) บริเวณจุดเริ่มต้นโครงการ และต่อเชื่อมจากระบบส่งก๊าซธรรมชาติ นวนคร-รังสิต เพื่อปิดกั้นการจ่ายก๊าซในกรณีต่างๆ เช่น ปิดกั้นเพื่อทำการซ่อมบำรุง การตัดแยกระบบในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉิน เป็นต้น สามารถตัดแยกระบบท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการจากระบบส่งก๊าซธรรมชาติ นวนคร-รังสิต ของ ปตท.

(ข) การติดตั้งวาล์วระบบมือหมุน (Manual Valve) และระบบวาล์วควบคุมอัตโนมัติผ่านระบบ SCADA บริเวณจุดสิ้นสุดโครงการที่สถานีควบคุมความดัน และวัดปริมาตรก๊าซธรรมชาติของโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี โดยการติดตั้งวาล์วบริเวณสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาตรก๊าซธรรมชาติของโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี เพื่อควบคุมการเปิด-ปิดการไหลของก๊าซฯ จะสามารถปิดหรือตัดแยกการจ่ายก๊าซฯ ในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉินได้

สำหรับท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการซึ่งเชื่อมต่อจากระบบท่อส่งก๊าซฯ นวนคร-รังสิต ในกรณีที่เกิดการรั่วไหลจะสามารถทราบเหตุการณ์รั่วไหลของก๊าซจากระบบควบคุม และตรวจสอบโดยผ่านระบบ Supervisory Control and Data Acquisition (SCADA) จากศูนย์กลางการควบคุมที่ศูนย์ปฏิบัติการชลบุรี ของ ปตท. ซึ่งมีเครื่องอำนวยความสะดวกในการติดต่อสื่อสาร ควบคุมตรวจสอบ และเก็บข้อมูลการติดตามตรวจสอบ ระบบ SCADA จะบันทึกอัตราการไหล อุณหภูมิ ความดัน เป็นต้น ข้อมูลที่บันทึกจะส่งผ่านไปยังศูนย์ควบคุมที่ชลบุรี นอกจากนี้ยังสามารถตรวจสอบการรั่วไหลได้จากการสังเกตพบโดยเจ้าหน้าที่จากการสำรวจพื้นที่วางท่อส่งก๊าซฯ (Pipeline Patrolling) ตามแผนการบำรุงรักษาท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการ รวมถึงการรับแจ้งเหตุจากชุมชนบริเวณแนวท่อส่งก๊าซฯ ทั้งนี้ ในเขตพื้นที่โครงการอยู่ในความควบคุมสั่งการของส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขต 9 (ปท.9) ของ ปตท. ซึ่งครอบคลุมพื้นที่กรุงเทพมหานคร จังหวัดสมุทรปราการ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา และจังหวัดปทุมธานี ในกรณีที่เกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินของการรั่วไหลของก๊าซฯ ณ จุดเกิดเหตุต่างๆ ในแนวเส้นท่อของโครงการ การระงับเหตุฉุกเฉินจะอยู่ในความรับผิดชอบของหน่วยงานหลัก คือ ปท.9 ซึ่งการตัดแยกระบบการจ่ายก๊าซฯ ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินสามารถทำได้โดยปิดที่ Isolation Valve บริเวณจุดเริ่มต้นโครงการ โดยศูนย์ควบคุมกลางของ ปตท. ที่ชลบุรี จะแจ้งไปยังเจ้าหน้าที่ของ ปท.9 เพื่อให้เจ้าหน้าที่ของ ปตท. ตรวจสอบที่เกิดเหตุเพื่อประเมินและระงับเหตุตามแผนฉุกเฉิน

(3) การตรวจสอบและบำรุงรักษาท่อส่งก๊าซฯ

การตรวจสอบและบำรุงรักษาท่อส่งก๊าซฯ ในระยะดำเนินการ ปตท. ได้จัดทำแผนการบำรุงรักษาท่อส่งก๊าซฯ ได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่ออกตรวจแนวท่อเป็นประจำ โดยเน้นในเรื่องสภาพผิวเคลือบของท่อ ความเรียบร้อยของข้อต่อ และวาล์วเป็นหลัก รวมทั้งตรวจสอบสภาพพื้นดินบริเวณวางท่อส่งก๊าซฯ และปัญหาอุปสรรคอื่นๆ และดำเนินการซ่อมบำรุงเป็นประจำ ให้เป็นไปตามมาตรฐาน ASME B31.8 และมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง (**ตารางที่ 1.4-3**) รายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 1.4-3

แผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการ

ลำดับ	การบำรุงรักษา	รายละเอียด	ความถี่
(1) การเฝ้าระวังแนวท่อโดยสำรวจพื้นที่วางท่อส่งก๊าซฯ และสำรวจป้ายแสดงตำแหน่งแนวท่อส่งก๊าซฯ			
1.	Pipeline Patrolling	การสำรวจพื้นที่วางท่อส่งก๊าซฯ	4 ครั้ง/ปี
2.	Pipeline Warning Sign	การสำรวจป้ายเตือน	4 ครั้ง/ปี พร้อมกับการสำรวจพื้นที่
(2) การบำรุงรักษาแนวท่อ			
3.	Pipeline Settlement and Soil Erosion	การสำรวจและสังเกตการทรุดตัวของท่อส่งก๊าซฯ และการกัดเซาะของดินที่ปิดทับท่อส่งก๊าซฯ บริเวณที่ดินอ่อน ทางน้ำไหลหรือทางลาดชัน	1 ครั้ง/ปี
(3) สำรวจรอยรั่วของท่อส่งก๊าซฯ			
4.	Pipeline Leakage Survey	การสำรวจการรั่วของท่อส่งก๊าซฯ	1 ครั้ง/ปี
5.	Coating Defect Survey	การตรวจสอบการชำรุดของ Coating ท่อส่งก๊าซฯ	ทุก ๆ 5 ปี หรือเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อม หรือค่า Pipe to Soil potential ต่ำกว่าเกณฑ์
(4) การบำรุงรักษาระบบป้องกันการผุกร่อน			
6.	Pipe to Soil Potential Survey	การตรวจสอบระดับแรงดันไฟฟ้าที่ใช้ป้องกันการผุกร่อนของก๊าซฯ	2 ครั้ง/ปี
7.	Pipeline Thickness Measurement	การตรวจสอบการสึกกร่อนของท่อส่งก๊าซฯ บริเวณที่มีความเสี่ยงสูง เช่น บริเวณข้องอ หรือบริเวณที่ก๊าซฯ มีความเร็วสูง และกรณีที่พบการผุกร่อนของท่อส่งก๊าซฯ	3 ปี/ครั้ง
8.	Close Interval Pipe to Soil Potential Survey	การตรวจสอบระดับแรงดันไฟฟ้าที่ใช้ป้องกันการผุกร่อนของท่อส่งก๊าซฯ ทุก ๆ ระยะ 1 เมตร เพื่อตรวจดูว่าท่อส่งก๊าซฯ บริเวณใดมีค่าระดับแรงดันไฟฟ้าต่ำกว่ามาตรฐาน NACE RP 0169	5 ปี/ครั้ง (เฉพาะพื้นที่ที่มีนัยสำคัญ เช่น บริเวณที่ท่อตัดผ่านหรืออยู่ใกล้กับท่ออื่นที่มีระบบป้องกันการผุกร่อนหรือบริเวณที่ตรวจพบค่า Pipe to Soil Potential ต่ำกว่าเกณฑ์)
9.	Rectifier Inspection	การตรวจสอบระบบจ่ายกระแสไฟฟ้า โดย Rectifier ให้กับระบบ Cathodic Protection โดยวิธีการวัดพารามิเตอร์ต่าง ๆ ทางไฟฟ้า ได้แก่ กระแส ความต่างศักย์ และกำลัง เป็นต้น	12 ครั้ง/ปี

ที่มา: รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี, 2558

(ก) สำรวจรอยรั่วของท่อส่งก๊าซฯ โดยตรวจสอบสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนไป ฟองก๊าซในพื้นที่ชุ่มน้ำ และตรวจวัดโดย Gas Detector โดยกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบของโครงการ ดังนี้

- สำรวจการรั่วของท่อส่งก๊าซฯ เป็นประจำปีละ 1 ครั้ง โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

– การสำรวจหาก๊าซรั่วทางอากาศ เพื่อใช้ประโยชน์ในการสำรวจสภาพพื้นที่ และตรวจหาก๊าซรั่วไหลทางอากาศ โดยใช้ชุดตรวจหาก๊าซรั่วทางอากาศ (Boreal Laser) และให้พนักงานที่รับผิดชอบแต่ละพื้นที่ทำการสังเกต ถ่ายภาพ และบันทึกตำแหน่ง GPS สภาพของแนวท่อส่งก๊าซที่เปลี่ยนแปลง และเก็บข้อมูลจากชุดตรวจก๊าซรั่วทางอากาศ (Boreal Laser)

– การสำรวจหาก๊าซรั่วโดยรถยนต์/เดินเท้า เพื่อประโยชน์ในการสำรวจสภาพพื้นที่และก๊าซรั่วไหลบริเวณแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ โดยให้พนักงานที่รับผิดชอบแต่ละพื้นที่ สังเกตและจดบันทึกข้อมูลสภาพของแนวท่อส่งก๊าซฯ ที่เปลี่ยนแปลง

– ตรวจสอบการรั่วไหลของก๊าซบนผิวดิน โดยใช้ Gas Detector ตรวจจับการรั่วไหลตามแนวท่อสำรวจลักษณะความผิดปกติของพืช ต้นไม้ และวัชพืชบริเวณแนวท่อส่งก๊าซฯ หากมีลักษณะซีดเหลือง ให้ใช้ Gas Detector ตรวจซ้ำรอบบริเวณนั้น

(ข) การเฝ้าระวังแนวท่อโดยสำรวจพื้นที่วางท่อส่งก๊าซฯ และสำรวจป้ายแสดงตำแหน่งแนวท่อส่งก๊าซฯ โดยกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบของโครงการดังนี้

- สำรวจพื้นที่วางท่อส่งก๊าซฯ เป็นประจำปีละ 4 ครั้ง
- การสำรวจป้ายเตือน เป็นประจำปีละ 4 ครั้ง พร้อมกับการสำรวจพื้นที่

(ค) การบำรุงรักษาแนวท่อ โดยสำรวจและสังเกตการทรุดตัวของท่อส่งก๊าซฯ และการกัดเซาะของดินที่ปิดทับท่อส่งก๊าซฯ บริเวณที่ดินอ่อน ทางน้ำไหลหรือทางลาดชัน เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐาน โดยกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบของโครงการ ดังนี้

- สำรวจและสังเกตการทรุดตัวของท่อส่งก๊าซฯ และการกัดเซาะของดินที่ปิดทับท่อส่งก๊าซฯ บริเวณที่ดินอ่อน ทางน้ำไหลหรือทางลาดชัน เป็นประจำปีละ 1 ครั้ง

(ง) ตรวจสอบการชำรุดของ Coating ของท่อส่งก๊าซธรรมชาติเป็นประจำทุกๆ 5 ปี หรือเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อม หรือค่า Pipe to Soil Potential ต่ำกว่าเกณฑ์ให้ตรวจสอบเป็นการเฉพาะ

(จ) การบำรุงรักษาระบบป้องกันการผุกร่อน เช่น ตรวจสอบระดับแรงดันไฟฟ้าที่ใช้ป้องกันการผุกร่อนท่อส่งก๊าซฯ ตรวจสอบการสึกกร่อนของท่อส่งก๊าซฯ ตรวจสอบระบบจ่ายกระแสไฟฟ้าให้กับระบบ Cathodic Protection โดยกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบของโครงการ ดังนี้

- ตรวจสอบระดับแรงดันไฟฟ้าที่ใช้ป้องกันการผุกร่อนของก๊าซฯ เป็นประจำปีละ 2 ครั้ง

- ตรวจสอบการสึกกร่อนของท่อส่งก๊าซฯ บริเวณที่มีความเสี่ยงสูง เช่น บริเวณข้องอหรือบริเวณที่ก๊าซฯ มีความเร็วสูง และกรณีที่พบการผุกร่อนของท่อส่งก๊าซฯ เป็นประจำทุก 3 ปี
- ตรวจสอบระดับแรงดันไฟฟ้าที่ใช้ป้องกันการผุของท่อส่งก๊าซฯ ทุกๆ ระยะ 1 เมตร เพื่อตรวจดูว่าท่อส่งก๊าซฯ บริเวณใดมีค่าระดับแรงดันไฟฟ้าต่ำกว่ามาตรฐาน NACE RP 0169 เป็นประจำทุกๆ 5 ปี (เฉพาะพื้นที่ที่มีนัยสำคัญ เช่น บริเวณที่ท่อตัดผ่านหรืออยู่ใกล้กับท่ออื่นที่มีระบบป้องกันการผุกร่อน หรือบริเวณที่ตรวจพบค่า Pipe to Soil Potential ต่ำกว่าเกณฑ์)
- ตรวจสอบระบบจ่ายกระแสไฟฟ้าโดย Rectifier ให้กับระบบ Cathodic Protection โดยวิธีการวัดพารามิเตอร์ต่าง ๆ ทางไฟฟ้า ได้แก่ กระแส ความต่างศักย์ และกำลัง เป็นต้น เป็นประจำ ปีละ 12 ครั้ง

(4) มาตรการด้านความปลอดภัยและการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุจากบุคคลที่ 3

- กำหนดความลึกของท่อส่งก๊าซฯ ต้องไม่น้อยกว่า 1.5 เมตร
- ตำแหน่งที่ขุดเปิด เพื่อวางท่อส่งก๊าซฯ หรือจุด Tie-in กำหนดให้มีการวางแถบสีเหลือง (Warning Tape) ที่มีข้อความเตือนไว้ใต้ดินลึกประมาณ 0.5 เมตร และฝังแผ่นคอนกรีตไว้ใต้ดินลึกประมาณ 0.7 เมตร เหนือแนวท่อ รวมทั้งติดป้ายเตือนตลอดแนวการวางท่อส่งก๊าซฯ
- จัดให้มีระบบรักษาความปลอดภัยตลอด 24 ชั่วโมง บริเวณสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาตรก๊าซธรรมชาติ
- ตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกันการรั่วไหลของก๊าซฯ อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล และอุปกรณ์ควบคุมเพลิงที่ติดตั้งไว้ที่สถานีควบคุมความดันและวัดปริมาตรก๊าซธรรมชาติอย่างสม่ำเสมอ
- ตรวจสอบความสมบูรณ์ของป้ายเตือนตำแหน่งท่อส่งก๊าซฯ หรือสัญลักษณ์ให้สามารถมองเห็นข้อความ และหมายเลขโทรศัพท์แจ้งเหตุฉุกเฉิน
- ประชาสัมพันธ์ขอความร่วมมือกับหน่วยงาน ชุมชน สถานประกอบการที่อยู่ใกล้เคียงช่วยสอดส่องดูแลมิให้ผู้ใดมาทำกิจกรรมที่อาจก่อให้เกิดความเสียหายกับแนวท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการ รวมทั้งหากหน่วยงานใดจะดำเนินการก่อสร้าง ปรับปรุง หรือกระทำการเกี่ยวกับระบบสาธารณูปโภคในพื้นที่ เช่น การซ่อมบำรุงถนน ไฟฟ้า ประปา โทรศัพท์ เป็นต้น ในเขตระบบท่อส่งก๊าซฯ ต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้า รวมทั้งจัดให้มีเจ้าหน้าที่ประสานงานตลอดระยะเวลาดำเนินการ
- จัดให้มีเจ้าหน้าที่ ซึ่งผ่านการฝึกอบรมด้านความปลอดภัย ทำหน้าที่ควบคุมดูแลในกรณีที่เกิดการรั่วไหลของก๊าซฯ
- จัดให้มีแผนระงับเหตุฉุกเฉิน เพื่อควบคุมสถานการณ์ในทันทีที่เกิดอุบัติเหตุจากการรั่วไหลของก๊าซ

(5) สถานีควบคุมความดันและวัดปริมาตรก๊าซธรรมชาติ (Metering and Regulating Station : MRS)

สถานีควบคุมความดันและวัดปริมาตรก๊าซธรรมชาติเป็นสถานีปลายทางที่รับก๊าซฯ มาจากระบบท่อส่งก๊าซฯ สายประธานบริเวณต้นทาง เพื่อทำหน้าที่ควบคุมความดันก๊าซฯ เข้าโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี และทำหน้าที่ตัดแยกระบบกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน โดยสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาตรก๊าซธรรมชาติจะตั้งอยู่ภายในพื้นที่โครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี บริเวณโดยรอบสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาตรก๊าซธรรมชาติจะเป็นพื้นที่โล่ง มีการระบายอากาศดี มีรั้วล้อมรอบเพื่อความปลอดภัย ส่วนภายในบริเวณสถานีจะติดตั้งระบบควบคุมความดันก๊าซฯ จำนวน 2 ชุด โดยชุดหนึ่งทำงานอีกชุดเป็นชุดสำรอง แต่ละชุดมีอุปกรณ์ความปลอดภัย ดังนี้

- Gas Filter เป็นอุปกรณ์กรองทำความสะอาดให้กับก๊าซฯ ด้วยไส้กรองขนาด 3 ไมครอน เมื่อไส้กรองเริ่มตันจะมีสัญญาณแจ้งเตือนให้เปลี่ยนไส้กรอง
- Pressure Regulator เป็นอุปกรณ์ลดแรงดัน และรักษาระดับแรงดันก๊าซฯ ที่ใช้ในโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี
- Pressure Relief Valve หรือวาล์วลดความดัน จะทำหน้าที่ระบายก๊าซฯ ถ้าแรงดันของก๊าซฯ สูงกว่าแรงดันที่ตั้งไว้ที่ Regulator โดยปล่อยออกภายนอกสู่ด้านบนทางปล่องระบายก๊าซฯ (Vent Stack)
- Safety Shut off Valve จะปิดการจ่ายก๊าซฯ เมื่อแรงดันของก๊าซฯ สูงกว่าค่าที่กำหนดไว้ของ Pressure Relief Valve 10%

นอกจากนี้ ภายในสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาตรก๊าซธรรมชาติยังกำหนดให้มีถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง (6A20B) น้ำหนักไม่ต่ำกว่า 6.8 กิโลกรัม (15 ปอนด์) โดยจะต้องติดตั้งถังดับเพลิงตั้งแต่ 2 ถังขึ้นไป และสำหรับพื้นที่ที่มีขนาดมากกว่า 400 ตารางเมตร ให้เพิ่มจำนวนถังดับเพลิงในอัตราส่วน 1 ถัง ต่อ 200 ตารางเมตร และติดตั้งไว้บริเวณที่สามารถสังเกตเห็นและนำมาใช้งานได้โดยง่าย

สำหรับการออกแบบติดตั้งปล่องระบายก๊าซฯ (Vent Stack) บริเวณสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาณก๊าซธรรมชาติของโครงการ ได้ปฏิบัติตามข้อกำหนดในมาตรฐานด้านความปลอดภัยสากล (API RP521) ครอบคลุมรายละเอียดของตำแหน่งการติดตั้ง และระยะห่างหรือรัศมีความปลอดภัยจากเปลวไฟหรือความร้อนกรณีการระบายก๊าซฯ ซึ่งกำหนดระยะเวลาการระบายก๊าซฯ (Gas Blow Down) กรณีฉุกเฉินที่เกิดขึ้นในแนวท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการไว้ไม่เกิน 60 นาที

1.4.4 การปิดระบบท่อกรณีฉุกเฉิน

ระยะดำเนินการ ภายหลังโครงการโอนกรรมสิทธิ์ระบบท่อส่งก๊าซฯ ให้กับ ปตท. เรียบร้อยแล้ว หากมีกรณีเหตุฉุกเฉินในช่วงการจ่ายก๊าซฯ อาจเกิดขึ้นเนื่องจากความผิดพลาดส่วนบุคคล และเหตุการณ์ที่อยู่เหนือความคาดหมาย (Human Errors and Unexpected Activities) ได้แก่ อุบัติเหตุการรั่วไหลของก๊าซฯ การเกิดเพลิงไหม้ เป็นต้น และเหตุการณ์ภัยธรรมชาติ (Natural Events) ที่อยู่เหนือความคาดหมาย ได้แก่ อุทกภัย แผ่นดินไหว วาตภัย เป็นต้น ผู้ดูแลเส้นท่อจะสามารถรับทราบเหตุการณ์ได้จาก 3 ทางหลัก คือ

- การแจ้งเตือนของระบบควบคุมความดันภายในโรงไฟฟ้า หากพบว่าอัตราการไหล และความดันก๊าซฯ ลดลงอย่างกะทันหัน
- การแจ้งจากผู้ที่พบเห็นเหตุการณ์ก๊าซฯ รั่วไหล (ป้ายเตือนแนวท่อส่งก๊าซฯ จะระบุหมายเลขโทรศัพท์ที่ติดต่อได้)
- การติดตามตรวจสอบของระบบ SCADA ซึ่งจะบันทึกอัตราการไหล อุณหภูมิ และความดัน เป็นต้น ข้อมูลที่บันทึกจะส่งผ่านไปยังศูนย์ปฏิบัติการระบบท่อชลบุรี ซึ่งระบบควบคุม SCADA ดังกล่าวจะสามารถปิดหรือตัดแยกการจ่ายก๊าซฯ เข้าสู่โครงการในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉินได้อัตโนมัติ

ทั้งนี้ เจ้าหน้าที่จะเข้าพื้นที่เพื่อประเมินและประสานงานกับส่วนควบคุมการส่งก๊าซฯ โดยทำการปิด Isolation Valve เพื่อหยุดการส่งก๊าซฯ และประเมินสถานการณ์ของเหตุการณ์ฉุกเฉิน และดำเนินการระงับเหตุต่อไป นอกจากนี้ โครงการมีการประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ความรู้ความเข้าใจกับหน่วยงานราชการ ชุมชน และสถานประกอบการในพื้นที่ เกี่ยวกับมาตรการด้านความปลอดภัยของระบบท่อส่งก๊าซฯ ดังนั้นสามารถป้องกันโอกาสที่จะเกิดอันตรายร้ายแรงและไม่ส่งผลกระทบต่อชุมชน และพื้นที่ทั่วไปที่อยู่ใกล้เคียง

1.4.5 แผนฉุกเฉินระบบท่อส่งก๊าซฯ

ระยะดำเนินการจ่ายก๊าซฯ ผ่านระบบท่อจะอยู่ภายใต้การควบคุมดูแลของ ปตท. (ภายหลังจากที่บริษัทฯ ได้ดำเนินการโอนกรรมสิทธิ์ระบบท่อให้กับ ปตท. เรียบร้อยแล้ว) ทั้งในภาวะปกติและภาวะฉุกเฉิน โดยมีศูนย์กลางการควบคุมระบบท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการอยู่ที่ศูนย์ปฏิบัติการชลบุรี โดยในกรณีที่เกิดเหตุร้ายแรงขึ้นจะมีการประกาศใช้แผนฉุกเฉินและการประสานงานแผนปฏิบัติการเพื่อระงับเหตุฉุกเฉินโดย ปตท. ทั้งนี้ แผนฉุกเฉินของระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติฉบับล่าสุด ประกาศใช้เมื่อวันที่ 7 ตุลาคม 2556 รหัสเอกสาร QSHEP-GTP-26-01 ที่บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) นำมาใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินนั้น แสดงดัง**ภาคผนวก 8**

1.5 ขอบเขตการดำเนินงาน

ที่ปรึกษาจะติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ รวมทั้งจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ตามแนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ทุก 6 เดือน

1.6 แผนการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี มีแผนการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในแผนปฏิบัติการด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสุขภาพ และแผนปฏิบัติการด้านสังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน เป็นระยะๆ ตามการดำเนินงานของโครงการตลอดระยะเวลาดำเนินการ โดยผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังรายละเอียดใน**บทที่ 2**

1.7 แผนการดำเนินการตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

แผนการดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจอเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี **(ตารางที่ 1.7-1)** มีรายละเอียดดังนี้

(1) ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

ดัชนีตรวจวัด : การรั่วไหลของก๊าซฯ และเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น

สถานีตรวจวัด : พื้นที่ดำเนินการระบบขนส่งก๊าซฯ ทางท่อ

วิธีการตรวจวัด : บันทึกการรั่วไหลของก๊าซฯ เหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น พร้อมทั้งระบุสาเหตุวิธีการแก้ไขผลกระทบที่มีต่อผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่ และชุมชนใกล้เคียง

ความถี่ : เป็นประจำทุกปีตลอดระยะเวลาดำเนินการ

ตารางที่ 1.7-1

แผนการดำเนินการตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ ช่วงเดือนมกราคม-มิถุนายน 2568
ของโครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี

กิจกรรม	ดัชนี	ความถี่	ปี 2568					
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.
1. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย								
บันทึกการรั่วไหลของก๊าซฯ เหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น พร้อมทั้งระบุสาเหตุวิธีการแก้ไขผลกระทบที่มีต่อผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่ และชุมชนใกล้เคียง	การรั่วไหลของก๊าซฯ และเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น	ทุกปีตลอดระยะเวลาดำเนินการ	◄······	······	······	······	······	······►
2. ด้านสังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน								
สำรวจสภาพเศรษฐกิจและสังคม และภาวะการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น และประเมินการรับรู้ข่าวสาร ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการ ผลกระทบที่ได้รับและการแก้ไข ความคิดเห็น ข้อเสนอแนะ และข้อร้องเรียนทั้งในกลุ่มหน่วยงานราชการ ผู้นำชุมชน ประชาชน สถาบัน/องค์กร และสถานประกอบการ ที่เกี่ยวข้อง ในระยะ 500 เมตรจากแนวกึ่งกลางท่อส่งก๊าซฯ ทั้งสองข้าง	ความคิดเห็นจากประชาชนเกี่ยวกับการดำเนินการระบบท่อส่งก๊าซฯ	1 ครั้ง ในปีแรกของระยะดำเนินการ จากนั้นให้สำรวจ 5 ปี/ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ	– ไม่ดำเนินการสำรวจสภาพเศรษฐกิจและสังคม และภาวะการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น เนื่องจากได้นำเดินการไปแล้วเมื่อวันที่ 19 ตุลาคม 2565 - 10 มกราคม 2566 ซึ่งมีแผนที่จะมีการดำเนินการสำรวจสภาพเศรษฐกิจและสังคม และภาวะการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นอีกครั้งในปี 2570					

(2) ด้านสังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน

ดัชนีตรวจวัด : - ความคิดเห็นจากประชาชนเกี่ยวกับการดำเนินการระบบท่อส่งก๊าซฯ
- สภาพเศรษฐกิจและสังคม และภาวการณ์เปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น

กลุ่มเป้าหมาย : หน่วยงานราชการ ผู้นำชุมชน ประชาชน สถาบัน/องค์กร และสถานประกอบการที่เกี่ยวข้อง ในบริเวณพื้นที่ศึกษา

วิธีการตรวจวัด : สำรวจสภาพเศรษฐกิจและสังคม และภาวการณ์เปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น และประเมินการรับรู้ข่าวสาร ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการ ผลกระทบที่ได้รับและการแก้ไข ความคิดเห็น ข้อเสนอแนะ และข้อร้องเรียนทั้งในกลุ่มหน่วยงานราชการ ผู้นำชุมชน ประชาชน สถาบัน/องค์กร และสถานประกอบการที่เกี่ยวข้อง ในระยะ 500 เมตรจากแนวกึ่งกลางท่อส่งก๊าซฯ ทั้งสองข้าง โดยมีจำนวนตัวอย่างเป็นไปตามวิธีการทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น ร้อยละ 95

ความถี่ : 1 ครั้ง ในปีแรกของระยะดำเนินการ จากนั้นให้สำรวจ 5 ปี/ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ

บทที่ 2

ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บทที่ 2
ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี ที่ได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ ทส 1009.7/9570 ลงวันที่ 3 กันยายน 2557 และรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี (ครั้งที่ 1) ที่ได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน ตามหนังสือที่ สกพ 5502/6760 ลงวันที่ 27 มิถุนายน 2565 นั้น มีการกำหนดแผนปฏิบัติการที่ประกอบด้วย มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ ซึ่งมีความสอดคล้องกับผลการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญ แผนปฏิบัติการของโครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี จำนวน 3 แผน ดังนี้

(1) แผนปฏิบัติการทั่วไป
(2) แผนปฏิบัติการด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสุขภาพ
(3) แผนปฏิบัติการด้านสังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน

จากการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น ของบริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด ในระยะดำเนินการโดยการตรวจสอบเอกสารที่เกี่ยวข้อง การสอบถามจากผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้อง และจากการเดินสำรวจ เมื่อวันที่ 19 มิถุนายน 2568 สามารถสรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้ดัง**ตารางที่ 2-1** และ**ตารางที่ 2-2**

ตารางที่ 2-1

ผลการปฏิบัติตามมาตรการทั่วไป โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี ของบริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข	รูปประกอบมาตรการ / อ้างอิง
1. มาตรการทั่วไป	1. ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในรูปแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี ของบริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด อย่างเคร่งครัด และใช้เป็นแนวทางในการกำกับ ควบคุม ติดตามตรวจสอบของหน่วยงาน ประชาชน และองค์กรที่เกี่ยวข้อง	- บริษัทฯ มีการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรูปแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี ของบริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด และได้จัดทำเป็นรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ นำส่งหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง รวมถึงเผยแพร่รายงานดังกล่าวบนเว็บไซต์ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อให้ประชาชนและองค์กรที่เกี่ยวข้องสามารถติดตามตรวจสอบได้	-	- **ภาคผนวก 1** สำเนาหนังสือที่ ทส 1009.7/ 9570 ลงวันที่ 3 กันยายน 2557 และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม - **ภาคผนวก 4** มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ (ครั้งที่ 1))

ตารางที่ 2-1

ผลการปฏิบัติตามมาตรการทั่วไป โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี ของบริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข	รูปประกอบมาตรการ / อ้างอิง
1. มาตรการทั่วไป (ต่อ)				- **ภาคผนวก 5** สำเนาหนังสือนำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ ระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567 - **ภาคผนวก 6** เอกสารยืนยันการส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตาม

ตารางที่ 2-1

ผลการปฏิบัติตามมาตรการทั่วไป โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี ของบริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข	รูปประกอบมาตรการ / อ้างอิง
1. มาตรการทั่วไป (ต่อ)				ตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ ระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567 ทางระบบอิเล็กทรอนิกส์
	2. บริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด จะต้องได้รับอนุญาตให้ใช้พื้นที่ในการวางท่อจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งจะต้องได้รับอนุญาตประกอบกิจการตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้างโครงการ	- บริษัทฯ ได้ดำเนินการขออนุญาตใช้พื้นที่ในการวางท่อส่งก๊าซฯ จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้างโครงการเรียบร้อยแล้ว - สำหรับการขออนุญาตใช้พื้นที่ในการวางท่อส่งก๊าซฯ ส่วนที่เปลี่ยนแปลง จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้มีการดำเนินการดังแสดงในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของ	-	-

ตารางที่ 2-1

ผลการปฏิบัติตามมาตรการทั่วไป โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี ของบริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข	รูปประกอบมาตรการ / อ้างอิง
1. มาตรการทั่วไป (ต่อ)		โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี (ระยะก่อสร้าง) (มกราคม-มิถุนายน 2566)		
	– นำรายละเอียดมาตรการในแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมไปกำหนดในเงื่อนไขสัญญารับดำเนินการออกแบบ สัญญาก่อสร้าง สัญญาดำเนินการอย่างละเอียดชัดเจน เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลในทางปฏิบัติและนำไปติดประกาศ และเผยแพร่ให้กับชุมชนบริเวณพื้นที่โดยรอบโครงการรับทราบ	– บริษัทฯ ได้ระบุเงื่อนไขให้บริษัทผู้รับเหมาก่อสร้าง ปฏิบัติตามมาตรการในแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม รวมถึงกำหนดให้บริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างจัดเตรียมแผนการจัดการด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อมของโครงการขึ้นโดยเฉพาะเพื่อให้มีการปฏิบัติที่สอดคล้องกับข้อกำหนดกฎหมายและเงื่อนไขที่กำหนดในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ – การปฏิบัติตามมาตรการทั่วไปนี้ได้ถูกระบุไว้ในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการ	-	-

ตารางที่ 2-1

ผลการปฏิบัติตามมาตรการทั่วไป โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี ของบริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข	รูปประกอบมาตรการ / อ้างอิง
1. มาตรการทั่วไป (ต่อ)		ผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี (ระยะก่อสร้าง) (มกราคม-มิถุนายน 2566)		
	3. จัดทำข้อมูลรายละเอียดโครงการ พร้อมแผนที่แสดงตำแหน่งแนวท่อที่ดำเนินการจริงอย่างละเอียดและชัดเจน และส่งให้หน่วยงานเจ้าของพื้นที่ที่แนวท่อพาดผ่าน เพื่อให้หน่วยงานดังกล่าวใช้ประกอบการวางแผนพัฒนาพื้นที่ในอนาคต และป้องกันและลดผลกระทบจากการเกิดอุบัติภัยตามแนวท่อและนำเสนอให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยผนวกในรายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม	- บริษัทฯ ได้จัดทำแบบแสดงการก่อสร้างวางท่อก๊าซธรรมชาติบริเวณเขตสายส่งไฟฟ้าแรงสูงส่งให้การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย และจัดทำแผนที่แนวการวางท่อส่งก๊าซธรรมชาติส่งให้ผู้นำชุมชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นบริเวณที่แนวท่อผ่าน โดยได้นำเสนอไว้ในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) ระหว่างกรกฎาคมถึงธันวาคม 2566 - สำหรับการก่อสร้างแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติส่วนที่เปลี่ยนแปลง บริษัทฯ ได้จัดทำข้อมูลรายละเอียดโครงการพร้อมแผนที่แสดงตำแหน่งแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติส่งให้การรถไฟแห่งประเทศไทย (รฟท.) ซึ่งเป็นเจ้าของ	-	-

ตารางที่ 2-1

ผลการปฏิบัติตามมาตรการทั่วไป โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี ของบริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข	รูปประกอบมาตรการ / อ้างอิง
1. มาตรการทั่วไป (ต่อ)		พื้นที่ที่แนวท่อพาดผ่าน เพื่อใช้เป็นข้อมูลสำหรับวางแผนการพัฒนาในอนาคต		
	4. จัดทำคู่มือระงับเหตุฉุกเฉินของโครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี และประชาสัมพันธ์คู่มือดังกล่าว เพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับการดำเนินการและการปฏิบัติตนเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินต่อชุมชน หน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยในพื้นที่ หน่วยงานด้านการจราจร และหน่วยงานต่างๆ ในพื้นที่อย่างต่อเนื่อง	- บริษัทฯ ได้จัดทำคู่มือเหตุฉุกเฉินสำหรับประชาชน หน่วยงาน และสถานประกอบการ พร้อมทั้งได้ประชาสัมพันธ์คู่มือดังกล่าว เพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติ การปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินกับประชาชน และหน่วยงานต่างๆ ในพื้นที่โครงการ	-	- **ภาคผนวก 9** คู่มือเหตุฉุกเฉินสำหรับประชาชน หน่วยงาน และสถานประกอบการ โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี - **ภาคผนวก 10** รายงานการประชาสัมพันธ์ในระยะดำเนินการ โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี

ตารางที่ 2-1

ผลการปฏิบัติตามมาตรการทั่วไป โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี ของบริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข	รูปประกอบมาตรการ / อ้างอิง
1. มาตรการทั่วไป (ต่อ)	5. หากเกิดความเสียหายอันเนื่องมาจากการดำเนินการโครงการ ให้บริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด ดำเนินการจ่ายค่าชดเชยเร่งด่วนให้แก่ผู้ได้รับผลกระทบ พร้อมทั้งเสนอวงเงินเบื้องต้นให้เหมาะสมกับลักษณะของโครงการ เพื่อเป็นการบรรเทาทุกข์ฉุกเฉินในเบื้องต้นโดยไม่ชักช้า กรณีที่ไม่สามารถตกลงกันได้ให้พิจารณาดำเนินการตามพระราชบัญญัติการไกล่เกลี่ยข้อพิพาท	- ในช่วงเดือนมกราคม-มิถุนายน 2568 ยังไม่พบความเสียหาย หรือข้อร้องเรียนเกี่ยวกับความเสียหายต่อทรัพย์สินและสิ่งปลูกสร้าง อย่างไรก็ตาม โครงการมีกรมธรรม์ประกันภัยคุ้มครองความเสียหายแก่ชีวิต ร่างกายหรือทรัพย์สินของผู้ที่ได้รับความเสียหาย	-	- **ภาคผนวก 11** กรมธรรม์ประกันภัยความรับผิดตามกฎหมายอันเกิดจากการประกอบกิจการควบคุมประเภทที่ 3
	6. บริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด ต้องจัดทำและเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมให้หน่วยงานผู้อนุญาตพิจารณาทุกๆ 6 เดือน ตามแนวทางการนำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ตามที่ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกำหนด	- บริษัทฯ มีจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ นำส่งหน่วยงานผู้อนุญาตพิจารณาทุกๆ 6 เดือน ตามแนวทางการนำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ตามที่ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกำหนด โดยรายงานฯ ฉบับล่าสุดนำส่งเมื่อวันที่ 24 มกราคม 2568	-	- **ภาคผนวก 5** สำเนาหนังสือนำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัด ปทุมธานี ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567

ตารางที่ 2-1

ผลการปฏิบัติตามมาตรการทั่วไป โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี ของบริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข	รูปประกอบมาตรการ / อ้างอิง
1. มาตรการทั่วไป (ต่อ)	7. หากผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมแสดงให้เห็นแนวโน้มปัญหาสิ่งแวดล้อม บริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด ต้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไขปัญหานั้นโดยเร็ว และหากเกิดเหตุการณ์ใดๆ ที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม บริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด ต้องแจ้งให้จังหวัดปทุมธานี หน่วยงานผู้มีหน้าที่อนุมัติหรืออนุญาต และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบโดยเร็ว เพื่อจะได้ประสานให้ความร่วมมือในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว	– จากการดำเนินการที่ผ่านมายังไม่พบแนวโน้มปัญหาสิ่งแวดล้อม และเหตุการณ์ใดๆ ที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม อย่างไรก็ตาม หากมีแนวโน้มที่อาจจะเกิดปัญหาสิ่งแวดล้อม บริษัทฯ จะดำเนินการปรับปรุงแก้ไขโดยเร็ว และจะแจ้งให้จังหวัดปทุมธานี สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน กรมธุรกิจพลังงาน และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบโดยเร็ว เพื่อจะได้ประสานให้ความร่วมมือในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว		-
	8. หากบริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด มีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้แตกต่างไปจากที่ได้เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ได้ให้ความเห็นชอบ	– บริษัทฯ มีการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น (ครั้งที่ 1) ในประเด็นการปรับจุดเริ่มต้นของโครงการที่ทำการเชื่อมต่อวาล์ว (Sale Tap Valve) และการปรับเปลี่ยนความยาวท่อส่ง	-	– **ภาคผนวก 3** สำเนาหนังสือที่ สกพ 5502/ 6760 ลงวันที่ 27 มิถุนายน 2565

ตารางที่ 2-1

ผลการปฏิบัติตามมาตรการทั่วไป โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี ของบริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข	รูปประกอบมาตรการ / อ้างอิง
1. มาตรการทั่วไป (ต่อ)	ไปแล้ว ให้เป็นหน้าที่ของหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติหรืออนุญาตเป็นผู้พิจารณา ดังนี้ – หากเห็นว่าการแก้ไขเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการหรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมดังกล่าว ไม่กระทบต่อสาระสำคัญของการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมมากกว่าหรือเท่ากับมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานฯ ที่ผ่านการพิจารณาให้ความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ แล้ว ให้หน่วยงานที่มีอำนาจอนุมัติหรืออนุญาต รับจดแจ้งการปรับปรุงแก้ไขเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้นๆ ต่อไป พร้อมกับให้จัดทำสำเนาการปรับปรุงแก้ไขมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่รับจดแจ้งไว้ส่งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ	ก๊าซธรรมชาติลดลง โดยคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงานเห็นชอบการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการดังกล่าว ตามหนังสือที่ สกพ 5502/6760 ลงวันที่ 27 มิถุนายน 2565		

ตารางที่ 2-1

ผลการปฏิบัติตามมาตรการทั่วไป โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี ของบริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข	รูปประกอบมาตรการ / อ้างอิง
1. มาตรการทั่วไป (ต่อ)	– หากหน่วยงานที่มีอำนาจในการอนุมัติหรืออนุญาตมีความเห็นว่า การปรับปรุงแก้ไขรายละเอียดโครงการหรือมาตรการนั้นๆ อาจกระทบต่อสาระสำคัญในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ให้หน่วยงานที่มีอำนาจในการอนุมัติหรืออนุญาต จัดส่งรายงานการปรับปรุงแก้ไขรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ คณะที่เกี่ยวข้องพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนการเปลี่ยนแปลงหรือปรับปรุงมาตรการดังกล่าว และเมื่อโครงการหรือกิจการมีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดหรือปรับปรุงแก้ไขมาตรการฯ ตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ให้ความเห็นชอบประกอบแล้ว หน่วยงานที่มีอำนาจในการอนุมัติ หรืออนุญาตต้องแจ้งผลการแก้ไขเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายฯ ทราบด้วย			

ตารางที่ 2-1

ผลการปฏิบัติตามมาตรการทั่วไป โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี ของบริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข	รูปประกอบมาตรการ / อ้างอิง
1. มาตรการทั่วไป (ต่อ)	9. หากยังมีประเด็นปัญหาข้อวิตกกังวลและห่วงใยของชุมชนต่อการดำเนินโครงการ เจ้าของโครงการต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าว เพื่อขจัดปัญหาความขัดแย้งของชุมชนในพื้นที่ทันที	- ช่วงระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2568 บริษัทฯ มีการเข้าพบผู้นำชุมชนเพื่อประชาสัมพันธ์ข้อมูลโครงการและสอบถามถึงข้อวิตกกังวลต่อการดำเนินโครงการ พบว่าผู้นำชุมชนไม่มีข้อวิตกกังวลต่อการดำเนินโครงการ	-	- **ภาคผนวก 9** รายงานการประชาสัมพันธ์ในระยะดำเนินการ โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี

ตารางที่ 2-2

ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ

โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี ของบริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด

แผนปฏิบัติการ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข	รูปประกอบมาตรการ / อ้างอิง
1. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	**1. การฝึกอบรมด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย** 1.1 จัดให้มีการอบรม/ให้ความรู้ทางด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยอย่างเหมาะสมแก่พนักงานที่ปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับการใช้ก๊าซฯ โดยหัวข้อที่ทำการฝึกอบรม เช่น – กฎระเบียบความปลอดภัยและวิธีการปฏิบัติงานอย่างปลอดภัยในเขตระบบท่อส่งก๊าซฯ – การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล – วิธีการปฏิบัติกรณีฉุกเฉิน – การปฐมพยาบาลเบื้องต้น เป็นต้น	– บริษัทฯ มีแผนการจัดฝึกอบรมหลักสูตรความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเป็นประจำทุกปี โดยในปี 2568 ทางบริษัทได้จัดอบรมให้ความรู้ความเข้าใจแก่พนักงาน ได้แก่ 1. Awareness ISO.14001 ในวันที่ 22 พฤษภาคม 2568 2. เทคนิคการดับเพลิง ระหว่างวันที่ 29 - 30 พฤษภาคม 2568 3. ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับหม้อน้ำ ในวันที่ 5 มิถุนายน 2568 4. การซ้อมแผนฉุกเฉินอพยพหนีไฟ ประจำปี 2568 ในวันที่ 18 มิถุนายน 2568	-	– **ภาคผนวก 12** แผนการฝึกอบรม ประจำปี 2568 – **ภาคผนวก 13** ใบประกาศ/หนังสือรับรองผ่านการฝึกอบรม – **ภาคผนวก 14** รายงานการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยหนีไฟ ประจำปี 2568

ตารางที่ 2-2

ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ

โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี ของบริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด (ต่อ)

แผนปฏิบัติการ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค และ การแก้ไข	รูปประกอบมาตรการ / อ้างอิง
1. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	**2. การป้องกัน ควบคุมการเกิดอุบัติเหตุก๊าซรั่ว และการลุกไหม้จากก๊าซรั่ว** 2.1 ตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบท่อส่งก๊าซฯ อย่างสม่ำเสมอ โดยมีการเฝ้าระวัง และบำรุงรักษา ดังนี้ – สำรวจพื้นที่วางท่อส่งก๊าซฯ เป็นประจำปีละ 4 ครั้ง – การสำรวจป้ายเตือน เป็นประจำ ปีละ 4 ครั้ง พร้อมกับการสำรวจพื้นที่	– การดำเนินงานตามมาตรการดังกล่าวเป็นการลาดตระเวนตรวจแนววางท่อส่งก๊าซด้วยการเดินเท้า 2 ครั้ง ไม่พบการบุกรุกพื้นที่เขตระบบโครงข่ายก๊าซธรรมชาติ		
	– สำรวจ และสังเกตการทรุดตัวของท่อส่งก๊าซฯ และการกัดเซาะของดินที่ปิดทับท่อส่งก๊าซฯ บริเวณที่ดินอ่อน ทางน้ำไหลหรือทางลาดชัน เป็นประจำปีละ 1 ครั้ง	– การสำรวจการทรุดตัวของท่อก๊าซในสถานีควบคุมก๊าซด้วยการตรวจสอบด้วยสายตาและการวัดระดับโดยกล้องระดับ จะดำเนินการตรวจสอบประมาณเดือนตุลาคม 2568	-	– **ภาคผนวก 15** แผนการดูแลบำรุงรักษาท่อส่งก๊าซ ประจำปี 2568
	– สำรวจการรั่วของท่อส่งก๊าซฯ เป็นประจำปีละ 1 ครั้ง โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้ 1. การสำรวจหาก๊าซรั่วทางอากาศ เพื่อใช้ประโยชน์ในการสำรวจสภาพพื้นที่ และตรวจหาก๊าซรั่วไหลทางอากาศ โดยใช้ชุด	– ไม่มีการสำรวจหาก๊าซรั่วทางอากาศ เนื่องจากที่ตั้งโครงการอยู่ในเขตห้ามบิน – ในเดือนมกราคม-มิถุนายน 2568 มีการตรวจสอบการรั่วไหลของก๊าซบนผิวดินด้วยรถยนต์ โดยไม่ใช้เครื่องตรวจสอบก๊าซรั่ว (Gas	-	– **ภาคผนวก 16** รายงานการตรวจสอบแนวท่อก๊าซธรรมชาติ เดือนมกราคม-มิถุนายน 2568

ตารางที่ 2-2

ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ

โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี ของบริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด (ต่อ)

แผนปฏิบัติการ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค และ การแก้ไข	รูปประกอบมาตรการ / อ้างอิง
1. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	ตรวจหาก๊าซรั่วทางอากาศ (Boreal Laser) และให้พนักงานที่รับผิดชอบแต่ละพื้นที่ทำการสังเกต ถ่ายภาพ และบันทึกตำแหน่ง GPS สภาพของแนวท่อส่งก๊าซที่เปลี่ยนแปลง และเก็บข้อมูลจากชุดตรวจก๊าซรั่วทางอากาศ (Boreal Laser) 2. การสำรวจหาก๊าซรั่วโดยรถยนต์/เดินเท้า เพื่อประโยชน์ในการสำรวจสภาพพื้นที่ และก๊าซรั่วไหลบริเวณแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ โดยให้พนักงานที่รับผิดชอบแต่ละพื้นที่ สังเกต และจดบันทึกข้อมูลสภาพของแนวท่อส่งก๊าซที่เปลี่ยนแปลง 3. ตรวจสอบการรั่วไหลของก๊าซบนผิวดิน โดยใช้ Gas Detector ตรวจจับการรั่วไหลตามแนวท่อ 4. สำรวจลักษณะความผิดปกติของพืช ต้นไม้ และวัชพืชบริเวณแนวท่อส่งก๊าซ หากมีลักษณะซีดเหลือง ให้ใช้ Gas Detector ตรวจซ้ำรอบบริเวณนั้น	Detector) พบงานก่อสร้างในเขตระบบ โดยไม่พบท่อก๊าซแตก/รั่วไหล หรือเสียหาย และไม่พบต้นไม้หรือวัชพืชบริเวณแนวท่อฯ ที่มีสีซีดหรือเหี่ยวเฉาแห้งตายผิดปกติ		

ตารางที่ 2-2

ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ

โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี ของบริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด (ต่อ)

แผนปฏิบัติการ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค และ การแก้ไข	รูปประกอบมาตรการ / อ้างอิง
1. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	– ตรวจสอบการชำรุดของ Coating ของท่อส่งก๊าซฯ เป็นประจำทุก 5 ปี หรือเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อม หรือค่า Pipe to Soil Potential ต่ำกว่าเกณฑ์ให้ตรวจสอบเป็นการเฉพาะ	– หน่วยงาน ปท.9 ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) เป็นผู้ทำการตรวจสอบวัสดุหุ้มท่อ (Coating) ด้วยสายตา พบวัสดุหุ้มท่ออยู่ในสภาพดี ไม่มีการกัดกร่อน (Corrosion)	-	– **ภาคผนวก 15** แผนการดูแลบำรุงรักษาท่อส่งก๊าซ ประจำปี 2568
	– ตรวจสอบระดับแรงดันไฟฟ้าที่ใช้ป้องกันการผุกร่อนของก๊าซธรรมชาติ เป็นประจำปีละ 2 ครั้ง	– หน่วยงาน ปท.9 บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) เป็นผู้ทำการตรวจสอบระดับแรงดันไฟฟ้าที่ใช้ป้องกันการผุกร่อนของท่อ ด้วยวิธีการ Pipe to Soil Potential ซึ่งจากการตรวจสอบเมื่อวันที่ 29-30 พฤษภาคม 2568 พบว่า ส่วนใหญ่ Cathodic Protection ปกป้องท่อมากเกินค่ามาตรฐาน โดยค่า Pipe to Soil Potential น้อยกว่า -1.20 V	-	– **ภาคผนวก 15** แผนการดูแลบำรุงรักษาท่อส่งก๊าซ ประจำปี 2568 – **ภาคผนวก 17** ผลการตรวจสอบค่า PIPE TO SOIL POTENTIAL
	– ตรวจสอบการสึกกร่อนของท่อส่งก๊าซฯ บริเวณที่มีความเสี่ยงสูง เช่น บริเวณข้องอ หรือบริเวณที่ก๊าซมีความเร็วสูง และกรณีที่พบการผุกร่อนของท่อส่งก๊าซฯ เป็นประจำทุกๆ 3 ปี	– บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จะตรวจสอบ Corrosion under Pipe Support ในเดือนสิงหาคม 2568	-	-

ตารางที่ 2-2

ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ

โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี ของบริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด (ต่อ)

แผนปฏิบัติการ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค และ การแก้ไข	รูปประกอบมาตรการ / อ้างอิง
1. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	– ตรวจสอบระดับแรงดันไฟฟ้าที่ใช้ป้องกันการผุของท่อส่งก๊าซฯ ทุกๆ ระยะ 1 เมตร เพื่อตรวจดูว่าท่อส่งก๊าซฯ บริเวณใดมีค่าระดับแรงดัน ไฟฟ้าต่ำกว่ามาตรฐาน NACE RP 0169 เป็นประจำทุกๆ 5 ปี (เฉพาะพื้นที่ที่มีนัยสำคัญ เช่น บริเวณที่ท่อตัดผ่านหรืออยู่ใกล้กับท่ออื่นที่มีระบบป้องกันการผุกร่อน หรือบริเวณที่ตรวจพบค่า Pipe to Soil Potential ต่ำกว่าเกณฑ์)	– หน่วยงาน ปท.9 ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) เป็นผู้ทำการตรวจสอบความพอเพียงของระบบ Cathodic Protection (CP) System โดยให้ข้อคิดเห็นว่า Rectifier Current Module % Error Voltage > 0.2% แจ้ง คป. ปรับ Range อุปกรณ์ใน SCADA เป็น 0-50 mV	-	-
	– ตรวจสอบระบบจ่ายกระแสฟ้าโดย Rectifier ให้กับระบบ Cathodic Protection โดยวิธีการวัดพารามิเตอร์ต่างๆ ทางไฟฟ้า ได้แก่ กระแสความต่างศักย์ และกำลัง เป็นต้น เป็นประจำ ปีละ 12 ครั้ง	– หน่วยงาน ปท.9 บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) เป็นผู้ทำการตรวจสอบระบบจ่ายไฟฟ้าและจุดเชื่อมระบบ Cathodic Protection โดยการวัดค่า Rectifier ทุกเดือน ตั้งแต่เดือนมกราคม-มิถุนายน 2568 พบว่า ทำงานได้ตามปกติ	-	– **ภาคผนวก 18** บันทึกการตรวจสอบและบำรุงรักษาหม้อแปลงไฟฟ้าเรียงกระแส

ตารางที่ 2-2

ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ

โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี ของบริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด (ต่อ)

แผนปฏิบัติการ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค และ การแก้ไข	รูปประกอบมาตรการ / อ้างอิง
1. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	2.2 ควบคุมให้มีการปฏิบัติตามนโยบายความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม และขั้นตอนคู่มือการปฏิบัติ กฎระเบียบความปลอดภัยเกี่ยวกับการปฏิบัติงานในเขตระบบท่อส่งก๊าซฯ	- บริษัทฯ ได้ยึดถือคู่มือการปฏิบัติงานของส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขต 9 (ปท.9) ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) เพื่อควบคุมให้พนักงานแรงงานจ้างเหมา ปฏิบัติตามขั้นตอนการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการซ่อมบำรุงอุปกรณ์ในเขตระบบท่อส่งก๊าซฯ ได้อย่างถูกต้อง และปลอดภัย นอกจากนี้ เพื่อควบคุมการปฏิบัติงาน และกิจกรรมที่มีความเสี่ยงสูงที่จะดำเนินการในเขตระบบท่อส่งก๊าซฯ จะต้องมีการขออนุญาตจาก ปตท. โดยต้องแนบเอกสารการวิเคราะห์ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมในการทำงาน และกิจกรรมที่จะดำเนินการ	-	- **ภาคผนวก 19** คู่มือการปฏิบัติงานของส่วนปฏิบัติ การระบบท่อเขต 9
	2.3 ดูแลรักษาป้ายแสดงตำแหน่งแนวท่อส่งก๊าซฯ ให้เห็นข้อความ และหมายเลขโทรศัพท์แจ้งเหตุอย่างชัดเจน	- การดำเนินงานตามมาตรการดังกล่าวเป็นการลาดตระเวนตรวจแนววางท่อส่งก๊าซธรรมชาติทุกสัปดาห์ โดยหน่วย ปท.9 ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ในช่วงเดือนมกราคม-มิถุนายน 2568 ผลจากการลาดตระเวน	-	- **ภาคผนวก 16** รายงานการตรวจสอบแนวท่อก๊าซธรรมชาติ เดือนมกราคม-มิถุนายน 2568

ตารางที่ 2-2

ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ

โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี ของบริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด (ต่อ)

แผนปฏิบัติการ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค และ การแก้ไข	รูปประกอบมาตรการ / อ้างอิง
1. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)		ตรวจแนววางท่อส่งก๊าซฯ ทางรถยนต์ ไม่พบป้ายเตือน หรือ Test Post ชำรุดเสียหายหรือถูกขโมย		รูปป้ายแสดงตำแหน่งแนวท่อส่งก๊าซฯ

ตารางที่ 2-2

ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ

โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี ของบริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด (ต่อ)

แผนปฏิบัติการ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค และ การแก้ไข	รูปประกอบมาตรการ / อ้างอิง
1. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	2.4 ประสานงานไปยังหน่วยงานเจ้าของพื้นที่วางท่อส่งก๊าซฯ และหน่วยงานรับผิดชอบดูแลระบบสาธารณูปโภคบริเวณใกล้เคียงแนววางท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการ ให้แจ้งกิจกรรมใดๆ ที่จะดำเนินการในเขตระบบท่อส่งก๊าซฯ แก่หน่วยงานรับผิดชอบเป็นการล่วงหน้า	- การดำเนินงานตามมาตรการดังกล่าว ดำเนินการโดยบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จะมีการประสานงานไปยังหน่วยงานราชการ (อบต. เทศบาล และอื่นๆ) ซึ่งรับผิดชอบดูแลระบบสาธารณูปโภคบริเวณใกล้เคียงแนวท่อก๊าซธรรมชาติของโครงการ เพื่อให้แจ้งกรณีมีกิจกรรมต่างๆ ที่จะดำเนินการในเขตระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติแก่หน่วยงานรับผิดชอบเป็นการล่วงหน้าทุกครั้ง	-	-
	2.5 จัดให้มีระบบการขออนุญาตทำงาน (Work Permit) เพื่อทำงานภายในพื้นที่เขตระบบท่อส่งก๊าซฯ ก่อนดำเนินการ	- บริษัทฯ จัดให้มีระบบอนุญาตทำงาน (Work Permit) เพื่อควบคุมการปฏิบัติงาน และกิจกรรมที่มีความเสี่ยงสูงต่อความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม รวมถึงกฎหมายในการทำงานของระบบคุณภาพ ความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม โดยทาง บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) เป็นผู้ออกใบอนุญาตการทำงาน	-	-

ตารางที่ 2-2

ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ

โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี ของบริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด (ต่อ)

แผนปฏิบัติการ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค และ การแก้ไข	รูปประกอบมาตรการ / อ้างอิง
1. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	**3. การเตรียมความพร้อม และการปฏิบัติงานกรณีก๊าซรั่ว** 3.1 จัดให้มีแผนระงับเหตุฉุกเฉินในการปฏิบัติงานฉุกเฉินเพื่อควบคุมสถานการณ์ในทันทีที่เกิดอุบัติเหตุจากการรั่วของก๊าซ	- การระงับเหตุฉุกเฉินจากการรั่วของก๊าซ บริษัทฯ ได้ยึดตามแผนจัดการเหตุฉุกเฉินวิกฤตและการบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจ ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ที่แสดงขั้นตอนการดำเนินการขั้นต้นเมื่อเจอเหตุการณ์ฉุกเฉิน รายชื่อบุคลากรของบริษัท ปตท.จำกัด (มหาชน) ที่รับผิดชอบบทบาทหน้าที่ของกลุ่มปฏิบัติการฉุกเฉินและกลุ่มสนับสนุนฉุกเฉิน พร้อมทั้งรายชื่อบุคคลหรือหน่วยงานที่จำเป็นต้องติดต่อในกรณีเหตุฉุกเฉิน	-	- **ภาคผนวก 8** แผนจัดการเหตุฉุกเฉินวิกฤตและการบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจ ของบริษัท ปตท.จำกัด (มหาชน)
	3.2 ในกรณีที่บริษัทฯ ได้ดำเนินการโอนระบบท่อส่งก๊าซฯ ให้กับบริษัท ปตท.จำกัด (มหาชน) ภายหลังก่อสร้างแล้วเสร็จ แผนฉุกเฉินระบบท่อส่งก๊าซฯ ทั้งหมดของโครงการจะถูกปรับไปใช้แผนฉุกเฉินของ ปตท. หลังจากที่ ปตท. ได้รับการโอนกรรมสิทธิ์ระบบท่อส่งก๊าซฯ เรียบร้อยแล้ว	- บริษัทฯ อยู่ระหว่างการทำสัญญาโอนทรัพย์สินกับบริษัท ปตท.จำกัด (มหาชน) อย่างไรก็ตาม ปัจจุบัน บริษัทฯ ได้ยึดถือ และใช้แผนฉุกเฉินระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติทั้งหมด ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ในการดำเนินการโครงการ	-	-

ตารางที่ 2-2

ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ

โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี ของบริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด (ต่อ)

แผนปฏิบัติการ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค และ การแก้ไข	รูปประกอบมาตรการ / อ้างอิง
1. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	3.3 ฝึกซ้อมแผนระงับเหตุฉุกเฉิน อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	- บริษัทฯ มีแผนการจัดฝึกอบรมหลักสูตรความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเป็นประจำทุกปี โดยในปี 2568 ทางบริษัทได้จัดอบรมให้ความรู้ความเข้าใจแก่พนักงาน ได้แก่ 1. Awareness ISO.14001 ในวันที่ 22 พฤษภาคม 2568 2. เทคนิคการดับเพลิง ระหว่างวันที่ 29 - 30 พฤษภาคม 2568 3. ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับหม้อน้ำ ในวันที่ 5 มิถุนายน 2568 4. การซ้อมแผนฉุกเฉินอพยพหนีไฟ ประจำปี 2568 ในวันที่ 18 มิถุนายน 2568	-	- **ภาคผนวก 12** แผนการฝึกอบรมประจำปี 2568 - **ภาคผนวก 13** ใบประกาศ/หนังสือรับรองผ่านการฝึกอบรม - **ภาคผนวก 14** รายงานการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยหนีไฟ ประจำปี 2568
	3.4 จัดให้มีการทบทวน ปรับปรุง และประเมินประสิทธิภาพของแผนระงับเหตุฉุกเฉินของโครงการเป็นระยะๆ เพื่อให้สามารถปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ	- บริษัทฯ ได้มีการประชุมเพื่อทบทวนและปรับปรุงการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการฉุกเฉินได้อย่างมีประสิทธิภาพ ภายหลังการฝึกซ้อมแผนระงับเหตุฉุกเฉินปี 2568	-	-

ตารางที่ 2-2

ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ

โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี ของบริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด (ต่อ)

แผนปฏิบัติการ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค และ การแก้ไข	รูปประกอบมาตรการ / อ้างอิง
1. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	3.5 จัดทำเลขหมายโทรศัพท์ของหน่วยงานที่ต้องประสานงานในกรณีเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน ได้แก่ สถานีตำรวจ หน่วยบรรเทาสาธารณภัย โรงพยาบาล เป็นต้น	- บริษัทฯ ได้จัดทำรายชื่อบุคคล และหน่วยงานภายนอก ที่จำเป็นต้องติดต่อเมื่อเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน ไว้ในแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน และบริเวณสถานที่ปฏิบัติงาน เช่น บริเวณสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาตรก๊าซธรรมชาติ (MRS) เป็นต้น	-	- **ภาคผนวก 20** แผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินของโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี เลขหมายโทรศัพท์เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินบริเวณ MRS
	3.6 ติดตั้งเครื่องดับเพลิง แบบเคมีผงที่บริเวณสถานีควบคุมความดัน และวัดปริมาตรก๊าซธรรมชาติ (MRS) ของโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี	- บริษัทฯ ได้ดำเนินการติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบเคมีผง บริเวณสถานีตรวจวัดควบคุมความดันและวัดปริมาตรก๊าซ (MRS) ของโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี และมีการตรวจสอบเครื่องดับเพลิง	-	- **ภาคผนวก 21** ผลการตรวจสอบสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาตรก๊าซธรรมชาติ

ตารางที่ 2-2

ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ

โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี ของบริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด (ต่อ)

แผนปฏิบัติการ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค และ การแก้ไข	รูปประกอบมาตรการ / อ้างอิง
1. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)		อย่างสม่ำเสมอ โดยพบว่าอุปกรณ์เครื่องดับเพลิงแบบเคมีผงอยู่ในสภาพสมบูรณ์พร้อมใช้งาน		ถังดับเพลิงแบบเคมีผงที่ติดตั้งบริเวณ MRS
	3.7 จัดให้มีเจ้าหน้าที่ประจำที่ผ่านการฝึกอบรมเป็นอย่างดีเพื่อทำหน้าที่ควบคุมดูแลในกรณีเกิดการรั่วไหลของก๊าซ	- บริษัทฯ ได้กำหนดผู้รับผิดชอบ และบทบาทหน้าที่ของกลุ่มปฏิบัติงานที่ผ่านการอบรมหลักสูตร เพื่อความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน โดยกำหนดให้ผู้ปฏิบัติงานในสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ ได้เข้ารับการอบรมหลักสูตรผู้ปฏิบัติงานสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติตามประกาศของกรมธุรกิจพลังงาน โดยบริษัทฯ มีเจ้าหน้าที่ได้รับบัตรประจำตัวผู้ปฏิบัติงานสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ จำนวน 9 คน	-	- **ภาคผนวก 22** บัตรประจำตัวผู้ปฏิบัติงานสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ

ตารางที่ 2-2

ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ

โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี ของบริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด (ต่อ)

แผนปฏิบัติการ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค และ การแก้ไข	รูปประกอบมาตรการ / อ้างอิง
1. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	3.8 จัดให้มีระบบประกันภัยคุ้มครองชีวิต และทรัพย์สินที่ได้รับความเสียหายจากการดำเนินโครงการ	- บริษัทฯ มีกรมธรรม์ประกันภัยคุ้มครองผู้ได้รับความเสียหายแก่ชีวิต ร่างกายหรือทรัพย์สินจากอัคคีภัยหรือการระเบิดอันเกิดจากการประกอบกิจการควบคุมประเภทที่ 3 ส่วนที่เกี่ยวกับการประกอบกิจการควบคุมก๊าซธรรมชาติ โดยกรมธรรม์ครอบคลุมระยะเวลาประกันภัยตั้งแต่วันที่ 31 มีนาคม 2568 ถึงวันที่ 31 มีนาคม 2569	-	- **ภาคผนวก 11** กรมธรรม์ประกันภัยความรับผิดตามกฎหมายอันเกิดจากการประกอบกิจการควบคุมประเภทที่ 3
	4. มาตรการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุจากบุคคลที่สามและการก่อวินาศกรรม 4.1 จัดให้มีระบบรักษาความปลอดภัยตลอด 24 ชั่วโมง บริเวณสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาตรก๊าซธรรมชาติ (MRS) ของโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี	- เนื่องจากสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาตรก๊าซธรรมชาติ (MRS) ของโครงการอยู่ในพื้นที่ของโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น ซึ่งบริษัทฯ ได้จัดให้มีระบบรักษาความปลอดภัยบริเวณทางเข้าโครงการผลิตไฟฟ้าและ ไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี ตลอด 24 ชั่วโมง		 เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยบริเวณทางเข้าโครงการฯ ตลอด 24 ชั่วโมง

ตารางที่ 2-2

ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ

โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี ของบริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด (ต่อ)

แผนปฏิบัติการ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค และ การแก้ไข	รูปประกอบมาตรการ / อ้างอิง
1. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	4.2 ตรวจสอบ และบำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกันการรั่วไหลของก๊าซฯ อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล และอุปกรณ์ควบคุมเพลิงที่ติดตั้งไว้ที่สถานีควบคุมก๊าซและสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาตรก๊าซธรรมชาติ (MRS) อย่างสม่ำเสมอ	– มีการตรวจสอบ และบำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกันการรั่วไหลของก๊าซ อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล และอุปกรณ์ควบคุมเพลิงที่ติดตั้งไว้ที่สถานีควบคุมความดันและวัดปริมาตรก๊าซธรรมชาติ (MRS) โดยบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ซึ่งจากการตรวจสอบพบว่า อุปกรณ์ป้องกันการรั่วไหลของก๊าซ อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล และอุปกรณ์ควบคุมเพลิงที่ติดตั้งไว้มีสภาพสมบูรณ์พร้อมใช้งาน	-	– **ภาคผนวก 21** ผลการตรวจสอบสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาตรก๊าซธรรมชาติ
	4.3 ตรวจสอบความสมบูรณ์ของป้ายเตือนตำแหน่งท่อส่งก๊าซฯ หรือสัญลักษณ์ให้สามารถมองเห็นข้อความและหมายเลขโทรศัพท์แจ้งเหตุฉุกเฉิน และสีของป้ายเตือนจะต้องเป็นสีเหลืองสะท้อนแสง เพื่อสามารถมองเห็นได้ในช่วงเวลากลางคืน	– ป้ายเตือนตำแหน่งท่อส่งก๊าซฯ เป็นสีเหลืองสะท้อนแสงที่สามารถมองเห็นได้ในช่วงเวลากลางคืน และสามารถมองเห็นข้อความและหมายเลขแจ้งฉุกเฉินได้ชัดเจน และผลจากการลาดตระเวนตรวจแนววางท่อส่งก๊าซฯ โดยบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ไม่พบป้ายเตือนหรือ Test Post ชำรุดเสียหายหรือถูกขโมย		– **ภาคผนวก 16** รายงานการตรวจสอบแนวท่อก๊าซธรรมชาติ เดือนมกราคม-มิถุนายน 2568 ป้ายเตือนตำแหน่งท่อส่งก๊าซฯ

ตารางที่ 2-2

ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ

โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี ของบริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด (ต่อ)

แผนปฏิบัติการ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค และ การแก้ไข	รูปประกอบมาตรการ / อ้างอิง
1. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	4.4 ประชาสัมพันธ์ขอความร่วมมือกับหน่วยงาน ชุมชน สถานประกอบการที่อยู่ใกล้เคียงช่วยสอดส่องดูแลมิให้ผู้ใดมาทำกิจกรรมที่อาจก่อให้เกิดความเสียหายกับแนวท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการ รวมทั้งหากหน่วยงานใดจะดำเนินการก่อสร้าง ปรับปรุง หรือกระทำการเกี่ยวกับระบบสาธารณูปโภคในพื้นที่ เช่น การซ่อมบำรุงถนน ไฟฟ้า ประปา โทรศัพท์ เป็นต้น ในเขตระบบท่อส่งก๊าซฯ ต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้า รวมทั้งจัดให้มีเจ้าหน้าที่ประสานงานตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัทฯ ได้จัดให้มีการประชาสัมพันธ์ และพบปะหน่วยงานและตัวแทนชุมชน เพื่อการสื่อสารและประชาสัมพันธ์โครงการให้กับชุมชนทราบเกี่ยวกับแนวท่อก๊าซของโครงการ และช่วยสอดส่องดูแลมิให้ผู้ใดมาทำกิจกรรมที่อาจก่อให้เกิดความเสียหายกับแนวท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการ รวมทั้งขอความร่วมมือหากหน่วยงานใดจะดำเนินการก่อสร้าง ปรับปรุง หรือกระทำการเกี่ยวกับระบบสาธารณูปโภคในพื้นที่ เช่น การซ่อมบำรุงถนน ไฟฟ้า ประปา โทรศัพท์ เป็นต้น ในเขตระบบท่อส่งก๊าซฯ ต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้า รวมทั้งจัดให้มีเจ้าหน้าที่ประสานงานตลอดระยะเวลาดำเนินการ	-	- **ภาคผนวก 10** รายงานการประชาสัมพันธ์ ในระยะดำเนินการ โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี รูปการประชาสัมพันธ์ข้อมูลโครงการกับตัวแทนชุมชน - **ภาคผนวก 23** เอกสารประชาสัมพันธ์ โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี

ตารางที่ 2-2

ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ

โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี ของบริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด (ต่อ)

แผนปฏิบัติการ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค และ การแก้ไข	รูปประกอบมาตรการ / อ้างอิง
1. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	**5. งานอาชีวอนามัยและความปลอดภัยสำหรับพนักงานปฏิบัติงาน** 5.1 ควบคุมให้มีการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมในแต่ละประเภทของงาน	– บริษัทฯ จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมในแต่ละประเภทของงาน และกำหนดให้ใช้อุปกรณ์ความปลอดภัยเฉพาะงานตามที่กำหนด	-	– **ภาคผนวก 24** มาตรฐานรายการอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขั้นต่ำตามประเภทงาน
	5.2 ควบคุมให้มีการตรวจสอบสภาพของเครื่องมืออุปกรณ์ก่อนนำมาใช้ปฏิบัติงาน	– บริษัทฯ ได้กำหนดให้มีการตรวจสอบสภาพของเครื่องมือ อุปกรณ์ต่างๆ ก่อนนำมาใช้ปฏิบัติงาน	-	-
	5.3 ขณะที่ดำเนินการซ่อมแซมท่อส่งก๊าซฯ ที่รั่วต้องปฏิบัติ ดังนี้ – จัดให้มีระบบขออนุญาตเข้าทำงานบริเวณที่ทำการเชื่อมต่อท่อ และการตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยการเอกซเรย์	– กรณีหากมีการเชื่อมต่อท่อ และตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยการเอกซเรย์ ได้มีการกำหนด ให้มีระบบขออนุญาตทำงาน (Work Permit) เพื่อควบคุมการปฏิบัติงาน อย่างไรก็ตาม ตั้งแต่เปิดดำเนินการจนถึงปัจจุบัน ยังไม่มีกิจกรรมซ่อมแซมท่อส่งก๊าซธรรมชาติแต่อย่างใด	-	-

ตารางที่ 2-2

ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ

โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี ของบริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด (ต่อ)

แผนปฏิบัติการ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค และ การแก้ไข	รูปประกอบมาตรการ / อ้างอิง
1. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	– ควบคุมดูแลให้ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย เช่น ถุงมือ หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย เป็นต้น	– บริษัทฯ ได้จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมในแต่ละประเภทของงาน และกำหนดให้ใช้อุปกรณ์ความปลอดภัยเฉพาะงานตามที่กำหนด	-	– **ภาคผนวก 24** มาตรฐานรายการอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขั้นต่ำตามประเภทงาน
	– กั้นเขตพื้นที่ที่ทำการเชื่อมท่อ พร้อมทั้งติดตั้งเครื่องหมายเตือนแสดงเขตหวงห้ามที่อาจเกิดอันตราย	– กรณีหากมีการเชื่อมต่อท่อ ต้องทำการติดตั้งเครื่องหมายเตือนแสดงเขตหวงห้ามที่อาจเกิดอันตราย เพื่อควบคุมการปฏิบัติงาน อย่างไรก็ตาม ตั้งแต่เปิดดำเนินการจนถึงปัจจุบัน ยังไม่มีกิจกรรมซ่อมแซมท่อส่งก๊าซธรรมชาติแต่อย่างใด	-	-
	– มีการตรวจวัดก๊าซในจุดที่ปฏิบัติงานด้วย Gas Detector ตลอดเวลา	– กรณีหากมีการเชื่อมต่อท่อ ต้องมีการตรวจวัดก๊าซในจุดที่ปฏิบัติงานด้วย Gas Detector ตลอดเวลา เพื่อควบคุมการปฏิบัติงาน อย่างไรก็ตาม ตั้งแต่เปิดดำเนินการจนถึงปัจจุบัน ยังไม่มีกิจกรรมซ่อมแซมท่อส่งก๊าซธรรมชาติแต่อย่างใด	-	-
	– กั้นบริเวณพื้นที่ที่ทำการตรวจสอบรอยเชื่อม พร้อมทั้งห้ามมิให้ผู้ที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องเข้ามาในพื้นที่ดังกล่าวโดยเด็ดขาด	– กรณีหากมีการเชื่อมต่อท่อ ต้องกั้นบริเวณพื้นที่ที่ทำการตรวจสอบรอยเชื่อม พร้อมทั้งห้ามมิให้ผู้ที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องเข้ามาในพื้นที่ดังกล่าวโดย	-	-

ตารางที่ 2-2

ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ

โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี ของบริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด (ต่อ)

แผนปฏิบัติการ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค และ การแก้ไข	รูปประกอบมาตรการ / อ้างอิง
1. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)		เด็ดขาดเพื่อควบคุมการปฏิบัติงาน อย่างไรก็ตาม ตั้งแต่เปิดดำเนินการจนถึงปัจจุบัน ยังไม่มีกิจกรรมซ่อมแซมท่อส่งก๊าซธรรมชาติแต่อย่างใด		
	– พื้นที่ปฏิบัติงานตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยการเอกซเรย์ ต้องจัดให้มีป้ายรังสีแสดงไว้ โดยมีข้อความ และสัญลักษณ์ในป้าย ดังนี้	– กรณีหากมีการตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยการเอกซเรย์ ต้องจัดให้มีป้ายรังสีแสดงไว้ โดยมีข้อความ และสัญลักษณ์ให้ชัดเจน อย่างไรก็ตาม ตั้งแต่เปิดดำเนินการจนถึงปัจจุบัน ยังไม่มีกิจกรรมซ่อมแซมท่อส่งก๊าซธรรมชาติ แต่อย่างใด	-	-
	– ผู้ปฏิบัติงานตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยการเอกซเรย์ต้องตรวจสอบและติด Film badge หรือแผ่นวัด OSL หรือ TLD card ก่อนดำเนินการเข้าปฏิบัติงาน	– ผู้ปฏิบัติงานตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยการเอกซเรย์ จะตรวจสอบ และติด Film badge หรือแผ่นวัด OSL หรือ TLD Card ก่อนเข้าปฏิบัติงาน อย่างไรก็ตาม ตั้งแต่เปิดดำเนินการจนถึงปัจจุบัน ยังไม่มีกิจกรรมซ่อมแซมท่อส่งก๊าซธรรมชาติแต่อย่างใด	-	-

ตารางที่ 2-2

ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ

โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี ของบริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด (ต่อ)

แผนปฏิบัติการ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค และ การแก้ไข	รูปประกอบมาตรการ / อ้างอิง
1. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	5.4 ตรวจสุขภาพพนักงานปฏิบัติงานเป็นประจำปีละ 1 ครั้ง	– บริษัทฯ จัดให้มีการตรวจสุขภาพพนักงานประจำปี 2568 ในช่วงระหว่างวันที่ 27 มีนาคม-31 พฤษภาคม พ.ศ. 2568 มีพนักงานเข้ารับการตรวจสุขภาพทั้งสิ้น 31 คน รายการตรวจสุขภาพเป็นการตรวจสุขภาพทั่วไป เช่น ตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ ตรวจเอ็กซเรย์ทรวงอก ตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด ตรวจเพื่อดูการทำงานของตับตรวจการทำงานของไต ความดันโลหิต ดัชนีมวลกาย ตรวจปัสสาวะอย่างสมบูรณ์ ตรวจหาระดับน้ำตาลในเลือด เป็นต้น	-	– **ภาคผนวก 25** ผลการตรวจสุขภาพของพนักงาน
	5.5 ในกรณีที่มีการปฏิบัติงานซ่อมแซมระบบท่อส่งก๊าซฯ ในบริเวณพื้นที่ที่เป็นดินอ่อน ต้องทำการควบคุมการปฏิบัติงานขุดเปิดพื้นที่ โดยจัดให้มีมาตรการป้องกันดินพังทลายที่เหมาะสม เพื่อให้เกิดความปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติงาน เช่น การติดตั้ง Sheet Pile บริเวณรอบพื้นที่ขุดเปิดหรือพิจารณาปรับความลาดชันของผนังบ่อให้เหมาะสม	– การดำเนินงานมาตรการดังกล่าวจะดำเนินการโดยบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ซึ่งกรณีหากมีการปฏิบัติงานซ่อมแซมระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จะพิจารณาชนิดดินว่าเป็นดินแข็งหรือดินอ่อน และจำเป็นต้องใช้ Sheet Pile ในการขุดหรือไม่ เพื่อเป็นการป้องกันดินพังทลาย อย่างไรก็ตาม ตั้งแต่เปิดดำเนินการจนถึงปัจจุบัน ยังไม่มีกิจกรรมซ่อมแซมท่อก๊าซฯ	-	-

ตารางที่ 2-2

ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ

โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี ของบริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด (ต่อ)

แผนปฏิบัติการ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค และ การแก้ไข	รูปประกอบมาตรการ / อ้างอิง
2. สังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน	**การป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม** 1. จัดให้มีระบบการรับเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับความเดือดร้อนของประชาชน อันเนื่องมาจากการพัฒนาโครงการ และเร่งแก้ไขปัญหาโดยเร็ว	- บริษัทฯ ได้กำหนดให้มีแบบฟอร์มข้อร้องเรียนและขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับความเดือดร้อนของประชาชน อันเนื่องมาจากการดำเนินงานของโครงการ โดยมีการกำหนดระยะเวลาในการแก้ไขปัญหา และเมื่อดำเนินการแก้ไขข้อร้องเรียนแล้วเสร็จ จะสรุปสาเหตุ การแก้ไข และป้องกันไม่ให้เกิดซ้ำ	-	- **ภาคผนวก 26** แบบฟอร์มข้อร้องเรียน - **ภาคผนวก 27** ขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียน
	2. จัดให้มีการประชาสัมพันธ์เพื่อเผยแพร่คู่มือการระงับเหตุฉุกเฉินของชุมชน และหมายเลขโทรศัพท์แจ้งเหตุกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินเกี่ยวกับระบบท่อส่งก๊าซฯ ให้กับหน่วยงานต่างๆ ชุมชนในพื้นที่ใกล้เคียง และผู้ที่สนใจ ผ่านช่องทางการติดต่อสื่อสารต่างๆ เช่น เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์ของโครงการ เว็บไซต์ เอกสารเผยแพร่ ป้ายประชาสัมพันธ์ ผู้นำชุมชน เป็นต้น	- บริษัทฯ จัดให้มีการประชาสัมพันธ์เพื่อเผยแพร่คู่มือการระงับเหตุฉุกเฉินของชุมชน และหมายเลขโทรศัพท์แจ้งเหตุกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินเกี่ยวกับระบบท่อส่งก๊าซฯ ให้กับหน่วยงานต่างๆ ชุมชนในพื้นที่ใกล้เคียง และผู้ที่สนใจ ผ่านช่องทางการติดต่อสื่อสารต่างๆ	-	- **ภาคผนวก 9** คู่มือเหตุฉุกเฉินสำหรับประชาชน หน่วยงาน และสถานประกอบการโครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี

ตารางที่ 2-2

ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ

โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี ของบริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด (ต่อ)

แผนปฏิบัติการ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค และ การแก้ไข	รูปประกอบมาตรการ / อ้างอิง
2. สังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)	3. สร้างความสัมพันธ์ที่ดีต่อชุมชน โดยเข้าร่วมดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม และสนับสนุนการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ของชุมชนหรือหน่วยงานในพื้นที่ตามความเหมาะสม เช่น การร่วมกิจกรรมตามเทศกาล ประเพณีวันสำคัญของชุมชน การสนับสนุนด้านการกีฬา ด้านการศึกษา ด้านสาธารณสุข และสาธารณประโยชน์ต่างๆ เป็นต้น	- บริษัทฯ ได้ดำเนินกิจกรรมสร้างความสัมพันธ์ที่ดีต่อชุมชน และสนับสนุนการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ของชุมชนหรือหน่วยงานในพื้นที่ตามความเหมาะสม ร่วมกับโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี โดยกิจกรรมที่ร่วมสนับสนุน เช่น การร่วมกิจกรรมตามเทศกาล ประเพณีสำคัญของชุมชน การสนับสนุนด้านการศึกษา ด้านสาธารณสุข และสาธารณประโยชน์ต่างๆ เป็นต้น ซึ่งทางบริษัทฯ ได้ดำเนินการอย่างสม่ำเสมอ ตั้งแต่เดือนมกราคม-มิถุนายน 2568	-	- **ภาคผนวก 28** สรุปการร่วมกิจกรรมกับชุมชนของฝ่ายชุมชนสัมพันธ์ ตัวอย่างภาพการร่วมสนับสนุนการดำเนินกิจกรรมของชุมชน
	4. เผยแพร่ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติและความปลอดภัย สร้างความรู้ ความเข้าใจ และความเชื่อมั่นต่อระบบและองค์กรโดยผ่านสื่อประเภทต่างๆ เช่น การให้ความรู้เกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติ ความสำคัญของป้ายเตือนแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติช่องทางติดต่อ	- บริษัทฯ ได้ดำเนินการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติและความปลอดภัย สร้างความรู้ ความเข้าใจและความเชื่อมั่นต่อระบบและองค์กร โดยเจ้าหน้าที่ชุมชนสัมพันธ์ของบริษัทฯ เข้าพบและชี้แจงคู่มือเหตุฉุกเฉินสำหรับประชาชน หน่วยงาน และสถาน	-	- **ภาคผนวก 9** คู่มือเหตุฉุกเฉินสำหรับประชาชน หน่วยงาน และสถานประกอบการโครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและ

ตารางที่ 2-2

ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ

โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี ของบริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด (ต่อ)

แผนปฏิบัติการ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค และ การแก้ไข	รูปประกอบมาตรการ / อ้างอิง
2. สังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)	ระหว่างชุมชนกับโครงการการเผยแพร่ข้อมูลผ่านแผ่นพับ ใบปลิว เป็นต้น	ประกอบการ โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี กับผู้นำชุมชนให้มีความเข้าใจเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติ และนำเอกสารดังกล่าวไปเผยแพร่กับประชาชนในชุมชนได้		ไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดทุมธานี - **ภาคผนวก 10** รายงานการประชาสัมพันธ์ ในระยะดำเนินการ โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี - **ภาคผนวก 23** เอกสารประชาสัมพันธ์โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี

บทที่ 3

ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บทที่ 3
ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

3.1 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม มีมติเห็นชอบรายงานฯ เมื่อวันที่ 3 กันยายน พ.ศ. 2557 ตามหนังสือเลขที่ ทส 1009.7/9570 และในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี (ครั้งที่ 1) ที่ได้รับความเห็นชอบคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงานตามหนังสือที่ สกพ 5502/6760 มีการกำหนดแผนปฏิบัติการที่ประกอบด้วยมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อติดตามตรวจสอบผลของการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมมีการกำหนดดัชนีที่ใช้ในการติดตามตรวจสอบ วิธีการติดตามตรวจสอบ สถานที่ดำเนินการติดตามตรวจสอบ และความถี่ในการติดตามตรวจสอบ เพื่อให้สามารถตรวจสอบดัชนีที่บ่งชี้ถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในบริเวณที่มีโอกาสเกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และครอบคลุมช่วงระยะเวลาที่การดำเนินงานโครงการมีโอกาสส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม แผนปฏิบัติการของโครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี ประกอบด้วย มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม จำนวน 2 แผน ดังนี้

(1) แผนปฏิบัติการด้านสาธารณสุข/อาชีวอนามัยและความปลอดภัย
(2) แผนปฏิบัติการด้านสังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน

3.2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี ของบริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด มีแผนการดำเนินการตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการตามแผนปฏิบัติการทั้ง 2 แผน ดัง**ตารางที่ 3.2-1** และผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เป็นดังนี้

ตารางที่ 3.2-1

ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม <u>ในระยะดำเนินการ</u>

โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี ของบริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีการตรวจวัด/ความถี่	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรค และการแก้ไข	รูปประกอบมาตรการ / อ้างอิง
1. ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	- การรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติและเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นในพื้นที่ดำเนินการระบบขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ	- บันทึกการรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติ เหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น พร้อมทั้งระบุสาเหตุวิธีการแก้ไข ผลกระทบที่มีต่อผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่และชุมชนใกล้เคียงเป็นประจำทุกปี ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัทฯ ได้ปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยจัดทำบันทึกการตรวจสอบและบำรุงรักษาสถานีควบคุมและวัดปริมาตรก๊าซและระบบท่อส่งก๊าซฯ รวมถึงบันทึกการตรวจสอบการรั่วไหลของก๊าซฯ ซึ่งจากการติดตามตรวจสอบยังไม่พบการรั่วไหลในทุกจุดที่มีการตรวจสอบ	-	- **ภาคผนวก 21** ผลการตรวจสอบ สถานีควบคุมความดันและวัดปริมาตรก๊าซธรรมชาติ
2. ด้านสังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน	- ความคิดเห็นจากประชาชนเกี่ยวกับการดำเนินการระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ - สำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคมและภาวะการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น	- สำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคมและภาวะการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น พร้อมประเมินการรับรู้ข่าวสาร ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการ ผลกระทบที่ได้รับและการแก้ไข ความคิดเห็นข้อเสนอแนะ และข้อ	- ได้ดำเนินการสำรวจครั้งที่ 2 เมื่อ 19 ตุลาคม 2565 - 10 มกราคม 2566 เรียบร้อยแล้ว ดังนั้น ครั้งนี้จึงไม่มีกิจกรรมการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม โดยมีแผนที่จะดำเนินการครั้งต่อไปในปี พ.ศ. 2570	-	-

ตารางที่ 3.2-1

ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม <u>ในระยะดำเนินการ</u>

โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี ของบริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีการตรวจวัด/ความถี่	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข	รูปประกอบมาตรการ / อ้างอิง
2. ด้านสังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)	- กลุ่มเป้าหมาย : หน่วยงานราชการ ผู้นำชุมชน สถาบัน/องค์กร และสถานประกอบการที่เกี่ยวข้องในบริเวณพื้นที่ศึกษา	ร้องเรียนทั้งในกลุ่มหน่วยงานราชการ ผู้นำชุมชน ประชาชน สถาบัน/องค์กร และสถานประกอบการที่เกี่ยวข้องในระยะ 500 เมตร จากแนวกึ่งกลางท่อส่งก๊าซธรรมชาติทั้งสองข้าง โดยมีจำนวนตัวอย่างเป็นไปตามวิธีการทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น ร้อยละ 95 - ความถี่ 1 ครั้ง ในปีแรกของระยะดำเนินการ จากนั้นให้สำรวจ 5 ปี/ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ			

3.2.1 ผลการติดตามตรวจสอบด้านสาธารณสุข /อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

(1) ตำแหน่งการติดตามตรวจสอบ

การติดตามตรวจการรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติ และเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นในพื้นที่ดำเนินการระบบขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ จะดำเนินการในบริเวณพื้นที่ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ และพื้นที่ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ MRS Station และแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ

(2) ดัชนีและวิธีการตรวจวัด

บันทึกการรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติ เหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น พร้อมทั้งระบุสาเหตุวิธีการแก้ไขผลกระทบที่มีต่อผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่และชุมชนใกล้เคียงเป็นประจำทุกปี ตลอดระยะเวลาดำเนินการ

(3) ผลการติดตามตรวจสอบ

บริษัทฯ ได้ปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยจัดทำบันทึกการตรวจสอบและบำรุงรักษาสถานีทั่วไป สำหรับ MRS Station ของระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ รวมถึงบันทึกการตรวจสอบการรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติ โดยยังไม่พบการรั่วไหลในทุกจุดที่มีการตรวจสอบ ดัง**ภาคผนวก 21**

3.2.2 ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านเศรษฐกิจ-สังคม

(1) ตำแหน่งการติดตามตรวจสอบ

การติดตามตรวจสอบด้านเศรษฐกิจ-สังคม ดำเนินการในพื้นที่ศึกษา (ระยะ 500 เมตรจากแนวกึ่งกลางท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ทั้งสองข้าง) ซึ่งต้องมีการสำรวจ 1 ครั้งในปีแรกของระยะดำเนินการ จากนั้นให้สำรวจ 5 ปี/ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ

(2) ดัชนีและวิธีการเก็บ/วิเคราะห์ตัวอย่าง

สำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และภาวะการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น พร้อมประเมินการรับรู้ข่าวสาร ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการ ผลกระทบที่ได้รับและการแก้ไข ความคิดเห็น ข้อเสนอแนะและข้อร้องเรียนทั้งในกลุ่มหน่วยงานราชการ ผู้นำชุมชน ประชาชน ที่เกี่ยวข้องในระยะ 500 เมตรจากแนวกึ่งกลางท่อส่งก๊าซธรรมชาติทั้งสองข้าง โดยมีจำนวนตัวอย่างเป็นไปตามวิธีการทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

(3) ผลการติดตามตรวจสอบ

- **ครั้งที่ 2 : ดำเนินการในปี 2565**

ได้ดำเนินการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคมในพื้นที่ศึกษา มีกลุ่มเป้าหมาย 3 กลุ่ม ประกอบด้วย กลุ่มหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องและพื้นที่อ่อนไหว จำนวน 7 ตัวอย่าง กลุ่มผู้นำชุมชน จำนวน 5 ตัวอย่าง และกลุ่มครัวเรือน จำนวน 311 ตัวอย่าง รวมทั้งสิ้นจำนวน 323 ตัวอย่าง ดัง**ตารางที่ 3.2-2** โดยมีผลการดำเนินการติดตามตรวจสอบด้านเศรษฐกิจ-สังคม ดังนี้

ตารางที่ 3.2-2

สรุปจำนวนตัวอย่างการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคมในพื้นที่ศึกษา

กลุ่มเป้าหมาย	จำนวนที่สำรวจได้ (ตัวอย่าง)
1. หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องและพื้นที่อ่อนไหว	7
2. ผู้นำชุมชน	5
3. ครัวเรือน	311
รวมทั้งหมด	**323**

หมายเหตุ : สำรวจโดยบริษัท ทีแอลที คอนซัลแตนส์ จำกัด, 2565

- **ครั้งต่อไป : ดำเนินการสำรวจ 5 ปี/ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ**

บริษัทฯ มีแผนที่จะสำรวจสภาพเศรษฐกิจ - สังคม และภาวะการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น พร้อมประเมินการรับรู้ข่าวสาร ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการ ผลกระทบที่ได้รับและการแก้ไข ความคิดเห็น ข้อเสนอแนะ และข้อร้องเรียนทั้งในกลุ่มหน่วยงานราชการ ผู้นำชุมชน ประชาชนที่เกี่ยวข้องในระยะ 500 เมตรจากแนวกึ่งกลางท่อส่งก๊าซฯ ทั้งสองข้าง ภายในปี พ.ศ. 2570

บทที่ 4

สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บทที่ 4
สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี ของบริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด มีการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการในระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2568 โดยสรุปดังนี้

4.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี มีแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมที่ระบุในมาตรป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ จำนวน 2 แผน ได้แก่

(1) แผนปฏิบัติการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ประกอบด้วย มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ ดังนี้

- การฝึกอบรมด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
- การป้องกัน ควบคุมการเกิดอุบัติเหตุก๊าซรั่ว และการลุกไหม้จากก๊าซรั่ว
- การเตรียมความพร้อมและการปฏิบัติงาน กรณีก๊าซรั่ว
- มาตรการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุจากบุคคลที่สามและการก่อวินาศกรรม
- งานอาชีวอนามัยและความปลอดภัยสำหรับพนักงานปฏิบัติงาน

(2) แผนปฏิบัติการด้านสังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน ประกอบด้วย การรับเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับความเดือดร้อนของประชาชนอันเนื่องมาจากการดำเนินงานของโครงการ และการแก้ไขข้อร้องเรียน การสร้างความสัมพันธ์ที่ดีต่อชุมชน และการเผยแพร่ข้อมูลเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติให้กับชุมชน

จากการติดตามตรวจสอบ พบว่า บริษัทฯ ได้ดำเนินการตามมาตรการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และด้านสังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน ในระยะดำเนินการที่กำหนดไว้อย่างครบถ้วน

4.2 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ จำนวน 2 มาตรการ ดังนี้

(1) มาตรการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

ให้มีการติดตามตรวจการรั่วไหลของก๊าซฯ และเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นในพื้นที่ดำเนินการระบบขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ ในบริเวณพื้นที่ระบบท่อส่งก๊าซฯ และพื้นที่ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ สถานีควบคุมและวัดปริมาตรก๊าซ และแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ

บริษัทฯ ได้ปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างครบถ้วน โดยจัดทำบันทึกการตรวจสอบและบำรุงรักษาสถานีควบคุมและวัดปริมาตรก๊าซ และบันทึกการตรวจสอบการรั่วไหลของท่อก๊าซฯ ซึ่งจากการติดตามตรวจสอบยังไม่พบการรั่วไหลในทุกจุดที่มีการตรวจสอบ

(2) มาตรการด้านสังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน

ให้มีการติดตามตรวจสอบโดยการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม ในพื้นที่ศึกษาระยะ 500 เมตรจากแนวกึ่งกลางท่อส่งก๊าซฯ ทั้งสองข้าง ซึ่งต้องมีการสำรวจ 1 ครั้งในปีแรกของระยะดำเนินการ จากนั้นให้สำรวจ 5 ปี/ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ

บริษัทฯ ได้ทำการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม ภาวะการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น การรับรู้ข่าวสาร ผลกระทบที่ได้รับ ข้อร้องเรียน และความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ ครั้งที่ 1 เมื่อเปิดดำเนินการในปีแรกในช่วงเดือนตุลาคมถึงเดือนธันวาคม 2560 และได้ทำการสำรวจฯ ครั้งที่ 2 ระหว่างวันที่ 19 ตุลาคม 2565 ถึงวันที่ 10 มกราคม 2566 ซึ่งเป็นไปตามความถี่ที่กำหนดไว้ในมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน

4.3 ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

จากการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ พบว่า บริษัทฯ มีการปฏิบัติตามมาตรการฯ ตามระยะเวลาที่กำหนดอย่างครบถ้วน

ภาคผนวก

ภาคผนวก 1

สำเนาหนังสือ ที่ ทส 1009.7/9570 ลงวันที่ 3 กันยายน 2557
และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการ
ติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ที่ ทส ๑๐๐๙.๗/ ๙๕๗๐

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
๖๐/๑ ซอยพิบูลวัฒนา ๗ ถนนพระรามที่ ๖
สามเสนใน พญาไท กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๗ กันยายน ๒๕๕๗

เรื่อง แจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ ระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี ของบริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

เรียน กรรมการผู้จัดการใหญ่ ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

อ้างถึง ๑. หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส ๑๐๐๙.๗/๗๒๗๔ ลงวันที่ ๒๗ มิถุนายน ๒๕๕๗

๒. หนังสือบริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) ที่ เอ็กโก ๕๗๐/๕๕๐ ลงวันที่ ๑๕ กรกฎาคม ๒๕๕๗

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ ระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี ของบริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่ที่อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

๒. แนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการด้านอุตสาหกรรม โครงการนิคมอุตสาหกรรมหรือโครงการที่มีลักษณะเดียวกับนิคมอุตสาหกรรม และโครงการด้านพลังงาน

ตามหนังสือที่อ้างถึง สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้แจ้งมติคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านโรงไฟฟ้าพลังความร้อน ในการประชุมครั้งที่ ๑๙/๒๕๕๗ เมื่อวันที่ ๑๙ มิถุนายน ๒๕๕๗ ไม่ให้ความเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ ระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี ของบริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่ที่อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี โดยให้ทำการแก้ไขเพิ่มเติมตามแนวทางหรือรายละเอียดที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ กำหนด และบริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) ได้เสนอรายงานชี้แจงเพิ่มเติม ครั้งที่ ๒ การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ ระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพิจารณา ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

สำนักงาน...

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้พิจารณานำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ ระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี ของบริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) เสนอต่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านโรงไฟฟ้าพลังความร้อนตามลำดับขั้นตอนการพิจารณา และในการประชุมคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ครั้งที่ ๒๔/๒๕๕๗ เมื่อวันที่ ๓๑ กรกฎาคม ๒๕๕๗ คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติให้ความเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ ระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี ของบริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่ที่อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี โดยให้โครงการฯ ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑ ทั้งนี้ หากบริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานอนุญาตแล้ว สำนักงานฯ ขอความร่วมมือบริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) ส่งสำเนาใบอนุญาตพร้อมเงื่อนไขให้สำนักงานฯ ทราบด้วย สำหรับการรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม ที่นำเสนอไว้ในรายงานฯ ให้เป็นไปตามแนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๒ อนึ่ง สำนักงานฯ ขอให้บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) ประสานผู้จัดทำรายงานฯ ให้ดำเนินการรวบรวมรายละเอียดข้อมูลทั้งหมดเรียงตามลำดับการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ จำนวน ๑ เล่ม พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูล (CD-ROM) ในรูปของ Digital File (pdf) Adobe Acorbat จำนวน ๒ แผ่น พร้อมทั้งให้จัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์ที่ปรับปรุงตามข้อคิดเห็นของคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ จำนวน ๓ เล่ม พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูล (CD-ROM) ในรูปของ Digital File (pdf) Adobe Acrobat จำนวน ๘ แผ่น เสนอให้สำนักงานฯ ภายในเวลา ๑ เดือน ทั้งนี้ สำนักงานฯ ได้สำเนาหนังสือแจ้งบริษัท เอ็นทิค จำกัด เพื่อดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไปด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

[redacted]

(นางรวีวรรณ ภูริเดช)
รองเลขาธิการฯ ปฏิบัติราชการแทน
เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำเนาถูกต้อง

[redacted]

(นางสุปราณี แตงไทย)
เจ้าพนักงานธุรการอาวุโส

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โทร. ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๒๘
โทรสาร ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๑๖

(สิ่งที่ส่งมาด้วย)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการ	โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ ระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี
ของ	บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)
ตั้งอยู่ที่	อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี
โดย	**บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)** เลขที่ 222 หมู่ที่ 5 อาคารเอ็กโก ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพฯ 10210 โทรศัพท์ 0-2998-5000 , 0-2998-5999 โทรสาร 0-2955-0956-9
จัดทำโดย	**บริษัท เอ็นทิด จำกัด** 81/17 หมู่ 5 ถนนนวมินทร์ แขวงคลองกุ่ม เขตบึงกุ่ม กรุงเทพมหานคร 10240 โทรศัพท์ 0-2379-0141-4 โทรสาร 0-2379-0145

ENTIC

[redacted]

(นายปรีดา กอสุขเจริญ)
ผู้จัดการอาวุโสฝ่ายสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิด จำกัด

สิงหาคม 2557 หน้า 1/19

EGCO

[redacted]

(นายสมชาย ศิริระสถิตย์)
ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม
บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

ตอนที่ 1 ของตู้ (หมายเลข) ตอนที่ 1 ถึงตู้ (หมายเลข) ตอนที่ 19 ในหนังสือ

โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ

ระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1 คำนำ

บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) (ต่อไปจะใช้คำว่า "บริษัทฯ" แทน) มีแผนดำเนินโครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ ระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี (ต่อไปจะใช้คำว่า "โครงการ" แทน) เพื่อรองรับการใช้ก๊าซธรรมชาติ (ต่อไปจะใช้คำว่า "ก๊าซฯ" แทน) ในกระบวนการผลิตกระแสไฟฟ้าของโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ ระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี ซึ่งตั้งอยู่ภายในพื้นที่ของบริษัท เทอีน โพลีเอสเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด ด้วยวัตถุประสงค์ที่จะนำก๊าซฯ มาใช้เป็นเชื้อเพลิงในกระบวนการผลิตของโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ ระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี

โดยจุดเริ่มต้นของโครงการ จะเชื่อมต่อจากระบบท่อส่งก๊าซฯ นวนคร-รังสิต ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 24 นิ้ว ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ด้วยวิธีการ Sale Tap บริเวณพื้นที่เขตทางรถไฟ และจะใช้ท่อส่งก๊าซฯ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 12 นิ้ว วางแนวท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการไปตามเขตทางรถไฟ ผ่านระบบ Isolation Valve เพื่อตัดแยกระบบท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการในกรณีเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน จากนั้นจะใช้ท่อส่งก๊าซฯ ขนาด 6 นิ้ว วางท่อส่งก๊าซฯ ไปตามเขตแนวสายส่งไฟฟ้าแรงสูง ก่อนวางท่อส่งก๊าซฯ เข้าสู่พื้นที่ ของ บริษัท เทอีน โพลีเอสเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด และไปสิ้นสุดบริเวณสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาณก๊าซฯ ของโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ ระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี ระยะทางทั้งหมด 2.740 กิโลเมตร พื้นที่ศึกษา (ระยะศึกษา 500 เมตรจากแนวท่อส่งก๊าซฯ) ครอบคลุมเขตปกครอง ได้แก่ ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง และตำบลสวนพริกไทย อำเภอเมืองปทุมธานี จังหวัดปทุมธานี แสดงดังรูปที่ 1-1

ท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการเป็นเหล็กคาร์บอน (Carbon Steel) ออกแบบตามมาตรฐาน ASME B31.8 (The American Society of Mechanical Engineering, Gas Transmission and Distribution Piping Systems) ชนิดท่อ API 5L X42 ความดันออกแบบ (Design Pressure) เท่ากับ 720 psig ความดันใช้งานปกติ (Normal Operating Pressure) ประมาณ 530 psig ความดันใช้งานต่ำสุด-สูงสุด (Min. - Max. Operating Pressure) ประมาณ 360 - 720 psig กำหนด Location Class ของท่อส่งก๊าซฯ โครงการ อยู่ใน Class 4 ใช้ค่า Design Factor ในการออกแบบเท่ากับ 0.4

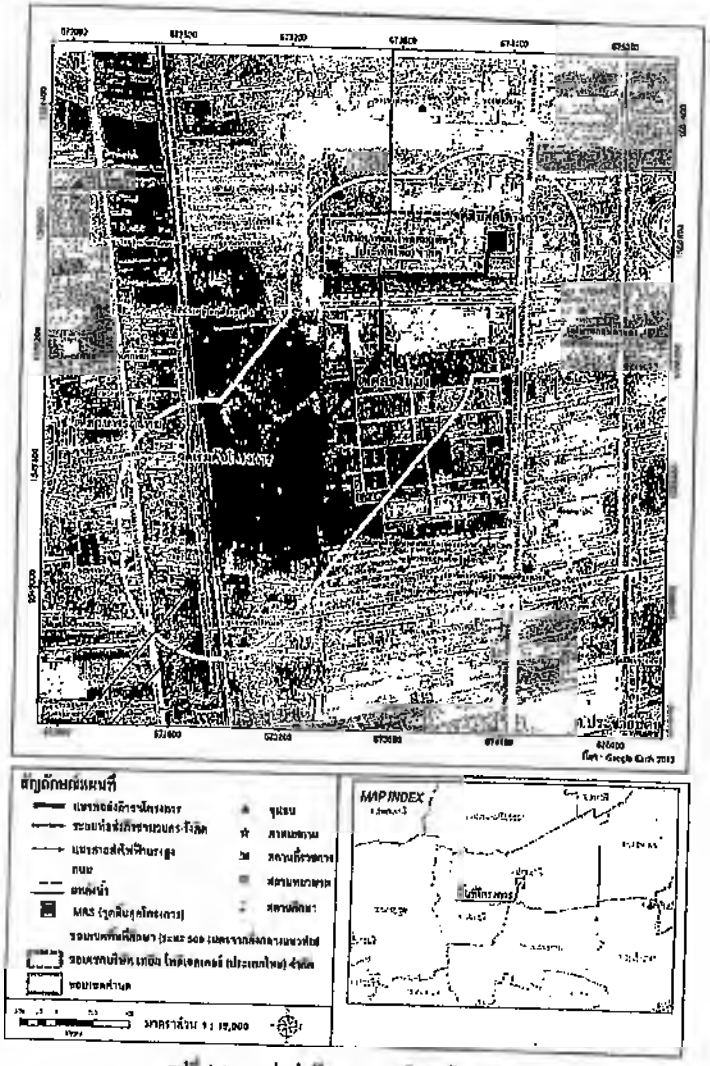
เมื่อก่อสร้างแล้วเสร็จ บริษัทฯ จะโอนกรรมสิทธิ์ระบบท่อส่งก๊าซฯ ให้กับ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) (ปตท.) โดย ปตท. จะดำเนินการตามแผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการหลังจากที่ ปตท. ได้รับการโอนกรรมสิทธิ์ระบบท่อส่งก๊าซฯ เรียบร้อยแล้ว นอกจากนี้ในช่วงดำเนินการจะมีการเฝ้าระวังระบบท่อส่งก๊าซฯ โดยจัดทีมสำรวจและตรวจสอบแนวท่อส่งก๊าซฯ (Pipeline Surveillance) เป็นประจำตามแผนการบำรุงรักษาท่อส่งก๊าซฯ หากมีการรั่วไหลของก๊าซฯ ในเส้นท่อผู้พบเห็นเหตุการณ์จะสามารถแจ้งผ่านหมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉินที่ปรากฏบนป้ายเตือนที่ติดตั้งไว้ตามแนวท่อส่งก๊าซฯ โดยจะมีเจ้าหน้าที่เข้าไปตรวจสอบ ณ จุดเกิดเหตุ และปฏิบัติการระงับเหตุฉุกเฉินตามแผนระงับเหตุฉุกเฉิน โดยภายหลังก่อสร้างแล้วเสร็จ แผนฉุกเฉินระบบท่อส่งก๊าซฯทั้งหมดของโครงการ จะถูกปรับไปใช้แผนฉุกเฉินของ ปตท. หลังจากที่ ปตท.ได้รับการโอนกรรมสิทธิ์ระบบท่อส่งก๊าซฯ เรียบร้อยแล้ว

[redacted] EGCO บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) Electricity Generating Public Company Limited

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ - พัฒนาธุรกิจในประเทศ
บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

[redacted] ENTIC Co.Ltd

(นายปรีดา ทองสุขงาม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนติค จำกัด



รูปที่ 1-1 แนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการ

[redacted] EGCO บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) Electricity Generating Public Company Limited

(นายดนุชา สิมะเสถียร)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ - พัฒนาธุรกิจในประเทศ
บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

[redacted] ENTIC Co.Ltd

(นายปรีดา ทองสุขงาม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนติค จำกัด

แนวท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการ อยู่ในพื้นที่รับผิดชอบของส่วนปฏิบัติการระบบท่อส่งก๊าซเขต 9 (ปท.9) ซึ่งครอบคลุมโครงข่ายระบบท่อส่งก๊าซฯ ทั้งหมดที่วางผ่านเขตพื้นที่จังหวัดกรุงเทพฯ สมุทรปราการ พระนครศรีอยุธยา และปทุมธานี หากมีเหตุฉุกเฉินเกิดขึ้น สามารถแจ้งไปยังเจ้าหน้าที่ส่วนควบคุมการส่งก๊าซที่ศูนย์ปฏิบัติการชลบุรี และศูนย์ฯ จะแจ้งให้ ปท.9 เข้าพื้นที่เพื่อประเมินและประสานงานกับส่วนควบคุมการส่งก๊าซฯ โดยทำการปิดวาล์วตัดแยกระบบเพื่อหยุดการส่งก๊าซฯ ทั้งนี้ การติดตั้งระบบวาล์วควบคุมก๊าซฯโดยติดตั้งวาล์วควบคุมที่บริเวณจุดต่อเชื่อม สำหรับตัดแยกระบบท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการ กรณีที่ต้องทำการซ่อมบำรุง หรือในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉิน ให้มีความสะดวก ปลอดภัย และรวดเร็ว นอกจากนี้ในกรณีที่เกิดการรั่วไหล โครงการจะสามารถทราบเหตุการณ์รั่วไหลของก๊าซฯ จาก Supervisory Control and Data Acquisition (SCADA) ซึ่งใช้ในการควบคุมและติดตามตรวจสอบการส่งก๊าซฯ จากห้องควบคุมการส่งก๊าซฯ ที่ศูนย์ปฏิบัติการชลบุรี นอกจากนี้ยังสามารถตรวจสอบการรั่วไหลได้จากการส่งเกตพบโดยเจ้าหน้าที่จากการสำรวจพื้นที่วางท่อส่งก๊าซฯ (Pipeline Patrolling) ตามแผนการบำรุงรักษาท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการ รวมถึงการรับแจ้งเหตุจากชุมชนบริเวณแนวท่อส่งก๊าซฯ ทั้งนี้ ในการตัดแยกระบบท่อส่งก๊าซฯ สามารถทำการตัดแยกระบบได้ด้วยวาล์วควบคุมที่ติดตั้งไว้บริเวณจุดเริ่มต้นโครงการโดยใช้ระบบ Manual ตัดแยกระบบ นอกจากระบบการควบคุมระบบท่อส่งก๊าซฯดังกล่าวในระยะดำเนินการ โครงการจะจัดเจ้าหน้าที่สำหรับตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบท่อส่งก๊าซฯ ตลอดแนวท่อ และมีการซ่อมบำรุงรักษาท่อส่งก๊าซฯเป็นประจำตามแผนงานการบำรุงรักษาท่อส่งก๊าซฯของโครงการ

จากข้อมูลการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการทั้งในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้านต่างๆ พบว่า ประเด็นผลกระทบที่สำคัญมักเกิดขึ้นในระยะก่อสร้าง เช่น เสียงดังจากเครื่องจักรและอุปกรณ์ก่อสร้าง ฝุ่นละออง การจัดการของเสีย ผลกระทบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย เป็นต้น ส่วนผลกระทบในช่วงดำเนินการเป็นผลกระทบเกี่ยวกับความหวงกังวลด้านความปลอดภัยของระบบท่อส่งก๊าซฯ ดังนั้น เพื่อให้การพัฒนาโครงการมีผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพน้อยที่สุด บริษัทฯ จะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขและมาตรการทั่วไป ดังนี้

1. ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรูปแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการอย่างเคร่งครัด และใช้เป็นแนวทางในการกำกับ ควบคุม ติดตามตรวจสอบของหน่วยงาน ประชาชน และองค์กรที่เกี่ยวข้อง

2. บริษัทฯ จะต้องได้รับอนุญาตให้ใช้พื้นที่ในการวางท่อส่งก๊าซฯจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้างโครงการ

3. นำรายละเอียดในแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมไปกำหนดในเงื่อนไขสัญญารับดำเนินการออกแบบ สัญญาก่อสร้าง สัญญาดำเนินการ อย่างละเอียดชัดเจนเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลในทางปฏิบัติและนำไปติดประกาศและเผยแพร่ให้กับชุมชนบริเวณพื้นที่โดยรอบโครงการรับทราบ

4. ดำเนินการตามแผนปฏิบัติการด้านสังคม มวลชนสัมพันธ์ และการรับเรื่องร้องเรียน ตั้งแต่ระยะก่อนก่อสร้างโครงการ และดำเนินงานอย่างต่อเนื่องในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการเพื่อให้ชุมชนเกิดความเข้าใจและเข้ามามีส่วนร่วมในทุกขั้นตอนของการพัฒนาโครงการ

[redacted]
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ - พัฒนาธุรกิจในประเทศ
บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

[redacted]
(นายปรีดา ทองอุ่นงาม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิค จำกัด

5. จัดทำข้อมูลรายละเอียดโครงการ พร้อมแผนที่แสดงตำแหน่งแนวท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการที่ดำเนินการจริงอย่างละเอียดและชัดเจน เพื่อให้หน่วยงานผู้รับผิดชอบพื้นที่ใช้ประกอบการวางแผนพัฒนาพื้นที่ในอนาคต เพื่อป้องกันและลดผลกระทบจากการเกิดอุบัติภัยตามแนวท่อส่งก๊าซฯ และนำเสนอให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมโดยผนวกในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

6. จัดทำคู่มือระงับเหตุฉุกเฉินของโครงการ และประชาสัมพันธ์คู่มือระงับเหตุฉุกเฉินเพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับการดำเนินการเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินต่อชุมชน ผู้ประกอบการ หน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยในพื้นที่ หน่วยงานด้านการจราจร และหน่วยงานต่างๆ ในพื้นที่ ได้แก่ เทศบาลเมืองตลองหลวง โรงพยาบาลกัทร-ธนบุรี โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ การตรวจสอบความพร้อมและการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินต้องทำอย่างต่อเนื่อง เพื่อเตรียมความพร้อมทั้งด้านแผนงาน การบังคับบัญชา การประสานงานและความพร้อมของอุปกรณ์ เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

8. หากเกิดความเสียหายอันเนื่องมาจากการดำเนินการโครงการ ให้บริษัทฯ ดำเนินการจ่ายค่าชดเชยเร่งด่วนให้แก่ผู้ได้รับผลกระทบ เพื่อเป็นการบรรเทาทุกข์ฉุกเฉินในเบื้องต้นอย่างไรก็ดี ในขั้นตอนการจ่ายค่าชดเชยในกรณีปกติ เมื่อสรุปสาเหตุและมูลค่าความเสียหายทั้งหมดแล้ว บริษัทประกันภัยจะจ่ายให้ผู้เสียหายโดยตรงตามขั้นตอนการชดเชยความเสียหายของบริษัทประกันภัย

9. บริษัทฯ ต้องจัดทำและเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) จังหวัดปทุมธานี กรมธุรกิจพลังงาน สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน และทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดปทุมธานี พิจารณาทุก ๆ 6 เดือน ทั้งในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ ตามแนวทางการนำเสนอผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.)

10. หากผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมแสดงให้เห็นแนวโน้มปัญหาสิ่งแวดล้อม บริษัทฯ ต้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไขปัญหานั้นโดยเร็วและหากเกิดเหตุการณ์ใดๆ ที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม บริษัทฯ ต้องแจ้งให้จังหวัดปทุมธานี สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน กรมธุรกิจพลังงาน และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบโดยเร็วเพื่อจะได้ประสานให้ความร่วมมือในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว

11. แจ้งสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบโดยเร็วในกรณีที่โครงการได้ถูกโอนไปอยู่ในความรับผิดชอบของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) เพื่อประโยชน์ในการติดตามตรวจสอบต่อไป

12.หากบริษัทฯ มีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการและ/หรือแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม ให้บริษัทฯ แจ้งหน่วยงานผู้อนุญาตพิจารณา ดังนี้

[redacted]
(นายตนุชา ลิมะเสถียร)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ - พัฒนาธุรกิจในประเทศ
บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

[redacted]
(นายปรีดา ทองอุ่นงาม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิค จำกัด

- หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวเกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่าหรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตรับจดแจ้งให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้นๆ ต่อไป พร้อมทั้งให้จัดทำสำเนาการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวส่งต่อที่รับจดแจ้งไว้และให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ

- หากหน่วยงานอนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวอาจกระทบต่อสาระสำคัญในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้วให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาต จัดส่งรายงานการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (คชก.) ชุดที่เกี่ยวข้องให้ความเห็นชอบประกอบก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลงและเมื่อโครงการได้รับอนุมัติหรืออนุญาตให้มีการเปลี่ยนแปลงให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตแจ้งผลการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ

สำหรับรายละเอียดของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในรูปแบบแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม ได้จำแนกเป็นแผนปฏิบัติการในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ โดยแผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้างมีจำนวน 8 แผน และแผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ จำนวน 2 แผน ดังต่อไปนี้

1. แผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้าง : จำนวน 8 แผน ได้แก่
   1.1 แผนปฏิบัติการด้านคุณภาพอากาศ
   1.2 แผนปฏิบัติการด้านเสียง
   1.3 แผนปฏิบัติการด้านคุณภาพน้ำและการระบายน้ำ
   1.4 แผนปฏิบัติการด้านการคมนาคมขนส่ง
   1.5 แผนปฏิบัติการด้านการจัดการของเสีย
   1.6 แผนปฏิบัติการด้านสังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน
   1.7 แผนปฏิบัติการด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสุขภาพ
   1.8 แผนปฏิบัติการด้านการทดแทนทรัพยสิน

2. แผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ : จำนวน 2 แผน ได้แก่
   2.1 แผนปฏิบัติการด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสุขภาพ
   2.2 แผนปฏิบัติการด้านสังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน

[redacted]
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ - พัฒนาธุรกิจในประเทศ
บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

[redacted]
(นายปรีดา ทองสุขงาม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิค จำกัด
สิงหาคม 2557 หน้า 8/119

บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

แผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม
โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ ระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี

[แผนปฏิบัติการในระยะก่อสร้าง]

[redacted]
(นายสุชา ลิมะเสถียร)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ - พัฒนาธุรกิจในประเทศ
บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

[redacted]
(นายปรีดา ทองสุขงาม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิค จำกัด
สิงหาคม 2557 หน้า 7/119

2. แผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้าง

แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้าง ประกอบด้วย 8 แผน มีรายละเอียดดังนี้

2.1 แผนปฏิบัติการด้านคุณภาพอากาศ

1) หลักการและเหตุผล

จากการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศในระหว่างการก่อสร้างโครงการ ซึ่งประกอบด้วยกิจกรรมการวางท่อส่งก๊าซฯ บริเวณพื้นที่ศึกษา คาดคำระดับความเข้มข้นของฝุ่นละอองที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการแบบชุดเปิดในบริเวณแขตทางรถไฟ แนวสายส่งไฟฟ้าแรงสูง และพื้นที่ของบริษัท เทยิน โพลีเอสเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด พบว่าค่าความเข้มข้นสูงสุดของฝุ่นละออง เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่า 107.75 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อรวมกับผลการตรวจวัดสูงสุด (123 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) จะมีค่าเพิ่มขึ้นเป็น 230.75 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ส่วนค่าความเข้มข้นสูงสุดของฝุ่นละอองเฉลี่ย 24 ชั่วโมง บริเวณจุดสังเกต 2 จุด ได้แก่ ชุมชนแปดไร่งามฉวีและชุมชนปากทางไวท์เฮ้าส์ มีค่า 19.11 และ 34.87 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เมื่อรวมกับความเข้มข้นสูงสุดที่ตรวจวัดได้ (85 และ 123 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ) จะมีค่าเท่ากับ 104.11 และ 157.87 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ และเมื่อทำการประเมินในกรณีที่กำหนดมาตรการฉีดพรมน้ำวันละ 2 ครั้ง พบว่าค่าความเข้มข้นสูงสุดของฝุ่นละออง เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่า 53.88 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อรวมกับผลการตรวจวัดสูงสุด (123 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) จะมีค่าเพิ่มขึ้นเป็น 176.88 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ส่วนค่าความเข้มข้นสูงสุดของฝุ่นละออง เฉลี่ย 24 ชั่วโมง บริเวณจุดสังเกต 2 จุด คือ ชุมชนแปดไร่งามฉวีและชุมชนปากทางไวท์เฮ้าส์ มีค่า 9.55 และ 17.44 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เมื่อรวมกับความเข้มข้นสูงสุดที่ตรวจวัดได้ (85 และ 123 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ) จะมีค่าเท่ากับ 94.55 และ 140.44 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ ซึ่งมีค่าอยู่ในมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป (กำหนดค่าฝุ่นละอองรวม ให้มีค่าไม่เกิน 330 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547)

สำหรับการประเมินมลสารจากเครื่องยนต์ จากกิจกรรมการก่อสร้างแบบชุดเปิด ผลการประเมินความเข้มข้น CO เฉลี่ย 1 ชั่วโมง พบว่าค่าความเข้มข้นสูงสุดของ CO เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่า 143.17 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อรวมกับผลการตรวจวัดสูงสุด (4,237.21 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) จะมีค่าเพิ่มขึ้นเป็น 4,380.38 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ส่วนค่าความเข้มข้นสูงสุดบริเวณจุดสังเกตทั้ง 2 จุด คือ ชุมชนแปดไร่งามฉวีและชุมชนปากทางไวท์เฮ้าส์ มีค่าความเข้มข้น CO เฉลี่ย 1 ชั่วโมง เท่ากับ 94.28 และ 91.08 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เมื่อรวมกับความเข้มข้นสูงสุดที่ตรวจวัดดังกล่าว จะมีค่าเท่ากับ 4,331.49 และ 4,328.29 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ ส่วนผลการประเมินความเข้มข้น CO เฉลี่ย 8 ชั่วโมง พบว่าค่าความเข้มข้นสูงสุดของ CO เฉลี่ย 8 ชั่วโมง มีค่า 23.04 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อรวมกับผลการตรวจวัดสูงสุด (1,374.23 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) จะมีค่าเพิ่มขึ้นเป็น 1,397.27 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ส่วนค่าความเข้มข้นสูงสุด

[redacted]

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ - [redacted]
บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

[redacted]

(นายปรีดา ทองสุขงาม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิค จำกัด

บริเวณจุดสังเกตทั้ง 2 จุด คือ ชุมชนแปดไร่งามฉวีและชุมชนปากทางไวท์เฮ้าส์ มีค่าความเข้มข้น CO เฉลี่ย 8 ชั่วโมง เท่ากับ 14.46 และ 13.21 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เมื่อรวมกับความเข้มข้นสูงสุดที่ตรวจวัดดังกล่าว จะมีค่าเท่ากับ 1,388.69 และ 1,387.44 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ ซึ่งมีค่าอยู่ในมาตรฐานกำหนดตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป (กำหนดให้มีค่าความเข้มข้น CO เฉลี่ย 1 ชั่วโมง 34,200 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร และค่าความเข้มข้น CO เฉลี่ย 8 ชั่วโมง ไม่เกิน 10,260 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) และผลการประเมิน ความเข้มข้นก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_x) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง พบว่าค่าความเข้มข้นสูงสุดของก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่า 286.34 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร คิดเป็นความเข้มข้นก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) มีค่า 32.64 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อรวมกับผลการตรวจวัดสูงสุด (47.03 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) จะมีค่าเพิ่มขึ้นเป็น 79.67 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ส่วนค่าความเข้มข้นสูงสุดบริเวณจุดสังเกตทั้ง 2 จุด คือ ชุมชนแปดไร่งามฉวี และชุมชนปากทางไวท์เฮ้าส์ มีค่าความเข้มข้นก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง เท่ากับ 166.57 และ 182.17 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ คิดเป็นความเข้มข้นก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 21.50 และ 20.77 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เมื่อรวมกับความเข้มข้นสูงสุดที่ตรวจวัดได้ (47.03 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) จะมีค่า 68.53 และ 67.80 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ ซึ่งมีค่าอยู่ในมาตรฐานกำหนดตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป (กำหนดให้มีค่าไม่เกิน 320 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)

สำหรับการประเมินมลสารจากเครื่องยนต์ จากกิจกรรมการก่อสร้างแบบเจาะลอด/ดันลอด ผลการประเมินความเข้มข้น CO เฉลี่ย 1 ชั่วโมง พบว่าค่าความเข้มข้นสูงสุดที่ได้จากการประเมินมีค่า 509.06 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อรวมกับผลการตรวจวัดสูงสุด (4,237.21 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) จะมีค่าเพิ่มขึ้นเป็น 4,746.27 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ส่วนค่าความเข้มข้นสูงสุดบริเวณจุดสังเกตทั้ง 2 จุด คือ ชุมชนแปดไร่งามฉวีและชุมชนปากทางไวท์เฮ้าส์ มีค่าความเข้มข้น CO เฉลี่ย 1 ชั่วโมง เท่ากับ 122.29 และ 127.20 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เมื่อรวมกับความเข้มข้นสูงสุดที่ตรวจวัดดังกล่าว จะมีค่าเท่ากับ 4,359.50 และ 4,364.41 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ ผลการประเมินความเข้มข้น CO เฉลี่ย 8 ชั่วโมง พบว่า ค่าความเข้มข้นสูงสุดที่ได้จากการประเมินมีค่า 83.19 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อรวมกับผลการตรวจวัดสูงสุด (1,374.23 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) จะมีค่าเพิ่มขึ้นเป็น 1,457.42 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ส่วนค่าความเข้มข้นสูงสุดบริเวณจุดสังเกตทั้ง 2 จุด คือ ชุมชนแปดไร่งามฉวีและชุมชนปากทางไวท์เฮ้าส์ มีค่าความเข้มข้น CO เฉลี่ย 8 ชั่วโมง เท่ากับ 17.47 และ 18.17 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เมื่อรวมกับความเข้มข้นสูงสุดที่ตรวจวัดดังกล่าว จะมีค่าเท่ากับ 1,391.70 และ 1,392.40 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ ซึ่งมีค่าอยู่ในมาตรฐานกำหนดตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป (กำหนดให้มีค่าความเข้มข้น CO เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ไม่เกิน 34,200 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร และค่าความเข้มข้น CO เฉลี่ย 8 ชั่วโมง ไม่เกิน 10,260 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) และผลการประเมินความเข้มข้นก๊าซ

[redacted]

(นายคนุชา ลิมะเลถียร)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ - พัฒนาธุรกิจในประเทศ
บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

[redacted]

(นายปรีดา ทองสุขงาม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิค จำกัด

ไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง พบว่ามีค่าความเข้มข้นก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนเฉลี่ย 1 ชั่วโมง สูงสุดเท่ากับ 2,360.56 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร คิดสัดส่วน NO_2/NO_x เท่ากับ 0.059 คิดเป็นความเข้มข้นก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมง เท่ากับ 139.27 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อรวมกับความเข้มข้นสูงสุดที่ตรวจวัดได้ (47.03 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) จะมีค่าเพิ่มขึ้นเป็น 186.30 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ส่วนค่าความเข้มข้นสูงสุดบริเวณจุดสังเกตทั้ง 2 จุด คือ ชุมชนแปดไร่งามฉวีและชุมชนปากทางไวท์เฮ้าส์ มีค่าความเข้มข้นก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนเฉลี่ย 1 ชั่วโมง เท่ากับ 567.09 และ 589.64 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตรสัดส่วน NO_2/NO_x เท่ากับ 0.074 คิดเป็นความเข้มข้นก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมง เท่ากับ 41.96 และ 43.65 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เมื่อรวมกับความเข้มข้นสูงสุดที่ตรวจวัดได้ (47.03 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) จะมีค่าเพิ่มขึ้นเป็น 88.99 และ 90.68 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ ซึ่งมีค่าอยู่ในมาตรฐานกำหนดตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป (กำหนดให้มีค่าไม่เกิน 320 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)

ดังนั้น ผลกระทบที่จะเกิดขึ้นต่อชุมชนหรือประชาชนใกล้เคียงจึงอยู่ในระดับต่ำ อย่างไรก็ตาม เพื่อให้การวางท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการ มีผลกระทบด้านคุณภาพอากาศและสุขภาพต่อประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงและพนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่น้อยที่สุด โครงการจึงกำหนดมาตรการลดผลกระทบด้านคุณภาพอากาศที่เหมาะสม เพื่อให้บริษัทฯ นำไปปฏิบัติต่อไป

2) วัตถุประสงค์

เพื่อลดปริมาณและควบคุมการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดจากการก่อสร้างโครงการ รวมทั้งลดการเกิดมลภาวะทางอากาศจากไอเสียของเครื่องจักรและเครื่องยนต์ออกสู่บรรยากาศ และส่งผลกระทบต่อผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้าง และประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงน้อยที่สุด

3) พื้นที่ดำเนินการ

บริเวณพื้นที่ก่อสร้างตลอดแนวการวางท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการ

4) วิธีดำเนินการ

4.1) การป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(1) ฉีดพรมน้ำอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง เมื่อใช้วิธีขุดเปิดบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง กรณีที่มีฝุ่นละอองสูงให้เพิ่มจำนวนครั้งในการฉีดพรมน้ำ โดยเฉพาะช่วงที่ผ่านแหล่งชุมชน เป็นต้น

(2) การขนส่งวัสดุในการก่อสร้างชนิดที่สามารถฟุ้งกระจายหรือตกหล่นบนผิวจราจรต้องมีการปิดคลุมเมื่อมีการขนย้ายทุกครั้ง เพื่อป้องกันการตกหล่นหรือฟุ้งกระจายขณะขนส่งตลอดเส้นทาง

(3) จำกัดความเร็วรถบรรทุกวัสดุก่อสร้างของโครงการ ในช่วงที่ผ่านพื้นที่ชุมชนไม่ให้เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง และในพื้นที่ทั่วไปไม่ให้เกิน 80 กิโลเมตร/ชั่วโมง พร้อมติดตั้งป้ายจำกัดความเร็วบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง

[redacted]

(นายดนุชา สิมะเสถียร)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ - พัฒนาธุรกิจในประเทศ
บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

[redacted]

(นายปรีดา ทองสุขงาม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิค จำกัด

(4) ตรวจสอบเครื่องมือเครื่องจักรและเครื่องยนต์ให้อยู่ในสภาพดีและพร้อมใช้งานอยู่เสมอ

(5) ดับเครื่องยนต์ทุกครั้งเมื่อเลิกใช้งานหรือเมื่อจอด

(6) ป้องกันเศษดินหนียว เศษโคลน หรือเศษทราย ที่ติดล้อรถก่อนนำรถออกจากพื้นที่ก่อสร้าง

(7) การก่อสร้างแบบขุดเปิด ให้เปิดหน้าดินในบริเวณที่จะก่อสร้างเป็นช่วงๆ และไม่เปิดหน้าดินพร้อมกันตลอดแนว และเมื่อวางท่อส่งก๊าซฯ แล้วเสร็จให้ฝังกลบทันที

4.2) การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ดัชนีตรวจวัด	:	PM-10 TSP ทิศทางลม และความเร็วลม
สถานีตรวจวัด	:	จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บริเวณชุมชนปากทางไวท์เฮ้าส์ และบริเวณชุมชนแปดไร่งามฉวี ซึ่งเป็นพื้นที่ใกล้เคียงแนวท่อส่งก๊าซฯ โครงการ (รูปที่ 2.1-1)
วิธีตรวจวัด	:	เก็บตัวอย่างด้วยเครื่องมือ High Volume Air Sampler สำหรับตัวอย่างที่วิเคราะห์หา TSP และวิเคราะห์ด้วยวิธี Gravimetric ตามมาตรฐาน US.EPA สำหรับตัวอย่างที่วิเคราะห์หา PM-10 เก็บตัวอย่างด้วยเครื่องมือ High Volume PM-10 Air Sampler และวิเคราะห์ด้วยวิธี Gravimetric ตามมาตรฐาน PA 076
ความถี่	:	ตรวจวัด 1 ครั้ง 6 วันต่อเนื่องครอบคลุมวันทำการและวันหยุด ในช่วงที่มีกิจกรรมก่อสร้างใกล้เคียงสถานีตรวจวัด
งบประมาณ	:	ประมาณ 45,000 บาท/ครั้ง/สถานี

5) ระยะเวลาดำเนินการ

การป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	:	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง
การติดตามตรวจสอบ	:	ในช่วงที่มีกิจกรรมก่อสร้างใกล้เคียงสถานีตรวจวัด

6) หน่วยงานที่รับผิดชอบ

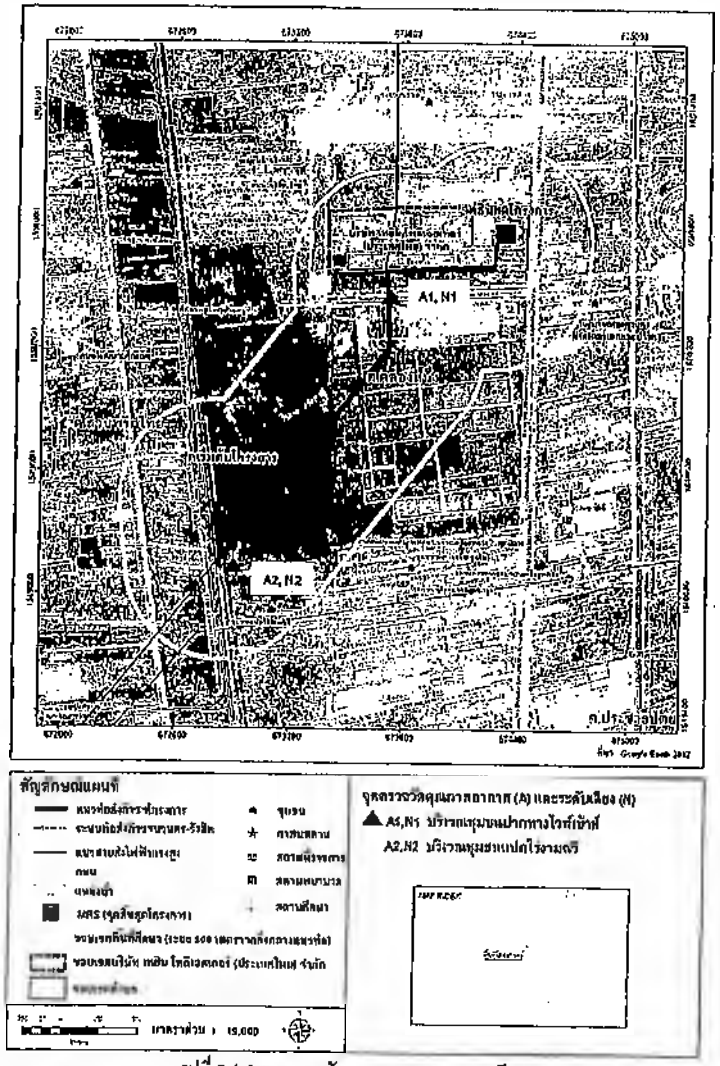
บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

[redacted]

(นายดนุชา สิมะเสถียร)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ - พัฒนาธุรกิจในประเทศ
บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

[redacted]

(นายปรีดา ทองสุขงาม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิค จำกัด



รูปที่ 2.1-1 จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศและเสียง

(นายตนุชา สิมะเสถียร)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ - พัฒนาธุรกิจในประเทศ
บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

(นายปรีดา ทองสุขงาม)
ผู้จัดการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิก จำกัด

7) การประเมินผล

บริษัทฯ นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการฯ ตลอดจนปัญหาอุปสรรค และข้อเสนอแนะต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน กรมธุรกิจพลังงาน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดปทุมธานี และจังหวัดปทุมธานีทุก 6 เดือน

8) งบประมาณ

รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้าง

2.2 แผนปฏิบัติการด้านเสียง

1) หลักการและเหตุผล

กิจกรรมของโครงการที่จะส่งผลกระทบต่อระดับเสียงจะมีเฉพาะในช่วงระยะก่อสร้าง โดยกิจกรรมหลักที่เป็นแหล่งกำเนิดของเสียง คือ การใช้เครื่องจักรกลและอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการก่อสร้างวางท่อส่งก๊าซฯ เช่น การขุดเปิดพื้นที่ การวางท่อแบบดันลอดและเจาะลอด เป็นต้น อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาผลกระทบด้านเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการต่อจุดสังเกตต่างๆ โดยกิจกรรมการก่อสร้างแบบขุดเปิดบริเวณที่พักอาศัย (บริเวณ KP 0+103), ชุมชนแปดไร่งามฉวี, ชุมชนปากทางไวท์เฮ้าส์, และบริเวณบริษัท เทยิน โพลีเอสเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด ระยะห่างจากกิจกรรมการก่อสร้างแบบขุดเปิด ประมาณ 15 เมตร 200 เมตร 165 เมตร และ 20 เมตร ตามลำดับ พบว่า ระดับเสียงรวมจากกิจกรรมก่อสร้าง เมื่อรวมระดับเสียงปัจจุบัน มีค่า 60.6 เดซิเบลเอ 59.9 เดซิเบลเอ 59.9 เดซิเบลเอ และ 60.3 เดซิเบลเอ ตามลำดับ กิจกรรมการก่อสร้างแบบเจาะลอด/ดันลอดบริเวณที่พักอาศัย (บริเวณ KP 0+103), ชุมชนแปดไร่งามฉวี, ชุมชนปากทางไวท์เฮ้าส์, และบริเวณบริษัท เทยิน โพลีเอสเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด ระยะห่างจากกิจกรรมการก่อสร้าง ประมาณ 15 เมตร 200 เมตร 165 เมตร และ 45 เมตร ตามลำดับ พบว่า ระดับเสียงรวมจากกิจกรรมก่อสร้าง เมื่อรวมระดับเสียงปัจจุบัน มีค่า 76.5 เดซิเบลเอ 60.9 เดซิเบลเอ 61.0 เดซิเบลเอ และ 67.6 เดซิเบลเอ ตามลำดับ ซึ่งส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป กำหนดให้มีค่าไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ ยกเว้นระดับเสียงทั่วไปบริเวณที่พักอาศัย (บริเวณ KP0+103) จะมีค่าสูงกว่าค่ามาตรฐานที่กำหนด ดังนั้นเพื่อป้องกันและลดผลกระทบด้านเสียงในบริเวณดังกล่าว โครงการจึงได้กำหนดให้มีการติดตั้งกำแพงกั้นเสียง บริเวณบ่อส่งที่ KP 0+086 โดยใช้วัสดุประเภท Aluminium sheet (ความหนา 0.25 นิ้ว) ดังนั้นระดับเสียงดังจากการก่อสร้างแบบเจาะลอด/ดันลอด บริเวณ KP 0+088 ต่อที่พักอาศัย (บริเวณ KP0+103) จะลดลงจาก 76.5 เดซิเบลเอ เหลือ 63.7 เดซิเบลเอ และบริเวณชุมชนแปดไร่งามฉวี จะลดลงจาก 60.9 เดซิเบลเอ เหลือ 59.9 เดซิเบลเอ ซึ่งมีค่าอยู่ในมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป กำหนดให้มีค่าไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ

(นายตนุชา สิมะเสถียร)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ - พัฒนาธุรกิจในประเทศ
บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

(นายปรีดา ทองสุขงาม)
ผู้จัดการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิก จำกัด

จากการประเมินระดับเสียงรบกวนจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ บริเวณชุมชนแปดไร่งามฉวี และชุมชนปากทางไวท์เฮ้าส์ พบว่า ระดับเสียงรบกวนจากกิจกรรมการก่อสร้างแบบขุดเปิดบริเวณชุมชนแปดไร่งามฉวี มีค่าอยู่ในช่วง -32.9 ถึง -18.6 เดซิเบลเอ และบริเวณชุมชนปากทางไวท์เฮ้าส์ มีค่าอยู่ในช่วง -31.8 ถึง -24.8 เดซิเบลเอ สำหรับระดับเสียงรบกวนจากกิจกรรมการก่อสร้างการก่อสร้างแบบเจาะลอด/ดันลอด พบว่าบริเวณชุมชนแปดไร่งามฉวี (มีการติดตั้งกำแพงกันเสียง) มีระดับเสียงรบกวนช่วงเวลากลางวัน ตั้งแต่เวลา 06.00 น.- 22.00 น. มีค่าอยู่ในช่วง -31.5 ถึง -9.3 เดซิเบลเอ ส่วนระดับเสียงรบกวนช่วงเวลากลางคืน ตั้งแต่ช่วงเวลา 22.00 น. - 06.00 น. มีค่าอยู่ในช่วง -25.2 ถึง -6.5 เดซิเบลเอ และบริเวณชุมชนปากทางไวท์เฮ้าส์ (ไม่มีการติดตั้งกำแพงกันเสียง) มีระดับเสียงรบกวนช่วงเวลากลางวัน ตั้งแต่เวลา 06.00 น.- 22.00 น. มีค่าอยู่ในช่วง -8.6 ถึง -0.9 เดซิเบลเอ ส่วนระดับเสียงรบกวนช่วงเวลากลางคืน ตั้งแต่ช่วงเวลา 22.00 น. - 06.00 น. มีค่าอยู่ในช่วง -26.2 ถึง -7.5 เดซิเบลเอ ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) กำหนดให้มีค่าไม่เกิน 10 เดซิเบลเอ

ดังนั้น ผลกระทบที่จะเกิดขึ้นต่อจุดสังเกตที่อยู่ใกล้เคียงจึงอยู่ในระดับต่ำ อย่างไรก็ตาม ระดับเสียงดังกล่าวอาจส่งผลกระทบต่อผู้ที่อยู่ใกล้กับแนววางท่อส่งก๊าซฯ ดังนั้น เพื่อเป็นการลดผลกระทบด้านเสียงที่จะเกิดต่อคนงานก่อสร้าง และผู้ที่อยู่ใกล้เคียงกับแนววางท่อส่งก๊าซฯ จึงต้องมีแผนปฏิบัติการ เพื่อป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านเสียงให้เหลือน้อยที่สุด

2) วัตถุประสงค์

เพื่อป้องกันการเกิดอันตรายต่อสุขภาพของคนงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ และลดความเดือดร้อนรำคาญต่อประชาชนที่อยู่ใกล้เคียง

3) พื้นที่ดำเนินการ

พื้นที่ก่อสร้างโครงการวางท่อส่งก๊าซฯ

4) วิธีดำเนินการ

4.1) การป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(1) กำหนดให้โครงการทำหนังสือแจ้งแผนการก่อสร้างต่อหน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่ และจัดทำเป็นป้ายติดเอาท์แสดงแผนการดำเนินงานก่อสร้าง เจ้าของโครงการ และหมายเลขโทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้ตลอด 24 ชั่วโมง ตามถนนสายหลักที่แนวท่อส่งก๊าซฯ จะวางผ่าน ล่วงหน้าภายใน 1 เดือน ก่อนการก่อสร้าง จะต้องแจ้งแผนการก่อสร้าง โดยระบุวันเริ่มต้นและสิ้นสุดของการทำงานในแต่ละบริเวณดังกล่าวให้ชัดเจน

(2) กำหนดให้มีพื้นที่ทำงานที่มีเสียงดังในช่วงเวลา ระหว่าง 08.00-16.00 น. โดยหลีกเลี่ยงการทำกิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงดังมาก ๆ ติดต่อกันเป็นระยะเวลานาน และกำหนดระยะเวลาปฏิบัติงานของผู้ปฏิบัติงานที่อยู่ในบริเวณที่มีเสียงดังเกิน 90 เดซิเบลเอ ให้ทำงานเป็นกะ โดยกำหนดให้ทำงานไม่เกินกะละ 8 ชั่วโมง/วัน และจะต้องแจ้งให้ชุมชนที่อาศัยอยู่บริเวณพื้นที่ดังกล่าวทราบล่วงหน้า

[redacted]

(นายดนุชา สิมะเสถียร)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ - พัฒนาธุรกิจในประเทศ
บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

[redacted]

(นายปรีดา ทองสุขงาม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิค จำกัด

(3) กิจกรรมการก่อสร้าง โดยเฉพาะเมื่อผ่านย่านชุมชนและพื้นที่อ่อนไหว ต้องดำเนินการในช่วง เวลากลางวัน (06.00-18.00 น.) เท่านั้น ยกเว้นกิจกรรมที่จำเป็นต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่อง ต้องแจ้งแผนงานก่อสร้าง รวมทั้งแจ้งมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่เกี่ยวข้องให้หน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่น หน่วยงานรับผิดชอบ และประชาชนที่เกี่ยวข้อง ได้รับทราบล่วงหน้า

(4) ติดตั้งกำแพงกันเสียงช่วงราวบริเวณบ่อส่ง บริเวณ KP 0+088 โดยกำหนดคุณสมบัติของกำแพงกันเสียงที่เลือกใช้เป็นวัสดุประเภท Aluminium sheet ที่มีความสามารถในการลดทอนระดับเสียงลงได้ 27 เดซิเบล (เอ) โดยเบื้องต้นออกแบบให้กำแพงกันเสียงทำจากวัสดุประเภท Steel ที่มีความหนาอย่างน้อย 0.050 นิ้ว และติดตั้งให้มีความสูงอย่างน้อย 2.5 เมตร และมีความยาวเหมาะสมกับขนาดพื้นที่ที่ใช้ในการก่อสร้าง

(5) กำหนดระยะเวลาปฏิบัติงานของผู้ปฏิบัติงานในบริเวณที่มีเครื่องจักรเสียงดัง ให้ทำงานได้ไม่เกิน 8 ชั่วโมงต่อวัน และจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกัน คือ ที่อุดหูลดเสียง ที่ครอบหูลดเสียง ที่มีมาตรฐาน และมีคุณสมบัติไม่น้อยกว่าที่กฎหมายกำหนด คือ สามารถลดระดับเสียงลง 15 และ 25 เดซิเบลเอ ตามลำดับ

(6) การเดินเครื่องจักรกลหนักที่มีเสียงดัง ต้องเร่งดำเนินการให้แล้วเสร็จโดยเร็วและติดเครื่องยนต์ เฉพาะช่วงทำงานเท่านั้น และหยุดเครื่องทันทีเมื่อใช้งานเสร็จ

(7) ตรวจสอบเครื่องมือ เครื่องจักรและเครื่องยนต์ โดยผู้ที่มีความรู้ความชำนาญ เพื่อให้เครื่องมืออยู่ในสภาพดี และพร้อมใช้งานอยู่เสมอ และเมื่อตรวจพบว่าเกิดความชำรุดเสียหายให้ซ่อมแซมปรับปรุงทันที

(8) เร่งดำเนินการก่อสร้างที่อยู่ใกล้เคียงชุมชนให้แล้วเสร็จโดยเร็ว

4.2) การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

- การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมบริเวณพื้นที่อ่อนไหว

ดัชนีตรวจวัด : Leq 1 ชม. Leq 8 ชม. Leq 24 ชม. L_{90} และ Lmax

สถานีตรวจวัด: จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บริเวณชุมชนปากทางไวท์เฮ้าส์ และ บริเวณชุมชนแปดไร่งามฉวี ซึ่งเป็นพื้นที่ใกล้เคียงแนวท่อส่งก๊าซฯ โครงการ (รูปที่ 2.1-1)

วิธีตรวจวัด : การคำนวณค่าระดับเสียงเป็นไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงทั่วไป, ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 พ.ศ. 2550 เรื่องค่าระดับเสียงรบกวนและประกาศคณะกรรมการ ควบคุมมลพิษ (พ.ศ.2550) เรื่องวิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐานระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวนการตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวนการคำนวณค่าระดับการรบกวนและแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน

ความถี่ : ตรวจวัด 1 Leq 1 ชม. Leq 8 ชม. Leq 24 ชม. L_{90}และ Lmax จำนวน 1 ครั้ง 5 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันทำการและวันหยุดในช่วงที่ก่อสร้างใกล้เคียงสถานีตรวจวัดเสียง

งบประมาณ : ประมาณ 20,000 บาท/ครั้ง/สถานี

[redacted]

(นายดนุชา สิมะเสถียร)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ - พัฒนาธุรกิจในประเทศ
บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

[redacted]

(นายปรีดา ทองสุขงาม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิค จำกัด

- การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง

ดัชนีตรวจวัด : ระดับเสียง (Leq และ Lmax), ความถี่ของเสียง, ความเร็วลม และอุณหภูมิ

สถานีตรวจวัด : บริเวณที่ตั้งเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้าง

วิธีตรวจวัด : ตรวจวัดระดับเสียงด้วยเครื่องวัดระดับเสียง โดยตั้งไมโครโฟนให้สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 1.2-1.5 เมตร โดยในรัศมี 3.5 เมตร ตามแนวรอบไมโครโฟน ต้องไม่มีกำแพงหรือสิ่งอื่นใด ที่มีคุณสมบัติในการสะท้อนเสียงกีดขวางอยู่ ซึ่งจะดำเนินการตรวจวัดตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ.2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน และร่างประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน การคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดระดับเสียงรบกวน สำหรับเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานภาครัฐ เอกชน ตลอดจนผู้สนใจทั่วไป และการตั้งค่าตรวจวัด เลือกใช้วงจรถ่วงน้ำหนัก "A" เลือกลักษณะความไวตอบรับเสียง "Fast" ตั้งเวลาการเก็บข้อมูล 5 นาที และดำเนินการเก็บข้อมูลแบบต่อเนื่องอย่างน้อย 3 ค่า

ความถี่ : 1 ครั้ง ตามจำนวนครั้งที่ตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐานบริเวณพื้นที่อ่อนไหว

งบประมาณ : ประมาณ 50,000 บาท/ครั้ง/สถานี

5) ระยะเวลาดำเนินการ

การป้องกันและแก้ไขผลกระทบ : ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

การติดตามตรวจสอบ : ในช่วงที่มีกิจกรรมก่อสร้างใกล้เคียงสถานีตรวจวัดบริเวณพื้นที่อ่อนไหว

6) หน่วยงานที่รับผิดชอบ

บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

7) การประเมินผล

บริษัทฯ นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการฯ ตลอดจนปัญหาอุปสรรค และข้อเสนอแนะต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน กรมธุรกิจพลังงาน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดปทุมธานี และจังหวัดปทุมธานีทุก 6 เดือน

8) งบประมาณ

รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้าง

[redacted]

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ - พัฒนาธุรกิจในประเทศ
บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

[redacted]

(นายปรีดา ทองสุขงาม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิค จำกัด

2.3 แผนปฏิบัติการด้านคุณภาพน้ำและการระบายน้ำ

1) หลักการ และเหตุผล

การดำเนินกิจกรรมต่างๆ ของโครงการ สามารถจำแนกผลกระทบต่อแหล่งน้ำ ได้ดังนี้

- บริเวณพื้นที่โครงการมีแหล่งน้ำที่อยู่ใกล้เคียงแนวท่อส่งก๊าซฯ โครงการ คือ บริเวณคลองเปรมประชากร (ท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการไม่ได้ตัดผ่าน) ซึ่งอยู่ใกล้เคียงจุดเริ่มต้นโครงการ ทั้งมีการวางแผนก่อสร้างให้ดำเนินการหลีกเลี่ยงกิจกรรมก่อสร้างวางท่อส่งก๊าซฯ ในช่วงที่ฝนตกหนัก และเมื่อวางท่อส่งก๊าซฯ แล้วเสร็จกำหนดให้คืนสภาพพื้นที่ให้เหมือนเดิมโดยเร็ว รวมทั้งการเก็บเศษวัสดุที่อาจตกหล่นอยู่ในระบบระบายน้ำของถนนออกให้หมดเพื่อไม่ให้เกิดการตื้นเขินหรือกีดขวางการระบายน้ำในพื้นที่ สามารถทำให้ผลกระทบที่เกิดขึ้นอยู่ในระดับต่ำได้
- การทดสอบการรั่วไหลของท่อทางชลสถิตย์ (Hydrostatic Test) จะใช้น้ำประปาในการทดสอบประมาณ 102 ลูกบาศก์เมตร โดยน้ำที่ใช้จะไม่มีการเติมสารเคมีลงไป และเมื่อทดสอบแล้วเสร็จจะรวบรวมให้บริษัทเอกชนที่ได้รับอนุญาตรับไปกำจัด โดยใช้วิธีการขนส่งโดยรถบรรทุกขนาด 10 ล้อ ความจุ 18 ลูกบาศก์เมตร
- น้ำเสียจากคนงานก่อสร้าง กำหนดให้บริษัทรับเหมาจัดเตรียมห้องส้วมและติดตั้งถังสำเร็จรูปในบริเวณสำนักงานชั่วคราวสำหรับรองรับคนงานในพื้นที่อย่างเพียงพอ

ทั้งนี้ เพื่อยืนยันมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่บริษัทฯ กำหนดไว้ จึงได้กำหนดมาตรการดังกล่าวลงในแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อให้ปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด

2) วัตถุประสงค์

(1) เพื่อป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบจากน้ำทิ้ง/น้ำปนเปื้อนที่เกิดขึ้นในช่วงก่อสร้าง

(2) เพื่อป้องกันผลกระทบด้านการระบายน้ำในพื้นที่ตามแนวท่อส่งก๊าซฯและใกล้เคียง

3) พื้นที่ดำเนินการ

พื้นที่ตามแนววางท่อส่งก๊าซฯของโครงการ และบริเวณที่ระบายน้ำทิ้งจากการทำ Hydrostatic Test

4) วิธีดำเนินการ

4.1) การป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1) มาตรการทั่วไป

(1) หลีกเลี่ยงกิจกรรมการก่อสร้างวางท่อส่งก๊าซฯ ในช่วงที่ฝนตกหนัก

(2) จัดให้มีภาชนะรองรับเมื่อมีการเปลี่ยนน้ำมันหล่อลื่นจากเครื่องจักร เครื่องยนต์ และอุปกรณ์ก่อสร้าง บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง

(3) จัดให้มีห้องส้วมบริเวณสำนักงานโครงการอย่างเพียงพอ และให้มีถังสำเร็จรูปเพื่อรองรับและบำบัดน้ำเสียดังกล่าว รวมทั้งทำการรื้อถอนจากพื้นที่เมื่อการก่อสร้างแล้วเสร็จ

[redacted]

(นายดนุชา คีมะเถกิร)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ - พัฒนาธุรกิจในประเทศ
บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

[redacted]

(นายปรีดา ทองสุขงาม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิค จำกัด

(4) ห้ามทิ้งขยะหรือเศษวัสดุก่อสร้างลงในแหล่งน้ำผิวดินและระบบระบายน้ำที่อยู่ใกล้เคียงโดยเด็ดขาด

(5) กำหนดพื้นที่ก่อสร้างปอร์ม-ปอส่ง ให้ห่างจากแหล่งน้ำผิวดินให้มากที่สุด

(6) หลีกเลี่ยงการกองดินที่เกิดจากการขุดวางใกล้คลองหรือคูระบายน้ำ เพื่อป้องกันเศษดินตกหล่นปิดกั้นทางระบาย

(7) เมื่อวางท่อส่งก๊าซฯ เสร็จเรียบร้อยแล้ว ต้องทำการถมดินกลับ และหลังการถมฝังท่อส่งก๊าซฯในแต่ละช่วงแล้ว จะต้องดูแลและปรับคืนสภาพพื้นที่ในเขตทางให้มีสภาพเดิม หรือดีกว่าเดิมภายหลังก่อสร้างแล้วเสร็จโดยเร็ว รวมทั้งจัดเก็บเศษวัสดุก่อสร้างที่ตกหล่นหรือกีดขวางทางระบายน้ำออกจากพื้นที่

(8) เตรียมเครื่องสูบน้ำสำรองไว้ใช้งานตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาน้ำท่วมขังหรือการระบายน้ำในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง

(9) กรณีที่ต้องปิดกั้นหรือสร้างสิ่งกีดขวางระบบระบายน้ำของถนนชั่วคราว ต้องทำทางเบี่ยงเบนทิศทางการไหลของน้ำชั่วคราว และดูแลให้มีการระบายน้ำผ่านทางเบี่ยงเบนดังกล่าวเป็นไปตามปกติ

2) การทดสอบ Hydrostatic Test

(1) ต้องไม่เติมสารเคมีใดๆ ที่เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำที่ใช้ในการทดสอบท่อ

(2) ควบคุมอัตราการระบายน้ำออกจากท่อส่งก๊าซฯ ภายหลังการทำ Hydrostatic Test โดยวิธีการปรับลดแรงดันน้ำในเส้นท่อให้อยู่ในระดับความดันเทียบเท่าความดันบรรยากาศก่อนระบายน้ำทิ้ง

(3) รวบรวมน้ำที่ใช้ทดสอบท่อ ส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการรับไปกำจัดโดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. เตรียมภาชนะรองรับน้ำทิ้งการทดสอบรอยรั่วของท่อส่งก๊าซธรรมชาติด้วยแรงดันน้ำ (hydrostatic test) ขนาดบรรจุประมาณ 200-1,000 ลิตร และนำมาวางไว้ที่บริเวณหน้าแปลนท่อที่ติดตั้งวาล์วระบายน้ำพร้อมสายยางที่ต่อไว้

2. ติดต่อหน่วยงานนอกชนที่ได้รับอนุญาตให้รับน้ำไปกำจัด ให้นำรถบรรทุกขนาด 10 ล้อ ความจุ 18 ลูกบาศก์เมตร พร้อมปั๊มน้ำ มายังพื้นที่ที่จะระบายน้ำทิ้งจากการทดสอบรอยรั่วของท่อส่งก๊าซธรรมชาติด้วยแรงดันน้ำ (hydrostatic test) โดยพิจารณาจำนวนรถบรรทุกหรือจำนวนเที่ยวให้ใกล้เคียงกับปริมาณน้ำที่จะนำไปกำจัด

3. ปรับลดความดันน้ำในเส้นท่อให้อยู่ในระดับความดันเทียบเท่าบรรยากาศและระบายน้ำภายในท่อลงสู่ภาชนะที่รองรับน้ำที่เตรียมไว้

4. ใช้ปั๊มน้ำจากรถบรรทุกน้ำ และสูบน้ำจากภาชนะรองรับน้ำเข้าสู่ถังน้ำของรถยนต์บรรทุกจนเต็มเพื่อส่งไปกำจัดต่อไปและทำซ้ำขั้นตอนนี้จนปริมาณน้ำที่ระบายออกหมด

[redacted]

(นายคนุชา สิมะเสถียร)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ - พัฒนาธุรกิจในประเทศ
บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

[redacted]

(นายปรีดา ทองสุขงาม)
ผู้จำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิค จำกัด
สิงหาคม 2557 หน้า 18/119

4.2) การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

สภาพการระบายน้ำในพื้นที่ก่อสร้าง

ดัชนีตรวจวัด	:	สภาพการระบายน้ำและน้ำท่วมขังในบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงาน
สถานีตรวจวัด	:	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ
วิธีการตรวจวัด	:	บันทึกข้อมูลสภาพการระบายน้ำและน้ำท่วมขังในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง อันเนื่องมาจากการก่อสร้าง
ความถี่	:	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง
งบประมาณ	:	รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้าง

5) ระยะเวลาดำเนินการ

การป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	:	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง
การติดตามตรวจสอบ	:	ติดตามสภาพการระบายน้ำตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

6) หน่วยงานที่รับผิดชอบ

บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

7) การประเมินผล

บริษัทฯ นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการฯ ตลอดจนปัญหาอุปสรรค และข้อเสนอแนะต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน กรมธุรกิจพลังงาน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดปทุมธานี และจังหวัดปทุมธานีทุก 6 เดือน

8) งบประมาณ

รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้าง

2.4 แผนปฏิบัติการด้านคมนาคมขนส่ง

1) หลักการและเหตุผล

ถึงแม้พื้นที่วางท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการจะใช้เขตแนวสายส่งไฟฟ้าแรงสูงเกือบทั้งหมดแต่มีจุดที่แนวท่อส่งก๊าซตัดกับถนนในชุมชน รวมทั้งการขนส่งอุปกรณ์ก่อสร้าง อาจมีผลกระทบด้านจราจร โดยเฉพาะพื้นที่สำหรับการปฏิบัติงานและวางเครื่องมือเครื่องจักรบริเวณที่แนวท่อส่งก๊าซฯตัดกับถนน โดยปัจจุบันปริมาณจราจรบริเวณเส้นทางคมนาคมสายหลักที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่ศึกษา คือ ทางหลวงหมายเลข 1 (ถนนพหลโยธิน) พบว่า มีค่า 13,424.61 PCU/ชั่วโมง รวมทั้งปริมาณจราจรที่เพิ่มขึ้นเฉพาะในช่วงก่อสร้างเพียงช่วงระยะเวลาหนึ่ง คาดว่าจะมีปริมาณจราจรเพิ่มขึ้นเป็น 13,439.85 PCU/ชั่วโมง จึงไม่ทำให้ปริมาณจราจรเปลี่ยนไปจากเดิมมากนัก จากการ

[redacted]

(นายคนุชา สิมะเสถียร)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ - พัฒนาธุรกิจในประเทศ
บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

[redacted]

(นายปรีดา ทองสุขงาม)
ผู้จำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิค จำกัด
สิงหาคม 2557 หน้า 19/119

ประเมินผลกระทบต่อปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้นอันเนื่องมาจากยานพาหนะที่ใช้งานในระยะก่อสร้างในรูปของค่าสัดส่วนของปริมาณการจราจรที่จะเพิ่มขึ้นกับความสามารถในการรองรับของถนน หรือ V/C Ratio ทางหลวงหมายเลข 1 (ถนนพหลโยธิน) พบว่าค่า V/C Ratio ในปัจจุบันมีค่า 0.68 ซึ่งจัดว่ามีสภาพการจราจรติดขัดมาก และในระยะก่อสร้างจะมีปริมาณจราจรเพิ่มขึ้นประมาณ 15.25 PCU/ชั่วโมง พบว่า V/C Ratio ของเส้นทางดังกล่าวมีค่าเท่ากับ 0.68 ซึ่งไม่ทำให้ความหนาแน่นของสภาพจราจรแตกต่างไปจากสภาพปัจจุบัน และเมื่อทำการประเมินสภาพการจราจรในชั่วโมงเร่งด่วนบนทางหลวงหมายเลข 1 (พหลโยธิน) ในระยะก่อสร้าง มีค่า V/C Ratio เท่ากับ 0.81 สภาพการจราจรจึงอยู่ในระดับติดขัดมากซึ่งสภาพจราจรไม่แตกต่างไปจากสภาพปัจจุบัน

จากการตรวจนับปริมาณจราจรบริเวณถนนทางเข้า-ออก บริษัท เทยิน โพลีเอสเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด พบว่าในปัจจุบันมีปริมาณจราจร 104.25 PCU/ชั่วโมง รวมทั้งปริมาณจราจรที่เพิ่มขึ้นเฉพาะในช่วงก่อสร้างเพียงช่วงระยะเวลาหนึ่ง คาดว่าจะมีปริมาณจราจรเพิ่มขึ้นเป็น 119.75 PCU/ชั่วโมง จึงไม่ทำให้ปริมาณจราจรเปลี่ยนไปจากเดิมมากนัก จากการประเมินผลกระทบต่อปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้นอันเนื่องมาจากยานพาหนะที่ใช้งานในระยะก่อสร้างในรูปของค่าสัดส่วนของปริมาณการจราจรที่จะเพิ่มขึ้นกับความสามารถในการรองรับของถนน หรือ V/C Ratio ถนนทางเข้า-ออก บริษัท เทยิน โพลีเอสเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด พบว่า ค่า V/C Ratio ในปัจจุบันมีค่า 0.05 ซึ่งจัดว่ามีสภาพการจราจรมีความคล่องตัวสูงมาก และในระยะก่อสร้างจะมีปริมาณจราจรเพิ่มขึ้นประมาณ 15.25 PCU/ชั่วโมง พบว่า V/C Ratio ของเส้นทางดังกล่าวมีค่าเท่ากับ 0.06 ซึ่งไม่ทำให้ความหนาแน่นของสภาพจราจรแตกต่างไปจากสภาพปัจจุบัน

อย่างไรก็ตาม การเพิ่มขึ้นของยานพาหนะในช่วงก่อสร้างอาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุขึ้นได้ ซึ่งต้องกำหนดมาตรการในการป้องกันและลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น

2) วัตถุประสงค์

เพื่อลดผลกระทบด้านการจราจรและมีความปลอดภัยในการใช้ถนนที่เป็นเส้นทางขนส่งและพื้นที่ตามแนววางท่อส่งก๊าซฯของโครงการ

3) พื้นที่ดำเนินการ

บริเวณพื้นที่ก่อสร้างที่เป็นเส้นทางในการวางท่อส่งก๊าซฯ และเส้นทางในการขนส่งวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้าง

4) วิธีดำเนินการ

4.1) การป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(1) ประชาสัมพันธ์รายละเอียดแผนการก่อสร้างให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ผู้นำชุมชน เป็นต้น ทราบเป็นการล่วงหน้าอย่างน้อย 1 เดือน ก่อนเข้าปฏิบัติงานในพื้นที่

(2) หลีกเลี่ยงการขนส่งเครื่องจักร-อุปกรณ์, น้ำประปา, น้ำทิ้งจากการก่อสร้างโครงการและคนงานก่อสร้าง ในช่วงเวลาเร่งด่วน ได้แก่ ช่วงเช้า (เวลา 07.00-09.00 น.) และช่วงเย็น (เวลา 16.00-18.00 น.)

[redacted]

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ - พัฒนาธุรกิจในประเทศ
บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

[redacted]

(นายปรีดา ทองดุขงาม)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิก จำกัด

(3) การวางท่อโดยการขุดเปิดพื้นที่ที่ตัดผ่านทางเข้า-ออกชุมชน ร้านค้า สถานประกอบการ เป็นต้น ต้องประสานแจ้งประชาชนบริเวณพื้นที่ดังกล่าวและชุมชนใกล้เคียงให้ทราบก่อนดำเนินการไม่น้อยกว่า 1 สัปดาห์ รวมทั้งทำทางข้ามชั่วคราว เพื่อให้สามารถสัญจรผ่านไปมาได้สะดวก

(4) ติดป้ายแสดงชื่อโครงการ เจ้าของโครงการ ระบุวันเริ่มต้นโครงการและวันสิ้นสุดโครงการ ชื่อผู้รับเหมาก่อสร้าง พร้อมเบอร์โทรศัพท์ แจ้งให้ผู้ใช้ถนนใช้ผ่านบริเวณก่อสร้างได้ทราบเป็นการล่วงหน้าก่อนเริ่มงานก่อสร้างอย่างน้อย 1 เดือน เพื่อใช้ความระมัดระวังเมื่อจะสัญจรผ่าน

(5) กำหนดให้บริษัทรับเหมาจัดทำแผนจราจรเสนอต่อโครงการเพื่อพิจารณาก่อนเริ่มกิจกรรมก่อสร้างวางท่อส่งก๊าซฯ ซึ่งประกอบด้วย การกำหนดเส้นทางขนส่งวัสดุอุปกรณ์ ช่วงเวลาการขนส่ง การติดตั้งป้าย/เครื่องหมายจราจรบนผิวทาง และระยะเวลาในการก่อสร้าง

(6) หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ในชั่วโมงเร่งด่วนบนถนนที่มีการจราจรหนาแน่น หรือช่วงเทศกาลต่างๆ เช่น เทศกาลปีใหม่ สงกรานต์ เป็นต้น

(7) จัดเตรียมพื้นที่ก่อสร้างโดยกั้นเขตพื้นที่ก่อสร้างออกจากเส้นทางจราจรให้ชัดเจน โดยใช้แผงกั้น กรวย พร้อมติดตั้งเครื่องหมายจราจร ป้ายเตือน ไฟกระพริบ ป้ายแนะนำ และสัญญาณไฟจราจรชั่วคราวให้เป็นไปตามมาตรฐานเพื่อใช้เตือนการจราจรก่อนถึงบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง โดยมีระยะการติดตั้งที่เหมาะสม และต้องตรวจสอบบำรุงรักษาป้ายและสัญญาณไฟต่าง ๆ ให้อยู่ในสภาพดีตลอดเวลา และต้องดำเนินการซ่อมแซมแก้ไขโดยทันทีที่เกิดความเสียหาย ชำรุด หรือสูญหาย

(8) จัดให้มีแสงสว่างเพียงพอในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง มีไฟสัญญาณกระพริบให้เห็นแนวก่อสร้างชัดเจน และป้ายสัญญาณจราจรที่ติดตั้งต้องสามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน ทั้งเวลากลางวันและเวลากลางคืนก่อนถึงพื้นที่ก่อสร้างอย่างน้อย 150 เมตร หรือตามที่หน่วยงานเจ้าของพื้นที่กำหนด

(9) จัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยการจราจร บริเวณพื้นที่ก่อสร้างและประสานงานกับเจ้าหน้าที่ตำรวจจราจรในพื้นที่ เพื่ออำนวยความสะดวกด้านการจราจร

(10) ต้องไม่วางกองวัสดุที่มีความจำเป็นต้องใช้งานในลักษณะกีดขวางหรือเป็นอุปสรรคต่อการจราจร และต้องขนย้ายวัสดุอุปกรณ์ที่ไม่ได้ใช้งานออกจากพื้นที่ก่อสร้างทันที รวมทั้งจำกัดจำนวนการขนย้ายท่อส่งก๊าซฯ ไปวางเรียงหน้างานในแต่ละจุดให้พอดีกับปริมาณงานที่สามารถปฏิบัติได้ในแต่ละวัน เพื่อไม่ให้กองกีดขวางการจราจร

(11) กั้นเขตพื้นที่ก่อสร้างโดยรอบบริเวณเขตพื้นที่ปลายปิด-ปิดต่อ (PIT) ให้มีระยะปลอดภัยและเหมาะสมกับสภาพพื้นที่ พร้อมติดตั้งป้ายสัญญาณและ/หรือเครื่องหมายเตือนแสดงเขตหวงห้ามที่อาจเกิดอันตรายหรือบริเวณพื้นที่ที่มีเครื่องจักรกลกำลังปฏิบัติให้เห็นอย่างชัดเจน

(12) อบรมและควบคุมพนักงานขับรถที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้างทุกชนิด ให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัดรวมทั้งการตรวจสอบสภาพเครื่องยนต์รถตามคู่มือการบำรุงรักษารถทุกครั้งก่อนใช้งาน

(13) เมื่อการก่อสร้างในเขตทางถนนแล้วเสร็จ ให้ขนย้ายวัสดุและอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ไม่ใช้งานออกไปทันที และทำความสะอาด/คืนพื้นที่ทางเท้า หรือทางเข้า-ออก ให้อยู่ในสภาพเดิมและเรียบร้อย

[redacted]

(นายดนุชา สมะเลขะ)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ - พัฒนาธุรกิจในประเทศ
บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

[redacted]

(นายปรีดา ทองดุขงาม)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิก จำกัด

(14) ต้องเร่งปรับปรุงและฟื้นสภาพพื้นที่ก่อสร้างและ/หรือผิวจราจรที่ได้รับผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้าง ให้มีสภาพเหมือนเดิมหรือดีกว่าเดิม รวมทั้งติดตั้งป้ายเตือนและสัญลักษณ์แนววางท่อส่งก๊าซฯ ให้สามารถมองเห็นได้ชัดเจน

(15) จัดที่พักจอดรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ และรถขนส่งคนงานภายในพื้นที่กำหนดไว้และไม่อยู่ในตำแหน่งที่กีดขวางการจราจร รวมทั้งจัดวางเครื่องจักร อุปกรณ์และวัสดุก่อสร้างให้เป็นระเบียบเรียบร้อยภายในเขตพื้นที่ก่อสร้างเท่านั้น

4.2) การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ดัชนีตรวจวัด	:	สถิติอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในการดำเนินโครงการบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ และข้อร้องเรียนของผู้ใช้เส้นทาง
สถานีตรวจวัด	:	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ
วิธีการตรวจวัด	:	บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากการขนส่ง การก่อสร้างและการกองวัสดุอุปกรณ์ พร้อมบันทึกสาเหตุ สถานที่ ช่วงเวลา และการแก้ไขปัญหาทุกครั้ง รวมถึงข้อร้องเรียนของผู้ที่ใช้เส้นทาง
ความถี่	:	บันทึกข้อมูลประจำวันทุกวัน และรวบรวมสถิติต่างๆ จัดทำเป็นรายงานสรุปประจำเดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง
งบประมาณ	:	รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้าง

5) ระยะเวลาดำเนินการ

การป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	:	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง
การติดตามตรวจสอบ	:	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

6) หน่วยงานที่รับผิดชอบ

บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

7) การประเมินผล

บริษัทฯ นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการฯ ตลอดจนปัญหาอุปสรรค และข้อเสนอแนะต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน กรมธุรกิจพลังงาน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดปทุมธานี และจังหวัดปทุมธานีทุก 6 เดือน

8) งบประมาณ

รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้าง

[redacted]

(นายคนุชา สิมะเสถียร)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ - พัฒนาธุรกิจในประเทศ
บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

[redacted]

(นายปรีดา ทองสุขงาม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิค จำกัด

2.5 แผนปฏิบัติการด้านการจัดการของเสีย

1) หลักการและเหตุผล

ขยะมูลฝอยและของเสียที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากกิจกรรมในส่วนต่างๆ ระยะก่อสร้างโครงการ ได้แก่ มูลฝอยจากการอุปโภคบริโภค เช่น กล่องและถุงใส่อาหาร ขวดบรรจุน้ำดื่ม เป็นต้น ของคนงานก่อสร้างสูงสุด 150 คน/วัน คาดว่าจะมีปริมาณ 120 กิโลกรัม/วัน นอกจากนี้จะมีกากของเสียและเศษวัสดุเหลือทิ้งจากการก่อสร้าง เช่น เศษวัสดุจากการเชื่อมท่อ โคลนเบนโทไนท์ที่เหลือจากการเจาะลอด วัสดุดูดซับหรืออุปกรณ์ที่ใช้ทำความสะอาดน้ำมันที่หกรั่วไหล เป็นต้น ซึ่งของเสียทั้งหมดที่เกิดขึ้นในระยะก่อสร้าง โครงการเป็นผู้รับผิดชอบในประสานงานกับหน่วยงานรับผิดชอบในพื้นที่เข้ามาดำเนินการเก็บรวบรวมและนำไปกำจัดตามวิธีการที่เหมาะสมและถูกต้องตามหลักวิชาการ อย่างไรก็ตาม เพื่อให้การดำเนินการของโครงการมีผลกระทบด้านการปนเปื้อนของของเสียน้อยที่สุด โครงการได้จัดทำแผนปฏิบัติการด้านการจัดการของเสีย เพื่อให้เกิดผลกระทบอยู่ในระดับต่ำและป้องกันมิให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญต่อชุมชนที่อยู่บริเวณใกล้เคียง

2) วัตถุประสงค์

เพื่อให้โครงการดำเนินการจัดการของเสียที่เกิดขึ้นในระยะก่อสร้างอย่างเหมาะสมโดยไม่ให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

3) พื้นที่ดำเนินการ

พื้นที่ก่อสร้างโครงการวางท่อส่งก๊าซฯ

4) วิธีดำเนินการ

(1) จัดเตรียมถุงบรรจุขยะหรือภาชนะอื่นๆ ที่มีฝาปิด สำหรับรองรับขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากคนงานก่อสร้างไว้บริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานอย่างเพียงพอ และประสานงานกับหน่วยงานรับผิดชอบในท้องถิ่น ให้เข้ามาเก็บขนขยะมูลฝอยไปกำจัดต่อไป

(2) ต้องขนย้ายเศษวัสดุก่อสร้างที่ไม่ได้ใช้งานและขยะมูลฝอยออกจากพื้นที่ก่อสร้างทุกวัน

(3) ให้ผสมเบนโทไนท์ที่ใช้ในการเจาะลอดให้มีปริมาณพอดีกับการใช้งาน เพื่อลดปริมาณโคลนเบนโทไนท์ที่เหลือทิ้ง

(4) โคลนเบนโทไนท์ที่เหลือทิ้งจากการผสมหรือตกค้างอยู่ในบ่อพัก ให้นำไปกำจัดในพื้นที่ที่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของพื้นที่ก่อนเข้าทำการเก็บขนเพื่อกำจัดอย่างถูกวิธีด้วยการนำโคลนเบนโทไนท์ที่เหลือไปผสมกับวัสดุธรรมชาติ เช่น ขี้เลื่อย เศษหญ้า ฟางข้าว แกลบ เป็นต้น ด้วยอัตราส่วน 50:50 ตามที่กรมพัฒนาที่ดินแนะนำ เพื่อเพิ่มอินทรียสารก่อนนำไปถมในพื้นที่ที่ได้รับอนุญาต รวมทั้งจะต้องแจ้งข้อมูลคุณสมบัติของสารเบนโทไนท์ให้เจ้าของพื้นที่รับทราบก่อนดำเนินการ

(5) ของเสียอันตรายที่มีลักษณะและคุณสมบัติตามที่กำหนดในประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมเรื่องการกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ.2548 เช่น น้ำมันหล่อลื่นและสารละลายในการล้างเครื่องมือ วัสดุดูดซับหรืออุปกรณ์ที่ใช้ทำความสะอาดน้ำมันที่หกรั่วไหล เป็นต้น ต้องเก็บแยกออกจากของเสียทั่วไป และรวบรวมให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการมารับไปกำจัดต่อไป

[redacted]

(นายคนุชา สิมะเสถียร)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ - พัฒนาธุรกิจในประเทศ
บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

[redacted]

(นายปรีดา ทองสุขงาม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิค จำกัด

5) ระยะเวลาดำเนินการ

ตลอดระยะการก่อสร้าง

6) หน่วยงานที่รับผิดชอบ

บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

7) การประเมินผล

บริษัทฯ นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการฯ ตลอดจนปัญหาอุปสรรค และข้อเสนอแนะต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน กรมธุรกิจพลังงาน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดปทุมธานี และจังหวัดปทุมธานีทุก 6 เดือน

8) งบประมาณ

รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้าง

2.6 แผนปฏิบัติการด้านสังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน

1) หลักการและเหตุผล

พื้นที่สำหรับวางท่อส่งก๊าซฯของโครงการอยู่ภายในเขตทางรถไฟ เขตแนวสายส่งไฟฟ้าแรงสูง และในพื้นที่บริษัท เทอิน โพลีเอสเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด แนวท่อส่งก๊าซฯ อยู่ในเขตพื้นที่ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี สภาพทั่วไปตามแนววางท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการ ส่วนใหญ่ผ่านพื้นที่รกร้าง และพื้นที่ว่างในสถานประกอบการ มีชุมชน/บ้านเรือนในระยะประชิด ได้แก่ ชุมชนแปดไร่งามฉวี (จุดเริ่มต้นโครงการ) ชุมชนปากทางไวท์เฮ้าส์ ชุมชนซอยงามฉวี และมีชุมชนที่อยู่ในพื้นที่ศึกษา ภายในระยะ 500 เมตรจากกึ่งกลางแนวท่อส่งก๊าซฯ (ไม่รวมชุมชนในระยะประชิด) ได้แก่ ชุมชนบ้านคลองเปรมประชากร และชุมชนบ้านปลายคลองบางสิงห์

จากการสำรวจความคิดเห็นของประชาชน (กลุ่มครัวเรือน) โดยการสัมภาษณ์รายบุคคล จำนวน 417 ราย ประกอบด้วย ตัวแทนครัวเรือน และสถานประกอบการที่อยู่ในระยะ 500 เมตรจากแนววางท่อส่งก๊าซฯ พบว่าส่วนใหญ่ (ร้อยละ 59.5) เห็นด้วยกับการนำก๊าซฯ มาใช้ทดแทนเชื้อเพลิงประเภทอื่น เพราะก๊าซฯ มีราคาถูกกว่า เป็นการประหยัดต้นทุน และลดการใช้น้ำมันเชื้อเพลิง และร้อยละ 52.6 ระบุว่าเห็นด้วยกับโครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ ระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี เนื่องจากทำให้เกิดความมั่นคงด้านพลังงาน ช่วยลดต้นทุนในการผลิต และช่วยพัฒนาด้านสาธารณูปโภคในพื้นที่ให้ดีขึ้น อย่างไรก็ตาม เพื่อลดความวิตกกังวลของประชาชนที่มีต่อโครงการ จึงเห็นควรมีการประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารให้ต่อเนื่องและทั่วถึง รวมทั้งควรดำเนินโครงการโดยคำนึงถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและชุมชนเป็นหลัก

[redacted]

(นายดนุชา ดิมะเสถียร)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ - พัฒนาธุรกิจในประเทศ
บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

[redacted]

(นายปรีดา ทองสุขงาม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิค จำกัด

ดังนั้นโครงการจึงได้จัดให้มีแผนปฏิบัติการด้านสังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน เพื่อเป็นเครื่องมือในการประชาสัมพันธ์ ข่าวสารข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ นำไปสู่การสร้างความรู้ความเข้าใจและความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ที่เกี่ยวข้อง

2) วัตถุประสงค์

(1) เพื่อลดความวิตกและข้อห่วงใยของประชาชนในพื้นที่

(2) เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการท่อส่งก๊าซฯ ความเชื่อมั่นต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ ระบบมาตรฐานความปลอดภัยและแผนปฏิบัติการฉุกเฉินเป็นต้น

(3) เพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างบริษัทฯ กับประชาชน ผู้นำชุมชน หน่วยงานที่เกี่ยวข้องในท้องถิ่นและคลายความวิตกกังวลของประชาชนต่อโครงการ

(4) เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาปรับปรุงแผนการดำเนินงานและแผนการประชาสัมพันธ์โครงการ

3) กลุ่มเป้าหมายและพื้นที่ดำเนินการ

ครอบคลุมพื้นที่ชุมชนแปดไร่งามฉวี ชุมชนปากทางไวท์เฮ้าส์ ชุมชนซอยงามฉวี ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี และชุมชนบ้านคลองเปรมประชากร ชุมชนบ้านปลายคลองบางสิงห์ ตำบลสวนพริกไทย อำเภอเมืองปทุมธานี จังหวัดปทุมธานี ซึ่งเป็นหมู่บ้าน/ชุมชนที่อยู่ใกล้บริเวณแนวท่อส่งก๊าซฯ

4) วิธีดำเนินการ

4.1) การป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(ก) การประชาสัมพันธ์และการสร้างความเข้าใจต่อโครงการ : ก่อนก่อสร้าง

การดำเนินโครงการ มุ่งเน้นการดำเนินการที่ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อส่วนรวมสูงสุดและมีผลกระทบต่อประชาชนที่อยู่บริเวณใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างโครงการน้อยที่สุด โดยให้ความสำคัญกับการมีส่วนร่วมของหน่วยงานต่างๆ และประชาชนที่อยู่โดยรอบพื้นที่ตั้งโครงการ ตั้งแต่ระยะเริ่มการศึกษาโครงการ และดำเนินการอย่างต่อเนื่องตลอดโครงการ โดยเน้นการมีส่วนร่วมของชุมชนในด้านต่างๆ ตั้งแต่ในระยะก่อนก่อสร้าง ดังนี้

(1) เข้าพบผู้นำชุมชน หน่วยงานราชการในท้องถิ่นที่เกี่ยวข้อง เพื่อชี้แจงทำความเข้าใจเกี่ยวกับแผนงานก่อสร้าง วิธีการก่อสร้าง ผลกระทบและการกำหนดมาตรการ ข้อมูลความปลอดภัย การระงับเหตุฉุกเฉิน และวิธีการปฏิบัติตนกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน เป็นต้น เพื่อหารือถึงแนวทางลดผลกระทบร่วมกันและประสานความร่วมมือในระยะก่อสร้าง

(2) ดำเนินการประชาสัมพันธ์โครงการอย่างต่อเนื่อง และแจ้งแผนงานก่อสร้างให้ครอบคลุมและทั่วถึงกลุ่มเป้าหมายที่เกี่ยวข้องก่อนการดำเนินกิจกรรมก่อสร้างในพื้นที่ ก่อนเริ่มงานก่อสร้างอย่างน้อย 7 วัน

[redacted]

(นายดนุชา ดิมะเสถียร)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ - พัฒนาธุรกิจในประเทศ
บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

[redacted]

(นายปรีดา ทองสุขงาม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิค จำกัด

(3) เสริมสร้างความเข้าใจชุมชน และผู้สนใจ โดยประชาสัมพันธ์เชิงรุก เพิ่มการเรียนรู้ในแง่มุมต่างๆ เกี่ยวกับรายละเอียดโครงการ ข้อมูลด้านพลังงาน ข้อมูลความปลอดภัย และการระงับเหตุฉุกเฉิน และอื่นๆ โดยการจัดประชุมหรือผ่านสื่อประชาสัมพันธ์ต่างๆ เช่น การแจกใบปลิว แผ่นพับ เป็นต้น

(ข) การป้องกันและแก้ไขผลกระทบ : ระยะก่อสร้าง

มาตรการทั่วไป

1) การจัดกิจกรรมเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจให้กับชุมชน เช่น การจัดทำเอกสารเผยแพร่ในรูปของแผ่นพับ ใบปลิว หรือรูปแบบที่เหมาะสมเพื่อให้ความรู้แก่หน่วยงาน สถานประกอบการ ผู้นำชุมชน ตลอดจนประชาชนที่เกี่ยวข้องอย่างต่อเนื่อง

2) จัดให้มีการนำเสนอแผนการก่อสร้างเพื่อให้หัวหน้าส่วนราชการและผู้นำชุมชนได้แสดงความคิดเห็น ข้อเสนอแนะต่อแผนการก่อสร้าง

3) ดำเนินการประชาสัมพันธ์โครงการอย่างต่อเนื่อง และแจ้งแผนงานก่อสร้างให้ครอบคลุมและทั่วถึงกลุ่มเป้าหมายที่เกี่ยวข้องก่อนการดำเนินกิจกรรมก่อสร้างในพื้นที่ เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจ และคลายความวิตกกังวล

4) ประสานงานกับผู้นำชุมชน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ในการให้ความช่วยเหลือ สนับสนุนและแก้ไขปัญหาให้กับบุคคลที่ได้รับผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้างท่อส่งก๊าซฯ โดยจัดตั้งศูนย์ประสานงานการก่อสร้าง และจัดให้มีเจ้าหน้าที่ เพื่อรับเรื่องร้องเรียนจากชุมชน กรณีได้รับผลกระทบจากการก่อสร้าง พร้อมให้ความช่วยเหลือ ในการเร่งแก้ไขปัญหาอย่างเร่งด่วนกรณีมีเหตุร้องเรียน

5) จัดเจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์พบปะเยี่ยมเยียนชุมชนเพื่อสร้างความคุ้นเคย เป็นมิตร เปิดรับข้อมูลข่าวสาร ข้อเสนอแนะ รับฟังความคิดเห็น เพื่อให้เกิดความเข้าใจอันดีต่อกัน

6) จัดให้มีป้ายประชาสัมพันธ์การดำเนินกิจกรรมโครงการ และช่องทางติดต่อกับโครงการ เช่น ตั้งตู้รับเรื่องร้องเรียนในที่ทำการชุมชน/หมู่บ้าน โดยมีรายละเอียดเกี่ยวกับการรับเรื่องร้องเรียน และเบอร์โทรศัพท์ที่สำคัญสำหรับติดต่อกรณีมีเหตุฉุกเฉิน หรือต้องการแจ้งข้อมูลข่าวสาร

7) กำหนดให้ดำเนินการก่อสร้างในช่วงเวลากลางวัน (08.00-18.00 น.) เท่านั้น ยกเว้นกิจกรรมที่จำเป็นต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่อง ต้องแจ้งแผนการก่อสร้างรวมทั้ง แจ้งมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่เกี่ยวข้องให้องค์กรปกครองในท้องที่ หน่วยงานรับผิดชอบ และประชาชนที่เกี่ยวข้องได้รับทราบล่วงหน้า

8) จัดให้มีระบบประกันภัยสาธารณะคุ้มครองความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นต่อชีวิต และทรัพย์สินอันเนื่องมาจากกิจกรรมของโครงการที่เกิดขึ้นในช่วงก่อสร้าง

9) ควบคุมกำกับผู้รับเหมาให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด รวมทั้งการจัดให้มีเจ้าหน้าที่ติดตามผลกระทบอันเนื่องมาจากการวางท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการ และหากพบปัญหาหรือความเสียหายเกิดขึ้นให้รีบประสานงานและดำเนินการแก้ไขปัญหาโดยเร็ว

[redacted]

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ - พัฒนาธุรกิจในประเทศ
บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

[redacted]

(นายปรีดา ทองสุขงาม)
ผู้จำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิค จำกัด
สิงหาคม 2557 หน้า 26/119

10) ควบคุมดูแลพฤติกรรมการทำงานก่อสร้างอย่างใกล้ชิด เพื่อมิให้ก่อความเดือดร้อนรำคาญและความปลอดภัยต่อพื้นที่ใกล้เคียง

11) กรณีเกิดความเสียหายต่อชีวิต ทรัพย์สิน และสิ่งปลูกสร้าง ในขณะที่มีกิจกรรมก่อสร้าง บริษัทผู้รับเหมาต้องรายงานสาเหตุแห่งความเสียหาย ผลของความเสียหาย และแนวทางการแก้ไขปัญหาดังกล่าวให้ บริษัทฯ ทราบทุกครั้ง และจัดทำบันทึกรายละเอียดทุกครั้ง เพื่อป้องกันการเสียหายซ้ำ และตรวจสอบความเรียบร้อยของการดำเนินงาน

12) สนับสนุนการดำเนินกิจกรรมของชุมชนหรือหน่วยงานในพื้นที่ตามความเหมาะสม เช่น การร่วมกิจกรรมตามเทศกาลประเพณีวันสำคัญของชุมชน หรือการสนับสนุนด้านกีฬา การศึกษา ด้านสาธารณสุข และสาธารณประโยชน์อื่นๆ เป็นต้น

13) จัดให้มีระบบบริหารเรื่องร้องเรียนความเสียหายและความเดือดร้อนรำคาญที่อาจเกิดจากการดำเนินโครงการตลอดระยะเวลาก่อสร้าง และหากพบข้อร้องเรียนอันเนื่องมาจากการก่อสร้างโครงการต้องดำเนินการให้ความช่วยเหลือและแก้ไขโดยเร็ว ดังผังขั้นตอนการดำเนินงานและแบบฟอร์มข้อร้องเรียน (รูปที่ 2.6-1 และรูปที่ 2.6-2) ทั้งนี้ในระหว่างการดำเนินงานบริษัทฯ ต้องแจ้งความก้าวหน้าการดำเนินงานแก้ไขเรื่องร้องเรียนให้ผู้ร้องเรียนทราบทุกๆ 2 วัน ทั้งนี้โครงการได้มีช่องทางการรับเรื่องร้องเรียนดังต่อไปนี้ บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) 222 หมู่ที่ 5 อาคารเอ็กโก ถนนวิภาวดีรังสิต ทุ่งสองห้อง หลักสี่ กรุงเทพฯ 10210 โทรศัพท์ 0 2998 5000 , 0 2999 5999 โทรสาร 0 2955 0956-9

14) จัดให้มีเจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์เข้าพบเยี่ยมเยียนพูดคุยและแจ้งแผนการก่อสร้างให้เจ้าของบ้านพักอาศัย 10 หลังคาเรือนบริเวณจุดเริ่มต้นโครงการที่แนวท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการลอดฝายและชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงแนวท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการได้รับทราบถึงแผนและขั้นตอนการก่อสร้าง การวางท่อลอดบ้านพักอาศัย ตลอดจนผลกระทบที่อาจเกิดจากการก่อสร้างดังกล่าวให้รับทราบเป็นรายครัวเรือน ก่อนการก่อสร้างอย่างน้อย 1 สัปดาห์

15) สำหรับบ้านพักอาศัย 10 หลังคาเรือนที่แนวท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการลอดฝายและชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงแนวท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการ จัดให้มีเจ้าหน้าที่เข้าพบปะเยี่ยมเยียนเป็นประจำตลอดการก่อสร้างวางท่อบริเวณดังกล่าว เพื่อตรวจสอบและรับเรื่องร้องเรียนถึงผลกระทบที่ได้รับจากการก่อสร้าง เมื่อได้รับเรื่องร้องเรียนถึงความเสียหาย และ/หรือผลกระทบที่ได้รับจากการก่อสร้างต้องจัดเจ้าหน้าที่เข้าตรวจสอบภายใน 24 ชั่วโมง

16) เมื่อตรวจสอบความเสียหายแล้วต้องเร่งดำเนินการซ่อมแซม แก้ไขความเสียหายให้แล้วเสร็จโดยเร็ว ทั้งนี้ต้องแจ้งแผนการซ่อมแซมให้ผู้ได้รับความเสียหายได้รับทราบ

17) กรณีที่พักอาศัยได้รับความเสียหายจากการก่อสร้างจนไม่สามารถพักอาศัยได้ในระหว่างการซ่อมแซม ผู้รับเหมาต้องจัดหาที่พักอาศัยชั่วคราวให้เจ้าของบ้านพักอาศัยดังกล่าวตามความเหมาะสม

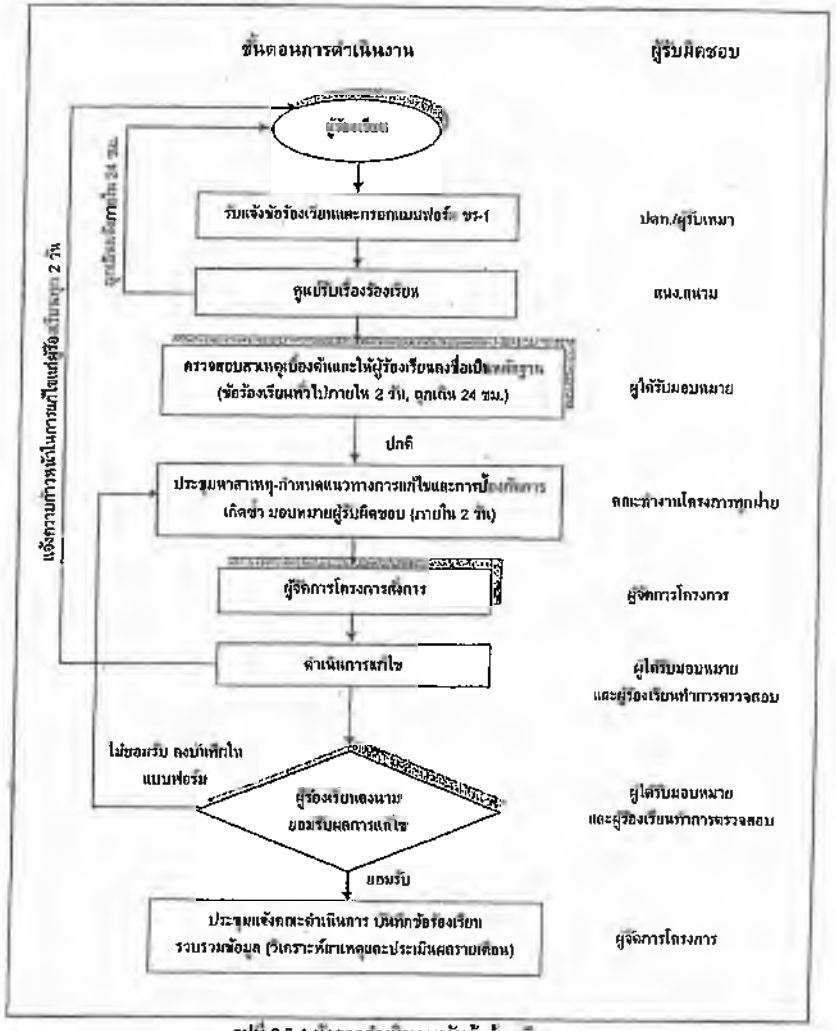
18) ภายหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ กำหนดให้ผู้รับเหมาติดตามตรวจสอบความเสียหายที่อาจมีผลสืบเนื่องมาจากการก่อสร้างโครงการลอดฝายบ้านพักอาศัย 10 หลังคาเรือนบริเวณจุดเริ่มต้นโครงการอย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลา 1 ปี ทั้งนี้เมื่อพบว่ามีความเสียหายที่มีผลสืบเนื่องมาจากการก่อสร้างโครงการเกิดขึ้นต้องจัดทำแผนซ่อมแซม และแจ้งให้ผู้เสียหายรับทราบภายใน 24 ชั่วโมง และดำเนินการซ่อมแซม/ปรับปรุงบ้านพักอาศัยที่ได้รับความเสียหาย ให้แล้วเสร็จโดยเร็ว

[redacted]

(นายดนุชา สมะเสถียร)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ - พัฒนาธุรกิจในประเทศ
บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

[redacted]

(นายปรีดา ทองสุขงาม)
ผู้จำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิค จำกัด
สิงหาคม 2557 หน้า 27/119



รูปที่ 2.6-1 ผังการดำเนินงานรับข้อร้องเรียน

[redacted]

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ - พัฒนาธุรกิจในประเทศ
บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

[redacted]

(นายปรีดา ทองสุขงาม)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิก จำกัด
สิงหาคม 2557 หน้า 28/119

ขร-1

เลขที่ □□

□□-□□□/□□

แบบฟอร์มข้อร้องเรียน

หน่วยโครงการ ช่วง KP ..... ถึง KP ..... วันที่ .....
อยู่ในท้องที่หมู่บ้าน ..... ตำบล ..... อำเภอ ..... จังหวัด .....

ข้อมูลผู้ร้องเรียน
ชื่อ-นามสกุล นาย/นาง/นางสาว .....
บ้านเลขที่ .....
ที่อยู่ .....
โทรศัพท์บ้าน ..... มือถือ .....

ข้อร้องเรียน/ข้อเสนอแนะ
รายละเอียด .....

ข้อเสนอแนะหรือแนวทางการแก้ไข
.....
ลงชื่อ .....
ผู้ร้องเรียน

* ลงชื่อผู้ร้องเรียนเพื่อให้ถูกเป็นหลักฐานเท่านั้น

สำหรับเจ้าหน้าที่
วันที่ทราบเหตุการณ์ที่ทราบ .....

สาเหตุเบื้องต้น
☐ ความผิดพลาดในการปฏิบัติงานพนักงานฯ ของผู้รับเหมา
☐ ความบกพร่องในการดำเนินงาน
☐ ความผิดพลาดในการปฏิบัติงาน
☐ ความไม่เรียบร้อยของงานที่ปฏิบัติเสร็จแล้ว ☐ อื่นๆ ระบุ .....

ประเภทของข้อร้องเรียน
☐ ด้านสภาพ ☐ ความปลอดภัยและสุขภาพอนามัย
☐ ด้านสิ่งแวดล้อม ☐ อื่นๆ ระบุ .....

ลงชื่อ .....
ผู้รับข้อร้องเรียน
..... / .....

รูปที่ 2.6-2 แบบฟอร์มข้อร้องเรียน

[redacted]

(นายณรัชา สิมะเสถียร)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ - พัฒนาธุรกิจในประเทศ
บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

[redacted]

(นายปรีดา ทองสุขงาม)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิก จำกัด
สิงหาคม 2557 หน้า 29/119

ประชุมหาสาเหตุและแนวทางการแก้ไข/ป้องกัน

สาเหตุ.....

แนวทางการป้องกันแก้ไข

หมายเหตุ : แนบเอกสารการประชุม(ถ้ามี)

ความเห็น/คำสั่งการ

ลงชื่อ.....

หน.กส.

...../...../.....

ผลการแก้ไข

ลงชื่อ.....

ผู้ดำเนินการแก้ไข

...../...../.....

ข้อร้องเรียน ได้รับการแก้ไขเรียบร้อยแล้ว

ลงชื่อ..... ลงชื่อ.....

ผู้ตรวจสอบ ผู้ร้องเรียน

รับบันทึกและลงบันทึกข้อร้องเรียน ลงชื่อ.....

หน.กส.

รูปที่ 2.6-2 (ต่อ) แบบฟอร์มข้อร้องเรียน

[redacted]

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ - พัฒนาธุรกิจในประเทศ

บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

[redacted]

(นายปรีดา ทองสุขงาม)

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

บริษัท เอ็นทิก จำกัด

4.2) การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ดัชนีตรวจวัด	:	- ข้อคิดเห็นต่อการดำเนินงานของโครงการและข้อร้องเรียนจากชุมชน - จำนวนครั้งในการเข้าพบปะ เยี่ยมเยียนชุมชน และการให้ความช่วยเหลือ และแก้ไขปัญหาให้กับบุคคลที่ได้รับผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้าง - ความคิดเห็นของประชาชนต่อผลกระทบที่ได้รับจากกิจกรรมก่อสร้าง
กลุ่มเป้าหมาย	:	- ประชาชนและผู้นำชุมชน ที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างระบบท่อส่งก๊าซฯ ในรัศมี 500 เมตร จากแนวท่อส่งก๊าซฯ - เจ้าของที่ดินที่แนวท่อพาดผ่าน และเจ้าของบ้านเรือนที่แนวท่อลอดผ่าน
วิธีการตรวจวัด	:	- บันทึกสถิติข้อคิดเห็น และข้อร้องเรียนจากชุมชน - บันทึกการเข้าพบปะเยี่ยมเยียนชุมชน และรายงานการแก้ไขปัญหา - การสัมภาษณ์ด้วยแบบสอบถาม 1 ครั้ง จำนวนตัวอย่างเป็นไปตามวิธีการทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น ร้อยละ 95 โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 3 กลุ่มหลัก คือ (1) เจ้าของที่พักอาศัยที่แนวท่อส่งก๊าซฯ ลอดผ่าน (บริเวณริมทางรถไฟ) (2) เจ้าของที่ดินบริเวณแนวสายส่งไฟฟ้าแรงสูงที่แนวท่อพาดผ่าน และ (3) กลุ่มครัวเรือนในระยะ 500 เมตรจากแนวท่อส่งก๊าซ
ความถี่	:	บันทึกข้อคิดเห็นและข้อร้องเรียน ดำเนินการตลอดระยะก่อสร้าง
งบประมาณ	:	รวมอยู่ในงบประมาณด้านการประชาสัมพันธ์ของ บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

5) ระยะเวลาดำเนินการ

ตลอดระยะการก่อสร้าง

6) หน่วยงานที่รับผิดชอบ

บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

[redacted]

(นายสนุชา สิมะเกถียร)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ - พัฒนาธุรกิจในประเทศ

บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

[redacted]

(นายปรีดา ทองสุขงาม)

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

บริษัท เอ็นทิก จำกัด

7) การประเมินผล

บริษัทฯ นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการฯ ตลอดจนปัญหาอุปสรรค และข้อเสนอแนะต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน กรมธุรกิจพลังงาน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดปทุมธานี และจังหวัดปทุมธานีทุก 6 เดือน

8) งบประมาณ

รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้าง

2.7 แผนปฏิบัติการด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสุขภาพ

1) หลักการและเหตุผล

การดำเนินกิจกรรมในระยะก่อสร้างโครงการในแต่ละขั้นตอน อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุขึ้นได้ ซึ่งจะส่งผลให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพอนามัยของผู้ปฏิบัติงาน หรือประชาชนผู้ที่อยู่บริเวณใกล้เคียงแนวท่อส่งก๊าซฯ นอกจากนี้ยังอาจก่อให้เกิดปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมจากการทำงาน ได้แก่ ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง เสียงดังรบกวนจากการทำงานของเครื่องยนต์/เครื่องจักร และการบาดเจ็บจากการทำงาน ผลกระทบเหล่านี้สามารถลดความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นได้ โดยปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสุขภาพ

2) วัตถุประสงค์

(1) เพื่อลดความเสี่ยงและป้องกันอันตรายและอุบัติเหตุ ที่อาจเกิดขึ้นต่อพนักงานผู้ปฏิบัติงานและประชาชนที่สัญจรผ่านไปมาหรือผู้ที่อยู่บริเวณใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้าง

(2) เพื่อทราบถึงปัญหาด้านสุขภาพ อาชีวอนามัยและความปลอดภัยในระยะก่อสร้าง และนำไปวิเคราะห์เพื่อหาแนวทางป้องกันและแก้ไขได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

3) พื้นที่ดำเนินการ

พื้นที่ก่อสร้างโครงการวางท่อส่งก๊าซฯ

4) วิธีดำเนินการ

4.1) การป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(1) มาตรการทั่วไป

1) จัดให้มีการฝึกอบรมด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงานแก่คนงานโดยเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยก่อนเริ่มก่อสร้าง

2) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน เป็นผู้รับผิดชอบในการตรวจสอบความปลอดภัยในระหว่างการก่อสร้าง รวมทั้งตรวจสอบดูแลการปฏิบัติตามกฎระเบียบข้อบังคับด้านความปลอดภัย

[redacted] EGCO บริษัท เอล์กิ้ง จำกัด (มหาชน) Electricity Generating Public Company Limited

(นายสมบูรณ์ สิมะเสถียร)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ - พัฒนาธุรกิจในประเทศ
บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

[redacted] ENTIC Co.,Ltd.

(นายปรีดา ทองสุขงาม)
ผู้จำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิค จำกัด

3) จัดให้มีและบังคับใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลสำหรับคนงานให้เหมาะสมกับประเภทของงาน ได้แก่ หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย แว่นตากันสารเคมี ที่อุดหูลดเสียง ที่ครอบหูลดเสียง เป็นต้น

4) ผู้ปฏิบัติงานที่ทำหน้าที่ในการผสมผงเบนโทไนท์ ให้สวมอุปกรณ์ป้องกัน เช่น หน้ากากกันฝุ่น แว่นตากันฝุ่น และถุงมือกันฝุ่น เป็นต้น เพื่อป้องกันการสัมผัสผงเบนโทไนท์

5) บริเวณที่มีการติดตั้งเครื่องจักรต้องมีการกั้นแบ่งเขตพื้นที่ให้ชัดเจน รวมทั้งจัดวางอุปกรณ์เครื่องมือต่างๆ อย่างเป็นระเบียบ

6) ติดป้ายสัญลักษณ์ และป้ายเตือนในบริเวณที่อาจเกิดอันตราย เช่น "เขตก่อสร้าง" "เขตสวมหมวกนิรภัย" เป็นต้น

7) ห้ามผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในเขตก่อสร้าง

8) จัดให้มีระบบใบอนุญาตปฏิบัติงาน (Work Permit) สำหรับงานประเภทที่ผู้ปฏิบัติงานต้องได้รับการฝึกอบรมด้านความปลอดภัย เช่น งานเชื่อมท่อ งานตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยรังสี เป็นต้น

9) จัดอบรม ให้ความรู้ความเข้าใจ เพื่อเสริมสร้างทักษะในการเชื่อมต่อท่อตามข้อกำหนดการทำงาน (Procedure) แก่คนงานก่อนปฏิบัติงานจริง

10) การป้องกันอัคคีภัยในพื้นที่ก่อสร้าง โดยห้ามจุดหรือก่อไฟ ยกเว้นกรณีที่ได้รับอนุญาตให้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับความร้อน และเตรียมพร้อมอุปกรณ์เตรียมเพลิงจัดไว้ให้เพียงพอ

11) ตรวจสอบเครื่องมือ เครื่องจักร และเครื่องยนต์ให้อยู่ในสภาพดี และพร้อมใช้งานอยู่เสมอ และหากพบว่าอุปกรณ์ชำรุดให้ดำเนินการซ่อมแซมจนอยู่ในสภาพดี ก่อนนำมาใช้งาน

12) เมื่อมีการบาดเจ็บหรืออุบัติเหตุเกิดขึ้นจากการทำงาน ต้องรายงานให้ผู้ควบคุมงานทราบโดยทันที และจัดทำรายงานบันทึกกรณีเกิดอุบัติเหตุที่ก่อให้เกิดถึงสาเหตุ วิธีการแก้ไข และผลเสียหายที่เกิดขึ้น

13) การเลือกที่ตั้งและก่อสร้างสำนักงานโครงการชั่วคราว (Site Office) โครงการจะต้องได้รับอนุญาตหรือยินยอมจากเจ้าของพื้นที่หรือหน่วยงานรับผิดชอบก่อนดำเนินการ

14) จัดให้มีหน่วยปฐมพยาบาลและอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นไว้ที่สำนักงานก่อสร้าง และจัดให้มียานพาหนะพร้อมไว้เสมอสำหรับการนำผู้ประสบอุบัติเหตุส่งโรงพยาบาลได้ทันทีในระหว่างที่มีอุบัติเหตุขณะทำงาน

15) จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยหรือเวรยามตลอด 24 ชั่วโมง บริเวณเพิ่นที่พื้นที่กองเก็บวัสดุ และสำนักงานก่อสร้างชั่วคราว

16) ดูแลและปรับคืนสภาพพื้นที่ให้อยู่ในสภาพดี ภายหลังจากการก่อสร้างแล้วเสร็จ

17) ควบคุมกำกับผู้รับเหมาให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด รวมทั้งการจัดให้มีเจ้าหน้าที่ติดตามผลกระทบอันเนื่องมาจากการวางท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการ และหากพบปัญหาหรือความเสียหายเกิดขึ้นให้รีบประสานงานและดำเนินการแก้ไขปัญหาโดยเร็ว

18) พิจารณารับคนในพื้นที่เพื่อเข้าทำงานกับโครงการตามลักษณะงานที่เหมาะสม

19) ให้ปฏิบัติตามกฎกระทรวง เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับงานก่อสร้าง พ.ศ. 2551

พื้นที่ดำเนินการ: บริเวณเพิ่นที่ก่อสร้างโครงการ

ระยะเวลาดำเนินการ: ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

[redacted] EGCO บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) Electricity Generating Public Company Limited

(นายสมบูรณ์ สิมะเสถียร)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ - พัฒนาธุรกิจในประเทศ
บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

[redacted] ENTIC Co.,Ltd.

(นายปรีดา ทองสุขงาม)
ผู้จำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิค จำกัด

(2) การป้องกันและแก้ไขผลกระทบช่วงงานขุดเปิดพื้นที่และงานฝังกลบ

1) บริษัทฯ ต้องประสานไปยังหน่วยงานเจ้าของระบบสาธารณูปโภคที่เกี่ยวข้องตามแนววางท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการเพื่อขอทราบข้อมูลรายละเอียดระบบสาธารณูปโภค ตำแหน่ง ระดับความลึก และแนวทางดำเนินความปลอดภัยในการปฏิบัติงานใกล้กับหรืออาจกระทบกับระบบสาธารณูปโภคที่พบในปัจจุบันก่อนเข้าดำเนินการ

2) ก่อนนำรถแบ็คโฮออกปฏิบัติงาน ต้องตรวจให้แน่ใจว่ารถแบ็คโฮอยู่ในสภาพใช้การได้ดีและปลอดภัย

3) เมื่อมีการขุดด้วยเครื่องจักร ห้ามผู้ปฏิบัติงานลงไปในบ่อ (PIT) หรือบริเวณใกล้เคียงที่อาจเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานของเครื่องจักร

4) บริเวณปากหลุมบ่อ (PIT) ต้องจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันเพื่อป้องกันการตกหลุม และจัดให้มีแสงสว่างและไฟกระพริบเตือนให้เพียงพอตลอดเวลา

5) กั้นเขตพื้นที่ก่อสร้าง พร้อมติดตั้งป้ายสัญญาณแสดงบริเวณที่ทำการขุด และเครื่องหมายเตือนแสดงเขตหวงห้ามที่อาจเกิดอันตราย ขณะที่รถแบ็คโฮกำลังปฏิบัติงานให้เห็นอย่างชัดเจน

6) ควบคุมดูแลให้ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน

7) ควบคุมดูแลการปฏิบัติงานขุดเปิดพื้นที่ ให้มีมาตรการป้องกันดินถล่มที่เหมาะสม เพื่อให้เกิดความปลอดภัยแก่ผู้ปฏิบัติงาน เช่น ติดตั้ง Sheet pile บริเวณโดยรอบพื้นที่ขุดเปิด เป็นต้น

8) กรณีปฏิบัติงานใกล้กับสายส่งไฟฟ้าจัดให้มีสัญลักษณ์กำหนดระยะปลอดภัย โดยเฉพาะจุดตกท้องช้างของสายไฟเพื่อใช้สังเกตการเคลื่อนที่ของเครื่องจักรว่าจะไม่ล่วงภาระยะปลอดภัย

พื้นที่ดำเนินการ: บริเวณที่ทำการขุดเปิดพื้นที่ และบริเวณที่ฝังกลบ

ระยะเวลาดำเนินการ : ตลอดระยะดำเนินการขุดเปิดพื้นที่ และฝังกลบท่อส่งก๊าซฯ

(3) การป้องกันและแก้ไขผลกระทบช่วงงานเชื่อมท่อส่งก๊าซฯ

1) ตรวจสอบสภาพเครื่องเชื่อมท่อส่งก๊าซฯ ให้อยู่ในสภาพที่ดีก่อนนำมาใช้งาน หากพบว่าชำรุดให้รีบซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพดี ก่อนใช้งาน

2) ควบคุมดูแลให้ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลสำหรับงานเชื่อม เช่น หน้ากากเชื่อม แว่นตาลดแสง

3) กั้นเขตบริเวณพื้นที่ที่มีการเชื่อมท่อ พร้อมทั้งติดตั้งเครื่องหมายเตือนแสดงเขตหวงห้ามที่อาจเกิดอันตราย

4) เศษโลหะหรือประกายไฟจะต้องจำกัดให้อยู่เฉพาะบริเวณพื้นที่ทำงานเชื่อมท่อและต้องระวังไม่ให้เศษโลหะหรือประกายไฟไปสัมผัสกับวัสดุติดไฟ

พื้นที่ดำเนินการ: บริเวณที่ทำการเชื่อมท่อส่งก๊าซฯ

ระยะเวลาดำเนินการ : ตลอดระยะเวลาที่ดำเนินการเชื่อมท่อส่งก๊าซฯ

[redacted]

(นายนุชา สิมะเสถียร)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ - พัฒนาธุรกิจในประเทศ
บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

[redacted]

(นายปรีดา ทองลุขงาม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิค จำกัด

(4) การป้องกันและแก้ไขผลกระทบช่วงงานตรวจสอบรอยเชื่อม

1) จัดให้มีผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยวิธีทดสอบที่ไม่ทำลายสภาพ (Non Destructive Testing; NDT)

2) ควบคุมดูแลให้ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย เช่น ถุงมือ หมวกนิรภัย และรองเท้านิรภัย เป็นต้น

3) กั้นบริเวณพื้นที่ดำเนินการตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยรังสี และติดตั้งเครื่องหมายเตือนแสดงเขตหวงห้ามที่อาจเกิดอันตราย พร้อมทั้งจัดให้มีระบบการขออนุญาตเข้าทำงาน (Work permit)

4) ผู้ปฏิบัติงานต้องตรวจสอบและติด Film badge หรือแผ่นวัด OSL หรือ TLD card ก่อนเข้าปฏิบัติงาน

5) พื้นที่ปฏิบัติงานตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยการฉายรังสี ต้องจัดให้มีป้ายรังสีแสดงไว้โดยมีข้อความและสัญลักษณ์ในป้ายดังนี้

พื้นที่ดำเนินการ : บริเวณที่ทำการตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยการเอ็กซเรย์

ระยะเวลาดำเนินการ : ตลอดระยะเวลาที่ดำเนินการตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยการเอ็กซเรย์

(5) การป้องกันและแก้ไขผลกระทบช่วงงานต่อเชื่อมท่อส่งก๊าซฯ เดิม

1) ก่อนทำการเชื่อมต่อผู้รับเหมาจะต้องจัดทำ Tie-in Procedure, Safety Procedure และ Emergency Response Procedure เสนอ บริษัทฯ เพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบ

2) จัดเตรียมบุคลากรที่รับผิดชอบในการในการเชื่อมต่อท่อส่งก๊าซฯ ทั้งในส่วนของ บริษัทฯ และผู้รับเหมาก่อสร้าง

3) จัดให้มีการประชุมผู้รับผิดชอบในการดำเนินงานก่อนดำเนินการเพื่อให้มีความเข้าใจที่ตรงกัน ทั้งในส่วนของบริษัทฯ และผู้รับเหมาก่อสร้าง เพื่ออธิบายขั้นตอนการเชื่อมต่อท่อส่งก๊าซฯ ให้แก่ผู้รับผิดชอบรับทราบก่อนดำเนินการ

4) เจ้าหน้าที่ของบริษัทฯ ทำการอบรมกฎความปลอดภัยทั่วไป การขอใบอนุญาตทำงาน และการปฏิบัติตัวเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน ให้กับผู้รับเหมาและผู้ปฏิบัติงานทุกคนที่จะเข้ามาทำการปฏิบัติงานเชื่อมต่อเพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการทำงาน

5) ตรวจสอบรายละเอียดด้านความพร้อมของเครื่องมือ และอุปกรณ์ที่ใช้ในการดำเนินงานโดยมีเจ้าหน้าที่ของบริษัทฯ เป็นผู้ควบคุม

6) จัดเตรียมและตรวจสอบอุปกรณ์สำหรับเหตุฉุกเฉิน เพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับเหตุฉุกเฉิน ดังนี้

- รถดับเพลิง สำรองไว้ในพื้นที่โครงการตลอดระยะเวลาในการดำเนินงานต่อเชื่อม โดยการประสานขอความร่วมมือและเตรียมความพร้อมร่วมกับหน่วยงานบรรเทาสาธารณภัยในท้องถิ่น

[redacted]

(นายนุชา สิมะเสถียร)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ - พัฒนาธุรกิจในประเทศ
บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

[redacted]

(นายปรีดา ทองลุขงาม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิค จำกัด

- รถพยาบาลจากโรงพยาบาลใกล้เคียง พร้อมพยาบาลอย่างน้อย 1 คน สำรองไว้ในพื้นที่ดำเนินงานตลอดระยะเวลา โดยการประสานขอความร่วมมือและเตรียมความพร้อมร่วมกับโรงพยาบาลหรือสถานพยาบาลใกล้เคียง ได้แก่ รถพยาบาลเจ้าหน้าที่จากฝ่ายแพทย์ อย่างน้อย 1 คน สำรองไว้ในพื้นที่ดำเนินงานตลอดช่วงระยะเวลาที่มีการเชื่อมต่อกับท่อส่งก๊าซฯเดิม

- เครื่องดับเพลิงผงเคมีแห้ง (Dry Chemical Fire Extinguisher) จำนวนอย่างน้อย 2 ชุด สำรองไว้ในพื้นที่ปฏิบัติงานตลอดระยะเวลา

- เครื่องตรวจวัดก๊าซฯ จำนวน 1 ชุด ในพื้นที่ปฏิบัติงานเชื่อมต่อท่อส่งก๊าซฯ

- ติดตั้งป้ายเตือน และราวเหล็กหรือแผงคอนกรีตบริเวณโดยรอบที่ทำงานต่อเชื่อม เพื่อป้องกันบุคคลภายนอก และต้องประสานงานกับ Gas Control ในเรื่องของความดันของก๊าซฯ ในท่อขณะทำการต่อเชื่อม เพื่อให้ความดันอยู่ในช่วงที่กำหนดและแจ้งเวลาเริ่มต้น-สิ้นสุดของงาน

พื้นที่ดำเนินการ: บริเวณที่ทำการต่อเชื่อมท่อส่งก๊าซฯ เดิม

ระยะเวลาดำเนินการ: ตลอดระยะเวลาต่อเชื่อมท่อส่งก๊าซฯ

(6) การก่อสร้างวางท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการ ในบริเวณที่ต้องลอดผ่านระบบท่อส่งก๊าซฯ นวนคร-รังสิต ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

1) ดำเนินการให้สอดคล้องตามมาตรา 112 ของ พ.ร.บ. การประกอบกิจการพลังงาน พ.ศ. 2550

2) สำรวจบริเวณระบบท่อส่งก๊าซฯ นวนคร-รังสิตของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) (ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 24 นิ้ว) ว่ามีสิ่งปลูกสร้างเหนือตำแหน่งระบบท่อส่งก๊าซฯนวนคร-รังสิตที่อาจจะกีดขวางการทำงานในพื้นที่ที่จะดำเนินการก่อสร้างวางท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการ (ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 12 นิ้ว) หรือไม่

3) ตรวจสอบกับแบบก่อสร้างเดิมของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) เพื่อตรวจสอบว่ามีอุปกรณ์อะไรบ้างที่อาจยึดติดกับระบบท่อส่งก๊าซฯ นวนคร-รังสิต ที่อาจจะกีดขวางในการวางท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการ

4) จากนั้นใช้แรงดันน้ำอัดลงในพื้นดิน เพื่อตรวจสอบตำแหน่งระบบท่อส่งก๊าซฯ นวนคร-รังสิต ซึ่งเมื่อแรงดันน้ำสัมผัสกับผิวท่อจะสะท้อนการไหลของน้ำขึ้นมาตามท่อขนาด 1 นิ้ว ที่อัดน้ำลงไป ทำให้สามารถทราบตำแหน่งแนวท่อได้ ซึ่งการดำเนินการโดยใช้แรงดันน้ำจะดำเนินการ 3 ตำแหน่ง คือด้านซ้าย-ขวา และผิวบนครงกลางท่อ (ทุก ๆ ระยะ 10 เซนติเมตร) โดยเว้นระยะแต่ละช่วงเท่ากับ 30 เซนติเมตร เพื่อให้แน่ใจว่าระบบท่อส่งก๊าซฯนวนคร-รังสิตที่วางอยู่เดิม อยู่ในตำแหน่งใด

5) เมื่อรู้แนวระบบท่อส่งก๊าซฯ นวนคร-รังสิตตามที่ดำเนินการตามข้อ 3 ให้ดำเนินการขุดเปิดหน้าดินเพื่อนำร่องในการติดตั้งแผ่นป้องกันท่อ (SHEET PILE) ในตำแหน่งใกล้กับระบบท่อส่งก๊าซฯ นวนคร-รังสิต โดยใช้แผ่นป้องกันเขนาดความกว้างประมาณ 5 เมตร

6) ดำเนินการวางท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการฯ ขนาด 12 นิ้ว เพื่อลอดใต้ระบบท่อส่งก๊าซฯ นวนคร-รังสิต ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ขนาดท่อ 24 นิ้ว ด้วยระยะห่างขั้นต่ำเท่ากับ 1 เมตร ภายใต้การควบคุมการดำเนินการของเจ้าของโครงการและผู้ควบคุมงานของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

[redacted]

(นายคนุชา ศิมะเสถียร)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ - พัฒนาธุรกิจในประเทศ
บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

[redacted]

(นายปรีดา ทองสุขงาม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นติค จำกัด

7) หลังการดำเนินการแล้วเสร็จ ให้ตรวจสอบความเรียบร้อยหรือความเสียหายอื่นๆ ที่อาจเกิดขึ้นภายใต้การควบคุมของเจ้าของโครงการ เมื่อตรวจสอบและไม่พบความเสียหายใดๆ ให้ดำเนินการปรับพื้นที่ให้อยู่ในสภาพเดิมภายใน 24 ชั่วโมง

พื้นที่ดำเนินการ : พื้นที่ก่อสร้างในบริเวณที่ต้องลอดผ่านระบบท่อส่งก๊าซฯ นวนคร-รังสิตของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ระยะเวลาดำเนินการ : ตลอดระยะเวลาก่อสร้างใกล้แนวสายส่งไฟฟ้าแรงสูง

(7) การปฏิบัติงานในเขตเดินสายไฟฟ้าแรงสูงและใกล้เคียง

1) ติดตั้งอุปกรณ์กำหนดระยะปลอดภัย (Goal Post) ในพื้นที่ โดยเฉพาะจุดตกท้องช้างของสายส่งไฟฟ้า เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานสังเกตได้ว่าการเคลื่อนที่ของเครื่องจักรจะไม่สูงกว่าระยะปลอดภัย

2) ติดตั้งระบบ AC Mitigation เพื่อระบายกระแสเหนี่ยวนำลงสู่ดิน

3) กั้นบริเวณเพื่อมิให้มีการนำเครื่องจักรเข้าใกล้สายส่งไฟฟ้าแรงสูงน้อยกว่า 4 เมตร ตามประกาศการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย เรื่องข้อกำหนดเพื่อความปลอดภัยในเขตเดินสายไฟฟ้า

4) ติดตั้งป้ายเตือนระยะปลอดภัยไว้ในพื้นที่ปฏิบัติงาน และต้องมีการกั้น (Barricade) ฐานเสาของสายส่งไฟฟ้าแรงสูง กรณีที่มีเครื่องจักรอุปกรณ์ผ่านพื้นที่ดังกล่าวโดยมีความห่างจากฐานเสาไม่น้อยกว่า 2 เมตร

5) ต่อสายดินกับท่อ และวัตถุที่เป็นโลหะทุกชนิดที่วางอยู่ใต้สายส่งไฟฟ้าแรงสูงตลอดเวลา โดยขนาดพื้นที่หน้าตัดของปากคีบบริเวณที่จับ (Clamp) กับวัตถุดังกล่าว ต้องมีพื้นที่สัมผัสที่มากพอที่สามารถถ่ายเทกระแสไฟฟ้าลงดิน

6) แท่งกราวด์ (Ground Rod) ที่ใช้ต้องทำด้วยเหล็กเคลือบทองแดง หรืออลูมิเนียม มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 8 มิลลิเมตร ความลึกที่ตอกลงดินไม่น้อยกว่า 1 เมตร

7) วัดปริมาณกระแสเหนี่ยวนำบนท่อและวัตถุที่เป็นโลหะอย่างสม่ำเสมอ

พื้นที่ดำเนินการ : พื้นที่ก่อสร้างในเขตเดินสายไฟฟ้าแรงสูงและใกล้เคียง

ระยะเวลาดำเนินการ : ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

(8) การก่อสร้างลอดผ่านแนวฐานรองระบบท่อเดิม (pipe rack) ของบริษัท เทยิน โพลีเอสเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด

1) จัดหาแผ่นเหล็กและหรือแผ่นไม้กระดานหนาปูลงกันไว้ใต้ระบบท่อเดิมของบริษัท เทยิน โพลีเอสเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด ตลอดแนวการขุดเพื่อป้องกันการขุดดินไปกระทบกับระบบท่อเดิม

2) สำรวจหาสาธารณูปโภคใต้ดินที่อยู่ในบริเวณที่จะทำการขุดจากแบบ (ไฟฟ้า, ประปา ฯลฯ) ของเจ้าของพื้นที่

3) ทำการขุดดินโดยใช้คนขุดดิน เครื่องมือที่ใช้เป็นจอบ, พลั่ว, เสียม ให้ได้ความลึกจากระดับดินเดิมลงไป 1.50 เมตร จนพ้นแนวระบบท่อเดิมของบริษัท เทยิน โพลีเอสเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด

[redacted]

(นายคนุชา ศิมะเสถียร)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ - พัฒนาธุรกิจในประเทศ
บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

[redacted]

(นายปรีดา ทองสุขงาม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นติค จำกัด

4) หลังจากวางท่อก๊าซฯ ของโครงการขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 8 นิ้วแล้ว จึงทำการกลบทราย และดินเหลังท่อส่งก๊าซฯ โดยการใช้จอบ, พลั่ว, เสียม

5) รื้อถอนและจัดเก็บแผ่นเหล็กหรือแผ่นไม้กระดานหนาเพื่อคืนสภาพให้เหมือนเดิม

พื้นที่ดำเนินการ: พื้นที่วางท่อส่งก๊าซฯบริเวณที่ต้องลอดผ่านแนวฐานรองระบบท่อเดิม (PIPE RACK) ของบริษัท เทยิน โพลีเอสเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด

ระยะเวลาดำเนินการ: ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

(9) การป้องกันและแก้ไขผลกระทบช่วงงานวางท่อลงสู่ร่องขุด

1) จัดให้มีการตรวจสอบสภาพของรถแบ็คโฮ และอุปกรณ์ในการยกท่อยู่ในสภาพ ที่พร้อมใช้งานก่อนเริ่มงาน

2) ตรวจสอบไม่ให้มีสิ่งกีดขวาง หรือคนอยู่ในระยะที่อาจเกิดอันตรายจากการยกท่อ

3) ควบคุมให้ผู้ปฏิบัติงานสวมหมวกนิรภัย รองเท้าพื้นยางหุ้มส้น และปลั๊กลดเสียงตลอดเวลาปฏิบัติงาน

พื้นที่ดำเนินการ: บริเวณที่ทำการยกท่อลงสู่ร่องขุด

ระยะเวลาดำเนินการ: ตลอดระยะเวลายกท่อลงสู่ร่องขุด

(10) การป้องกันและแก้ไขผลกระทบการช่วงงานวางท่อส่งก๊าซฯ ใกล้เคียงกับสาธารณูปโภคอื่น ๆ

1) บริษัทฯ ต้องประสานไปยังหน่วยงานเจ้าของระบบสาธารณูปโภคที่เกี่ยวข้องตามแนววางท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการ เพื่อขอทราบข้อมูลรายละเอียดระบบสาธารณูปโภค ตำแหน่ง ระดับความลึก และแนวทางด้านความปลอดภัยในการปฏิบัติงานใกล้หรืออาจกระทบกับระบบสาธารณูปโภคที่พบในปัจจุบันก่อนเข้าดำเนินการ

2) เมื่อวางท่อส่งก๊าซฯ เสร็จเรียบร้อยแล้ว ต้องทำการถมดินกลับ และหลังการลบฝังท่อส่งก๊าซฯ ในแต่ละช่วงแล้ว จะต้องคืนสภาพพื้นที่ทันที

3) บริษัทฯ ต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ควบคุมการทำงานของบริษัทรับเหมาอย่างใกล้ชิด เพื่อให้มีความระมัดระวังมากขึ้น รวมทั้งการติดตามผลกระทบอันเนื่องมาจากการวางท่อส่งก๊าซฯ และหากพบปัญหาหรือความเสียหายเกิดขึ้น ให้เร่งประสานงานแก้ไขปัญหาโดยเร็ว

พื้นที่ดำเนินการ: บริเวณพื้นที่วางท่อส่งก๊าซฯใกล้เคียงกับท่อสาธารณูปโภคอื่น ๆ

ระยะเวลาดำเนินการ: ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

(11) การป้องกันและแก้ไขผลกระทบช่วงงาน Commissioning

ผู้ปฏิบัติงานในขณะที่ใช้ก๊าซไนโตรเจนไล่อากาศภายในท่อส่งก๊าซฯ ก่อนที่จะดำเนินการจ่ายก๊าซ ต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียง เช่น ที่อุดหูลดเสียง ที่ครอบหูลดเสียง ในขณะปฏิบัติงาน

พื้นที่ดำเนินการ : บริเวณที่ปล่อยก๊าซไนโตรเจนออกจากท่อส่งก๊าซฯ

[redacted]

(นายพนูชา สมะเสถียร)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ - พัฒนาธุรกิจในประเทศ
บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

[redacted]

(นายปรีดา ทองอุชงาม)
ผู้จำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิค จำกัด

ระยะเวลาดำเนินการ: ขณะที่ทำการ Commissioning

(12) ด้านความปลอดภัยและการป้องกันอุบัติเหตุจากบุคคล ที่ 3

การติดตั้งป้ายเตือนแสดงตำแหน่งแนววางท่อส่งก๊าซฯ และเบอร์โทรศัพท์ในการแจ้งเหตุฉุกเฉิน

พื้นที่ดำเนินการ: พื้นที่ก่อสร้างโครงการ

ระยะเวลาดำเนินการ: ตลอดระยะก่อสร้าง

(13) การป้องกันและแก้ไขผลกระทบช่วงการขนย้ายและการจัดเก็บท่อส่งก๊าซฯ

1) จัดเก็บท่อในลักษณะที่ผ่ารับเหมาได้ตกลงไว้กับบริษัทฯ และจะต้องดูแลอย่างดีเพื่อหลีกเลี่ยงการเกิดความเสียหายกับท่อ

2) ต้องปรับไม้รองท่อ ให้ได้ระดับก่อนที่จะนำท่อลงวาง รวมทั้งจัดหาลิ่มไม้สำหรับป้องกันการพังทลายของกองท่อในแนวท่อส่งก๊าซฯที่วางเป็นฐาน เพื่อให้แน่ใจว่าการสัมผัสระหว่างท่อกับท่อนไม้รองมีความมั่นคง

3) การขนส่งท่อส่งก๊าซฯ ของผู้รับเหมา จะต้องปฏิบัติตามมาตรฐานสากล เช่น API RP 5L1 หรือ API RP 5L5 โดยบริษัทรับเหมาจะต้องนำเสนอวิธีการขนส่งท่อ และอุปกรณ์ที่ใช้ในการขนส่ง พร้อมเครื่องป้องกันท่อต่าง ๆ ต่อบริษัทฯ พิจารณาก่อนดำเนินการ

4) บริษัทรับเหมาจะต้องจัดเตรียมสิ่งจำเป็นสำหรับการขนย้ายท่อในพื้นที่ก่อสร้างหรือพื้นที่จัดเก็บวัสดุอุปกรณ์ให้พร้อม

5) บริเวณที่เก็บท่อ บริษัทรับเหมาจะต้องจัดหารถบรรทุกอุปกรณ์อื่น ๆ ที่จำเป็นสำหรับการเคลื่อนย้ายท่อขึ้นรถ การขนส่ง การย้ายท่อลงและการเก็บที่บริเวณแก็บท่อ

6) บริษัทรับเหมาจะต้องจัดเก็บท่อในลักษณะที่ได้ตกลงไว้กับบริษัทฯ และจะดูแลอย่างดีเพื่อหลีกเลี่ยงการเกิดความเสียหายกับท่อ

7) บริษัทรับเหมาจะเป็นผู้จัดหาวัสดุประเภทไม้ที่ใช้ในบริเวณเก็บท่อ และจะต้องปรับให้ได้ระดับก่อนที่จะนำท่อลงวาง จะต้องแน่ใจว่าการสัมผัสระหว่างท่อกับไม้รองนั้นมั่นคง และต้องจัดหาลิ่มไม้สำหรับป้องกันการพังทลายของกองท่อในแนวท่อที่วางเป็นฐาน

8) ไม่อนุญาตให้กลิ้งท่อเข้าสู่บริเวณแก็บท่อ ท่อที่มีความยาวน้อยกว่าจะต้องเก็บไว้ด้านบนของกองท่อ

9) ควบคุมผู้รับเหมาไม่ให้มีการเรียงท่อส่งก๊าซฯ รุกล้ำเข้าไปในช่องจราจรและหลีกเลี่ยงเส้นทางเข้า-ออกสาธารณะของชุมชน

10) การส่งคืนพื้นที่หลังการก่อสร้าง ให้ บริษัทฯ เก็บวัสดุต่าง ๆ รวมทั้งขยะมูลฝอยต่าง ๆ ให้เรียบร้อยก่อนส่งมอบพื้นที่

พื้นที่ดำเนินการ: พื้นที่เก็บกองวัสดุ และบริเวณก่อสร้างแนวท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการ

ระยะเวลาดำเนินการ: ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

[redacted]

(นายพนูชา สมะเสถียร)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ - พัฒนาธุรกิจในประเทศ
บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

[redacted]

(นายปรีดา ทองอุชงาม)
ผู้จำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิค จำกัด

(14) มาตรการด้านสาธารณสุข / สุขภาพ

1) จัดกิจกรรมให้ความรู้ให้กับคนงานเรื่องการจัดการสุขาภิบาล/โรคติดต่อ

2) สนับสนุนกิจกรรม / อุปกรณ์ให้แก่สถานพยาบาลในพื้นที่ใกล้เคียงตามความเหมาะสม

พื้นที่ดำเนินการ: พื้นที่ก่อสร้าง / สถานพยาบาลใกล้เคียง

ระยะเวลาดำเนินการ : ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

4.2) การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ดัชนีตรวจวัด	:	สถิติอุบัติเหตุ การเจ็บป่วย และการบาดเจ็บระหว่างการปฏิบัติงาน
พื้นที่ดำเนินการ	:	พื้นที่ก่อสร้างระบบท่อส่งก๊าซฯ
วิธีดำเนินการ	:	บันทึกและสรุปสถิติการเกิดอุบัติเหตุ รวมไปถึงสาเหตุวิธีการแก้ไขและความเสียหายที่เกิดต่อสุขภาพของพนักงาน
ความถี่	:	เป็นระยะๆ อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะก่อสร้าง
ค่าใช้จ่าย	:	รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้าง

5) ระยะเวลาดำเนินการ

ตลอดระยะการก่อสร้าง

6) หน่วยงานที่รับผิดชอบ

บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

7) การประเมินผล

บริษัทฯ นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการฯ ตลอดจนปัญหาอุปสรรค และข้อเสนอแนะต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน กรมธุรกิจพลังงาน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดปทุมธานี และจังหวัดปทุมธานีทุก 6 เดือน

8) งบประมาณ

รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้าง

[redacted] EGCO บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

(นายอนุชา ลิมะเสถียร)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ - พัฒนาธุรกิจในประเทศ
บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

[redacted] ENTIC

(นายปรีดา ทองธุระงาม)
ผู้จัดการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นติค จำกัด

2.8 แผนปฏิบัติการด้านการทดแทนทรัพย์สิน

1) หลักการและเหตุผล

แนวท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการวางอยู่ในพื้นที่โครงข่ายพลังงานปัจจุบันซึ่งกรรมสิทธิ์ที่ดินยังเป็นของเอกชน ดังนั้น การดำเนินงานของโครงการอาจจะส่งผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์ที่ดิน ซึ่งบริษัทฯ จะต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดของพระราชบัญญัติการประกอบกิจการพลังงาน พ.ศ.2550 และประกาศคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงานที่เกี่ยวข้อง

2) วัตถุประสงค์

เพื่อลดผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการต่อทรัพย์สินของประชาชนที่อยู่ในเขตพื้นที่ก่อสร้าง บริเวณแนวสายส่งไฟฟ้าแรงสูงตามแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติให้อยู่ในระดับต่ำ

3) พื้นที่ดำเนินการ

ตลอดแนวพื้นที่ก่อสร้างวางท่อก๊าซฯ โครงการ

4) วิธีดำเนินงาน

(4.1) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง

การดำเนินการจ่ายค่าทดแทนทรัพย์สินในเขตระบบโครงข่ายก๊าซธรรมชาติ จะต้องดำเนินการให้เป็นไปตามขั้นตอนที่กำหนดในพระราชบัญญัติการประกอบกิจการพลังงาน พ.ศ.2550 และประกาศคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงานที่เกี่ยวข้อง โดยคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงานจะทำหน้าที่กำกับดูแลเกี่ยวกับการกำหนดและจ่ายค่าทดแทนทรัพย์สินให้มีความเหมาะสมและเป็นธรรม โดยมีขั้นตอนต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง สรุปได้ดังนี้

(ก)การแต่งตั้งคณะกรรมการพิจารณาราคาที่ดินและทรัพย์สิน

(ก.1) คณะกรรมการกำกับกิจการพลังงานแต่งตั้งคณะกรรมการพิจารณาราคาที่ดิน และทรัพย์สิน ในจังหวัดที่แนวเขตระบบโครงข่ายก๊าซธรรมชาติพาดผ่าน ทำหน้าที่พิจารณาและเสนอข้อมูลราคาค่าทดแทนทรัพย์สินต่อคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงานเพื่อกำหนดราคาและหลักเกณฑ์การคำนวณค่าทดแทน โดยคณะกรรมการพิจารณาราคาที่ดินและทรัพย์สิน ประกอบด้วย

- ผู้ว่าราชการจังหวัด หรือผู้แทน เป็นประธานคณะกรรมการ
- หัวหน้าส่วนราชการ หรือผู้แทนในจังหวัดที่เกี่ยวข้อง เช่น เจ้าพนักงานที่ดินจังหวัด ปฏิรูปที่ดินจังหวัด ธนารักษ์พื้นที่จังหวัด เกษตรจังหวัด โยธาธิการและผังเมืองจังหวัด นายอำเภอท้องที่ และผู้แทนสภาจังหวัด เป็นกรรมการ
- ผู้ทรงคุณวุฒิ หรือผู้เชี่ยวชาญ ที่คณะกรรมการแต่งตั้ง เป็นกรรมการ
- ผู้แทนสำนักงาน เป็นกรรมการและเลขานุการ

[redacted] EGCO บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

(นายอนุชา ลิมะเสถียร)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ - พัฒนาธุรกิจในประเทศ
บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

[redacted] ENTIC Co.,Ltd

(นายปรีดา ทองธุระงาม)
ผู้จัดการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นติค จำกัด

(ก.2) คณะกรรมการพิจารณาราคาที่ดินและทรัพย์สิน มีอำนาจแต่งตั้งคณะทำงานคณะหนึ่งหรือหลายคณะในแต่ละอำเภอที่ตั้งในจังหวัดที่คณะกรรมการพิจารณาราคาที่ดิน และทรัพย์สินรับผิดชอบ ตามจำนวนที่คณะกรรมการพิจารณาราคาที่ดินและทรัพย์สินเห็นสมควร ทำหน้าที่รวบรวมข้อเท็จจริงและข้อมูลราคาที่ดินและทรัพย์สิน เพื่อนำเสนอคณะกรรมการพิจารณาราคาที่ดินและทรัพย์สิน ประกอบด้วย

- นายอำเภอท้องที่ หรือผู้แทน เป็นประธานคณะทำงาน
- หัวหน้าส่วนราชการในอำเภอที่เกี่ยวข้องหรือผู้แทน เช่น นายกเทศมนตรี เจ้าหน้าที่บริหารงานที่ดินอำเภอ เกษตรอำเภอ นายกองค์การบริหารส่วนตำบล ประธานสภาตำบล กำนัน และ ผู้ใหญ่บ้าน เป็นคณะทำงาน
- ผู้แทนสำนักงานหรือบุคคลอื่นที่คณะกรรมการมอบหมาย เป็นคณะทำงานและเลขานุการ

เมื่อคณะกรรมการพิจารณาราคาที่ดินและทรัพย์สินแล้วเสร็จให้เสนอเรื่องต่อคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน เพื่อพิจารณากำหนดราคาและหลักเกณฑ์การคำนวณค่าทดแทนที่ดินและให้สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงานแจ้งให้บริษัทฯ ใช้คิดคำนวณค่าทดแทนจ่ายให้แก่เจ้าของหรือผู้ครอบครองทรัพย์สินหรือผู้ทรงสิทธิอื่นต่อไป

(ข) การกำหนดราคาและการจ่ายค่าทดแทน

(ข.1) การกำหนดราคาค่าทดแทนแบ่งออกเป็น 3 ประเภท ดังนี้

1. ราคาที่ดิน ให้พิจารณาโดยคำนึงถึง
   - ราคาที่ดินที่ซื้อขายกันตามปกติในท้องตลาด
   - ราคาที่ดินที่มีการกำหนดไว้เพื่อเรียกเก็บภาษีบำรุงท้องที่
   - ราคาประเมินทุนทรัพย์เพื่อเรียกเก็บค่าธรรมเนียมในการจดทะเบียนสิทธิและนิติกรรม
   - สภาพและทำเลที่ตั้งของที่ดิน
2. ค่าทดแทนอาคาร โรงเรือน หรือสิ่งปลูกสร้างอื่นบนที่ดิน ให้คำนึงถึงองค์ประกอบ
   - ค่าวัสดุเสียหายจากการรื้อย้ายอาคาร โรงเรือนและสิ่งปลูกสร้างอื่น ซึ่งรวมถึงค่าเผื่อเหลือเผื่อขาดตามเกณฑ์มาตรฐานทั่วไปงานโยธา
   - ค่าแรงสำหรับการปลูกสร้างสิ่งปลูกสร้างใหม่ ซึ่งรวมถึงค่าเผื่อเหลือเผื่อขาดตามเกณฑ์มาตรฐานทั่วไปงานโยธา
   - ค่าดำเนินการ ซึ่งได้แก่ ค่าอำนวยการ ค่าดอกเบี้ย และกำไรของผู้รับเหมา
   - ค่ารื้อถอน และค่าขนย้าย
   - ค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม สำหรับวัสดุอุปกรณ์ และค่าแรง
   - ค่าใช้จ่ายอื่นๆ เช่น ค่าออกแบบ ค่าควบคุมงาน ค่าธรรมเนียมขอใบอนุญาตปลูกสร้าง

[redacted]
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ - พัฒนาธุรกิจในประเทศ
บริษัท มลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

[redacted]
(นายปรีดา ทองตรงาม)
ผู้จำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นติค จำกัด
สิงหาคม 2557 หน้า 42/119

3. ค่าทดแทนต้นไม้หรือพืชผลที่อยู่ในที่ดิน ให้คำนึงถึงองค์ประกอบ
   - ค่าฟาดฟัน ค่าปลูก ค่าปุ๋ย ค่าดูแลรักษา ตลอดจนค่าเสียโอกาสตามหลักวิชาการเกษตร
   - บัญชีราคาหรือค่าทดแทนของหน่วยราชการอื่น เช่น กรมทางหลวง กรมชลประทาน การทางพิเศษแห่งประเทศไทย เป็นต้น

(ข.2) การจ่ายค่าทดแทน

เมื่อคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงานกำหนดราคาและหลักเกณฑ์การจ่ายค่าทดแทนแล้ว สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงานจะมีหนังสือแจ้งให้บริษัทฯ ทราบ เพื่อดำเนินการประเมินและจ่ายเงินค่าทดแทนให้แก่ (เจ้าของหรือผู้ครอบครองทรัพย์สินหรือผู้ทรงสิทธิ)

กรณีที่เจ้าของฯ ไม่ยินยอมตกลงในจำนวนเงินค่าทดแทน จะขอรับเงินค่าทดแทนไปก่อน โดยขอสงวนสิทธิอุทธรณ์ไว้ก็ได้

หรือกรณีที่เจ้าของไม่ยินยอมตกลงและไม่รับเงินค่าทดแทน หรือไม่อาจจ่ายเงินค่าทดแทน หรือไม่อาจหยั่งรู้ถึงผู้มีสิทธิรับเงินค่าทดแทนที่แท้จริงได้ ให้ บริษัทฯ นำเงินค่าทดแทนไปฝากไว้กับธนาคาร หรือวางไว้ต่อศาล หรือสำนักงานวางทรัพย์ ตามระเบียบของกระทรวงยุติธรรม ว่าด้วยการวางทรัพย์ สำนักงานวางทรัพย์กลาง กรมบังคับคดี และให้มีหนังสือแจ้งให้ผู้มีสิทธิได้รับค่าทดแทนทราบ พร้อมแจ้งวิธีปฏิบัติในการขอรับค่าทดแทน

(ค)การอุทธรณ์ค่าทดแทน

กรณีเจ้าของทรัพย์สินไม่พอใจจำนวนเงินค่าทดแทนที่กำหนด สามารถอุทธรณ์เป็นหนังสือหรือวาจาไปยังคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน ภายในกำหนด 30 วัน นับแต่วันที่ได้รับแจ้งเป็นหนังสือ

5) ระยะเวลาดำเนินการ

ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

6) หน่วยงานรับผิดชอบ

บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

7) การประเมินผล

บริษัทฯ นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการฯ ตลอดจนปัญหาอุปสรรค และข้อเสนอแนะต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน กรมธุรกิจพลังงาน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดปทุมธานี และจังหวัดปทุมธานีทุก 6 เดือน

8) งบประมาณ

รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้าง

[redacted]
(นายดนุชา สมะเลขะ)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ - พัฒนาธุรกิจในประเทศ
บริษัท มลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

[redacted]
(นายปรีดา ทองตรงาม)
ผู้จำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นติค จำกัด
สิงหาคม 2557 หน้า 43/119

บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

แผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม
โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ ระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี

[แผนปฏิบัติการในระยะดำเนินการ]

[redacted]
(นายพนูชา กนะเสถียร)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ - พัฒนาธุรกิจในประเทศ
บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

[redacted]
(นายปรีดา ทองสุขงาม)
ผู้จำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิค จำกัด
สิงหาคม 2557 หน้า 44/119

3. แผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ

แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ ประกอบด้วย 2 แผน มีรายละเอียดดังนี้

3.1 แผนปฏิบัติการด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสุขภาพ

1) หลักการและเหตุผล

ในระยะดำเนินการจ่ายก๊าซฯ จะมีการตรวจสอบสภาพแนวท่อส่งก๊าซฯ และระบบความปลอดภัยอยู่เป็นประจำตามมาตรฐาน ASME B31.8 และมาตรฐานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้การดำเนินโครงการมีความปลอดภัยสูงสุด อย่างไรก็ตาม อาจมีการดำเนินการซ่อมแซมท่อส่งก๊าซฯ กรณีเกิดการรั่วไหล ซึ่งกิจกรรม ดังกล่าวอาจมีผลกระทบต่อสุขภาพของพนักงาน และประชาชนที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียงได้ นอกจากนี้ ในระยะดำเนินการหากเกิดอุบัติเหตุท่อส่งก๊าซฯรั่ว ซึ่งอาจส่งผลให้เกิดขึ้นตรายต่อประชาชนที่สัญจรไปมา รวมทั้งผู้ที่อยู่บริเวณใกล้เคียงแนวท่อส่งก๊าซฯ แม้ว่าโอกาสเกิดเหตุการณ์ดังกล่าวจะอยู่ในระดับต่ำ แต่เนื่องจากประเด็นด้านความปลอดภัยเป็นข้อห่วงใยของประชาชนบางส่วนในพื้นที่ หากไม่มีมาตรการป้องกัน ดังนั้น โครงการจึงจัดทำแผนปฏิบัติการด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสุขภาพเพื่อนำไปปฏิบัติอย่างเคร่งครัด ซึ่งจะเป็นการลดความเสี่ยงและป้องกันผลกระทบด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสุขภาพที่อาจเกิดขึ้น

2) วัตถุประสงค์

(1) เพื่อลดความเสี่ยง และป้องกันอันตรายและอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นต่อพนักงานผู้ปฏิบัติงานและประชาชนที่สัญจรผ่านไปมา หรือที่อยู่บริเวณใกล้เคียงพื้นที่ดำเนินการส่งก๊าซฯ ของโครงการ

(2) เพื่อทราบถึงปัญหาด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัยในระยะดำเนินการ และนำไปวิเคราะห์เพื่อหาแนวทางการป้องกัน และแก้ไขได้อย่างถูกต้อง และเหมาะสม

3) พื้นที่ดำเนินการ

พื้นที่ระบบท่อส่งก๊าซฯ และพื้นที่ที่เกี่ยวข้อง

4) วิธีดำเนินงาน

4.1) การป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(1) การฝึกอบรมด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

จัดให้มีการอบรมให้ความรู้ทางด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยอย่างเหมาะสมแก่พนักงานที่ปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับการใช้ก๊าซฯ โดยหัวข้อที่ทำการฝึกอบรม เช่น

[redacted]
(นายพนูชา กนะเสถียร)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ - พัฒนาธุรกิจในประเทศ
บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

[redacted]
(นายปรีดา ทองสุขงาม)
ผู้จำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิค จำกัด
สิงหาคม 2557 หน้า 45/119

- กฎระเบียบความปลอดภัยและวิธีการปฏิบัติงานอย่างปลอดภัยในเขตระบบท่อส่งก๊าซฯ
- การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล
- วิธีการปฏิบัติกรณีฉุกเฉิน
- การปฐมพยาบาลเบื้องต้น เป็นต้น

(2) การป้องกัน ควบคุมการเกิดอุบัติเหตุก๊าซรั่ว และการลุกไหม้จากก๊าซรั่ว

(2.1) ตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบท่อส่งก๊าซฯ อย่างสม่ำเสมอ โดยมีการเฝ้าระวังและบำรุงรักษา ดังนี้

- สำรวจพื้นที่วางท่อส่งก๊าซฯ เป็นประจำปีละ 4 ครั้ง
- การสำรวจป้ายเตือน เป็นประจำปีละ 4 ครั้ง พร้อมลงบันทึกการสำรวจพื้นที่
- สำรวจและสังเกตการณ์ทรุดตัวของท่อส่งก๊าซฯ และการกัดเซาะของดินที่ปิดทับท่อส่งก๊าซฯ บริเวณที่ดินลาดชัน ทางน้ำไหลหรือทางลาดชัน เป็นประจำปีละ 1 ครั้ง
- สำรวจการรั่วของท่อส่งก๊าซฯ เป็นประจำปีละ 1 ครั้ง โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

(1) การสำรวจหาก๊าซรั่วทางอากาศ เพื่อใช้ประโยชน์ในการสำรวจสภาพพื้นที่และตรวจหาก๊าซรั่วไหลทางอากาศ โดยใช้ชุดตรวจหาก๊าซรั่วทางอากาศ (Boreal Laser) และให้พนักงานที่รับผิดชอบแต่ละพื้นที่ทำการสังเกต ถ่ายภาพ และบันทึกตำแหน่ง GPS สภาพของแนวท่อส่งก๊าซที่เปลี่ยนแปลง และเก็บข้อมูลจากชุดตรวจก๊าซรั่วทางอากาศ (Boreal Laser)

(2) การสำรวจหาก๊าซรั่วโดยรถยนต์/เดินเท้า เพื่อประโยชน์ในการสำรวจสภาพพื้นที่และก๊าซรั่วไหลบริเวณแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ โดยให้พนักงานที่รับผิดชอบแต่ละพื้นที่ สังเกตและจดบันทึกข้อมูลสภาพของแนวท่อส่งก๊าซที่เปลี่ยนแปลง

(3) ตรวจสอบการรั่วไหลของก๊าซบนผิวดิน โดยใช้ Gas Detector ตรวจจับการรั่วไหลตามแนวท่อ

(4) สำรวจลักษณะความผิดปกติของพืช ต้นไม้ และวัชพืชบริเวณแนวท่อส่งก๊าซ หากมีลักษณะซีดเหลือง ให้ใช้ Gas Detector ตรวจซ้ำรอบบริเวณนั้น

- ตรวจสอบการชำรุดของ Coating ของท่อส่งก๊าซฯเป็นประจำทุก 5 ปี หรือเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อม หรือค่า Pipe to Soil Potential ต่ำกว่าเกณฑ์ให้ตรวจสอบเป็นกรณีพิเศษ
- ตรวจสอบระดับแรงดันไฟฟ้าที่ใช้ป้องกันการผุกร่อนของก๊าซฯ เป็นประจำปีละ 2 ครั้ง
- ตรวจสอบการสึกกร่อนของท่อส่งก๊าซฯ บริเวณที่มีความเสี่ยงสูง เช่น บริเวณข้องอ หรือบริเวณที่ก๊าซมีความเร็วสูง และกรณีที่พบการผุกร่อนของท่อส่งก๊าซฯ เป็นประจำทุกๆ 3 ปี
- ตรวจสอบระดับแรงดันไฟฟ้าที่ใช้ป้องกันการผุของท่อส่งก๊าซฯ ทุกๆ ระยะ 1 เมตร เพื่อตรวจดูว่าท่อส่งก๊าซฯ บริเวณใดมีค่าระดับแรงดันไฟฟ้าต่ำกว่ามาตรฐาน NACE RP 0169 เป็นประจำทุกๆ 5 ปี (เฉพาะพื้นที่ที่มีนัยสำคัญ เช่น บริเวณที่ท่อตัดผ่าน หรืออยู่ใกล้กับท่ออื่นที่มีระบบป้องกันการผุกร่อน หรือบริเวณที่ตรวจพบค่า pipe to soil potential ต่ำกว่าเกณฑ์)

- ตรวจสอบระบบจ่ายกระแสฟ้าโดย Rectifier ให้กับระบบ Cathodic Protection โดยวิธีการวัดพารามิเตอร์ต่างๆ ทางไฟฟ้า ได้แก่ กระแสความต่างศักย์ และกำลัง เป็นต้น เป็นประจำ มีละ 12 ครั้ง

(2.2) ควบคุมให้มีการปฏิบัติตามนโยบายความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม และขั้นตอนคู่มือการปฏิบัติ กฎระเบียบความปลอดภัยเกี่ยวกับการปฏิบัติงานในเขตระบบท่อส่งก๊าซฯ

(2.3) ดูแลรักษาป้ายแสดงตำแหน่งแนวท่อส่งก๊าซฯ ให้เห็นข้อความ และหมายเลขโทรศัพท์แจ้งเหตุอย่างชัดเจน

(2.4) ประสานงานไปยังหน่วยงานเจ้าของพื้นที่วางท่อ และหน่วยงานรับผิดชอบดูแลระบบสาธารณูปโภคบริเวณใกล้เคียงแนววางท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการ ให้แจ้งกิจกรรมใดๆ ที่จะดำเนินการในเขตระบบท่อส่งก๊าซฯ แก่หน่วยงานรับผิดชอบเป็นการล่วงหน้า

(2.5) จัดให้มีระบบการขออนุญาตทำงาน (Work Permit) เพื่อทำงานภายในพื้นที่เขตระบบท่อส่งก๊าซฯ ก่อนดำเนินการ

(3) การเตรียมความพร้อมและการปฏิบัติงานกรณีก๊าซรั่ว

(3.1) จัดให้มีแผนระงับเหตุฉุกเฉินในการปฏิบัติงานฉุกเฉินเพื่อควบคุมสถานการณ์ในทันทีที่เกิดอุบัติเหตุจากการรั่วของก๊าซฯ

(3.2) ในกรณีที่บริษัทฯ ได้ดำเนินการโอนระบบท่อส่งก๊าซฯ ให้กับบริษัท ปตท.จำกัด (มหาชน) ภายหลังก่อสร้างแล้วเสร็จ แผนฉุกเฉินระบบท่อส่งก๊าซฯทั้งหมดของโครงการจะถูกปรับไปใช้แผนฉุกเฉินของ บ.ปตท. หลังจากที่ ปตท. ได้รับการโอนกรรมสิทธิ์ระบบท่อส่งก๊าซฯเรียบร้อยแล้ว

(3.3) ฝึกซ้อมแผนระงับเหตุฉุกเฉิน อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

(3.4) จัดให้มีการทบทวน ปรับปรุง และประเมินประสิทธิภาพของแผนระงับเหตุฉุกเฉินของโครงการเป็นระยะๆ เพื่อให้สามารถปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ

(3.5) จัดทำเลขหมายโทรศัพท์ของหน่วยงานที่ต้องประสานงานในกรณีเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน ได้แก่ สถานีตำรวจ หน่วยบรรเทาสาธารณภัย โรงพยาบาล เป็นต้น

(3.6) ติดตั้งเครื่องตับเพลิงแบบเคมีผงที่บริเวณสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาณก๊าซฯ (MRS) ของโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ ระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี

(3.7) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ประจำที่ผ่านการฝึกอบรมเป็นอย่างดีเพื่อทำหน้าที่ควบคุมดูแลในกรณีเกิดการรั่วไหลของก๊าซฯ

(3.8) จัดให้มีระบบประกันภัยคุ้มครองชีวิตและทรัพย์สินที่ได้รับความเสียหายจากการดำเนินโครงการ

(4) มาตรการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุจากบุคคลที่สามและการก่อวินาศกรรม

(4.1) จัดให้มีระบบรักษาความปลอดภัยตลอด 24 ชั่วโมง บริเวณสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาณก๊าซฯ (MRS) ของโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ ระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี

(4.2) ตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกันการรั่วไหลของก๊าซฯ อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลและอุปกรณ์ควบคุมเพลิงที่ติดตั้งไว้ที่สถานีควบคุมก๊าซฯและสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาณก๊าซฯ (MRS) อย่างสม่ำเสมอ

(4.3) ตรวจสอบความสมบูรณ์ของป้ายเตือนตำแหน่งท่อส่งก๊าซฯ หรือสัญลักษณ์ให้สามารถมองเห็นข้อความและหมายเลขโทรศัพท์แจ้งเหตุฉุกเฉิน และสีของป้ายเตือนจะต้องเป็นสีเหลืองสะท้อนแสง เพื่อสามารถมองเห็นได้ในช่วงเวลากลางคืน

(4.4) ประชาสัมพันธ์ขอความร่วมมือกับหน่วยงาน ชุมชน สถานประกอบการที่อยู่ใกล้เคียง ช่วยสอดส่องดูแลมิให้ผู้ใดมาทำกิจกรรมที่อาจก่อให้เกิดความเสียหายกับแนวท่อส่งก๊าซฯของโครงการ รวมทั้งหากหน่วยงานใดจะดำเนินการก่อสร้าง ปรับปรุง หรือกระทำการเกี่ยวกับระบบสาธารณูปโภคในพื้นที่ เช่น การซ่อมบำรุงถนน ไฟฟ้า ประปา โทรศัพท์ เป็นต้น ในเขตระบบท่อส่งก๊าซฯ ต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้า รวมทั้งจัดให้มีเจ้าหน้าที่ประสานงานตลอดระยะเวลาดำเนินการ

(5) งานอาชีวอนามัยและความปลอดภัยสำหรับพนักงานปฏิบัติงาน

(5.1) ควบคุมให้มีการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมในแต่ละประเภทของงาน

(5.2) ควบคุมให้มีการตรวจสอบสภาพของเครื่องมือ อุปกรณ์ก่อนนำมาใช้ปฏิบัติงาน

(5.3) ขณะที่ดำเนินการซ่อมแซมท่อส่งก๊าซฯที่รั่ว ต้องปฏิบัติ ดังนี้

- จัดให้มีระบบขออนุญาตเข้าทำงานบริเวณที่ทำการเชื่อมต่อท่อ และการตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยการเอ็กซเรย์
- ควบคุมดูแลให้ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย เช่น ถุงมือ หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัยเป็นต้น
- กั้นเขตพื้นที่ที่ทำการเชื่อมท่อ พร้อมทั้งติดตั้งเครื่องหมายเตือนแสดงเขตหวงห้ามที่อาจเกิดอันตราย
- มีการตรวจวัดก๊าซในจุดที่ปฏิบัติงานด้วย Gas Detector ตลอดเวลา
- กั้นบริเวณพื้นที่ที่ทำการตรวจสอบรอยเชื่อม พร้อมทั้งห้ามมิให้ผู้ที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องเข้ามาในพื้นที่ดังกล่าวโดยเด็ดขาด
- พื้นที่ปฏิบัติงานตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยการเอ็กซเรย์ ต้องจัดให้มีป้ายรังสีแสดงไว้ โดยมีข้อความ และสัญลักษณ์ในป้าย ดังนี้

- ผู้ปฏิบัติงานตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยการเอ็กซเรย์ ต้องตรวจสอบและติด Film badge หรือแผ่นวัด OSL หรือ TLD card ก่อนดำเนินการเข้าปฏิบัติงาน

(5.4) ตรวจสุขภาพพนักงานปฏิบัติงานเป็นประจำปีละ 1 ครั้ง

(5.5) ในกรณีที่มีการปฏิบัติงานซ่อมแซมระบบท่อส่งก๊าซฯ ในบริเวณพื้นที่ที่เป็นดินอ่อน ต้องทำการควบคุมการปฏิบัติงานขุดเปิดพื้นที่ โดยจัดให้มีมาตรการป้องกันดินพังทลายที่เหมาะสม เพื่อให้เกิดความปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติงาน เช่น การติดตั้ง Sheet Pile บริเวณรอบพื้นที่ขุดเปิดหรือพิจารณาปรับความลาดชันของผนังปล่องให้เหมาะสม

4.2) การติดตามตรวจสอบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

ดัชนีตรวจวัด	:	การรั่วไหลของก๊าซฯ และเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น
สถานีตรวจวัด	:	พื้นที่ดำเนินการระบบขนส่งก๊าซฯทางท่อ
วิธีการตรวจวัด	:	บันทึกการรั่วไหลของก๊าซฯ เหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น พร้อมทั้งระบุสาเหตุวิธีการแก้ไขผลกระทบที่มีต่อผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่ และชุมชนใกล้เคียง
ความถี่	:	เป็นประจำทุกปีตลอดระยะเวลาดำเนินการ
งบประมาณ	:	รวมอยู่ในงบประมาณดำเนินการประจำปี

5) ระยะเวลาดำเนินการ

ตลอดระยะเวลาดำเนินการ

6) หน่วยงานที่รับผิดชอบ

บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

7) การประเมินผล

บริษัทฯ นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการฯ ตลอดจนปัญหาอุปสรรค และข้อเสนอแนะต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน กรมธุรกิจพลังงาน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดปทุมธานี และจังหวัดปทุมธานีทุก 6 เดือน

8) งบประมาณ

รวมอยู่ในงบประมาณดำเนินการของ บริษัทฯ

3.2 แผนปฏิบัติการด้านสังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน

1) หลักการและเหตุผล

การดำเนินการระบบท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการ จะก่อให้เกิดความมั่นคงต่อการใช้พลังงานทั้งในภาคชนส่ง อุตสาหกรรม และการพัฒนาเศรษฐกิจในประเทศ ส่งผลต่อเนื่องถึงกลไกทางเศรษฐกิจโดยรวม อย่างไรก็ตาม จากการสำรวจด้านเศรษฐกิจสังคมและความคิดเห็นต่อโครงการ รวมทั้งการดำเนินการด้านประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชน พบว่าประชาชนในพื้นที่ศึกษาบางส่วนยังมีความวิตกกังวลด้านความปลอดภัยจากการส่งก๊าซฯ ด้วยระบบท่อ จึงจำเป็นต้องมีแผนปฏิบัติการประชาสัมพันธ์ พบปะประชาชนในพื้นที่ เพื่อรวบรวมปัญหา ผลกระทบ และข้อเสนอแนะจากชุมชนที่เกิดขึ้นมาปรับปรุงแก้ไขและบรรเทาปัญหาต่าง ๆ เพื่อให้ประชาชนในพื้นที่มีความเข้าใจ คลายความวิตกกังวล และมีความมั่นใจเกี่ยวกับการดำเนินการและระบบความปลอดภัยของระบบท่อส่งก๊าซฯ

2) วัตถุประสงค์

(1) เพื่อเป็นช่องทางในการสื่อสารระหว่างโครงการ และประชาชนในการสร้างการรับรู้และความเข้าใจ การให้ข้อคิดเห็น ข้อมูลและข้อเสนอแนะตามกระบวนการมีส่วนร่วม

(2) เพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีของบริษัทฯ กับกลุ่มประชาชน ผู้นำชุมชนสถาบันและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในท้องถิ่นรวมทั้งคลายความวิตกกังวลของประชาชนในพื้นที่

(3) เพื่อส่งเสริม และสนับสนุนให้ตัวแทนประชาชนในพื้นที่ได้เข้ามามีส่วนร่วมในการดูแล และติดตามตรวจสอบการดำเนินงานโครงการ

(4) เพื่อติดตามตรวจสอบการดำเนินงานของโครงการ

3) กลุ่มเป้าหมายและพื้นที่ดำเนินการ

ครอบคลุมพื้นที่ระยะ 500 เมตร จากแนวกึ่งกลางแนววางท่อส่งก๊าซฯ กลุ่มเป้าหมาย คือ ท้องถิ่น/หมู่บ้าน/ชุมชน

4) วิธีดำเนินการ

4.1) การป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(1) จัดให้มีระบบการรับเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับความเดือดร้อนของประชาชนอันเนื่องมาจากการพัฒนาโครงการและเร่งแก้ไขปัญหาโดยเร็ว

(2) จัดให้มีการประชาสัมพันธ์เพื่อเผยแพร่คู่มือการระงับเหตุฉุกเฉินของชุมชน และหมายเลขโทรศัพท์แจ้งเหตุการณ์เกิดเหตุฉุกเฉินเกี่ยวกับระบบท่อส่งก๊าซฯ ให้กับหน่วยงานต่าง ๆ ชุมชนในพื้นที่ใกล้เคียง และผู้ที่สนใจ ผ่านช่องทางการติดต่อสื่อสารต่าง ๆ เช่น เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์ของโครงการ เว็บไซต์ เอกสารเผยแพร่ ป้ายประชาสัมพันธ์ ผู้นำชุมชน เป็นต้น

[redacted] EGCO บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) Electricity Generating Public Company Limited

(นายตนุชา สิมะเสถียร)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ - พัฒนาธุรกิจในประเทศ
บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

[redacted] ENTIC Co.,Ltd

(นายปรีดา ทองสุขงาม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิค จำกัด

(3) สร้างความสัมพันธ์ที่ดีต่อชุมชน โดยเข้าร่วมดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม และสนับสนุนการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ของชุมชนหรือหน่วยงานในพื้นที่ตามความเหมาะสม เช่น การร่วมกิจกรรมความเคารพภาลประเพณีวันสำคัญของชุมชน การสนับสนุนด้านการกีฬา ด้านการศึกษา ด้านสาธารณสุข และสาธารณประโยชน์ต่าง ๆ เป็นต้น

(4) เผยแพร่ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับก๊าซฯและความปลอดภัย สร้างความรู้ ความเข้าใจและความเชื่อมั่นต่อระบบและองค์กรโดยผ่านสื่อประเภทต่าง ๆ เช่น การให้ความรู้เกี่ยวกับก๊าซฯ ความสำคัญของป้ายเตือน แนวท่อ ช่องทางติดต่อระหว่างชุมชนกับโครงการการเผยแพร่ข้อมูลผ่านแผ่นพับ ใบปลิว เป็นต้น

4.2) การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ดัชนีตรวจวัด	:	- ความคิดเห็นจากประชาชนเกี่ยวกับการดำเนินการระบบท่อส่งก๊าซฯ - สำรวจสภาพเศรษฐกิจและสังคมและภาวะการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น
กลุ่มเป้าหมาย	:	หน่วยงานราชการ ผู้นำชุมชน ประชาชน สถาบัน/องค์กร และสถานประกอบการที่เกี่ยวข้อง ในบริเวณพื้นที่ศึกษา
วิธีการตรวจวัด	:	สำรวจสภาพเศรษฐกิจและสังคมและภาวะการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น พร้อมประเมินการรับข่าวสาร ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการ ผลกระทบที่ได้รับและการแก้ไข ความคิดเห็น ข้อเสนอแนะ และข้อร้องเรียนทั้งในกลุ่มหน่วยงานราชการ ผู้นำชุมชน ประชาชน สถาบัน/องค์กร และสถานประกอบการที่เกี่ยวข้อง ในระยะ 500 เมตรจากแนวกึ่งกลางท่อส่งก๊าซฯ ทั้งสองข้าง โดยมีจำนวนตัวอย่างเป็นไปตามวิธีการทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95
ความถี่	:	1 ครั้ง ในปีแรกของระยะดำเนินการ จากนั้นให้สำรวจ 5 ปี/ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ
งบประมาณ	:	รวมอยู่ในงบประมาณดำเนินการประจำปี

5) ระยะเวลาดำเนินการ

ตลอดระยะเวลาดำเนินการ

6) หน่วยงานที่รับผิดชอบ

บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

[redacted] EGCO บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) Electricity Generating Public Company Limited

(นายตนุชา สิมะเสถียร)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ - พัฒนาธุรกิจในประเทศ
บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

[redacted] ENTIC Co.,Ltd

(นายปรีดา ทองสุขงาม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิค จำกัด

7) การประเมินผล

บริษัทฯ นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการฯ ตลอดจนปัญหาอุปสรรค และข้อเสนอแนะต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน กรมธุรกิจพลังงาน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดปทุมธานี และจังหวัดปทุมธานีทุก 6 เดือน

8) งบประมาณ

รวมอยู่ในงบประมาณดำเนินการของ บริษัทฯ

ทั้งนี้ รายละเอียดมาตรการทั่วไปแสดงดังตารางที่ 1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ แสดงดังตารางที่ 2 ถึง ตารางที่ 5 ตามลำดับ

[redacted]

EGCO GROUP
บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)
Electricity Generating Public Company Limited

(นายคำนูขา สิมะเถียร)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ - พัฒนาธุรกิจในประเทศ
บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

[redacted]

ENTIC Co.,Ltd

(นายปรีดา ทองสุขงาม)
ผู้จัดการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิค จำกัด

[redacted]

[redacted]

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ
ระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี
อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี
ที่บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) ต้องยึดถือปฏิบัติ

[redacted]

EGCO GROUP บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) Electricity Generating Public Company Limited

(นายดนุชา สิมะเสถียร)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ - พัฒนาธุรกิจในประเทศ
บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

[redacted]

ENTIC Co.,Ltd.

(นายปรีดา ทองสุขงาม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิค จำกัด

ตารางที่ 1
มาตรการทั่วไป โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ ระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี
ของบริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี

มาตรการทั่วไป	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรูปแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการอย่างเคร่งครัด และใช้เป็นแนวทางในการกำกับ ควบคุม ติดตามตรวจสอบของหน่วยงาน ประชาชน และองค์กรที่เกี่ยวข้อง 2. บริษัทฯ จะต้องได้รับอนุญาตให้ใช้พื้นที่ในการวางท่อส่งก๊าซฯ จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้างโครงการ 3. นำรายละเอียดในแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมไปกำหนดในเงื่อนไขสัญญารับดำเนินการออกแบบ สัญญาก่อสร้าง สัญญาดำเนินการ อย่างละเอียดชัดเจนเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลในทางปฏิบัติและนำไปติดประกาศและเผยแพร่ให้กับชุมชนบริเวณพื้นที่โดยรอบโครงการรับทราบ 4. ดำเนินการตามแผนปฏิบัติการด้านสังคม มวลชนสัมพันธ์ และการรับเรื่องร้องเรียน ตั้งแต่ระยะก่อนก่อสร้างโครงการ และดำเนินงานอย่างต่อเนื่องในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการเพื่อให้ชุมชนเกิดความเข้าใจและเข้ามามีส่วนร่วมในทุกขั้นตอนของการพัฒนาโครงการ	พื้นที่โครงการท่อส่งก๊าซฯ	ตลอดระยะเวลาก่อสร้างและระยะดำเนินการ	บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

[redacted]

EGCO GROUP บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) Electricity Generating Public Company Limited

(นายดนุชา สิมะเสถียร)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ - พัฒนาธุรกิจในประเทศ
บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

[redacted]

ENTIC Co.,Ltd.

(นายปรีดา ทองสุขงาม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิค จำกัด

ตารางที่ 1

มาตรการทั่วไป โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ ระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี (ต่อ)

มาตรการทั่วไป	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
5. จัดทำข้อมูลรายละเอียดโครงการ พร้อมแผนที่แสดงตำแหน่งแนวท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการที่ดำเนินการจริงอย่างละเอียดและชัดเจน เพื่อให้หน่วยงานผู้รับผิดชอบพื้นที่ใช้ประกอบการวางแผนพัฒนาพื้นที่ในอนาคต เพื่อป้องกันและลดผลกระทบจากการเกิดอุบัติภัยตามแนวท่อส่งก๊าซฯ และนำเสนอให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมโดยผนวกในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่โครงการท่อส่งก๊าซฯ	ตลอดระยะเวลาก่อสร้างและระยะดำเนินการ	บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)
6. จัดทำคู่มือระงับเหตุฉุกเฉินของโครงการ และประชาสัมพันธ์คู่มือระงับเหตุฉุกเฉินเพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับการดำเนินการเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินต่อชุมชน ผู้ประกอบการ หน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยในพื้นที่ หน่วยงานด้านการจราจร และหน่วยงานต่างๆ ในพื้นที่อย่างต่อเนื่อง			
7. ตรวจสอบความพร้อมของการดำเนินงานตามแผนฉุกเฉินอย่างสม่ำเสมอและฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินกับชุมชน ผู้ประกอบการ หน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยในพื้นที่ หน่วยงานด้านการจราจร และหน่วยงานต่างๆ ในพื้นที่ ได้แก่ เทศบาลเมืองคลองหลวง โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ การตรวจสอบความพร้อมและการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินต้องทำอย่างต่อเนื่อง เพื่อเตรียมความพร้อมทั้งด้านแผนงาน การบังคับบัญชา การประสานงานและความ			

[redacted] EGCO บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) Electricity Generating Public Company Limited

(นายคนุชา สิมะเสถียร)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ - พัฒนาธุรกิจในประเทศ
บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

[redacted] ENTIC Co.,Ltd

(นายปรีดา ทองสุขงาม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิค จำกัด

ตารางที่ 1

มาตรการทั่วไป โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ ระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี (ต่อ)

มาตรการทั่วไป	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
พร้อมของอุปกรณ์ เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน			
8. หากเกิดความเสียหายอันเนื่องมาจากการดำเนินการโครงการ ให้บริษัทฯ ดำเนินการจ่ายค่าชดเชยเร่งด่วนให้แก่ผู้ได้รับผลกระทบ เพื่อเป็นการบรรเทาทุกข์ฉุกเฉินในเบื้องต้นอย่างไรก็ดี ในขั้นตอนการจ่ายค่าชดเชยในกรณีปกติ เมื่อสรุปสาเหตุและมูลค่าความเสียหายทั้งหมดแล้ว บริษัทประกันภัยจะจ่ายให้ผู้เสียหายโดยตรงตามขั้นตอนการชดเชยความเสียหายของบริษัทประกันภัย			
9. บริษัทฯ ต้องจัดทำและเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) จังหวัดปทุมธานี กรมธุรกิจพลังงาน สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน และทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดปทุมธานี พิจารณาทุกๆ 6 เดือน ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ ตามแนวทางการนำเสนอผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.)			
10. หากผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมแสดงให้เห็นแนวโน้มปัญหาสิ่งแวดล้อม บริษัทฯ ต้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไขปัญหานั้นโดยเร็วและหากเกิดเหตุการณ์ใดๆ ที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม บริษัทฯ ต้องแจ้งให้จังหวัดปทุมธานี สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการ			

[redacted] EGCO บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) Electricity Generating Public Company Limited

(นายคนุชา สิมะเสถียร)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ - พัฒนาธุรกิจในประเทศ
บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

[redacted] ENTIC Co.,Ltd

(นายปรีดา ทองสุขงาม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิค จำกัด

ตารางที่ 1

มาตรการทั่วไป โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ ระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี (ต่อ)

มาตรการทั่วไป	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
พลังงาน กรมธุรกิจพลังงาน และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบโดยเร็ว เพื่อจะได้ประสานให้ความร่วมมือในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว 11. แจ้งสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบโดยเร็วในกรณีที่โครงการได้ถูกโอนไปอยู่ในความรับผิดชอบของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) เพื่อประโยชน์ในการติดตามตรวจสอบต่อไป 12. หากบริษัทฯ มีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการและ/หรือแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม ให้บริษัทฯ แจ้งหน่วยงานผู้อนุญาตพิจารณา ดังนี้ - หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวเกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่าหรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตรับจดแจ้งให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้น ๆ ต่อไป พร้อมทั้งให้จัดทำสำเนาการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวข้างต้นที่รับจดแจ้งไว้แจ้งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ - หากหน่วยงานอนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวอาจกระทบต่อสาระสำคัญในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้วให้			

[redacted]

(นายคนุชา สิมะเสถียร)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ - พัฒนาธุรกิจในประเทศ
บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

[redacted]

(นายปรีดา ทองสุขงาม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิล จำกัด

ตารางที่ 1

มาตรการทั่วไป โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ ระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี (ต่อ)

มาตรการทั่วไป	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาต จัดส่งรายงานการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (คชก.) ชุดที่เกี่ยวข้องให้ความเห็นชอบประกอบก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลงและเมื่อโครงการได้รับอนุมัติหรืออนุญาตให้มีการเปลี่ยนแปลงให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตแจ้งผลการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ			

[redacted]

(นายคนุชา สิมะเสถียร)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ - พัฒนาธุรกิจในประเทศ
บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

[redacted]

(นายปรีดา ทองสุขงาม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิล จำกัด

ตารางที่ 2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ ระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี ในระยะก่อสร้าง ของบริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. ด้านคุณภาพอากาศ	(1) ฉีดพรมน้ำอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง เมื่อใช้วิธีขุดเปิดบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง กรณีที่มีฝุ่นละอองสูงให้เพิ่มจำนวนครั้งในการฉีดพรมน้ำ โดยเฉพาะช่วงที่ผ่านแหล่งชุมชน เป็นต้น (2) การขนส่งวัสดุในการก่อสร้างชนิดที่สามารถฟุ้งกระจายหรือตกหล่นบนผิวจราจรต้องมีการปิดคลุมเมื่อมีการขนย้ายทุกครั้ง เพื่อป้องกันการตกหล่นหรือฟุ้งกระจายขณะขนส่งตลอดเส้นทาง (3) จำกัดความเร็วรถบรรทุกวัสดุก่อสร้างของโครงการในช่วงที่ผ่านพื้นที่ชุมชนไม่ให้เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง และในพื้นที่ทั่วไปไม่ให้เกิน 80 กิโลเมตร/ชั่วโมง พร้อมติดตั้งป้ายจำกัดความเร็วบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง (4) ตรวจสอบเครื่องมือเครื่องจักรและเครื่องยนต์ให้อยู่ในสภาพดีและพร้อมใช้งานอยู่เสมอ (5) ดับเครื่องยนต์ทุกครั้งเมื่อเลิกใช้งานหรือเมื่อจอด (6) ป้องกันเศษดินเหนียว เศษโคลน หรือเศษทราย ที่ติดล้อรถก่อนนำรถออกจากพื้นที่ก่อสร้าง (7) การก่อสร้างแบบขุดเปิด ให้เปิดหน้าดินในบริเวณที่จะก่อสร้างเป็นช่วง ๆ และไม่เปิดหน้าดินพร้อมกันตลอดแนว และเมื่อวางท่อส่งก๊าซฯ แล้วเสร็จให้ฝังกลบทันที	บริเวณพื้นที่ก่อสร้างตลอดแนวการวางท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการ	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

[redacted]

(นายตนุชา สิมะเสถียร)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ - พัฒนาธุรกิจในประเทศ
บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

[redacted]

(นายปรีดา ทองสุขงาม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิค จำกัด

ตารางที่ 2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ ระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี ในระยะก่อสร้าง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2. ด้านเสียง	(1) กำหนดให้โครงการทำหนังสือแจ้งแผนการก่อสร้างต่อหน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่ และจัดทำเป็นป้ายติดเอาท์แสดงแผนการดำเนินงานก่อสร้าง เจ้าของโครงการ และหมายเลขโทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้ตลอด 24 ชั่วโมง ตามถนนสายหลักที่แนวท่อส่งก๊าซฯ จะวางผ่าน ล่วงหน้าภายใน 1 เดือน ก่อนการก่อสร้าง จะต้องแจ้งแผนการก่อสร้าง โดยระบุวันเริ่มต้นและสิ้นสุดของการทำงานในแต่ละบริเวณให้ชัดเจน (2) กำหนดให้มีพื้นที่ทำงานที่มีเสียงดังในช่วงเวลาระหว่าง 8.00-18.00 น. โดยหลีกเลี่ยงการทำกิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงดังมาก ๆ ติดต่อกันเป็นระยะเวลานาน และกำหนดระยะเวลาปฏิบัติงานของผู้ปฏิบัติงานที่อยู่ในบริเวณที่มีเสียงดังเกิน 90 เดซิเบลเอ ให้ทำงานเป็นกะ โดยกำหนดให้ทำงานไม่เกินกะละ 8 ชั่วโมง/วัน และจะต้องแจ้งให้ชุมชนที่อาศัยอยู่บริเวณพื้นที่ดังกล่าวทราบล่วงหน้า (3) กิจกรรมการก่อสร้าง โดยเฉพาะเมื่อผ่านย่านชุมชนและพื้นที่อ่อนไหว ต้องดำเนินการในช่วง เวลากลางวัน (06.00-18.00 น.) เท่านั้น ยกเว้นกิจกรรมที่จำเป็นต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่อง ต้องแจ้งแผนงานก่อสร้าง รวมทั้งแจ้งมาตรการป้องกันและ	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

[redacted]

(นายตนุชา สิมะเสถียร)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ - พัฒนาธุรกิจในประเทศ
บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

[redacted]

(นายปรีดา ทองสุขงาม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิค จำกัด

ตารางที่ 2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ ระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี ในระยะก่อสร้าง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	แก้ไขผลกระทบที่เกี่ยวข้องให้หน่วยงานปกครองส่วนท้องที่ หน่วยงานรับผิดชอบ และประชาชนที่เกี่ยวข้อง ได้รับทราบล่วงหน้า (4) ติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราวบริเวณบ่อส่ง บริเวณ KP 0+066 โดยกำหนดคุณสมบัติของกำแพงกันเสียงที่เลือกใช้เป็นวัสดุประเภท Aluminium sheet ที่มีความสามารถในการลดทอนระดับเสียงลงได้ 27 เดซิเบล (เอ) โดยเบื้องต้นออกแบบให้กำแพงกันเสียงทำจากวัสดุประเภท Steel ที่มีความหนาอย่างน้อย 0.050 นิ้ว และติดตั้งให้มีความสูงอย่างน้อย 2.5 เมตร และมีความยาวเหมาะสมกับขนาดพื้นที่ที่ใช้ในการก่อสร้าง (5) กำหนดระยะเวลาปฏิบัติงานของผู้ปฏิบัติงานในบริเวณที่มีเครื่องจักรเสียงดัง ให้ทำงานได้ไม่เกิน 8 ชั่วโมงต่อวัน และจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกัน คือ ที่อุดหูลดเสียง ที่ครอบหูลดเสียงที่มีมาตรฐาน และมีคุณสมบัติไม่น้อยกว่าที่กฎหมายกำหนด คือ สามารถลดระดับเสียงลง 15 และ 25 เดซิเบลเอ ตามลำดับ (6) การเดินเครื่องจักรกลหนักที่มีเสียงดัง ต้องเร่งดำเนินการให้แล้วเสร็จโดยเร็วและติดเครื่องยนต์เฉพาะช่วงทำงานเท่านั้น และหยุดเครื่องทันทีเมื่อใช้งานเสร็จ (7) ตรวจสอบเครื่องมือ เครื่องจักรและเครื่องยนต์ โดยผู้ที่มีความรู้/ความชำนาญ เพื่อให้เครื่องมืออยู่ในสภาพดี และพร้อมใช้งานอยู่เสมอ และเมื่อกรณีพบว่าเกิดความชำรุดเสียหายให้แก้ไขปรับปรุงทันที (8) เร่งดำเนินการก่อสร้างที่อยู่ใกล้เคียงชุมชนให้แล้วเสร็จโดยเร็ว			

(นายดนุชา สิมะเสถียร)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ - พัฒนาธุรกิจในประเทศ
บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

(นายปรีดา ทองสุขงาม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิค จำกัด

ตารางที่ 2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ ระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี ในระยะก่อสร้าง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
3. ด้านคุณภาพน้ำและการระบายน้ำ	1) มาตรการทั่วไป (1) หลีกเลี่ยงกิจกรรมการก่อสร้างวางท่อส่งก๊าซฯ ในช่วงที่ฝนตกหนัก (2) จัดให้มีภาชนะรองรับเมื่อมีการเปลี่ยนน้ำมันหล่อลื่นจากเครื่องจักร เครื่องยนต์ และอุปกรณ์ก่อสร้างบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง (3) จัดให้มีห้องส้วมบริเวณสำนักงานโครงการอย่างเพียงพอ และให้มีถังสำเร็จรูปเพื่อรองรับและบำบัดน้ำเสียดังกล่าว รวมทั้งทำการรื้อถอนจากพื้นที่เมื่อการก่อสร้างแล้วเสร็จ (4) ห้ามทิ้งขยะหรือเศษวัสดุก่อสร้างลงในแหล่งน้ำผิวดินและระบบระบายน้ำที่อยู่ใกล้เคียงโดยเด็ดขาด (5) กำหนดพื้นที่ก่อสร้างบ่อรับ-บ่อส่ง ให้ห่างจากแหล่งน้ำผิวดินให้มากที่สุด	พื้นที่ตามแนววางท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการ และบริเวณที่ระบายน้ำทิ้งจากการทำ Hydrostatic Test	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

(นายดนุชา สิมะเสถียร)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ - พัฒนาธุรกิจในประเทศ
บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

(นายปรีดา ทองสุขงาม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิค จำกัด

ตารางที่ 2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ ระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี ในระยะก่อสร้าง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	(6) หลีกเลี่ยงการกองดินที่เกิดจากการขุดวางใกล้คลองหรือคูระบายน้ำ เพื่อป้องกันเศษดินตกหล่นปิดกั้นทางระบาย (7) เมื่อวางท่อส่งก๊าซฯเสร็จเรียบร้อยแล้ว ต้องทำการถมดินกลับ และหลังการกลบฝังท่อส่งก๊าซฯในแต่ละช่วงแล้ว จะต้องดูแลและปรับดินสภาพพื้นที่ในเขตทางให้มีสภาพเดิม หรือดีกว่าเดิมภายหลังก่อสร้างแล้วเสร็จโดยเร็ว รวมทั้งจัดเก็บเศษวัสดุก่อสร้างที่ตกหล่นหรือกีดขวางทางระบายน้ำออกจากพื้นที่ (8) เตรียมเครื่องสูบน้ำสำรองไว้ใช้งานตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาน้ำท่วมขังหรือการระบายน้ำในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง (9) กรณีที่ต้องปิดกั้นหรือสร้างสิ่งกีดขวางระบบระบายน้ำของถนนชั่วคราว ต้องทำทางเบี่ยงเบนทิศทางการไหลของน้ำชั่วคราว และดูแลให้มีการระบายน้ำผ่านทางเบี่ยงเบนดังกล่าวเป็นไปตามปกติ 2) การทดสอบ Hydrostatic Test (1) ต้องไม่เติมสารเคมีใด ๆ ที่เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำที่ใช้ในการทดสอบท่อ			

[redacted]

(นายดนุชา สิมะเสถียร)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ - พัฒนาธุรกิจในประเทศ
บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

EGCO
บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)
Electricity Generating Public Company Limited

[redacted]

(นายปรีดา ทองสุขงาม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิค จำกัด

ENTIC Co.,Ltd

ตารางที่ 2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ ระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี ในระยะก่อสร้าง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	(2) ควบคุมอัตราการระบายน้ำออกจากท่อส่งก๊าซฯภายหลังการทำ Hydrostatic Test โดยวิธีการปรับลดแรงดันน้ำในเส้นท่อให้อยู่ในระดับความดันเทียบเท่าความดันบรรยากาศก่อนระบายน้ำทิ้ง (3) รวบรวมน้ำที่ใช้ทดสอบท่อ ส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการรับไปกำจัด โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้ 1. เตรียมภาชนะรองรับน้ำทิ้งการทดสอบรอยรั่วของท่อส่งก๊าซธรรมชาติด้วยแรงดันน้ำ(hydrostatic test) ขนาดบรรจุประมาณ 200-1,000 ลิตร และนำมาวางไว้ที่บริเวณหน้าแปลนท่อที่ติดตั้งวาล์วระบายน้ำพร้อมสายยางที่ต่อไว้ 2. ติดต่อหน่วยงานเอกชนที่ได้รับอนุญาตให้รับน้ำไปกำจัด ให้นำรถบรรทุกขนาด 10 ล้อ ความจุ 18 ลูกบาศก์เมตร พร้อมปั๊มน้ำ มายังพื้นที่ที่จะระบายน้ำทิ้งจากการทดสอบรอยรั่วของท่อส่งก๊าซธรรมชาติด้วยแรงดันน้ำ (hydrostatic test) โดยพิจารณาจำนวนรถบรรทุกหรือจำนวนเที่ยวให้ใกล้เคียงกับปริมาณน้ำที่จะนำไปกำจัด 3. ปรับลดความดันน้ำในเส้นท่อให้อยู่ในระดับความดันเทียบเท่าบรรยากาศและระบายน้ำภายในท่อลงสู่ภาชนะที่รองรับน้ำที่เตรียมไว้			

[redacted]

(นายดนุชา สิมะเสถียร)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ - พัฒนาธุรกิจในประเทศ
บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

EGCO
บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)
Electricity Generating Public Company Limited

[redacted]

(นายปรีดา ทองสุขงาม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิค จำกัด

ENTIC Co.,Ltd

ตารางที่ 2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ ระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี ในระยะก่อสร้าง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	4. ใช้ปั๊มน้ำจากรถบรรทุกน้ำ และสูบน้ำจากภาชนะรองรับน้ำเข้าสู่ถังน้ำของรถยนต์บรรทุกจนเต็มเพื่อส่งไปก้าจัดต่อไปและทำซ้ำขั้นตอนนี้จนปริมาณน้ำที่ระบายออกหมด			
4. ด้านการคมนาคมขนส่ง	(1) ประชาสัมพันธ์รายละเอียดแผนการท่อสร้างให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ผู้นำชุมชน เป็นต้น ทราบเป็นการล่วงหน้าอย่างน้อย 1 เดือน ก่อนเข้าปฏิบัติงานในพื้นที่ (2) หลีกเลี่ยงการขนส่งเครื่องจักร-อุปกรณ์, น้ำประปา, น้ำทิ้งจากการก่อสร้างโครงการ และคนงานก่อสร้างในช่วงเวลาเร่งด่วน ได้แก่ ช่วงเช้า (เวลา 07.00-09.00 น.) และช่วงเย็น (เวลา 16.00-18.00 น.) (3) การวางท่อโดยการขุดเปิดพื้นที่ที่ตัดผ่านทางเข้า-ออกชุมชน ร้านค้า สถานประกอบการ เป็นต้น ต้องประสานแจ้งประชาชนบริเวณพื้นที่ดังกล่าวและชุมชนใกล้เคียงให้ทราบก่อนดำเนินการไม่น้อยกว่า 1 สัปดาห์ รวมทั้งทำทางข้ามชั่วคราว เพื่อให้สามารถสัญจรผ่านไปมาได้สะดวก (4) ติดป้ายแสดงชื่อโครงการ เจ้าของโครงการ ระบุวันเริ่มต้นโครงการและวันสิ้นสุดโครงการ ชื่อผู้รับเหมาก่อสร้าง พร้อมเบอร์โทรศัพท์ แจ้งให้ผู้ใช้รถใช้ถนนที่ผ่านบริเวณก่อสร้างได้ทราบเป็นการ	บริเวณพื้นที่ก่อสร้างที่เป็นเส้นทางในการวางท่อส่งก๊าซฯ และเส้นทางในการขนส่งวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้าง	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

[redacted] EGCO GROUP บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) Electricity Generating Public Company Limited

(นายดนุชา สิมะเสถียร)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ - พัฒนาธุรกิจในประเทศ
บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

[redacted] ENTIC Co.,Ltd

(นายปรีดา ทองสุขงาม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิค จำกัด

ตารางที่ 2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ ระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี ในระยะก่อสร้าง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	ล่วงหน้าก่อนเริ่มงานก่อสร้างอย่างน้อย 1 เดือน เพื่อใช้ความระมัดระวังเมื่อจะสัญจรผ่าน (5) กำหนดให้บริษัทรับเหมาจัดทำแผนจราจรเสนอต่อโครงการเพื่อพิจารณาก่อนเริ่มกิจกรรมก่อสร้างวางท่อส่งก๊าซฯ ซึ่งประกอบด้วย การกำหนดเส้นทางขนส่งวัสดุอุปกรณ์ ช่วงเวลาการขนส่ง การติดตั้งป้าย/เครื่องหมายจราจรบนผิวทาง และระยะเวลาในการก่อสร้าง (6) หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ในชั่วโมงเร่งด่วนบนถนนที่มีการจราจรหนาแน่น หรือช่วงเทศกาลต่างๆ เช่น เทศกาลปีใหม่ สงกรานต์ เป็นต้น (7) จัดเตรียมพื้นที่ก่อสร้างโดยกั้นเขตพื้นที่ก่อสร้างออกจากเส้นทางจราจรให้ชัดเจน โดยใช้แผงกั้นกรวย พร้อมติดตั้งเครื่องหมายจราจร ป้ายเตือนไฟกระพริบ ป้ายแนะนำ และสัญญาณไฟจราจรชั่วคราวให้เป็นไปตามมาตรฐานเพื่อใช้เตือนการจราจรก่อนถึงบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง โดยมีระยะการติดตั้งที่เหมาะสม และต้องตรวจสอบบำรุงรักษาป้ายและสัญญาณไฟต่างๆ ให้อยู่ในสภาพดีตลอดเวลา และต้องดำเนินการซ่อมแซมแก้ไขโดยทันทีที่เกิดความเสียหาย ชำรุด หรือสูญหาย			

[redacted] EGCO GROUP บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) Electricity Generating Public Company Limited

(นายดนุชา สิมะเสถียร)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ - พัฒนาธุรกิจในประเทศ
บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

[redacted] ENTIC Co.,Ltd

(นายปรีดา ทองสุขงาม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิค จำกัด

ตารางที่ 2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ ระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี ในระยะก่อสร้าง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	(8) จัดให้มีแสงสว่างเพียงพอในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง มีไฟสัญญาณกระพริบให้เห็นแนวก่อสร้างชัดเจน และป้ายสัญญาณจราจรที่ติดตั้งต้องสามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน ทั้งเวลากลางวันและเวลากลางคืนก่อนถึงพื้นที่ก่อสร้างอย่างน้อย 150 เมตร หรือตามที่หน่วยงานเจ้าของพื้นที่กำหนด (9) จัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยการจราจร บริเวณพื้นที่ก่อสร้างและประสานงานกับเจ้าหน้าที่ตำรวจจราจรในพื้นที่ เพื่ออำนวยความสะดวกด้านการจราจร (10) ต้องไม่วางกองวัสดุที่มีความจำเป็นต้องใช้งานในลักษณะเกิดขวางหรือเป็นอุปสรรคต่อการจราจร และต้องขนย้ายวัสดุอุปกรณ์ที่ไม่ได้ใช้งานออกจากพื้นที่ก่อสร้างทันที รวมทั้งจำกัดจำนวนการขนย้ายท่อส่งก๊าซไปวางเรียงหน้างานในแต่ละจุดให้พอดีกับปริมาณงานที่สามารถปฏิบัติได้ในแต่ละวัน เพื่อไม่ให้กองกีดขวางการจราจร (11) กั้นเขตพื้นที่ก่อสร้างโดยรอบบริเวณเขตพื้นที่บ่อรับ-ส่ง (PIT) ให้มีระยะปลอดภัยและเหมาะสมกับสภาพพื้นที่ พร้อมติดตั้งป้ายสัญญาณและ/หรือเครื่องหมายเตือนแสดงเขตหวงห้ามที่อาจเกิดอันตราย หรือบริเวณพื้นที่ที่มีเครื่องจักรกลกำลังปฏิบัติให้เห็นอย่างชัดเจน			

[redacted]

(นายตนุชา สิมะเสถียร)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ - พัฒนาธุรกิจในประเทศ
บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

[redacted]

(นายปรีดา ทองสุขงาม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิค จำกัด

ตารางที่ 2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ ระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี ในระยะก่อสร้าง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	(12) อบรมและควบคุมพนักงานขับรถที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้างทุกชนิด ให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัดรวมทั้งการตรวจสอบสภาพเครื่องยนต์รถตามคู่มือการบำรุงรักษารถทุกครั้งก่อนใช้งาน (13) เมื่อการก่อสร้างในเขตทางถนนแล้วเสร็จ ให้ขนย้ายวัสดุและอุปกรณ์ต่างๆ ที่ไม่ใช้งานออกไปทันที และทำความสะอาด/คืนพื้นที่ทางเท้า หรือทางเข้า-ออกให้อยู่ในสภาพเดิมและเรียบร้อย (14) ต้องเร่งปรับปรุงและคืนสภาพพื้นที่ก่อสร้างและ/หรือผิวจราจรที่ได้รับผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้าง ให้มีสภาพเหมือนเดิมหรือดีกว่าเดิม รวมทั้งติดตั้งป้ายเตือนและสัญลักษณ์แนววางท่อส่งก๊าซฯ ให้สามารถมองเห็นได้ชัดเจน (15) จัดพื้นที่จอดรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ และรถขนส่งคนงานภายในพื้นที่กำหนดไว้และไปอยู่ในตำแหน่งที่กีดขวางการจราจร รวมทั้งจัดวางเครื่องจักร อุปกรณ์และวัสดุก่อสร้างให้เป็นระเบียบเรียบร้อยภายในเขตพื้นที่ก่อสร้างเท่านั้น			

[redacted]

(นายตนุชา สิมะเสถียร)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ - พัฒนาธุรกิจในประเทศ
บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

[redacted]

(นายปรีดา ทองสุขงาม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิค จำกัด

ตารางที่ 2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ ระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี ในระยะก่อสร้าง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
5. ด้านการจัดการของเสีย	(1) จัดเตรียมถุงบรรจุขยะหรือภาชนะอื่นๆ ที่มีฝาปิดสำหรับรองรับขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากคนงานก่อสร้างไว้บริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานอย่างเพียงพอ และประสานงานกับหน่วยงานรับผิดชอบในท้องถิ่น ให้เข้ามาเก็บขนขยะมูลฝอยไปกำจัดต่อไป (2) ต้องขนย้ายเศษวัสดุก่อสร้างที่ไม่ได้ใช้งานและขยะมูลฝอยออกจากพื้นที่ก่อสร้างทุกวัน (3) ให้ผสมเบนโทไนท์ที่ใช้ในการเจาะลอดให้มีปริมาณพอดีกับการใช้งาน เพื่อลดปริมาณโคลนเบนโทไนท์ที่เหลือทิ้ง (4) โคลนเบนโทไนท์ที่เหลือทิ้งจากการผสมหรือตกค้างอยู่ในบ่อพัก ให้นำไปกำจัดในพื้นที่ที่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของพื้นที่ก่อนเข้าทำการเก็บขนเพื่อกำจัดอย่างถูกวิธีด้วยการนำโคลนเบนโทไนท์ที่เหลือให้ผสมกับวัสดุธรรมชาติ เช่น ขี้เลื่อย เศษหญ้า ฟางข้าว แกลบ เป็นต้น ด้วยอัตราส่วน 50:50 ตามที่กรมพัฒนาที่ดินแนะนำ เพื่อเพิ่มอินทรียสารก่อนนำไปถมในพื้นที่ที่ได้รับอนุญาต รวมทั้งจะต้องแจ้งข้อมูลคุณสมบัติของสารเบนโทไนท์ให้เจ้าของพื้นที่รับทราบก่อนดำเนินการ (5) ของเสียอันตรายที่มีลักษณะและคุณสมบัติตามที่กำหนดในประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมเรื่องการ	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะการก่อสร้าง	บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

[redacted]

(นายดนุชา สิมะเสถียร)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ - พัฒนาธุรกิจในประเทศ
บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

[redacted]

(นายปรีดา ทองสุขงาม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิค จำกัด

ตารางที่ 2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ ระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี ในระยะก่อสร้าง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	กำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ.2548 เช่น น้ำมันหล่อลื่นและสารละลายในการล้างเครื่องมือ วัสดุดูดซับหรืออุปกรณ์ที่ใช้ทำความสะอาดน้ำมันที่หกรั่วไหล เป็นต้น ต้องเก็บแยกออกจากของเสียทั่วไป และรวบรวมให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการมารับไปกำจัดต่อไป			
6. ด้านสังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน	(ก) การประชาสัมพันธ์และการสร้างความเข้าใจต่อโครงการ : ก่อนก่อสร้าง การดำเนินโครงการ มุ่งเน้นการดำเนินการที่ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อส่วนรวมสูงสุดและมีผลกระทบต่อประชาชนที่อยู่บริเวณใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างโครงการน้อยที่สุด โดยให้ความสำคัญกับการมีส่วนร่วมของหน่วยงานต่างๆ และประชาชนที่อยู่โดยรอบพื้นที่ตั้งโครงการ ตั้งแต่ระยะเริ่มการศึกษาโครงการและดำเนินการอย่างต่อเนื่องตลอดโครงการ โดยเน้นการมีส่วนร่วมของชุมชนในด้านต่างๆ ตั้งแต่ในระยะก่อนก่อสร้าง ดังนี้ (1) เข้าพบผู้นำชุมชน หน่วยงานราชการในท้องถิ่นที่เกี่ยวข้อง เพื่อชี้แจงทำความเข้าใจเกี่ยวกับแผนงานก่อสร้าง วิธีการก่อสร้าง ผลกระทบและการกำหนดมาตรการ ข้อมูลความปลอดภัย การระงับเหตุฉุกเฉิน และวิธีการปฏิบัติตนกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน	ครอบคลุมพื้นที่ชุมชนแปดไร่งามฉรี ชุมชนปากทางไวท์เฮ้าส์ ชุมชนซอยงามฉรี ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี และชุมชนบ้านคลองเปรมประชากร ชุมชนบ้านปลายคลองบางสิงห์ ตำบลสวนพริกไทย อำเภอเมืองปทุมธานี จังหวัดปทุมธานี ซึ่งเป็นหมู่บ้าน/ชุมชนที่อยู่ใกล้บริเวณแนวท่อส่งก๊าซฯ	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

[redacted]

(นายดนุชา สิมะเสถียร)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ - พัฒนาธุรกิจในประเทศ
บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

[redacted]

(นายปรีดา ทองสุขงาม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิค จำกัด

ตารางที่ 2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ ระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี ในระยะก่อสร้าง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	เป็นต้น เพื่อหารือถึงแนวทางลดผลกระทบร่วมกัน และประสานความร่วมมือในระยะก่อสร้าง (2) ดำเนินการประชาสัมพันธ์โครงการอย่างต่อเนื่อง และแจ้งแผนงานก่อสร้างให้ครอบคลุมและทั่วถึงกลุ่มเป้าหมายที่เกี่ยวข้องก่อนการดำเนินกิจกรรมก่อสร้างในพื้นที่ ก่อนเริ่มงานก่อสร้างอย่างน้อย 7 วัน (3) เสริมสร้างความเข้าใจชุมชน และผู้สนใจ โดยประชาสัมพันธ์เชิงรุก เพิ่มการเรียนรู้ในแง่มุมต่างๆ เกี่ยวกับรายละเอียดโครงการ ข้อมูลด้านพลังงาน ข้อมูลความปลอดภัย และการระงับเหตุฉุกเฉิน และอื่นๆ โดยการจัดประชุมหรือผ่านสื่อประชาสัมพันธ์ต่างๆ เช่น การแจกใบปลิว แผ่นพับ เป็นต้น (ข) การป้องกันและแก้ไขผลกระทบ : ระยะก่อสร้าง มาตรการทั่วไป 1) การจัดกิจกรรมเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจให้กับชุมชน เช่น การจัดทำเอกสารเผยแพร่ในรูปของแผ่นพับ ใบปลิว หรือรูปแบบที่เหมาะสมเพื่อให้ความรู้แก่หน่วยงาน สถานประกอบการ ผู้นำชุมชน ตลอดจนประชาชนที่เกี่ยวข้องอย่างต่อเนื่อง			

[redacted]

(นายคนุชา สิมะเสถียร)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ - พัฒนาธุรกิจในประเทศ
บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

[redacted]

(นายปรีดา ทองลุขงาม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิค จำกัด

ตารางที่ 2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ ระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี ในระยะก่อสร้าง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	2) จัดให้มีการนำเสนอแผนการก่อสร้างเพื่อให้หัวหน้าส่วนราชการและผู้นำชุมชนได้แสดงความคิดเห็นข้อเสนอแนะต่อแผนการก่อสร้าง 3) ดำเนินการประชาสัมพันธ์โครงการอย่างต่อเนื่อง และแจ้งแผนงานก่อสร้างให้ครอบคลุมและทั่วถึงกลุ่มเป้าหมายที่เกี่ยวข้องก่อนการดำเนินกิจกรรมก่อสร้างในพื้นที่ เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจ และคลายความวิตกกังวล 4) ประสานงานกับผู้นำชุมชน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการให้ความช่วยเหลือ สนับสนุน และแก้ไขปัญหาให้กับบุคคลที่ได้รับผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้างท่อส่งก๊าซฯ โดยจัดตั้งศูนย์ประสานงานการก่อสร้าง และจัดให้มีเจ้าหน้าที่ เพื่อรับเรื่องร้องเรียนจากชุมชน กรณีได้รับผลกระทบจากการก่อสร้าง พร้อมให้ความใส่ใจ ในการเร่งแก้ไขปัญหาอย่างเร่งด่วนกรณีมีเหตุร้องเรียน 5) จัดเจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์พบปะเยี่ยมเยียนชุมชน เพื่อสร้างความคุ้นเคย เป็นมิตร เปิดรับข้อมูลข่าวสารข้อเสนอแนะ รับฟังความคิดเห็น เพื่อให้เกิดความเข้าใจอันดีต่อกัน 6) จัดให้มีป้ายประชาสัมพันธ์การดำเนินกิจกรรมโครงการ และช่องทางติดต่อกับโครงการ เช่น ตั้งตู้			

[redacted]

(นายคนุชา สิมะเสถียร)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ - พัฒนาธุรกิจในประเทศ
บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

[redacted]

(นายปรีดา ทองลุขงาม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิค จำกัด

ตารางที่ 2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ ระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี ในระยะก่อสร้าง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	รับเรื่องร้องเรียนในที่ทำการชุมชน/หมู่บ้าน โดยมีรายละเอียดเกี่ยวกับการรับเรื่องร้องเรียน และเบอร์โทรศัพท์ที่สำคัญสำหรับติดต่อกรณีมีเหตุฉุกเฉินหรือต้องการแจ้งข้อมูลข่าวสาร 7) กำหนดให้ดำเนินการก่อสร้างในช่วงเวลากลางวัน (08.00-18.00 น.) เท่านั้น ยกเว้นกิจกรรมที่จำเป็นต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่อง ต้องแจ้งแผนการก่อสร้างรวมทั้ง แจ้งมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่เกี่ยวข้องให้องค์กรปกครองในท้องที่ หน่วยงานรับผิดชอบ และประชาชนที่เกี่ยวข้องได้รับทราบล่วงหน้า 8) จัดให้มีระบบประกันภัยสาธารณะคุ้มครองความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นต่อชีวิต และทรัพย์สินอันเนื่องมาจากกิจกรรมของโครงการที่เกิดขึ้นในช่วงก่อสร้าง 9) ควบคุมกำกับผู้รับเหมาให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด รวมทั้งการจัดให้มีเจ้าหน้าที่ติดตามผลกระทบอันเนื่องมาจากการวางท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการ และหากพบปัญหาหรือความเสียหายเกิดขึ้นให้รีบประสานงานและดำเนินการแก้ไขปัญหา			

[redacted]

EGCO Group
บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)
Electricity Generating Public Company Limited

(นายดนุชา สิมะเสถียร)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ - พัฒนาธุรกิจในประเทศ
บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

[redacted]

ENTIC Co.Ltd

(นายปรีดา ทองสุขงาม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิค จำกัด

ตารางที่ 2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ ระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี ในระยะก่อสร้าง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	โดยเร็ว 10) ควบคุมดูแลพฤติกรรมคนงานก่อสร้างอย่างใกล้ชิด เพื่อมิให้ก่อความเดือดร้อนรำคาญ และความปลอดภัยต่อพื้นที่ใกล้เคียง 11) กรณีเกิดความเสียหายต่อชีวิต ทรัพย์สิน และสิ่งปลูกสร้าง ในขณะที่มีกิจกรรมก่อสร้าง บริษัทผู้รับเหมาต้องรายงานสาเหตุแห่งความเสียหาย ผลของความเสียหาย และแนวทางการแก้ไขปัญหาดังกล่าวให้ บริษัทฯ ทราบทุกครั้ง และจัดทำบันทึกรายละเอียดทุกครั้ง เพื่อป้องกันการเสียหายซ้ำ และตรวจสอบความเรียบร้อยของการดำเนินงาน 12) สนับสนุนการดำเนินกิจกรรมของชุมชนหรือหน่วยงานในพื้นที่ตามความเหมาะสม เช่น การร่วมกิจกรรมตามเทศกาลประเพณีวันสำคัญของชุมชน หรือการสนับสนุนด้านกีฬา การศึกษา ด้านสาธารณสุข และสาธารณประโยชน์อื่นๆ เป็นต้น 13) จัดให้มีระบบรับเรื่องร้องเรียนความเสียหายและความเดือดร้อนรำคาญที่อาจเกิดจากการดำเนินโครงการตลอดระยะเวลาก่อสร้าง และหากพบข้อร้องเรียนอันเนื่องมาจากการก่อสร้างโครงการต้องดำเนินการให้ความช่วยเหลือและแก้ไขโดยเร็ว ดังผังขั้นตอนการดำเนินงานและแบบฟอร์มข้อร้องเรียน			

[redacted]

EGCO Group
บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)
Electricity Generating Public Company Limited

(นายดนุชา สิมะเสถียร)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ - พัฒนาธุรกิจในประเทศ
บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

[redacted]

ENTIC Co.Ltd

(นายปรีดา ทองสุขงาม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิค จำกัด

ตารางที่ 2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ ระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี ในระยะก่อสร้าง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ฝ่ายที่ต้องรับผิดชอบ
	ทั้งนี้ในระหว่างการดำเนินงานบริษัทฯ ต้องแจ้งความก้าวหน้าการดำเนินงานแก้ไขเรื่องร้องเรียนให้ผู้ร้องเรียนทราบทุกๆ 2 วัน ทั้งนี้โครงการได้มีช่องทางการรับเรื่องร้องเรียนดังต่อไปนี้ บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) 222 หมู่ที่ 5 อาคารเอ็กโก ถนนวิภาวดีรังสิต ทุ่งสองห้อง หลักสี่ กรุงเทพฯ 10210 โทรศัพท์ 0 2998 5000 , 0 2998 5999 โทรสาร 0 2955 0956-9 14) จัดให้มีเจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์เข้าพบเยี่ยมเยียนพูดคุยและแจ้งแผนการก่อสร้างให้เจ้าของบ้านพักอาศัย 10 หลังคาเรือนบริเวณจุดเริ่มต้นโครงการที่แนวท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการลอดผ่านและชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงแนวท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการได้รับทราบถึงแผนและขั้นตอนการก่อสร้าง การวางท่อลอดบ้านพักอาศัย ตลอดจนผลกระทบที่อาจเกิดจากการก่อสร้างดังกล่าวให้รับทราบเป็นรายครัวเรือนก่อนการก่อสร้างอย่างน้อย 1 สัปดาห์ 15) สำหรับบ้านพักอาศัย 10 หลังคาเรือนที่แนวท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการลอดผ่านและชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงแนวท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการ จัดให้มีเจ้าหน้าที่เข้าพบปะเยี่ยมเยียนเป็นประจำตลอดการก่อสร้างวางท่อบริเวณดังกล่าว เพื่อตรวจสอบและรับเรื่อง			

[redacted]

EGCO Group บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) Electricity Generating Public Company Limited

(นายดนุชา สิมะเสถียร)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ - พัฒนาธุรกิจในประเทศ
บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

[redacted]

ENTIC Co.,Ltd

(นายปรีดา ทองสุขงาม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิค จำกัด

ตารางที่ 2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ ระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี ในระยะก่อสร้าง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ฝ่ายที่ต้องรับผิดชอบ
	ร้องเรียนถึงผลกระทบที่ได้รับจากการก่อสร้าง เมื่อได้รับเรื่องร้องเรียนถึงความเสียหาย และ/หรือผลกระทบที่ได้รับจากการก่อสร้างต้องจัดเจ้าหน้าที่เข้าตรวจสอบภายใน 24 ชั่วโมง 16) เมื่อตรวจสอบความเสียหายแล้วต้องเร่งดำเนินการซ่อมแซม แก้ไขความเสียหายให้แล้วเสร็จโดยเร็ว ทั้งนี้ต้องแจ้งแผนการซ่อมแซมให้ผู้ได้รับความเสียหายได้รับทราบ 17) กรณีที่พักอาศัยได้รับความเสียหายจากการก่อสร้างจนไม่สามารถพักอาศัยได้ในระหว่างการซ่อมแซม ผู้รับเหมาต้องจัดหาที่พักอาศัยชั่วคราวให้เจ้าของบ้านพักอาศัยดังกล่าวตามความเหมาะสม 18) ภายหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ กำหนดให้ผู้รับเหมาติดตามตรวจสอบความเสียหายที่อาจมีผลสืบเนื่องมาจากการก่อสร้างโครงการลอดผ่านบ้านพักอาศัย 10 หลังคาเรือนบริเวณจุดเริ่มต้นโครงการอย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลา 1 ปี ทั้งนี้เมื่อพบว่ามีความเสียหายที่มีผลสืบเนื่องมาจากการก่อสร้างโครงการเกิดขึ้น ต้องจัดทำแผนซ่อมแซม และแจ้งให้ผู้เสียหายรับทราบภายใน 24 ชั่วโมง และดำเนินการซ่อมแซม/ปรับปรุงบ้านพักอาศัยที่ได้รับความเสียหาย ให้แล้วเสร็จโดยเร็ว			

[redacted]

EGCO Group บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) Electricity Generating Public Company Limited

(นายดนุชา สิมะเสถียร)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ - พัฒนาธุรกิจในประเทศ
บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

[redacted]

ENTIC Co.,Ltd

(นายปรีดา ทองสุขงาม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิค จำกัด

ตารางที่ 2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ ระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี ในระยะก่อสร้าง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
7. ด้านอาชีวอนามัยความปลอดภัยและสุขภาพ	(1) มาตรการทั่วไป 1) จัดให้มีการฝึกอบรมด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงานแก่คนงาน โดยเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยก่อนเริ่มก่อสร้าง 2) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน เป็นผู้รับผิดชอบในการตรวจสอบความปลอดภัยในระหว่างการก่อสร้าง รวมทั้งตรวจสอบดูแลการปฏิบัติตามกฎระเบียบข้อบังคับด้านความปลอดภัย 3) จัดให้มีและบังคับใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลสำหรับคนงานให้เหมาะสมกับประเภทของงาน ได้แก่ หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย แว่นตากันเศษวัสดุ ที่อุดหูลดเสียง ที่ครอบหูลดเสียง เป็นต้น 4) ผู้ปฏิบัติงานที่ทำหน้าที่ในการผสมผงเบนโทไนท์ ให้สวมอุปกรณ์ป้องกัน เช่น หน้ากากกันฝุ่น แว่นตากันฝุ่น และถุงมือกันฝุ่น เป็นต้น เพื่อป้องกันการสัมผัสผงเบนโทไนท์ 5) บริเวณที่มีการติดตั้งเครื่องจักรต้องมีการกั้นแบ่งเขตพื้นที่ให้ชัดเจน รวมทั้งจัดวางอุปกรณ์เครื่องมือต่างๆ อย่างเป็นระเบียบ 6) ติดป้ายสัญลักษณ์ และป้ายเตือนในบริเวณที่อาจเกิดอันตราย เช่น "เขตก่อสร้าง" "เขตสวมหมวกนิรภัย" เป็นต้น	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

[redacted]

(นายตนุชา สิมะเสถียร)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ - พัฒนาธุรกิจในประเทศ
บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

[redacted]

(นายปรีดา ทองสุขงาม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิค จำกัด

ตารางที่ 2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ ระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี ในระยะก่อสร้าง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	7) ห้ามผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในเขตก่อสร้าง 8) จัดให้มีระบบใบอนุญาตปฏิบัติงาน (Work Permit) สำหรับงานประเภทที่ผู้ปฏิบัติงานต้องได้รับการฝึกอบรมด้านความปลอดภัย เช่น งานเชื่อมท่อ งานตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยรังสี เป็นต้น 9) จัดอบรม ให้ความรู้ความเข้าใจ เพื่อเสริมสร้างทักษะในการเชื่อมต่อท่อตามข้อกำหนดการทำงาน (Procedure) แก่คนงานก่อนปฏิบัติงานจริง 10) การป้องกันอัคคีภัยในพื้นที่ก่อสร้าง โดยห้ามจุดหรือก่อไฟ ยกเว้นกรณีที่ได้รับอนุญาตให้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับความร้อน และเตรียมพร้อมอุปกรณ์ดับเพลิงจัดให้มีเพียงพอ 11) ตรวจสอบเครื่องมือ เครื่องจักร และเครื่องยนต์ให้อยู่ในสภาพดี และพร้อมใช้งานอยู่เสมอ และหากพบว่าอุปกรณ์ชำรุดให้ดำเนินการซ่อมแซมจนอยู่ในสภาพดี ก่อนนำมาใช้งาน 12) เมื่อมีการบาดเจ็บหรืออุบัติเหตุเกิดขึ้นจากการทำงาน ต้องรายงานให้ผู้ควบคุมงานทราบโดยทันที และจัดทำรายงานบันทึกกรณีเกิดอุบัติเหตุที่อธิบายถึงสาเหตุ วิธีการแก้ไข และผลเสียหายที่เกิดขึ้น 13) การเลือกที่ตั้งและก่อสร้างสำนักงานโครงการชั่วคราว (Site Office) โครงการจะต้องได้รับอนุญาต			

[redacted]

(นายตนุชา สิมะเสถียร)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ - พัฒนาธุรกิจในประเทศ
บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

[redacted]

(นายปรีดา ทองสุขงาม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิค จำกัด

ตารางที่ 2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ ระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี ในระยะก่อสร้าง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	หรือยินยอมจากเจ้าของพื้นที่หรือหน่วยงานรับผิดชอบก่อนดำเนินการ 14) จัดให้มีหน่วยปฐมพยาบาลและอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นไว้ที่สำนักงานก่อสร้างชั่วคราว และจัดให้มียานพาหนะพร้อมไว้เสมอสำหรับการนำผู้ประสบอุบัติเหตุส่งโรงพยาบาลได้ทันทีในระหว่างที่มีอุบัติเหตุขณะทำงาน 15) จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยหรือเวรยามตลอด 24 ชั่วโมง บริเวณพื้นที่พื้นที่กองเก็บวัสดุและสำนักงานก่อสร้างชั่วคราว 16) ดูแลและปรับคืนสภาพพื้นที่ให้อยู่ในสภาพดีภายหลังจากการก่อสร้างแล้วเสร็จ 17) ควบคุมกำกับผู้รับเหมาให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด รวมทั้งการจัดให้มีเจ้าหน้าที่ติดตามผลกระทบอันเนื่องมาจากการวางท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการ และหากพบปัญหาหรือความเสียหายเกิดขึ้นให้รีบประสานงานและดำเนินการแก้ไขปัญหาโดยเร็ว 18) จัดจ้างคนในพื้นที่เพื่อเข้าทำงานกับโครงการเป็นลำดับแรก			

[redacted] EGCO GROUP บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) Electricity Generating Public Company Limited

(นายดนุชา ลิมะเสถียร)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ - พัฒนาธุรกิจในประเทศ
บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

[redacted] ENTIC Co.,Ltd

(นายปรีดา ทองสุขงาม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิค จำกัด

ตารางที่ 2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ ระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี ในระยะก่อสร้าง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	19) ให้ปฏิบัติตามกฎกระทรวง เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับงานก่อสร้าง พ.ศ. 2551			
	(2) การป้องกันและแก้ไขผลกระทบช่วงงานขุดเปิดพื้นที่และงานฝังกลบ 1) บริษัทฯ ต้องประสานไปยังหน่วยงานเจ้าของระบบสาธารณูปโภคที่เกี่ยวข้องตามแนววางท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการเพื่อขอทราบข้อมูลรายละเอียดระบบสาธารณูปโภค ตำแหน่ง ระดับความลึก และแนวทางด้านความปลอดภัยในการปฏิบัติงานใกล้กับหรืออาจกระทบกับระบบสาธารณูปโภคที่พบในปัจจุบันก่อนเข้าดำเนินการ 2) ก่อนนำรถแบ็คโฮออกปฏิบัติงาน ต้องตรวจให้แน่ใจว่ารถแบ็คโฮอยู่ในสภาพใช้การได้ดีและปลอดภัย 3) เมื่อมีการขุดด้วยเครื่องจักร ห้ามผู้ปฏิบัติงานลงไปในบ่อ (PIT) หรือบริเวณใกล้เคียงที่อาจเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานของเครื่องจักร 4) บริเวณปากหลุมบ่อ (PIT) ต้องจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันเพื่อป้องกันการตกหลุม และจัดให้มีแสงสว่างและไฟกระพริบเตือนให้เพียงพอตลอดเวลา	บริเวณที่ทำการขุดเปิดพื้นที่ ขุดบ่อ (PIT) และบริเวณที่ฝังกลบ	ตลอดระยะดำเนินการขุดบ่อ (PIT) และฝังกลบท่อส่งก๊าซฯ	บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

[redacted] EGCO GROUP บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) Electricity Generating Public Company Limited

(นายดนุชา ลิมะเสถียร)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ - พัฒนาธุรกิจในประเทศ
บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

[redacted] ENTIC Co.,Ltd

(นายปรีดา ทองสุขงาม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิค จำกัด

ตารางที่ 2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ ระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี ในระยะก่อสร้าง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	5) กั้นเขตพื้นที่ก่อสร้าง พร้อมติดตั้งป้ายสัญญาณแสดงบริเวณที่ทำการขุด และเครื่องหมายเตือนแสดงเขตหวงห้ามที่อาจเกิดอันตราย ขณะที่รถแบคโฮกำลังปฏิบัติงานให้เห็นอย่างชัดเจน 6) ควบคุมดูแลให้ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน 7) ควบคุมดูแลการปฏิบัติงานขุดเปิดพื้นที่ ให้มีมาตรการป้องกันดินถล่มที่เหมาะสม เพื่อให้เกิดความปลอดภัยแก่ผู้ปฏิบัติงาน เช่น ติดตั้ง Sheet pile บริเวณโดยรอบพื้นที่ขุดเปิด หรือพิจารณาความลาดชันของผนังบ่อให้เหมาะสม เป็นต้น 8) กรณีปฏิบัติงานใกล้กับสายส่งไฟฟ้าจัดให้มีสัญลักษณ์กำหนดระยะปลอดภัย โดยเฉพาะจุดตกท้องช้างของสายไฟเพื่อใช้สังเกตการเคลื่อนที่ของเครื่องจักรว่าจะไม่สูงกว่าระยะปลอดภัย			
	(3) การป้องกันและแก้ไขผลกระทบช่วงงานเชื่อมท่อส่งก๊าซฯ 1) ตรวจสอบสภาพเครื่องเชื่อมท่อส่งก๊าซฯ ให้อยู่ในสภาพที่ดีก่อนนำมาใช้งาน หากพบว่าชำรุดให้รีบซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพดีก่อนใช้งาน 2) ควบคุมดูแลให้ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลสำหรับงานเชื่อม เช่น หน้ากาก	บริเวณที่ทำการเชื่อมท่อส่งก๊าซฯ	ตลอดระยะเวลาที่ดำเนินการเชื่อมท่อส่งก๊าซฯ	บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

[redacted]
(นายตนุชา สมะเลยาร)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ - พัฒนาธุรกิจในประเทศ
บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

[redacted]
(นายปรีดา ทองสุขงาม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิค จำกัด

ตารางที่ 2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ ระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี ในระยะก่อสร้าง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	เชื่อม แว่นตาลดแสง 3) กั้นเขตบริเวณพื้นที่ที่มีการเชื่อมท่อ พร้อมทั้งติดตั้งเครื่องหมายเตือนแสดงเขตหวงห้ามที่อาจเกิดอันตราย 4) เศษโลหะหรือประกายไฟจะต้องจำกัดให้อยู่เฉพาะบริเวณพื้นที่ทำงานเชื่อมต่อและต้องระวังไม่ให้เศษโลหะหรือประกายไฟไปสัมผัสกับวัสดุติดไฟ			
	(4) การป้องกันและแก้ไขผลกระทบช่วงงานตรวจสอบรอยเชื่อม 1) จัดให้มีผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยวิธีทดสอบที่ไม่ทำลายสภาพ(Non Destructive Testing; NDT) 2) ควบคุมดูแลให้ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย เช่น ถุงมือ หมวกนิรภัย และรองเท้านิรภัย เป็นต้น 3) กั้นบริเวณพื้นที่ที่ดำเนินการตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยรั้วสี และติดตั้งเครื่องหมายเตือนแสดงเขตหวงห้ามที่อาจเกิดอันตราย พร้อมทั้งจัดให้มีระบบการขออนุญาตเข้าทำงาน (Work permit) 4) ผู้ปฏิบัติงานต้องตรวจสอบและติด Film badge หรือแผ่นวัด OSL หรือ TDL card ก่อนเข้าปฏิบัติงาน			บริษัท บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

[redacted]
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ - พัฒนาธุรกิจในประเทศ
บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

[redacted]
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิค จำกัด

ตารางที่ 2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ ระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี ในระยะก่อสร้าง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	5) พื้นที่ปฏิบัติงานตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยการใช้รังสี ต้องจัดให้มีป้ายรังสีแสดงไว้โดยมีข้อความและสัญลักษณ์ในป้ายดังนี้ โปรดระวัง รังสีเอ็กซ์ โดนแล้วเป็นอันตราย			
	(5) การป้องกันและแก้ไขผลกระทบช่วงงานต่อเชื่อมท่อส่งก๊าซฯ เดิม 1) ก่อนทำการเชื่อมต่อผู้รับเหมาจะต้องจัดทำ Tie-in Procedure, Safety Procedure และ Emergency Response Procedure เสนอ บริษัทฯ เพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบ 2) จัดเตรียมบุคลากรที่รับผิดชอบในการในการเชื่อมต่อท่อส่งก๊าซฯ ทั้งในส่วนของ บริษัทฯ และผู้รับเหมาท่อสร้าง 3) จัดให้มีการประชุมผู้รับผิดชอบในการดำเนินงานก่อนดำเนินการเพื่อให้มีความเข้าใจที่ตรงกัน ทั้งในส่วนของบริษัทฯ และผู้รับเหมาท่อสร้าง เพื่ออธิบายขั้นตอนการเชื่อมต่อท่อส่งก๊าซฯ ให้แก่ผู้รับผิดชอบรับทราบก่อนดำเนินการ 4) เจ้าหน้าที่ของบริษัทฯ ทำการอบรมกฎความปลอดภัยทั่วไป การขอใบอนุญาตทำงาน และการปฏิบัติตัวเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน ให้กับผู้รับเหมาและ	บริเวณที่ทำการต่อเชื่อมท่อส่งก๊าซฯ เดิม	ตลอดระยะเวลาต่อเชื่อมท่อส่งก๊าซฯ	บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

[redacted]

EGCO
บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)
Electricity Generating Public Company Limited

(นายตนุชา สิมะเสถียร)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ - พัฒนาธุรกิจในประเทศ
บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

[redacted]

(นายปรีดา ทองสุขงาม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิค จำกัด

ENTIC Co.,Ltd

ตารางที่ 2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ ระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี ในระยะก่อสร้าง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	ผู้ปฏิบัติงานทุกคนที่จะเข้ามาทำการปฏิบัติงานเชื่อมต่อเพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการทำงาน 5) ตรวจสอบรายละเอียดด้านความพร้อมของเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการดำเนินงาน โดยมีเจ้าหน้าที่ของบริษัทฯ เป็นผู้ควบคุม 6) จัดเตรียมและตรวจสอบอุปกรณ์สำหรับเหตุฉุกเฉินเพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับเหตุฉุกเฉิน ดังนี้ - รถดับเพลิง สำรองไว้ในพื้นที่โครงการตลอดระยะเวลาในการดำเนินงานต่อเชื่อม โดยการประสานขอความร่วมมือและเตรียมความพร้อมร่วมกับหน่วยงานบรรเทาสาธารณภัยในท้องถิ่น - รถพยาบาลจากโรงพยาบาลใกล้เคียง พร้อมพยาบาลอย่างน้อย 1 คน สำรองไว้ในพื้นที่ดำเนินงานตลอดระยะเวลา โดยการประสานขอความร่วมมือและเตรียมความพร้อมร่วมกับโรงพยาบาลหรือสถานพยาบาลใกล้เคียง ได้แก่ รถพยาบาล/เจ้าหน้าที่จากฝ่ายแพทย์ อย่างน้อย 1 คน สำรองไว้ในพื้นที่ดำเนินงานตลอดช่วงระยะเวลาที่มีการเชื่อมต่อกับท่อส่งก๊าซฯเดิม - เครื่องดับเพลิงผงเคมีแห้ง (Dry Chemical Fire Extinguisher) จำนวนอย่างน้อย 2 ชุด สำรองไว้ในพื้นที่ปฏิบัติงานตลอดระยะเวลา			

[redacted]

EGCO
บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)
Electricity Generating Public Company Limited

(นายตนุชา สิมะเสถียร)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ - พัฒนาธุรกิจในประเทศ
บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

[redacted]

(นายปรีดา ทองสุขงาม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิค จำกัด

ENTIC Co.,Ltd

ตารางที่ 2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ ระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี ในระยะก่อสร้าง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	- เครื่องตรวจวัดก๊าซฯ จำนวน 1 ชุด ในพื้นที่ปฏิบัติงานเชื่อมต่อท่อส่งก๊าซฯ - ติดตั้งป้ายเตือน และราวเหล็กหรือแผงคอนกรีตบริเวณโดยรอบที่ทำงานต่อเชื่อม เพื่อป้องกันบุคคลภายนอก และต้องประสานงานกับ Gas Control ในเรื่องของความดันของก๊าซฯ ในท่อขณะทำการต่อเชื่อม เพื่อให้ความดันอยู่ในช่วงที่กำหนด และแจ้งเวลาเริ่มต้น-สิ้นสุดของงาน			
	(6) การก่อสร้างวางท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการ ในบริเวณที่ต้องลอดผ่านระบบท่อส่งก๊าซฯ นวนคร-รังสิต ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) 1) ดำเนินการให้ลอดต้องตามมาตรา 112 ของ พ.ร.บ. การประกอบกิจการพลังงาน พ.ศ. 2550 2) สำรวจบริเวณระบบท่อส่งก๊าซฯ นวนคร-รังสิตของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) (ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 24 นิ้ว) ว่ามีสิ่งปลูกสร้างเหนือตำแหน่งระบบท่อส่งก๊าซฯนวนคร-รังสิตที่อาจจะกีดขวางการทำงานในพื้นที่ที่จะดำเนินการก่อสร้างวางท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการ (ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 12 นิ้ว) หรือไม่ 3) ตรวจสอบกับแบบก่อสร้างเดิมของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) เพื่อตรวจสอบว่ามีอุปกรณ์อะไรบ้างที่อาจยึดติดกับระบบท่อส่งก๊าซฯ นวนคร-รังสิต ที่	พื้นที่ก่อสร้างในบริเวณที่ต้องลอดผ่านระบบท่อส่งก๊าซฯ นวนคร-รังสิตของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)	ตลอดระยะเวลาก่อสร้างใกล้แนวสายส่งไฟฟ้าแรงสูง	บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

[redacted] (นายดนุชา สิมะเสถียร)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ - พัฒนาธุรกิจในประเทศ
บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

[redacted] (นายปรีดา ทองสุขงาม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิค จำกัด

ตารางที่ 2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ ระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี ในระยะก่อสร้าง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	อาจจะกีดขวางในการวางท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการ 4) จากนั้นใช้แรงดันน้ำอัดลงในพื้นดิน เพื่อตรวจสอบตำแหน่งระบบท่อส่งก๊าซฯ นวนคร-รังสิต ซึ่งเมื่อแรงดันน้ำสัมผัสกับผิวท่อจะสะท้อนการไหลของน้ำขึ้นมาตามท่อขนาด 1 นิ้ว ที่อัดน้ำลงไป ทำให้สามารถทราบตำแหน่งแนวท่อได้ ซึ่งการดำเนินการโดยใช้แรงดันน้ำจะดำเนินการ 3 ตำแหน่ง คือ ด้านซ้าย-ขวา และผิวบนตรงกลางท่อ (ทุกๆ ระยะ 10 เซนติเมตร) โดยเว้นระยะแต่ละช่วงเท่ากับ 30 เซนติเมตร เพื่อให้แน่ใจว่าระบบท่อส่งก๊าซฯ นวนคร-รังสิตที่วางอยู่เดิม อยู่ในตำแหน่งใด 5) เมื่อรู้แนวระบบท่อส่งก๊าซฯ นวนคร-รังสิตตามที่ดำเนินการตามข้อ 3 ให้ดำเนินการขุดเปิดหน้าดินเพื่อนำร่องในการติดตั้งแผ่นป้องกันท่อ (SHEET PILE) ในตำแหน่งใกล้กับระบบท่อส่งก๊าซฯ นวนคร-รังสิต โดยใช้แผ่นป้องกันขนาดความกว้างประมาณ 5 เมตร 6) ดำเนินการวางท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการฯ ขนาด 12 นิ้ว เพื่อลอดใต้ระบบท่อส่งก๊าซฯ นวนคร-รังสิต ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ขนาดท่อ 24 นิ้ว ด้วยระยะห่างขั้นต่ำเท่ากับ 1 เมตร ภายใต้การควบคุมการดำเนินการของเจ้าของโครงการและผู้ควบคุมงานของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)			

[redacted] (นายดนุชา สิมะเสถียร)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ - พัฒนาธุรกิจในประเทศ
บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

[redacted] (นายปรีดา ทองสุขงาม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิค จำกัด

ตารางที่ 2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ ระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี ในระยะก่อสร้าง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	7) หลังการดำเนินการแล้วเสร็จ ให้ตรวจสอบความเรียบร้อยหรือความเสียหายอื่นๆ ที่อาจเกิดขึ้นภายใต้การควบคุมของเจ้าของโครงการ เมื่อตรวจสอบและไม่พบความเสียหายใดๆ ให้ดำเนินการปรับพื้นที่ให้อยู่ในสภาพเดิมภายใน 24 ชั่วโมง			
	(7) การปฏิบัติงานในเขตเดินสายไฟฟ้าแรงสูงและใกล้เคียง 1) ติดตั้งอุปกรณ์กำหนดระยะปลอดภัย (Goal Post) ในพื้นที่ โดยเฉพาะจุดตกท้องช้างของสายส่งไฟฟ้า เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานสังเกตได้ว่าการเคลื่อนที่ของเครื่องจักรจะไม่สูงกว่าระยะปลอดภัย 2) ติดตั้งระบบ AC Mitigation เพื่อระบายกระแสเหนี่ยวนำลงสู่ดิน 3) กั้นบริเวณเพื่อมิให้มีการนำเครื่องจักรเข้าใกล้สายส่งไฟฟ้าแรงสูงน้อยกว่า 4 เมตร ตามประกาศการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย เรื่องข้อกำหนดเพื่อความปลอดภัยในเขตเดินสายไฟฟ้า 4) ติดตั้งป้ายเตือนระยะปลอดภัยไว้ในพื้นที่ปฏิบัติงาน และต้องมีการกั้น (Barricade) ฐานเสาของสายส่งไฟฟ้าแรงสูง กรณีที่มีเครื่องจักรอุปกรณ์ผ่านพื้นที่ดังกล่าวโดยมีความห่างจากฐานเสาไม่น้อยกว่า 2 เมตร	พื้นที่ก่อสร้างในเขตเดินสายไฟฟ้าแรงสูงและใกล้เคียง	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

[redacted]

(นายดนุชา สิมะเสถียร)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ - พัฒนาธุรกิจในประเทศ
บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

[redacted]

(นายปรีดา ทองสุขงาม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิค จำกัด

ตารางที่ 2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ ระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี ในระยะก่อสร้าง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	5) ต่อสายดินกับท่อ และวัตถุที่เป็นโลหะทุกชนิดที่วางอยู่ใต้สายส่งไฟฟ้าแรงสูงตลอดเวลา โดยขนาดพื้นที่หน้าตัดของปากคีบบริเวณที่จับ (Clamp) กับวัตถุดังกล่าว ต้องมีพื้นที่สัมผัสที่มากพอที่สามารถถ่ายเทกระแสไฟฟ้าลงดิน 6) แท่งกราวด์ (Ground Rod) ที่ใช้ต้องทำด้วยเหล็กเคลือบทองแดง หรืออลูมิเนียม มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 6 มิลลิเมตร ความลึกที่ตอกลงดินไม่น้อยกว่า 1 เมตร 7) วัดปริมาณกระแสเหนี่ยวนำบนท่อและวัตถุที่เป็นโลหะอย่างสม่ำเสมอ			
	(8) การก่อสร้างลอดผ่านแนวฐานรองระบบท่อเดิม (pipe rack) ของบริษัท เทยิน โพลีเอสเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด 1) จัดหาแผ่นเหล็กและหรือแผ่นไม้กระดานหนาป้องกันไว้ใต้ระบบท่อเดิมของบริษัท เทยิน โพลีเอสเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด ตลอดแนวการขุดเพื่อป้องกันการขุดดินไปกระทบกับระบบท่อเดิม 2) ทำการจหาสาธารณูปโภคใต้ดินที่อยู่ในบริเวณที่จะทำการขุดจากแบบ (ไฟฟ้า, ประปา ฯลฯ) ของเจ้าของพื้นที่ 3) ทำการขุดดินโดยใช้คนขุดดิน เครื่องมือที่ใช้เป็นจอบ, พลั่ว, เสียม ให้ได้ความลึกจากระดับดินเดิมลงไป	พื้นที่วางท่อส่งก๊าซฯบริเวณที่ต้องลอดผ่านแนวฐานรองระบบท่อเดิม (PIPE RACK) ของบริษัท เทยิน โพลีเอสเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

[redacted]

(นายดนุชา สิมะเสถียร)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ - พัฒนาธุรกิจในประเทศ
บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

[redacted]

(นายปรีดา ทองสุขงาม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิค จำกัด

ตารางที่ 2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ ระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี ในระยะก่อสร้าง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	1.50 เมตร จนพ้นแนวระบบท่อเดิมของบริษัท เทยินโพลีเอสเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด 4) หลังจากวางท่อก๊าซฯของโครงการขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 8 นิ้วแล้ว จึงทำการกลบทรายและดินหลังท่อส่งก๊าซฯ โดยการใช้จอบ, พลั่ว, เสียม 5) รื้อถอนและจัดเก็บแผ่นเหล็กหรือแผ่นไม้กระดานหนาเพื่อคืนสภาพให้หมือนเดิม			
	(9) การป้องกันและแก้ไขผลกระทบช่วงงานวางท่อลงสู่ร่องขุด 1) จัดให้มีการตรวจสอบสภาพของรถแบ็คโฮ และอุปกรณ์ในการยกให้อยู่ในสภาพ ที่พร้อมใช้งานก่อนเริ่มงาน 2) ตรวจสอบไม่ให้มีสิ่งกีดขวาง หรือคนอยู่ในระยะที่อาจเกิดอันตรายจากการยกท่อ 3) ควบคุมให้ผู้ปฏิบัติงานสวมหมวกนิรภัย รองเท้าพื้นยางกันลื่น และปลั๊กลดเสียงตลอดเวลาปฏิบัติงาน	บริเวณที่ทำการยกท่อลงสู่ร่องขุด	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)
	(10) การป้องกันและแก้ไขผลกระทบการช่วงงานวางท่อส่งก๊าซฯ ใกล้เคียงกับสาธารณูปโภคอื่น ๆ 1) บริษัทฯ ต้องประสานไปยังหน่วยงานเจ้าของระบบสาธารณูปโภคที่เกี่ยวข้องตามแนววางท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการ เพื่อขอทราบข้อมูลรายละเอียดระบบสาธารณูปโภค ตำแหน่ง ระดับความลึก และแนวทางด้านความปลอดภัยในการปฏิบัติงานใกล้หรือ	บริเวณพื้นที่วางท่อส่งก๊าซฯใกล้เคียงกับท่อสาธารณูปโภคอื่นๆ	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

[redacted]

(นายคนุชา สิมะเสถียร)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ - พัฒนาธุรกิจในประเทศ
บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

[redacted]

(นายปรีดา ทองลุขงาม)
ผู้จำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิก จำกัด

ตารางที่ 2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ ระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี ในระยะก่อสร้าง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	อาจกระทบกับระบบสาธารณูปโภคที่พบในปัจจุบันก่อนเข้าดำเนินการ 2) เมื่อวางท่อส่งก๊าซฯ เสร็จเรียบร้อยแล้ว ต้องทำการถมดินกลับ และหลังการกลบฝังท่อส่งก๊าซฯ ในแต่ละช่วงแล้ว จะต้องคืนสภาพพื้นที่ทันที 3) บริษัทฯ ต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ควบคุมการทำงานของบริษัทรับเหมาอย่างใกล้ชิด เพื่อให้มีความระมัดระวังมากขึ้น รวมทั้งการติดตามผลกระทบอันเนื่องมาจากการวางท่อส่งก๊าซฯ และหากพบปัญหาหรือความเสียหายเกิดขึ้น ให้เร่งประสานงานแก้ไขปัญหาโดยเร็ว			
	(11) การป้องกันและแก้ไขผลกระทบช่วงงาน Commissioning ผู้ปฏิบัติงานในขณะที่ใช้ก๊าซไนโตรเจนไล่อากาศภายในท่อส่งก๊าซฯ ก่อนที่จะดำเนินการจ่ายก๊าซ ต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียง เช่น ที่อุดหูลดเสียง ที่ครอบหูลดเสียง ในขณะปฏิบัติงาน	บริเวณที่ปล่อยก๊าซไนโตรเจนออกจากท่อส่งก๊าซฯ	ขณะที่ทำการ Commissioning	บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)
	(12) ด้านความปลอดภัยและการป้องกันอุบัติเหตุจากบุคคล ที่ 3 การติดตั้งป้ายเตือนแสดงตำแหน่งแนววางท่อส่งก๊าซฯ และเบอร์โทรศัพท์ในการแจ้งเหตุฉุกเฉิน	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

[redacted]

(นายคนุชา สิมะเสถียร)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ - พัฒนาธุรกิจในประเทศ
บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

[redacted]

(นายปรีดา ทองลุขงาม)
ผู้จำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิก จำกัด

ตารางที่ 2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ ระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี ในระยะก่อสร้าง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	(13) การป้องกันและแก้ไขผลกระทบช่วงการขนย้ายและการจัดเก็บท่อส่งก๊าซฯ 1) จัดเก็บท่อในลักษณะที่ผู้รับเหมาได้ตกลงไว้กับบริษัทฯ และจะต้องดูแลอย่างดีเพื่อหลีกเลี่ยงการเกิดความเสียหายกับท่อ 2) ต้องปรับไม้รองท่อ ให้ได้ระดับก่อนที่จะนำท่อลงวาง รวมทั้งจัดหาสิ่มไม้สำหรับป้องกันการพังทลายของกองท่อในแนวท่อที่วางเป็นฐาน เพื่อให้แน่ใจว่าการสัมผัสระหว่างท่อกับท่อนไม้รองมีความมั่นคง 3) การขนส่งท่อส่งก๊าซฯ ของผู้รับเหมา จะต้องปฏิบัติตามมาตรฐานสากล เช่น API RP 5L1 หรือ API RP 5L5 โดยบริษัทรับเหมาจะต้องนำเสนอวิธีการขนส่งท่อ และอุปกรณ์ที่ใช้ในการขนส่ง พร้อมเครื่องป้องกันท่อต่างๆ ต่อบริษัทฯ พิจารณาก่อนดำเนินการ 4) บริษัทรับเหมาจะต้องจัดเตรียมสิ่งจำเป็นสำหรับการขาเข้ายกท่อในพื้นที่ก่อสร้างหรือพื้นที่จัดเก็บวัสดุอุปกรณ์ให้พร้อม 5) บริเวณที่เก็บท่อ บริษัทรับเหมาจะต้องจัดหารถบรรทุกอุปกรณ์อื่นๆ ที่จำเป็นสำหรับการเคลื่อนย้ายท่อขึ้นรถ การขนส่ง การยกท่อลงและการเก็บที่บริเวณแก็บท่อ	พื้นที่เก็บกองวัสดุ และบริเวณก่อสร้างแนวท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการ	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

[redacted]

EGCO
บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)
Electricity Generating Public Company Limited

(นายดนุชา สิมะเสถียร)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ - พัฒนาธุรกิจในประเทศ
บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

[redacted]

(นายปรีดา ทองสุขงาม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิค จำกัด

ENTIC Co.,Ltd

ตารางที่ 2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ ระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี ในระยะก่อสร้าง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	6) บริษัทรับเหมาจะต้องจัดเก็บท่อในลักษณะที่ได้ตกลงไว้กับบริษัทฯ และจะดูแลอย่างดีเพื่อหลีกเลี่ยงการเกิดความเสียหายกับท่อ 7) บริษัทรับเหมาจะเป็นผู้จัดหาวัสดุประเภทไม้ที่ใช้ในบริเวณเก็บท่อ และจะต้องปรับให้ได้ระดับก่อนที่จะนำท่อลงวาง จะต้องแน่ใจว่าการสัมผัสระหว่างท่อกับไม้รองนั้นมั่นคง และต้องจัดหาสิ่มไม้สำหรับป้องกันการพังทลายของกองท่อในแนวท่อที่วางเป็นฐาน 8) ไม่อนุญาตให้กลิ้งท่อเข้าสู่บริเวณเก็บท่อ ท่อที่มีความยาวน้อยกว่าจะต้องเก็บไว้ด้านบนของกองท่อ 9) ควบคุมผู้รับเหมาไม่ให้มีการเรียงท่อส่งก๊าซฯ รุกล้ำเข้าไปในช่องจราจรและหลีกเลี่ยงเส้นทางเข้า-ออกสาธารณะของชุมชน 10) การส่งคืนพื้นที่หลังการก่อสร้าง ให้ บริษัทฯ เก็บวัสดุต่าง ๆ รวมถึงขยะมูลฝอยต่าง ๆ ให้เรียบร้อยก่อนส่งมอบพื้นที่			
	(14) มาตรการด้านสาธารณสุข / สุขภาพ 1) จัดกิจกรรมให้ความรู้ให้กับคนงานเรื่องการจัดการสุขาภิบาล/โรคติดต่อ 2) สนับสนุนกิจกรรม / อุปกรณ์ให้แก่สถานพยาบาลในพื้นที่ใกล้เคียงตามความเหมาะสม	พื้นที่ก่อสร้าง / สถานพยาบาลใกล้เคียง	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

[redacted]

EGCO
บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)
Electricity Generating Public Company Limited

(นายดนุชา สิมะเสถียร)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ - พัฒนาธุรกิจในประเทศ
บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

[redacted]

(นายปรีดา ทองสุขงาม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิค จำกัด

ENTIC Co.,Ltd

ตารางที่ 2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ ระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี ในระยะก่อสร้าง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
8. ด้านการทดแทนทรัพย์สิน	การดำเนินการจ่ายค่าทดแทนทรัพย์สินในเขตระบบโครงข่ายก๊าซธรรมชาติ จะต้องดำเนินการให้เป็นไปตามขั้นตอนที่กำหนดในพระราชบัญญัติการประกอบกิจการพลังงาน พ.ศ.2550 และประกาศคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงานที่เกี่ยวข้อง โดยคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงานจะทำหน้าที่กำกับดูแลเกี่ยวกับการกำหนดและจ่ายค่าทดแทนทรัพย์สินให้มีความเหมาะสมและเป็นธรรม โดยมีขั้นตอนต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง สรุปได้ดังนี้ (ก) การแต่งตั้งคณะกรรมการพิจารณาราคาที่ดินและทรัพย์สิน (ก.1) คณะกรรมการกำกับกิจการพลังงานแต่งตั้งคณะกรรมการพิจารณาราคาที่ดิน และทรัพย์สิน ในจังหวัดที่แนวเขตระบบโครงข่ายก๊าซธรรมชาติพาดผ่าน ทำหน้าที่พิจารณาและเสนอข้อมูลราคาค่าทดแทนทรัพย์สินต่อคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงานเพื่อกำหนดราคาและหลักเกณฑ์การคำนวณค่าทดแทน โดยคณะกรรมการพิจารณาราคาที่ดินและทรัพย์สิน ประกอบด้วย - ผู้ว่าราชการจังหวัด หรือผู้แทน เป็นประธานคณะกรรมการ	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

[redacted] EGCO บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) Electricity Generating Public Company Limited

(นายตนุชา สิมะเสถียร)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ - พัฒนาธุรกิจในประเทศ
บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

[redacted] ENTI Co.,Ltd.

(นายปรีดา ทองสุขงาม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิค จำกัด

ตารางที่ 2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ ระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี ในระยะก่อสร้าง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	- หัวหน้าส่วนราชการ หรือผู้แทนในจังหวัดที่เกี่ยวข้อง เช่น เจ้าพนักงานที่ดินจังหวัด ปฏิรูปที่ดินจังหวัด ธนารักษ์พื้นที่จังหวัด เกษตรจังหวัด โยธาธิการและผังเมืองจังหวัด นายอำเภอท้องที่ และผู้แทนสภาจังหวัด เป็นกรรมการ - ผู้ทรงคุณวุฒิ หรือผู้เชี่ยวชาญ ที่คณะกรรมการแต่งตั้ง เป็นกรรมการ - ผู้แทนสำนักงาน เป็นกรรมการและเลขานุการ (ก.2) คณะกรรมการพิจารณาราคาที่ดินและทรัพย์สิน มีอำนาจแต่งตั้งคณะทำงานคณะหนึ่งหรือหลายคณะในแต่ละอำเภอที่ตั้งในจังหวัดที่คณะกรรมการพิจารณาราคาที่ดิน และทรัพย์สินรับผิดชอบ ตามจำนวนที่คณะกรรมการพิจารณาราคาที่ดินและทรัพย์สินเห็นสมควร ทำหน้าที่จัดทำสรุปข้อเท็จจริงและข้อมูลราคาที่ดินและทรัพย์สิน เพื่อนำเสนอคณะกรรมการพิจารณาราคาที่ดินและทรัพย์สิน ประกอบด้วย - นายอำเภอท้องที่ หรือผู้แทน เป็นประธานคณะทำงาน - หัวหน้าส่วนราชการในอำเภอที่เกี่ยวข้องหรือผู้แทน เช่น นายกเทศมนตรี เจ้าหน้าที่บริหารงานที่ดิน			

[redacted] EGCO บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) Electricity Generating Public Company Limited

(นายตนุชา สิมะเสถียร)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ - พัฒนาธุรกิจในประเทศ
บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

[redacted] ENTI Co.,Ltd.

(นายปรีดา ทองสุขงาม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิค จำกัด

ตารางที่ 2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ ระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี ในระยะก่อสร้าง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ
	อำเภอ เกษตรอำเภอ หายกองค์การบริหารส่วนตำบล ประธานสภาตำบล กำนัน และ ผู้ใหญ่บ้าน เป็นคณะทำงาน - ผู้แทนสำนักงานหรือบุคคลอื่นที่คณะกรรมการมอบหมาย เป็นคณะทำงานและเลขานุการ เมื่อคณะกรรมการพิจารณาราคาที่ดินและทรัพย์สินแล้วเสร็จให้เสนอเรื่องต่อคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน เพื่อพิจารณากำหนดราคาและหลักเกณฑ์การคำนวณค่าทดแทนที่ดินและให้สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงานแจ้งให้บริษัทฯ ใช้คิดคำนวณค่าทดแทนจ่ายให้แก่เจ้าของหรือผู้ครอบครองทรัพย์สินหรือผู้ทรงสิทธิอื่นต่อไป (ข) การกำหนดราคาและการจ่ายค่าทดแทน (ข.1) การกำหนดราคาค่าทดแทนแบ่งออกเป็น 3 ประเภท ดังนี้ 1. ราคาที่ดิน ให้พิจารณาโดยคำนึงถึง - ราคาที่ดินที่ซื้อขายกันตามปกติในท้องตลาด - ราคาที่ดินที่มีการกำหนดไว้เพื่อเรียกเก็บภาษีบำรุงท้องที่			

[redacted]
(นายพนูชา สมะเสแบว)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ - พัฒนาธุรกิจในประเทศ
บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

EGCO GROUP
บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)
Electricity Generating Public Company Limited

[redacted]
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิค จำกัด

ENTIC Co.,Ltd

ตารางที่ 2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ ระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี ในระยะก่อสร้าง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ
	- ราคาประเมินทุนทรัพย์เพื่อเรียกเก็บค่าธรรมเนียมในการจดทะเบียนสิทธิและนิติกรรม - สภาพและทำเลที่ตั้งของที่ดิน 2. ค่าทดแทนอาคาร โรงเรือน หรือสิ่งปลูกสร้างอื่นบนที่ดิน ให้คำนึงถึงองค์ประกอบ - ค่าวัสดุเสียหายจากการรื้อย้ายอาคาร โรงเรือนและสิ่งปลูกสร้างอื่น ซึ่งรวมถึงค่าเผื่อเหลือเผื่อขาดตามเกณฑ์มาตรฐานทั่วไปงานโยธา - ค่าแรงสำหรับการปลูกสร้างสิ่งปลูกสร้างใหม่ ซึ่งรวมถึงค่าเผื่อเหลือเผื่อขาดตามเกณฑ์มาตรฐานทั่วไปงานโยธา - ค่าดำเนินการ ซึ่งได้แก่ ค่าอำนวยการ ค่าดอกเบี้ยและกำไรของผู้รับเหมา - ค่ารื้อถอน และค่าขนย้าย - ค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม สำหรับวัสดุอุปกรณ์ และค่าแรง - ค่าใช้จ่ายอื่นๆ เช่น ค่าออกแบบ ค่าควบคุมงาน ค่าธรรมเนียมขอใบอนุญาตปลูกสร้าง			

[redacted]
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ - พัฒนาธุรกิจในประเทศ
บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

EGCO GROUP
บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)
Electricity Generating Public Company Limited

[redacted]
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิค จำกัด

ENTIC Co.,Ltd

ตารางที่ 2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ ระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี ในระยะก่อสร้าง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	3. ค่าทดแทนต้นไม้หรือพืชผลที่อยู่ในที่ดิน ให้คำนึงถึงองค์ประกอบ - ค่าพันธุ์ ค่าปลูก ค่าปุ๋ย ค่าดูแลรักษา ตลอดจนค่าเสียโอกาสตามหลักวิชาการเกษตร - บัญชีราคาหรือค่าทดแทนของหน่วยราชการอื่น เช่น กรมทางหลวง กรมชลประทาน การทางพิเศษแห่งประเทศไทย เป็นต้น (ข.2) การจ่ายค่าทดแทน เมื่อคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงานกำหนดราคาและหลักเกณฑ์การจ่ายค่าทดแทนแล้ว สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงานจะมีหนังสือแจ้งให้บริษัทฯ ทราบ เพื่อดำเนินการประเมินและจ่ายเงินค่าทดแทนให้แก่ (เจ้าของหรือผู้ครอบครองทรัพย์สินหรือผู้ทรงสิทธิ) กรณีที่เจ้าของฯ ไม่ยินยอมตกลงในจำนวนเงินค่าทดแทน จะขอรับเงินค่าทดแทนไปก่อน โดยขอสงวนสิทธิอุทธรณ์ไว้ก็ได้ หรือกรณีที่เจ้าของไม่ยินยอมตกลงและไม่รับเงินค่าทดแทน หรือไม่อาจจ่ายเงินค่าทดแทน หรือไม่อาจหยั่งรู้ถึงผู้มีสิทธิรับเงินค่าทดแทนที่แท้จริงได้ ให้บริษัทฯ นำเงินค่าทดแทนไปฝากไว้กับธนาคาร			

[redacted]
(นายคนรา สิมะเสถียร)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ - พัฒนาธุรกิจในประเทศ
บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

[redacted]
(นายบรดา ทองสุขงาม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิค จำกัด

ตารางที่ 2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ ระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี ในระยะก่อสร้าง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	หรือวางไว้ต่อศาล หรือสำนักงานวางทรัพย์ ตามระเบียบของกระทรวงยุติธรรม ว่าด้วยการวางทรัพย์ สำนักงานวางทรัพย์กลาง กรมบังคับคดี และให้มีหนังสือแจ้งให้ผู้มีสิทธิได้รับค่าทดแทนทราบ พร้อมแจ้งวิธีปฏิบัติในการขอรับค่าทดแทน (๓) การอุทธรณ์ค่าทดแทน กรณีเจ้าของทรัพย์สินไม่พอใจจำนวนเงินค่าทดแทนที่กำหนด สามารถอุทธรณ์เป็นหนังสือหรือวาจาไปยังคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน ภายในกำหนด 30 วัน นับแต่วันที่ได้รับแจ้งเป็นหนังสือ			

[redacted]
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ - พัฒนาธุรกิจในประเทศ
บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

[redacted]
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิค จำกัด

ตารางที่ 3

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ ระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี ในระยะดำเนินการ ของบริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. ด้านอาชีวอนามัยความปลอดภัย และสุขภาพ	1) การป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (1) การฝึกอบรมด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย จัดให้มีการอบรม/ให้ความรู้ทางด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยอย่างเหมาะสมแก่พนักงานที่ปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับการใช้ก๊าซฯ โดยหัวข้อที่ทำการฝึกอบรม เช่น - กฎระเบียบความปลอดภัยและวิธีการปฏิบัติงานอย่างปลอดภัยในเขตระบบท่อส่งก๊าซฯ - การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล - วิธีการปฏิบัติ [illegible] เดิน - การปฐมพยา [illegible] งต้น เป็นต้น (2) กา [illegible]	พื้นที่ระบบท่อส่งก๊าซฯ และพื้นที่ที่เกี่ยวข้อง	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

[redacted]
(นายอนุชา ธิมะเสถียร)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ - พัฒนาธุรกิจในประเทศ
บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

[redacted]
(นายปรีดา ทองสุขงาม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิค จำกัด

ตารางที่ 3

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ ระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี ในระยะดำเนินการ (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	- สำรวจและสังเกตการทรุดตัวของท่อส่งก๊าซฯ และการกัดเซาะของดินที่ปิดทับท่อส่งก๊าซฯ บริเวณที่ดินอ่อน ทางน้ำไหลหรือทางลาดชัน เป็นประจำปีละ 1 ครั้ง - สำรวจการรั่วของท่อส่งก๊าซฯ เป็นประจำปี ละ 1 ครั้ง โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้ (1) การสำรวจหาก๊าซรั่วทางอากาศ เพื่อใช้ประโยชน์ในการสำรวจสภาพพื้นที่และตรวจหาก๊าซรั่วไหลทางอากาศ โดยใช้ชุดตรวจหาก๊าซรั่วทางอากาศ (Boreal Laser) และให้พนักงานที่รับผิดชอบแต่ละพื้นที่ทำการสังเกต ถ่ายภาพ และบันทึกตำแหน่ง GPS สภาพของแนวท่อส่งก๊าซที่เปลี่ยนแปลง และเก็บข้อมูลจากชุดตรวจก๊าซรั่วทางอากาศ (Boreal Laser) (2) การสำรวจหาก๊าซรั่วโดยรถยนต์/เดินเท้า เพื่อประโยชน์ในการสำรวจสภาพพื้นที่และก๊าซรั่วไหลบริเวณแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ โดยให้พนักงานที่รับผิดชอบแต่ละพื้นที่ สังเกตและจดบันทึกข้อมูลสภาพของแนวท่อส่งก๊าซที่เปลี่ยนแปลง			

[redacted]
(นายอนุชา ธิมะเสถียร)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ - พัฒนาธุรกิจในประเทศ
บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

[redacted]
(นายปรีดา ทองสุขงาม)

ตารางที่ 3

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ ระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี ในระยะดำเนินการ (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ/ความถี่	ฝ่ายผู้ชอบ
	(3) ตรวจสอบการรั่วไหลของก๊าซบนผิวดิน โดยใช้ Gas Detector ตรวจจับการรั่วไหลตามแนวท่อ (4) สำรวจลักษณะความผิดปกติของพืช ต้นไม้ และวัชพืชบริเวณแนวท่อส่งก๊าซ หากมีลักษณะซีดเหลือง ให้ใช้ Gas Detector ตรวจซ้ำรอบบริเวณนั้น - ตรวจสอบการชำรุดของ Coating ของท่อส่งก๊าซฯเป็นประจำทุก 5 ปี หรือเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อม หรือค่า Pipe to Soil Potential ต่ำกว่าเกณฑ์ให้ตรวจสอบเป็นการเฉพาะ - ตรวจสอบระดับแรงดันไฟฟ้าที่ใช้ป้องกันการผุกร่อนของก๊าซธรรมชาติ เป็นประจำปีละ 2 ครั้ง - ตรวจสอบการสึกกร่อนของท่อส่งก๊าซฯ บริเวณที่มีความเสี่ยงสูง เช่น บริเวณข้องอ หรือบริเวณที่ก๊าซมีความเร็วสูง และกรณีที่พบการผุกร่อนของท่อส่งก๊าซฯ เป็นประจำทุกๆ 3 ปี - ตรวจสอบระดับแรงดันไฟฟ้าที่ใช้ป้องกันการผุของท่อส่งก๊าซฯ ทุกๆ ระยะ 1 เมตร เพื่อตรวจดูว่าท่อส่งก๊าซฯ บริเวณใดมีค่าระดับ			

[redacted]
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ - พัฒนาธุรกิจในประเทศ
บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

[redacted]
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิค จำกัด

ตารางที่ 3

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ ระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี ในระยะดำเนินการ (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ/ความถี่	ฝ่ายผู้ชอบ
	แรงดันไฟฟ้าต่ำกว่ามาตรฐาน NACE RP 0169 เป็นประจำทุกๆ 5 ปี (เฉพาะพื้นที่ที่มีนัยสำคัญ เช่น บริเวณที่ท่อตัดผ่าน หรืออยู่ใกล้กับท่ออื่นที่มีระบบป้องกันการผุกร่อน หรือบริเวณที่ตรวจพบค่า pipe to soil potential ต่ำกว่าเกณฑ์) - ตรวจสอบระบบจ่ายกระแสฟ้าโดย Rectifier ให้กับระบบ Cathodic Protection โดยวิธีการวัดพารามิเตอร์ต่างๆ ทางไฟฟ้า ได้แก่ กระแส ความต่างศักย์ และกำลัง เป็นต้น เป็นประจำปีละ 12 ครั้ง (2.2) ควบคุมให้มีการปฏิบัติตามนโยบายความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม และขั้นตอนคู่มือการปฏิบัติ กฎระเบียบความปลอดภัยเกี่ยวกับการปฏิบัติงานในเขตระบบท่อส่งก๊าซฯ (2.3) ดูแลรักษาป้ายแสดงตำแหน่งแนวท่อส่งก๊าซฯ ให้เห็นข้อความ และหมายเลขโทรศัพท์แจ้งเหตุอย่างชัดเจน (2.4) ประสานงานไปยังหน่วยงานเจ้าของพื้นที่วางท่อส่งก๊าซฯ และหน่วยงานรับผิดชอบดูแลระบบสาธารณูปโภคบริเวณใกล้เคียงแนววาง			

[redacted]
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ - พัฒนาธุรกิจในประเทศ
บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

[redacted]
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิค จำกัด

ตารางที่ 3

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ ระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี ในระยะดำเนินการ (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการตามความ	ผู้รับผิดชอบ
	ท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการ ให้แจ้งกิจกรรมใดๆ ที่จะดำเนินการในเขตระบบท่อส่งก๊าซฯแก่หน่วยงานรับผิดชอบเป็นการล่วงหน้า (2.5) จัดให้มีระบบการขออนุญาตทำงาน (Work Permit) เพื่อทำงานภายในพื้นที่เขตระบบท่อส่งก๊าซฯ ก่อนดำเนินการ (3) การเตรียมความพร้อมและการปฏิบัติงานกรณีก๊าซรั่ว (3.1) จัดให้มีแผนระงับเหตุฉุกเฉินในการปฏิบัติงานฉุกเฉินเพื่อควบคุมสถานการณ์ในทันทีที่เกิดอุบัติเหตุจากการรั่วของก๊าซ (3.2) ในกรณีที่บริษัทฯ ได้ดำเนินการโอนระบบท่อส่งก๊าซฯ ให้กับบริษัท ปตท.จำกัด (มหาชน) ภายหลังท่อสร้างแล้วเสร็จ แผนฉุกเฉินระบบท่อส่งก๊าซฯทั้งหมดของโครงการจะถูกปรับไปใช้แผนฉุกเฉินของ ปตท. หลังจากที่ ปตท. ได้รับการโอนกรรมสิทธิ์ระบบท่อส่งก๊าซฯ เรียบร้อยแล้ว (3.3) ฝึกซ้อมแผนระงับเหตุฉุกเฉิน อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง			

[redacted]
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ - พัฒนาธุรกิจในประเทศ
บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

EGCO GROUP บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) Electricity Generating Public Company Limited

[redacted]
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิค จำกัด

ENTIC Co.,Ltd.

ตารางที่ 3

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ ระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี ในระยะดำเนินการ (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการตามความ	ผู้รับผิดชอบ
	(3.4) จัดให้มีการทบทวน ปรับปรุง และประเมินประสิทธิภาพของแผนระงับเหตุฉุกเฉินของโครงการเป็นระยะๆ เพื่อให้สามารถปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ (3.5) จัดทำเลขหมายโทรศัพท์ของหน่วยงานที่ต้องประสานงานในกรณีเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน ได้แก่ สถานีตำรวจ หน่วยบรรเทาสาธารณภัย โรงพยาบาล เป็นต้น (3.6) ติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบเคมีผงที่บริเวณสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาณก๊าซธรรมชาติ (MRS) ของโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ ระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี (3.7) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ประจำที่ผ่านการฝึกอบรมเป็นอย่างดีเพื่อทำหน้าที่ควบคุมดูแลในกรณีเกิดการรั่วไหลของก๊าซ (3.8) จัดให้มีระบบประกันภัยคุ้มครองชีวิตและทรัพย์สินที่ได้รับความเสียหายจากการดำเนินโครงการ			

[redacted]
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ - พัฒนาธุรกิจในประเทศ
บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

EGCO GROUP บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) Electricity Generating Public Company Limited

[redacted]
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิค จำกัด

ENTIC Co.,Ltd.

ตารางที่ 3

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ ระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี ในระยะดำเนินการ (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการและความถี่	รับผิดชอบ
	(4) มาตรการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุจากบุคคลที่สามและการก่อวินาศกรรม (4.1) จัดให้มีระบบรักษาความปลอดภัยตลอด 24 ชั่วโมง บริเวณสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาณก๊าซธรรมชาติ (MRS) ของโครงการหน่วยผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ ระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี (4.2) ตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกันการรั่วไหลของก๊าซ อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลและอุปกรณ์ควบคุมเพลิงที่ติดตั้งไว้ที่สถานีควบคุมก๊าซและสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาณก๊าซธรรมชาติ (MRS) อย่างสม่ำเสมอ (4.3) ตรวจสอบความสมบูรณ์ของป้ายเตือนตำแหน่งท่อส่งก๊าซฯ หรือสัญลักษณ์ให้สามารถมองเห็นข้อความและหมายเลขโทรศัพท์แจ้งเหตุฉุกเฉิน และสีของป้ายเตือนจะต้องเป็นสีเหลืองสะท้อนแสง เพื่อสามารถมองเห็นได้ในช่วงเวลากลางคืน (4.4) ประชาสัมพันธ์ขอความร่วมมือกับหน่วยงานชุมชน สถานประกอบการที่อยู่ใกล้เคียงช่วยสอดส่องดูแลมิให้ผู้ใดมาทำกิจกรรมที่อาจ			

[redacted] EGCO บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) Electricity Generating Public Company Limited

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ - พัฒนาธุรกิจในประเทศ
บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

[redacted] ENTIC Co.,Ltd

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิค จำกัด

ตารางที่ 3

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ ระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี ในระยะดำเนินการ (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการและความถี่	รับผิดชอบ
	ก่อให้เกิดความเสียหายกับแนวท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการ รวมทั้งหากหน่วยงานใดจะดำเนินการก่อสร้าง ปรับปรุง หรือกระทำการเกี่ยวกับระบบสาธารณูปโภคใหญ่ๆ เช่น การซ่อมบำรุงถนน ไฟฟ้า ประปา โทรศัพท์ เป็นต้น ในเขตระบบท่อส่งก๊าซฯ ต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้า รวมทั้งจัดให้มีเจ้าหน้าที่ประสานงานตลอดระยะเวลาดำเนินการ (5) งานอาชีวอนามัยและความปลอดภัยสำหรับพนักงานปฏิบัติงาน (5.1) ควบคุมให้มีการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมในแต่ละประเภทของงาน (5.2) ควบคุมให้มีการตรวจสอบสภาพของเครื่องมืออุปกรณ์ก่อนนำมาใช้ปฏิบัติงาน (5.3) ขณะที่ดำเนินการซ่อมแซมท่อส่งก๊าซฯที่รั่วต้องปฏิบัติ ดังนี้ - จัดให้มีระบบขออนุญาตเข้าทำงานบริเวณที่ทำการเชื่อมต่อท่อ และการตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยการเอ็กซเรย์			

[redacted] EGCO บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) Electricity Generating Public Company Limited

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ - พัฒนาธุรกิจในประเทศ
บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

[redacted] ENTIC Co.,Ltd

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิค จำกัด

ตารางที่ 3

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ ระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี ในระยะดำเนินการ (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	- ควบคุมดูแลให้ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย เช่น ถุงมือ หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัยเป็นต้น - กั้นเขตพื้นที่ที่ทำการเชื่อมท่อ พร้อมทั้งติดตั้งเครื่องหมายเตือนแสดงเขตหวงห้ามที่อาจเกิดอันตราย - มีการตรวจวัดก๊าซในจุดที่ปฏิบัติงานด้วย Gas Detector ตลอดเวลา - กั้นบริเวณพื้นที่ที่ทำการตรวจสอบรอยเชื่อม พร้อมทั้งห้ามมิให้ผู้ที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องเข้ามาในพื้นที่ดังกล่าวโดยเด็ดขาด - พื้นที่ปฏิบัติงานตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยการเอ็กซเรย์ ต้องจัดให้มีป้ายรังสีแสดงไว้โดยมีข้อความ และสัญลักษณ์ในป้าย ดังนี้ - ผู้ปฏิบัติงานตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยการเอ็กซเรย์ ต้องตรวจสอบและติด Film badge หรือแผ่นวัด OSL หรือ TLD card ก่อนดำเนินการเข้าปฏิบัติงาน			

[redacted] EGCO บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) Electricity Generating Public Company Limited

(นายดนุชา สิมะเสถียร)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ - พัฒนาธุรกิจในประเทศ
บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

[redacted] ENTIC Co.,Ltd

(นายปรีดา ทองสุขงาม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิค จำกัด

ตารางที่ 3

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ ระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี ในระยะดำเนินการ (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	(5.4) ตรวจสุขภาพพนักงานปฏิบัติงานเป็นประจำปีละ 1 ครั้ง (5.5) ในกรณีที่มีการปฏิบัติงานซ่อมแซมระบบท่อส่งก๊าซฯ ในบริเวณพื้นที่ที่เป็นดินอ่อน ต้องทำการควบคุมการปฏิบัติงานขุดเปิดพื้นที่ โดยจัดให้มีมาตรการป้องกันดินพังทลายที่เหมาะสม เพื่อให้เกิดความปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติงาน เช่น การติดตั้ง Sheet Pile บริเวณรอบพื้นที่ขุดเปิด หรือพิจารณาปรับความลาดชันของผนังบ่อให้เหมาะสม			
2. ด้านสังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน	1) การป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (1) จัดให้มีระบบการรับเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับความเดือดร้อนของประชาชนอันเนื่องมาจากการพัฒนาโครงการและเร่งแก้ไขปัญหาโดยเร็ว (2) จัดให้มีการประชาสัมพันธ์เพื่อเผยแพร่คู่มือการระงับเหตุฉุกเฉินของชุมชน และหมายเลขโทรศัพท์แจ้งเหตุกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินเกี่ยวกับระบบท่อส่งก๊าซฯ ให้กับหน่วยงานต่าง ๆ ชุมชนในพื้นที่ใกล้เคียง และผู้ที่สนใจ ผ่านช่องทางการติดต่อสื่อสารต่าง ๆ เช่น เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์ของ โครงการ เว็บไซต์ เอกสาร	ครอบคลุมพื้นที่ระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนววางท่อส่งก๊าซฯ กลุ่มเป้าหมาย คือ ที่อยู่อาศัย/หมู่บ้าน/ชุมชน และโรงงานอุตสาหกรรม	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

[redacted] EGCO บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) Electricity Generating Public Company Limited

(นายดนุชา สิมะเสถียร)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ - พัฒนาธุรกิจในประเทศ
บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

[redacted] ENTIC Co.,Ltd

(นายปรีดา ทองสุขงาม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิค จำกัด

ตารางที่ 3

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ ระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี ในระยะดำเนินการ (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	เผยแพร่ ป่วยประชาสัมพันธ์ ผู้นำชุมชน เป็นต้น (3) สร้างความสัมพันธ์ที่ดีต่อชุมชน โดยเข้าร่วมดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม และสนับสนุนการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ของชุมชนหรือหน่วยงานในพื้นที่ตามความเหมาะสม เช่น การร่วมกิจกรรมตามเทศกาล ประเพณีเว้นสำคัญของชุมชน การสนับสนุนด้านการกีฬา ด้านการศึกษา ด้านสาธารณสุข และสาธารณประโยชน์ต่างๆ เป็นต้น (4) เผยแพร่ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติและความปลอดภัย สร้างความรู้ ความเข้าใจและความเชื่อมั่นต่อระบบและองค์กรโดยผ่านสื่อประเภทต่างๆ เช่น การให้ความรู้เกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติ ความสำคัญของป้ายเตือนแนวท่อส่งก๊าซฯ ช่องทางติดต่อระหว่างชุมชนกับโครงการการเผยแพร่ข้อมูลผ่านแผ่นพับใบปลิว เป็นต้น			

[redacted] EGCO บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) Electricity Generating Public Company Limited

(นายพยุงศ์ สมะเสถียร)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ - พัฒนาธุรกิจในประเทศ
บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

[redacted] ENTIC Co.,Ltd

(นายอิสสา ก่องสุขงาม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิค จำกัด

ตารางที่ 4

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ ระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี ในระยะก่อสร้าง ของบริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. ด้านคุณภาพอากาศ	ดัชนีตรวจวัด : PM-10 TSP ทิศทางลม และความเร็วลม สถานีตรวจวัด : จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บริเวณชุมชนปากทางไวท์เฮ้าส์ และ บริเวณชุมชนแปดไร่งามฉวี ซึ่งเป็นพื้นที่ใกล้เคียงแนวท่อส่งก๊าซฯ โครงการ วิธีตรวจวัด : เก็บตัวอย่างด้วยเครื่องมือ High Volume Air Sampler สำหรับตัวอย่างที่วิเคราะห์หา TSP และวิเคราะห์ด้วยวิธี Gravimetric ตามมาตรฐาน US.EPA สำหรับตัวอย่างที่วิเคราะห์หา PM-10เก็บตัวอย่างด้วยเครื่องมือ High Volume PM-10 Air Sampler และวิเคราะห์ด้วยวิธี Gravimetric ตามมาตรฐาน PA 076 ความถี่ : ตรวจวัด 1 ครั้ง 5 วันต่อเนื่องครอบคลุมวันทำการและวันหยุด ในช่วงที่มีกิจกรรมก่อสร้างใกล้เคียงสถานีตรวจวัด	สถานที่ดำเนินการ : บริเวณที่มีก่อสร้างตลอดแนวการวางท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการ	ในช่วงที่มีกิจกรรมก่อสร้างใกล้เคียงสถานีตรวจวัด	บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

[redacted] EGCO บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) Electricity Generating Public Company Limited

(นายพยุงศ์ สมะเสถียร)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ - พัฒนาธุรกิจในประเทศ
บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

[redacted] ENTIC

(นายอิสสา ก่องสุขงาม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิค จำกัด

ตารางที่ 4

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ ระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี ในระยะก่อสร้าง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2. ด้านเสียง	การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมบริเวณพื้นที่อ่อนไหว ดัชนีตรวจวัด : Leq 1 ชม. Leq 8 ชม. Leq 24 ชม. L_{90} และ Lmax สถานีตรวจวัด : - จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บริเวณชุมชนปากทางไวท์เฮ้าส์ และ บริเวณชุมชนแปดไร่งามฉวี ซึ่งเป็นพื้นที่ใกล้เคียงแนวท่อส่งก๊าซฯ โครงการ วิธีตรวจวัด : การคำนวณค่าระดับเสียงเป็นไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงทั่วไป, ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 29 พ.ศ. 2550 เรื่องกำระดับเสียงรบกวนและประกาศคณะกรรมการ ควบคุมมลพิษ (พ.ศ.2550) เรื่องวิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐานระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวนการตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวนการคำนวณค่าระดับการ	สถานที่ดำเนินการ : พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ในช่วงที่มีกิจกรรมก่อสร้างใกล้เคียงสถานีตรวจวัด	บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

[redacted]

EGCO GROUP บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) Electricity Generating Public Company Limited

(นายดนุชา สมะเสถียร)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ - พัฒนาธุรกิจในประเทศ
บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

[redacted]

ENTIC Co.,Ltd

(นายปรีดา ทองสุขงาม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิค จำกัด

ตารางที่ 4

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ ระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี ในระยะก่อสร้าง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	รบกวนและแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน ความถี่ : - ตรวจวัด 1 Leq 1 ชม. Leq 8 ชม. Leq 24 ชม. L_{90} และ Lmax จำนวน 1 ครั้ง 5 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันทำการและวันหยุดในช่วงที่ก่อสร้างใกล้เคียงสถานีตรวจวัดเสียง การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ดัชนีตรวจวัด : ระดับเสียง (Leq และ Lmax), ความถี่ของเสียง, ความเร็วลม และอุณหภูมิ สถานีตรวจวัด : บริเวณที่ตั้งเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้าง วิธีตรวจวัด : ตรวจวัดระดับเสียงด้วยเครื่องวัดระดับเสียง โดยตั้งไมโครโฟนให้สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 1.2-1.5 เมตร โดยในรัศมี 3.5 เมตร ตามแนวรอบไมโครโฟน ต้องไม่มีกำแพงหรือสิ่งอื่นใด ที่มี			

[redacted]

EGCO GROUP บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) Electricity Generating Public Company Limited

(นายดนุชา สมะเสถียร)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ - พัฒนาธุรกิจในประเทศ
บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

[redacted]

ENTIC Co.,Ltd

(นายปรีดา ทองสุขงาม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิค จำกัด

ตารางที่ 4

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ ระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี ในระยะก่อสร้าง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	คุณสมบัติในการสะท้อนเสียงที่ตขวางอยู่ ซึ่งจะดำเนินการตรวจวัดตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ.2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน และร่างประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่องวิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน การคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดระดับเสียงรบกวน สำหรับเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานภาครัฐ เอกชน ตลอดจนผู้สนใจทั่วไป และการตั้งค่าตรวจวัด เลือกใช้วงจรถ่วงน้ำหนัก "A" เลือกลักษณะความไวตอบรับเสียง "Fast" ตั้งเวลาการเก็บข้อมูล 5 นาที และดำเนินการเก็บข้อมูลแบบต่อเนื่องอย่างน้อย 3 ค่า ความถี่ : 1 ครั้ง ตามจำนวนครั้งที่ตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐานบริเวณพื้นที่อ่อนไหว			

[redacted]

(นายชนุชา สมะเสถียร)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ - พัฒนาธุรกิจในประเทศ
บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

[redacted]

(นายปรีดา ทองสุขงาม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิค จำกัด

ตารางที่ 4

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ ระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี ในระยะก่อสร้าง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
3. ด้านคุณภาพน้ำและการระบายน้ำ	สภาพการระบายน้ำในพื้นที่ก่อสร้าง ดัชนีตรวจวัด : สภาพการระบายน้ำและน้ำท่วมขังในบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงาน สถานีตรวจวัด : พื้นที่ก่อสร้างโครงการ วิธีการตรวจวัด : บันทึกข้อมูลสภาพการระบายน้ำและน้ำท่วมขังในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง อันเนื่องมาจากการก่อสร้าง ความถี่ : ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	สถานที่ดำเนินการ : พื้นที่ตามแนววางท่อส่งก๊าซฯของโครงการ และบริเวณที่ระบายน้ำทิ้งจากการทำ Hydrostatic Test	ติดตามสภาพการระบายน้ำตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)
4. ด้านการคมนาคมขนส่ง	ดัชนีตรวจวัด : สถิติอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในการดำเนินโครงการ บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ และข้อร้องเรียนของผู้ใช้เส้นทาง สถานีตรวจวัด : พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	สถานที่ดำเนินการ : บริเวณพื้นที่ก่อสร้างที่เป็นเส้นทางในการวางท่อส่งก๊าซฯ และเส้นทางในการขนส่งวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้าง	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

[redacted]

(นายชนุชา สมะเสถียร)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ - พัฒนาธุรกิจในประเทศ
บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

[redacted]

(นายปรีดา ทองสุขงาม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิค จำกัด

ตารางที่ 4

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ ระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี ในระยะก่อสร้าง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	วิธีการตรวจวัด : บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากการขนส่ง การก่อสร้างและการทองวัสดุอุปกรณ์ พร้อมบันทึกสาเหตุ สถานที่ ช่วงเวลา และการแก้ไขปัญหาทุกครั้ง รวมถึงข้อร้องเรียนของผู้ที่ใช้เส้นทาง ความถี่ : บันทึกข้อมูลประจำวันทุกวัน และรวบรวมสถิติต่างๆจัดทำเป็นรายงานสรุปประจำเดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง			
5. ด้านการจัดการของเสีย	-	-	-	-
6. ด้านสังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน	ดัชนีตรวจวัด : - ข้อคิดเห็นต่อการดำเนินงานของโครงการและข้อร้องเรียนจากชุมชน - จำนวนครั้งในการเข้าพบปะ เยี่ยมเยียนชุมชน และการให้ความช่วยเหลือ และแก้ไขปัญหาให้กับบุคคลที่ได้รับผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้าง - ความคิดเห็นของประชาชนต่อผลกระทบที่ได้รับจากกิจกรรมก่อสร้าง	สถานที่ดำเนินการ : ครอบคลุมพื้นที่ระยะ 500 เมตร จากแนวกึ่งกลางแนววางท่อส่งก๊าซฯ	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

[redacted]

(นายคนุชา สิมะเสถียร)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ - พัฒนาธุรกิจในประเทศ
บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

[redacted]

(นายปรีดา ทองสุขงาม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทีค จำกัด

ตารางที่ 4

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ ระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี ในระยะก่อสร้าง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	กลุ่มเป้าหมาย : - ประชาชนและผู้นำชุมชน ที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างระบบท่อส่งก๊าซฯในระยะ 500 เมตร จากแนวท่อส่งก๊าซฯ - เจ้าของที่ดินที่แนวท่อพาดผ่าน และเจ้าของบ้านเรือนที่แนวท่อลอดผ่าน วิธีการตรวจวัด : - บันทึกสถิติข้อคิดเห็น และข้อร้องเรียนจากชุมชน - บันทึกการเข้าพบปะเยี่ยมเยียนชุมชน และรายงานการแก้ไขปัญหา - การสัมภาษณ์ด้วยแบบสอบถาม 1 ครั้ง จำนวนตัวอย่างเป็นไปตามวิธีการทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น ร้อยละ 95 โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 3 กลุ่มหลัก คือ (1) เจ้าของที่พักอาศัยที่แนวท่อส่งก๊าซฯ ลอดผ่าน (บริเวณริมทางรถไฟ) (2) เจ้าของที่ดินบริเวณแนวสายส่งไฟฟ้าแรงสูงที่แนวท่อพาดผ่าน และ (3) กลุ่มครัวเรือนในระยะ 500 เมตรจากแนวท่อส่งก๊าซ			

[redacted]

(นายคนุชา สมะเสถียร)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ - พัฒนาธุรกิจในประเทศ
บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

[redacted]

(นายปรีดา ทองสุขงาม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทีค จำกัด

ตารางที่ 4

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ ระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี ในระยะก่อสร้าง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนิน	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	ความถี่ : บันทึกข้อคิดเห็นและข้อร้องเรียน ดำเนินการตลอดระยะก่อสร้าง			
7. ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	ดัชนีตรวจวัด : สถิติอุบัติเหตุ การเจ็บป่วย และการบาดเจ็บระหว่างการปฏิบัติงาน พื้นที่ดำเนินการ : พื้นที่ก่อสร้างระบบท่อส่งก๊าซฯ วิธีดำเนินการ : บันทึกและสรุปสถิติการเกิดอุบัติเหตุ รวมไปถึงสาเหตุวิธีการแก้ไขและความเสียหายที่เกิดต่อสุขภาพของพนักงาน ความถี่ : เป็นระยะๆ อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะก่อสร้าง	สถานที่ดำเนินการ : พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะการก่อสร้าง	บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)
8. ด้านการทดแทนทรัพย์สิน	-	-	-	-

[redacted]

(นายตนุชา สิมะเสถียร)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ - พัฒนาธุรกิจในประเทศ
บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

[redacted]

(นายปรีดา ทองสุขงาม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิค จำกัด

ตารางที่ 5

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ ระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี ในระยะดำเนินการของบริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนิน	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	ดัชนีตรวจวัด : - การรั่วไหลของก๊าซฯ และเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น สถานีตรวจวัด : - พื้นที่ดำเนินการระบบขนส่งก๊าซฯทางท่อ วิธีการตรวจวัด : - บันทึกการรั่วไหลของก๊าซฯ เหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น พร้อมทั้งระบุสาเหตุวิธีการแก้ไขผลกระทบที่มีต่อผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่ และชุมชนใกล้เคียง ความถี่ : - เป็นประจำทุกปีตลอดระยะเวลาดำเนินการ	สถานที่ดำเนินการ : พื้นที่ระบบท่อส่งก๊าซฯ และพื้นที่ที่เกี่ยวข้อง	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)
2. ด้านสังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน	ดัชนีตรวจวัด : - ความคิดเห็นจากประชาชนเกี่ยวกับการดำเนินการระบบท่อส่งก๊าซฯ - สำรวจสภาพเศรษฐกิจและสังคมและภาวะการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น	กลุ่มเป้าหมายและพื้นที่ดำเนินการ ครอบคลุมพื้นที่ระยะ 500 เมตร จากแนวกึ่งกลางแนววางท่อส่งก๊าซฯ กลุ่มเป้าหมาย คือ ที่อยู่อาศัย/หมู่บ้าน/ชุมชน	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

[redacted]

(นายตนุชา สิมะเสถียร)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ - พัฒนาธุรกิจในประเทศ
บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

[redacted]

(นายปรีดา ทองสุขงาม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิค จำกัด

ตารางที่ 5

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ ระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี ในระยะดำเนินการ (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	กลุ่มเป้าหมาย : หน่วยงานราชการ ผู้นำชุมชน ประชาชน สถาบัน/องค์กร และสถานประกอบการที่เกี่ยวข้อง ในบริเวณพื้นที่ศึกษา วิธีการตรวจวัด : สำรวจสภาพเศรษฐกิจและสังคมและภาวะการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น พร้อมประเมินการรับรู้ข่าวสาร ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการ ผลกระทบที่ได้รับ และการแก้ไข ความคิดเห็น ข้อเสนอแนะ และข้อร้องเรียน ทั้งในกลุ่มหน่วยงานราชการ ผู้นำชุมชน ประชาชน สถาบัน/องค์กร และสถานประกอบการที่เกี่ยวข้อง ในระยะ 500 เมตรจากแนวกึ่งกลางท่อส่งก๊าซฯ ทั้งสองข้าง โดยมีจำนวนตัวอย่างเป็นไปตามวิธีการทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น ร้อยละ 95 ความถี่ : 1 ครั้ง ในปีแรกของระยะดำเนินการ จากนั้นให้สำรวจ 5 ปี/ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ			

[redacted]

(นายคนชา สมะเสถียร)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ - พัฒนาธุรกิจในประเทศ
บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

[redacted]

(นายปรีดา ทองสุขงาม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิค จำกัด

ภาคผนวก 2

สำเนาหนังสือแจ้งขอเปลี่ยนแปลงเจ้าของโครงการ

ที่ ทส ๑๐๐๙.๗/ ๑๐๔๖๐

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงสามเสนใน
เขตพญาไท กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๓๑ สิงหาคม ๒๕๕๘

เรื่อง แจ้งขอเปลี่ยนชื่อเจ้าของโครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด

สิ่งที่ส่งมาด้วย สำเนาหนังสือบริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) ที่ เอ็กโก ๕๗๐ / ๒๔๕ ลงวันที่ ๑๙ มีนาคม ๒๕๕๘

ตามที่ บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) ได้แจ้งสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ว่า ตามที่บริษัทฯ ในฐานะเจ้าของโครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ ระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี ตั้งอยู่ที่อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี ซึ่งได้รับมติเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ จากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในการประชุมครั้งที่ ๒๔/๒๕๕๗ เมื่อวันที่ ๓๑ กรกฎาคม ๒๕๕๗ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการบริหารจัดการภายในของบริษัทฯ และของโครงการฯ จึงมีความจำเป็นที่จะขอเปลี่ยนแปลงชื่อเจ้าของโครงการ จากบริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) เป็นบริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทในเครือโดยบริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) ถือหุ้น ๑๐๐ เปอร์เซ็นต์ ดังนั้น นับแต่วันที่ได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายฯ จะใช้ชื่อบริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด ในการติดต่อประสานงานและออกเอกสารสำคัญต่าง ๆ รวมทั้งการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานฯ ของโครงการฯ ด้วย ทั้งนี้ บริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด จะรับผิดชอบและปฏิบัติตามคำสั่งและประกาศของสำนักงานนโยบายฯ แทนบริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) ทุกประการ รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้นำเรื่อง แจ้งขอเปลี่ยนชื่อเจ้าของโครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี เสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านโรงไฟฟ้าพลังความร้อน ในการประชุมครั้งที่ ๒๑/๒๕๕๘ เมื่อวันที่ ๑๓ สิงหาคม ๒๕๕๘ ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติรับทราบ ทั้งนี้ สำนักงานนโยบายฯ ได้มีหนังสือแจ้งสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน กรมธุรกิจพลังงาน และบริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) เพื่อทราบด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

[redacted]

รองเลขาธิการฯ ปฏิบัติราชการแทน
เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โทรศัพท์ ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๖๘
โทรสาร ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๑๖

มมช.ผลิตไฟฟ้า
รับที่ 365 วันที่ 19 มี.ค. 58
ต้นฉบับ กฎก.กฎหมายและสัญญา
สำเนา
ติดตาม
ผู้รับ [redacted]

สิ่งที่ส่งมาด้วย

EGCO GROUP

Energy for life

บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)
222 อาคารเอ็กโก ชั้น 14,15 หมู่ที่ 5
ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงทุ่งสองห้อง
เขตหลักสี่ กรุงเทพฯ 10210
โทรศัพท์: 0 2998 5999
โทรสาร: 0 2955 0956-9

ELECTRICITY GENER[redacted]
222 EGCO Tower [redacted]
Vibhavadi Rangsit Road
Tungsonghong, Laksi,
Bangkok 10210 Thailand
Tel : +66 (0) 2998 5999
Fax. +66 (0) 2955 0956-9

5665 29 มี.ค. 2558

ที่ เอ็กโก 570 / 244

19 มีนาคม 2558

กลุ่มพลังงาน
เลขที่ 262 วันที่ 24 มี.ค. 58
เวลา 09.18 ผู้รับนี้ชื่อ

เรื่อง แจ้งขอเปลี่ยนชื่อเจ้าของโครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี

เรียน เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

อ้างถึง 1. หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส.1009.7/9570 ลงวันที่ 3 กันยายน 2557

สิ่งที่ส่งมาด้วย
1. สำเนาหนังสือรับรองบริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) จำนวน 1 ฉบับ
2. สำเนาหนังสือรับรองบริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด จำนวน 1 ฉบับ
3. หนังสือยินยอมปฏิบัติตามมาตรการ จำนวน 1 ฉบับ

ตามที่ บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) ("บริษัทฯ") ในฐานะเจ้าของโครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี ("โครงการฯ") ซึ่งตั้งอยู่ที่อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี ได้นำส่งรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ไปยังสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งรายงานดังกล่าวได้รับมติเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ในการประชุมครั้งที่ 24/2557 เมื่อวันที่ 31 กรกฎาคม 2557 ตามหนังสือที่อ้างถึง 1 แล้วนั้น บริษัทฯ ขอเรียนว่า เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการบริหารจัดการภายในของ บริษัทฯ และ โครงการฯ บริษัทฯ มีความจำเป็นที่จะขอเปลี่ยนแปลงชื่อเจ้าของ โครงการฯ จาก "บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)" เป็น "บริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด" ซึ่งเป็นบริษัทในเครือของ บริษัทฯ โดย บริษัทฯ ถือหุ้น 100 เปอร์เซ็นต์

ดังนั้น นับแต่วันที่ได้รับความเห็นชอบจาก สผ. บริษัทฯ จะใช้ชื่อ บริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด ในการติดต่อประสานงานและออกเอกสารสำคัญต่างๆ รวมทั้งการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ด้วย ทั้งนี้ บริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด จะรับผิดชอบและปฏิบัติตามคำสั่งและประกาศของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแทน บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) ทุกประการ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหากท่านประสงค์ที่จะได้รับข้อมูลเพิ่มเติม หรือมีข้อสงสัยประการใด สามารถติดต่อมายังผู้ประสานงานของบริษัทฯได้ทันที

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
เลขที่ 1046 วันที่ 23 มี.ค. 58
เวลา ..... ผู้รับ .....

EGCO GROUP บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) Electricity Generating Public Company Limited

ขอแสดงความนับถือ

[redacted]

กรรมการผู้จัดการใหญ่

สำเนาถูกต้อง

[redacted]

เจ้าพนักงานบริหารสำนักงานฯ

เรียนเลขาฯ ..... เห็น 1

[redacted]

Energy for life

บริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด

KLONGLUANG UTILITIES COMPANY LIMITED

[redacted]

หนังสือยินยอมปฏิบัติตามมาตรการ

กลุ่มพลังงาน
เลขที่ 302 วันที่ 1 เม.ย. 58
เวลา 09.14 ผู้รับ

KLU 007 / 2558

19 มีนาคม 2558

เรียน เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

อ้างถึง หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส.1009.7/9570 ลงวันที่ 3 กันยายน 2557

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
เลขที่ 121 วันที่ 31 มี.ค. 2558
เวลา 14.13 ผู้รับ [redacted]

สิ่งที่ส่งมาด้วย
1. สำเนาหนังสือรับรองบริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)
2. สำเนาหนังสือรับรองบริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด
3. หนังสือโอนสิทธิ ระหว่างบริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) กับ บริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด ฉบับลงวันที่ 19 มีนาคม 2558
4. สำเนาหนังสือแจ้งเปลี่ยนชื่อเจ้าของโครงการของ บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) ฉบับลงวันที่ 19 มีนาคม 2558

ตามที่ ข้าพเจ้า บริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด สำนักงานใหญ่ตั้งอยู่เลขที่ 222 หมู่ 5 อาคารเอ็กโก ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร โดย นายปิยะ เจตะสานนท์ และ นายชินวุธ หลิ่วรุ่งเรือง ในฐานะกรรมการผู้มีอำนาจกระทำแทนบริษัท ("บริษัทฯ") ได้เข้าทำหนังสือโอนสิทธิ ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 3 กับบริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) เพื่อรับโอนสิทธิและหน้าที่ตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ ระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี ("โครงการฯ") จาก บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) และ บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) ได้แจ้งการเปลี่ยนชื่อเจ้าของ โครงการฯ จาก บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) เป็นชื่อของบริษัทฯ รายละเอียดปรากฏตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 4.

เพื่อประโยชน์ในการรับโอนสิทธิและหน้าที่ข้างต้น และเพื่อเป็นการปฏิบัติตามกฎหมายเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม บริษัทฯ ตกลงและยินยอมที่จะปฏิบัติตามคำสั่งตามหนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส.1009.7/9570 ที่อ้างถึงข้างต้น ตลอดจน คำสั่งอื่นๆของ

งานนโยบาย.....เลข 1
D.....ยื่น [redacted]

Energy for life

บริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด

KLONGLUANG UTILITIES COMPANY LIMITED

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แทน บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) ทุกประการ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

EGCO GROUP
บริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด
Klongluang Utilities Company Limited

ขอแสดงความนับถือ

ลงชื่อ [redacted] กรรมการ

ลงชื่อ [redacted] กรรมการ

EGCO GROUP

Energy for life

บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)
222 อาคารเอ็กโก ชั้น 14,15 หมู่ที่ 5
ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงทุ่งสองห้อง
เขตหลักสี่ กรุงเทพฯ 10210
โทรศัพท์: 0 2998 5999
โทรสาร: 0 2955 0956-9

ELECTRICITY GENERATING PUBLIC COMPANY LIMITED
222 EGCO Tower, 14th, 15th Fl., Moo 5,
Vibhavadi Rangsit Road,
Tungsonghong, Laksi,
Bangkok 10210 Thailand
Tel.: +66 (0) 2998 5999
Fax: +66 (0) 2955 0956-9

หนังสือโอนสิทธิและหน้าที่

หนังสือสัญญาฉบับนี้ ทำเมื่อวันที่ 19 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2558 ณ บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) อาคารเอ็กโก 222 หมู่ที่ 5 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร 10210 ระหว่าง

บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) โดย นายสหัส ประทักษ์นุกูล ตำแหน่ง กรรมการผู้จัดการ สำนักงานใหญ่ตั้งอยู่เลขที่ 222 หมู่ 5 อาคารเอ็กโก ชั้น 14 และ 15 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร รหัสไปรษณีย์ 10210 ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า "ผู้โอนสิทธิ" ฝ่ายหนึ่ง กับ

บริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด โดย นายปิยะ เจตะสานนท์ และ นายชินวุธ หลิ่วรุ่งเรือง ในฐานะกรรมการผู้มีอำนาจกระทำแทนบริษัท สำนักงานใหญ่ตั้งอยู่เลขที่ 222 หมู่ 5 อาคารเอ็กโก ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร รหัสไปรษณีย์ 10210 ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า "ผู้รับโอนสิทธิ" อีกฝ่ายหนึ่ง

โดยที่

1. ผู้โอนสิทธิ ได้เสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ ระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี ("โครงการฯ") ซึ่งตั้งอยู่ที่อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี ไปยังเลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

2. คณะกรรมการผู้เชี่ยวชาญการพิจารณาให้ความเห็นชอบรายงานดังกล่าวและมีคำสั่งให้โครงการฯ ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตราการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด

3. ผู้โอนสิทธิ มีความประสงค์จะโอนสิทธิข้างต้นให้กับ ผู้รับโอนสิทธิ และ

4. ผู้รับโอนสิทธิ มีความประสงค์จะรับโอนสิทธิข้างต้นจาก ผู้โอนสิทธิ

ทั้งสองฝ่ายตกลงทำหนังสือนี้ขึ้นไว้เพื่อแสดงว่า

ข้อ 1. ผู้โอนสิทธิ เป็นเจ้าของ และมีสิทธิใน โครงการฯ โดยชอบด้วยกฎหมายทุกประการ

ข้อ 2. ผู้โอนสิทธิตกลงโอนสิทธิและหน้าที่ที่ได้รับตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการฯ ตามข้อ 1. ให้แก่ ผู้รับโอนสิทธิ และ ผู้รับโอนสิทธิ ตกลงรับโอนสิทธิและหน้าที่ดังกล่าว

ข้อ 3. นับแต่วันทำหนังสือนี้ ผู้โอนสิทธิ จะไม่มีสิทธิและหน้าที่ใด ๆ กับสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมตามตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของ โครงการฯ อีกต่อไป

ข้อ 4. หากมีความเสียหายใด ๆ เกิดขึ้นกับ ผู้โอนสิทธิ จากการที่ ผู้รับโอนสิทธิ ไปปฏิบัติตามสิทธิหรือหน้าที่ที่ได้รับโอนมาตามข้อ 2. ผู้รับโอนสิทธิ ตกลงรับผิดชอบทุกประการ

ข้อ 5. คู่สัญญาทั้งสองฝ่ายตกลงที่จะให้ความร่วมมือระหว่างกันอย่างเต็มที่เพื่อให้การโอนและรับโอนสิทธิบรรลุวัตถุประสงค์ตามหนังสือนี้

ข้อ 6. กรณี สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีคำสั่ง หรือประสงค์จะได้รับเอกสารใด ๆ ที่เกี่ยวข้องกับคู่สัญญาอีกฝ่ายหรือจะมีผลกระทบกับคู่สัญญาอีกฝ่าย คู่สัญญาฝ่ายที่ได้รับทราบคำสั่งดังกล่าว ต้องแจ้งให้คู่สัญญาอีกฝ่ายทราบทันที

ข้อ 7. ค่าใช้จ่ายใด ๆ ที่เกิดจาก หรือเนื่องจากการดำเนินการตามสัญญานี้ ให้แต่ละฝ่ายรับผิดชอบในส่วนของตน

ผู้โอนสิทธิ และผู้รับโอนสิทธิทราบข้อความแห่งหนังสือนี้ดีโดยตลอดแล้ว ทั้งสองฝ่ายจึงลงลายมือชื่อไว้เป็นหลักฐานสำคัญต่อหน้าพยาน

EGCO GROUP บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) Electricity Generating Public Company Limited

[redacted] ..ผู้โอนสิทธิ

EGCO GROUP บริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด Klongluang Utilities Company Limited

ลงชื่อ. [redacted] .ผู้รับโอนสิทธิ

ลงชื่อ... [redacted] ...ผู้รับโอนสิทธิ

ลงชื่อ.. [redacted] ...พยาน

ลงชื่อ... [redacted] .พยาน

ภาคผนวก 3

สำเนาหนังสือที่ สกพ 5502/6760 ลงวันที่ 27 มิถุนายน 2565

ที่ สกพ ๕๕๐๒/ ๖๗๖๐

สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน
๓๑๙ อาคารจัตุรัสจามจุรี ชั้น ๑๙ ถนนพญาไท
แขวงปทุมวัน เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ ๑๐๓๓๐

๒๗ มิถุนายน ๒๕๖๕

เรื่อง แจ้งผลการพิจารณาการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี (ครั้งที่ ๑) ของ บริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด

อ้างถึง ๑. หนังสือบริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด เลขที่ KLU-PP-๐๗๔-๒๕๖๕ ลงวันที่ ๒ พฤษภาคม ๒๕๖๕
๒. หนังสือบริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด เลขที่ KLU-PP-๐๙๑-๒๕๖๕ ลงวันที่ ๑๙ พฤษภาคม ๒๕๖๕
๓. หนังสือบริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด เลขที่ KLU-PP-๐๙๙-๒๕๖๕ ลงวันที่ ๓๐ พฤษภาคม ๒๕๖๕

ตามหนังสือที่อ้างถึง ๑-๓ บริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด (บริษัทฯ) ได้แจ้งความประสงค์ขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (รายงาน EIA) โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี (ครั้งที่ ๑) และรายละเอียดในใบอนุญาตขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อผ่านระบบส่งก๊าซธรรมชาติ ซึ่งมีสถานประกอบการตั้งอยู่ที่เลขที่ ๒๒๒ ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร ต่อสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (สำนักงาน กกพ.) ในฐานะหน่วยงานอนุญาตตามพระราชบัญญัติการประกอบกิจการพลังงาน พ.ศ. ๒๕๕๐ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

สำนักงาน กกพ. ในฐานะเลขานุการของคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (กกพ.) ขอแจ้งว่า กกพ. ในการประชุมครั้งที่ ๒๙/๒๕๖๕ (ครั้งที่ ๗๙๖) เมื่อวันที่ ๒๒ มิถุนายน ๒๕๖๕ พิจารณาการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงาน EIA โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี (ครั้งที่ ๑) ในประเด็นการปรับจุดเริ่มต้นของโครงการที่ทำการเชื่อมต่อวาล์ว (Sale Tap Valve) และการปรับเปลี่ยนความยาวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ตาม "ประกาศสำนักงาน กกพ. เรื่อง แนวทางการพิจารณาการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการและ/หรือมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการประเภทโรงไฟฟ้าพลังความร้อนและท่อส่งก๊าซธรรมชาติ" แล้ว มีความเห็นว่า การเปลี่ยนแปลงข้างต้นถือเป็นการเปลี่ยนแปลงที่ไม่กระทบต่อการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงาน EIA ที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว โดยมีมติ ดังนี้

๑. เห็นควรปรับปรุงข้อมูลในใบอนุญาตขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อผ่านระบบส่งก๊าซธรรมชาติให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงการก่อสร้างของบริษัทฯ พร้อมกำหนดเงื่อนไขแนบท้ายใบอนุญาต

๒. เห็นควรปรับปรุงระยะทางของท่อส่งก๊าซธรรมชาติที่ระบุในใบอนุญาตขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อผ่านระบบส่งก๊าซธรรมชาติของบริษัทฯ ให้สอดคล้องตามประกาศเขตโครงข่ายระบบท่อก๊าซธรรมชาติและการเปลี่ยนแปลงการก่อสร้างตามรายงาน EIA ดังกล่าว

/๓. เห็นชอบการ...

๓. เห็นชอบการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงาน EIA โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี (ครั้งที่ ๑) ของบริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด ในประเด็นการปรับจุดเริ่มต้นของโครงการที่ทำการเชื่อมต่อวาล์ว (Sale Tap Valve) และการปรับเปลี่ยนความยาวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ลดลงเหลือ ๒.๔๕๖ กิโลเมตร (จากเดิม ๒.๗๔๐ กิโลเมตรซึ่งเป็นระยะที่อนุญาตไว้เดิม)

ทั้งนี้ ขอให้บริษัทฯ จัดทำรายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงาน EIA จำนวน ๑๖ ชุด พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูล จำนวน ๒ ชุด นอกจากนี้ ขอให้บริษัทฯ จัดส่งใบอนุญาตขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อผ่านระบบส่งก๊าซธรรมชาติฉบับจริง ต่อสำนักงาน กกพ. เพื่อดำเนินการบันทึกปรับปรุงรายละเอียดและเงื่อนไขท้ายใบอนุญาตให้แก่บริษัทฯ โดยสำนักงาน กกพ. จะจัดส่งใบอนุญาตฉบับปรับปรุงให้กับบริษัทฯ ต่อไป ทั้งนี้ เพื่อให้การดำเนินโครงการเป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง สำนักงาน กกพ. ขอให้บริษัทฯ ปฏิบัติตามเงื่อนไขใบอนุญาตและมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมในรายงาน EIA อย่างเคร่งครัด

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบมติ กกพ. และดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไป ทั้งนี้ สำนักงาน กกพ. ได้มีหนังสือแจ้งสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมธุรกิจพลังงานด้วยแล้ว

ขอแสดงความนับถือ

[redacted]

ผู้ช่วยเลขาธิการ ปฏิบัติการแทน
เลขาธิการสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน

ฝ่ายสิ่งแวดล้อมและตรวจติดตามกิจการพลังงาน
โทร. ๐ ๒๒๐๗ ๓๕๙๙ ต่อ ๗๘๑
โทรสาร ๐ ๒๒๐๗ ๓๕๐๖

ภาคผนวก 4

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี (ครั้งที่ 1)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการ	ท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี (รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ครั้งที่ 1))
ของ	บริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด
ตั้งอยู่ที่	อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี

ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

โดย	บริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด 1/9 หมู่ที่ 3 ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 10120
จัดทำโดย	บริษัท ทีแอลที คอนซัลแตนส์ จำกัด 152 ถนนนวลจันทร์ แขวงนวลจันทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพฯ 10230 โทร. 0-2363-7727-8 โทรสาร 0-2509-9047

บริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด ดำเนินการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี มีความจำเป็นที่จะต้องย้ายจุดเริ่มต้นท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการในเขตทางรถไฟขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 12 นิ้ว ให้สอดคล้องกับการรื้อย้ายแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาตินวนคร-รังสิต ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ที่รื้อย้ายจากพื้นที่เขตรถไฟฝั่งตะวันออกไปพื้นที่เขตรถไฟฝั่งตะวันตก เพื่อไม่ให้กีดขวางพื้นที่ก่อสร้างโครงการ ความร่วมมือระหว่างรัฐบาลแห่งราชอาณาจักรไทย และรัฐบาลแห่งสาธารณรัฐประชาชนจีน ในการพัฒนาระบบรถไฟความเร็วสูงเพื่อเชื่อมโยงภูมิภาค ช่วงกรุงเทพมหานคร - หนองคาย ของการรถไฟแห่งประเทศไทย (รฟท.) ดังนั้น บริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด จึงต้องมีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการที่แตกต่างจากรายงาน จากการปรับเปลี่ยนจุดเริ่มต้นดังกล่าวส่งผลให้ความยาวท่อก๊าซฯ ของโครงการลดลงจาก 2.740 เหลือ 2.508 กิโลเมตร โดยความยาวท่อก๊าซฯ ในช่วงที่วางในเขตทางรถไฟลดลงจาก 292 เหลือ 60 เมตร สำหรับเทคนิคในการวางท่อก๊าซฯ ของโครงการใช้เทคนิคการดันลอด (Boring)

ทั้งนี้ จากการประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากกิจกรรมที่เกี่ยวเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการข้างต้น ได้แก่ การก่อสร้างแนวท่อก๊าซฯ ของโครงการ การเชื่อมต่อแนวท่อก๊าซฯ การขนส่งท่อก๊าซฯและเครื่องจักรต่างๆ เป็นต้น ส่วนใหญ่ไม่เปลี่ยนแปลงไปจากผลกระทบของโครงการที่นำเสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการที่ได้รับความเห็นชอบ มีเพียงการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพอากาศและเสียงที่จำเป็นต้องมีการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพิ่มเติม เพื่อให้ครอบคลุมผลกระทบจากการก่อสร้างแนวท่อก๊าซฯ ช่วงที่มีการเปลี่ยนแปลง นอกจากนี้ โครงการมีการปรับมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมบางส่วนเพื่อให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ รวมถึงมีการปรับปรุงมาตรการทั่วไปให้เป็นไปตามแนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับโครงการระบบขนส่งปิโตรเลียมและน้ำมันเชื้อเพลิงทางท่อ จัดทำโดยกองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (กรกฎาคม, 2564)

ดังนั้น รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี (ครั้งที่ 1) ได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงานตามหนังสือที่ 5502/6760 ลงวันที่ 27 มิถุนายน 2565 จึงได้มีการปรับปรุงแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม ดังนี้

1. มาตรการทั่วไป

(1) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในรูปแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี ของบริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด อย่างเคร่งครัด และใช้เป็นแนวทางในการกำกับ ควบคุม ติดตามตรวจสอบของหน่วยงาน ประชาชน และองค์กรที่เกี่ยวข้อง

(2) บริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด จะต้องได้รับอนุญาตให้ใช้พื้นที่ในการวางท่อจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งจะต้องได้รับอนุญาตประกอบกิจการตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้างโครงการ

(3) นำรายละเอียดมาตรการในแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมไปกำหนดในเงื่อนไขสัญญารับดำเนินการออกแบบ สัญญาก่อสร้าง สัญญาดำเนินการอย่างละเอียดชัดเจน เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลในทางปฏิบัติและนำไปติดประกาศ และเผยแพร่ให้กับชุมชนบริเวณพื้นที่โดยรอบโครงการรับทราบ

(4) จัดทำข้อมูลรายละเอียดโครงการ พร้อมแผนที่แสดงตำแหน่งแนวท่อที่ดำเนินการจริงอย่างละเอียดและชัดเจน และส่งให้หน่วยงานเจ้าของพื้นที่ที่แนวท่อพาดผ่าน เพื่อให้หน่วยงานดังกล่าวใช้ประกอบการวางแผนพัฒนาพื้นที่ในอนาคต และป้องกันและลดผลกระทบจากการเกิดอุบัติภัยตามแนวท่อ และนำเสนอให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยผนวกในรายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม

(5) จัดทำคู่มือระงับเหตุฉุกเฉินของโครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี และประชาสัมพันธ์คู่มือดังกล่าว เพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับการดำเนินการและการปฏิบัติตนเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินต่อชุมชน หน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยในพื้นที่ หน่วยงานด้านการจราจร และหน่วยงานต่างๆ ในพื้นที่อย่างต่อเนื่อง

(6) หากเกิดความเสียหายอันเนื่องมาจากการดำเนินการโครงการ ให้บริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด ดำเนินการจ่ายค่าชดเชยเร่งด่วนให้แก่ผู้ได้รับผลกระทบ พร้อมทั้งเสนอวงเงินเบื้องต้นให้

เหมาะสมกับลักษณะของโครงการ เพื่อเป็นการบรรเทาทุกข์ฉุกเฉินในเบื้องต้นโดยไม่ชักช้า กรณีที่ไม่สามารถตกลงกันได้ให้พิจารณาดำเนินการตามพระราชบัญญัติการไกล่เกลี่ยข้อพิพาท

(7) บริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด ต้องจัดทำและเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมให้หน่วยงานผู้อนุญาตพิจารณาทุกๆ 6 เดือน ตามแนวทางการนำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ตามที่ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกำหนด

(8) หากผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม แสดงให้เห็นแนวโน้มปัญหาสิ่งแวดล้อม บริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด ต้อง ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขปัญหานั้นโดยเร็ว และหากเกิดเหตุการณ์ใดๆ ที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม บริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด ต้องแจ้งให้จังหวัดปทุมธานี หน่วยงานผู้มีหน้าที่อนุมัติหรืออนุญาต และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบโดยเร็ว เพื่อจะได้ประสานให้ความร่วมมือในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว

(9) หากบริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด มีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้แตกต่างไปจากที่ได้เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ได้ให้ความเห็นชอบไปแล้ว ให้เป็นหน้าที่ของหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติหรืออนุญาตเป็นผู้พิจารณา ดังนี้

- หากเห็นว่าการแก้ไขเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการหรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมดังกล่าว ไม่กระทบต่อสาระสำคัญของการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมมากกว่าหรือเท่ากับมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานฯ ที่ผ่านการพิจารณาให้ความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ แล้ว ให้หน่วยงานที่มีอำนาจอนุมัติหรืออนุญาต รับจดแจ้งการปรับปรุงแก้ไขเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้นๆ ต่อไป พร้อมกับให้จัดทำสำเนาการปรับปรุงแก้ไขมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่รับจดแจ้งไว้ส่งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ
- หากหน่วยงานที่มีอำนาจในการอนุมัติหรืออนุญาตมีความเห็นว่า การปรับปรุงแก้ไขรายละเอียดโครงการหรือมาตรการนั้นๆ อาจกระทบต่อสาระสำคัญในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ให้หน่วยงานที่มีอำนาจในการอนุมัติหรืออนุญาต จัดส่งรายงานการปรับปรุงแก้ไขรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ คณะที่เกี่ยวข้องพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนการเปลี่ยนแปลงหรือปรับปรุงมาตรการดังกล่าว และเมื่อโครงการหรือ

กิจการมีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดหรือปรับปรุงแก้ไขมาตรการฯ ตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ให้ความเห็นชอบประกอบแล้ว หน่วยงานที่มีอำนาจในการอนุมัติ หรืออนุญาตต้องแจ้งผลการแก้ไขเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายฯ ทราบด้วย

(10) หากยังมีประเด็นปัญหาข้อร้องเรียนกังวลและห่วงใยของชุมชนต่อการดำเนินโครงการ เจ้าของโครงการต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าว เพื่อขจัดปัญหาความขัดแย้งของชุมชนในพื้นที่ทันที

2. แผนปฏิบัติการด้านคุณภาพอากาศ

(1) หลักการและเหตุผล

จากการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศในระหว่างการก่อสร้างโครงการ ซึ่งประกอบด้วยกิจกรรมการวางท่อส่งก๊าซฯ บริเวณพื้นที่ศึกษา คาดว่าระดับความเข้มข้นของฝุ่นละอองที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการแบบขุดเปิดในบริเวณเขตทางรถไฟ แนวสายส่งไฟฟ้าแรงสูง และพื้นที่ของบริษัท เทยิน โพลิเอสเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด พบว่าค่าความเข้มข้นสูงสุดของฝุ่นละออง เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่า 107.75 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อรวมกับผลการตรวจวัดสูงสุด (123 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) จะมีค่าเพิ่มขึ้นเป็น 230.75ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ส่วนค่าความเข้มข้นสูงสุดของฝุ่นละอองเฉลี่ย 24 ชั่วโมง บริเวณจุดสังเกต 2 จุด ได้แก่ ชุมชนแปดไร่งามฉวีและชุมชนปากทางไวท์เฮ้าส์ มีค่า 19.11 และ 34.87 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เมื่อรวมกับความเข้มข้นสูงสุดที่ตรวจวัดได้ (85 และ 123 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ) จะมีค่าเท่ากับ 104.11 และ 157.87 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ และเมื่อทำการประเมินในกรณีที่กำหนดมาตรการฉีดพรมน้ำวันละ 2 ครั้ง พบว่าค่าความเข้มข้นสูงสุดของฝุ่นละออง เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่า 53.88 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อรวมกับผลการตรวจวัดสูงสุด (123 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) จะมีค่าเพิ่มขึ้นเป็น 176.88 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ส่วนค่าความเข้มข้นสูงสุดของฝุ่นละออง เฉลี่ย 24 ชั่วโมง บริเวณจุดสังเกต 2 จุด คือ ชุมชนแปดไร่งามฉวีและชุมชนปากทางไวท์เฮ้าส์ มีค่า 9.55 และ 17.44 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เมื่อรวมกับความเข้มข้นสูงสุดที่ตรวจวัดได้ (85 และ 123 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ) จะมีค่าเท่ากับ 94.55 และ 140.44 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ ซึ่งมีค่าอยู่ในมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป (กำหนดค่าฝุ่นละอองรวม ให้มีค่าไม่เกิน 330 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547)

สำหรับการประเมินมลสารจากเครื่องยนต์ จากกิจกรรมการก่อสร้างแบบขุดเปิด ผลการประเมินความเข้มข้น CO เฉลี่ย 1 ชั่วโมง พบว่าค่าความเข้มข้นสูงสุดของ CO เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่า 143.17 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อรวมกับผลการตรวจวัดสูงสุด (4,237.21 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) จะมีค่าเพิ่มขึ้นเป็น 4,380.38 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ส่วนค่าความเข้มข้นสูงสุดบริเวณจุดสังเกตทั้ง 2

จุด คือ ชุมชนแปดไร่งามฉวีและชุมชนปากทางไวท์เฮ้าส์ มีค่าความเข้มข้น CO เฉลี่ย 1 ชั่วโมง เท่ากับ 94.28 และ 91.08 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เมื่อรวมกับความเข้มข้นสูงสุดที่ตรวจวัดดังกล่าว จะมีค่าเท่ากับ 4,331.49 และ 4,328.29 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ ส่วนผลการประเมินความเข้มข้น CO เฉลี่ย 8 ชั่วโมง พบว่าค่าความเข้มข้นสูงสุดของ CO เฉลี่ย 8 ชั่วโมง มีค่า 23.04 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อรวมกับผลการตรวจวัดสูงสุด (1,374.23 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) จะมีค่าเพิ่มขึ้นเป็น 1,397.27 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ส่วนค่าความเข้มข้นสูงสุดบริเวณจุดสังเกตทั้ง 2 จุด คือ ชุมชนแปดไร่งามฉวีและชุมชนปากทางไวท์เฮ้าส์ มีค่าความเข้มข้น CO เฉลี่ย 8 ชั่วโมง เท่ากับ 14.46 และ 13.21 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เมื่อรวมกับความเข้มข้นสูงสุดที่ตรวจวัดดังกล่าว จะมีค่าเท่ากับ 1,388.69 และ 1,387.44 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ ซึ่งมีค่าอยู่ในมาตรฐานกำหนดตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป (กำหนดให้มีค่าความเข้มข้น CO เฉลี่ย 1 ชั่วโมง 34,200 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร และค่าความเข้มข้น CO เฉลี่ย 8 ชั่วโมง ไม่เกิน 10,260 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) และผลการประเมิน ความเข้มข้นก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง พบว่าค่าความเข้มข้นสูงสุดของก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่า 286.34 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร คิดเป็นความเข้มข้นก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) มีค่า 32.64ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อรวมกับผลการตรวจวัดสูงสุด (47.03 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) จะมีค่าเพิ่มขึ้นเป็น 79.67 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ส่วนค่าความเข้มข้นสูงสุดบริเวณจุดสังเกตทั้ง 2 จุด คือ ชุมชนแปดไร่งามฉวี และชุมชนปากทางไวท์เฮ้าส์ มีค่าความเข้มข้นก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง เท่ากับ 188.57 และ 182.17 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ คิดเป็นความเข้มข้นก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO2) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 21.50 และ 20.77 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เมื่อรวมกับความเข้มข้นสูงสุดที่ตรวจวัดได้ (47.03 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) จะมีค่า 68.53 และ 67.80 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ ซึ่งมีค่าอยู่ในมาตรฐานกำหนดตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป (กำหนดให้มีค่าไม่เกิน 320 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)

ทั้งนี้ จากการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการซึ่งจะมีการก่อสร้างแนวท่อด้วยวิธีการดันลอดบริเวณเขตทางรถไฟ ส่งผลให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากการขุดบ่อรับ-บ่อส่ง จากผลการประเมินผลกระทบด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ AERMOD พบว่า ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง จากกิจกรรมการขุดเปิดบ่อรับ-บ่อส่งมีค่าความเข้มข้นสูงสุด 18.34 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร โดยเกิดขึ้นบริเวณชุมชนแปดไร่งามฉวี หมู่ที่ 16 ตำบลคลองหนึ่ง ซึ่งอยู่ด้านทิศตะวันออกของแนวท่อ และเมื่อ

รวมกับค่าสูงสุดจากการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณสถานีตรวจวัดที่ใกล้ที่สุด (114.00 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) จะทำให้ค่าความเข้มข้นเพิ่มขึ้นเป็น 132.34 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีค่าไม่เกินค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ค่าความเข้มข้นสูงสุดของฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไม่เกิน 330 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

นอกจากนี้ ผลของการประเมินมลสารจากเครื่องจักร/เครื่องยนต์ที่ใช้ในกิจกรรมการก่อสร้างด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ AERMOD พบว่า เครื่องจักร/เครื่องยนต์จากกิจกรรมการก่อสร้างก่อให้เกิดก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 และ 8 ชั่วโมง และก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง สูงสุดบริเวณพื้นที่เขตทางรถไฟช่วงรังสิต-เชียงรากน้อย 953.05 175.78 และ 77.30 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เมื่อรวมกับค่าสูงสุดจากการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณสถานีตรวจวัดที่ใกล้ที่สุดมีค่าไม่เกินค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ค่าความเข้มข้นสูงสุดของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 และ 8 ชั่วโมง ไม่เกิน 34,200 และ 10,260 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ และตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ค่าความเข้มข้นสูงสุดของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ไม่เกิน 320 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

(2) วัตถุประสงค์

เพื่อลดปริมาณและควบคุมการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดจากการก่อสร้างโครงการ รวมทั้งลดการเกิดมลภาวะทางอากาศจากไอเสียของเครื่องจักรและเครื่องยนต์ออกสู่บรรยากาศ และส่งผลกระทบต่อผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้าง และประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงน้อยที่สุด

(3) พื้นที่ดำเนินการ

บริเวณพื้นที่ก่อสร้างตลอดแนวการวางท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการ

(4) วิธีดำเนินการ

(4.1) การป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(1) ฉีดพรมน้ำอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง เมื่อใช้วิธีขุดเปิด และเมื่อมีการขุดบ่อรับ-บ่อส่งบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ยกเว้นวันที่มีฝนตก กรณีมีฝุ่นละอองสูงให้เพิ่มจำนวนครั้งในการฉีดพรมน้ำ โดยเฉพาะช่วงที่ผ่านแหล่งชุมชน

(2) การขนส่งวัสดุในการก่อสร้างชนิดที่สามารถฟุ้งกระจายหรือตกหล่นบนผิวจราจรต้องมีการปิดคลุมเมื่อมีการขนย้ายทุกครั้ง เพื่อป้องกันการตกหล่นหรือฟุ้งกระจายขณะขนส่งตลอดเส้นทาง

(3) จำกัดความเร็วรถบรรทุกวัสดุก่อสร้างของโครงการ ในช่วงที่ผ่านพื้นที่ชุมชนไม่ให้เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง และในพื้นที่ทั่วไปไม่ให้เกิน 80 กิโลเมตร/ชั่วโมง พร้อมติดตั้งป้ายจำกัดความเร็วบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง

(4) ตรวจสอบเครื่องมือเครื่องจักรและเครื่องยนต์ให้อยู่ในสภาพดี และพร้อมใช้งานอยู่เสมอ

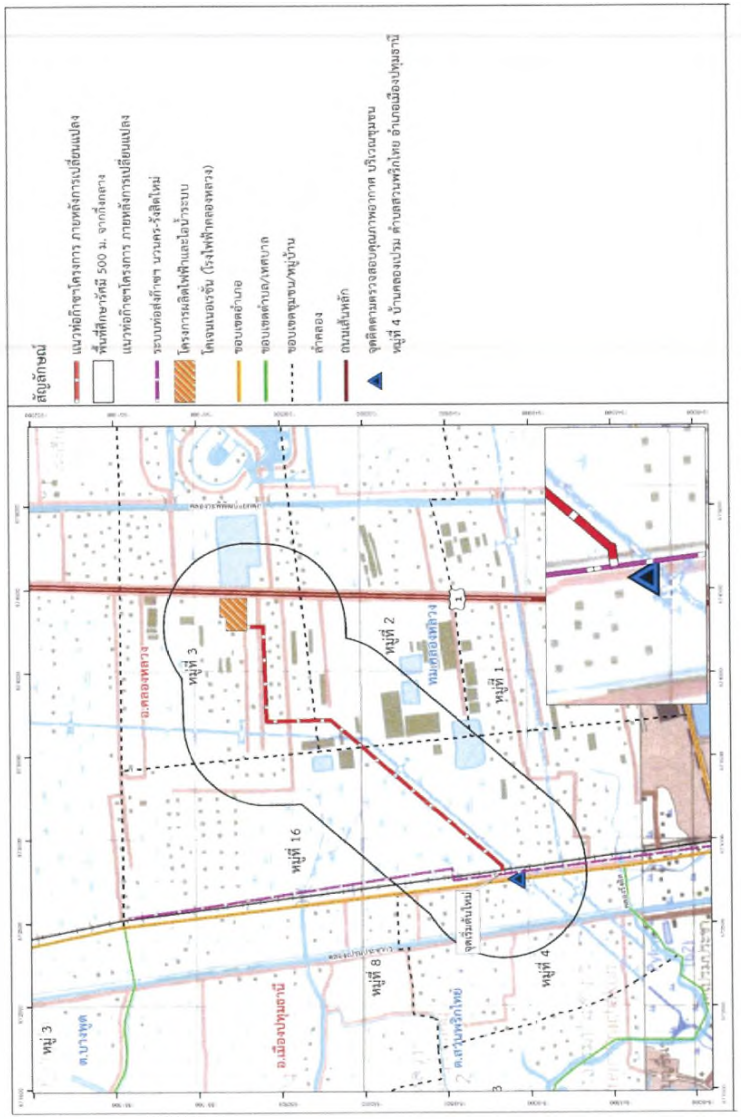
(5) ดับเครื่องยนต์ทุกครั้งเมื่อเลิกใช้งานหรือเมื่อจอด

(6) จัดให้มีพื้นที่ฉีดล้างทำความสะอาดล้อรถภายในพื้นที่เก็บกองท่อ (Stock Yard) เพื่อล้างทำความสะอาดเศษดิน เศษโคลน หรือทรายที่ติดล้อรถก่อนนำรถออกจากพื้นที่โครงการ

(7) การก่อสร้างแบบขุดเปิด ให้เปิดหน้าดินในบริเวณที่จะก่อสร้างเป็นช่วงๆ และไม่เปิดหน้าดินพร้อมกันตลอดแนว และเมื่อวางท่อส่งก๊าซฯ แล้วเสร็จให้ฝังกลบทันที

(4.2) การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ดัชนีตรวจวัด	:	- ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง - ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง - ทิศทางลม และความเร็วลม
สถานีตรวจวัด	:	จำนวน 1 สถานี บริเวณหมู่ที่ 4 บ้านคลองเปรม ตำบลสวนพริกไทย อำเภอเมืองปทุมธานี (**รูปที่ 1**)
วิธีตรวจวัด	:	เก็บตัวอย่างด้วยเครื่องมือ High Volume Air Sampler สำหรับตัวอย่างที่วิเคราะห์หา TSP และวิเคราะห์ด้วยวิธี Gravimetric ตามมาตรฐาน US.EPA สำหรับตัวอย่างที่วิเคราะห์หา PM-10 เก็บตัวอย่างด้วยเครื่องมือ High Volume PM-10 Air Sampler และวิเคราะห์ด้วยวิธี Gravimetric ตามมาตรฐาน PA 076
ความถี่	:	ตรวจวัด 1 ครั้ง 7 วันต่อเนื่องครอบคลุมวันทำการและวันหยุด ในช่วงที่มีกิจกรรมก่อสร้างขุดบ่อรับ-บ่อส่งใกล้เคียงสถานีตรวจวัด
งบประมาณ	:	ประมาณ 25,000 บาท/ครั้ง/สถานี



รูปที่ 1 : จุดติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ ระยะก่อสร้าง

(5) **ระยะเวลาดำเนินการ**

การป้องกันและแก้ไขผลกระทบ: ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

การติดตามตรวจสอบ : ในช่วงที่มีกิจกรรมก่อสร้างใกล้เคียงสถานีตรวจวัด

(6) **หน่วยงานที่รับผิดชอบ**

บริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด

(7) **การประเมินผล**

บริษัทฯ นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการฯ ตลอดจนปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน กรมธุรกิจพลังงาน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดปทุมธานี และจังหวัดปทุมธานี ทุก 6 เดือน

(8) **งบประมาณ**

รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้าง

3. แผนปฏิบัติการด้านเสียง

(1) **หลักการและเหตุผล**

กิจกรรมของโครงการที่จะส่งผลกระทบต่อระดับเสียงจะมีเฉพาะในช่วงระยะก่อสร้าง โดยกิจกรรมหลักที่เป็นแหล่งกำเนิดของเสียง คือ การใช้เครื่องจักรกลและอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการก่อสร้างวางท่อส่งก๊าซฯ เช่น การขุดเปิดพื้นที่ การวางท่อแบบดันลอดและเจาะลอด เป็นต้น อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาผลกระทบด้านเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการต่อจุดสังเกตต่างๆ โดยกิจกรรมการก่อสร้างแบบขุดเปิดบริเวณที่พักอาศัย (บริเวณ KP 0+103), ชุมชนแปดไร่งามฉวี, ชุมชนปากทางไวท์เฮ้าส์, และบริเวณบริษัท เทยิน โพลีเอสเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด ระยะห่างจากกิจกรรมการก่อสร้างแบบขุดเปิด ประมาณ 15 เมตร 200 เมตร 165 เมตร และ 20 เมตร ตามลำดับ พบว่า ระดับเสียงรวมจากกิจกรรมก่อสร้าง เมื่อรวมระดับเสียงปัจจุบัน มีค่า 60.6 เดซิเบลเอ 59.9 เดซิเบลเอ 59.9 เดซิเบลเอ และ 60.3 เดซิเบลเอ ตามลำดับ กิจกรรมการก่อสร้างแบบเจาะลอด/ดันลอดบริเวณที่พักอาศัย (บริเวณ KP 0+103), ชุมชนแปดไร่งามฉวี, ชุมชนปากทางไวท์เฮ้าส์, และบริเวณบริษัท เทยิน โพลีเอสเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด ระยะห่างจากกิจกรรมการก่อสร้าง ประมาณ 15 เมตร 200 เมตร 185 เมตร และ 45 เมตร ตามลำดับ พบว่า ระดับเสียงรวมจากกิจกรรมก่อสร้าง เมื่อรวมระดับเสียงปัจจุบัน มีค่า 76.5 เดซิเบลเอ 60.9 เดซิเบลเอ 61.0 เดซิเบลเอ และ 67.6 เดซิเบลเอ ตามลำดับ ซึ่งส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป กำหนดให้มีค่าไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ

สำหรับการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการซึ่งส่งผลให้ต้องมีการก่อสร้างแบบดันลอดบริเวณเขตทางรถไฟ ซึ่งจากการประเมินผลกระทบจากเสียงการก่อสร้างต่อชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง (ระยะห่าง 40-65 เมตร จากบ่อส่ง KP0+000) พบว่า เสียงจากกิจกรรมการก่อสร้างวางท่อโดยวิธีดันลอดทีลดทอนตามระทางไปสู่ผู้รับผลกระทบมีค่าอยู่ระหว่าง 49.1-53.4 เดซิเบล(เอ) ซึ่งเมื่อนำมารวมกับค่าระดับเสียงสูงสุดในปัจจุบันบริเวณสถานีตรวจวัดเสียงที่ใกล้ที่สุดจากการตรวจวัดในปัจจุบัน (56.3-57.3 เดซิเบล(เอ)) พบว่าระดับเสียงที่เกิดขึ้นมีค่า 57.1-58.8 เดซิเบล(เอ) ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ค่ามาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปที่กำหนดค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ต้องไม่เกิน 70 เดซิเบล(เอ)) นอกจากนี้ เมื่อประเมินผลกระทบด้านเสียงรบกวนที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมก่อสร้างวางท่อโดยวิธีดันลอดที่ดำเนินการตลอด 5 ชั่วโมงในช่วงเวลากลางคืนระหว่างเวลา 23.00-04.00 น. พบว่า มีค่าระดับการรบกวนอยู่ระหว่าง 8.0-12.9 เดซิเบล(เอ) ซึ่งเกินกว่าเกณฑ์ค่ามาตรฐานระดับเสียงรบกวนที่กำหนดค่าไม่เกิน 10 เดซิเบล(เอ) ดังนั้น จึงกำหนดให้มีการติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราวโดยรอบแหล่งกำเนิดเสียงดัง (เครื่องดันลอด) บริเวณตำแหน่งบ่อส่ง (KP0+000) ที่มีกิจกรรมการดันลอดท่อ ซึ่งเป็นกำแพงกันเสียงแผงเหล็ก (Steel) ที่มีความหนาประมาณ 0.64 มิลลิเมตรขึ้นไป หรือวัสดุอื่นๆ ที่มีความสามารถในการดูดซับเสียงได้ประมาณ 18 เดซิเบล(เอ) และกำแพงกันเสียงมีความสูงจากระดับพื้นดินไม่น้อยกว่า 2 เมตร

(2) วัตถุประสงค์

เพื่อป้องกันการเกิดอันตรายต่อสุขภาพของคนงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่และลดความเดือดร้อนรำคาญต่อประชาชนที่อยู่ใกล้เคียง

(3) พื้นที่ดำเนินการ

พื้นที่ก่อสร้างโครงการวางท่อส่งก๊าซฯ

(4) วิธีดำเนินการ

(4.1) การป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(1) กำหนดให้โครงการทำหนังสือแจ้งแผนการก่อสร้างต่อหน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่และจัดทำเป็นป้ายคัตเอาท์แสดงแผนการดำเนินงานก่อสร้าง เจ้าของโครงการ และหมายเลขโทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้ตลอด 24 ชั่วโมง ตามถนนสายหลักที่แนวท่อส่งก๊าซฯ จะวางผ่านล่วงหน้าภายใน 1 เดือน ก่อนการก่อสร้าง จะต้องแจ้งแผนการก่อสร้าง โดยระบุวันเริ่มต้นและสิ้นสุดของการทำงานในแต่ละบริเวณดังกล่าวให้ชัดเจน

(2) กำหนดให้มีพื้นที่ทำงานที่มีเสียงดังในช่วงเวลา ระหว่าง 08.00-18.00 น. โดยหลีกเลี่ยงการทำกิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงดังมากๆ ติดต่อกันเป็นระยะเวลานาน และกำหนดระยะเวลาปฏิบัติงานของผู้ปฏิบัติงานที่อยู่ในบริเวณที่มีเสียงดังเกิน 85 เดซิเบลเอ ให้ทำงานเป็นกะ โดยกำหนดให้ทำงานไม่เกินกะละ 8 ชั่วโมง/วัน และจะต้องแจ้งให้ชุมชนที่อาศัยอยู่บริเวณพื้นที่ดังกล่าวทราบล่วงหน้า

(3) กิจกรรมการก่อสร้าง โดยเฉพาะเมื่อผ่านย่านชุมชนและพื้นที่อ่อนไหว ต้องดำเนินการในช่วง เวลากลางวัน (08.00-18.00 น.) เท่านั้น ยกเว้นกิจกรรมที่จำเป็นต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่อง และกิจกรรมการดันลอดที่ต้องดำเนินงานในเวลากลางคืน (23.00-04.00 น.) ตามที่การรถไฟแห่งประเทศไทยกำหนด ซึ่งต้องแจ้งแผนงานก่อสร้าง รวมทั้งแจ้งมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่เกี่ยวข้องให้หน่วยงานปกครองส่วนท้องที่ หน่วยงานรับผิดชอบ และประชาชนที่เกี่ยวข้อง ได้รับทราบล่วงหน้า

(4) ติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราวบริเวณบ่อส่ง (KP 0+000) ที่มีกิจกรรมการดันลอดท่อ ซึ่งเป็นกำแพงกันเสียงแผงเหล็ก (Steel) ที่มีความหนาประมาณ 0.64 มิลลิเมตรขึ้นไป หรือวัสดุอื่นๆ ที่มีความสามารถดูดซับเสียงได้ประมาณ 18 เดซิเบล(เอ) โดยกำแพงกันเสียงมีความสูงจากระดับพื้นดินไม่น้อยกว่า 2 เมตร และความยาวครอบคลุมแหล่งกำเนิดเสียงบริเวณพื้นที่ก่อสร้างที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่อ่อนไหวและชุมชน คือ บริเวณหมู่ที่ 4 บ้านคลองเปรม ต.สวนพริกไทย อ.เมืองปทุมธานี

(5) กำหนดระยะเวลาปฏิบัติงานของผู้ปฏิบัติงานในบริเวณที่มีเครื่องจักรเสียงดังให้ทำงานได้ไม่เกิน 8 ชั่วโมงต่อวัน และจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกัน คือ ที่อุดหูลดเสียง ที่ครอบหูลดเสียง ที่มีมาตรฐาน และมีคุณสมบัติไม่น้อยกว่าที่กฎหมายกำหนด คือ สามารถลดระดับเสียงลง 15 และ 25 เดซิเบล(เอ) ตามลำดับ

(6) การเดินเครื่องจักรกลหนักที่มีเสียงดัง ต้องเร่งดำเนินการให้แล้วเสร็จโดยเร็ว และติดเครื่องยนต์ เฉพาะช่วงทำงานเท่านั้น และหยุดเครื่องทันทีเมื่อใช้งานเสร็จ

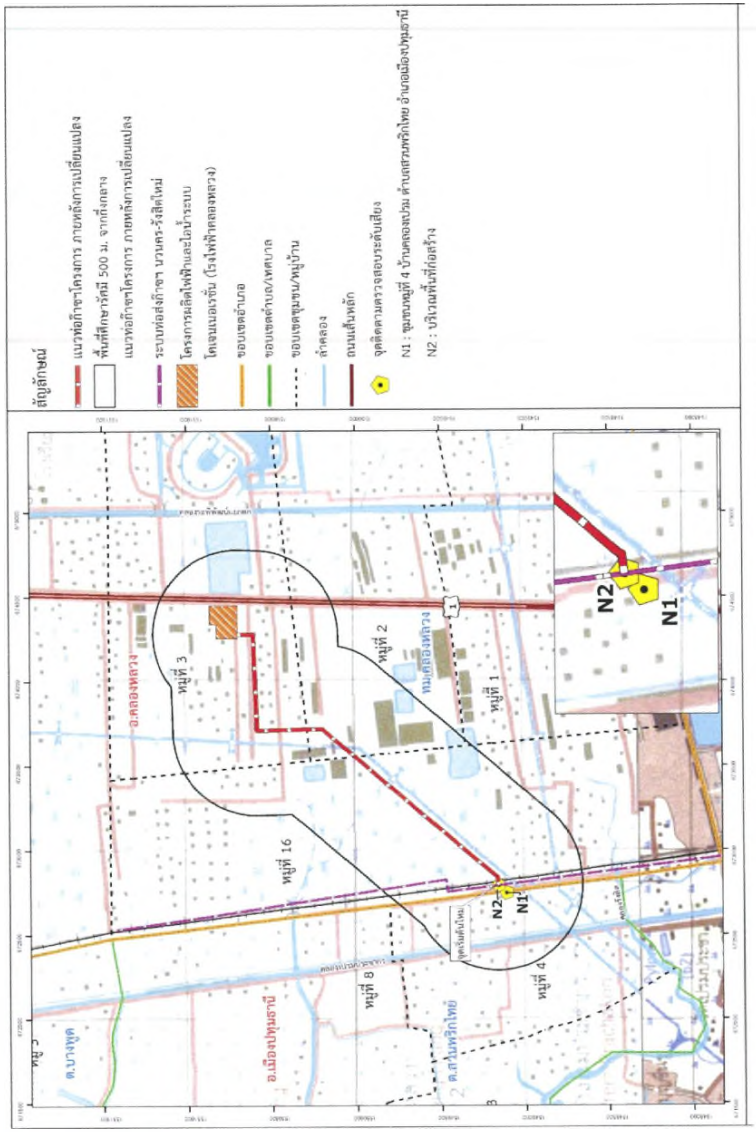
(7) ตรวจสอบเครื่องมือ เครื่องจักรและเครื่องยนต์ โดยผู้ที่มีความรู้/ความชำนาญ เพื่อให้เครื่องมืออยู่ในสภาพดี และพร้อมใช้งานอยู่เสมอ และเมื่อกรณีพบว่าเกิดความชำรุดเสียหายให้แก้ไขปรับปรุงทันที

(8) เร่งดำเนินการก่อสร้างที่อยู่ใกล้เคียงชุมชนให้แล้วเสร็จโดยเร็ว

4.2) การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมบริเวณพื้นที่อ่อนไหว

ดัชนีตรวจวัด	:	$L_{eq24\ ชม.}$ $L_{eq\ 1\ ชม.}$ $L_{eq\ 5\ นาที}$ Ldn L_{max} และ L_{90}
สถานีตรวจวัด	:	จำนวน 1 สถานี บริเวณหมู่ที่ 4 บ้านคลองเปรม ตำบลสวนพริกไทย อำเภอเมืองปทุมธานี (**รูปที่ 2**)
วิธีตรวจวัด	:	การคำนวณค่าระดับเสียงเป็นไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงทั่วไป, ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 พ.ศ. 2550 เรื่องค่าระดับเสียงรบกวนและประกาศ



รูปที่ 2 : จุดติดตามตรวจสอบระดับเสียง ระยะก่อสร้าง

คณะกรรมการ ควบคุมมลพิษ (พ.ศ.2550) เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐานระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวนการตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวนการคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน

ความถี่	:	ตรวจวัด 1 ครั้ง 7 วันต่อเนื่องครอบคลุมวันทำการและวันหยุด ในช่วงที่มีกิจกรรมขุดบ่อรับ-บ่อส่ง ใกล้เคียงสถานีตรวจวัด
งบประมาณ	:	ประมาณ 10,000 บาท/ครั้ง/สถานี

การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง

ดัชนีตรวจวัด	:	ระดับเสียง (Leq และ Lmax), ความถี่ของเสียง, ความเร็วลม และอุณหภูมิ
สถานีตรวจวัด	:	บริเวณที่ตั้งเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้าง
วิธีตรวจวัด	:	ตรวจวัดระดับเสียงด้วยเครื่องวัดระดับเสียง โดยตั้งไมโครโฟนให้สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 1.2-1.5 เมตร โดยในรัศมี 3.5 เมตร ตามแนวรอบไมโครโฟน ต้องไม่มีกำแพงหรือสิ่งอื่นใด ที่มีคุณสมบัติในการสะท้อนเสียงกีดขวางอยู่ ซึ่งจะดำเนินการตรวจวัดตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ.2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน และร่างประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน การคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดระดับเสียงรบกวน สำหรับเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานภาครัฐ เอกชน ตลอดจนผู้สนใจทั่วไป และการตั้งค่าตรวจวัด เลือกใช้วงจรถ่วงน้ำหนัก “A” เลือกลักษณะความไวตอบรับเสียง

"Fast" ตั้งเวลาการเก็บข้อมูล 5 นาที และดำเนินการเก็บข้อมูลแบบต่อเนื่องอย่างน้อย 3 ค่า

ความถี่ : 1 ครั้ง ตามจำนวนครั้งที่ตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐานบริเวณพื้นที่อ่อนไหว

งบประมาณ : ประมาณ 50,000 บาท/ครั้ง/สถานี

(5) ระยะเวลาดำเนินการ

การป้องกันและแก้ไขผลกระทบ : ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

การติดตามตรวจสอบ : ในช่วงที่มีกิจกรรมก่อสร้างใกล้เคียงสถานีตรวจวัดบริเวณพื้นที่อ่อนไหว

(6) หน่วยงานที่รับผิดชอบ

บริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด

(7) การประเมินผล

บริษัทฯ นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการฯ ตลอดจนปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน กรมธุรกิจพลังงาน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดปทุมธานี และจังหวัดปทุมธานี ทุก 6 เดือน

(8) งบประมาณ

รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้าง

4. แผนปฏิบัติการด้านคุณภาพน้ำและการระบายน้ำ

(1) หลักการและเหตุผล

การดำเนินกิจกรรมต่างๆ ของโครงการ สามารถจำแนกผลกระทบต่อแหล่งน้ำ ได้ดังนี้

- บริเวณพื้นที่โครงการมีแหล่งน้ำที่อยู่ใกล้เคียงแนวท่อส่งก๊าซฯ โครงการ คือ บริเวณคลองเปรมประชากร (ท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการไม่ได้ตัดผ่าน) ซึ่งอยู่ใกล้เคียงจุดเริ่มต้นโครงการ ทั้งมีการวางแผนก่อสร้างให้ดำเนินการหลีกเลี่ยงกิจกรรมก่อสร้างวางท่อส่งก๊าซฯ ในช่วงที่ฝนตกหนัก และเมื่อวางท่อส่งก๊าซฯ แล้วเสร็จกำหนดให้คืนสภาพพื้นที่ให้เหมือนเดิมโดยเร็ว รวมทั้งการเก็บเศษวัสดุที่อาจตกหล่นอยู่ในระบบระบายน้ำของถนนออกให้หมดเพื่อไม่ให้เกิดการตื้นเขินหรือกีดขวางการระบายน้ำในพื้นที่ สามารถทำให้ผลกระทบที่เกิดขึ้นอยู่ในระดับต่ำได้
- การทดสอบการรั่วไหลของท่อทางชลสถิตย์ (Hydrostatic Test) จะใช้น้ำประปาในการทดสอบประมาณ 4.3 ลูกบาศก์เมตร โดยน้ำที่ใช้จะไม่มีการเติมสารเคมีลงไป และเมื่อทดสอบแล้ว

เสร็จจะจะดำเนินการจัดหาภาชนะรองรับน้ำทิ้งจากการทำ Hydrostatic Test ก่อนจะจ้างบริษัทเอกชนหรือหน่วยงานรัฐนำรถสูบน้ำมาสูบน้ำทิ้งไปปล่อยลงคลองเปรมประชากร

- น้ำเสียจากคนงานก่อสร้าง กำหนดให้บริษัทรับเหมาจัดเตรียมห้องส้วมและติดตั้งถังสำเร็จรูปในบริเวณสำนักงานชั่วคราวสำหรับรองรับคนงานในพื้นที่อย่างเพียงพอ

ทั้งนี้ เพื่อยืนยันมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่บริษัทฯ กำหนดไว้ จึงได้กำหนดมาตรการดังกล่าวลงในแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อให้ปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด

(2) วัตถุประสงค์

(ก) เพื่อป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบจากน้ำทิ้ง/น้ำปนเปื้อนที่เกิดขึ้นในช่วงก่อสร้าง

(ข) เพื่อป้องกันผลกระทบด้านการระบายน้ำในพื้นที่ตามแนวท่อส่งก๊าซฯ และใกล้เคียง

(3) พื้นที่ดำเนินการ

พื้นที่ตามแนววางท่อส่งก๊าซฯของโครงการ และบริเวณที่ระบายน้ำทิ้งจากการทำ Hydrostatic Test

(4) วิธีดำเนินการ

(4.1) การป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1) การป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป

(1) หลีกเลี่ยงกิจกรรมการก่อสร้างวางท่อส่งก๊าซฯ ในช่วงที่ฝนตกหนัก

(2) จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันการรั่วไหลของน้ำมันและสารเคมีต่างๆ พร้อมทั้งวัสดุดูดซับ หรือพื้นที่รองรับการเก็บกักน้ำมัน เช่น ถาดเก็บและรองรับน้ำมันในพื้นที่ก่อสร้าง เป็นต้น

(3) จัดให้มีห้องส้วมบริเวณสำนักงานโครงการอย่างเพียงพอ และให้มีถังสำเร็จรูปเพื่อรองรับและบำบัดน้ำเสียดังกล่าว รวมทั้งทำการรื้อถอนจากพื้นที่เมื่อการก่อสร้างแล้วเสร็จ

(4) ห้ามทิ้งขยะหรือเศษวัสดุก่อสร้าง รวมถึงห้ามล้างอุปกรณ์ เครื่องมือและเครื่องจักร และ/หรือระบายน้ำทิ้ง ลงสู่แหล่งน้ำ ระบบระบายน้ำ หรือพื้นที่ใกล้เคียงโดยเด็ดขาด

(5) กำหนดพื้นที่ก่อสร้างบ่อรับ-บ่อส่ง ให้ห่างจากแหล่งน้ำผิวดินให้มากที่สุด

(6) หลีกเลี่ยงการกองดินที่เกิดจากการขุดวางใกล้คลองหรือคูระบายน้ำ เพื่อป้องกันเศษดินตกหล่นปิดกั้นทางระบาย

(7) เมื่อวางท่อส่งก๊าซฯ เสร็จเรียบร้อยแล้ว ต้องทำการถมดินกลับ และหลังการกลบฝังท่อส่งก๊าซฯในแต่ละช่วงแล้ว จะต้องดูแลและปรับคืนสภาพพื้นที่ในเขตทางให้มีสภาพเดิม หรือดีกว่าเดิมภายหลังก่อสร้างแล้วเสร็จโดยเร็ว รวมทั้งจัดเก็บเศษวัสดุก่อสร้างที่ตกหล่นหรือกีดขวางทางระบายน้ำออกจากพื้นที่

(8) เตรียมเครื่องสูบน้ำสำรองไว้ใช้งานตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาน้ำท่วมขังหรือการระบายน้ำในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง

(9) กรณีที่ต้องปิดกั้นหรือสร้างสิ่งกีดขวางระบบระบายน้ำของถนนชั่วคราว ต้องทำทางเบี่ยงเบนทิศทางการไหลของน้ำชั่วคราว และดูแลให้มีการระบายน้ำผ่านทางเบี่ยงเบนดังกล่าวเป็นไปตามปกติ

(10) ที่ตั้งสำนักงานชั่วคราว/พื้นที่เก็บท่อ/วัสดุ/อุปกรณ์ของโครงการ ต้องตั้งห่างจากแหล่งน้ำไม่น้อยกว่า 50 เมตร เพื่อป้องกันการปนเปื้อนจากกิจกรรมภายในพื้นที่ดังกล่าวลงสู่แหล่งน้ำใกล้เคียง

(11) จัดให้มีบ่อพักน้ำทิ้งบริเวณพื้นที่สำนักงานชั่วคราว พื้นที่เก็บกองวัสดุ/อุปกรณ์ ของโครงการ ซึ่งสามารถกักเก็บน้ำทิ้งได้อย่างน้อย 1 วัน ก่อนระบายออกสู่ภายนอก

(12) เมื่อการก่อสร้างแล้วเสร็จให้โครงการรื้อถอนระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปออกไปจากพื้นที่สำนักงานก่อสร้าง

2) การป้องกันและแก้ไขผลกระทบจากการทดสอบท่อด้วยวิธีทางชลสถิต (Hydrostatic Test)

(1) ต้องไม่เติมสารเคมีใดๆ ที่เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำที่ใช้ในการทดสอบท่อ

(2) ควบคุมอัตราการระบายน้ำออกจากท่อส่งก๊าซฯ ภายหลังการทำ Hydrostatic Test โดยวิธีการปรับลดแรงดันน้ำในเส้นท่อให้อยู่ในระดับความดันเทียบเท่าความดันบรรยากาศก่อนระบายน้ำทิ้ง

(3) รวบรวมน้ำที่ใช้ทดสอบท่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการนำไปปล่อยลงสู่คลองเปรมประชากร

1. ขออนุญาตนำน้ำทิ้งจากการทดสอบ Hydrostatic Test ไปทิ้งลงสู่คลองเปรมประชากรจากหน่วยงานที่รับผิดชอบ และควบคุมค่าความเป็นกรดด่าง (pH) อุณหภูมิ (Temperature) น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) และของแข็งแขวนลอย (Suspended Solids) ให้เป็นไปตามคำสั่งกรมชลประทานที่ 18/2561 เรื่อง การป้องกันและแก้ไขการระบายน้ำที่มีคุณภาพต่ำลงทางน้ำชลประทานและทางน้ำที่ต่อเชื่อมกับทางน้ำชลประทานในเขตพื้นที่โครงการชลประทาน

2. เตรียมภาชนะรองรับน้ำทิ้งการทดสอบรอยรั่วของท่อส่งก๊าซธรรมชาติด้วยแรงดันน้ำ (Hydrostatic Test) ขนาดบรรจุประมาณ 200-1,000 ลิตร และนำมาวางไว้ที่บริเวณหน้าแปลนท่อที่ติดตั้งวาล์วระบายน้ำพร้อมสายยางที่ต่อไว้

3. ติดต่อหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตให้นำรถสูบน้ำรับน้ำไปปล่อยสู่คลองเปรมประชากร โดยพิจารณาจำนวนเที่ยงของรถสูบน้ำให้ใกล้เคียงกับปริมาณน้ำที่จะนำไปกำจัด

4. ปรับลดความดันน้ำในเส้นท่อให้อยู่ในระดับความดันเทียบเท่าบรรยากาศและระบายน้ำภายในท่อลงสู่ภาชนะที่รองรับน้ำที่เตรียมไว้

5. ให้รถสูบน้ำดำเนินการสูบน้ำจากภาชนะรองรับน้ำเข้าสู่ถังน้ำของรถสูบน้ำจนเต็มเพื่อนำน้ำไปปล่อยลงสู่คลองเปรมประชากรต่อไป และทำซ้ำขั้นตอนนี้จนปริมาณน้ำที่ระบายออกหมด

(4.2) การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

สภาพการระบายน้ำในพื้นที่ก่อสร้าง

ดัชนีตรวจวัด	:	สภาพการระบายน้ำและน้ำท่วมขังในบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงาน
สถานีตรวจวัด	:	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ
วิธีการตรวจวัด	:	บันทึกข้อมูลสภาพการระบายน้ำและน้ำท่วมขังในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง อันเนื่องมาจากการก่อสร้าง
ความถี่	:	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง
งบประมาณ	:	รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้าง

การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งจากการทดสอบท่อด้วยวิธีทางชลสถิตก่อนการระบายทิ้ง

ดัชนีตรวจวัด	:	- ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - ของแข็งแขวนลอย (SS) - อุณหภูมิ (Temperature) - น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)
สถานีตรวจวัด	:	ภาชนะรองรับน้ำทิ้งจากการทดสอบท่อด้วยวิธีทางชลสถิต
ความถี่	:	ตรวจวัด 1 ครั้ง ก่อนขนส่งน้ำไปทิ้ง
งบประมาณ	:	ประมาณ 5,000 บาท/ครั้ง/สถานี

(5) ระยะเวลาดำเนินการ

การป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	:	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง
การติดตามตรวจสอบ	:	ติดตามสภาพการระบายน้ำตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

(6) หน่วยงานที่รับผิดชอบ

บริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด

(7) **การประเมินผล**

บริษัทฯ นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการฯ ตลอดจนปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ ต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน กรมธุรกิจพลังงาน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดปทุมธานี และจังหวัดปทุมธานี ทุก 6 เดือน

(8) **งบประมาณ**

รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้าง

5. แผนปฏิบัติการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

(1) **หลักการและเหตุผล**

พื้นที่สำหรับวางท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการอยู่ภายในเขตทางรถไฟ เขตแนวสายส่งไฟฟ้าแรงสูง และในพื้นที่บริษัท เทยิน โพลีเอสเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด แนวท่อส่งก๊าซฯ อยู่ในเขตพื้นที่ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี สภาพทั่วไปตามแนววางท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการส่วนใหญ่ผ่านพื้นที่รกร้าง และพื้นที่ว่างในสถานประกอบการ มีชุมชน/บ้านเรือนในระยะประชิด ได้แก่ ชุมชนแปดไร่งามฉวี (จุดเริ่มต้นโครงการ) ชุมชนปากทางไวท์เฮ้าส์ ชุมชนซอยงามฉวี และมีชุมชนที่อยู่ในพื้นที่ศึกษา ภายในระยะ 500 เมตรจากกึ่งกลางแนวท่อส่งก๊าซฯ (ไม่รวมชุมชนในระยะประชิด) ได้แก่ ชุมชนบ้านคลองเปรม และชุมชนบ้านปลายคลองบางสิงห์ การดำเนินกิจกรรมในระยะก่อสร้างโครงการอาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุขึ้นได้ ซึ่งจะส่งผลให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพอนามัยของผู้ปฏิบัติงาน หรือประชาชนผู้ที่อยู่บริเวณใกล้เคียงแนวท่อส่งก๊าซ

(2) **วัตถุประสงค์**

เพื่อลดความเสี่ยงและป้องกันอันตรายและอุบัติเหตุ ที่อาจเกิดขึ้นต่อพนักงาน ผู้ปฏิบัติงานและประชาชนที่อยู่บริเวณใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้าง

(3) **พื้นที่ดำเนินการ**

พื้นที่ก่อสร้างวางท่อส่งก๊าซธรรมชาติตลอดแนว

(4) **วิธีดำเนินการ**

(4.1) การป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(1) การเลิกใช้งานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อของโครงการ ให้ปฏิบัติตามข้อกำหนดในกฎกระทรวงระบบการขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ พ.ศ.2556 โดยให้แจ้งต่อกรมธุรกิจพลังงานพร้อมแนบรายละเอียดระบุตำแหน่ง ขนาด ความยาว และรายละเอียดอื่นๆ ของระบบการขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อที่จะเลิกใช้งาน พร้อมทั้งมาตรการในการจัดการและตรวจสอบระบบการขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ

และมาตรการในการป้องกันสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่โดยรอบของระบบการขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ เพื่อให้กรมธุรกิจพลังงานเห็นชอบ

(2) ดำเนินการไล่ก๊าซธรรมชาติที่ค้างอยู่ในท่อส่งก๊าซฯ ออกให้หมด และตรวจสอบปริมาณ Lower Explosive Limit (LEL) ในท่อไม่ให้เกิดร้อยละ 3 โดยปริมาตร และห้ามจุดหรือก่อให้เกิดประกายเพขณะที่ระบายก๊าซฯ ยกเว้นกรณีที่ได้รับอนุญาต รวมทั้งจัดเตรียมอุปกรณ์ดับเพลิงเตรียมพร้อมสำหรับเหตุฉุกเฉิน

(3) ขณะที่ใช้ก๊าซไนโตรเจนไล่ก๊าซธรรมชาติออกจากท่อส่งก๊าซฯ ผู้ปฏิบัติงานจะต้องสวม Ear Plug หรือ Ear Muff เสมอ

(4) แจ้งแผนการระบายก๊าซฯ ออกจากท่อส่งก๊าซฯ เดิม ให้บ้านเรือนหรือสถานประกอบการที่อยู่ใกล้เคียงได้ทราบถึงวัน เวลา ที่จะดำเนินการล่วงหน้าอย่างน้อย 1 สัปดาห์

(5) ให้มีการประสานแผนการก่อสร้างระหว่าง ปตท. การรถไฟฟ้าแห่งประเทศไทย ตลอดระยะปฏิบัติงานก่อสร้าง เพื่อทราบสถานภาพของงาน และปรับแผนการก่อสร้างให้เหมาะสม สอดคล้องกัน และจัดเจ้าหน้าที่เฉพาะเพื่อดูแลในพื้นที่ปฏิบัติงาน

(5) **ระยะเวลาดำเนินการ**

ตลอดระยะการก่อสร้าง

(6) **หน่วยงานที่รับผิดชอบ**

บริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด

(7) **การประเมินผล**

บริษัทฯ นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการฯ ตลอดจนปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ ต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน กรมธุรกิจพลังงาน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดปทุมธานี และจังหวัดปทุมธานีทุก 6 เดือน

(8) **งบประมาณ**

รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้าง

6. แผนปฏิบัติการด้านสังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน

(1) หลักการและเหตุผล

พื้นที่สำหรับวางท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการอยู่ภายในเขตทางรถไฟ เขตแนวสายส่งไฟฟ้าแรงสูง และในพื้นที่บริษัท เทยิน โพลิเอสเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด แนวท่อส่งก๊าซฯ อยู่ในเขตพื้นที่ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี สภาพทั่วไปตามแนววางท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการส่วนใหญ่ผ่านพื้นที่รกร้าง และพื้นที่ว่างในสถานประกอบการ มีชุมชน/บ้านเรือนในระยะประชิด ได้แก่ ชุมชนแปดไร่งามฉวี (จุดเริ่มต้นโครงการ) ชุมชนปากทางไวท์เฮ้าส์ ชุมชนซอยงามฉวี และมีชุมชนที่อยู่ในพื้นที่ศึกษา ภายในระยะ 500 เมตรจากกึ่งกลางแนวท่อส่งก๊าซฯ (ไม่รวมชุมชนในระยะประชิด) ได้แก่ ชุมชนบ้านคลองเปรม และชุมชนบ้านปลายคลองบางสังห์

จากการสำรวจความคิดเห็นของประชาชน (กลุ่มครัวเรือน) โดยการสัมภาษณ์รายบุคคล จำนวน 407 ราย ประกอบด้วย ตัวแทนครัวเรือน และสถานประกอบการที่อยู่ในระยะ 500 เมตรจากแนววางท่อส่งก๊าซฯ พบว่า ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 58.5) เห็นด้วยกับการนำก๊าซฯ มาใช้ทดแทนเชื้อเพลิงประเภทอื่น เพราะก๊าซฯ มีราคาถูกกว่า เป็นการประหยัดต้นทุน และลดการใช้น้ำมันเชื้อเพลิง และร้อยละ 52.5 ระบุว่าเห็นด้วยกับโครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ ระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี เนื่องจากทำให้เกิดความมั่นคงด้านพลังงาน ช่วยลดต้นทุนในการผลิต และช่วยพัฒนาด้านสาธารณูปโภคในพื้นที่ให้ดีขึ้น อย่างไรก็ตาม เพื่อลดความวิตกกังวลของประชาชนที่มีต่อโครงการ จึงเห็นว่าควรมีการประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารให้ต่อเนื่องและทั่วถึง รวมทั้งควรดำเนินโครงการโดยคำนึงถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและชุมชนเป็นหลัก

(2) วัตถุประสงค์

(ก) เพื่อลดความวิตกและข้อห่วงใยของประชาชนในพื้นที่

(ข) เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการท่อส่งก๊าซฯ ความเชื่อมั่นต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ ระบบมาตรฐานความปลอดภัยและแผนปฏิบัติการฉุกเฉิน เป็นต้น

(ค) เพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างบริษัทฯ กับประชาชน ผู้นำชุมชน หน่วยงานที่เกี่ยวข้องในท้องถิ่นและคลายความวิตกกังวลของประชาชนต่อโครงการ

(ง) เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาปรับปรุงแผนการดำเนินงาน และแผนการประชาสัมพันธ์โครงการ

(3) กลุ่มเป้าหมายและพื้นที่ดำเนินการ

ครอบคลุมพื้นที่ชุมชนแปดไร่งามฉวี ชุมชนปากทางไวท์เฮ้าส์ ชุมชนซอยงามฉวี ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี และชุมชนบ้านคลองเปรมประชากร ชุมชนบ้านปลายคลองบางสังห์ ตำบลสวนพริกไทย อำเภอเมืองปทุมธานี จังหวัดปทุมธานี ซึ่งเป็นหมู่บ้าน/ชุมชนที่อยู่ใกล้บริเวณแนวท่อส่งก๊าซฯ

(4) วิธีดำเนินการ

(4.1) การป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(ก) การประชาสัมพันธ์และการสร้างความเข้าใจต่อโครงการ : ก่อนก่อสร้าง

การดำเนินโครงการ มุ่งเน้นการดำเนินการที่ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อส่วนรวมสูงสุดและมีผลกระทบต่อประชาชนที่อยู่บริเวณใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างโครงการน้อยที่สุด โดยให้ความสำคัญกับการมีส่วนร่วมของหน่วยงานต่างๆ และประชาชนที่อยู่โดยรอบพื้นที่ตั้งโครงการ ตั้งแต่ระยะเริ่มการศึกษาโครงการ และดำเนินการอย่างต่อเนื่องตลอดโครงการ โดยเน้นการมีส่วนร่วมของชุมชนในด้านต่างๆ ตั้งแต่ในระยะก่อนก่อสร้าง ดังนี้

(1) เข้าพบผู้นำชุมชน หน่วยงานราชการในท้องถิ่นที่เกี่ยวข้อง เพื่อชี้แจงทำความเข้าใจเกี่ยวกับแผนงานก่อสร้าง วิธีการก่อสร้าง ผลกระทบและการกำหนดมาตรการ ข้อมูลความปลอดภัย การระงับเหตุฉุกเฉิน และวิธีการปฏิบัติตนกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน เป็นต้น เพื่อหารือถึงแนวทางลดผลกระทบร่วมกันและประสานความร่วมมือในระยะก่อสร้าง

(2) ดำเนินการประชาสัมพันธ์โครงการอย่างต่อเนื่อง และแจ้งแผนงานก่อสร้างให้ครอบคลุมและทั่วถึงกลุ่มเป้าหมายที่เกี่ยวข้องก่อนการดำเนินกิจกรรมก่อสร้างในพื้นที่ ก่อนเริ่มงานก่อสร้างอย่างน้อย 7 วัน

(3) เสริมสร้างความเข้าใจชุมชน และผู้สนใจ โดยประชาสัมพันธ์เชิงรุก เพิ่มการเรียนรู้ในแง่มุมต่างๆ เกี่ยวกับรายละเอียดโครงการ ข้อมูลด้านพลังงาน ข้อมูลความปลอดภัย และการระงับเหตุฉุกเฉิน และอื่นๆ โดยการจัดประชุมหรือผ่านสื่อประชาสัมพันธ์ต่างๆ เช่น การแจกใบปลิว แผ่นพับ เป็นต้น

(ข) การป้องกันและแก้ไขผลกระทบ : ระยะก่อสร้าง

มาตรการทั่วไป

(1) การจัดกิจกรรมเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจให้กับชุมชน เช่น การจัดทำเอกสารเผยแพร่ในรูปของแผ่นพับ ใบปลิว หรือรูปแบบที่เหมาะสมเพื่อให้ความรู้แก่หน่วยงาน สถานประกอบการ ผู้นำชุมชน ตลอดจนประชาชนที่เกี่ยวข้องอย่างต่อเนื่อง

(2) จัดให้มีการนำเสนอแผนการก่อสร้าง เพื่อให้หัวหน้าส่วนราชการ และผู้นำชุมชนได้แสดงความคิดเห็น ข้อเสนอแนะต่อแผนการก่อสร้าง

(3) ดำเนินการประชาสัมพันธ์โครงการอย่างต่อเนื่อง และแจ้งแผนงานก่อสร้างให้ครอบคลุม และทั่วถึงกลุ่มเป้าหมายที่เกี่ยวข้องก่อนการดำเนินกิจกรรมก่อสร้างในพื้นที่ เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจ และคลายความวิตกกังวล

(4) ประสานงานกับผู้นำชุมชน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ในการให้ความช่วยเหลือ สนับสนุน และแก้ไขปัญหาให้กับบุคคลที่ได้รับผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้างท่อส่งก๊าซฯ โดยจัดตั้งศูนย์ประสานงานการก่อสร้าง และจัดให้มีเจ้าหน้าที่ เพื่อรับเรื่องร้องเรียนจากชุมชน กรณีได้รับผลกระทบจากการก่อสร้าง พร้อมให้ความใส่ใจ ในการเร่งแก้ไขปัญหาอย่างเร่งด่วนกรณีมีเหตุร้องเรียน

(5) จัดเจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์พบปะเยี่ยมเยียนชุมชน เพื่อสร้างความคุ้นเคยเป็นมิตร เปิดรับข้อมูลข่าวสารข้อเสนอแนะ รับฟังความคิดเห็น เพื่อให้เกิดความเข้าใจอันดีต่อกัน

(6) จัดให้มีป้ายประชาสัมพันธ์การดำเนินกิจกรรมโครงการ และช่องทางติดต่อกับโครงการ เช่น ตั้งตู้รับเรื่องร้องเรียนในที่ทำการชุมชน/หมู่บ้าน โดยมีรายละเอียดเกี่ยวกับการรับเรื่องร้องเรียน และเบอร์โทรศัพท์ที่สำคัญสำหรับติดต่อกรณีมีเหตุฉุกเฉิน หรือต้องการแจ้งข้อมูลข่าวสาร

(7) กำหนดให้ดำเนินการก่อสร้างในช่วงเวลากลางวัน (08.00-18.00 น.) เท่านั้น ยกเว้นกิจกรรมที่จำเป็นต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่อง ต้องแจ้งแผนการก่อสร้างรวมทั้ง แจ้งมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่เกี่ยวข้องให้องค์กรปกครองในท้องที่ หน่วยงานรับผิดชอบ และประชาชนที่เกี่ยวข้องได้รับทราบล่วงหน้า

(8) จัดให้มีระบบประกันภัยสาธารณะคุ้มครองความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นต่อชีวิต และทรัพย์สินอันเนื่องมาจากกิจกรรมของโครงการที่เกิดขึ้นในช่วงก่อสร้าง

(9) ควบคุมกำกับผู้รับเหมาให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด รวมทั้งการจัดให้มีเจ้าหน้าที่ติดตามผลกระทบอันเนื่องมาจากการวางท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการ และหากพบปัญหาหรือความเสียหายเกิดขึ้นให้เร่งประสานงานและดำเนินการแก้ไขปัญหาโดยเร็ว

(10) ควบคุมดูแลพฤติกรรมคนงานก่อสร้างอย่างใกล้ชิด เพื่อมิให้ก่อความเดือดร้อนรำคาญ และความปลอดภัยต่อพื้นที่ใกล้เคียง

(11) กรณีเกิดความเสียหายต่อชีวิต ทรัพย์สิน และสิ่งปลูกสร้าง ในขณะที่มีกิจกรรมก่อสร้าง บริษัทผู้รับเหมาต้องรายงานสาเหตุแห่งความเสียหาย ผลของความเสียหาย และแนวทางการแก้ไขปัญหาดังกล่าวให้ บริษัทฯ ทราบทุกครั้ง และจัดทำบันทึกรายละเอียดทุกครั้ง เพื่อป้องกันการเสียหายซ้ำ และตรวจสอบความเรียบร้อยของการดำเนินงาน

(12) สนับสนุนการดำเนินกิจกรรมของชุมชนหรือหน่วยงานในพื้นที่ตามความเหมาะสม เช่น การร่วมกิจกรรมตามเทศกาลประเพณีวันสำคัญของชุมชน หรือการสนับสนุนด้านกีฬา การศึกษา ด้านสาธารณสุข และสาธารณประโยชน์อื่นๆ เป็นต้น

(13) จัดให้มีระบบรับเรื่องร้องเรียนความเสียหายและความเดือดร้อนรำคาญที่อาจเกิดจากการดำเนินโครงการตลอดระยะเวลาก่อสร้าง และหากพบข้อร้องเรียนอันเนื่องมาจากการก่อสร้างโครงการต้องดำเนินการให้ความช่วยเหลือและแก้ไขโดยเร็ว ดังผังขั้นตอนการดำเนินงานและ

แบบฟอร์มข้อร้องเรียน (**รูปที่ 3** และ**รูปที่ 4**) ทั้งนี้ในระหว่างการดำเนินงานบริษัทฯ ต้องแจ้งความก้าวหน้าการดำเนินงานแก้ไขเรื่องร้องเรียนให้ผู้ร้องเรียนทราบทุกๆ 2 วัน ทั้งนี้โครงการได้มีช่องทางการรับเรื่องร้องเรียนดังต่อไปนี้ บริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด 1/9 หมู่ที่ 3 ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120 โทรศัพท์ 0 2024 8951-2

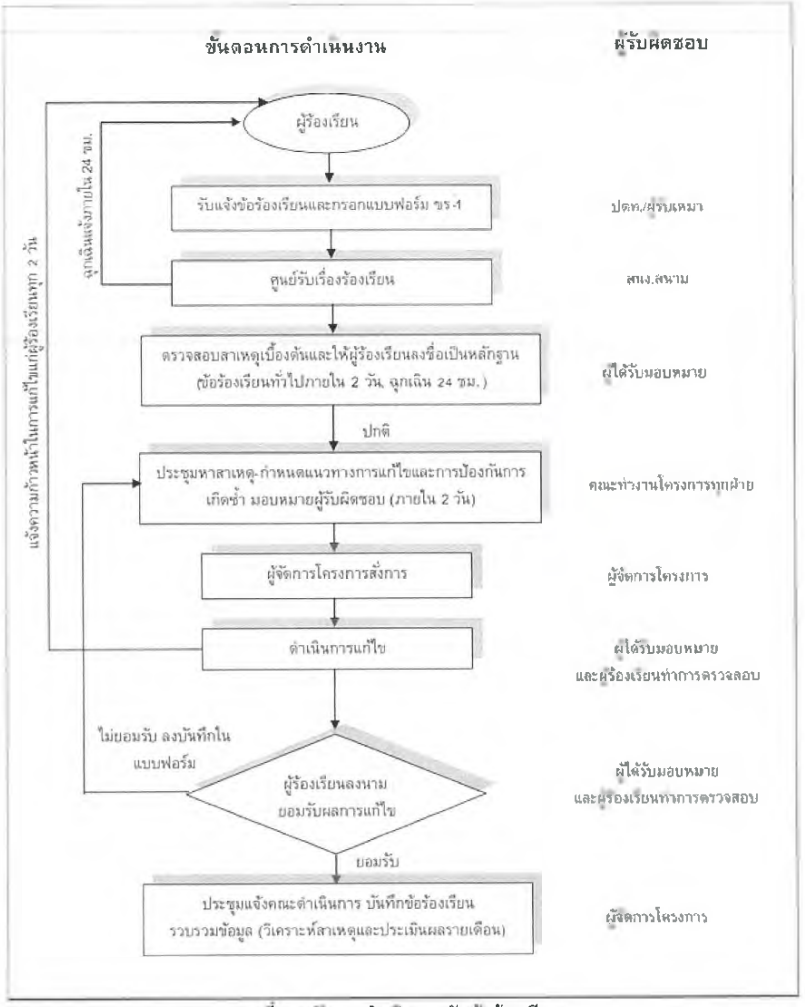
(14) จัดให้มีเจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์เข้าพบเยี่ยมเยียนพูดคุย และแจ้งแผนการก่อสร้างให้เจ้าของบ้านพักอาศัย 10 หลังคาเรือน บริเวณจุดเริ่มต้นโครงการที่แนวท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการลอดผ่าน และชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงแนวท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการได้รับทราบถึงแผนและขั้นตอนการก่อสร้าง การวางท่อลอดบ้านพักอาศัย ตลอดจนผลกระทบที่อาจเกิดจากการก่อสร้างดังกล่าวให้รับทราบเป็นรายครัวเรือน ก่อนการก่อสร้างอย่างน้อย 1 สัปดาห์

(15) สำหรับบ้านพักอาศัย 10 หลังคาเรือนที่แนวท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการลอดผ่านและชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงแนวท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการ จัดให้มีเจ้าหน้าที่เข้าพบปะเยี่ยมเยียนเป็นประจำตลอดการก่อสร้างวางท่อบริเวณดังกล่าว เพื่อตรวจสอบและรับเรื่องร้องเรียนถึงผลกระทบที่ได้รับจากการก่อสร้าง เมื่อได้รับเรื่องร้องเรียนถึงความเสียหาย และ/หรือผลกระทบที่ได้รับจากการก่อสร้างต้องจัดเจ้าหน้าที่เข้าตรวจสอบภายใน 24 ชั่วโมง

(16) เมื่อตรวจสอบความเสียหายแล้วต้องเร่งดำเนินการซ่อมแซม แก้ไขความเสียหายให้แล้วเสร็จโดยเร็ว ทั้งนี้ต้องแจ้งแผนการซ่อมแซมให้ผู้ได้รับความเสียหายได้รับทราบ

(17) กรณีที่พักอาศัยได้รับความเสียหายจากการก่อสร้างจนไม่สามารถพักอาศัยได้ในระหว่างการซ่อมแซม ผู้รับเหมาต้องจัดหาที่พักอาศัยชั่วคราวให้เจ้าของบ้านพักอาศัยดังกล่าวตามความเหมาะสม

(18) ภายหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ กำหนดให้ผู้รับเหมาติดตามตรวจสอบความเสียหายที่อาจมีผลสืบเนื่องมาจากการก่อสร้างโครงการลอดผ่านบ้านพักอาศัย 10 หลังคาเรือน บริเวณจุดเริ่มต้นโครงการ อย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลา 1 ปี ทั้งนี้เมื่อพบว่ามีความเสียหายที่มีผลสืบเนื่องมาจากการก่อสร้างโครงการเกิดขึ้น ต้องจัดทำแผนซ่อมแซม และแจ้งให้ผู้เสียหายรับทราบภายใน 24 ชั่วโมง และดำเนินการซ่อมแซม/ปรับปรุงบ้านพักอาศัยที่ได้รับความเสียหาย ให้แล้วเสร็จโดยเร็ว



รูปที่ 3 : ผังการดำเนินงานรับข้อร้องเรียน

EGCO บริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด Klongluang Utilities Company Limited

ขร-1

เลขที่ □□

□□-□□□/□□

แบบฟอร์มข้อร้องเรียน

พื้นที่โครงการ ช่วง KP .....ถึง KP.....วันที่.....

อยู่ในท้องที่หมู่บ้าน.....ตำบล.....อำเภอ.....จังหวัด.....

ข้อมูลผู้ร้องเรียน

ชื่อ-นามสกุล นาย/นาง/นางสาว.....

อาชีพ .....

ที่อยู่ .....

โทรศัพท์ บ้าน.....มือถือ.....

ข้อร้องเรียน/ข้อเสนอแนะ | ข้อเสนอแนะและแนวทางการแก้ไข

รายละเอียด.....

ลงชื่อ.....

** ลงชื่อผู้ร้องเรียนเมื่อไปดูพื้นที่ร่วมกับเจ้าหน้าที่* ผู้ร้องเรียน*

สำหรับเจ้าหน้าที่

สิ่งที่พบหรือเหตุการณ์ที่พบ.....

สาเหตุเบื้องต้น

- □ ความบกพร่องในการปฏิบัติงานโครงการ ของผู้รับเหมา
- □ ความล่าช้าในการดำเนินงาน
- □ ความเหมาะสมในการปฏิบัติงาน
- □ ความไม่เรียบร้อยของงานที่ปฏิบัติแล้วเสร็จ □ อื่นๆ ระบุ.....

ประเภทของข้อร้องเรียน

- □ ด้านก่อสร้าง □ ความปลอดภัยและสุขภาพอนามัย
- □ ด้านสิ่งแวดล้อม □ อื่นๆ ระบุ.....

ลงชื่อ.....

ผู้รับข้อร้องเรียน

รูปที่ 4 : แบบฟอร์มข้อร้องเรียน

EGCO บริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด Klongluang Utilities Company Limited

ประชุมหาสาเหตุและแนวทางการแก้ไข/ป้องกัน

สาเหตุ.....

.....

.....

แนวทางการป้องกันแก้ไข

.....

.....

.....

หมายเหตุ : แนบเอกสารการประชุม(ถ้ามี)

ความเห็น/คำสั่งการ

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

หน.กส.

...../...../.....

ผลการแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

ผู้ดำเนินการแก้ไข

...../...../.....

ข้อร้องเรียน ได้รับการแก้ไขเรียบร้อยแล้ว

ลงชื่อ..... **ลงชื่อ**.....

ผู้ตรวจสอบ **ผู้ร้องเรียน**

....

รับบันทึกและลงบันทึกข้อร้องเรียน **ลงชื่อ**.....

หน.กส.

รูปที่ 4 : แบบฟอร์มข้อร้องเรียน (ต่อ)

(4.2) การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ดัชนีตรวจวัด	:	- ข้อคิดเห็นต่อการดำเนินงานของโครงการและข้อร้องเรียนจากชุมชน - จำนวนครั้งในการเข้าพบปะ เยี่ยมเยียนชุมชน และการให้ความช่วยเหลือ และแก้ไขปัญหาให้กับบุคคลที่ได้รับผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้าง - ความคิดเห็นของประชาชนต่อผลกระทบที่ได้รับจากกิจกรรมก่อสร้าง
กลุ่มเป้าหมาย	:	- ประชาชนและผู้นำชุมชน ที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างระบบท่อส่งก๊าซฯ ในรัศมี 500 เมตร จากแนวท่อส่งก๊าซฯ - เจ้าของที่ดินที่แนวท่อพาดผ่าน และเจ้าของบ้านเรือนที่แนวท่อลอดผ่าน
วิธีการตรวจวัด	:	- บันทึกสถิติข้อคิดเห็น และข้อร้องเรียนจากชุมชน - บันทึกการเข้าพบปะเยี่ยมเยียนชุมชน และรายงานการแก้ไขปัญหา - การสัมภาษณ์ด้วยแบบสอบถาม 1 ครั้ง จำนวนตัวอย่างเป็นไปตามวิธีการทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น ร้อยละ 95 โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 3 กลุ่มหลัก คือ (1) เจ้าของที่พักอาศัยที่แนวท่อส่งก๊าซฯ ลอดผ่าน (บริเวณริมทางรถไฟ) (2) เจ้าของที่ดินบริเวณแนวสายส่งไฟฟ้าแรงสูงที่แนวท่อพาดผ่าน และ (3) กลุ่มครัวเรือนในระยะ 500 เมตรจากแนวท่อส่งก๊าซ
ความถี่	:	บันทึกข้อคิดเห็นและข้อร้องเรียน ดำเนินการตลอดระยะก่อสร้าง
งบประมาณ	:	รวมอยู่ในงบประมาณด้านการประชาสัมพันธ์ของบริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด

(5) **ระยะเวลาดำเนินการ**

ตลอดระยะการก่อสร้าง

(6) **หน่วยงานที่รับผิดชอบ**

บริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด

(7) **การประเมินผล**

บริษัทฯ นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการฯ ตลอดจนปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ ต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน กรมธุรกิจพลังงาน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดปทุมธานี และจังหวัดปทุมธานีทุก 6 เดือน

(8) **งบประมาณ**

รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้าง

ภาคผนวก 5

สำเนาหนังสือนำส่งรายงานผลการปฏิบัติตาม
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตาม
ตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยัง
โครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี
ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567

EGCO GROUP
Energy for life
บริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด
สำนักงานใหญ่: 222 อาคารอีจีโก คนนวิภาวดีรังสิต
แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพฯ 10210
โทรศัพท์: 02 998 5000 โทรสาร: 02 998 5999
สาขา 00001: 1/9 หมู่ที่ 3 ตำบลคลองหนึ่ง
อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120
โทรศัพท์: 02 024 8951-2 โทรสาร: 02 024 8952 ต่อ 3103
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 013 5555 007 522
KLONGLUANG UTILITIES COMPANY LIMITED
Head Office: 222 EGCO Tower, Vibhavadi Rangsit Road,
Tungsonghong, Laksi, Bangkok 10210 Thailand
Tel : 02 998 5000 Fax. 02 998 5999
Branch 00001: 1/9 Moo 3 Klongnueng,
Klongluang, Pathumthani 12120 Thailand
Tel : 02 024 8951-2 Fax. 02 024 8952 Ext 3103
Tax Identification Number 013 5555 007 522

กรมธุรกิจพลังงาน
งานสารบรรณกลาง
เลขรับ 1020
วันที่ 24 ม.ค. 2568 เวลา

ที่ KLU-PP-012-2568

24 มกราคม 2568

เรื่อง ขอนำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชัน จังหวัดปทุมธานี ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567

เรียน อธิบดีกรมธุรกิจพลังงาน

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชัน จังหวัดปทุมธานี ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567 จำนวน 1 ฉบับ

2. แผ่นบันทึกข้อมูล (CD-ROM) จำนวน 1 แผ่น

ตามที่บริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด ได้รับความเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชัน จังหวัดปทุมธานี ตามหนังสือที่ ทส 1009.7/9570 ลงวันที่ 3 กันยายน 2557 และบริษัทฯ ได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่นำเสนอไว้ในรายงานที่ได้รับความเห็นชอบดังกล่าวอย่างเคร่งครัด และมอบหมายให้บริษัท ที แอล ที คอนซัลแตนส์ จำกัด เป็นผู้ติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการฯ ดังกล่าว

บัดนี้ การจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชัน จังหวัดปทุมธานี ได้ดำเนินการแล้วเสร็จ บริษัทฯ จึงใคร่ขอนำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ดังสิ่งที่ส่งมาด้วยพร้อมกับหนังสือฉบับนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

[redacted]

ผู้จัดการทั่วไป บริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด

EGCO GROUP บริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด Klongluang Utilities Company Limited

[redacted]
วันที่ 24/1/68

EGCO GROUP
Energy for life
บริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด
สำนักงานใหญ่: 222 อาคารอีจีโก คนนวิภาวดีรังสิต
แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพฯ 10210
โทรศัพท์: 02 998 5000 โทรสาร: 02 998 5999
สาขา 00001: 1/9 หมู่ที่ 3 ตำบลคลองหนึ่ง
อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120
โทรศัพท์: 02 024 8951-2 โทรสาร: 02 024 8952 ต่อ 3103
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 013 5555 007 522
KLONGLUANG UTILITIES COMPANY LIMITED
Head Office: 222 EGCO Tower, Vibhavadi Rangsit Road,
Tungsonghong, Laksi, Bangkok 10210 Thailand
Tel : 02 998 5000 Fax. 02 998 5999
Branch 00001: 1/9 Moo 3 Klongnueng,
Klongluang, Pathumthani 12120 Thailand
Tel : 02 024 8951-2 Fax. 02 024 8952 Ext 3103
Tax Identification Number 013 5555 007 522

ที่ KLU-PP-013-2568

24 มกราคม 2568

เรื่อง ขอนำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชัน จังหวัดปทุมธานี ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567

เรียน ผู้ว่าราชการจังหวัดปทุมธานี

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชัน จังหวัดปทุมธานี ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567 จำนวน 1 ฉบับ

2. แผ่นบันทึกข้อมูล (CD-ROM) จำนวน 1 แผ่น

ตามที่บริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด ได้รับความเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชัน จังหวัดปทุมธานี ตามหนังสือที่ ทส 1009.7/9570 ลงวันที่ 3 กันยายน 2557 และบริษัทฯ ได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่นำเสนอไว้ในรายงานที่ได้รับความเห็นชอบดังกล่าวอย่างเคร่งครัด และมอบหมายให้บริษัท ที แอล ที คอนซัลแตนส์ จำกัด เป็นผู้ติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการฯ ดังกล่าว

บัดนี้ การจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชัน จังหวัดปทุมธานี ได้ดำเนินการแล้วเสร็จ บริษัทฯ จึงใคร่ขอนำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ดังสิ่งที่ส่งมาด้วยพร้อมกับหนังสือฉบับนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

[redacted]

ผู้จัดการทั่วไป บริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด

[redacted]
24 ม.ค. 2568

EGCO GROUP บริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด

EGCO GROUP

Energy for life

บริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด
สำนักงานใหญ่: 222 อาคารเอ็กโก ถนนวิภาวดีรังสิต
แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพฯ 10210
โทรศัพท์: 02 998 5000 โทรสาร: 02 998 5999
สาขา00001: 119 หมู่ 3 ตำบลคลองหนึ่ง
อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120
โทรศัพท์: 02 024 8951-2 โทรสาร: 02 024 8952 ต่อ 3103
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0135555007522

KLONGLUANG UTILITIES COMPANY LIMITED
Head Office: 222 EGCO Tower, Vibhavadi Rangsit Road,
Tungsonghong, Laksi, Bangkok 10210 Thailand
Tel.: 02 998 5000 Fax: 02 998 5999
Branch 00001: 119 Moo 3 Klongnueng,
Klongluang, Pathumthani 12120 Thailand
Tel.: 02 024 8951-2 Fax: 02 024 8952 Ext. 3103
Tax Identification Number: 0135555007522

www.egco.com

ที่ KLU-PP-011-2568

24 มกราคม 2568

เรื่อง ขอนำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชัน จังหวัดปทุมธานี ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567

เรียน เลขาธิการสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน

สิ่งที่อ้างถึง ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมซึ่งผู้ดำเนินการ หรือผู้ขออนุญาตจะต้องจัดทำเมื่อได้รับอนุญาตให้ดำเนินโครงการหรือกิจการแล้ว พ.ศ. 2561 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 136 ตอนพิเศษ 3 ง ลงวันที่ 4 มกราคม 2562

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชัน จังหวัดปทุมธานี ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567 จำนวน 3 ฉบับ

2. แผ่นบันทึกข้อมูล (CD-ROM) จำนวน 3 แผ่น

ตามที่บริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด ได้รับความเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชัน จังหวัดปทุมธานี ตามหนังสือที่ ทส 1009.7/9570 ลงวันที่ 3 กันยายน 2557 และบริษัทฯ ได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงานที่ได้รับความเห็นชอบดังกล่าวอย่างเคร่งครัด และมอบหมายให้บริษัท ที แอล ที คอนซัลแตนส์ จำกัด เป็นผู้ติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการฯ ดังกล่าว

บัดนี้ การจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชัน จังหวัดปทุมธานี ได้ดำเนินการแล้วเสร็จ ทั้งนี้ เพื่อให้เป็นไปตามแนวทางที่กำหนดในสิ่งที่อ้างถึง บริษัทฯ จึงใคร่ขอนำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ จำนวน 3 ฉบับ ดังสิ่งที่ส่งมาด้วย พร้อมกับหนังสือฉบับนี้ ซึ่งประกอบด้วย

EGCO GROUP

Energy for life

บริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด
สำนักงานใหญ่: 222 อาคารเอ็กโก ถนนวิภาวดีรังสิต
แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพฯ 10210
โทรศัพท์: 02 998 5000 โทรสาร: 02 998 5999
สาขา00001: 119 หมู่ 3 ตำบลคลองหนึ่ง
อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120
โทรศัพท์: 02 024 8951-2 โทรสาร: 02 024 8952 ต่อ 3103
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0135555007522

KLONGLUANG UTILITIES COMPANY LIMITED
Head Office: 222 EGCO Tower, Vibhavadi Rangsit Road,
Tungsonghong, Laksi, Bangkok 10210 Thailand
Tel.: 02 998 5000 Fax: 02 998 5999
Branch 00001: 119 Moo 3 Klongnueng,
Klongluang, Pathumthani 12120 Thailand
Tel.: 02 024 8951-2 Fax: 02 024 8952 Ext. 3103
Tax Identification Number: 0135555007522

www.egco.com

1. รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชัน จังหวัดปทุมธานี ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567 สำหรับสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน

2. รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชัน จังหวัดปทุมธานี ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567 เพื่อให้สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงานเสนอต่อสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดปทุมธานี ตามขั้นตอน

3. รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชัน จังหวัดปทุมธานี ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567 เพื่อให้สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดปทุมธานีเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ตามขั้นตอน

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

[redacted]

ผู้จัดการทั่วไป บริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด

ได้รับหนังสือฉบับนี้ไว้แล้ว
[redacted]
24 ม.ค. 2568

EGCO GROUP
บริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด
Klongluang Utilities Company Limited

ภาคผนวก 6

เอกสารยืนยันการส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน
และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ
สิ่งแวดล้อมโครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้า
และไอน้ำ ระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี
ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567 ทางระบบอิเล็กทรอนิกส์

ยืนยันการรับข้อมูลเข้าสู่ระบบอิเล็กทรอนิกส์

เลขที่ Monitor :	256801-390
ชื่อโครงการ :	โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี (ครั้งที่ 1)
รอบรายงาน :	ก.ค. 67 - ธ.ค. 67
วันที่ยื่นรายงาน :	24/01/2568
เลขที่ IEE/EIA/EHIA :	256602-2
ผู้ยื่นรายงาน :	[redacted]
อีเมล :	weerachart.won@egco.com
โทรศัพท์ :	[redacted]

QR Code สำหรับเรียกดูข้อมูลรายงานรายงาน Monitor นี้

โดยท่านสามารถเรียกดูข้อมูลรายงานต่างๆ
ที่เกี่ยวข้องกับโครงการได้ผ่านโมบายแอปพิเคชัน Smart EIA
อีกหนึ่งช่องทาง

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ภาคผนวก 7

สำเนาหนังสือ ที่ สกพ 5502/11451 ลงวันที่ 8 กันยายน 2566
แจ้งการเปลี่ยนแปลงแนวทางการเลิกใช้งานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติเดิม
โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบ
โคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี

ที่ สกพ ๕๕๐๒/ ๑๑๔๕๑

สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน
๓๑๙ อาคารจัตุรัสจามจุรี ชั้น ๑๙ ถนนพญาไท
แขวงปทุมวัน เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ ๑๐๓๓๐

๘ กันยายน ๒๕๖๖

เรื่อง การเปลี่ยนแปลงแนวทางการเลิกใช้งานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติเดิม โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด

อ้างถึง หนังสือบริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด เลขที่ KLU-PP-๑๘๐-๒๕๖๖ ลงวันที่ ๑๐ สิงหาคม ๒๕๖๖

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด (บริษัทฯ) ขอแจ้งการเปลี่ยนแปลงแนวทางการเลิกใช้งานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติเดิมที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (รายงาน EIA) โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี (ครั้งที่ ๑) ต่อสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (สำนักงาน กกพ.) ในฐานะหน่วยงานอนุญาตตามพระราชบัญญัติการประกอบกิจการพลังงาน พ.ศ. ๒๕๕๐ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

สำนักงาน กกพ. ตรวจสอบรายละเอียดตาม "ประกาศสำนักงาน กกพ. เรื่อง แนวทางการพิจารณาการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการและ/หรือมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนและท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ฉบับลงวันที่ ๒๑ กันยายน ๒๕๖๔" และรายงาน EIA ฉบับล่าสุดของบริษัทฯ แล้วเห็นว่า การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการดังกล่าวไม่เข้าข่ายต้องผ่านความเห็นชอบด้านสิ่งแวดล้อมจากสำนักงาน กกพ. เนื่องจากเป็นการดำเนินการรื้อถอนท่อส่งก๊าซธรรมชาติที่ได้มีการยกเลิกการใช้งานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติเดิมตามที่แจ้งไว้ในรายงาน EIA แล้ว อย่างไรก็ตาม ขอให้บริษัทฯ ดำเนินการรื้อถอนท่อส่งก๊าซธรรมชาติและอุปกรณ์ตามกฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับ มาตรฐานวิศวกรรม และประกาศอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง พร้อมทั้งกำหนดมาตรการในการป้องกันสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่โดยรอบอย่างเคร่งครัดต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

[redacted]

(นายกัลย์ แสงเรือง)
รองเลขาธิการ ปฏิบัติการแทน
เลขาธิการสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน

ฝ่ายสิ่งแวดล้อมและตรวจติดตามกิจการพลังงาน
โทร. ๐ ๒๒๐๗ ๓๕๙๙ ต่อ ๕๗๖ โทรสาร ๐ ๒๒๐๗ ๓๕๐๖

ภาคผนวก 8

แผนจัดการเหตุฉุกเฉินวิกฤตและการบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจ ของบริษัท ปตท.จำกัด (มหาชน)

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)	ขั้นตอนการดำเนินงาน (Procedure)				
รหัสเอกสาร (Doc. Code)	QSHEP-GTP-16-01	หน่วยงาน (Dep./Div.)	ปง.	หน่วยงานย่อย (SU)	รตก.
ชื่อเอกสาร (Doc. Title)	แผนป้องกันการแทรกซึมของวัตถุดิบและการปนเปื้อนของผลิตภัณฑ์ กรณีฉุกเฉิน			ประเภทเอกสาร (Type)	ปฏิบัติการ
ครั้งที่ปรับปรุงล่าสุด (Revision)	1	วันที่ประกาศใช้ล่าสุด (Revision Date)	7 ตุลาคม 2556	จำนวนหน้าทั้งหมด (Pages)	118

ระบบมาตรฐาน (System/Standard) และ ข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องให้ระบุรายละเอียด

ระบบมาตรฐาน (System/Standard)		ข้อกำหนดมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง (Requirement)	
ISO/IEC 17025:2012		4.2 Establishing and implement business continuity procedures	

ผู้ทบทวนเอกสาร

ลำดับ	ชื่อผู้ทบทวนเอกสาร	ตำแหน่งผู้ทบทวน	ชื่อเอกสาร	ประทับตรา/ลงชื่อ

ผู้อนุมัติเอกสาร

ลำดับ	ลายเส้นผู้อนุมัติ	โทร	ตำแหน่ง	หน่วยงาน	วันที่มีผลบังคับใช้
1	ชื่อที่ลงนามอนุมัติ (Signed By)	-	รองผู้จัดการ	ส่วนบุคลากร	7 ต.ค. 56
2	ทบทวนเนื้อหา	-	ผู้บริหาร	ความปลอดภัย	7 ต.ค. 56
3	อนุมัติเอกสาร	-	ผู้บริหาร	อาคารและกายภาพ	7 ต.ค. 56
4	ประทับตราควบคุม	-	Doc. Control	กองพื้นฐานด้านระบบห้องปฏิบัติการ	7 ต.ค. 56

ส่วนที่ 1 บันทึกการแก้ไขเอกสารประกอบการ (Document Revision Record)

ลำดับ (No.)	หน้าที่ (Page)	รายละเอียดการแก้ไขเพิ่มเติม (Revision Detail)	แก้ไขโดย (Editor)
1			

ส่วนที่ 2 หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (Relevant Divisions)

ลำดับ (No.)	หน่วยงาน (Division)	ชื่อย่อหน่วยงาน (Abbreviation)
1	สนง.ผอ.ระบบห้องปฏิบัติการมาตรฐาน	
2	ฝ่ายปฏิบัติการระบบห้องปฏิบัติการฯ กรุงเทพฯ	ปฏก.
3	ฝ่ายปฏิบัติการระบบห้องปฏิบัติการฯ ระยอง	ปฏร.
4	ฝ่ายปฏิบัติการระบบห้องปฏิบัติการฯ ในทะเล	ปฏท.
5	ฝ่ายวางแผนและสนับสนุนปฏิบัติการระบบห้อง	วสก.
6	ฝ่ายบริหารและควบคุมการส่งเสริมมาตรฐาน	มคส.
7	ฝ่ายวิเคราะห์และบำรุงรักษาระบบปฏิบัติการฯ	วบอ.
8	ส่วนปฏิบัติการระบบห้องฯ 1	ปฏ.1
9	แผนกบำรุงรักษาห้องและอุปกรณ์	ซ.ปฏ.1-1
10	หน่วยปฏิบัติการและบำรุงรักษาอุปกรณ์เครื่องมือวัดและระบบควบคุม	ปฏ.1-2
11	ส่วนปฏิบัติการระบบห้องฯ 2	ปฏ.2
12	แผนกบำรุงรักษาห้องและอุปกรณ์	ซ.ปฏ.2-1
13	หน่วยปฏิบัติการและบำรุงรักษาเครื่องมือวัดและระบบควบคุม	ปฏ.2-2
14	แผนกวิเคราะห์ปฏิบัติการห้องฯ 3	ซ.ปฏ.2-3
15	ส่วนปฏิบัติการระบบห้องฯ 3	ปฏ.3
16	แผนกบำรุงรักษาห้องและอุปกรณ์	ซ.ปฏ.3-1
17	หน่วยปฏิบัติการและบำรุงรักษาเครื่องมือวัดและระบบควบคุม	ปฏ.3-2
18	แผนกวิเคราะห์ปฏิบัติการฯ 3	ซ.ปฏ.3-3
19	หน่วยปฏิบัติการสารเคมีอันตรายพิเศษ	ปฏ.3-4
20	ส่วนปฏิบัติการระบบห้องฯ 4	ปฏ.4
21	แผนกปฏิบัติการและบำรุงรักษาห้องและอุปกรณ์วัดและควบคุม	ซ.ปฏ.4-1
22	แผนกวิเคราะห์ปฏิบัติการฯ 4	ซ.ปฏ.4-2
23	ส่วนปฏิบัติการระบบห้องฯ 5	ปฏ.5

24	แผนกบำรุงรักษาห้องและอุปกรณ์	ซ.ปฏ.5-1
25	หน่วยปฏิบัติการและบำรุงรักษาอุปกรณ์เครื่องมือวัดและระบบควบคุมสารเคมีอันตราย	ปฏ.5-2
26	แผนกวิเคราะห์ปฏิบัติการฯ 5	ซ.ปฏ.5-3
27	ส่วนปฏิบัติการระบบห้องฯ 6	ปฏ.6
28	แผนกบำรุงรักษาห้องและอุปกรณ์	ซ.ปฏ.6-1
29	หน่วยปฏิบัติการและบำรุงรักษาเครื่องมือวัดและระบบควบคุม	ปฏ.6-2
30	แผนกวิเคราะห์ปฏิบัติการฯ 6	ซ.ปฏ.6-3
31	ส่วนปฏิบัติการระบบห้องฯ 7	ปฏ.7
32	แผนกปฏิบัติการและบำรุงรักษาห้องและอุปกรณ์วัดและควบคุม	ซ.ปฏ.7-1
33	แผนกวิเคราะห์ปฏิบัติการฯ 7	ซ.ปฏ.7-2
34	ส่วนปฏิบัติการระบบห้องฯ 8	ปฏ.8
35	ห้องปฏิบัติการห้องและอุปกรณ์	ซ.ปฏ.8-1
36	หน่วยปฏิบัติการและบำรุงรักษาอุปกรณ์เครื่องมือวัดและระบบควบคุมสารเคมีอันตราย	ปฏ.8-2
37	แผนกวิเคราะห์ปฏิบัติการฯ 8	ซ.ปฏ.8-3
38	ส่วนปฏิบัติการระบบห้องฯ 9	ปฏ.9
39	แผนกบำรุงรักษาห้องและอุปกรณ์	ซ.ปฏ.9-1
40	หน่วยปฏิบัติการและบำรุงรักษาเครื่องมือวัดและระบบควบคุม	ปฏ.9-2
41	แผนกวิเคราะห์ปฏิบัติการฯ 9	ซ.ปฏ.9-3
42	ส่วนปฏิบัติการระบบห้องฯ 10	ปฏ.10
43	แผนกบำรุงรักษาห้องและอุปกรณ์	ซ.ปฏ.10-1
44	หน่วยปฏิบัติการและบำรุงรักษาอุปกรณ์เครื่องมือวัดและสารเคมีอันตราย	ปฏ.10-2
45	แผนกวิเคราะห์ปฏิบัติการฯ 10	ซ.ปฏ.10-3
46	ส่วนบำรุงรักษาอุปกรณ์ผลิตภัณฑ์และระบบห้องในทะเล	ซบปฏท.
47	ส่วนปฏิบัติการแท่นผลิตและรับส่งสารในทะเล	ซผปฏท.
48	แผนกวิเคราะห์ปฏิบัติการในทะเล	ซ.ส.ปฏท.
49	ส่วนบุคลากร ความปลอดภัย อาคารและสิ่งแวดล้อมระบบห้องปฏิบัติการ	ปบ.ผรม.
50	ฝ่ายบริหารกลาง	ฝบ.วกก.

51	ส่วนผลผลิตมาตรฐานห้องปฏิบัติการ	ผมวผก.
52	ส่วนวิเคราะห์ทางวัสดุ	ผมวผก.
53	ส่วนควบคุมการส่งเสริม	ผมควก.
54	หน่วยควบคุมการส่งเสริมระดับ A	ควส.A
55	หน่วยควบคุมการส่งเสริมระดับ B	ควส.B
56	หน่วยควบคุมการส่งเสริมระดับ C	ควส.C
57	หน่วยควบคุมการส่งเสริมระดับ D	ควส.D
58	ส่วนระบบควบคุมอัตโนมัติและระบบปฏิบัติการ	ผม.ระบก.
59	ส่วนวัดและควบคุมปริมาณน้ำมัน	ปะ.ผคน.
60	ส่วนวัดและควบคุมอุณหภูมิ	ผค.ปอค.
61	ส่วนวิเคราะห์ระบบห้องปฏิบัติการ	วก.วกก.
62	ส่วนบำรุงรักษาระบบห้องปฏิบัติการ	วม.วกก.
63	ส่วนบำรุงรักษาอุปกรณ์	ซม.วกก.
64	ส่วนวิเคราะห์ตัวอย่าง	ผค.วกก.

ส่วนที่ 3 ขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Procedure Description)

✓	ไม่ต้องปิดอบรม	ระดับ	
☐	ต้องปิดอบรม ใหม่	☐	ทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ส่งพิจารณาชื่อในส่วนที่ 2 ต้องได้รับการปิดอบรมทุกคน
		☐	หลังจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องส่งพิจารณาชื่อในส่วนที่ 2 ต้องได้รับการปิดอบรมทุกคนในหน่วยงานดังนี้	ปิดอบรมที่หน่วยงานประเมินส่วนที่ 3 ที่ต้องได้รับการปิดอบรม

สารบัญ

ส่วนที่ 5 ทั่วไป (Detail) ________ 7
5.1 วัตถุประสงค์ (Objective) ________ 7
5.2 ขอบเขต (Scope) ________ 7
5.3 เอกสารอ้างอิง (Reference) ________ 8
5.4 คำจำกัดความ (Definition) ________ 8
ส่วนที่ 6 ขั้นตอน / กระบวนการทำงาน (Procedure / Workflow Process) ________ 11
6.1 โครงสร้าง ผู้รับผิดชอบและบทบาทหน้าที่ ________ 11
6.1.1 โครงสร้างผู้บริหารสายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ________ 11
6.1.2 โครงสร้างศูนย์ปฏิบัติการควบคุมระบบท่อ และบริหารภาวะฉุกเฉิน ________ 12
6.1.3 โครงสร้างกลุ่ม ปฏิบัติการควบคุมเหตุฉุกเฉิน และบริหารภาวะต่อเนื่องทางธุรกิจ ________ 13
6.1.4 ผู้รับผิดชอบ และบทบาทหน้าที่ของกลุ่มปฏิบัติการ ________ 14
6.2 การบริหารจัดการเหตุฉุกเฉิน และการบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจ ________ 20
6.3 การเตรียมความพร้อมต่อการเกิดเหตุฉุกเฉิน ________ 22
6.4 ขั้นตอนปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินวิกฤต และภาวะต่อเนื่องทางธุรกิจ ________ 26
6.4.1 แผนผังสำหรับขั้นตอนการจัดการเหตุฉุกเฉิน และการรับแจ้งเหตุการณ์เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน ________ 26
6.4.2 คำอธิบายขั้นตอนการจัดการเหตุฉุกเฉิน และการสื่อสารกรณีเหตุฉุกเฉิน ________ 27
6.5 การติดต่อสื่อสารกับบุคคลภายนอกในภาวะวิกฤต (Crisis communication plan) ________ 31
6.5.1 แผนผังสำหรับขั้นตอนการติดต่อสื่อสารกับบุคคลภายนอกในภาวะวิกฤต ________ 31
6.5.2 คำอธิบายขั้นตอนการติดต่อสื่อสารกับบุคคลภายนอกในภาวะวิกฤต ________ 32
6.6 รายละเอียดขั้นตอนปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินวิกฤต ________ 34
6.6.1 ขอบเขตเหตุฉุกเฉินวิกฤตกับระบบท่อส่งก๊าซฯ (Pipeline System Interruption) ________ 34
6.6.1.1 [illegible] ________ 34
6.6.1.2 [illegible] (Business Continuity Plan: BCP) ________ 42
6.6.2 ขอบเขตกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน/วิกฤตกับสถานที่ปฏิบัติงาน (Office & Working area disruption) ________ 64
6.6.2.1 [illegible] ________ 64
6.6.2.2 [illegible] (Business Continuity Plan: BCP) ________ 82
6.6.3 ขอบเขตกรณีระบบ SCADA ขัดข้อง (SCADA fail) ________ 102
6.6.3.1 [illegible] ________ 102
6.6.3.2 [illegible] (Business Continuity Plan: BCP) ________ 110
ส่วนที่ 7 ตัวชี้วัด (Key Performance Indicator: KPI) ของกระบวนการทำงานที่สำคัญ (Core Process) ________ 113
ส่วนที่ 8 ภาคผนวก ________ 114

8.1 รายละเอียดขั้นตอนการปฏิบัติหน้าที่ของทีมปฏิบัติการฉุกเฉิน และทีมสนับสนุนฉุกเฉิน ________ 114

ส่วนที่ 5 ทั่วไป (Detail)

5.1 วัตถุประสงค์ (Objective)

การจัดทำแผนป้องกัน ระงับเหตุฉุกเฉินและบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจ สำหรับสายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ มีวัตถุประสงค์ดังนี้

1. เพื่อให้เป็นไปตามนโยบายการบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจ กิจการระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
2. เพื่อให้มีความพร้อมปลอดภัย ในการป้องกันมิให้เกิดความเสียหายต่อบุคคล ทรัพย์สินและสิ่งแวดล้อม หรือ ลดความรุนแรงของความสูญเสียให้เกิดขึ้นน้อยที่สุด พร้อมทั้งปกป้องผลประโยชน์ของผู้มีส่วนได้เสียหลัก ชื่อเสียง และภาพลักษณ์องค์กร
3. เพื่อใช้เป็นแนวทางปฏิบัติให้กับผู้บริหารและพนักงานทุกระดับชั้น บุคคลภายนอกที่เกี่ยวข้องที่ถูกต้องและ ทั้งการให้ความช่วยเหลือ ป้องกัน ระงับเหตุ และฟื้นฟูหลังเกิดเหตุฉุกเฉินหรือภาวะวิกฤตที่เกิดขึ้น สร้างความเชื่อมั่นในการเตรียมความพร้อมต่อเหตุฉุกเฉินหรือภาวะวิกฤตต่างๆ ได้อย่างรวดเร็วและปลอดภัย
4. เพื่อใช้เป็นแนวทางการเตรียมความพร้อมให้กับสถานการณ์ฉุกเฉินที่ได้รับแจ้งของผู้บริหารและพนักงานที่เกี่ยวข้องเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินหรือภาวะวิกฤต ซึ่งได้ระบุไว้อย่างชัดเจน (รวมทั้งการฝึกซ้อมและปรับปรุงแผนการบริหารความต่อเนื่องของการดำเนินธุรกิจแบบมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

5.2 ขอบเขต (Scope)

เอกสารฉบับนี้ระบุถึงแผนป้องกัน ระงับเหตุฉุกเฉิน และบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจ สำหรับสายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) เพื่อให้การปฏิบัติงานในระบบส่งก๊าซและการจัดส่งก๊าซผ่านระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ สามารถดำเนินการได้อย่างต่อเนื่องโดยกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉินวิกฤต หรือการหยุดชะงักซึ่งครอบคลุมการปฏิบัติงานทุกสถานที่ที่เกี่ยวข้องกับกิจการระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ (ตามพระราชบัญญัติการประกอบกิจการพลังงาน พ.ศ. 2550) ตามขอบเขตเหตุฉุกเฉินที่สำคัญ ดังนี้ แบ่งออกเป็น 3 กรณี ได้แก่

1. กรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน/วิกฤตกับระบบท่อส่งก๊าซฯ (Pipeline System Interruption)
2. กรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน/วิกฤตกับสถานที่ปฏิบัติงาน (Office & Working area disruption)
3. กรณีระบบ SCADA ขัดข้อง (SCADA fail)

โดยมีศูนย์ปฏิบัติการชลบุรี (Operation Center: OC) เป็นศูนย์หลักในการดำเนินงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติและมีเขตพื้นที่การดำเนินงาน ดังนี้

1. ส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขต 1 จังหวัดชลบุรี รับผิดชอบระบบท่อส่งก๊าซฯ ครอบคลุมพื้นที่จังหวัดชลบุรี ฉะเชิงเทรา สมุทรปราการ ระยองและจุดเชื่อมต่อ

2. ส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขต 2 จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ครอบคลุมพื้นที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ปทุมธานี สระบุรี และนครนายก
3. ส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขต 3 จังหวัดระยอง ครอบคลุมพื้นที่จังหวัดระยอง และชลบุรี
4. ส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขต 4 จังหวัดขอนแก่น ครอบคลุมพื้นที่จังหวัดขอนแก่น
5. ส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขต 5 จังหวัดราชบุรี ครอบคลุมพื้นที่จังหวัดราชบุรี กาญจนบุรี และนครปฐม
6. ส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขต 6 จังหวัดกรุงเทพมหานคร ครอบคลุมพื้นที่จังหวัดกรุงเทพมหานคร ปทุมธานี นนทบุรี และสมุทรปราการ
7. ส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขต 7 จังหวัดสงขลา ครอบคลุมพื้นที่จังหวัดสงขลา และนครศรีธรรมราช
8. ส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขต 8 จังหวัดกาญจนบุรี ครอบคลุมพื้นที่จังหวัดกาญจนบุรี และราชบุรี
9. ส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขต 9 จังหวัดปทุมธานี ครอบคลุมพื้นที่จังหวัดกรุงเทพมหานคร สมุทรปราการ พระนครศรีอยุธยา และปทุมธานี
10. ส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขต 10 จังหวัดปราจีนบุรี ครอบคลุมพื้นที่จังหวัดฉะเชิงเทรา ปราจีนบุรี และสระบุรี
11. ส่วนปฏิบัติการระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติในทะเล ซึ่งประจำอยู่ที่ศูนย์ปฏิบัติการชลบุรี รับผิดชอบพื้นที่ระบบท่อส่งก๊าซฯ ในทะเล

5.3 เอกสารอ้างอิง (Reference)

1. แผนจัดการเหตุฉุกเฉินและภาวะวิกฤต (CP-SD(H-30-001))
2. ข้อบังคับมาตรฐานการดำเนินการตามแผนจัดการเหตุฉุกเฉินวิกฤต และการบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจ (QSHEP-GTT-24-02)

5.4 คำจำกัดความ (Definition)

1. เหตุฉุกเฉิน หมายถึง สถานการณ์ที่เกิดขึ้นอย่างฉับพลัน ซึ่งมีผลต่อชีวิต ทรัพย์สิน หรือสิ่งแวดล้อม ก่อให้เกิดผลกระทบต่อกระบวนการรับ-ส่งก๊าซฯ ซึ่งต้องการการดำเนินการโดยเร่งด่วน เพื่อลดความเสียหายและควบคุมสถานการณ์ให้กลับสู่สภาวะปกติโดยเร็วที่สุด โดยในสายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ได้แบ่งเหตุฉุกเฉินตามระดับความรุนแรงของสถานการณ์เป็น 4 ระดับ ได้แก่

เหตุฉุกเฉินระดับที่ 1 หมายถึง เหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นแล้วไม่ขยายตัวออกไป สามารถระงับเหตุได้ด้วยพนักงานของหน่วยงาน/บริเวณที่ปฏิบัติงานประจำ หรือพนักงานที่กำลังปฏิบัติงานในพื้นที่เกิดเหตุในขณะนั้น โดยไม่จำเป็นต้องขอกำลังสนับสนุน หรือต้นแผนจากภายนอก

เหตุฉุกเฉินระดับที่ 2 หมายถึง เหตุฉุกเฉินระดับที่ 1 ซึ่งขยายตัว หรือเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นใหม่ ผู้บัญชาการ ณ ที่เกิดเหตุ (On-Scene Commander หรือ Incident Controller) ในขณะนั้นหรือ Gas Control พิจารณาแล้วเห็นว่าเป็นเหตุการณ์ที่รุนแรง ไม่สามารถควบคุมให้เข้าสู่ภาวะปกติได้ด้วยพนักงานประจำ หรือพนักงานที่อยู่

QSHEP-G

ปฏิบัติงานในขั้นที่เกิดเหตุไม่ขยายตัว ช่วยป้องกันให้ผู้บริหาร และพนักงานในส่วนอื่นๆ ซึ่งต้องรอคอยและหรือรวมถึงเพื่อการที่จำเป็นต้องสนับสนุนหรือช่วยเหลือจากภายนอกในระดับท้องถิ่น

(เหตุฉุกเฉินระดับที่ 2 หรือภาวะวิกฤต หมายถึง เหตุฉุกเฉินระดับที่ 1 หรือ 2 ที่ขยายตัว หรือเหตุฉุกเฉินซึ่งเกิดขึ้นในระดับที่สูงและรุนแรงมาก และมีแนวโน้มจะส่งผลกระทบต่อการดำรงชีวิต ซึ่งไม่สามารถดำเนินการควบคุมเหตุการณ์ให้จำกัดอยู่ในเขตได้ ไม่สามารถระงับเหตุได้ด้วยพนักงานและอุปกรณ์ของหน่วยงานที่มีอยู่ภายในบริษัท และ/หรือ จำเป็นต้องใช้ระบบบังคับบัญชา เหตุ และอุปกรณ์ของหน่วยงานที่มีอยู่ภายนอกบริษัท และ/หรือ จำเป็นต้องเพิ่มเติมสนับสนุนหรือดำเนินการตัดสินใจจากภายนอกในระดับท้องถิ่น

เหตุฉุกเฉินระดับที่ 4 หรือภาวะวิกฤต หมายถึง เหตุฉุกเฉินระดับที่ 3 หรือ 2 หรือเกิดขึ้นพร้อมกันหลายเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นในระดับรุนแรงเกิน ไม่สามารถดำเนินการควบคุมเหตุการณ์ให้จำกัดอยู่ในเขตได้ ต้องใช้ทรัพยากรบุคคล และอุปกรณ์ของหน่วยงานที่มีอยู่ภายนอกบริษัท และ/หรือ จำเป็นต้องเพิ่มเติมสนับสนุนจากท้องถิ่นประเทศ หรือจำเป็นต้องการตัดสินใจจากภายนอกประเทศ

2. ภาวะวิกฤต หมายถึง ประกอบด้วยสถานการณ์ฉุกเฉิน อาทิเช่น ไฟไหม้ น้ำท่วม และอื่นๆ ซึ่งให้เกิดการสูญเสียชีวิตคนและทรัพย์สินเป็นจำนวนมาก ก่อความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สินเป็นจำนวนมาก ทำลายสาธารณูปโภคต่างๆ ซึ่งไม่สามารถควบคุมเหตุการณ์ได้ด้วยตนเองภายในบริษัท ต้องใช้ทรัพยากรที่จำเป็นต้องการจากภายนอกบริษัทเป็นหลัก

3. ภาวะหายนะวิกฤต (Disaster) หมายถึง เหตุฉุกเฉินที่ก่อให้เกิดความเสียหายอย่างมหาศาลต่อชีวิตและทรัพย์สินเป็นจำนวนมหาศาล

4. แผนการจัดการฉุกเฉิน (Emergency Plan : EP) หมายถึง เอกสารที่รวบรวมกระบวนการปฏิบัติงานในขณะเกิดฉุกเฉิน โดยกำหนดไว้ประกอบด้วยรูปแบบ ขั้นตอนการปฏิบัติ ทรัพยากรที่มีอยู่ ภายในหรือภายนอกบริษัท และสิ่งที่ต้องปฏิบัติในการดำเนินการตามกระบวนการปฏิบัติงานต่างๆ

5. แผนการดำเนินธุรกิจอย่างต่อเนื่อง (Business Continuity Plan : BCP) หมายถึง เอกสารที่รวบรวมขั้นตอนและข้อมูลที่ทำให้องค์กรหรือหน่วยงานที่จะปฏิบัติให้ปฏิบัติการวิกฤต เพื่อให้สามารถดำเนินการในกิจกรรมหรือกระบวนการหลักในระดับที่กำหนดไว้ ไม่ขาดช่วงหรือประสบปัญหาน้อยในช่วงเวลาต่างๆ เพื่อสนับสนุนการดำเนินธุรกิจอย่างต่อเนื่องในระดับที่ยอมรับได้ ซึ่งปฏิบัติงานอุปกรณ์การการณ์ฉุกเฉินจำเป็นวิกฤต โดยได้มีการเตรียมรายชื่อผู้บริหารสูงสุดระบบทุกฝ่ายที่สำคัญของบริษัท บริษัท ปทท. จำกัด (มหาชน)

6. จุดตั้งการปฏิบัติงานฉุกเฉิน หมายถึง สถานที่ใกล้เคียงจุดเกิดเหตุ ที่จะถูกจัดตั้งขึ้นเพื่อใช้เป็นที่สำหรับการบริหารจัดการปัญหาที่เกิดขึ้น โดยจะใช้เป็นที่ทำงานตัวของเจ้าหน้าที่ระดับจุดเกิดเหตุฉุกเฉินที่เข้าระงับเหตุ และใช้เก็บอุปกรณ์เครื่องมือที่ใช้ในการระงับเหตุ

7. ศูนย์ประสานงานเขต หมายถึง ศูนย์รวมปฏิบัติการของพื้นที่ที่เกิดเหตุฉุกเฉิน เพื่อใช้เป็นที่ประสานงานระหว่างจุดเกิดเหตุและศูนย์ควบคุมฉุกเฉิน ตลอดจนเป็นงานบรรเทาในขั้นที่ 1 และรายงานที่ได้รับผลกระทบ

9. ศูนย์ติดตามสถานการณ์ หมายถึง หรือเครือข่ายการสื่อสารฯ (Call Center) ที่จะถูกจัดขึ้นเพื่อใช้ติดต่อสื่อสารระหว่างเจ้าหน้าที่ระดับจุดเกิดเหตุฉุกเฉินในระดับที่ 1 เพื่อให้เป็นที่ใช้ในการติดต่อ สื่อสาร บัญชาการ และประสานงานกับศูนย์ที่เกี่ยวข้องในระดับที่สูงขึ้นไป

9. ศูนย์ควบคุมเหตุฉุกเฉินและบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจ (Emergency Command and Business Continuity Center - ECC) หมายถึง สถานที่ที่ใช้เป็นศูนย์กลางในการสั่งการ สื่อสาร บัญชาการ และประสานงานกับศูนย์ดำเนินเหตุฉุกเฉิน (Emergency Management Center - EMC) ตั้งอยู่ที่อาคาร ปทท. สำนักงานใหญ่ เพื่อระงับเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นในระบบต่อต้านการก่อการร้ายและภัยธรรมชาติ โดยศูนย์ควบคุมเหตุฉุกเฉินฯ จะมีศูนย์ปฏิบัติการฉุกเฉินฯ ซึ่งมีศูนย์ย่อยฉุกเฉินที่เกิดขึ้นเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินระดับที่ 3

10. ศูนย์ติดตามภาวะวิกฤตและบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจ (Crisis and Business Continuity Management Center) หมายถึง สถานที่ที่ใช้เป็นศูนย์กลางในการติดต่อ สื่อสาร บัญชาการ และประสานงานกับศูนย์บริหารภาวะวิกฤตและความต่อเนื่องทางธุรกิจ (Crisis & Business Continuity Management Center - CBCM) ซึ่งตั้งอยู่ที่อาคาร ปทท. สำนักงานใหญ่ เพื่อจัดการเรื่องภาวะวิกฤตที่เกิดขึ้นเป็นระบบต่อต้านการก่อการร้ายและภัยธรรมชาติ โดยศูนย์จัดการภาวะวิกฤตฯ อยู่ที่ศูนย์ปฏิบัติการสยุบี และจะถูกจัดตั้งขึ้นเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินระดับที่ 3-4

ส่วนที่ 4 ขั้นตอน / กระบวนการปฏิบัติงาน (Procedure / Workflow Process)

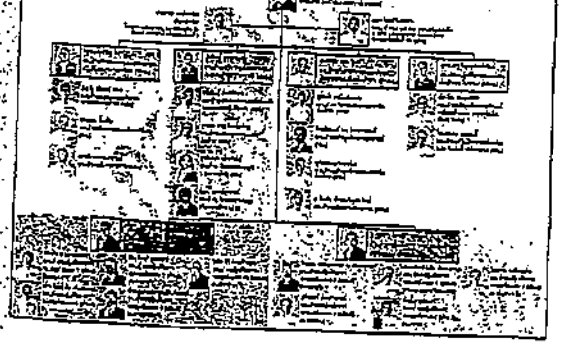
4.1 โครงสร้างผู้บริหารและการบริหารจัดการ

ตามที่ได้กล่าวถึงในส่วนของเนื้อหาข้างต้น ระดับเหตุฉุกเฉิน และระดับการบริหารจัดการต่อเนื่องทางธุรกิจ ถ้าหากเกิดเหตุฉุกเฉินขึ้นในระดับที่สูงและรุนแรงมาก และมีแนวโน้มจะส่งผลกระทบต่อการดำรงชีวิตของชุมชนโดยรอบ ซึ่งไม่สามารถดำเนินการควบคุมเหตุการณ์ให้จำกัดอยู่ในเขตได้ ไม่สามารถระงับเหตุได้ด้วยพนักงานและอุปกรณ์ของหน่วยงานที่มีอยู่ภายในบริษัท และ/หรือ จำเป็นต้องใช้ระบบบังคับบัญชา เหตุ และอุปกรณ์ของหน่วยงานที่มีอยู่ภายนอกบริษัท และ/หรือ จำเป็นต้องเพิ่มเติมสนับสนุนหรือดำเนินการตัดสินใจจากภายนอกในระดับท้องถิ่น

เหตุฉุกเฉินระดับที่ 2 หรือภาวะวิกฤต หมายถึง เหตุฉุกเฉินระดับที่ 1 หรือ 2 ที่ขยายตัว หรือเหตุฉุกเฉินซึ่งเกิดขึ้นในระดับที่สูงและรุนแรงมาก และมีแนวโน้มจะส่งผลกระทบต่อการดำรงชีวิต ซึ่งไม่สามารถดำเนินการควบคุมเหตุการณ์ให้จำกัดอยู่ในเขตได้ ไม่สามารถระงับเหตุได้ด้วยพนักงานและอุปกรณ์ของหน่วยงานที่มีอยู่ภายในบริษัท และ/หรือ จำเป็นต้องใช้ระบบบังคับบัญชา เหตุ และอุปกรณ์ของหน่วยงานที่มีอยู่ภายนอกบริษัท และ/หรือ จำเป็นต้องเพิ่มเติมสนับสนุนหรือดำเนินการตัดสินใจจากภายนอกในระดับท้องถิ่น

4.1.1 โครงสร้างผู้บริหารตามระบบบัญชาการเหตุฉุกเฉิน

ตามที่ได้กล่าวถึงในส่วนของเนื้อหาข้างต้น ระดับเหตุฉุกเฉิน และระดับการบริหารจัดการต่อเนื่องทางธุรกิจ ถ้าหากเกิดเหตุฉุกเฉินขึ้นในระดับที่สูงและรุนแรงมาก และมีแนวโน้มจะส่งผลกระทบต่อการดำรงชีวิต ซึ่งไม่สามารถดำเนินการควบคุมเหตุการณ์ให้จำกัดอยู่ในเขตได้ ไม่สามารถระงับเหตุได้ด้วยพนักงานและอุปกรณ์ของหน่วยงานที่มีอยู่ภายในบริษัท และ/หรือ จำเป็นต้องใช้ระบบบังคับบัญชา เหตุ และอุปกรณ์ของหน่วยงานที่มีอยู่ภายนอกบริษัท และ/หรือ จำเป็นต้องเพิ่มเติมสนับสนุนหรือดำเนินการตัดสินใจจากภายนอกในระดับท้องถิ่น



4.1.2 โครงสร้างศูนย์ปฏิบัติงานตามแผนผังต่อต้านการก่อการร้ายและบริหารการเมืองต่อเนื่องทางธุรกิจ

โครงสร้างการจัดตั้งศูนย์ปฏิบัติงานตามแผนผังต่อต้านการก่อการร้ายและบริหารการเมืองต่อเนื่องทางธุรกิจ จะขึ้นอยู่กับระดับการเกิดเหตุฉุกเฉินในระดับที่ 1 ถึงระดับที่ 3 ซึ่งจะมีการจัดตั้งศูนย์ปฏิบัติงานขึ้นตามลำดับ ดังนี้

เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินขึ้น ผู้บริหารงานที่รับผิดชอบในพื้นที่ที่เกิดเหตุฉุกเฉินระดับที่ 1 จะดำเนินการแก้ไขสถานการณ์ ระงับเหตุฉุกเฉินเบื้องต้น ประกอบด้วย 3 ศูนย์ปฏิบัติงาน ดังนี้

1. ศูนย์ติดตามสถานการณ์ – จัดตั้งขึ้นเพื่อติดตามสถานการณ์ต่างๆ (Call Center) ที่ศูนย์ปฏิบัติการสยุบี
2. จุดตั้งการปฏิบัติงานฉุกเฉิน – จัดตั้งขึ้นเพื่อปฏิบัติงานในพื้นที่เกิดเหตุ
3. ศูนย์ประสานงานเขต – จัดตั้งขึ้นที่ศูนย์ปฏิบัติการ ของพื้นที่ที่เกิดเหตุฉุกเฉินนี้.

รายละเอียดของศูนย์ปฏิบัติงาน ตามแผนผังและขั้นตอนการปฏิบัติงานต่างๆ ในข้อ 4.1.1

เหตุฉุกเฉินระดับที่ 2

กรณีไม่สามารถควบคุมสถานการณ์ได้ และมีแนวโน้มที่จะขยายวงกว้างขึ้นต่อไปอีก จะมีการจัดตั้งศูนย์ปฏิบัติงานเพิ่มขึ้นเพื่อใช้เป็นศูนย์กลางในการติดต่อ สื่อสาร บัญชาการ และประสานงานกับศูนย์อำนวยการเหตุฉุกเฉินได้แก่

1. ศูนย์ควบคุมเหตุฉุกเฉินและบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจ – จัดตั้งที่ศูนย์ปฏิบัติการสยุบี

รายละเอียดของศูนย์ปฏิบัติงาน ตามแผนผังและขั้นตอนการปฏิบัติงานต่างๆ ในข้อ 4.1.1

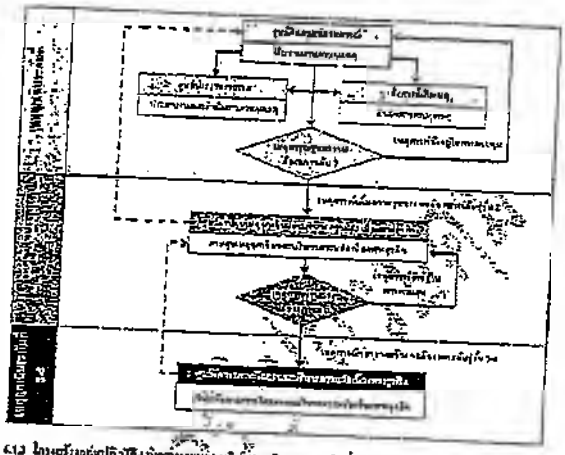
เหตุฉุกเฉินระดับที่ 3-4

ระดับเหตุการณ์ยังขยายตัวเพิ่มขึ้น จำเป็นต้องขอกำลังเสริมสนับสนุนจากภายนอกในระดับจังหวัด หรือส่วนกลาง ตัดสินใจจากภายนอกในระดับประเทศที่เกี่ยวข้องกับปฏิบัติ จะมีการจัดตั้ง

1. ศูนย์ติดตามภาวะวิกฤตและบริหารการเมืองต่อเนื่องทางธุรกิจ – จัดตั้งที่ศูนย์ปฏิบัติการสยุบี

รายละเอียดของศูนย์ปฏิบัติงาน ตามแผนผังและขั้นตอนการปฏิบัติงานต่างๆ ในข้อ 4.1.1

โดยรูปแบบการจัดงาน และประสานงานของแต่ละศูนย์ปฏิบัติงาน ซึ่งเชื่อมโยงกันและกันระดับเหตุฉุกเฉินสามารถแสดงได้ดังต่อไปนี้

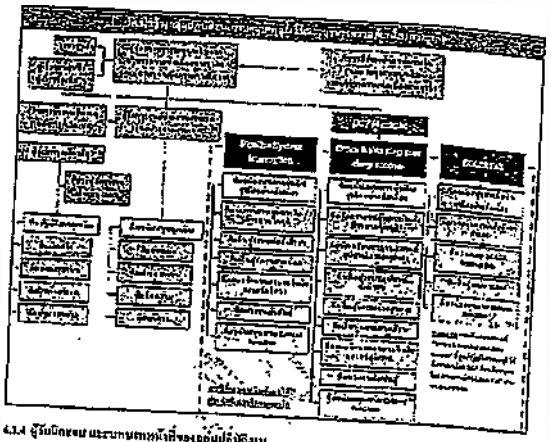


4.1.3 โครงสร้างองค์กรปฏิบัติงานด้านการบำรุงรักษาและบริหารความต้องการเชื้อเพลิงสายส่ง

[illegible] ระบบจัดการบำรุงรักษา ประกอบไปด้วยกิจกรรมย่อยที่สำคัญ 3 ภาค ได้แก่

1. ภาคปฏิบัติงานตรวจเช็คบำรุงรักษา (Field Ope System Maintenance)
2. ภาคปฏิบัติงานบำรุงรักษาอุปกรณ์ที่ใช้ในสำนักงาน (Office & Working area Maintenance)
3. ภาคระบบ SCADA ควบคุม (SCADA Ctl)

ดังแสดงในรูป



4.1.4 ผู้รับผิดชอบและขอบเขตหน้าที่ของผู้ปฏิบัติงาน

ส่วนผู้รับผิดชอบการดำเนินงานด้านการบำรุงรักษาและบริหารความต้องการเชื้อเพลิงสายส่ง โดยจะมีเนื้อหาครอบคลุมถึงขอบเขตหน้าที่ความรับผิดชอบ

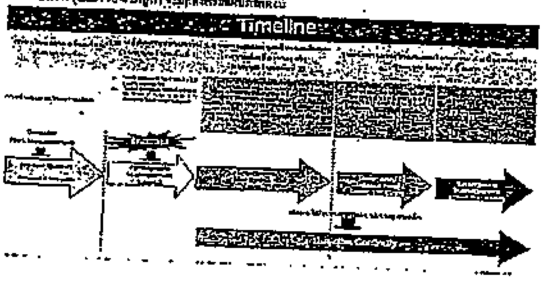
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	• [illegible] ระบบการจัดเก็บข้อมูลการบำรุงรักษาอุปกรณ์ในสายส่ง โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ประเภทระบบ SCP Manage โดยประกอบไปด้วยข้อมูลเกี่ยวกับอุปกรณ์ และแผนการบำรุงรักษาอุปกรณ์ในสายส่ง • ใช้ประสานงานกับศูนย์ควบคุมการจ่ายไฟฟ้า
[illegible]	[illegible]	• [illegible]

[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	• ให้ดำเนินการประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
	[illegible]	• ประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง, จัดทำรายงานการทำงาน • ประสานงานกับหน่วยงานภายในและภายนอกหน่วยงาน, [illegible] แผนงานซ่อมบำรุงและแผนงานปรับปรุง • ประเมินการดำเนินงานและการจัดทำรายงาน • ดำเนินการแก้ไขปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้ตรวจสอบ
	[illegible]	• ประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง • จัดทำรายงานการทำงานที่ได้รับมอบหมาย
	[illegible]	• [illegible] • ช่วยประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง • ให้ดำเนินการแก้ไขปัญหาที่เกิดจากการปฏิบัติงานร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง • เป็นผู้ดูแลบำรุงรักษาอุปกรณ์ในสายส่ง
	[illegible]	• เป็นผู้ร่วมดูแลบำรุงรักษาอุปกรณ์ในสายส่ง
	[illegible]	• จัดทำรายงานบำรุงรักษาอุปกรณ์ในสายส่ง • ประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง • ดำเนินการตามข้อเสนอแนะของผู้ตรวจสอบ
	[illegible]	• [illegible] • ประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง • [illegible]
	[illegible]	• ดำเนินการบำรุงรักษาอุปกรณ์ในสายส่ง • ดำเนินการตามข้อเสนอแนะของผู้ตรวจสอบ
	[illegible]	• ดำเนินการบำรุงรักษาอุปกรณ์ในสายส่ง • ดำเนินการตามข้อเสนอแนะของผู้ตรวจสอบ
	[illegible]	• ดำเนินการบำรุงรักษาอุปกรณ์ในสายส่ง • ดำเนินการตามข้อเสนอแนะของผู้ตรวจสอบ
	[illegible]	• ดำเนินการบำรุงรักษาอุปกรณ์ในสายส่ง • ดำเนินการตามข้อเสนอแนะของผู้ตรวจสอบ

[illegible]	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	• [illegible]
	[illegible]	• [illegible]
	[illegible]	• ประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง • จัดทำรายงานการปฏิบัติงาน (Report) • ประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง • ประสานงานเพื่อนำข้อมูลเกี่ยวกับงานบำรุงรักษาอุปกรณ์ในสายส่ง ปฏิบัติงานตามแผนงานซ่อมบำรุงรักษาอุปกรณ์ในสายส่ง [illegible] SCADA
	[illegible]	• ดำเนินการบำรุงรักษาอุปกรณ์ในสายส่ง • ดำเนินการตามข้อเสนอแนะของผู้ตรวจสอบ
	[illegible]	• ดำเนินการบำรุงรักษาอุปกรณ์ในสายส่ง • ประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง • จัดทำรายงานการปฏิบัติงาน • ดำเนินการตามข้อเสนอแนะของผู้ตรวจสอบ
	[illegible]	• ดำเนินการบำรุงรักษาอุปกรณ์ในสายส่ง
[illegible]	[illegible]	• [illegible]
	[illegible]	• [illegible]
[illegible]		• [illegible]
[illegible]	[illegible]	• [illegible]

ผู้รับผิดชอบ ประตูน้ำ (Dam-Door Coordinator)	กรม.ชล.X-2 (หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย)	• การตุลาการปฏิบัติการของผู้ดูแลรับผิดชอบทุกท่านและเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลรักษาประตูน้ำ ประกอบด้วยการ
ผู้ประสานงานบริเวณ (Area Co-ordinator)	ผ.ชล.X (หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย)	• ให้คำปรึกษาผู้ปฏิบัติงานและให้ข้อมูลกับพื้นที่สำหรับการเฝ้าระวังและเตือนภัย
ผู้ประสานงาน (Dam-Door Coordinator)	ห.ชล.X-4 (หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย)	• การตุลาการปฏิบัติการของทุกท่าน ในพื้นที่ที่ดูแลรับผิดชอบ ให้ผู้ที่ดูแลรักษาประตูน้ำ
ผู้ช่วยผู้ประสานงานพื้นที่ (ผู้ดูแลพื้นที่)	ชป.10 ประจำจาก	• ทำการตรวจสอบ ความพร้อมของประตูน้ำ ข้อมูลสถานการณ์น้ำ ให้ข้อมูลแก่ผู้ประสานงานพื้นที่
ขั้นปฏิบัติการตุลาการ		
ที่ตั้งประตูน้ำ		• การตุลาการเปิดปิดประตูน้ำ ให้ดูแลรับผิดชอบโดยพิจารณาตามประกาศ
ขั้นตอนการ		• ขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ชัดเจนเพื่อให้เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานทราบ
ขั้นปฏิบัติงาน		• ขั้นตอนการปฏิบัติงานในการเปิดประตูน้ำ ในการระบายน้ำ ในการระบายน้ำ
ขั้นตอนการ		• ขั้นตอนการปฏิบัติงานในการเปิดประตูน้ำ ในการระบายน้ำ ในการระบายน้ำ
ขั้นประกอบ		• ขั้นตอนการปฏิบัติงานในการเปิดประตูน้ำ ในการระบายน้ำ ในการระบายน้ำ
ขั้นตอนการตุลาการ		• ขั้นตอนการปฏิบัติงานในการเปิดประตูน้ำ ในการระบายน้ำ ในการระบายน้ำ
ขั้นตอน

[illegible]


Timeline

[illegible]

[illegible]

[illegible]

การจัดทำ Internal และ External Audit

ตรวจสอบมาตรการป้องกันการเข้าถึงระบบเครือข่ายและระบบคอมพิวเตอร์ (ต่อ)	• ประเมินช่องโหว่ของ Internal และ External Audit • ทดสอบการ Intrusion และการตรวจสอบ Audit ศูนย์ประมวลผลข้อมูลและระบบคอมพิวเตอร์ • ประกาศนโยบายที่ใช้ในการรักษาความปลอดภัย • จัดทำคู่มือปฏิบัติงานด้านการรักษาความปลอดภัยของเครือข่ายและสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูลของศูนย์ปฏิบัติการระบบคอมพิวเตอร์ (ศูนย์ DC) ที่ต่างๆ พิจารณาจัดทำเป็นรายปี

การจัดทำมาตรฐานปฏิบัติ

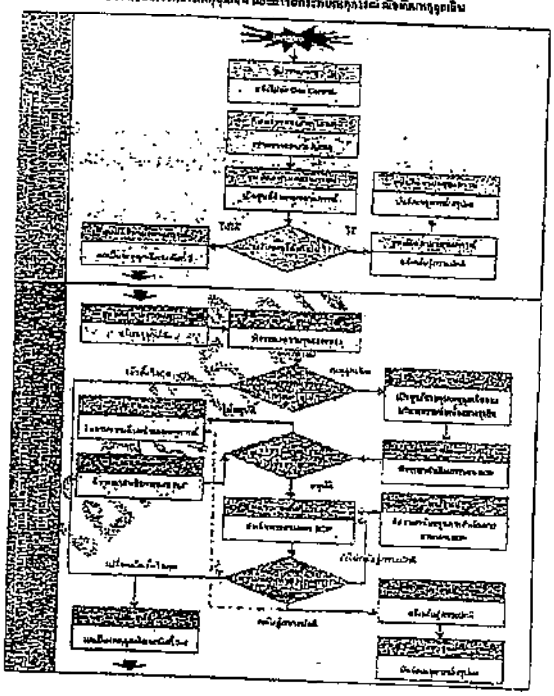
ด้านการบริหารความเสี่ยงด้านความปลอดภัยของเครือข่ายและระบบคอมพิวเตอร์ (ต่อ)	• กำหนดผลการป้องกันประจำปีของศูนย์ฯ ปฏิบัติงาน
	• กลุ่มวิเคราะห์ ในการเข้าใช้งานศูนย์ปฏิบัติการ ศูนย์ฯ ให้ปฏิบัติตามกฎเกณฑ์ที่ระบุไว้ในเรื่องการควบคุมการเข้าใช้งานระบบ (Access Control), Security ของระบบที่ศูนย์ปฏิบัติการ (ศูนย์ DC, ศูนย์ DR และ ศูนย์ปฏิบัติการระบบเครือข่าย (NOC)
	• นโยบายการใช้งานระบบ Internet ให้ปฏิบัติตามที่ได้กำหนดไว้ในเอกสารแนบ
ด้านการปฏิบัติงานระบบเครือข่าย (ต่อ)	• ดำเนินการใช้งานระบบอุปกรณ์
SLO ประกันคุณภาพ	• กฎเกณฑ์การใช้งานและสิทธิ์ในการเข้าถึงข้อมูล
ด้านการบริหารความปลอดภัยของเครือข่ายและสิทธิ์การเข้าถึงระบบเครือข่าย (ต่อ)	• อนุมัติการใช้งานทดสอบการเข้าใช้งานด้านความปลอดภัยประจำปี (Internal Audit)

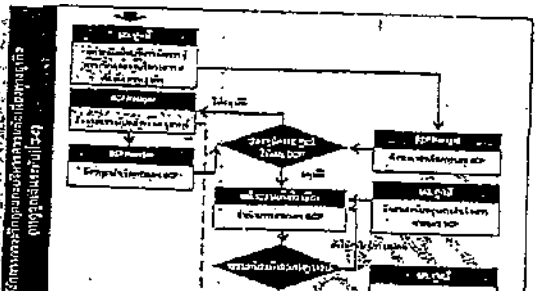
การตรวจสอบระบบการป้องกันการบุกรุกเครือข่าย

ด้านการปฏิบัติงานด้านเครือข่าย (ต่อ)	• ตรวจสอบการป้องกันการบุกรุกเครือข่าย เช่น Firewall, Anti-Virus, Anti-Spam, Anti-Hacker
SLO ประกันคุณภาพ	• ตรวจสอบรูปการประกันคุณภาพ ตามที่กำหนดไว้
ด้านการบริหารสิทธิ์ในการเข้าถึงระบบปฏิบัติการ (ต่อ)	• ตรวจสอบรูปศูนย์ CCTV
พลังงานสำรอง	• ตรวจสอบอุปกรณ์ที่ต่อกับ UPS การอุดตัน เช่น วิทยุสื่อสาร, Electronic เป็นต้น

5.3 ขั้นตอนปฏิบัติเมื่อเกิดการบุกรุกเข้าถึงข้อมูล กรณีการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลเครือข่าย

5.3.1 กรณีเกิดขึ้นกับศูนย์ประมวลผลข้อมูลเงิน และการเตรียมรับมือกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน





5.3.2 ขั้นตอนการปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินและการเตรียมรับมือกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน

ตรวจสอบ Control	ผู้ดูแลระบบ	กรณีที่ศูนย์ฯ ระบุระบบที่มี Access Control จะได้รับการแจ้งเตือนจากระบบ ต้องดำเนินการตามขั้นตอนการปฏิบัติงานที่กำหนดไว้
ตรวจสอบการบุกรุก	ผู้ดูแลระบบเครือข่าย	Access Control จะทำการตรวจสอบสิทธิ์ในการเข้าใช้งานข้อมูลที่ต้องการเข้าใช้งาน และแจ้งเตือนไปยังผู้ดูแลระบบเครือข่ายและผู้ดูแลระบบปฏิบัติการ เพื่อทำการตรวจสอบการบุกรุกเข้าใช้งานข้อมูลที่ต้องการป้องกันต่อไป
เปิดศูนย์ฉุกเฉิน กรณีบุกรุก	ศูนย์ปฏิบัติการ ผู้ดูแลเครือข่าย	Access Control จะดูการเข้าใช้งานข้อมูลที่ต้องการป้องกันการบุกรุกเครือข่าย และแจ้งเตือนไปยังผู้ดูแลเครือข่าย
ระงับการบุกรุกให้ทันที	ศูนย์ปฏิบัติการ ผู้ดูแลเครือข่าย	ศูนย์ปฏิบัติการ ผู้ดูแลเครือข่าย ต้องดำเนินการระงับการบุกรุกเครือข่ายให้ทันที
แจ้งเหตุฉุกเฉินไปยังผู้บริหาร	ศูนย์ปฏิบัติการ ผู้ดูแลเครือข่าย	ศูนย์ปฏิบัติการ ผู้ดูแลเครือข่าย ต้องแจ้งเหตุฉุกเฉินไปยังผู้บริหารทันที
ปฏิบัติตามขั้นตอนการป้องกัน	ศูนย์ปฏิบัติการ ผู้ดูแลเครือข่าย	ผู้ดูแลเครือข่าย ต้องดำเนินการตามขั้นตอนการป้องกันที่กำหนดไว้

ตรวจสอบเหตุฉุกเฉินระดับที่ 2	ศูนย์ปฏิบัติการ ผู้ดูแลเครือข่าย	แจ้งเตือนผู้บริหารเพื่อตัดสินใจ • ศูนย์ปฏิบัติการ ผู้ดูแลเครือข่าย ต้องดำเนินการตามขั้นตอนการปฏิบัติงานที่กำหนดไว้

แจ้งเหตุฉุกเฉิน	ศูนย์ปฏิบัติการ ผู้ดูแลเครือข่าย	ศูนย์ปฏิบัติการ ผู้ดูแลเครือข่าย ต้องแจ้งเหตุฉุกเฉินไปยังผู้บริหารทราบทันทีเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินขึ้น
เปิดศูนย์ฉุกเฉินกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินขึ้น	ผบ. ศูนย์	เปิดศูนย์ฉุกเฉินกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินขึ้น ผู้ดูแลเครือข่ายต้องรายงานเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นให้ผู้บริหารทราบทันทีเพื่อประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในประเทศและต่างประเทศ
พิจารณาความรุนแรงของเหตุการณ์	ผบ. ศูนย์	ผู้บริหารเท่านั้นที่มีอำนาจตัดสินใจในการประกาศเหตุฉุกเฉินเพื่อเปิดศูนย์ฉุกเฉิน ผู้บริหาร ผบ. ศูนย์ ต้องพิจารณาความรุนแรงของเหตุการณ์
กลุ่มการแจ้งเตือนวิกฤตที่ได้รับ	ผบ. ศูนย์	ผบ. ศูนย์ต้องมีการแจ้งกลุ่มการแจ้งเตือนวิกฤตเพื่อเตรียมรับมือ • ข้อความแจ้งเตือนขั้นต้นถึงผู้ดูแลเครือข่ายเพื่อเตรียมการบุกรุกเพื่อเตรียมรับมือ ภายในเวลาที่กำหนด • ข้อความการแจ้งเตือนขั้นต้นถึงผู้บริหาร: ระดับเตือนภัยและมาตรการป้องกันที่ได้
พิจารณาเปิดใช้งานศูนย์ DCP	DCP Manager	DCP Manager จะพิจารณาเปิดใช้งานศูนย์ DCP ตามเงื่อนไขและเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในขั้นตอนการปฏิบัติงานของ DCP
ตรวจสอบที่ ผบ. ศูนย์ให้ทราบถึง DCP	DCP Manager	ตั้ง DCP Manager ทั้งสองกรณีเปิดและไม่เปิดศูนย์ DCP จะต้องแจ้งการตรวจสอบให้ ผบ. ศูนย์
ติดต่อการเปิดศูนย์ฉุกเฉินกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน	DCP Manager	ตั้ง ผบ. ศูนย์ให้ประกาศ DCP Manager จะต้องแจ้งการเปิดศูนย์ฉุกเฉินไปยังผู้ดูแลเครือข่าย ผบ. ศูนย์ • ระดับวิกฤตเปิดใช้ศูนย์ฉุกเฉินตามเงื่อนไขและเกณฑ์ที่กำหนดไว้ • ต้องแจ้งเตือนผู้ดูแลเครือข่ายให้ทราบถึงการเปิดศูนย์ฉุกเฉินจาก ผบ. ศูนย์ ประกาศเปิดใช้งาน DCP ทั้งสิ้น
ดำเนินการตามแผน DCP	หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	เปิดใช้งานประกาศเปิดใช้งาน DCP • หน่วยงานที่เกี่ยวข้องต้องดำเนินการตามแผน DCP ที่กำหนดไว้
ติดตามเหตุการณ์ฉุกเฉินและดำเนินการตามแผน DCP	ผบ. ศูนย์	ผบ. ศูนย์ต้องติดตามเหตุการณ์ฉุกเฉินและแผน DCP • ผบ. ศูนย์จะติดตามเหตุการณ์ฉุกเฉินและแผน DCP ที่ดำเนินการอยู่ในปัจจุบัน

[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]

[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]

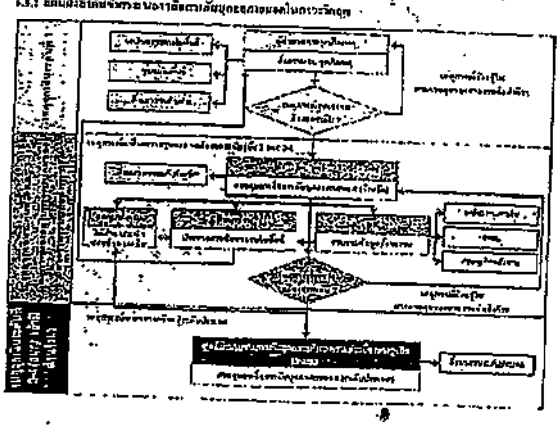
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]

5.5 การเฝ้าระวังกับกิจกรรมการขนส่งในภาวะวิกฤต (Critical transportation)

เพื่อให้มาตรการป้องกันการแพร่ระบาดของโรคในช่วงเวลาที่เกิดวิกฤต ให้เป็นการกระทำที่ถูกต้อง และวัดผลประสิทธิภาพของมาตรการได้ กำหนดขั้นตอนในการสื่อสารกับบุคลากรขนส่ง การประกันความรุนแรงของเหตุการณ์เป็น 3 ระดับ และได้กำหนดหน้าที่ของแต่ละฝ่ายที่ชัดเจน ครอบคลุมกลุ่มพนักงานและประชาชนผู้ใช้บริการที่ถูกต้องตามกฎหมาย ดังนี้

1. กิจกรรมขั้นระดับที่ 1
2. กิจกรรมขั้นระดับที่ 2 และ 3-4 โดยการกำหนดขั้นตอนการดำเนินงานเพื่อรับมือกับเหตุการณ์ และการประเมินผลการปฏิบัติงานของเหตุการณ์
3. กิจกรรมขั้นระดับที่ 3-4 ที่มีความรุนแรงและวางการจัดขึ้นเป็นระดับประกาศและเป็นปัญหาที่จะต้องให้ทั้งหมดเป็นผู้ ส่งเสริมช่วยเหลือในการเฝ้าระวังต่อไป

5.5.1 แผนผังขั้นตอนการเฝ้าระวังกับบุคลากรขนส่งในภาวะวิกฤต



5.5.2 ขั้นตอนการเฝ้าระวังกับบุคลากรขนส่งในภาวะวิกฤต

[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]

[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]

[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]

6.6 การจัดลำดับชั้นของปฏิบัติเพื่อตอบสนองเหตุฉุกเฉินวิกฤต

ตามระบบของกรมทรัพยากรน้ำ แบ่งสถานการณ์ฉุกเฉินที่เกิดขึ้นเป็น 3 กรณี ได้แก่

1. สถานการณ์ฉุกเฉินวิกฤตด้านระบบท่อส่งน้ำ (Pipeline System Interruption)
2. สถานการณ์ภาวะมีเหตุฉุกเฉินวิกฤตด้านสถานที่ปฏิบัติงาน (Office & Working area disruption)
3. สถานการณ์การใช้ระบบ SCADA ขัดข้อง (SCADA fail)

และในแต่ละสถานการณ์ฉุกเฉิน ดำเนินการปฏิบัติออกเป็น 3 ระดับ ดังนี้

1. เหตุฉุกเฉินระดับที่ 1
2. เหตุฉุกเฉินระดับที่ 2
3. เหตุฉุกเฉินระดับที่ 3-4

สำหรับท่อไม่ใช้งานเป็นการออกเพื่อปฏิบัติในการจัดเตรียมอุปกรณ์การ และกู้ซ่อมท่อส่งน้ำเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินวิกฤตด้านท่อส่งน้ำดิบ ในกรณีต่างๆ

6.6.1 สถานการณ์เกิดเหตุฉุกเฉินวิกฤตด้านระบบท่อส่งน้ำดิบ (Pipeline System Interruption)

6.6.1.1 การออกปฏิบัติงานของคณะทำงานจัดการอุบัติการณ์ (Incident Command Team)

จัดตั้งคณะปฏิบัติงานการระงับเหตุ และกู้ซ่อมฟื้นฟูกิจการ ประกอบด้วย เกิดเหตุฉุกเฉินวิกฤตของระบบท่อส่งน้ำดิบ ระหว่างสถานีสูบน้ำดิบ 2 จังหวัด ดังนี้

1. กรณีเกิดเหตุ Onshore
2. กรณีเกิดเหตุ Offshore (Subsea Pipeline)

โดยมีรายละเอียด ดังนี้

กรณีเกิดเหตุ Onshore

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
1	ผู้จัดการฝ่ายปฏิบัติการ	• ทำการโดยการสั่งการผู้ปฏิบัติงานทุกคนให้ปฏิบัติงานตามแผนที่ได้วิเคราะห์ไว้ ดังนี้ คือ - ตรวจสอบสถานที่เกิดเหตุ ตรวจสอบ และรายงานผลการตรวจสอบ หรือผู้ที่ทราบเหตุ และรายงานเพื่อทราบ (ทุกคนทั่วไป) • ตรวจสอบผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับเหตุ หรือผู้ปฏิบัติงานประจำพื้นที่ที่จะไปทำงานซ่อมบำรุงเพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุขณะปฏิบัติงานประจำพื้นที่เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ • ประสานงานเพื่อขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ไม่ให้ส่งผลกระทบต่อเนื่องกับพื้นที่ชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง และป้องกันมิให้เกิดเหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์ขึ้นในพื้นที่ชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง (Out Control) ซึ่งศูนย์ปฏิบัติการระงับเหตุ ควรมีวิทยาและสถานที่ตั้งเหตุ และเจ้าหน้าที่ผู้ดำเนินการ พร้อมที่จะรับมือกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นได้ ในเวลาอันรวดเร็ว ดังนี้	

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
1	ผู้จัดการฝ่ายปฏิบัติการ	- เตรียมอุปกรณ์ต่างๆ - เตรียมอุปกรณ์ซ่อมท่อ - เตรียมอุปกรณ์ซ่อมไฟ - มีไฟฟ้าเพื่อการสายอุปกรณ์เพื่อการซ่อม - มีอุปกรณ์เครื่องมือ หรือเครื่องมือพิเศษ ฯลฯ • ตรวจสอบผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับเหตุฉุกเฉินโดยการปฏิบัติงานตามขั้นตอนต่างๆ - เปิดวาล์วเพื่อลดแรงดันน้ำในท่อ หรือเครื่องมือ - ตรวจสอบสถานที่เกิดเหตุ ว่ามีสิ่งกีดขวางหรือไม่ ฯลฯ - เปิดวาล์วเพื่อเพิ่มแรงดันน้ำในท่อ หรือเครื่องมือ ฯลฯ - เปิดวาล์วเพื่อเพิ่มแรงดันน้ำในท่อ ให้ไหลเข้าสู่ถังน้ำ ให้ไหลเข้าสู่ถังน้ำ - เปิดวาล์วเพื่อเพิ่มแรงดันน้ำในท่อ ให้ไหลเข้าสู่ถังน้ำ (ในกรณีที่ถังน้ำ ไม่เต็ม) (ในกรณีที่ถังน้ำเต็ม ต้องปิดวาล์วไม่ให้น้ำไหลเข้าถังน้ำ)	
2	ฝ่ายบำรุงรักษาเครื่องมือ (Out Control)	• ผู้ปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายให้ปฏิบัติงานตามขั้นตอนการปฏิบัติงานต่างๆ ตามที่ได้กล่าวข้างต้น ในกรณีที่ไม่สามารถควบคุมได้ ให้ปฏิบัติตามขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ Out Control (OH-OTT-[illegible]) และขอความช่วยเหลือจากฝ่ายบำรุงรักษาเครื่องมือ (OH-OTT-[illegible]) • เปิดศูนย์ควบคุมเพื่อรับโทรศัพท์ของลูกค้า หรือผู้ที่ทราบ Supply ออกไปยังผู้ปฏิบัติงานต่างๆ • ใช้ศูนย์ควบคุมการสื่อสารของหน่วยงานต่างๆ ที่ทราบ (Out Control) ที่ [illegible] • จัดเตรียมอุปกรณ์ที่ต้องใช้	
3	ผู้ปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายให้ปฏิบัติงานเพื่อ หรือผู้ที่ทราบ Supply	• ผู้ปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายให้ปฏิบัติงานตามขั้นตอนการปฏิบัติงานต่างๆ ตามที่ได้กล่าวข้างต้น • ตรวจสอบว่าสถานที่เกิดเหตุ ปลอดภัยหรือไม่ - ถ้าไม่ปลอดภัยสถานที่เกิดเหตุ และระงับเหตุได้ ให้ปฏิบัติตามขั้นตอนที่ 1 - ถ้าไม่ปลอดภัยสถานที่เกิดเหตุ และระงับเหตุได้ ให้ปฏิบัติตามขั้นตอนที่ 2	
4	ผู้ปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายให้ซ่อมท่อ	• รายงานสถานที่เกิดเหตุ ผู้ปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายให้ซ่อมท่อ • ดำเนินการแก้ไขปัญหาเบื้องต้นเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดเหตุการณ์ต่อไป	

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
1	ผู้ปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายให้ซ่อมท่อ หรือผู้ที่ทราบ Supply	• รายงานสถานการณ์ที่เกิดขึ้นกับผู้ปฏิบัติงานที่ทราบ ถึงเหตุการณ์ฉุกเฉินที่ไม่สามารถควบคุมได้ • ผู้ปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายให้ปฏิบัติงานตามขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ประกาศไว้ (เหตุฉุกเฉินระดับที่ 1)	
2	ศูนย์ควบคุมการปฏิบัติงาน	• เร่งรายงานศูนย์การควบคุมเหตุฉุกเฉินและแจ้งเตือนการเกิดเหตุฉุกเฉินไปยังผู้ที่เกี่ยวข้องทราบ ระดับผู้บริหารทราบ	
3	ผู้ปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายให้ซ่อมท่อ หรือผู้ที่ทราบ Supply	• ดำเนินการปฏิบัติงานซ่อมแซมเบื้องต้นตามขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมาย และผู้ที่ทราบเหตุการณ์ฉุกเฉินที่ได้รับมอบหมายให้ปฏิบัติงานซ่อมบำรุงรักษาเครื่องมือ หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายเพื่อแจ้งเตือนผู้ปฏิบัติงานที่ประจำพื้นที่ • สั่งการให้ผู้ปฏิบัติงานศูนย์ประสานงานการควบคุมการปฏิบัติงานซ่อมบำรุงรักษาเครื่องมือ และประสานงานควบคุม หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ปฏิบัติงานซ่อมบำรุงรักษาเครื่องมือ ประสานงานทุกๆ • สั่งการให้ผู้ปฏิบัติงานปฏิบัติงานฉุกเฉินตามขั้นตอนการปฏิบัติงานฉุกเฉินตามที่ได้กล่าวข้างต้นเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดเหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์ขึ้นในพื้นที่ชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง • สั่งการให้ปฏิบัติงานฉุกเฉินตามขั้นตอนการปฏิบัติงานฉุกเฉินตามที่ได้กล่าวข้างต้นเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดเหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์ขึ้นในพื้นที่ชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง - ดับไฟฟ้า - ปิดไฟฟ้าสถานี - ปิดปั๊มน้ำดิบ - ปิดปั๊มชุมชุมชน • สั่งการให้ปิดระบบสายอุปกรณ์ไฟฟ้าโดยการตัดสายไฟฟ้าที่ต่อเข้ากับตู้ควบคุมไฟฟ้าที่ต่อเข้ากับปั๊มน้ำดิบ ที่ผู้ปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายให้ปฏิบัติงานซ่อมบำรุงรักษาเครื่องมือ ประสานงานทุกๆ - ปิดไฟฟ้า - ปิดประตูน้ำ - ปิดปั๊มน้ำ - ปิดปั๊มชุมชุมชน	
4	ศูนย์ควบคุมเหตุฉุกเฉิน	• เปิดศูนย์ควบคุมเหตุฉุกเฉิน เพื่อแจ้งเตือนให้ทราบ ถึงเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นให้ผู้ที่ทราบเหตุการณ์ทำการซ่อมบำรุงรักษาเครื่องมือ ให้ทราบ ทันทีเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดเหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์ขึ้นในพื้นที่ชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง • ประสานงานศูนย์ปฏิบัติการระงับเหตุ ทางวิทยาโทรศัพท์ ผ่านทางสายสื่อสารของหน่วยงานต่างๆ	

ลำดับ	ผู้รับผิดชอบ	ขั้นตอนการดำเนินงาน	หมายเหตุ
5	[illegible]	[illegible]	
6	[illegible]	[illegible]	
7	[illegible]	[illegible]	
8	[illegible]	[illegible]	
9	[illegible]	[illegible]	
10	[illegible]	[illegible]	
11	[illegible]	[illegible]	[illegible]

ลำดับ	ผู้รับผิดชอบ	ขั้นตอนการดำเนินงาน	หมายเหตุ
12	[illegible]	[illegible]	[illegible]
13	[illegible]	[illegible]	
14	[illegible]	[illegible]	
15	SCT Manager	[illegible]	

ลำดับ	ผู้รับผิดชอบ	ขั้นตอนการดำเนินงาน	หมายเหตุ
16	[illegible]	[illegible]	

เหตุฉุกเฉินระดับที่ 3-4

ลำดับ	ผู้รับผิดชอบ	ขั้นตอนการดำเนินงาน	หมายเหตุ
1	[illegible]	[illegible]	
2	[illegible]	[illegible]	
3	[illegible]	[illegible]	

การฝึกซ้อมฯ Offshore (Subsea Pipeline)

เหตุฉุกเฉินระดับที่ 1

ลำดับ	ผู้รับผิดชอบ	ขั้นตอนการดำเนินงาน	หมายเหตุ

เหตุฉุกเฉินระดับที่ 1

ลำดับ	ผู้รับผิดชอบ	ขั้นตอนการดำเนินงาน	หมายเหตุ
1	[illegible]	[illegible]	
2	[illegible]	[illegible]	
3	[illegible]	[illegible]	

ลำดับ	ผู้รับผิดชอบ	ขั้นตอนการดำเนินงาน	หมายเหตุ
1	[illegible]	[illegible]	
2	[illegible]	[illegible]	

3	BCP [illegible]	[illegible]
4	[illegible]	[illegible]

1	[illegible]	[illegible]
2	[illegible]	[illegible]

[illegible] (Business Continuity Plan : BCP)

CSF1	[illegible] ปก.X-1, ปก.X-2, ปก.X-7	[illegible]	N/A
CSF2	[illegible] (ปก.X-3)	[illegible]	N/A

1	[illegible]	ปก.X-1, ปก.X-2, ปก.X-4	[illegible]	ปก.X-1, ปก.X-2, ปก.X-4
2	[illegible]	ปก.X-3,กษ.	[illegible]	ปก.X-3
3	[illegible]	ปก.X-1, ปก.X-2, ปก.X-4	[illegible]	ปก.X-1, ปก.X-2, ปก.X-4

4	[illegible]	ปก.X-1, ปก.X-2, ปก.X-4, ฯลฯ	[illegible]	ปก.X-1, ปก.X-2, ปก.X-4

1	[illegible]	ปก.X-3,กษ.	[illegible]	ปก.X-3
2	[illegible]	ปก.X-3	[illegible]	ปก.X-1

1	[illegible]	ปก.X-3	[illegible]	ปก.X-1
2	[illegible]	ปก.X-3	[illegible]	ปก.X-3
3	[illegible]	ปก.X-3,ฯลฯ	[illegible]	ปก.X-3

1	[illegible]	ปก.X-3	[illegible]	ปก.X-3
2	[illegible]	ปก.X-3,กษ.	[illegible]	ปก.X-3

CSF1	[illegible]	[illegible]	2 ชม.

1	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
2	[illegible] CCR [illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
3	[illegible] CCR [illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
4	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

ลำดับที่	รายการตรวจสอบ	ผลการตรวจสอบ		ผู้รับผิดชอบ
		ดีเยี่ยม	ปรับปรุง	
1	ตรวจสอบการตั้งที่ตรวจวัด กฟภ. กระทู้เดิม (ตั้งแต่เริ่มต้น ตลอดแนวเส้นทาง ระยะห่างระหว่างเส้น 1,2,3 วัน หลุดหรือมีการจัดเก็บหรือไม่ตามกำหนด	✓		ช่างเทค. หมดอายุ. กำกับ ฯ

ลำดับที่	รายการตรวจสอบ	ผลการตรวจสอบ	ผู้รับผิดชอบ
CB1	ตั้งตั้งผู้ประสานงานก่อสร้าง	ตั้งขึ้นเพื่อให้ได้ผลสรุปเกี่ยวประชุม ตลอดทางเดินสายและในพื้นที่ผู้รับผิดชอบ ทั้งเพื่อติดตามข้อมูลเดินทุกข้อมูลแจ้งปรับปรุงแก้ไขหรือปฏิบัติงานร่วมกันให้ดีที่สุดเพื่อให้งานเป็นไปด้วยความเรียบร้อย	✓

ลำดับที่	รายการตรวจสอบ	ผลการตรวจสอบ		ผู้รับผิดชอบ
		ดีเยี่ยม	ปรับปรุง	
1	ชุดประสานงาน ปกค. และช่างวงจรเดินทางไปตรวจสอบทุกเส้นทางในพื้นที่ที่ดูแลอย่างน้อยเดือนละครั้ง	✓		ทดสอบ/ทดสอบปรับจุด ฯ
2	ชุดประสานงาน ปกค. และช่างวงจรตรวจสอบเดินทางเพื่อแจ้งชุดที่ดูแลทุกเส้นทางและแจ้งชุดแก้ไขทันที	✓	✓	ทดสอบ/ทดสอบปรับจุด ฯ
3	ชุดประสานงาน ปกค. และช่างวงจรไปติดตั้งป้ายบริเวณที่ดูแลเพิ่มเติม	✓	✓ ช่างวงจร 1 หรือ 2	ทดสอบ/ทดสอบ ฯ ทดสอบ ฯ
4	ประสานงานกับการไฟฟ้าฯ ในเขต 1 หรือ 2 พักเปิดเส้นทางประชาชนทั่วไป การดูแลที่ดินทุกที่ของผู้ใช้เส้นทางเดินสายให้ได้มีการตรวจสอบให้ดีที่สุดเพื่อให้ได้ประสานงานไป	✓	✓	ช่างวงจร 1 หรือ 2	ทดสอบ/ทดสอบ ฯ ทดสอบ ฯ
5	ชุดประสานงาน ปกค. ไปตรวจสอบการติดตั้งและการตรวจสอบเดินสายตั้งที่ตรวจวัดของเส้นทางที่ดูแลเพื่อให้ได้ผลสรุปเพื่อรายงานผลการดูแลทุกเดือน	✓	✓	ทดสอบ/ทดสอบ ฯ

ลำดับที่	รายการตรวจสอบ	ผลการตรวจสอบ		ผู้รับผิดชอบ
		ดีเยี่ยม	ปรับปรุง	
6	ตั้งให้มีการตั้งชุดสำรองไว้ให้ครบ 3 ชุด ในกรณีชำรุดหรือเพื่อเตรียมพร้อมให้ใช้งานได้ตลอดเวลาเพื่อเพิ่มเติมและให้ใช้งานได้ตลอดเวลาเพื่อเพิ่มเติมและให้ใช้งานได้ตลอดเวลา	✓	✓	ช่างผู้ใช้งาน	ช่าง ฯ
7	เก็บข้อมูลที่ ปกค. 2 ครั้งต่อเดือนไปให้กับโรงงาน SOV ทดสอบหรือเพื่อแจ้งเตือนเพื่อรายงานผลการดูแลเดือนๆ	✓			ประสานงาน ทดสอบ ฯ
8	เก็บข้อมูลที่ ปกค. และช่าง SOV ที่ดูแลเส้นทางทุกเดือนมาตรวจสอบทำรายงานผลการดูแลเส้นทางทุกเดือนๆ	✓	✓ ชุดเส้นทางดูแลทุกเดือน	ทดสอบ/ทดสอบ ฯ
9	หากมีเหตุที่ปรับแก้ไขผลการตรวจวัดที่เป็นเหตุเกิดขึ้นจากการตรวจวัดที่ผิดพลาดหรือประมวลผลไม่ถูกต้องและต้องปรับปรุงแก้ไขทันทีเพื่อให้ได้ผลการตรวจวัดที่ถูกต้องและทันเวลาตามกำหนดเวลาที่กำหนด	✓	✓ ปรับปรุงข้อมูลเพื่อให้ถูกต้องและทันเวลา	ทดสอบ ฯ
10	ชุดเส้นทางดูแลทุกเดือนๆ ประเมินเส้นทางการดูแลเพื่อเตรียมพร้อมใช้งานได้ตลอดเวลาและรายงานผลการดูแลทุกเดือนๆ	✓		ทดสอบ/ทดสอบ ฯ และเจ้าหน้าที่ดูแล
11	ตั้งให้มีการตั้งผู้รับผิดชอบให้ดำเนินการแก้ไขข้อบกพร่องที่ตรวจพบจากการตรวจวัดทุกครั้งและรายงานให้ทราบทันที ในกรณีที่ไม่สามารถแก้ไขได้ทันทีให้ดำเนินการแจ้งเตือนเพื่อให้ทราบและดำเนินการต่อไป	✓	✓ บริษัทผู้รับผิดชอบ กฟภ.	ทดสอบ ฯ
12	ตั้งให้มีการตรวจสอบการตรวจวัดเพื่อให้ได้ผลการตรวจวัดที่ถูกต้องและมีการปรับปรุงข้อมูลให้ถูกต้องและทันเวลาตามกำหนดเวลาที่ใช้ในการปรับปรุงข้อมูลและปรับให้เป็นตามกำหนดเวลาเพื่อให้ทราบและดำเนินการต่อไป	✓	✓ บริษัทผู้รับผิดชอบ	ผู้ดูแลระบบการตรวจวัด
13	ตั้งให้มีการตรวจสอบเส้นทางที่ดูแลเพื่อการ	✓	✓	ทดสอบ/ทดสอบ ฯ ทดสอบ ฯ ทดสอบ ฯ

3	ประกาศเขตปลอดภัยให้มีการจอดเรือที่ชายฝั่งอุทยานฯ (OCAIA3)	ผอก.	หัวหน้าฝ่ายการจอดเรือ	เจ้าท่า
4	แจ้งข้อมูลปริมาณนักท่องเที่ยวให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ	ผอก.	หัวหน้าฝ่ายนิเทศและสื่อสารฯ	หน่วยงาน

ตลาด	ร้านค้าสู่ตลาดนครโคน	กำหนดให้ผู้ประกอบการที่จะเข้าสู่ตลาดนครโคน ต้องมีใบอนุญาตจากเจ้าท่าเท่านั้น ซึ่งมีการตรวจสอบเรือที่จะเข้าสู่ตลาดนครโคนให้ถูกต้องตามกฎหมาย และมีการตรวจสอบเรือที่ออกจากตลาดนครโคนให้ถูกต้องตามกฎหมายเช่นกัน	ทันที
OAIA	ตรวจเรือสู่ตลาดนครโคน (OAIA5)	ตรวจสอบเรือที่ประสงค์จะเข้าสู่ตลาดนครโคนให้มีการตรวจสอบใบอนุญาตเดินเรือ หรือใบอนุญาตประกอบกิจการประเภทเดินเรือท่องเที่ยวให้ถูกต้องตามกฎหมาย ตรวจสอบเรือที่ออกจากตลาดนครโคนให้ถูกต้องตามกฎหมาย ตรวจสอบเรือที่ออกจากตลาดนครโคนให้ถูกต้องตามกฎหมาย หรือถูกเรือที่ไม่มีใบอนุญาตเดินเรือท่องเที่ยว หรือถูกเรือที่ไม่ถูกต้องตามกฎหมายเข้าสู่ตลาดนครโคนให้ถูกต้องตามกฎหมาย	7 วัน

1	ประชาสัมพันธ์เป็น ในเวลาเดินเรือที่จะเข้าสู่ตลาดนครโคน ที่ตลาดนครโคนที่จำเป็นให้ใช้เป็นเรือใบเท่านั้น	-	-	ตลาดนครโคน ปท.

2	การมีส่วนร่วมกับชุมชนประมงเรือใบ ปท.ร. เพื่อส่งเสริมอาชีพที่ เพิ่มขึ้นให้ชุมชน การมีส่วนร่วมของชุมชนให้ - จัดใน อาชีพที่ปลอดภัยเพื่อสำนึกรักท้องทะเลที่ชุมชนนี้	ปท.	ปท.ร. หัวหน้าฝ่ายนิเทศและสื่อสารฯ	ชุมชนประมง ปท.
3	ปรับแผนผังชุมชนเพื่อจัดแบบและตกแต่งโดยการเลี้ยงห้องน้ำ	ปท.	ปท.ร.	หัวหน้าฝ่าย ปท.
4	การมีส่วนร่วมกับชุมชน - ปรับปรุงห้องน้ำ ชุมชนให้ดีขึ้น การมีส่วนร่วมกับชุมชน - ปรับปรุงสิ่งแวดล้อม ด้านสวนวิทยาระดับท้องถิ่น	ปท.	ปท.ร. หัวหน้าฝ่ายนิเทศและสื่อสารฯ	หัวหน้าฝ่าย ปท.
5	ปรับปรุงการจัดที่พักให้ถูกต้องตามกฎหมาย เช่น ปรับปรุงห้องพักให้ถูกต้องตามกฎหมาย ปรับปรุงห้องน้ำให้ถูกต้องตามกฎหมาย ปรับปรุงสิ่งแวดล้อมให้ถูกต้องตามกฎหมาย	ปท.	ปท.ร.	ชุมชนประมง ปท.

1	เก็บข้อมูลเพื่อนำเข้าสู่ฐานข้อมูล	ปท.ร. หัวหน้าฝ่ายนิเทศและสื่อสารฯ	ปท.	ตลาดนครโคน ปท.
2	ประชาสัมพันธ์ข้อมูลเพื่อนำเข้าสู่ฐานข้อมูล	ปท.ร. หัวหน้าฝ่ายนิเทศและสื่อสารฯ	หัวหน้าฝ่ายศูนย์วิจัยและพัฒนาวิชาการที่ปรึกษา	ชุมชนประมง ปท.
3	เป็นแหล่งประชาสัมพันธ์ เป็นแหล่งประชาสัมพันธ์ให้ความรู้ด้านการท่องเที่ยวและเป็นแหล่งประชาสัมพันธ์ด้านการท่องเที่ยวของชุมชนประมงเรือใบ	ปท.	ปท.ร.	ตลาดนครโคน ปท.
4	จัดนิทรรศการและการแสดงเพื่อการท่องเที่ยว	ปท.	ศูนย์ข้อมูลและสารสนเทศ	ชุมชนประมง ปท.

1	โรงงานโรงงานผลิตเครื่องใช้ในการจับปลาของชุมชนประมงเรือใบ ที่ได้รับความเสียหายหรือเสื่อมสภาพเนื่องจากการใช้งานหรือมีขนาดไม่เหมาะสมกับประเภทของเรือหรือได้รับความเสียหายเนื่องจากการใช้งานเกินขีดความสามารถหรือถูกเรือที่ไม่ถูกต้องตามกฎหมายเข้าสู่ชุมชนประมงเรือใบ	ปท.	ตรวจสอบ จังหวัด	รายงาน ปท.
2	ปรับปรุงห้องน้ำ ปท.ร.15 ให้ถูกต้องตามมาตรฐานกรมอนามัย ห้องน้ำ ความสะอาดของห้องน้ำ ปรับปรุงห้องน้ำ ปรับปรุงห้องน้ำ ให้ถูกต้องตามกฎหมาย ปรับปรุงห้องน้ำ ให้ถูกต้องตามกฎหมาย ปรับปรุงห้องน้ำ ให้ถูกต้องตามกฎหมาย	ปท.	สร้างห้องน้ำ ห้องน้ำ	รายงาน ปท.
3	ถอดเรือที่ไม่ถูกต้องตามกฎหมายออกจากชุมชนประมงเรือใบ ที่เกี่ยวข้องกับการใช้งานเรือที่ไม่ถูกต้องตามกฎหมาย ปรับปรุงเรือที่ไม่ถูกต้องตามกฎหมายให้ถูกต้องตามกฎหมาย ปรับปรุงเรือที่ไม่ถูกต้องตามกฎหมายให้ถูกต้องตามกฎหมาย	ปท.	สร้างห้องน้ำ จังหวัด	รายงาน ปท.

1	ถอดเรือที่ไม่ถูกต้องตามกฎหมายออกจากชุมชนประมงเรือใบ	ปท.	ปท.	ชุมชนประมง ปท.

OAIA	ตรวจเรือที่ไม่ถูกต้องตามกฎหมาย (OAIA6)	• ประชาสัมพันธ์ชุมชนประมงเรือใบ ปท.ร. ให้ทราบถึงการตรวจเรือที่ไม่ถูกต้องตามกฎหมาย • จัดทำเรือประชาสัมพันธ์	1 วัน ตลาดนครโคน
OAIA	ตรวจเรือที่ไม่ถูกต้องตามกฎหมาย	• ประชาสัมพันธ์ชุมชนประมงเรือใบ ปท.ร. ให้ทราบถึงการตรวจเรือที่ไม่ถูกต้องตามกฎหมาย • ประชาสัมพันธ์ชุมชนประมงเรือใบ ปท.ร. ให้ทราบถึงการตรวจเรือที่ไม่ถูกต้องตามกฎหมาย	1 วัน ตลาดนครโคน

1	โรงงานโรงงานผลิตเครื่องใช้ในการจับปลาของชุมชนประมงเรือใบ ที่ได้รับความเสียหายหรือเสื่อมสภาพเนื่องจากการใช้งานหรือมีขนาดไม่เหมาะสมกับประเภทของเรือหรือได้รับความเสียหายเนื่องจากการใช้งานเกินขีดความสามารถหรือถูกเรือที่ไม่ถูกต้องตามกฎหมายเข้าสู่ชุมชนประมงเรือใบ	ปท.ร.	ตรวจสอบ จังหวัด	รายงาน ปท.
2	ปรับปรุงห้องน้ำ ปท.ร.15 ให้ถูกต้องตามมาตรฐานกรมอนามัย ห้องน้ำ ความสะอาดของห้องน้ำ ปรับปรุงห้องน้ำ ปรับปรุงห้องน้ำ ให้ถูกต้องตามกฎหมาย ปรับปรุงห้องน้ำ ให้ถูกต้องตามกฎหมาย ปรับปรุงห้องน้ำ ให้ถูกต้องตามกฎหมาย	ปท.	สร้างห้องน้ำ ห้องน้ำ	รายงาน ปท.
3	ถอดเรือที่ไม่ถูกต้องตามกฎหมายออกจากชุมชนประมงเรือใบ ที่เกี่ยวข้องกับการใช้งานเรือที่ไม่ถูกต้องตามกฎหมาย ปรับปรุงเรือที่ไม่ถูกต้องตามกฎหมายให้ถูกต้องตามกฎหมาย ปรับปรุงเรือที่ไม่ถูกต้องตามกฎหมายให้ถูกต้องตามกฎหมาย	ปท.	สร้างห้องน้ำ จังหวัด	รายงาน ปท.

	ให้มีการแต่งตั้งเจ้าหน้าที่ประสานงาน	ปท.ร. หัวหน้าฝ่าย	ปท.	ชุมชนประมง ปท.

OAIA	ตรวจเรือที่ไม่ถูกต้องตามกฎหมาย (OAIA6)	• ประชาสัมพันธ์ชุมชนประมงเรือใบ ปท.ร. ให้ทราบถึงการตรวจเรือที่ไม่ถูกต้องตามกฎหมาย • จัดทำเรือประชาสัมพันธ์	1 วัน ตลาดนครโคน
OAIA	ตรวจเรือที่ไม่ถูกต้องตามกฎหมาย	• ประชาสัมพันธ์ชุมชนประมงเรือใบ ปท.ร. ให้ทราบถึงการตรวจเรือที่ไม่ถูกต้องตามกฎหมาย • ประชาสัมพันธ์ชุมชนประมงเรือใบ ปท.ร. ให้ทราบถึงการตรวจเรือที่ไม่ถูกต้องตามกฎหมาย	1 วัน ตลาดนครโคน

1	โรงงานโรงงานผลิตเครื่องใช้ในการจับปลาของชุมชนประมงเรือใบ ที่ได้รับความเสียหายหรือเสื่อมสภาพเนื่องจากการใช้งานหรือมีขนาดไม่เหมาะสมกับประเภทของเรือหรือได้รับความเสียหายเนื่องจากการใช้งานเกินขีดความสามารถหรือถูกเรือที่ไม่ถูกต้องตามกฎหมายเข้าสู่ชุมชนประมงเรือใบ	ปท.ร.	ตรวจ	ตลาดนครโคน ปท.
2	ปรับปรุงห้องน้ำ ปท.ร.15 ให้ถูกต้องตามมาตรฐานกรมอนามัย	ปท.	ปท.ร. หัวหน้าฝ่าย	ตลาดนครโคน ปท.
3	ถอดเรือที่ไม่ถูกต้องตามกฎหมายออกจากชุมชนประมงเรือใบ ที่เกี่ยวข้องกับการใช้งานเรือที่ไม่ถูกต้องตามกฎหมาย ปรับปรุงเรือที่ไม่ถูกต้องตามกฎหมายให้ถูกต้องตามกฎหมาย	ปท.	ปท.ร. หัวหน้าฝ่าย	ตลาดนครโคน ปท.

OAIA	ตรวจเรือที่ไม่ถูกต้องตามกฎหมาย (OAIA6)	• ประชาสัมพันธ์ชุมชนประมงเรือใบ ปท.ร. ให้ทราบถึงการตรวจเรือที่ไม่ถูกต้องตามกฎหมาย • จัดทำเรือประชาสัมพันธ์	1 วัน ตลาดนครโคน
OAIA	ตรวจเรือที่ไม่ถูกต้องตามกฎหมาย	• ประชาสัมพันธ์ชุมชนประมงเรือใบ ปท.ร. ให้ทราบถึงการตรวจเรือที่ไม่ถูกต้องตามกฎหมาย • ประชาสัมพันธ์ชุมชนประมงเรือใบ ปท.ร. ให้ทราบถึงการตรวจเรือที่ไม่ถูกต้องตามกฎหมาย	1 วัน ตลาดนครโคน

1	โรงงานโรงงานผลิตเครื่องใช้ในการจับปลาของชุมชนประมงเรือใบ ที่ได้รับความเสียหายหรือเสื่อมสภาพเนื่องจากการใช้งานหรือมีขนาดไม่เหมาะสมกับประเภทของเรือหรือได้รับความเสียหายเนื่องจากการใช้งานเกินขีดความสามารถหรือถูกเรือที่ไม่ถูกต้องตามกฎหมายเข้าสู่ชุมชนประมงเรือใบ	ปท.ร.	ตรวจ	ตลาดนครโคน ปท.
2	ปรับปรุงห้องน้ำ ปท.ร.15 ให้ถูกต้องตามมาตรฐานกรมอนามัย	ปท.	ปท.ร. หัวหน้าฝ่าย	ตลาดนครโคน ปท.
3	ถอดเรือที่ไม่ถูกต้องตามกฎหมายออกจากชุมชนประมงเรือใบ ที่เกี่ยวข้องกับการใช้งานเรือที่ไม่ถูกต้องตามกฎหมาย ปรับปรุงเรือที่ไม่ถูกต้องตามกฎหมายให้ถูกต้องตามกฎหมาย	ปท.	ปท.ร. หัวหน้าฝ่าย	ตลาดนครโคน ปท.

	ให้มีการแต่งตั้งเจ้าหน้าที่ประสานงาน	ปท.ร. หัวหน้าฝ่าย	ปท.	ชุมชนประมง ปท.

OAIA	ตรวจเรือที่ไม่ถูกต้องตามกฎหมาย (OAIA6)	• ประชาสัมพันธ์ชุมชนประมงเรือใบ ปท.ร. ให้ทราบถึงการตรวจเรือที่ไม่ถูกต้องตามกฎหมาย • จัดทำเรือประชาสัมพันธ์	1 วัน ตลาดนครโคน
OAIA	ตรวจเรือที่ไม่ถูกต้องตามกฎหมาย	• ประชาสัมพันธ์ชุมชนประมงเรือใบ ปท.ร. ให้ทราบถึงการตรวจเรือที่ไม่ถูกต้องตามกฎหมาย • ประชาสัมพันธ์ชุมชนประมงเรือใบ ปท.ร. ให้ทราบถึงการตรวจเรือที่ไม่ถูกต้องตามกฎหมาย	1 วัน ตลาดนครโคน

ลำดับที่	รายละเอียดกิจกรรม	ผู้รับผิดชอบ			ผู้ติดตามผล
		ผู้ปฏิบัติ	ผู้ประสานงาน	ผู้อนุมัติ	
1	ให้การต้อนรับผู้ตรวจประเมินคุณภาพ โดยประสานงานกับ HR เพื่อรับข้อมูลรายชื่อผู้ตรวจประเมินล่วงหน้า และจัดเตรียมเอกสารที่จำเป็นต่อการตรวจประเมิน	ผู้ตรวจประเมิน	หัวหน้าแผนกตรวจสอบ		ผู้จัดการแผนก
2	ประชุมชี้แจงกระบวนการตรวจสอบ และจัดเตรียมเอกสารที่จำเป็นต่อการตรวจประเมิน	ผู้ตรวจประเมิน	ตรวจสอบ หน้าแผนก โรงงานทุกแผนก		ผู้จัดการแผนก
3	ตรวจสอบประสานงานกับโรงงานทุกแผนก โดยเน้นเรื่องการจัดเก็บเอกสารที่ต้องการ และการใช้งานอุปกรณ์ต่างๆ	ผู้ตรวจประเมิน	โรงงานทุกแผนก		ผู้จัดการแผนก
4	ให้การต้อนรับผู้ตรวจประเมินคุณภาพ โดยประสานงานกับ HR เพื่อให้ข้อมูลเกี่ยวกับการจัดเตรียมเอกสารที่จำเป็นต่อการตรวจประเมิน	ผู้ตรวจประเมิน	หัวหน้าแผนกตรวจสอบ		ผู้จัดการแผนก
5	ประสานงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายบุคคลเพื่อรับประวัติพนักงาน อำนวยความสะดวกแก่ผู้ตรวจประเมินคุณภาพ หรือรวบรวมเพื่อนำเสนอต่อคณะกรรมการบริหารและผู้ตรวจประเมิน	ผู้ตรวจประเมิน	หัวหน้าแผนกตรวจสอบ, หัวหน้าแผนก, ฝ่ายทรัพยากรบุคคล		ผู้จัดการแผนก

ลำดับที่	รายละเอียดกิจกรรม	ผู้รับผิดชอบ			ผู้ติดตามผล
		ผู้ปฏิบัติ	ผู้ประสานงาน	ผู้อนุมัติ	
1	ให้การต้อนรับผู้ตรวจประเมินคุณภาพ โดยประสานงานกับ HR เพื่อรับข้อมูลรายชื่อผู้ตรวจประเมินล่วงหน้า	ผู้ตรวจประเมิน	หัวหน้าแผนกตรวจสอบ		ผู้จัดการแผนก
2	ประชุมชี้แจงกระบวนการตรวจสอบ	ผู้ตรวจประเมิน	ตรวจสอบ หน้าแผนก โรงงานทุกแผนก		ผู้จัดการแผนก
3	ตรวจสอบประสานงานกับโรงงานทุกแผนก โดยเน้นเรื่องการจัดเก็บเอกสารที่ต้องการ การใช้งานอุปกรณ์ต่างๆ	ผู้ตรวจประเมิน	โรงงานทุกแผนก		ผู้จัดการแผนก
4	ให้การต้อนรับผู้ตรวจประเมินคุณภาพ โดยประสานงานกับ HR เพื่อให้ข้อมูลเกี่ยวกับการจัดเตรียมเอกสารที่จำเป็นต่อการตรวจประเมิน	ผู้ตรวจประเมิน	หัวหน้าแผนกตรวจสอบ		ผู้จัดการแผนก
5	ประสานงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายบุคคลเพื่อรับประวัติพนักงาน อำนวยความสะดวกแก่ผู้ตรวจประเมินคุณภาพ หรือรวบรวมเพื่อนำเสนอต่อคณะกรรมการบริหารและผู้ตรวจประเมิน	ผู้ตรวจประเมิน	หัวหน้าแผนกตรวจสอบ, หัวหน้าแผนก, ฝ่ายทรัพยากรบุคคล		ผู้จัดการแผนก

ลำดับที่	รายละเอียดกิจกรรม	ผู้รับผิดชอบ			ผู้ติดตามผล
		ผู้ปฏิบัติ	ผู้ประสานงาน	ผู้อนุมัติ	
1	ให้การต้อนรับผู้ตรวจประเมินคุณภาพ โดยประสานงานกับ HR	ผู้ตรวจประเมิน	หัวหน้าแผนกตรวจสอบ		ผู้จัดการแผนก
2	ประชุมชี้แจงกระบวนการตรวจสอบ	ผู้ตรวจประเมิน	ตรวจสอบ หน้าแผนก โรงงานทุกแผนก		ผู้จัดการแผนก
3	ตรวจสอบประสานงานกับโรงงานทุกแผนก โดยเน้นเรื่องการจัดเก็บเอกสารที่ต้องการ การใช้งานอุปกรณ์ต่างๆ	ผู้ตรวจประเมิน	โรงงานทุกแผนก		ผู้จัดการแผนก

ลำดับที่	รายละเอียดกิจกรรม	ผู้รับผิดชอบ			ผู้ติดตามผล
		ผู้ปฏิบัติ	ผู้ประสานงาน	ผู้อนุมัติ	
1	ให้การต้อนรับผู้ตรวจประเมินคุณภาพ โดยประสานงานกับ HR	ผู้ตรวจประเมิน	หัวหน้าแผนกตรวจสอบ		ผู้จัดการแผนก
2	ประชุมชี้แจงกระบวนการตรวจสอบ	ผู้ตรวจประเมิน	ตรวจสอบ หน้าแผนก โรงงานทุกแผนก		ผู้จัดการแผนก
3	ตรวจสอบประสานงานกับโรงงานทุกแผนก โดยเน้นเรื่องการจัดเก็บเอกสารที่ต้องการ การใช้งานอุปกรณ์ต่างๆ	ผู้ตรวจประเมิน	โรงงานทุกแผนก		ผู้จัดการแผนก
4	ให้การต้อนรับผู้ตรวจประเมินคุณภาพ โดยประสานงานกับ HR เพื่อให้ข้อมูลเกี่ยวกับการจัดเตรียมเอกสารที่จำเป็นต่อการตรวจประเมิน	ผู้ตรวจประเมิน	หัวหน้าแผนกตรวจสอบ		ผู้จัดการแผนก
5	ประสานงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายบุคคลเพื่อรับประวัติพนักงาน อำนวยความสะดวกแก่ผู้ตรวจประเมินคุณภาพ หรือรวบรวมเพื่อนำเสนอต่อคณะกรรมการบริหารและผู้ตรวจประเมิน	ผู้ตรวจประเมิน	หัวหน้าแผนกตรวจสอบ, หัวหน้าแผนก, ฝ่ายทรัพยากรบุคคล		ผู้จัดการแผนก

ลำดับที่	รายละเอียดกิจกรรม	ผู้รับผิดชอบ			ผู้ติดตามผล
		ผู้ปฏิบัติ	ผู้ประสานงาน	ผู้อนุมัติ	
1	จัดเตรียมเอกสารที่จำเป็นต่อการตรวจประเมินคุณภาพ	ผู้ปฏิบัติ			ผู้จัดการแผนก
2	ติดต่อรับข้อมูลจากผู้ตรวจประเมินที่ต้องการทราบเพิ่มเติม โดยจำกัดเวลาการตอบข้อซักถาม	-	-		ผู้จัดการแผนก
3	จัดส่งรายงานการตรวจประเมินที่ได้จากผู้ตรวจประเมินคุณภาพ ให้ผู้บริหารพิจารณาเพื่อนำเสนอประเมินการดำเนินงานด้านคุณภาพ (QMS) และรายงานในครั้งที่ได้ดีขึ้น รายงานผลการปฏิบัติงานของหน่วยงานต่างๆ ที่รายงาน สนง. โดยใช้ สนง.(QS)ITP-TQV-01-(01) และแต่งตั้งผู้ตรวจประเมินคุณภาพภายในโดยตรง (WI-TQV-07)	-	วงจรการทำงานของหน่วยงาน	ที่ประชุมผู้บริหาร	

ลำดับที่	รายละเอียดกิจกรรม	ผู้รับผิดชอบ			ผู้ติดตามผล
		ผู้ปฏิบัติ	ผู้ประสานงาน	ผู้อนุมัติ	
1	รับเอกสารเอกสารคุณภาพต่างๆ โดยการตรวจสอบเอกสารคุณภาพ และตรวจสอบเอกสารที่ได้รับจากผู้ตรวจประเมินคุณภาพ	ผู้ปฏิบัติ			
2	จัดเก็บเอกสารคุณภาพ (ฉบับจริง) ตามขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ QS-01 และแต่งตั้งผู้ตรวจประเมินคุณภาพภายในโดยตรง (WI-TQV-07)		วงจรการทำงานของหน่วยงาน		

ลำดับที่	รายละเอียดกิจกรรม	ผู้รับผิดชอบ			ผู้ติดตามผล
		ผู้ปฏิบัติ	ผู้ประสานงาน	ผู้อนุมัติ	
CUT	การติดตั้งโปรแกรม Emergency Tools	ผู้ดูแลโปรแกรมและเครื่องมือสำหรับใช้งานทางด้านห้องคุณภาพ			1 วัน
CUT	การติดตั้ง Hirayes	ผู้ดูแลโปรแกรมห้องคุณภาพ			3 วัน

ลำดับที่	รายละเอียดกิจกรรม	ผู้รับผิดชอบ			ผู้ติดตามผล
		ผู้ปฏิบัติ	ผู้ประสานงาน	ผู้อนุมัติ	
1	ศูนย์ข้อมูลเอกสารคุณภาพ ผู้รับผิดชอบการจัดเก็บ	ศูนย์ข้อมูลเอกสารคุณภาพ			
2	ดาวน์โหลด Emergency Tools และหรือ Emergency Fans ที่ได้จากเว็บไซต์	-	-		ทุกสิ้นปี
3	จัดเตรียมข้อมูลเอกสารต่างๆ ที่จะใช้ใน Emergency Tools และนำเข้าใน Emergency Tools ให้ผู้ดูแลเอกสารคุณภาพ				ทุกสิ้นปี
4	ใช้ Emergency Tools และหรือ Emergency Fans ให้ตรงกับ Emergency Tools และ Emergency Fans ที่ได้ดาวน์โหลดมาใช้				ทุกสิ้นปี

ลำดับที่	รายละเอียดกิจกรรม	ผู้รับผิดชอบ			ผู้ติดตามผล
		ผู้ปฏิบัติ	ผู้ประสานงาน	ผู้อนุมัติ	
1	ศูนย์ข้อมูลเอกสารคุณภาพ ที่ต้องการ

CAP 1	การเตรียมพื้นที่ก่อสร้างเครื่องมือ	จัดเตรียมไปยังพื้นที่ปฏิบัติงานที่สุดเพื่อความสะดวกในการเคลื่อนย้ายได้ง่ายและความปลอดภัยสำหรับผู้ปฏิบัติงานที่ทุกๆ ขั้นตอน	Real Time

สรุปรายงานการตรวจสอบประสิทธิภาพ ECP

1	ประสานงานผู้ดูแล, ผู้ดูแล, CCP, NCC และ ปฏิบัติงานที่จุดเกิดเหตุ และการสวม Gas Line ในส่วนที่ได้รับผลกระทบให้ทราบ และประสานงานกับผู้ปฏิบัติงานที่จุดเกิดเหตุ (ตามขั้นตอนปฏิบัติงานที่ 1)	ผู้ปฏิบัติงานที่จุดเกิดเหตุ, CCP, NCC		ทันที
2	ตรวจ & Fix ตรวจสอบผู้ดูแล, ผู้ดูแล และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ให้ทราบถึงผลกระทบที่เกิดขึ้น	ทันที	ผู้ปฏิบัติงานที่จุดเกิดเหตุ, CCP, NCC	ทันที

สรุปรายงานการตรวจสอบประสิทธิภาพ ECP

1	ประสานงานผู้ดูแล, ผู้ดูแล, CCP, NCC	ทันที	ผู้ปฏิบัติงานที่จุดเกิดเหตุ, CCP, NCC	ทันที
2	ตรวจ & Fix ตรวจสอบผู้ดูแล, ผู้ดูแล และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ให้ทราบถึงผลกระทบที่เกิดขึ้น	ทันที	ผู้ปฏิบัติงานที่จุดเกิดเหตุ, CCP, NCC	ทันที
3	ติดตามผลการปฏิบัติงาน	-	-	ทันที

CAP2	จุดเปิดใช้งานระบบ EFFS (Emergency Field Force Tracking System) ผ่าน EFFS Server ศูนย์ปฏิบัติการเขตพื้นที่	จุดเปิดใช้งานระบบ EFFS (Emergency Field Force Tracking System) ให้ปิดการทำงานภายหลังจากผ่าน 24 ชม.	2 วัน

สรุปรายงานการตรวจสอบประสิทธิภาพ ECP

1	จัดเตรียมเครื่องมือ และ Safety สำหรับผู้ปฏิบัติงานที่จุดเกิดเหตุ (Day Control)			จัดเตรียมทันที
2	ป้องกันการเข้าถึงบริเวณ ให้ปิดกั้นการเข้าถึงบริเวณที่เกิดเหตุ			ทันที
3	การเชื่อมต่อท่อ และเข้าเชื่อมต่อสายส่งก๊าซ และการเปลี่ยนท่อ ต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน 2 ชม. และภายใน 24 ชม.			จัดเตรียมทันที
4	การเปิดระบบจ่ายก๊าซ และให้ทราบถึงปริมาณก๊าซ 2 ชม. เพื่อให้ทราบ ถึงผลกระทบที่เกิดขึ้น และการเตรียมพร้อมรองรับการเปลี่ยนโหมดการจ่ายก๊าซ ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อผู้ใช้ก๊าซ			จัดเตรียมทันที

สรุปรายงานการตรวจสอบประสิทธิภาพ ECP

	ให้ดำเนินการส่งต่อผู้ปฏิบัติงานที่ NCC			

CAP3	ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันการรั่วซึม (Sealing)	เพื่อป้องกันการรั่วซึมของก๊าซ ในกรณีที่เกิดเหตุขึ้นจริง โดยมีการเตรียมอุปกรณ์ที่จำเป็นไว้ล่วงหน้าเพื่อรองรับเหตุการณ์ที่จำเป็นต้องใช้งานจริง และต้องมีการฝึกซ้อมเพื่อให้ทราบถึงขั้นตอนการปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้องและรวดเร็วทันต่อเหตุการณ์	N/A

CAP3	ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันการรั่วซึม (Sealing)	เพื่อป้องกันการรั่วซึมของก๊าซ ในกรณีที่เกิดเหตุขึ้นจริง โดยมีการเตรียมอุปกรณ์ที่จำเป็นไว้ล่วงหน้าเพื่อรองรับเหตุการณ์ที่จำเป็นต้องใช้งานจริง และต้องมีการฝึกซ้อมเพื่อให้ทราบถึงขั้นตอนการปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้องและรวดเร็วทันต่อเหตุการณ์	N/A

สรุปรายงานการตรวจสอบประสิทธิภาพ ECP

1	ประสานงานผู้ดูแล, ผู้ดูแล และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (ตามขั้นตอนปฏิบัติงานที่ 1)	ทันที	ผู้ปฏิบัติงานที่จุดเกิดเหตุ	ทันที
2	การเปิดใช้งานระบบ Emergency Field Force Tracking System (EFFS) ผ่าน Web Server ที่ศูนย์ปฏิบัติการเขตพื้นที่ (ตามขั้นตอนปฏิบัติงานที่ 2)	2 ชม.	การไฟฟ้านครหลวง	ทันที
3	ปิดใช้งานเปิดใช้งานระบบ EFFS ผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์ ที่ศูนย์ปฏิบัติการเขตพื้นที่ ภายใน 24 ชม. ที่เกิดเหตุขึ้นจริง (ตามขั้นตอนปฏิบัติงานที่ 3)	24 ชม.	การไฟฟ้านครหลวง	ทันที
4	ประสานงานผู้ดูแล ผู้ดูแล และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อทำการเปลี่ยนโหมดการจ่ายก๊าซ ให้ทราบถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นจริง ตามขั้นตอนปฏิบัติงานที่ 4	2 ชม.	ผู้ปฏิบัติงานที่จุดเกิดเหตุ	ทันที

สรุปรายงานการตรวจสอบประสิทธิภาพ ECP

5	ประสานงานกับทีมซ่อมบำรุงใต้ดิน โดยการแจ้งเหตุวิศวกรซ่อมบำรุงเครื่องมือ ตามขั้นตอนปฏิบัติงานที่ 5	2 ชม.	ผู้ปฏิบัติงาน	ทันที
6	ประสานงานกับทีมซ่อมบำรุงใต้ดิน ตามขั้นตอนปฏิบัติงานที่ 6	2 ชม.	ผู้ปฏิบัติงาน	ทันที
7	ประสานงานกับ ผู้ปฏิบัติงาน ตามขั้นตอนปฏิบัติงานที่ 7	2 ชม.	ผู้ปฏิบัติงาน	ทันที
8	ทำการเปลี่ยนท่อ ตามขั้นตอนปฏิบัติงานที่ 8	ตามความจำเป็น	ผู้ปฏิบัติงาน	ตามความจำเป็น
9	ตรวจสอบการ Fix ตามขั้นตอนปฏิบัติงานที่ 9	ตามความจำเป็น	ผู้ปฏิบัติงาน	ตามความจำเป็น
10	ตรวจสอบการเปลี่ยนท่อ ตามขั้นตอนปฏิบัติงานที่ 10	ตามความจำเป็น	ผู้ปฏิบัติงาน	ตามความจำเป็น
11	ตรวจสอบการเปลี่ยนท่อ ตามขั้นตอนปฏิบัติงานที่ 11	ตามความจำเป็น	ผู้ปฏิบัติงาน	ตามความจำเป็น
12	ดำเนินการเชื่อมต่อการใช้งานก๊าซ ตามขั้นตอนปฏิบัติงานที่ 12	ตามความจำเป็น	ผู้ปฏิบัติงาน	ตามความจำเป็น

ลำดับ	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
1	[illegible]	[illegible]	-	[illegible]
2	[illegible]	[illegible]	-	[illegible]
3	[illegible]	[illegible]	-	[illegible]

ลำดับ	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
3	[illegible]	[illegible]	KOV และหน่วย [illegible]	[illegible]
2	[illegible]	[illegible]		[illegible]
3	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
4	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

ลำดับ	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
2	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
3	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

ลำดับ	[illegible]	[illegible]
CDPI	[illegible]	[illegible]

ลำดับ	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
1	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
2	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

ลำดับ	[illegible]	[illegible]	[illegible]
1	[illegible]	[illegible]	[illegible]

ลำดับ	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
2	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

ลำดับ	[illegible]	[illegible]	[illegible]
CDPI	[illegible]	[illegible]	[illegible]

ลำดับ	[illegible]	[illegible]	[illegible]
1	[illegible]	[illegible]	[illegible]
2	[illegible]	[illegible]	[illegible]

5.4.3 [illegible] (Office & Working area deny access)

[illegible]

ขั้นตอนปฏิบัติในกรณีระงับเหตุ และการดับเพลิงเบื้องต้นเพื่อป้องกันการลุกลามของเพลิง ปฏิบัติตาม จะแบ่งภายตามพื้นที่ดังนี้ 3 [illegible]

1. [illegible] (Deduct [illegible], Metering Station, Compressor Station [illegible])
2. [illegible] Office [illegible]

โดยมีรายละเอียด ดังนี้

การเพลิงไหม้ Deduct อันเกิดจากเครื่องยนต์ปฏิบัติงาน หรือของเหลวปฏิบัติงาน

ลำดับ	ผู้ที่ควรปฏิบัติ	ขั้นตอนการปฏิบัติ	[illegible]
1	ผู้พบเหตุเพลิงไหม้	[illegible]	[illegible]

2	[illegible]	• [illegible]	[illegible]
3	[illegible]	• [illegible]	[illegible]

3.1	[illegible]	• [illegible]	[illegible]

1	[illegible]	• [illegible]	[illegible]
2	[illegible]	• [illegible]	[illegible]
3	[illegible]	• [illegible]	[illegible]
4	[illegible]	• [illegible]	[illegible]
5	[illegible]	• [illegible]	[illegible]
6	[illegible]	• [illegible]	[illegible]

7	[illegible]	• [illegible]	[illegible]
8	[illegible]	• [illegible]	[illegible]
9	[illegible]	• [illegible]	[illegible]
10	[illegible]	• [illegible]	[illegible]
11	[illegible]	• [illegible]	[illegible]
12	[illegible]	• [illegible]	[illegible]
13	[illegible]	• [illegible]	[illegible]

13	[illegible]	• [illegible]	[illegible]
14	[illegible]	• [illegible]	[illegible]

1	[illegible]	• [illegible]	[illegible]
2	[illegible]	• [illegible]	[illegible]
3	[illegible]	• [illegible]	[illegible]

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
3	[illegible]	• [illegible] - [illegible] - [illegible] -

(Business Continuity Plan : BCP)

			1 วัน
			N/A
			N/A

1				
2				
3				

1				
2				
3				

			1 วัน

1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				

1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				

			1 วัน

1	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

1	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

CB13	[illegible]	[illegible]	[illegible]	1 วัน
CB12	[illegible]	[illegible]	[illegible]	1 วัน

1	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
2.1	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
2.2	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

3	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
4.1	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
4.2	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
4.3	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

1	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
2.1	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
2.2	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
3	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
4	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
5	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

1	[illegible]	-	-	[illegible]
2	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
3	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
4	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
5	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

1	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
2	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
3	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
4	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

1	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
2	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
3	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
4	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

1	[illegible]	ปน.	[illegible]	[illegible]
2	[illegible]	ปน.	[illegible]	[illegible]
3	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

1	[illegible]			

1	[illegible]	ปน.	บริษัทที่ปรึกษา	[illegible] ปน.

3	บริษัทที่ปรึกษาสรุปวิเคราะห์ผลการดำเนินงานให้ ปน.	ปน.	บริษัทที่ปรึกษา	[illegible]
4	ปน. จัดส่งให้กับหน่วยงานภายนอกที่เกี่ยวข้อง [illegible]	ปน.	[illegible]	[illegible]

	ไม่มีขั้นตอนการดำเนินงานในส่วนนี้			

CDT2	[illegible]	[illegible] SCADA, [illegible]	1-12 วัน
CDT3	[illegible]	[illegible]	1-12 วัน
CDT3	[illegible]	[illegible]	2-3 วัน
CDT4	[illegible]	[illegible]	1 วัน [illegible]

CDT3	[illegible]	[illegible]	[illegible]	2-3 วัน
CDT4	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
CDT4	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
CDT4	[illegible]	[illegible]	[illegible]	1 วัน

1	[illegible]			
2	[illegible]			
3	[illegible]			

1	[illegible]			
2	[illegible]			
3	[illegible]			

1	[illegible]			
2	[illegible]			
3	[illegible]			

1	[illegible]			
2	[illegible]			
3	[illegible]			

3	[illegible]			
3	[illegible]			

ลำดับที่	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
3	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
4	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

ลำดับที่	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
1	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
2	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
3	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

ลำดับที่	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
1	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
2	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
3	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
4	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

ลำดับที่	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
1	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
2	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
3	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

ลำดับที่	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
1	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
2	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
3	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

ลำดับที่	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
4	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
5	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

ลำดับที่	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
1	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
2	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
3	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
4	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

ลำดับที่	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
1	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
2	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
3	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
4	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

ลำดับที่	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
5	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

ลำดับที่	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
1	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
2	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
3	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
4	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
5	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

ลำดับที่	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

การดำเนินงานเพื่อศึกษาประการใช้ DCF

1	แจ้ง Alternative	- วัน.	ศูนย์ข้อมูล ใน DC	ฝ่ายบัญชีการ
2	จัดเตรียมข้อมูลใบกำกับการขาย	วัน.	สมาคม ภายใน - นอก	จัดเตรียมเอกสาร
3	แจ้งไปยัง Alternative พร้อมให้ข้อมูลเพื่อการติดตั้งระบบ STRICT	วัน.	STRICT	จัดเตรียมเอกสาร
4	ลงทะเบียนข้อมูลการใช้งาน ของ Alternative ลงในระบบ	วัน.	ศูนย์ข้อมูล	จัดเตรียมเอกสาร
5	ประสานงานกับทางสมาคมเพื่อให้ทราบถึงข้อมูลการลงทะเบียนเพื่อการใช้งาน	วัน.	ศูนย์ข้อมูล	จัดเตรียมเอกสาร
6	ให้ความรู้กับผู้ใช้งานในการใช้งานระบบ		สมาคม ภายใน - นอก	จัดเตรียมเอกสาร
7	บริหารการเก็บข้อมูล		หน่วยงานใน DC	จัดเตรียมเอกสาร
8	เปิดใช้งานระบบ STRICT	วันที่ วัน.	บริษัทลูกค้า	จัดเตรียมเอกสาร
9	จะได้รับการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล	วันที่ วัน.	หน่วยงานใน DC	จัดเตรียมเอกสาร

1	[illegible]			จัดเตรียมเอกสาร
2	[illegible]			จัดเตรียมเอกสาร
3	ให้ความรู้ในการใช้งานระบบ STRICT ให้กับผู้ใช้งานที่เกี่ยวข้อง	วัน.	วัน.	จัดเตรียมเอกสาร
4	ความถี่ในการตรวจสอบ			จัดเตรียมเอกสาร
5	สรุปรายงานผลการตรวจสอบให้ทราบ	วัน.	บริษัทลูกค้า (สมาคม)	จัดเตรียมเอกสาร
6	ตรวจสอบการทำงานของพนักงานและบุคลากรที่ทำปฏิบัติงาน		-	จัดเตรียมเอกสาร

Q3/167-QSP-3-01 ประกาศใช้ครั้งที่ 1 (3 พ.ค. 2554)

CDF1	ทำการบันทึกข้อมูลการขายลงในระบบ	จดบันทึกข้อมูลการขายและรูปแบบการขายลงในระบบ	1 วัน.
CDF2	ตรวจสอบข้อมูล	จัดเตรียมข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบข้อมูลการขายและรูปแบบการขายในระบบ	1 วัน

การดำเนินการเพื่อศึกษา DCF

1	[illegible] ประกอบกับ [illegible]			จัดการบัญชี วัน.
2	[illegible] ใช้งานในระบบ		-	จัดการบัญชี วัน.
3	[illegible] ความถี่ในการตรวจสอบ [illegible] ตรวจสอบ [illegible] ตามรายงานสรุปผลการตรวจสอบ [illegible] Q3/167-QSP-3-01 [illegible]		วันที่ตรวจสอบ ทดสอบ ตรวจสอบสิ้นสุด	จัดเตรียมเอกสาร วัน.

1	วิเคราะห์ผลการตรวจสอบ ตรวจสอบข้อมูลดังกล่าว โดยการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลที่จะใช้เป็นข้อมูลในการจัดทำการตรวจสอบ	วัน.		
2	จัดทำรายงานตรวจสอบ ข้อมูลที่ได้จัดเตรียมไว้ตามแบบ FM-Q3/167-QSP-01 (ตรวจสอบ ตามคู่มือการตรวจสอบ Q3/167-QSP-07)		ผลการตรวจสอบ ถูกต้อง	

Q3/167-QSP-3-01 ประกาศใช้ครั้งที่ 1 (3 พ.ค. 2554)

การดำเนินการเพื่อศึกษาประการใช้ DCF

1	จัดเตรียมข้อมูลรายใบแจ้งหนี้ Alternative			วัน.
2	ส่งมอบข้อมูลปริมาณการใช้งานให้กับระบบ DCF	วัน.	วัน.	วัน.
3	ใบแจ้งหนี้ของ Alternative ระบบบันทึกบัญชี	วัน.	วัน.	วัน.
4	ตรวจสอบข้อมูลกับ DC	วัน.		วัน.
5	จัดทำข้อมูลเข้าระบบ SAP เพื่อเปรียบเทียบผลการใช้งาน (WI-QSP-07)	วัน.	[illegible]	วัน.
6	จัดทำข้อมูลการจัดเก็บรายได้และใช้สิทธิ์ในระบบ SAP เพื่อเปรียบเทียบผลการใช้งาน (WI-QSP-04)		[illegible]	วัน.
7	จัดทำข้อมูลปริมาณการใช้งานและการจัดเก็บรายได้ในระบบ SAP ระบบบันทึกบัญชี	วัน.	[illegible]	วัน.

1	ให้ความเห็นชอบการใช้งานในรูปแบบ			

CDF1	ตรวจสอบข้อมูล	จัดเตรียมข้อมูลเพื่อตรวจสอบ	14 วัน
CDF2	ตรวจสอบข้อมูลการใช้งานกับผู้ให้บริการ	ตรวจสอบข้อมูลกับผู้ให้บริการ	1 วัน
CDF3	[illegible]	[illegible]	[illegible]
CDF4	ตรวจสอบข้อมูล	ตรวจสอบข้อมูลให้เป็นไปตามเงื่อนไขการค้า	1 วัน.
CDF5	ตรวจสอบข้อมูลกับ DC	การตรวจสอบข้อมูลที่ได้รับจากผู้ให้บริการ เปรียบเทียบกับข้อมูลการใช้งานที่ DC	5/n

Q3/167-QSP-3-01 ประกาศใช้ครั้งที่ 1 (3 พ.ค. 2554)

การดำเนินการเพื่อศึกษาประการใช้ DCF

6	- [illegible] ผู้ใช้งานกับ Alternative เพื่อให้ทราบถึงความเป็นมาของการใช้งานระบบ STRICT ตลอดจนผู้ใช้งานที่เกี่ยวข้องทราบถึงขั้นตอนการใช้งาน PK, ใบรายรับ, ใบแจ้งหนี้ของการเปิดใช้งาน - จัดทำคู่มือการใช้งาน ของผู้ใช้งานที่เกี่ยวข้อง	[illegible] วัน.	หน่วยงานผู้ใช้งาน, ผู้ดูแล วัน.	[illegible] วัน.
7	รวบรวมรายงานข้อมูลการใช้งานของผู้ใช้งานเพื่อให้ผู้บริหารพิจารณาเปรียบเทียบกับข้อมูลการใช้งานที่ได้จากระบบ DCF	วัน.	ผู้บริหารโครงการ	ศูนย์ข้อมูลการใช้งาน
8	[illegible]	วัน.	ผู้ดูแล	หน่วยงานการเงิน
9	การตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลการใช้งานที่ได้รับจากผู้ให้บริการ ก่อนนำเข้าสู่ระบบ SAP ให้ทำการบันทึกข้อมูลและประมวลผลข้อมูลการใช้งานบนระบบ Website ตลอดจนตรวจสอบ ใช้งานโปรแกรมเพื่อป้องกันการเปลี่ยนแปลงข้อมูลการใช้งานของผู้ใช้งาน	วัน.	ผู้ดูแลระบบ	หน่วยงานการเงิน
9.1	RFQ: ส่งผ่านไปยังระบบ SAP			หน่วยงานการเงิน
9.2	ใบรายงานผู้ใช้งานที่ได้รับการตรวจสอบแล้ว ไฟล์ข้อมูลของสมาชิกผู้ใช้งานในรูปแบบ SAP			หน่วยงานการเงิน
10	ตรวจสอบรายงานการใช้งานที่ได้รับจากผู้ให้บริการ, ตรวจสอบ, ทดสอบ			หน่วยงานการเงิน
11	ผู้ดูแลตรวจสอบรายงานการใช้งานที่ได้รับ	วัน.	วัน.	หน่วยงานการเงิน
12	ตรวจสอบการใช้งานและการจัดเก็บรายได้ที่ถูกต้องตามสัญญา			หน่วยงานการเงิน

Q3/167-QSP-3-01 ประกาศใช้ครั้งที่ 1 (3 พ.ค. 2554)

ลำดับที่	รายละเอียดการปฏิบัติงาน	หน่วยงาน		ผู้รับผิดชอบ
		ต้นทาง	ปลายทาง	
2	ตรวจสอบข้อมูลการตั้งค่าในระบบ Work Tracking หากไม่มีให้ระบุรายละเอียดเพิ่มเติม	-	-	หน่วยงานพัฒนา ทีมฯ
2.1	หน้าที่ของเจ้าหน้าที่ตรวจสอบการตั้งค่าหมายเลขอุปกรณ์ในระบบ ให้ทำการเปลี่ยนค่าใหม่	-	-	หน่วยงานพัฒนา ทีมฯ
2.2	หน้าที่ของเจ้าหน้าที่ทำงานจากไม่ทำเป็นปัจจุบันผู้ใช้งานที่ใหม่	หน่วยงานผู้ใช้	ฝน.	หน่วยงานพัฒนา ทีมฯ
9	จัดทำรายงานที่สื่อสารของ (ในระบบ SAP) และ Vendor ในระบบ SAP ตามที่มีใน Vendor ใหม่	-	-	หน่วยงานพัฒนา ทีมฯ
9.1	หากไม่มี VA ให้จัดทำเพิ่มเติมใหม่	-	-	หน่วยงานพัฒนา ทีมฯ
10	ส่ง PO และ VA ให้ผู้ประสานงานจัดทำเพื่อขอรับการอนุมัติดำเนินการ	ฝน.	กลุ่มงานจัดซื้อจัดจ้าง, ผู้มีอำนาจอนุมัติ	หน่วยงานพัฒนา ทีมฯ
10.1	ตรวจสอบข้อมูลที่ส่งมาของเจ้าหน้าที่ระบบ Work Tracking หากไม่มีให้ดำเนินการใหม่	-	-	หน่วยงานพัฒนา ทีมฯ
11	จัดส่งผู้ขายใบสั่งซื้อ/ใบสั่งจ้างให้ทราบเพื่อดำเนินการตามขั้นตอนที่กำหนดไว้	ฝน.	ผู้ขาย	หน่วยงานพัฒนา ทีมฯ
12	ตรวจสอบการตั้งค่าของเจ้าหน้าที่ระบบ Work Tracking	-	-	หน่วยงานพัฒนา ทีมฯ
13	การส่งมอบงานวัสดุอุปกรณ์ตามใบสั่งซื้อ/สั่งจ้าง หากมีปัญหาในการส่งมอบให้ผู้ขายแจ้งให้ทราบ	ฝน.	ตรฟ.	หน่วยงานพัฒนา ทีมฯ
14	จัดทำรายงานสรุปการส่งมอบเพื่อเก็บ	-	-	หน่วยงานพัฒนา ทีมฯ
15	เมื่อผู้ขายส่งมอบงานวัสดุ PO ที่ Alternate Site โดยใช้ระบบ Work Tracking และ Remote จัดส่งให้ [illegible]	ฝน.	ผู้ขาย	หน่วยงานพัฒนา ทีมฯ

ลำดับที่	รายละเอียดการปฏิบัติงาน	หน่วยงาน		ผู้รับผิดชอบ
		ต้นทาง	ปลายทาง	
	ไม่มีขั้นตอนการปฏิบัติงาน			

ประเภทงานที่ปฏิบัติ: C03 : [illegible]

ลำดับที่	รายละเอียดการปฏิบัติงาน	หน่วยงาน		ผู้รับผิดชอบ
		ต้นทาง	ปลายทาง	
1	แจ้งเตือนผู้ปฏิบัติงานที่มีใน Alternate Site ดังนี้ หน่วยงานผู้ใช้, หน่วยงานผู้ดูแล ให้ไปยังสถานที่ปฏิบัติงาน Alternate Site ตามที่ปรากฏในใบงานนั้น	ฝน.ฉน.	หน่วยงานผู้ใช้, หน่วยงานผู้ดูแล	ฝน.ฉน.
2	หากใช้งานเครื่องมือสื่อสารโทรศัพท์เคลื่อนที่ผ่านทาง Work Tracking ระบบนำส่งมูลค่าที่ Radio Free ซึ่งใช้ Email ทางเครื่องหน่วยงานผู้ดูแลให้ดำเนินการนำเข้าที่ Alternate Site ทราบ [illegible]			ฝน.ฉน.ฉน.
3	ตั้งค่าที่ระบบ SAP			หน่วยงานพัฒนา ทีมฯ
4	ทำเอกสารการส่งงาน และนำเข้าระบบ Work Tracking ผู้ใช้	ฝน.	ฝน.ฉน.	หน่วยงานพัฒนา ทีมฯ
5	ดำเนินการ ในกรณีที่ต้องการทำงานไม่ได้ ฝน. ดังนี้ ส่งงานจัดซื้อ ในระบบจัดซื้อ PO, Tender Number, วันที่ใช้ งาน ฝน.ฉน. ตามเวลาที่ใช้งานผู้ใช้ [illegible]		-	หน่วยงานพัฒนา ทีมฯ

ลำดับที่	รายละเอียดการปฏิบัติงาน	หน่วยงาน		ผู้รับผิดชอบ
		ต้นทาง	ปลายทาง	
1	แจ้งเตือนหน่วยผู้ใช้, หน่วยงานผู้ดูแล ตามที่ปฏิบัติงานให้ทราบที่ OC ทุกแห่ง	ฝน.ฉน.	หน่วยงานผู้ใช้, หน่วยงานผู้ดูแล	ฝน.ฉน.

ประเภทงานที่ปฏิบัติ: C03 : การบำรุงรักษาเครื่องมือ [illegible]

ลำดับที่	รายละเอียดการปฏิบัติงาน	หน่วยงาน		ผู้รับผิดชอบ
		ต้นทาง	ปลายทาง	
1	ตรวจสอบเครื่องมือ ตามที่ปฏิบัติงานที่ OC	วน.	วนฉ.	นายวรพล

ลำดับที่	รายละเอียดการปฏิบัติงาน	หน่วยงาน		ผู้รับผิดชอบ
		ต้นทาง	ปลายทาง	
	ไม่มีขั้นตอนการปฏิบัติงาน			

ประเภทงานที่ปฏิบัติ: C03 : [illegible]

ลำดับที่	รายละเอียดการปฏิบัติงาน	หน่วยงาน		ผู้รับผิดชอบ
		ต้นทาง	ปลายทาง	
1	แจ้งเตือนผู้ปฏิบัติงานที่ Alternate Site เพื่อให้ไปยังสถานที่ปฏิบัติงาน	วน.	หน่วยงานผู้ใช้	ฝน.วน.
2.1	Case 1 - ผู้ใช้งานไม่สามารถเข้าระบบ OC ทุกรายได้ ให้ผู้ใช้งานติดต่อเจ้าหน้าที่ Alternate Site ทันทีเพื่อขอรหัสผ่านชั่วคราวเพื่อเข้าใช้งานระบบ OC ตามขั้นตอนที่กำหนดไว้	หน่วยงานผู้ใช้	วน.	ทุกฝ่าย วน.
2.2	Case 2 - เมื่อมีการแจ้งผู้ใช้งานเพื่อให้ไปที่ Alternate Site ผู้ใช้งานสามารถเข้าใช้งานระบบ OC ได้ปกติ ให้ผู้ใช้งานแจ้งเจ้าหน้าที่ Alternate Site ทราบทันที เพื่อนำเข้าข้อมูลเข้าสู่ระบบ OC ต่อไป	หน่วยงานผู้ใช้	วน.	ทุกฝ่าย วน.
3	หลังจากแจ้งผู้ใช้งานทุกคนทราบแล้ว ให้ปฏิบัติงานที่ Alternate Site ตามขั้นตอนที่กำหนดไว้	-	-	ทุกฝ่าย วน.
4	หน้าที่ของเจ้าหน้าที่ทุกคนที่ปฏิบัติงานที่ Alternate Site ต้องแจ้งให้ผู้ใช้งานทราบเมื่อเข้าใช้งานระบบ	-	-	ทุกฝ่าย วน.
5	ในกรณีที่ระบบ WT-PMV-13 มีปัญหาการใช้งานระบบ SAP และ OC	-	-	ทุกฝ่าย วน.

ลำดับที่	รายละเอียดการปฏิบัติงาน	หน่วยงาน		ผู้รับผิดชอบ
		ต้นทาง	ปลายทาง	
1	แจ้งเตือนหน่วยผู้ใช้ ให้ไปยังสถานที่ OC ตามปกติ	ฝน.วน.	หน่วยงานผู้ใช้	ฝน.วน.

ประเภทงานที่ปฏิบัติ: C03 : การบำรุงรักษาเครื่องมือที่ใช้งาน OC.

ลำดับที่	รายละเอียดการปฏิบัติงาน	หน่วยงาน		ผู้รับผิดชอบ
		ต้นทาง	ปลายทาง	
	ไม่มีขั้นตอนการปฏิบัติงาน			

ประเภทงานที่ปฏิบัติ: C03 : [illegible]

ลำดับที่	รายละเอียดการปฏิบัติงาน	หน่วยงาน		ผู้รับผิดชอบ
		ต้นทาง	ปลายทาง	
2	ตรวจสอบสภาพเครื่องมือของเจ้าหน้าที่ใน OC	-	-	ทุกฝ่าย วน. วนฉ. วน.
3	รายงานสรุปผลการตรวจสอบให้ ฝน.วน. ทราบ	-	-	ทุกฝ่าย วน.
3	จัดเก็บข้อมูลที่ตรวจสอบเพื่อรายงาน (ประเภท, ตามวงเงิน, ที่ตรวจ)	-	-	ทุกฝ่าย วน.

ลำดับที่	รายละเอียดการปฏิบัติงาน	หน่วยงาน		ผู้รับผิดชอบ
C03	[illegible]	• [illegible] ให้ปฏิบัติงานที่ Alternate Site • [illegible] SCADA ที่ปฏิบัติงานที่ Alternate Site		ฝ.วน.

ประเภทงานที่ปฏิบัติ: C03 : [illegible]

ลำดับที่	รายละเอียดการปฏิบัติงาน	หน่วยงาน		ผู้รับผิดชอบ
		ต้นทาง	ปลายทาง	
1	[illegible]	-	-	ฝ.
2	หน้าที่ของ ฝ.ฉ. ตรวจสอบการทำงานของระบบ SCADA ที่ปฏิบัติงานที่ Alternate Site	-	-	ฝ.
3	ประกอบด้วยเครื่อง RTU Rtu, ที่ LRW, Dongtan, Sawa Dongtan, RECTF, ARSE, TTM และ [illegible]	ฝ.	ฝ.	ฝ.
4	เครื่อง SCADA ระบบ เพื่อควบคุมที่ [illegible]	ฝ.	ฝ.	ฝ.

5	ตรวจสอบ HCC ตามคู่มือการใช้งานให้ถูกต้อง	กร.	กร/ปน	กร/ปน
6	ตรวจ RCS, SCS ตามคู่มือการทดสอบ Size Compressor	ชร.	ปน.1	ปน.1
7	ตรวจ BVWI ตามคู่มือการทดสอบ Compressor	ชร.	ปน.1	ปน.1
8	ตรวจ RV, BV4, BV12, WH ตามคู่มือการทดสอบ	กร.	ปน.1,ปน.2, ปน.3,ปน.4	ปน.1,ปน.2,ปน.3, ปน.4

2	ติดตั้งเครื่องคอม กร. และเครื่องพิมพ์ตามที่ระบุ			กร.
3	จ่ายงาน ชร. ตรวจสอบการทดสอบระบบ SCADA ที่ศูนย์ควบคุมหลัก		ปน.1	ชร.
3	ประสานงานเพื่อ FTT Rep. ที่ CRW, Bangkok, Lumpini, Bangkok, ASCTT, AMA, TPN ตามคู่มือ		ชร.	ชร.
4	ตรวจ WLF ตามคู่มือการทดสอบ Compressor ที่ระบบที่ใช้งานนี้	กร.	ปน.	ชร.
5	ตรวจ HCC ตามคู่มือการใช้งานให้ถูกต้อง	กร.	กร/ปน	กร/ปน
6	ตรวจ RCS, SCS ตามคู่มือการทดสอบ Size Compressor	ชร.	ปน.1	ปน.1
7	ตรวจ BVWI ตามคู่มือการทดสอบ Compressor	กร.	ปน.1	ปน.1
8	ตรวจ RV, BV4, BV12, WH ตามคู่มือ	กร.	ปน.1,ปน.2, ปน.3,ปน.4	ปน.1,ปน.2,ปน.3, ปน.4

CBF3	ติดตั้งอุปกรณ์ต่างๆ (Switch, อุปกรณ์เชื่อมต่อ, SCADA Workstation)	ตรวจสอบการเชื่อมต่อระหว่าง Switch, SCADA Workstation และอุปกรณ์ต่างๆ ให้สามารถติดต่อกันได้ตามปกติ	30%
CBF3	ติดตั้งซอฟต์แวร์ SCADA	ตรวจสอบการทำงานของระบบ SCADA และระบบเตือนภัย ที่ ฉ.ฉ ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน 100%	N/A

CBF3	ที่ Backup SCADA Backup Site	ติดตั้งระบบ SCADA และระบบเตือนภัย ที่ศูนย์สำรองให้สามารถใช้งานทดแทนศูนย์หลักได้	45 นาที
CBF4	ลูกค้าสามารถใช้งานข้อมูลผ่านหน้าจอผู้ใช้งานจากระบบ PMD (Web, Smart Phone, Tablet)	ให้บริการข้อมูลผ่าน SCADA ผ่านทางระบบ PMD ในรูปแบบของ Web App หรือ Mobile App เพื่อให้ผู้ใช้บริการสามารถเข้าดูข้อมูลได้ทั้งในและนอกสำนักงาน	4-12 วัน.
CBF5	ติดตั้งอุปกรณ์ต่างๆ ให้บริการระบบ CCTV ทางด่วนระบบเส้นทางที่ศูนย์ควบคุมจราจร	ดูแลและใช้งานระบบ CCTV ผ่านทางศูนย์ควบคุมจราจร	15-24 วัน.
CBF6	ดูแลและให้บริการระบบ EPIS (Emergency Field Patrol Tracking System) ที่ศูนย์ EPIS Server ศูนย์ควบคุมจราจร	ให้บริการระบบดูแลรักษาเส้นทางฉุกเฉินในการบริหารจัดการ	12-24 วัน.
CBF7	ดูแลและให้บริการระบบ AMS (Automatic Meter Reading) ที่ศูนย์ AMS Server ศูนย์ควบคุมจราจร	ให้บริการระบบ AMS ผ่านทางเครือข่าย Server	4-12 วัน.
CBF8	ดูแลและบำรุงรักษาระบบ UPS ที่ศูนย์ควบคุมจราจร SCADA, PMD, AMS และอุปกรณ์เครือข่าย Network ศูนย์ปฏิบัติการจุดบริการ	ดูแลและบำรุงรักษาระบบ UPS ที่ศูนย์ควบคุมจราจร SCADA, PMD, AMS และอุปกรณ์เครือข่าย Network ศูนย์ปฏิบัติการจุดบริการ ให้เป็นไปตามมาตรฐานการบำรุงรักษา ให้พร้อมใช้งาน	1-4 วัน.
CBF9	ดูแลและบำรุงรักษาอุปกรณ์ต่างๆ ที่ศูนย์ควบคุมจราจร ที่ศูนย์ควบคุมจราจร ศูนย์ปฏิบัติการจุดบริการ ที่ศูนย์ควบคุมจราจร ศูนย์ปฏิบัติการจุดบริการ	ดูแลและบำรุงรักษาอุปกรณ์ต่างๆ ที่ศูนย์ควบคุมจราจร ศูนย์ปฏิบัติการจุดบริการ ที่ศูนย์ควบคุมจราจร ศูนย์ปฏิบัติการจุดบริการ ให้พร้อมใช้งานตลอดเวลา	1-4 วัน.

	ไม่มีรายการตรวจสอบประจำปีนี้			

2	ตรวจสอบการทำงานของ SCADA Workstation และ Remote Station ในการเชื่อมต่อกลับได้ตามปกติ	-	-	ติดตั้งเครื่องใหม่
2.	ตรวจสอบระบบเตือนภัยน้ำท่วมที่ติดตั้งให้สามารถใช้งานได้ตามปกติ ในกรณีที่ระบบเตือนภัยน้ำท่วมแจ้งเตือนมาที่ศูนย์ควบคุมจราจร	กร/	ศูนย์ควบคุมจราจร	ศูนย์ควบคุมจราจร
3	ตรวจสอบการทำงานของ Switch ให้สามารถทำงานได้ตามปกติ ร่วมกับการทำงานของ SCADA ได้ตามปกติ	-	-	ติดตั้งใหม่

3	ตรวจสอบการทำงานของ SCADA ที่ศูนย์ปฏิบัติงาน และประสานงานเพื่อตรวจสอบและแก้ไขการทำงานร่วมกับผู้ผลิตระบบ	-	-	ปน.1,ศูนย์
2	เตรียมความพร้อมของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้งานบนระบบ SCADA เพื่อเตรียมรับมือกับเหตุการณ์ฉุกเฉินที่อาจเกิดขึ้นในระบบ ศูนย์	ศูนย์	บริษัท Prompt	ศูนย์ควบคุม
3	รายงานความคืบหน้าของการปฏิบัติงานต่อผู้บริหารศูนย์ควบคุมจราจร ศูนย์ควบคุมจราจร	ศูนย์	ศูนย์ควบคุมจราจร ศูนย์ควบคุมจราจร	ศูนย์ควบคุมจราจร
4	ตรวจวิเคราะห์ข้อมูลการแจ้งเตือนที่เกิดขึ้นผ่านทางระบบ SCADA ให้ผู้ใช้งานทราบถึงเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น รายงานผลและประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ศูนย์ควบคุมจราจร	ศูนย์	ศูนย์ควบคุมจราจร ศูนย์ควบคุมจราจร	ศูนย์ควบคุมจราจร ศูนย์ควบคุมจราจร

2	ตรวจสอบการทำงานของระบบ SCADA ที่ใช้งานให้พร้อมใช้งาน 100%	-	-	ศูนย์ควบคุม

1	ตรวจเช็ค Gas Control ที่ห้องศูนย์ควบคุมไปที่ Backup Site ทำงาน (Backup ระบบ SCADA ผ่าน WIAOV-3)	-	-	ติดตั้ง Backup SCADA ที่ Backup Site
2	เชื่อมต่อข้อมูลของระบบ SCADA Backup ที่ Backup Site ไปยังระบบ PMD ที่ OC (ทดสอบระบบ PMD ทดแทนได้จริงหรือไม่)			ศูนย์ควบคุม SCADA Backup Site

	ไม่มีรายการตรวจสอบประจำปีนี้			

5	ตรวจสอบการทำงานของระบบเตือนภัยน้ำท่วมที่ติดตั้งที่ Sensor ตามที่ตั้งต่างๆ ที่ใช้งานร่วมกับระบบ SCADA ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานตามปกติ	-	-	ชร.ศูนย์

2	ตรวจสอบการเชื่อมต่อระหว่างระบบ PMD กับ Server ระบบ PMD เพื่อนำข้อมูลขึ้นใช้งาน	-	ศูนย์ฯ O-Able	ชร.ศูนย์ ศูนย์

ลำดับ	[illegible]	ผู้รับผิดชอบ		
		ที่ปรึกษา	ประธาน	[illegible]
3	[illegible]	-	-	วันที่ [illegible]

[illegible] CCTV [illegible]

ลำดับ	[illegible]	ผู้รับผิดชอบ		
		ที่ปรึกษา	ประธาน	[illegible]
1	[illegible]			[illegible]
2	[illegible]	กป.	บริษัท [illegible]	[illegible]
3	[illegible]	กป.	[illegible]	[illegible]

ลำดับ	[illegible]	ผู้รับผิดชอบ		
		ที่ปรึกษา	ประธาน	[illegible]
3	[illegible] CCTV [illegible]			[illegible]

[illegible] CCTV [illegible]

ลำดับ	[illegible]	ผู้รับผิดชอบ		
		ที่ปรึกษา	ประธาน	[illegible]

ลำดับ	[illegible]	ผู้รับผิดชอบ		
		ที่ปรึกษา	ประธาน	[illegible]
1	[illegible]	-	-	วันที่ [illegible]
2	[illegible]	-	-	วันที่ [illegible]
3	[illegible]	-	-	วันที่ [illegible]
4	[illegible]	-	-	วันที่ [illegible]

ลำดับ	[illegible]	ผู้รับผิดชอบ		
		ที่ปรึกษา	ประธาน	[illegible]
	[illegible]			

[illegible] CCTV [illegible]

ลำดับ	[illegible]	ผู้รับผิดชอบ		
		ที่ปรึกษา	ประธาน	[illegible]
1	[illegible]	-	-	วันที่ [illegible]
2	[illegible]	กป.	ปก.	วันที่ [illegible]
3	[illegible]	-	-	วันที่ [illegible]

ลำดับ	[illegible]	ผู้รับผิดชอบ		
		ที่ปรึกษา	ประธาน	[illegible]
1	[illegible]			วันที่ [illegible]

[illegible] CCTV [illegible]

ลำดับ	[illegible]	ผู้รับผิดชอบ		
		ที่ปรึกษา	ประธาน	[illegible]
1	[illegible]	กป.	ปก.	วันที่ [illegible]
2	[illegible]	-	-	วันที่ [illegible]
3	[illegible]	กป.	บริษัท [illegible]	วันที่ [illegible]
4	[illegible]	-	-	วันที่ [illegible]

ลำดับ	[illegible]	ผู้รับผิดชอบ		
		ที่ปรึกษา	ประธาน	[illegible]
1	[illegible]	-	-	วันที่ [illegible]

[illegible] CCTV [illegible]

ลำดับ	[illegible]	ผู้รับผิดชอบ		
		ที่ปรึกษา	ประธาน	[illegible]
1	[illegible]			[illegible]
2	[illegible]			[illegible]
3	[illegible]			[illegible]
4	[illegible]			[illegible]

ลำดับ	[illegible]	ผู้รับผิดชอบ		
		ที่ปรึกษา	ประธาน	[illegible]
1	[illegible]			[illegible]

[illegible] CCTV [illegible]

ลำดับ	[illegible]	ผู้รับผิดชอบ		
		ที่ปรึกษา	ประธาน	[illegible]
1	[illegible]	-	-	[illegible]
2	[illegible]	-	-	[illegible]
3	[illegible]	-	-	[illegible]

ลำดับ	[illegible]	ผู้รับผิดชอบ		
		ที่ปรึกษา	ประธาน	[illegible]
1	[illegible]			[illegible]
2	[illegible]			[illegible]
3	[illegible]			[illegible]
4	[illegible]			[illegible]

ลำดับ	[illegible]	ผู้รับผิดชอบ		
		ที่ปรึกษา	ประธาน	[illegible]
1	[illegible]			[illegible]

[illegible] CCTV [illegible]

ลำดับ	[illegible]	ผู้รับผิดชอบ		
		ที่ปรึกษา	ประธาน	[illegible]
1	[illegible]			[illegible]
2	[illegible]			[illegible]
3	[illegible]			[illegible]

ลำดับ	[illegible]	ผู้รับผิดชอบ		
		ที่ปรึกษา	ประธาน	[illegible]
3	[illegible]	-	-	[illegible]

ลำดับ	[illegible]	ผู้รับผิดชอบ		
		ที่ปรึกษา	ประธาน	[illegible]
1	[illegible]			[illegible]
2	[illegible]			[illegible]
3	[illegible]			[illegible]

ลำดับ	[illegible]	ผู้รับผิดชอบ		
		ที่ปรึกษา	ประธาน	[illegible]
1	[illegible]			[illegible]

[illegible] CCTV [illegible]

ลำดับ	[illegible]	ผู้รับผิดชอบ		
		ที่ปรึกษา	ประธาน	[illegible]
1	[illegible]			[illegible]

ลำดับ	[illegible]	ผู้รับผิดชอบ		
		ที่ปรึกษา	ประธาน	[illegible]
1	[illegible]			[illegible]
2	[illegible]			[illegible]
3	[illegible]			[illegible]
4	[illegible]			[illegible]

ลำดับ	[illegible]	ผู้รับผิดชอบ		
		ที่ปรึกษา	ประธาน	[illegible]
3	[illegible]	-	-	[illegible]

ลำดับ	[illegible]	ผู้รับผิดชอบ		
		ที่ปรึกษา	ประธาน	[illegible]
3	[illegible]			[illegible]

ลำดับ	[illegible]	ผู้รับผิดชอบ		
		ที่ปรึกษา	ประธาน	[illegible]
1	[illegible]			[illegible]

[illegible] CCTV [illegible]

ลำดับ	[illegible]	ผู้รับผิดชอบ		
		ที่ปรึกษา	ประธาน	[illegible]
1	[illegible]			[illegible]
2	[illegible]			[illegible]
3	[illegible]			[illegible]

ลำดับ	[illegible]	ผู้รับผิดชอบ		
		ที่ปรึกษา	ประธาน	[illegible]
1	[illegible]			[illegible]

[illegible] CCTV [illegible]

ลำดับ	[illegible]	ผู้รับผิดชอบ		
		ที่ปรึกษา	ประธาน	[illegible]
1	[illegible]			[illegible]

ลำดับ	[illegible]	ผู้รับผิดชอบ	
CCT1	[illegible]	[illegible]	1 วัน
CCT2	[illegible]	[illegible]	1 วัน

[illegible] CCTV [illegible]

ลำดับ	[illegible]	ผู้รับผิดชอบ		
		ที่ปรึกษา	ประธาน	[illegible]

1	รับ Daily report รายงานผู้จัด	ผู้ปฏิบัติ	ปง.	ทีมปฏิบัติงานหลัก
2	ตรวจสอบการบันทึกข้อมูลเครื่องมือวัด รายงานปริมาณน้ำ Headwater, ค่า Tailwater, DO, Temperature, Turbidity, ค่าความขุ่นและค่าพารามิเตอร์ประกอบอื่นๆ ให้ครบถ้วนถูกต้อง	-	-	ทีมปฏิบัติงานหลัก
3	รับรายงานการตรวจวัดคุณภาพน้ำจากหน่วยงาน กฟผ.	กฟ.	ปง.	ทีมปฏิบัติงานหลัก
4	รับรายงานปริมาณน้ำที่ระบายลงสู่ลำน้ำ	ปง.	กฟ.	ทีมปฏิบัติงานหลัก

1	รายงานผลการบันทึกข้อมูลเครื่องมือวัด DO, Temp ที่หน้างานเพื่อตรวจสอบ	-	-	ทีมปฏิบัติงานหลัก

1	ส่งข้อมูล – ออนไลน์ผ่านเครือข่าย, ตรวจสอบ	ปง.	ปง.,ปง.	กฟ.,ปง.,ปง.
2	รับข้อมูลรายงานปฏิบัติงานประจำวันของผู้ปฏิบัติงาน	ปง.,ปง.	ปง.	ทีมปฏิบัติงานหลัก
3	รับข้อมูลปริมาณน้ำจากหน่วยงาน กฟ.	กฟ.	ปง.	ทีมปฏิบัติงานหลัก
4	นำรายงานการปฏิบัติงานรายวันปฏิบัติงานเข้าสู่ระบบ MIS ของ	-	-	ทีมปฏิบัติงานหลัก
5	ส่งข้อมูลผ่านเครือข่าย Open ข้อมูลรายงานผ่าน SAP ให้ปฏิบัติงานหลัก, ส่วนกลาง	ปง.	ปง.,ปง., ส่วนกลาง	ทีมปฏิบัติงานหลัก

1	รายงานผลการบันทึกข้อมูลเครื่องมือวัด DO, Temp ที่หน้างานเพื่อตรวจสอบ	-	-	ทีมปฏิบัติงานหลัก

1	นำข้อมูลปริมาณน้ำจากหน่วยงาน กฟผ., ปง., พรม	กฟ.	ปง.	ทีมปฏิบัติงาน
4	ตรวจสอบความถูกต้องให้ครบถ้วน 100%	-	-	ทีมปฏิบัติงาน

	ไม่มีการตรวจสอบ		

CB13	ตรวจสอบคุณภาพน้ำจากหน่วยงาน ปง.,พรม	ทีมปฏิบัติงานหลัก ปง.,พรม	1 วัน
CB12	สรุปข้อมูลรายงานปริมาณน้ำ/คุณภาพน้ำ/ปริมาณน้ำ/คุณภาพน้ำ	ทีมปฏิบัติงานหลัก	3 วัน

1	ตรวจสอบข้อมูลการรับส่งข้อมูลผ่าน Online ไปที่ Network ที่ส่งไปยังเครื่อง MON และ DQMS ในศูนย์ควบคุมข้อมูล	-	-	ทีมปฏิบัติงาน
2	ตรวจสอบข้อมูลการรับส่งข้อมูลผ่าน Online ไปยังเครื่องข้อมูลการ Analyze ที่ Site ผ่าน Modem ได้	-	-	ทีมปฏิบัติงาน
3	ตรวจสอบการบันทึกข้อมูลรายวัน	-	-	ทีมปฏิบัติงาน
4	รับข้อมูลรายงานปริมาณน้ำที่ไหลผ่านเขื่อนจากเครื่องมือวัดระบบ DQMS	-	ปง.	ทีมปฏิบัติงาน

	ไม่มีข้อมูลรายงานปริมาณน้ำ			

1	ทำการตรวจสอบการบันทึกข้อมูลที่ โดยการใช้โปรแกรม MON ดึงข้อมูล X_Port ผ่าน GSM modem การนี้ไม่ได้ระบบได้ หรือไม่สามารถดึงได้ไม่ครบถ้วนตามประกาศ ต้องแจ้งผู้ดูแลเครื่องวัดระดับน้ำ	กฟ.	ปง.,ปง.	ทีมปฏิบัติงาน
2	ตรวจสอบการบันทึกข้อมูลรายวัน ก่อนส่งข้อมูลรายงาน	กฟ.	ปง.	ทีมปฏิบัติงาน

1	ตรวจสอบการบันทึกข้อมูลที่ โดยการใช้โปรแกรม MON ดึงข้อมูล X_Port ผ่าน GSM modem การนี้ไม่ได้ระบบได้ หรือไม่สามารถดึงได้ไม่ครบถ้วนตามประกาศ ต้องแจ้งผู้ดูแลเครื่องวัดระดับน้ำ	กฟ.	ปง.,ปง.	ทีมปฏิบัติงาน
2	ตรวจสอบการบันทึกข้อมูลรายวัน ก่อนส่งข้อมูลรายงาน	กฟ.	ปง.	ทีมปฏิบัติงาน

1	รายงานผลการบันทึกข้อมูลเครื่องมือวัด DO, Temp ที่หน้างานเพื่อตรวจสอบ	-	-	ทีมปฏิบัติงานหลัก

1.4.3 ผลงานเดิมระบบ SCADA จังหวัด (SCADA (All)

(1.4.3) รายละเอียดขั้นตอนการดำเนินการ (Work Management Plan : WMP)

ลำดับที่	ผู้รับผิดชอบ	ขั้นตอนการดำเนินงาน	ระยะเวลา
1	ผู้ควบคุมงานระดับ ผู้ประสานงาน	• ตรวจสอบ On Control : ประสานงานเครื่องมือวัดระดับน้ำ ปง.,พรม ตามการตรวจสอบ SCADA และการแจ้งเตือนผู้ดูแลเครื่องมือวัดระดับน้ำ • ตรวจสอบ Off-Control : ประสานงานเจ้าหน้าที่ของ On Control ลงพื้นที่เพื่อตรวจสอบเครื่องมือวัดระดับน้ำ	
2	ปง.,พรม	• ตรวจสอบสภาพการทำงานระบบ SCADA จังหวัดเบื้องต้น และนำข้อมูลการตรวจสอบ ปริมาณน้ำ และการตรวจสอบ ประกอบกับข้อมูลการปฏิบัติ	
3	ปง.,พรม	• แจ้งไปยังผู้ปฏิบัติงานหน้างาน ปง.,พรม ระบบ SCADA ว่าไม่สามารถใช้งานได้ เพื่อดำเนินการแก้ไขให้ระบบกลับมาทำงานได้ปกติ ภายในเวลา 4 วัน. หลังจากนั้นจะทำการตรวจสอบ ตรวจเช็คให้ทุกสถานีวัดน้ำของ On Control ทุกจังหวัด	ใช้เวลาไม่เกิน 4 วัน.
4	ปง.,พรม	• จัดเตรียมอะไหล่ของเครื่องวัดน้ำ ที่ชำรุดจากการตรวจสอบ ที่ต้องใช้งานได้ดี ทั้ง CS, DV4, DV14, DV15, SDME, WNHR, WX1, DV41, SCS, RCS, EV3 และการเตรียมวัสดุ Fittings & Flow ต่างๆ ที่จะใช้ในการติดตั้งเครื่องวัดน้ำ On Control ทุกจังหวัด ตามที่ทุกจังหวัดนำเสนอ	
5	ปง.,พรม,ส.,พรม	• ตรวจสอบการใช้งานของเครื่องมือวัดน้ำ ให้ครบถ้วน 4 วัน ให้เป็นไปตามแผนงานตามแผน BCP ของระบบ SCADA จังหวัด	
6	ปง.,พรม	• ทดสอบการใช้งานเครื่องมือวัดน้ำ ตามขั้นตอนการปฏิบัติงานของการทดสอบเครื่องมือวัดน้ำ ให้ถูกต้องตามที่กำหนด (Backup Site)	

ลำดับที่	ผู้รับผิดชอบ	ขั้นตอนการดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินงาน
1	ทีมงานทดสอบ ติดตั้งเครื่องสำรองและเครื่องมือวัดน้ำของ SCADA Backup Site	• ทีมงานทดสอบติดตั้งเครื่องสำรองและเครื่อง Server SCADA Backup Site เพื่อนำไปใช้ที่ Backup Site • ทีมงานทดสอบ SCADA Backup Site : ทดสอบ Start-up ระบบ SCADA ที่ WT-AOV-21 • ติดตั้งเครื่องสำรองและเครื่องมือวัดน้ำ ของระบบ SCADA Backup Site ที่ WT-DCV-14 • ทีมงานทดสอบติดตั้งเครื่องสำรอง ทำการเปรียบเทียบข้อมูลการวัดน้ำที่ถูกต้องกับ ศูนย์ควบคุมหลัก และทำการเชื่อมต่อ ที่ WT-DCV-14	ใช้เวลาไม่เกิน 45 นาที

ลำดับ	ผู้รับผิดชอบ	รายละเอียดขั้นตอนการปฏิบัติงาน	หมายเหตุ
2	ซีเมนส์ประจำ SCADA	• ตั้งค่าการเชื่อมโยงระบบ SCADA ที่ศูนย์สำรองคุมการทำงานเครื่องจักรหลักไปยังศูนย์ควบคุมหลักโดยใช้งาน ตามแผน BCP ของระบบ SCADA ต่อไป	

6.4.3.2 ขั้นตอนปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินต่างๆ ที่ส่งผลต่อการดำเนินงาน (Business Continuity Plan : BCP)

ลำดับที่	กระบวนการหลักที่ต้องดำเนินการ	เงื่อนไขการดำเนินการ	ระยะเวลา
CDF1	ซีเมนส์ควบคุมเครื่องจักรที่ Site	• ระบบควบคุมเครื่องจักรหลักใช้งานได้ที่ Backup Site • สามารถควบคุมเครื่องจักรผ่านระบบ SCADA ที่ Backup Site และสามารถควบคุมเครื่องจักรผ่านตู้ควบคุมที่ Backup Site	4 ชม.

ลำดับที่	ขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ต้องดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ		ผู้ตรวจสอบ
		ดำเนินการ	ปฏิบัติงาน	
1	รวมรวมข้อมูลพนักงาน ศ.ร. และหน่วยงานภายนอกของเครื่องจักร	-	-	ศร.
2	แจ้งพนักงาน ศ.ร. สามารถควบคุมเครื่องจักรผ่านระบบ SCADA ที่ Backup Site	-	-	ศร.
3	ประสานงานแจ้ง ITT Rep. ที่ EKW, Bangkok, South Bangkok, BECP P, ACW, TTM ทราบ	ศร.	ชม.	ชม.
4	แจ้ง ALF กราบเรียนความคืบหน้าและมาตรการที่ระบบใช้งานนี้	ศร.	ปท.	ปท.
5	แจ้งศูนย์ MCC ตรวจสอบไม่ถึงใช้งานที่	ศร.	ศปท.	ศปท.
6	แจ้ง RCS, SCS ทราบเพื่อสนับสนุน Run Company	ศร.	ปท.2	ปท.2
7	แจ้ง บขพ. ทราบเพื่อตรวจสอบการทำงานรถ	ศร.	ปท.3	ปท.3
8	แจ้ง RY, DV4, DV12, WH ทราบ	ศร.	ปท.1,ปท.2, ปท.3,ปท.4	ปท.1,ปท.2,ปท.3, ปท.4

ลำดับที่	ขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ต้องดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ		ผู้ตรวจสอบ
		ดำเนินการ	ปฏิบัติงาน	
1	รวมรวมข้อมูลพนักงาน ศ.ร. และหน่วยงานภายนอกของเครื่องจักร	-	-	ศร.
2	แจ้งพนักงาน ศ.ร. สามารถควบคุมเครื่องจักรผ่านระบบ SCADA ที่ศูนย์สำรองควบคุมหลัก	-	-	ศร.

ลำดับที่	ขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ต้องดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ		ผู้ตรวจสอบ
		ดำเนินการ	ปฏิบัติงาน	
3	ประสานงานแจ้ง ITT Rep. ที่ EKW, Bangkok, South Bangkok, BECP P, ACW, TTM ทราบ	ศร.	ชม.	ชม.
4	แจ้ง ALF กราบเรียนความคืบหน้าและมาตรการที่ระบบใช้งานนี้	ศร.	ปท.	ปท.
5	แจ้งศูนย์ MCC ตรวจสอบไม่ถึงใช้งานที่	ศร.	ศปท.	ศปท.
6	แจ้ง RCS, SCS ทราบเพื่อสนับสนุน Run Company	ศร.	ปท.2	ปท.2
7	แจ้ง บขพ. ทราบเพื่อตรวจสอบการทำงานรถ	ศร.	ปท.3	ปท.3
8	แจ้ง RY, DV4, DV12, WH ทราบ	ศร.	ปท.1,ปท.2, ปท.3,ปท.4	ปท.1,ปท.2,ปท.3, ปท.4

ลำดับที่	ขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ต้องดำเนินการ	ระยะเวลา	
CDF1	ซีเมนส์ศูนย์ระบบ SCADA	สามารถควบคุมเครื่องจักรผ่านระบบ SCADA และระบบสื่อสาร ที่ศูนย์สำรองได้ตามเงื่อนไขการทำงานปกติ หรือทำได้ไม่ครบ 100%	4 ชม.
CDF2	ซีเมนส์ Backup SCADA Backup Site	ติดตั้งระบบ SCADA และระบบสื่อสาร ที่ศูนย์สำรองให้ตามเงื่อนไขการทำงานปกติ ร้อยละ 100 ให้ครบศูนย์การควบคุมหลัก	4 ชม.

ลำดับที่	ขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ต้องดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ		ผู้ตรวจสอบ
		ดำเนินการ	ปฏิบัติงาน	
1	(ตามนี้ Cut Connect แจ้งซีเมนส์ (ประจำ) เพื่อดูแลไปที่ Backup Site ทำการติดตั้งระบบ SCADA ตาม WI-AOV-21	-	-	ซีเมนส์ SCADA Backup Site
2	เชื่อมต่อศูนย์ควบคุมการระบบ SCADA Backup Site ไปยังระบบ PLC ที่ OC โดยเชื่อมระบบ PHID ตามคำสั่งงาน 16	-	-	ซีเมนส์ SCADA Backup Site

ลำดับที่	ขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ต้องดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ		ผู้ตรวจสอบ
		ดำเนินการ	ปฏิบัติงาน	
1	ซีเมนส์ ติดตั้งระบบ SCADA ตามคำสั่งงาน WI-AOV-21	-	-	ซีเมนส์ SCADA Backup Site

ลำดับที่	ขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ต้องดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ		ผู้ตรวจสอบ
		ดำเนินการ	ปฏิบัติงาน	
3	ซีเมนส์ตรวจสอบปัญหาระบบ SCADA กับผู้ใช้งานควบคุมประจำวัน ว่าระบบ SCADA ทำงานได้ถูกต้องหรือไม่ รายงานผู้จัดการ ตรวจสอบการแก้ไขปัญหาเบื้องต้น ร่วมกับ Cut Connect กับผู้ใช้งาน	-	-	ปฏิบัติการ ซีเมนส์

[illegible] (Key Performance Indicator : KPI) [illegible] (Core Process)

[illegible]	[illegible]
1. [illegible] QSHEP-OTP-36	100%
2. [illegible]	100%
3. [illegible] Recovery Time Objective (RTO) [illegible]	[illegible] RTO [illegible]

[illegible]

[illegible] 5.1 [illegible]

[illegible]

[illegible]	[illegible]
[illegible]	1. [illegible] (Cool Down) [illegible]
[illegible]	2. [illegible] (Cool Down) [illegible]
[illegible]	3. [illegible]
[illegible]	4. [illegible]
[illegible]	5. [illegible]
[illegible]	6. [illegible]
[illegible]	7. [illegible]

[illegible]

[illegible]	[illegible]
[illegible]	1. [illegible]

[illegible]	[illegible]
[illegible]	1. [illegible]
[illegible]	2. [illegible]
[illegible]	4. [illegible]
[illegible]	5. [illegible]
[illegible]	6. [illegible]
[illegible]	7. [illegible]
[illegible]	8. [illegible]
[illegible]	9. [illegible]

[illegible]

- [illegible] (Hot Zone) [illegible]
- [illegible] (Warm Zone) [illegible]

- [illegible] (Cold Zone) [illegible]

[illegible]

[illegible]	[illegible]
[illegible]	1. [illegible]
[illegible]	2. [illegible]
[illegible]	3. [illegible]
[illegible]	4. [illegible] Valve [illegible]

[illegible]

[illegible]	[illegible]
[illegible]	1. [illegible]
[illegible]	2. [illegible]
[illegible]	3. [illegible]
[illegible]	4. [illegible]

[illegible]

[illegible]	[illegible]
[illegible]	1. [illegible]

ผู้รับผิดชอบ	ขั้นตอนการดำเนินงาน
ฝ่ายขาย	2. เตรียมเอกสารให้ลูกค้าเซ็นรับรองหรือยืนยันการสั่งซื้อ
ฝ่ายขาย	3. กระบวนการผลิตเริ่มต้นการผลิต
ฝ่ายขาย	4. ตรวจสอบรายงานการผลิตเพื่อทราบถึงปริมาณสินค้าที่ผลิตได้ว่าเป็นไปตามที่ลูกค้าสั่งซื้อหรือไม่
ฝ่ายขาย	5. ทบทวนกำหนดการส่งมอบสินค้าให้ลูกค้าตามที่ลูกค้าต้องการ ในกรณีที่ไม่สามารถส่งมอบสินค้าได้ตามกำหนดการ ต้องแจ้งให้ลูกค้าทราบล่วงหน้าเพื่อขอเลื่อนกำหนดการส่งมอบสินค้าออกไปตามความเหมาะสม

ขั้นตอนการ

ผู้รับผิดชอบ	ขั้นตอนการดำเนินงาน
ฝ่ายขาย	1. ทบทวนคำสั่งซื้อจากลูกค้าประเมินงานกรณีที่มีคำสั่งซื้อใหม่ระบบข้อมูลลูกค้า กรอกใบ Cus Card หรือศูนย์ข้อมูลลูกค้าและเปิดแฟ้มข้อมูลในระบบคอมพิวเตอร์
ฝ่ายขาย	2. เตรียมนำใบสั่งซื้อจากลูกค้าส่งให้ฝ่ายวางแผนการผลิต หรือแจ้งให้ฝ่ายวางแผนทราบถึงปริมาณการผลิตล่วงหน้า
ฝ่ายขาย	3. ทบทวนคำสั่งซื้อและการผลิตกับฝ่ายวางแผนการผลิต
ฝ่ายขาย	4. จัดส่งเอกสารการผลิตให้ฝ่ายวางแผนการผลิตนำไปใช้ในการผลิต
ฝ่ายขาย	5. รวบรวมข้อมูลการผลิตจากฝ่ายวางแผนการผลิตเพื่อนำไปใช้ในการประเมินผลการผลิตเทียบกับปริมาณการสั่งซื้อ
ฝ่ายขาย	6. วิเคราะห์ผลการผลิตที่ได้จากขั้นตอนที่ 4 ให้ผู้จัดการฝ่ายวางแผนการผลิตและฝ่ายขาย
ผู้จัดการฝ่ายขาย	7. หัวหน้าฝ่ายขายเข้าพบผู้จัดการฝ่ายขาย ฝ่ายวางแผนการผลิต

ขั้นประเมินงาน

ผู้รับผิดชอบ	ขั้นตอนการดำเนินงาน
ฝ่ายประเมินงาน	1. ไปที่ศูนย์ประเมินงาน ตามขั้นตอนที่ 6 ฝ่ายประเมินงานกรณีมีคำสั่งซื้อใหม่ระบบข้อมูลลูกค้า หรือใบ Cus Card หรือศูนย์ข้อมูลลูกค้าและเปิดแฟ้มข้อมูลในระบบคอมพิวเตอร์
ฝ่ายประเมินงาน	2. เตรียมนำใบสั่งซื้อและข้อมูลต่างๆ ส่งให้ฝ่ายวางแผนการผลิต

ผู้รับผิดชอบ	ขั้นตอนการดำเนินงาน
ฝ่ายประเมินงาน	3. ทบทวนคำสั่งซื้อการผลิตต่อไป
ฝ่ายประเมินงาน	4. ปรับปรุงเอกสารใบสั่งซื้อ และเอกสารการผลิตหน้างานในการใช้งานจริงต่อไป
ฝ่ายประเมินงาน	5. ปรับปรุงข้อมูลใบสั่งซื้อหน้างานในระบบเอกสารการผลิตหน้างานในแผนกต่างๆ ใน ปลอ. ในกรณีที่มีความจำเป็นเท่านั้น
ฝ่ายประเมินงาน	6. ทบทวนการปฏิบัติงานที่ได้จากการประเมินงานเทียบกับใบสั่งซื้อและการเขียนคำสั่งให้ผู้ปฏิบัติงานที่ศูนย์ข้อมูลลูกค้าและเปิดแฟ้มข้อมูลในระบบคอมพิวเตอร์ ส่งมอบให้ผู้ปฏิบัติงานต่อไป
ฝ่ายประเมินงาน	7. ทบทวนผลการดำเนินงานการผลิตจากฝ่ายวางแผนการผลิตและฝ่ายประเมินงาน

ขั้นผลิตภัณฑ์

ผู้รับผิดชอบ	ขั้นตอนการดำเนินงาน
ฝ่ายวิศวกรรม	1. ทบทวนคำสั่งซื้อจากลูกค้าเพื่อนำมาสร้างงานกรณีมีคำสั่งซื้อใหม่ระบบข้อมูลลูกค้า หรือใบ Cus Card หรือศูนย์ข้อมูลลูกค้าและเปิดแฟ้มข้อมูลในระบบคอมพิวเตอร์
ฝ่ายวิศวกรรม	2. เตรียมนำใบสั่งซื้อและข้อมูลต่างๆ ส่งให้ฝ่ายวางแผนการผลิต
ฝ่ายวิศวกรรม	3. ทบทวนคำสั่งซื้อการผลิตต่อไป
ฝ่ายวิศวกรรม	4. จัดเตรียมข้อมูลที่ได้จากขั้นตอนที่ 1 ให้ผู้ปฏิบัติงานที่ศูนย์ข้อมูลลูกค้าและเปิดแฟ้มข้อมูลในระบบคอมพิวเตอร์

ขั้นตรวจสอบ

ผู้รับผิดชอบ	ขั้นตอนการดำเนินงาน
ฝ่ายวิศวกรรม	1. ทบทวนคำสั่งซื้อจากลูกค้าเพื่อนำมาสร้างงานกรณีมีคำสั่งซื้อใหม่ระบบข้อมูลลูกค้า หรือใบ Cus Card หรือศูนย์ข้อมูลลูกค้าและเปิดแฟ้มข้อมูลในระบบคอมพิวเตอร์
ฝ่ายวิศวกรรม	2. เตรียมนำใบสั่งซื้อและข้อมูลต่างๆ ส่งให้ฝ่ายวางแผนการผลิต
ฝ่ายวิศวกรรม	3. ทบทวนคำสั่งซื้อการผลิตต่อไป
ฝ่ายวิศวกรรม	4. จัดเตรียมข้อมูลที่ได้จากขั้นตอนที่ 1 ให้ผู้ปฏิบัติงานที่ศูนย์ข้อมูลลูกค้าและเปิดแฟ้มข้อมูลในระบบคอมพิวเตอร์
ฝ่ายวิศวกรรม	5. ทบทวนผลการดำเนินงานการผลิตจากฝ่ายวางแผนการผลิตและฝ่ายประเมินงาน

บริษัท ปทท. จำกัด (มหาชน)	ขั้นตอนการดำเนินงาน (Procedure)				
ชื่อเอกสาร (Doc. Code)	QSHEP-GTP-26-02	หน่วยงาน (Dep./Div.)	ปว.	หน้าที่ (Page)	1/22
ชื่อเอกสาร (Doc. Title)	ขั้นตอนการปฏิบัติงานการทบทวนสัญญาลูกค้า วิศยุก และการบริหารงานก่อนการผลิต			ตอนที่ (Section)	ประกาศใช้ 1
ประกาศใช้ครั้งที่ (Revision)	1	วันที่ประกาศใช้ (Declaration Date)	7 ก.ค. 2556	จำนวนหน้า (Page)	235

ระบบมาตรฐาน (System/Standard) และข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง (Requirement)

ลำดับ	ระบบมาตรฐาน (System/Standard)	ข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง (Requirement)
1	ISO22001:2012	8.4 Establish and implement hazard analysis procedure

เอกสารที่เกี่ยวข้อง

ลำดับ	ประเภทเอกสาร	รหัสเอกสาร	ชื่อเอกสาร	ประกาศใช้ครั้งที่
1				

ส่วนที่ 1 ผังกระบวนการทำงานเชิงการบริหารเอกสาร (Management Flow)

ลำดับ	การดำเนินงาน	โดย	ที่เอกสาร	หน่วยงาน	วันที่ดำเนินการ
1	จัดทำเอกสาร (Issued By)	•	หน้าแรก	ฝ่ายกุญแจ	7 ก.ค. 56
2	ทบทวนเอกสาร	•	ผู้บริหาร	การเงินและบัญชี	7 ก.ค. 56
3	อนุมัติเอกสาร	•	ผู้บริหาร	การวิศวกรรม	7 ก.ค. 56
4	ประกาศใช้เอกสาร	•	Doc. Control	และซื้อแรงงาน	7 ก.ค. 56

ส่วนที่ 2 รายการเปลี่ยนแปลงจากเดิมของเอกสาร (Document Change)

ลำดับ (No.)	หน้าที่ (Page)	รายละเอียดการเปลี่ยนแปลง (Edition Date)	เหตุเปลี่ยน (Reason)
1			

ส่วนที่ 3 หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (Related Division)

ลำดับ (No.)	หน่วยงาน (Division)	ชื่อย่อหน่วยงาน (Abbreviation)
1	สนง.ผอ. ระบบจัดการคุณภาพ	สนง.
2	ฝ่ายปฏิบัติการระบบห่อด้วยฟิล์ม ตะวันออก	ปอฟ.
3	ฝ่ายปฏิบัติการระบบห่อด้วยฟิล์ม ตะวันตก	ปฟต.
4	ฝ่ายปฏิบัติการระบบห่อด้วยฟิล์ม ใหม่แสน	ปฟห.
5	ฝ่ายวางแผนการผลิตบริหารคุณภาพผลิตภัณฑ์และระบบห่อ	วผก.
6	ฝ่ายบริหารและพัฒนาคุณภาพด้วยฟิล์มพลาสติก	ขคก.
7	ฝ่ายวิศวกรรมเครื่องจักรและระบบห่อด้วยฟิล์มฯ	ววก.
8	ส่วนปฏิบัติการวางแผนซ่อมฯ 1	ปซ.1
9	แผนกปรับปรุงรักษาเครื่องและอุปกรณ์	ผ.ปร.1-2
10	หน่วยปฏิบัติการและปรับปรุงรักษาเครื่องมือวัดและระบบควบคุม	ปร.1-3
11	ส่วนปฏิบัติการซ่อมบำรุงฯ 2	ซ.2
12	แผนกปรับปรุงรักษาเครื่องและอุปกรณ์	ผ.ปร.2-1
13	หน่วยปฏิบัติการและปรับปรุงรักษาเครื่องมือวัดและระบบควบคุม	ปร.2-2
14	แผนกวิศวกรรมปฏิบัติการ ฯ 2	ผ.ปฏ.2-1
15	ส่วนปฏิบัติการระบบห่อ ฯ 3	ปห.3
16	แผนกปรับปรุงรักษาเครื่องและอุปกรณ์	ผ.ปร.3-1
17	หน่วยปฏิบัติการและปรับปรุงรักษาเครื่องมือวัดและระบบควบคุม	ปร.3-2
18	แผนกปรับปรุงรักษาปฏิบัติการ ฯ 3	ผ.ปร.3-3
19	หน่วยปฏิบัติการและบำรุงรักษาการขนส่ง	ปข.3-4
20	ส่วนปฏิบัติการระบบห่อ ฯ 4	ปห.4
21	แผนกปฏิบัติการและปรับปรุงรักษาห่อและอุปกรณ์ด้วยระบบวัดและควบคุม	ผ.ปห.4-1
22	แผนกปรับปรุงรักษาปฏิบัติการ ฯ 4	ผ.ปร.4-2
23	ส่วนปฏิบัติการระบบห่อ ฯ 5	ปห.5

24	แผนบำรุงรักษาเชิงป้องกันและอุปกรณ์	แบ่ง.5-1
25	หน่วยปฏิบัติการและสำรองอุปกรณ์เครื่องมือวัดและสอบเทียบตามหังก์	ปท.5-2
26	แผนการวิศวกรรมศูนย์ปฏิบัติการเขต 5	แบ่ง.5-3
27	ส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขต 6	ปท.6
28	แผนบำรุงรักษาท่อและอุปกรณ์	แบ่ง.6-1
29	หน่วยปฏิบัติการและบำรุงรักษาเครื่องมือวัดและระบบควบคุม	ปท.6-2
30	แผนการวิศวกรรมศูนย์ปฏิบัติการเขต 6	แบ่ง.6-3
31	ส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขต 7	ปท.7
32	แผนปฏิบัติการและบำรุงรักษาท่อและอุปกรณ์ระบบวัดและควบคุม	แบ่ง.7-1
33	แผนการวิศวกรรมศูนย์ปฏิบัติการเขต 7	แบ่ง.7-2
34	ส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขต 8	ปท.8
35	แผนบำรุงรักษาท่อและอุปกรณ์	แบ่ง.8-1
36	หน่วยปฏิบัติการและบำรุงรักษาอุปกรณ์เครื่องมือวัดและระบบควบคุมหังก์	ปท.8-2
37	แผนการวิศวกรรมศูนย์ปฏิบัติการเขต 8	แบ่ง.8-3
38	ส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขต 9	ปท.9
39	แผนบำรุงรักษาท่อและอุปกรณ์	แบ่ง.9-1
40	หน่วยปฏิบัติการและบำรุงรักษาอุปกรณ์เครื่องมือวัดและระบบควบคุม	ปท.9-2
41	แผนการวิศวกรรมศูนย์ปฏิบัติการเขต 9	แบ่ง.9-3
42	ส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขต 10	ปท.10
43	แผนบำรุงรักษาท่อและอุปกรณ์	แบ่ง.10-1
44	หน่วยปฏิบัติการและบำรุงรักษาอุปกรณ์เครื่องมือวัดและควบคุมหังก์	ปท.10-2
45	แผนการวิศวกรรมศูนย์ปฏิบัติการเขต 10	แบ่ง.10-3
46	สำนักบำรุงรักษาอุปกรณ์สนามและระบบท่อในทะเล	ขผ.ปลก.
47	ส่วนปฏิบัติการท่อเส้นและโรงบำบัดในทะเล	ขผ.ปบก.
48	แผนผลิตงานปฏิบัติการในทะเล	ข.ทล.ปลก.
49	สำนักงานการ ตรวจประเมินผลการวิจัยและเทคโนโลยีเพื่อสิ่งแวดล้อมการบริหารท่อส่งก๊าซ	ปว.ทกก.
50	ส่วนเบ็ดเตล็ด	ขข.ทกก.

51	ส่วนวิศวกรและบริหารระบบสื่อสารก๊าซ	ขบ.ทกก.
52	ส่วนวิศวกรและบริหารการที่ดิน	ขน.ทกก.
53	ส่วนควบคุมการสั่งก๊าซ	ขร.ทกก.
54	หน่วยควบคุมการสั่งก๊าซระดับ A	ขร.A
55	หน่วยควบคุมการสั่งก๊าซระดับ B	ขร.B
56	หน่วยควบคุมการสั่งก๊าซระดับ C	ขร.C
57	หน่วยควบคุมการสั่งก๊าซระดับ D	ขร.D
58	ส่วนระบบควบคุมอัตโนมัติและระบบปฏิบัติการ	ขอป.ทกก.
59	ส่วนวิศวกรควบคุมคุณภาพก๊าซ	ขค.ทกก.
60	ส่วนวิศวกรควบคุมการก๊าซ	ขก.ทกก.
61	ส่วนวิศวกรระบบท่อส่งก๊าซ	ขว.ทกก.
62	ส่วนบำรุงรักษาระบบท่อส่งก๊าซ	ขท.ทกก.
63	ส่วนบำรุงรักษาอุปกรณ์	ขอ.ทกก.
64	ส่วนคลังพาณิชยการ	ขค.ทกก.

ส่วนที่ 3 ข้อมูลการฝึกอบรม (Training Information)

✓	ไม่ต้องฝึกอบรม	ระดับ	
☐	ต้องฝึกอบรม โดย	☐	ข้อมูลหน่วยงานที่ต้องการฝึกอบรม ตั้งแต่ส่วนที่ 3 ต้องได้รับการฝึกอบรม
		☐	หลักสูตรหน่วยงานที่ปรากฏข้อ ตั้งแต่ส่วนที่ 3 ต้องได้รับการฝึกอบรมตามลำดับขั้น (ให้กำหนดขั้นตอนในส่วนที่ 3 ตั้งแต่ต้องได้รับการฝึกอบรม)

สารบัญ

ส่วนที่ 3 เนื้อหา (Detail) 13
3.1 วัตถุประสงค์ (Objective) 13
3.2 ขอบเขต (Scope) 13
3.3 ผลการดำเนินงาน (Performance) 14
3.4 ดัชนีชี้วัดกระบวนการ (Process Indicator) 14
ส่วนที่ 4 ขั้นตอน/กระบวนการดำเนินงาน (Procedure / Workflow Process) 17
4.1 ส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขต 1 (ปท.1) 17
4.1.1 รายชื่อบุคลากรที่รับผิดชอบ 17
4.1.1.1 รายชื่อบุคลากรที่รับผิดชอบในการปฏิบัติงานตามแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance Plan : PMP) 17
4.1.1.2 รายชื่อบุคลากรที่ต้องรายงานผลการปฏิบัติงานตามแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance Plan : PMP) 17
4.1.1.3 รายชื่อบุคลากรที่ต้องประสานงานเพื่อปฏิบัติงานตามแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance Plan : PMP) 18
4.1.1.4 รายชื่อบุคลากรที่ต้องรายงานผลการปฏิบัติงานตามแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance Plan : PMP) 18
4.1.1.5 แผนผังการไหลของบุคลากรในการปฏิบัติงานตามแผน PMP Flow 18
4.1.2 รายละเอียดการปฏิบัติงานที่ต้องปฏิบัติเพื่อให้งาน 24
4.1.2.1 การปฏิบัติงานตามใบสั่งงาน (Work Order) ในระบบการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance Plan : PMP) 24
4.1.2.2 การปฏิบัติงานที่ต้องบันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance Plan : PMP) 24
4.1.3 แผนผังที่งานและผนวกผัง Alternate Site 37
4.2 ส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขต 2 (ปท.2) 37
4.2.1 รายชื่อบุคลากรที่รับผิดชอบ 37
4.2.1.1 รายชื่อบุคลากรที่ปฏิบัติงานตามแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance Plan : PMP) 37
4.2.1.2 รายชื่อบุคลากรที่ต้องรายงานผลการปฏิบัติงานตามแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance Plan : PMP) 37
4.2.1.3 รายชื่อบุคลากรที่ต้องประสานงานเพื่อปฏิบัติงานตามแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance Plan : PMP) 37
4.2.1.4 รายชื่อบุคลากรที่ต้องรายงานผลการปฏิบัติงานตามแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance Plan : PMP) 38
4.2.1.5 แผนผังการไหลของบุคลากรในการปฏิบัติงานตามแผน PMP Flow 38
4.2.2 รายละเอียดการปฏิบัติงานที่ต้องปฏิบัติเพื่อให้งาน 38
4.2.2.1 การปฏิบัติงานตามใบสั่งงาน (Work Order) ในระบบการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance Plan : PMP) 38
4.2.2.2 การปฏิบัติงานที่ต้องบันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance Plan : PMP) 38
4.2.3 แผนผังที่งานและผนวกผัง Alternate Site 46
4.3 ส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขต 3 (ปท.3) 47
4.3.1 รายชื่อบุคลากรที่รับผิดชอบ 47
4.3.1.1 รายชื่อบุคลากรที่ปฏิบัติงานตามแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance Plan : PMP) 47
4.3.1.2 รายชื่อบุคลากรที่ต้องรายงานผลการปฏิบัติงานตามแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance Plan : PMP) 47
4.3.1.3 รายชื่อบุคลากรที่ต้องประสานงานเพื่อปฏิบัติงานตามแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance Plan : PMP) 47
4.3.1.4 รายชื่อบุคลากรที่ต้องรายงานผลการปฏิบัติงานตามแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance Plan : PMP) 48

4.3.1.5 แผนผังการไหลของบุคลากรในการปฏิบัติงานตามแผน PMP Flow 48
4.3.2 รายละเอียดการปฏิบัติงานที่ต้องปฏิบัติเพื่อให้งาน 48
4.3.2.1 การปฏิบัติงานตามใบสั่งงาน (Work Order) ในระบบการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance Plan : PMP) 48
4.3.2.2 การปฏิบัติงานที่ต้องบันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance Plan : PMP) 48
4.3.3 แผนผังที่งานและผนวกผัง Alternate Site 48
4.4 ส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขต 4 (ปท.4) 51
4.4.1 รายชื่อบุคลากรที่รับผิดชอบ 51
4.4.1.1 รายชื่อบุคลากรที่ปฏิบัติงานตามแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance Plan : PMP) 51
4.4.1.2 รายชื่อบุคลากรที่ต้องรายงานผลการปฏิบัติงานตามแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance Plan : PMP) 51
4.4.1.3 รายชื่อบุคลากรที่ต้องประสานงานเพื่อปฏิบัติงานตามแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance Plan : PMP) 51
4.4.1.4 รายชื่อบุคลากรที่ต้องรายงานผลการปฏิบัติงานตามแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance Plan : PMP) 51
4.4.1.5 แผนผังการไหลของบุคลากรในการปฏิบัติงานตามแผน PMP Flow 51
4.4.2 รายละเอียดการปฏิบัติงานที่ต้องปฏิบัติเพื่อให้งาน 52
4.4.2.1 การปฏิบัติงานตามใบสั่งงาน (Work Order) ในระบบการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance Plan : PMP) 52
4.4.2.2 การปฏิบัติงานที่ต้องบันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance Plan : PMP) 52
4.4.3 แผนผังที่งานและผนวกผัง Alternate Site 52
4.5 ส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขต 5 (ปท.5) 53
4.5.1 รายชื่อบุคลากรที่รับผิดชอบ 53
4.5.1.1 รายชื่อบุคลากรที่ปฏิบัติงานตามแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance Plan : PMP) 53
4.5.1.2 รายชื่อบุคลากรที่ต้องรายงานผลการปฏิบัติงานตามแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance Plan : PMP) 53
4.5.1.3 รายชื่อบุคลากรที่ต้องประสานงานเพื่อปฏิบัติงานตามแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance Plan : PMP) 53
4.5.1.4 รายชื่อบุคลากรที่ต้องรายงานผลการปฏิบัติงานตามแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance Plan : PMP) 53
4.5.1.5 แผนผังการไหลของบุคลากรในการปฏิบัติงานตามแผน PMP Flow 53
4.5.2 รายละเอียดการปฏิบัติงานที่ต้องปฏิบัติเพื่อให้งาน 54
4.5.2.1 การปฏิบัติงานตามใบสั่งงาน (Work Order) ในระบบการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance Plan : PMP) 54
4.5.2.2 การปฏิบัติงานที่ต้องบันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance Plan : PMP) 54

4.5.2.3 การปฏิบัติงานที่ต้องรายงานผลการปฏิบัติงานตามแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance Plan : PMP) 54
4.5.2.4 การปฏิบัติงานที่ต้องประสานงานเพื่อปฏิบัติงานตามแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance Plan : PMP) 54
4.5.2.5 การปฏิบัติงานที่ต้องรายงานผลการปฏิบัติงานตามแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance Plan : PMP) 54
4.5.3 แผนผังที่งานและผนวกผัง Alternate Site 54
4.6 ส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขต 6 (ปท.6) 57
4.6.1 รายชื่อบุคลากรที่รับผิดชอบ 57
4.6.1.1 รายชื่อบุคลากรที่ปฏิบัติงานตามแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance Plan : PMP) 57
4.6.1.2 รายชื่อบุคลากรที่ต้องรายงานผลการปฏิบัติงานตามแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance Plan : PMP) 57
4.6.1.3 รายชื่อบุคลากรที่ต้องประสานงานเพื่อปฏิบัติงานตามแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance Plan : PMP) 57
4.6.1.4 รายชื่อบุคลากรที่ต้องรายงานผลการปฏิบัติงานตามแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance Plan : PMP) 57
4.6.1.5 แผนผังการไหลของบุคลากรในการปฏิบัติงานตามแผน PMP Flow 57
4.6.2 รายละเอียดการปฏิบัติงานที่ต้องปฏิบัติเพื่อให้งาน 58
4.6.2.1 การปฏิบัติงานตามใบสั่งงาน (Work Order) ในระบบการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance Plan : PMP) 58
4.6.2.2 การปฏิบัติงานที่ต้องบันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance Plan : PMP) 58
4.6.3 แผนผังที่งานและผนวกผัง Alternate Site 58
4.7 ส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขต 7 (ปท.7) 61
4.7.1 รายชื่อบุคลากรที่รับผิดชอบ 61
4.7.1.1 รายชื่อบุคลากรที่ปฏิบัติงานตามแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance Plan : PMP) 61
4.7.1.2 รายชื่อบุคลากรที่ต้องรายงานผลการปฏิบัติงานตามแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance Plan : PMP) 61
4.7.1.3 รายชื่อบุคลากรที่ต้องประสานงานเพื่อปฏิบัติงานตามแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance Plan : PMP) 61
4.7.1.4 รายชื่อบุคลากรที่ต้องรายงานผลการปฏิบัติงานตามแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance Plan : PMP) 61
4.7.1.5 แผนผังการไหลของบุคลากรในการปฏิบัติงานตามแผน PMP Flow 61
4.7.2 รายละเอียดการปฏิบัติงานที่ต้องปฏิบัติเพื่อให้งาน 62
4.7.2.1 การปฏิบัติงานตามใบสั่งงาน (Work Order) ในระบบการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance Plan : PMP) 62
4.7.2.2 การปฏิบัติงานที่ต้องบันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance Plan : PMP) 62
4.7.3 แผนผังที่งานและผนวกผัง Alternate Site 62
4.8 ส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขต 8 (ปท.8) 71
4.8.1 รายชื่อบุคลากรที่รับผิดชอบ 71
4.8.1.1 รายชื่อบุคลากรที่ปฏิบัติงานตามแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance Plan : PMP) 71
4.8.1.2 รายชื่อบุคลากรที่ต้องรายงานผลการปฏิบัติงานตามแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance Plan : PMP) 71
4.8.1.3 รายชื่อบุคลากรที่ต้องประสานงานเพื่อปฏิบัติงานตามแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance Plan : PMP) 71
4.8.1.4 รายชื่อบุคลากรที่ต้องรายงานผลการปฏิบัติงานตามแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance Plan : PMP) 71
4.8.1.5 แผนผังการไหลของบุคลากรในการปฏิบัติงานตามแผน PMP Flow 71
4.8.2 รายละเอียดการปฏิบัติงานที่ต้องปฏิบัติเพื่อให้งาน 72
4.8.2.1 การปฏิบัติงานตามใบสั่งงาน (Work Order) ในระบบการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance Plan : PMP) 72
4.8.2.2 การปฏิบัติงานที่ต้องบันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance Plan : PMP) 72

6.6.3 แผนที่ตั้งและแผนผัง Alternate Site 83
6.7 ด้านปฏิบัติการระบบการส่งเงิน 3 (ปก.7) 85
6.7.1 รายชื่อบุคลากรที่รับผิดชอบ 85
6.7.2 รายละเอียดการวิทยุสื่อสารที่ต้องเตรียมเครื่องใช้งาน 91
6.7.3 แผนที่ตั้งและแผนผัง Alternate Site 93
6.8 ด้านปฏิบัติการระบบการส่งเงิน 5 (ปก.8) 94
6.8.1 รายชื่อบุคลากรที่รับผิดชอบ 94
6.8.2 รายละเอียดการวิทยุสื่อสารที่ต้องเตรียมเครื่องใช้งาน 100
6.8.3 แผนที่ตั้งและแผนผัง Alternate Site 102
6.9 ด้านปฏิบัติการระบบการส่งเงิน 9 (ปก.9) 103
6.9.1 รายชื่อบุคลากรที่รับผิดชอบ 106
6.9.2 รายละเอียดการวิทยุสื่อสารที่ต้องเตรียมเครื่องใช้งาน 114
6.9.3 แผนที่ตั้งและแผนผัง Alternate Site 116
6.10 ด้านปฏิบัติการแจ้งเตือนและรับคำสั่งซื้อขายหลัก (MK) 117
6.10.1 รายชื่อบุคลากรที่รับผิดชอบ 117

6.10.2 รายละเอียดการวิทยุสื่อสารที่ต้องเตรียมเครื่องใช้งาน 123
6.10.3 แผนที่ตั้งและแผนผัง Alternate Site 124
6.11 ด้านช่วยบริหารจัดการโทรศัพท์ติดต่อระบบหลังโทรศัพท์ (MK) 125
6.11.1 รายชื่อบุคลากรที่รับผิดชอบ 125
6.11.2 รายละเอียดการวิทยุสื่อสารที่ต้องเตรียมเครื่องใช้งาน 132
6.11.3 แผนที่ตั้งและแผนผัง Alternate Site 133
6.12 ระบบตลาดรองรับปฏิบัติการโทรศัพท์ (ปก.10) 135
6.12.1 รายชื่อบุคลากรที่รับผิดชอบ 135
6.12.2 รายละเอียดการวิทยุสื่อสารที่ต้องเตรียมเครื่องใช้งาน 140
6.12.3 แผนที่ตั้งและแผนผัง Alternate Site 142
6.13 ด้านบุคลากร ดูแลเรื่องสวัสดิการพนักงาน และรักษาความปลอดภัย ระบบไฟฟ้าสำรอง (ปก.) 142
6.13.1 รายชื่อบุคลากรที่รับผิดชอบ 142

6.13.3 รายละเอียดการวิทยุสื่อสารที่ต้องเตรียมเครื่องใช้งาน 149
6.13.3 แผนที่ตั้งและแผนผัง Alternate Site 150
6.14 ด้านบัญชี (บช.) 152
6.14.1 รายชื่อบุคลากรที่รับผิดชอบ 152
6.14.2 รายละเอียดการวิทยุสื่อสารที่ต้องเตรียมเครื่องใช้งาน 161
6.14.3 แผนที่ตั้งและแผนผัง Alternate Site 162
6.15 ด้านตลาดอนุพันธ์ (ตก.) 165
6.15.1 รายชื่อบุคลากรที่รับผิดชอบ 165
6.15.2 รายละเอียดการวิทยุสื่อสารที่ต้องเตรียมเครื่องใช้งาน 168
6.15.3 แผนที่ตั้งและแผนผัง Alternate Site 169
6.16 ด้านหักบัญชีและชำระราคา (ตก.) 177
6.16.1 รายชื่อบุคลากรที่รับผิดชอบ 177
6.16.2 รายละเอียดการวิทยุสื่อสารที่ต้องเตรียมเครื่องใช้งาน 179

6.16.3 แผนที่ตั้งและแผนผัง Alternate Site 183
6.17 ด้านการดูแลระบบคอมพิวเตอร์ (กพ.) 181
6.17.1 รายชื่อบุคลากรที่รับผิดชอบ 181
6.17.2 รายละเอียดการวิทยุสื่อสารที่ต้องเตรียมเครื่องใช้งาน 194
6.17.3 แผนที่ตั้งและแผนผัง Alternate Site 195
6.18 ด้านระบบการบริหารจัดการระบบปฏิบัติการ (ปป) 197
6.18.1 รายชื่อบุคลากรที่รับผิดชอบ 197
6.18.2 รายละเอียดการวิทยุสื่อสารที่ต้องเตรียมเครื่องใช้งาน 204
6.18.3 แผนที่ตั้งและแผนผัง Alternate Site 205
6.19 ด้านการบริหารจัดการเครือข่าย (ปป.) 206
6.19.1 รายชื่อบุคลากรที่รับผิดชอบ 206
6.19.2 รายละเอียดการวิทยุสื่อสารที่ต้องเตรียมเครื่องใช้งาน 209
6.19.3 แผนที่ตั้งและแผนผัง Alternate Site 210
6.20 ด้านรักษาความปลอดภัยสารสนเทศ (กส.) 212
6.20.1 รายชื่อบุคลากรที่รับผิดชอบ 212

[illegible]

4.2.3.3 รายละเอียดการรักษาการที่ต้องเตรียมเพื่อใช้งาน 214

4.2.3.3.1 [illegible]

4.2.3.3.2 [illegible]

4.2.3.3.3 แผนที่ตั้งและแผนผัง Alternate Site 215

4.2.3 ส่วนปฏิบัติการระบบท่อส่งก๊าซ (ปต.) 217

4.2.3.1 รายชื่อบุคลากรที่รับผิดชอบ 217

4.2.3.1.1 [illegible]

4.2.3.1.2 [illegible]

4.2.3.1.3 [illegible]

4.2.3.1.4 [illegible]

4.2.3.1.5 [illegible]

4.2.3.2 รายละเอียดการรักษาการที่ต้องเตรียมเพื่อใช้งาน 219

4.2.3.2.1 [illegible]

4.2.3.2.2 [illegible]

4.2.3.3 แผนที่ตั้งและแผนผัง Alternate Site 221

4.2.3 ส่วนปฏิบัติการสุวรรณภูมิ (ทอ.) 223

4.2.3.1 รายชื่อบุคลากรที่รับผิดชอบ 223

4.2.3.1.1 [illegible]

4.2.3.1.2 [illegible]

4.2.3.1.3 [illegible]

4.2.3.1.4 [illegible]

4.2.3.1.5 [illegible]

4.2.3.2 รายละเอียดการรักษาการที่ต้องเตรียมเพื่อใช้งาน 226

4.2.3.2.1 [illegible]

4.2.3.2.2 [illegible]

4.2.3.3 แผนที่ตั้งและแผนผัง Alternate Site 227

4.2.3 ส่วนปฏิบัติการดอนเมือง (ดม.) 228

4.2.3.1 รายชื่อบุคลากรที่รับผิดชอบ 228

4.2.3.1.1 [illegible]

4.2.3.1.2 [illegible]

4.2.3.1.3 [illegible]

4.2.3.1.4 [illegible]

4.2.3.1.5 [illegible]

4.2.3.2 รายละเอียดการรักษาการที่ต้องเตรียมเพื่อใช้งาน 231

4.2.3.2.1 [illegible]

4.2.3.2.2 [illegible]

4.2.3.3 แผนที่ตั้งและแผนผัง Alternate Site 233

4.2.3.3 รายละเอียดการรักษาการที่ต้องเตรียมเพื่อใช้งาน 239

4.2.3.3.1 [illegible]

4.2.3.3.2 [illegible]

4.2.3.3 แผนที่ตั้งและแผนผัง Alternate Site 240

4.2.4 ส่วนปฏิบัติการระบบท่อส่งก๊าซ (ปต.) 242

4.2.4.1 รายชื่อบุคลากรที่รับผิดชอบ 242

4.2.4.1.1 [illegible]

4.2.4.1.2 [illegible]

4.2.4.1.3 [illegible]

4.2.4.1.4 [illegible]

4.2.4.1.5 [illegible]

4.2.4.2 รายละเอียดการรักษาการที่ต้องเตรียมเพื่อใช้งาน 244

4.2.4.2.1 [illegible]

4.2.4.2.2 [illegible]

4.2.4.3 แผนที่ตั้งและแผนผัง Alternate Site 246

ส่วนที่ 5 ตัวชี้วัด (Key Performance Indicator: KPI) ของกระบวนการปฏิบัติงานเพื่อดำเนินการ (Core Process) 255

ส่วนที่ 6 ภาคผนวก 256

ส่วนที่ 1 เนื้อหา (Preface)

1.1 วัตถุประสงค์ (Objective)

การจัดทำคู่มือฉบับนี้ขึ้น ระดับเหตุฉุกเฉิน และบริหารการต่อเนื่องทางธุรกิจ สำหรับสายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ นี้จัดขึ้นประสงค์ดังนี้

1. เพื่อให้เป็นไปตามแนวโยบายการบริหารการต่อเนื่องทางธุรกิจ ด้านการขนส่งก๊าซธรรมชาติ ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

2. เพื่อให้มีการเตรียมพร้อมรับ ในกรณีเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน หรือ ภัยคุกคามจากความพิบัติ ที่ทำให้เกิดขึ้นในระดับ ที่ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องสามารถปฏิบัติงานได้ทันท่วงที

3. เพื่อให้มีแผนการตอบโต้ปฏิบัติที่ทันต่อเหตุการณ์ ลดผลกระทบที่มีต่อ การดำเนินงานด้านการขนส่งก๊าซธรรมชาติ ชีวิตและทรัพย์สินของผู้ใช้งานและพนักงานที่ปฏิบัติงาน ป้องกัน ระงับยับยั้ง และฟื้นฟูอันตรายอุบัติเหตุ ที่เกิดขึ้นให้ลดน้อยลงที่สุด สร้างความเชื่อมั่นให้กับผู้ใช้บริการ ลดผลกระทบต่อภาพลักษณ์ขององค์กรให้น้อยที่สุด

4. เพื่อให้มีแผนการฟื้นฟูหลังเหตุการณ์วิกฤต ให้สามารถกลับมาดำเนินการได้ตามปกติ ในเวลาที่เหมาะสม

5. เพื่อการเตรียมพร้อมรับมือ ต่อเหตุการณ์ฉุกเฉินหรือภาวะวิกฤตต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

6. เพื่อให้มีแผนการฝึกซ้อมและทดสอบ ซึ่งให้ความรู้ความเข้าใจแก่ผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการวิกฤต ซึ่งให้ความรู้ในด้านจิตวิทยา และนำเทคนิคการฝึกซ้อมมาปรับใช้ (ระบบการบริหารการต่อเนื่อง จะต้องมีการปรับปรุงอยู่เสมอ ซึ่งมีความสำคัญยิ่งยวดขึ้น)

1.2 ขอบข่าย (Scope)

เอกสารฉบับนี้ระบุถึงแผนป้องกัน ระงับภาวะฉุกเฉิน และบริหารการต่อเนื่องทางธุรกิจ ด้านการขนส่งก๊าซธรรมชาติ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) เพื่อให้การปฏิบัติงานในกระบวนการดำเนินการของระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ภายภาคหน้าสามารถได้อย่างต่อเนื่องโดยมีสิ่งที่เกิดขึ้นคุกคามต่อวิกฤต หรือภาวะฉุกเฉิน ซึ่งมองดูจุดเกิดเหตุเกี่ยวข้องกับการขนส่งก๊าซธรรมชาติ ซึ่งอาจกระทบต่อการดำเนินการขนส่งก๊าซธรรมชาติ (ภายหลังการพิจารณาปัญหาวิกฤตประสบการณ์ที่ผ่านมาตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2559) ดังนั้นแผนฉุกเฉินที่ต้องจัดทำขึ้นมาจึงมีทั้งหมด 3 ภูมิภาค ได้แก่

1. ศูนย์ควบคุมระบบท่อส่งก๊าซ (Pipeline System Control)
2. สถานีควบคุมท่อส่งก๊าซธรรมชาติ (Station & Working area Control)
3. ระบบ SCADA ทั้งสิ้น (SCADA Unit)

โดยศูนย์ปฏิบัติการสุวรรณภูมิ (Operation Center : OC) เป็นศูนย์หลักในการบริหารการดำเนินงานระบบท่อส่งก๊าซ ซึ่งมีการพิจารณาถึงการเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินขึ้นทั้งระบบ ดังนี้

1. ส่วนปฏิบัติการระบบท่อส่งก๊าซ 1 จังหวัดสมุทรปราการ ควบคุมดูแลพื้นที่จังหวัดสมุทรปราการ สมุทรปราการ ชลบุรี ปราจีนบุรี ระยอง และกรุงเทพมหานคร

2. ส่วนปฏิบัติการระบบท่อส่งก๊าซ 2 จังหวัดราชบุรี ควบคุมดูแลพื้นที่จังหวัดราชบุรี กาญจนบุรี ประจวบคีรีขันธ์ และเพชรบุรี

3. ส่วนปฏิบัติการระบบท่อส่งก๊าซ 3 จังหวัดสุราษฎร์ธานี ควบคุมดูแลพื้นที่จังหวัดสุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช และพัทลุง

4. ส่วนปฏิบัติการระบบท่อส่งก๊าซ 4 จังหวัดอุดรธานี ควบคุมดูแลพื้นที่จังหวัดอุดรธานี ขอนแก่น และเลย

5. ส่วนปฏิบัติการระบบท่อส่งก๊าซ 5 จังหวัดสระบุรี ควบคุมดูแลพื้นที่ตั้งแต่จังหวัดสระบุรี และนครปฐม

6. ส่วนปฏิบัติการระบบท่อส่งก๊าซ 6 จังหวัดอุดรธานี ควบคุมดูแลพื้นที่จังหวัดอุดรธานี ขอนแก่น และกรุงเทพมหานคร

7. ส่วนปฏิบัติการระบบท่อส่งก๊าซ 7 จังหวัดสงขลา ควบคุมดูแลพื้นที่จังหวัดสงขลา และนครศรีธรรมราช

8. ส่วนปฏิบัติการระบบท่อส่งก๊าซ 8 จังหวัดกาญจนบุรี ควบคุมดูแลพื้นที่จังหวัดกาญจนบุรี และราชบุรี

9. ส่วนปฏิบัติการระบบท่อส่งก๊าซ 9 จังหวัดปทุมธานี ควบคุมดูแลพื้นที่จังหวัดปทุมธานี และนครศรีธรรมราช

10. ส่วนปฏิบัติการระบบท่อส่งก๊าซ 10 จังหวัดปราจีนบุรี ควบคุมดูแลพื้นที่จังหวัดฉะเชิงเทรา ปราจีนบุรี และนครนายก

11. ส่วนปฏิบัติการระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ปตท. ซึ่งประจำการที่ศูนย์ปฏิบัติการสุวรรณภูมิ รับผิดชอบพื้นที่ระบบท่อส่งก๊าซฯ ในเขต

1.3 เอกสารที่เกี่ยวข้อง (Reference)

1. แผนจัดการเหตุฉุกเฉินและการวิกฤต (QSEIP-GTP-26-00)

2. แผนจัดการเหตุฉุกเฉินวิกฤตและสารเป็นพิษสารเคมีรั่วไหลสู่ชุมชน (QSEIP-GTP-26-01)

1.4 คำจำกัดความ (Definition)

1. เหตุฉุกเฉิน หมายถึง สิ่งที่เกิดขึ้นอย่างกะทันหัน อันเนื่องจากอุบัติเหตุ วิวัฒ ระเบิด หรือรั่วไหลของก๊าซ ซึ่งก่อให้เกิดผลกระทบต่อชีวิตมนุษย์ ทรัพย์สิน ซึ่งก่อผลกระทบต่อการดำเนินการ โดยส่งผลกระทบโดยตรงต่อการขนส่งก๊าซ ซึ่งมีระดับขึ้นสู่ภาวะฉุกเฉินโดยทั่วไปที่สุด โดยจำแนกระดับก่อนเป็น 3 ระดับ ได้แก่ (ตาม ระบบ) ได้แก่ เหตุฉุกเฉินดังกล่าวจะเกิดขึ้นภายในเขตและผลกระทบเป็น 3 ระดับ ได้แก่

กรณีฉุกเฉินระดับที่ 1 หมายถึงเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นแล้วไม่ขยายตัวออกไป สามารถระงับเหตุได้ด้วยพนักงานของหน่วยงาน/ที่ปฏิบัติงานประจำ หรือพนักงานที่กำลังปฏิบัติงานในพื้นที่เกิดเหตุในขณะนั้น โดยไม่จำเป็นต้องขอกำลังสนับสนุน หรือต้องแจ้งหัวหน้าหรือผู้บังคับบัญชา

เหตุฉุกเฉินระดับที่ 2 หมายถึง เหตุฉุกเฉินระดับที่ 1 ที่ขยายตัว หรือเหตุฉุกเฉินที่ยังไม่สามารถควบคุมได้ ซึ่งต้องการขอกำลังสนับสนุน (On-Site Assistance หรือ Off-Site Control) ในการระงับหรือ On Control ที่ทางแผนก/ฝ่ายนั้นๆ ไม่สามารถควบคุมได้ ซึ่งสาเหตุอาจเกิดได้จากหน้างานประจำ หรือพนักงานที่กำลังปฏิบัติงานในขณะนั้น จำเป็นต้องให้ผู้บังคับบัญชา และพนักงานส่วนอื่นๆ ซึ่งมีความรู้และทักษะที่จำเป็นต้องการเข้าช่วยเหลือในการแก้ไขปัญหาเหตุฉุกเฉินดังกล่าว

- เหตุฉุกเฉินระดับที่ 3 หรือภาวะวิกฤต หมายถึง เหตุฉุกเฉินระดับที่ 1 หรือ 2 ที่ขยายตัว หรือเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นในระดับที่รุนแรงมาก และมีผลกระทบต่อสถานการณ์ของ ซึ่งไม่สามารถสั่งการควบคุมเหตุฉุกเฉินให้กลับคืนสู่ปกติได้ ให้สามารถระดมแหล่งทรัพยากรและอุปกรณ์ของหน่วยงานของบริษัท และหรือ จากหน่วยงานภายนอก และอุปกรณ์ของหน่วยงานที่บริษัทสนองตัวเพื่อระงับเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นให้ลุล่วงไปด้วยดี ซึ่งต้องใช้งบประมาณจำนวนมากและใช้เวลาในระยะยาวในการฟื้นฟูสภาพ

เหตุฉุกเฉินระดับที่ 4 หรือภาวะวิกฤต หมายถึง เหตุฉุกเฉินระดับที่ 1 หรือ 2 หรือ 3 ที่ขยายตัว จนโดยเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นในระดับรุนแรงมาก ไม่สามารถสั่งการควบคุมเหตุฉุกเฉินให้กลับคืนสู่ปกติได้ ต้องใช้ทรัพยากรและอุปกรณ์ของหน่วยงานภายนอกเข้าช่วยเหลือ หรือต้องการเวลาในการฟื้นฟูสภาพ

2. ภาวะวิกฤต หมายถึง ประเด็นทางการดำเนินธุรกิจ สาเหตุเชื่อมโยง ทางกฎหมาย ชื่อเสียง ฯลฯ ซึ่งมีผลกระทบต่อการดำเนินงานทั้งทางปฏิบัติการและทางการเงิน หรือก่อให้เกิดความเสียหายต่อผลประโยชน์ของบริษัท ธนาคารและผู้ถือหุ้น นับเป็นเหตุการณ์ใดๆ ของเรื่องราวความเป็นไปที่สามารถเกิดขึ้นได้ทั้งภายในและภายนอกบริษัท ซึ่งอาจได้รับการเผยแพร่ในวงกว้างจนเกิดผลกระทบต่อชื่อเสียงของบริษัทได้

3. การฟื้นฟูกิจ (Business Continuity Management - BCM) หมายถึง เหตุการณ์ที่ทำให้ต้องหยุดไม่สามารถดำเนินกิจการตามปกติได้

4. แผนการจัดการฉุกเฉิน ภาวะวิกฤต (Business Continuity Plan - BCP) หมายถึง แผนการปฏิบัติงานในขณะเกิดภาวะวิกฤต โดยเกิดขึ้นจากเหตุฉุกเฉินที่ไม่สามารถควบคุมได้ ซึ่งมีผลกระทบต่อการดำเนินงานของบริษัท ซึ่งต้องใช้งบประมาณในการฟื้นฟูกิจการ

5. แผนการดำเนินธุรกิจ ฉุกเฉิน (Business Continuity Plan - BCP) หมายถึง แผนการที่จำเป็นต้องเตรียมไว้ล่วงหน้าเพื่อรองรับเหตุการณ์ฉุกเฉินที่ไม่สามารถควบคุมได้ ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อการดำเนินงานของบริษัท ซึ่งต้องมีการกำหนดขั้นตอนการปฏิบัติงานไว้ โดยการมุ่งเน้นประเด็นที่มีผลต่อเนื่องในด้านต่างๆ เพื่อลดปัญหาและผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในการดำเนินงานให้น้อยที่สุด และสามารถกลับคืนสู่สภาพปกติได้ในระยะเวลาที่กำหนดไว้ ซึ่งเป็นการดำเนินงานตามกรอบนโยบายการฟื้นฟูกิจการ โดยได้รับความเห็นชอบจากผู้บริหารของบริษัท ตามระบบของบริษัท บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

6. จุดรวมพลฉุกเฉิน หมายถึง สถานที่ใดที่หนึ่งที่ถูกกำหนดขึ้นเพื่อเป็นที่ชุมนุมของพนักงานในช่วงเวลาที่เกิดเหตุฉุกเฉิน โดยจะมีหัวหน้างานเป็นผู้ควบคุมดูแลพนักงานในสังกัดของตนเองให้ปลอดภัยจากเหตุฉุกเฉินและได้รับอุบัติเหตุในระหว่างเกิดเหตุ

7. ศูนย์ประสานงานหลัก หมายถึง ศูนย์ของปฏิบัติการของบริษัทที่เกิดเหตุฉุกเฉิน ที่จะใช้เป็นที่ประสานงานระหว่างทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และศูนย์การบริหารเหตุฉุกเฉินต่างๆ ตลอดจนสถานที่ต่างๆ ของบริษัทที่เกิดเหตุฉุกเฉินและรายงานที่ได้รับ

8. ศูนย์ควบคุมสถานการณ์ หมายถึง ห้องควบคุมการสื่อสาร (Con Center) ที่จะถูกจัดขึ้นภายหลังได้รับแจ้งเหตุฉุกเฉินจากแล้วว่าเหตุฉุกเฉินในระดับที่ 1 เพื่อให้เป็นที่ในการติดต่อ สื่อสาร บัญชาการ และประสานงานกับศูนย์ประสานงานหลัก

9. ศูนย์ควบคุมเหตุฉุกเฉินและบริหารความต่อเนื่องของธุรกิจ (Emergency Command and Business Continuity Center - ECC) หมายถึง สถานที่ที่ใช้เป็นศูนย์กลางในการสั่งการ ติดตาม บัญชาการ และประสานงานกับศูนย์จัดการเหตุฉุกเฉิน (Emergency Management Center - EMC) ตั้งอยู่ที่อาคาร ปตท. สำนักงานใหญ่ เมื่อระบบการสื่อสารกับระบบโทรศัพท์ล่มเจ้าของระบบราชการ ให้ศูนย์ควบคุมเหตุฉุกเฉิน จ ทำหน้าที่ปฏิบัติการจนกว่าจุดนัดพบเกิดเหตุฉุกเฉินระดับที่ 2

10. ศูนย์จัดการการวิกฤตและบริหารความต่อเนื่องของธุรกิจ (Crisis and Business Continuity Management Center) หมายถึง สถานที่ที่ใช้เป็นศูนย์ของงานในการติดต่อสื่อสาร บัญชาการ และประสานงานของบุคลากรบริหารการวิกฤตและความต่อเนื่องของธุรกิจ (Crisis & Business Continuity Management Center - CMCB) ตั้งอยู่ที่ ปตท. สำนักงานใหญ่ ที่จัดการกับการวิกฤตที่เกิดขึ้นกับระบบ [illegible] ศูนย์ปฏิบัติการจากนี้ และจะจัดตั้งขึ้นเกิดเหตุฉุกเฉินระดับที่ 3-4

ส่วนที่ 4 ขั้นตอน / กระบวนการปฏิบัติงาน (Procedure / Working Process)

4.1 ผังแสดงขั้นตอนการปฏิบัติงาน [illegible]

4.1.1 รายชื่อบุคลากรที่รับผิดชอบ

4.1.1.1 รายชื่อบุคลากรที่รับผิดชอบงานการ[illegible] Plan : IRIP)

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
รับจ้างหลัง 4 ชั่วโมง	3 คน	นายเสริมศักดิ์ โยมสมบูรณ์	01-3249-2331
		นายเพ็ชร เปล	[illegible]
		หน่วยงาน [illegible]	[illegible]
ซ่อมบำรุงระบบ	10 คน	นายบุญชาญ วิชัยประเสริฐ	01-1374-3061
		นายพิชิต [illegible]	01-1432-4331
		นายเชิญชาญ [illegible]	01-1374-3017
		นายพร [illegible]	[illegible]
		นายวรวิทย์ [illegible]	01-7167-3300
		นายเพ็ชร [illegible]	01-1432-1013
		นายเสริม [illegible]	01-4314-3061
		นายบุญชาย [illegible]	01-4314-3218
		นายพาน [illegible]	01-3143-1433
		นายพิชิต [illegible]	01-7771-3774
		นายสำเริง [illegible]	01-4314-1183
ปิดเส้นท่อ	6 คน	นาย [illegible]	01-4314-1108
		นายเชิญ [illegible]	01-1320-7775
		นายพร [illegible]	01-1374-3041
		นายเพ็ชร [illegible]	01-1320-3773
		นายชาญ [illegible]	01-1374-3074
		นายวิชาญ [illegible]	01-1373-3171
ติดปรับระดับ	1 คน	ให้ติดต่อ [illegible]	
ติดตั้งระบบสาย	2 คน	นายวิโรจน์ [illegible]	01-1374-3031
		นายเชิญชาย [illegible]	01-1374-3013
ติดตั้งสาย	1 คน	นายเชิญชาย [illegible]	01-3013-1313
ล้างท่อ	2 คน	นายเสริม [illegible]	01-4314-3213
		นายบุญชาย [illegible]	01-4314-3215

4.1.1.2 รายชื่อบุคลากร หรือหน่วยงานภายนอก ที่ต้องติดต่อในแผนการฉุกเฉินฯ (Incident Response Plan : IRIP)

[illegible]	[illegible]
[illegible]	0-3344-2091
[illegible]	0-3329-3445
[illegible]	0-3338-1373
[illegible]	0-3133-1021
[illegible]	0-3343-0179
[illegible]	0-3331-4444
[illegible]	0-3371-3211
[illegible]	0-3739-3313
[illegible]	0-3344-6021, 0-3344-3334
[illegible]	0-3131-2004, 0-3133-4150, 0-3343-3324
[illegible]	0-3333-1011, 0-3333-1433
[illegible]	0-3318-6719
[illegible]	0-3318-1413
[illegible]	0-3345-1648
[illegible]	0-3343-4301-4
[illegible]	0-3333-1010, 0-3311-3334
[illegible]	0-3318-1179
[illegible]	0-3746-3321-4
[illegible]	0-3338-3339
[illegible]	0-3333-4448, 0-3343-3137
[illegible]	0-3344-4223
[illegible]	0-3333-1112, 0-3331-3333
[illegible]	0-3333-4144-3, 0-3333-3747-4
[illegible]	0-3343-1112, 0-3333-1977
[illegible]	0-3320-1322
[illegible]	0-3344-3334
[illegible]	0-3333-3323
[illegible]	0-3333-1344-3, 0-3333-1444, 0-3333-1433, 0-3333-3343, 0-3333-4445
[illegible]	0-3333-1133
[illegible]	0-3343-4189

[illegible]	0-3131-2310
[illegible]	0-3131-1334 , 0-3125-2341
[illegible]	0-3125-9612

4.1.1.3 รายชื่อบุคลากรที่รับผิดชอบตามแผนการดำเนินธุรกิจอย่างต่อเนื่อง (Business Continuity Plan : BCP) และทดแทนกรณีเกิดเหตุขัดข้อง/วิกฤตต่อระบบท่อส่งก๊าซฯ (Pipeline System Interruption) :

CSF : ทีมปฏิบัติการฉุกเฉิน

[illegible]		
[illegible]		
วิรัตน์ [illegible]	09-1901-3717	[illegible]
วิรัตน์ [illegible]	02-1174-4123	[illegible]
[illegible]	02-1174-3019	[illegible]
[illegible]		
[illegible]		

[illegible]		
[illegible]		
[illegible]		
[illegible]		
[illegible]		
[illegible]		

[illegible] (Office & Working area damage)

CSF : ทีมปฏิบัติการฟื้นฟูสำนักงานเพื่อดำเนินงานต่อเนื่อง

[illegible]		
[illegible]	02-1174-3019	[illegible]
[illegible]	02-9916-3023	[illegible]
[illegible]	02-1120-7775	[illegible]
[illegible]		

[illegible]		
[illegible]	02-1174-3067	[illegible]
[illegible]	02-9216-3026	[illegible]
[illegible]	02-9720-7204	[illegible]
[illegible]		
[illegible]		
[illegible]	02-1174-3019	[illegible]
[illegible]	02-9216-3023	[illegible]
[illegible]	02-1120-7775	[illegible]
[illegible]		

[illegible]		
[illegible]	02-1174-3108	[illegible]
[illegible]	02-9216-3026	[illegible]
[illegible]	02-7120-7204	[illegible]
[illegible]		
[illegible]		
[illegible]	02-5414-1953	[illegible]
[illegible]	02-1720-7773	[illegible]
[illegible]	02-6174-1185	[illegible]

CSF : ทีมปฏิบัติการซ่อมบำรุง

[illegible]		
[illegible]	02-1174-3067	[illegible]
[illegible]	02-9216-3026	[illegible]
[illegible]	02-9720-7204	[illegible]
[illegible]		
[illegible]		
[illegible]	02-1174-3019	[illegible]
[illegible]	02-9216-3023	[illegible]
[illegible]	02-1120-7775	[illegible]
[illegible]		

[illegible]		
[illegible]	02-1174-3108	[illegible]
[illegible]	02-9216-3026	[illegible]
[illegible]	02-7120-7204	[illegible]
[illegible]		
[illegible]		
[illegible]	02-1174-3067	[illegible]
[illegible]	02-1720-7773	[illegible]
[illegible]	02-6174-1185	[illegible]
[illegible]		

CSF : ทีมสื่อสารภายนอก

[illegible]		
[illegible]	02-1174-3108	[illegible]
[illegible]	02-9216-3026	[illegible]
[illegible]	02-7120-7204	[illegible]
[illegible]		
[illegible]		
[illegible]	02-1174-3019	[illegible]
[illegible]	02-9216-3023	[illegible]
[illegible]	02-1120-7775	[illegible]
[illegible]		

[illegible]		
[illegible]	02-1174-3067	[illegible]
[illegible]	02-9216-3026	[illegible]
[illegible]	02-9720-7204	[illegible]
[illegible]		
[illegible]		

[illegible]		
[illegible]	02-1174-3108	[illegible]
[illegible]	02-9216-3026	[illegible]
[illegible]	02-7120-7204	[illegible]
[illegible]		
[illegible]		
[illegible]	02-5414-1953	[illegible]
[illegible]	02-1720-7773	[illegible]
[illegible]	02-6174-1185	[illegible]
[illegible]		

4.1.1.4 รายชื่อบุคลากร หรือหน่วยงานที่ต้องติดต่อในแผนของการดำเนินธุรกิจอย่างต่อเนื่อง (Business Continuity Plan : BCP)

ตามแผนการฟื้นฟูเหตุขัดข้อง/วิกฤตต่อระบบท่อส่งก๊าซฯ (Pipeline System Interruption) :

CSF : ทีมฟื้นฟูระบบท่อส่งก๊าซฯ

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	02-1174-3053	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	02-1174-3038	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	02-1174-3067	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	02-1174-3117	[illegible]
[illegible]					
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]					

[illegible] (Office & Working area damage)

CSF : ทีมฟื้นฟูอุปกรณ์ และบริการสนับสนุนการดำเนินงาน

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	02-1174-3047	[illegible]
[illegible]	[illegible]	5113	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]					

หน้าที่งาน	ชื่อ - นามสกุล	โทรศัพท์ (Office)	โทรศัพท์ (Home)	โทรศัพท์ (Mobile)	E-mail
	-				

CSF : ทีมที่ปรึกษาด้านการจัดการ

	-				

CAF : ทีมที่ปรึกษาโครงการ

	-				

6.1.1.5 ทีมพัฒนาเว็บไซต์ (Call Center)

ผู้ประสานงาน (ให้ระบุชื่อที่ปรึกษา) :		[illegible]
ชื่อผู้ประสานงานฝ่ายโครงการ :		02-1541-3217
ชื่อผู้ประสานงาน (Leader) :		01-1154-3221
ชื่อผู้โทร	ชื่อผู้โทร / ชื่อผู้โทร	[illegible]
SSO :		02-1154-3241
ปตท.-2 :		02-1541-3217
	หรือคุณกฤตไพจิตร์	02-1231-4131

	ไม่มีประเด็นจำเป็นพิเศษ	
3	กระบวนการบริหารจัดการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น	30 ครั้ง
4	ใช้ประกอบในการวิเคราะห์ผลการดำเนินงานกลุ่มงานให้ผู้บริหารทราบและวางแผนงาน	3 ครั้ง
5	เครื่องมือวัดผลการดำเนินงานเพื่อการปฏิบัติงานที่ดีกว่าเกณฑ์มาตรฐานสากล	7 ครั้ง
6	ใช้ข้อมูลเปรียบเทียบประกอบในการปฏิบัติงานที่ดีเกินเกณฑ์มาตรฐานสากล	3 ระบบงาน
7	วิศวกรที่ปรึกษาเน้นประสานให้เกิดผลลัพธ์การดำเนินงานที่เชื่อมโยงกลุ่ม	2 ครั้ง
8	ปรับข้อมูลและรายงานกลุ่มงานให้ทันสมัยและเพิ่มเติมเนื้อหาและโครงสร้าง	2 ปี
9	การวิเคราะห์ผลการปฏิบัติงานที่ใช้เครื่องมือวิเคราะห์ไม่ถูกต้องเป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนด	2 ครั้ง
10	จำนวนสมาชิก หมายเลข S/DEA 10	15 คน

• ทีมปฏิบัติงาน - รายการวิศวกรที่ปรึกษาที่ดำเนินการปฏิบัติงาน

ลำดับ	รายละเอียดกลุ่มงาน	จำนวน
1	วิศวกรที่ปรึกษา	1 ครั้ง
2	วิศวกรที่ปรึกษาด้านการบำรุงรักษา QC	1 ครั้ง
3	ชุดอุปกรณ์ปฏิบัติงานต่างๆ	1 ชุด
4	จำนวนผู้ปฏิบัติงาน	2 คน

• ทีมงาน - รายการ วิศวกรที่ปรึกษาที่ดำเนินการปฏิบัติงาน

ลำดับ	รายละเอียดกลุ่มงาน	จำนวน
1	วิศวกรที่ปรึกษา	1 ครั้ง
2	วิศวกรที่ปรึกษาด้านการบำรุงรักษา	1 ครั้ง
3	เครื่องมือวัดและเครื่องมือสื่อสาร	3 ครั้ง
4	จำนวนผู้ปฏิบัติงาน (เป็นอย่างน้อย) หมายเลขหมาย หมายเลข/SEA	3 คน

• ทีมประสานงาน - รายการวิศวกรที่ปรึกษาที่ดำเนินการปฏิบัติงาน

ลำดับ	รายละเอียดกลุ่มงาน	จำนวน
1	วิศวกรที่ปรึกษา	1 ครั้ง
2	วิศวกรที่ปรึกษาด้านการบำรุงรักษา	1 ครั้ง
3	เครื่องปรับอากาศพร้อมอุปกรณ์ติดตั้ง	2 ครั้ง
4	Computer Note Book	2 ครั้ง
5	กล้องถ่ายรูปประจำตัว และกล้อง VDO	5 ตัว

• ทีมเครื่องมือ - รายการวิศวกรที่ปรึกษาที่ดำเนินการปฏิบัติงาน

		กรรณิการ์ ศรีสมบูรณ์	01-1154-3041
		ณัฐพล บุญสุวรรณ์	01-1200-7773
	ศรีสัตย์ ชูเกียรติ		01-1127-4771
		สุพจิต ดีพร	02-1154-4101
		ชนุวัฒน์ จงศรี	01-1130-7773
ปตท.-2 : วิศวกรที่ปรึกษาด้านการ			01-1154-4113
	ศรายุทธิ์ ก่อสกุล		02-1143-1037
		ศิริพรรณ์ ใจดีโอน	02-1154-3041
		ภูวนาถ์ ตันเจริญพรชุล	02-1216-3266
	ศิริวรรณ์ ธีรนพพร		02-1154-3311
		บุญชาติ ประสพสาย	02-1154-3266
		ณ ถลางศิริ	02-1154-3041

6.1.2 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลการดำเนินงานเพื่อปรับปรุง

6.1.2.1 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลการดำเนินงานเพื่อใช้ในแผนการบำรุงรักษาอุปกรณ์ (ให้ระบุ) (Maintenance Plan : MP)

• ทีมพัฒนา - รายการวิศวกรที่ปรึกษาที่ดำเนินการปฏิบัติงาน

ลำดับ	รายละเอียดกลุ่มงาน	จำนวน
1	เครื่องมือวัดอุณหภูมิ QC	หลายเครื่อง
2	รายงานการบำรุงรักษา QC	1 ชิ้น
3	วิศวกรที่ปรึกษา	1 คน
4	จำนวนผู้ปฏิบัติงาน (เป็นอย่างน้อย)	3 คน

แผนงานปี ปตท. ใช้ระบบบริหารงานซ่อมบำรุงด้วยคอมพิวเตอร์ (Maintenance management system)

• ทีมพัฒนา - รายการวิศวกรที่ปรึกษาที่ดำเนินการปฏิบัติงาน

ลำดับ	รายละเอียดกลุ่มงาน	จำนวน
1	วิศวกรที่ปรึกษา	3 ครั้ง
2	วิศวกรที่ปรึกษาด้านการบำรุงรักษา	2 ครั้ง
3	รายงานข้อมูลการซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักร	2 ชุด
4	จำนวนผู้ปฏิบัติงาน (เป็นอย่างน้อย)	3 คน 25 คน

• ทีมพัฒนาระบบ - รายการ วิศวกรที่ปรึกษาที่ดำเนินการปฏิบัติงาน

ลำดับ	รายละเอียดกลุ่มงาน	จำนวน
1	เครื่องวัดค่าระดับ Leak Detector การรั่ว H2S, LEL ระบุ สัมพันธ์	2 ครั้ง
2	รายงานผลการดำเนินงานปีที่ผ่านมาเทียบกับปีที่ผ่านมา	2 ปีย้อน

ลำดับ	รายละเอียดกลุ่มงาน	จำนวน
1	วิศวกรที่ปรึกษา	1 ครั้ง
2	รถตักน้ำมันเครื่องบำรุงรักษา	1 ชิ้น
3	เครื่องมือวัดระยะไกลของปลายท่อ	1 ครั้ง
4	Computer Note Book	1 ครั้ง
5	กล้องถ่ายรูปประจำตัว และกล้อง VDO	1 ตัว
6	จำนวนผู้ปฏิบัติงาน (เป็นอย่างน้อย)	1 คน

• ทีมงาน - รายการวิศวกรที่ปรึกษาที่ดำเนินการปฏิบัติงาน

ลำดับ	รายละเอียดกลุ่มงาน	จำนวน
1	วิศวกรที่ปรึกษา	1 ครั้ง
2	รถกระเช้าไฟฟ้าแรงสูงบุคลากรปฏิบัติงานบนสูง	1 ชิ้น
3	เครื่องมือวัดระยะไกล	เครื่องมือวัดระยะ 30 คน
4	จำนวนผู้ปฏิบัติงาน (เป็นอย่างน้อย)	1 ครั้ง
5	จำนวนผู้ปฏิบัติงาน (เป็นอย่างน้อย)	2 คน

6.1.2.2 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลการดำเนินงานเพื่อปรับปรุงในแผนการกำหนดมาตรฐานอย่างต่อเนื่อง (Business Continuity Plan : BCP)

ลำดับที่	รายการที่ต้องเตรียมเพิ่ม	จำนวน	หมายเหตุ
1	หนังสือเวียนนำเรื่องแผน BCP	22	
2	ชี้แจงที่ Alternate Site	10	
3	PC	4	
4	โทรศัพท์	4	
5	Fax	8	
6	เครื่องวัดระยะ (เดินทาง)	2	
7	Computer Note Book (ถือไป)	2	
8	สมุดบันทึกเหตุการณ์ระหว่างเดินทาง	-	
9	กระดาษ A4 สำหรับปริ้นเอกสารเพิ่มเติม	1	
10	กระเป๋าเดินทาง สำหรับการเดินทาง 2 วัน	-	
11	อื่นๆ ให้ระบุ.....	-	
ลำดับที่	เอกสาร/ข้อมูล (Version/Version) ที่จำเป็นต้องเตรียมไว้		
1	-		

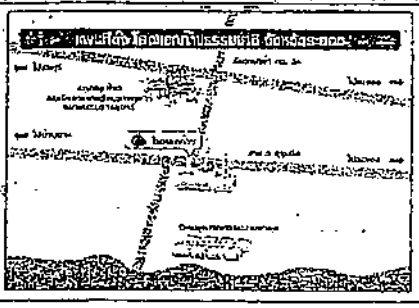
ระบบสารสนเทศที่จะใช้งานเพื่อการดำเนินงานเพิ่มเติม

X	ระบบ SAP EDC 6.0	X	ระบบ Notes Lotus Mail Management ผู้ใช้งาน ผู้ดูแล	X	Intranet

X	ระบบ HD สื่อสาร	X	[illegible] System (GIS)	X	Pipeline Patrol
	ระบบ GPS	X	Emergency Field Force Tracking System (EFFS)	X	E-Mail
X	ระบบ Pipeline Management Information Data Center (PMIC)	X	Video Conference		อื่นๆ ระบุ .....

1.1.3 [illegible] Alternate Site

[illegible]	โรงแรมดิ[illegible] จ.[illegible]		
[illegible]	[illegible]		
[illegible]	[illegible]		
[illegible]	[illegible]		
[illegible]	0-2537-3000 ต่อ 5110	[illegible]	0-3367-4123



4.2 ช่องทางปฏิบัติงานของกลุ่มงาน 3 (ต่อ 2)

4.2.1 รายชื่อบุคลากรที่ปฏิบัติงานตามแผนการจัดการรุบัติภัยฉุกเฉิน (Emergency Response Plan : ERP)

[illegible]	1 คน	[illegible]	08-1174-3083
		[illegible]	-
		[illegible]	-
[illegible]	4 คน	[illegible]	08-1174-3083
		[illegible]	08-1174-4117
		[illegible]	08-1174-3273
		[illegible]	08-1514-1234
		[illegible]	08-1122-1108
		[illegible]	08-1174-3068
[illegible]	2 คน	[illegible]	08-1174-3045
		[illegible]	08-9316-4904
[illegible]	2 คน	[illegible]	08-0000-6402
		[illegible]	08-1134-3002
[illegible]	[illegible]	[illegible]	08-3809-8107
		[illegible]	08-1894-1310
[illegible]	1 คน	[illegible]	08-1174-3084
[illegible]	4 คน	[illegible]	08-1914-4100
		[illegible]	08-1902-4184
		[illegible]	08-1424-3932
		[illegible]	08-1872-1274
[illegible]	1 คน	[illegible]	08-9115-9051

1.2.1.2 รายชื่อบุคลากร หรือหน่วยงานสายนอก ที่ต้องติดต่อในแผนการจัดการรุบัติภัยฉุกเฉิน (Emergency Response Plan : ERP)

[illegible]	0-3671-1333
[illegible]	0-3331-1021, 0-3321-1504

[illegible]	0-3329-1512
[illegible]	0-3329-3899
[illegible]	0-3329-4959
[illegible]	0-3316-1342
[illegible]	0-3327-3793
[illegible]	0-3431-1007
[illegible]	0-3331-1093
[illegible]	0-3421-1411
[illegible]	0-3625-1913
[illegible]	0-3329-7134
[illegible]	08-1447-9313
[illegible]	0-3721-2317
[illegible]	0-3721-1523
[illegible]	0-2140-7105
[illegible]	0-3221-1354
[illegible]	0-3327-1250, 0-3327-1034
[illegible]	0-3371-1512
[illegible]	0-3428-0344, 0-3327-1424
[illegible]	0-3423-3344
[illegible]	0-3421-3739
[illegible]	0-3331-9144
[illegible]	0-3431-4413
[illegible]	0-3421-7131
[illegible]	0-3336-1473, 0-3431-9332
[illegible]	0-3434-0373
[illegible]	0-3437-3491
[illegible]	0-3731-1447
[illegible]	0-3273-8105, 0-3416-1[illegible]
[illegible]	0-3323-1134, 0-3790-8143
[illegible]	0-3433-4433, 0-3877-1323

[illegible]	0-3327-3143
[illegible]	0-3327-1565, 0-3327-0011
[illegible]	0-3331-1444
[illegible]	0-3334-4119
[illegible]	0-3133-4531
[illegible]	0-3321-1321, 0-3321-4534
[illegible]	0-3423-1921-2
[illegible]	0-3326-1311
[illegible]	0-3326-3002, 0-3324-1019
[illegible]	0-3331-9787
[illegible]	0-3372-3413
[illegible]	0-3423-3351
[illegible]	0-3731-3992
[illegible]	0-3731-3134
โรงพยาบาล[illegible]	0-3431-0443, 0-3431-4312
โรงพยาบาล[illegible]	0-3431[illegible]
โรงพยาบาล[illegible]	0-3331-3121-3
โรงพยาบาล[illegible]	0-3431-4553-5
โรงพยาบาล[illegible]	0-3421-1321
โรงพยาบาล[illegible]	0-3234-9978
โรงพยาบาล[illegible]	0-3437-1131-2
โรงพยาบาล[illegible]	0-3323-3334-4
โรงพยาบาล[illegible]	0-3372-1909
โรงพยาบาล[illegible]	0-3434-4343-6
โรงพยาบาล[illegible]	0-3317-4279
โรงพยาบาล[illegible]	0-3329-4333
โรงพยาบาล[illegible]	0-3731-3015
โรงพยาบาล[illegible]	0-3421-7340
โรงพยาบาล[illegible]	0-3331-1335
โรงพยาบาล[illegible]	0-3731-1331-3

[illegible]	03-1374-3158

4.2.1.3 วางขั้นตอนการฟื้นฟูระบบคอมพิวเตอร์ที่ใช้งานในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน (Business Continuity Plan : BCP)

สถานการณ์ที่เกิดเหตุฉุกเฉินหรือขัดข้องระบบที่สำคัญ (Critical System Interruption) :

CAF : ทีมที่ดูแลระบบที่สำคัญ

[illegible]		
[illegible]		
นายศรัณ พงษ์ศรา	08-1374-3040	[illegible]
[illegible]		
[illegible]		
นายศรัณ วุฒิวัฒน์	08-1374-3061	[illegible]
นายศุภวัฒน์ เสงเกียรติ	08-1374-3072	[illegible]
นายกิจบุญ ทองใจดี	08-1374-3083	[illegible]

[illegible]		
[illegible]		
นายศรัณ พงษ์ศรา	08-1374-3040	[illegible]
[illegible]		
[illegible]		
นายศรัณ วุฒิวัฒน์	08-1374-3061	[illegible]
นายศุภวัฒน์ เสงเกียรติ	08-1374-3072	[illegible]
นายกิจบุญ ทองใจดี	08-1374-3083	[illegible]

CAF : ทีมที่ดูแลฐานข้อมูล

[illegible]		
[illegible]		
นายศรัณ พงษ์ศรา	08-1374-3040	[illegible]
[illegible]		
[illegible]		
นายศรัณ วุฒิวัฒน์	08-1374-3061	[illegible]
นายศุภวัฒน์ เสงเกียรติ	08-1374-3072	[illegible]
นายกิจบุญ ทองใจดี	08-1374-3083	[illegible]

[illegible]		
[illegible]		
นายศรัณ พงษ์ศรา	08-1374-3040	[illegible]
[illegible]		
[illegible]		
นายศรัณ วุฒิวัฒน์	08-1374-3061	[illegible]
นายศุภวัฒน์ เสงเกียรติ	08-1374-3072	[illegible]
นายกิจบุญ ทองใจดี	08-1374-3083	[illegible]

[illegible]		
[illegible]		
นายศรัณ พงษ์ศรา	08-1374-3040	[illegible]
[illegible]		
[illegible]		
นายศรัณ วุฒิวัฒน์	08-1374-3061	[illegible]
นายศุภวัฒน์ เสงเกียรติ	08-1374-3072	[illegible]
นายกิจบุญ ทองใจดี	08-1374-3083	[illegible]

สถานการณ์เกิดเหตุฉุกเฉินหรือขัดข้องกับผู้ให้บริการภายนอก (Critical Vendor Interruption)

CAF : ทีมที่ดูแลฐานข้อมูลที่ใช้งานภายนอก

[illegible]		
[illegible]		
นายศรัณ พงษ์ศรา	08-1374-3040	[illegible]
[illegible]		
[illegible]		
นายศรัณ วุฒิวัฒน์	08-1374-3061	[illegible]
นายศุภวัฒน์ เสงเกียรติ	08-1374-3072	[illegible]
นายกิจบุญ ทองใจดี	08-1374-3083	[illegible]

[illegible]		
นายศรัณ วุฒิวัฒน์	08-1374-3061	[illegible]
นายศุภวัฒน์ เสงเกียรติ	08-1374-3072	[illegible]
นายกิจบุญ ทองใจดี	08-1374-3083	[illegible]

CAF : ทีมที่ดูแลเครือข่ายสื่อสาร

[illegible]		
[illegible]		
นายศรัณ พงษ์ศรา	08-1374-3040	[illegible]
[illegible]		
[illegible]		
นายศรัณ วุฒิวัฒน์	08-1374-3061	[illegible]
นายศุภวัฒน์ เสงเกียรติ	08-1374-3072	[illegible]
นายกิจบุญ ทองใจดี	08-1374-3083	[illegible]

[illegible]		
[illegible]		
นายศรัณ พงษ์ศรา	08-1374-3040	[illegible]
[illegible]		
[illegible]		
นายศรัณ วุฒิวัฒน์	08-1374-3061	[illegible]
นายศุภวัฒน์ เสงเกียรติ	08-1374-3072	[illegible]
นายกิจบุญ ทองใจดี	08-1374-3083	[illegible]

CAF : ทีมที่ดูแลเครื่องแม่ข่าย

[illegible]		
[illegible]		
นายศรัณ พงษ์ศรา	08-1374-3040	[illegible]
[illegible]		
[illegible]		
นายศรัณ วุฒิวัฒน์	08-1374-3061	[illegible]
นายศุภวัฒน์ เสงเกียรติ	08-1374-3072	[illegible]
นายกิจบุญ ทองใจดี	08-1374-3083	[illegible]

[illegible]		
[illegible]		
[illegible]		
[illegible]		

[illegible]		
[illegible]		
นายศรัณ พงษ์ศรา	08-1374-3040	[illegible]
[illegible]		
[illegible]		
นายศรัณ วุฒิวัฒน์	08-1374-3061	[illegible]
นายศุภวัฒน์ เสงเกียรติ	08-1374-3072	[illegible]
นายกิจบุญ ทองใจดี	08-1374-3083	[illegible]

4.2.1.4 วางขั้นตอน บริการหน่วยงานที่ต้องมีการปฏิบัติงานในการดำเนินธุรกิจต่อเนื่อง (Business Continuity Plan : BCP)

สถานการณ์เกิดเหตุฉุกเฉินหรือขัดข้องระบบที่สำคัญ (Critical System Interruption)

CAF : ทีมที่ดูแลระบบที่สำคัญ

[illegible]					
[illegible]					
[illegible]	[illegible]	[illegible]	-	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	-	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	-	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	-	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	-	[illegible]	[illegible]

[illegible]					
[illegible]					

CAF : ทีมที่ดูแลฐานข้อมูล

[illegible]					
[illegible]					
[illegible]					

[illegible]	[illegible]	1316	-	01-4387-7713	[illegible]
[illegible]	[illegible]	3367	-	01-1822-4951	[illegible]
[illegible]	[illegible]	3006	-	01-1174-2320	[illegible]
[illegible]	[illegible]	3415	-	01-2344-3466	[illegible]

[illegible]					

[illegible]

[illegible]	[illegible]	3181	-	01-1330-7774	[illegible]
[illegible]	[illegible]	1316	-	01-4387-7713	[illegible]
[illegible]	[illegible]	3367	-	01-1822-4951	[illegible]
[illegible]	[illegible]	3006	-	01-1174-2320	[illegible]
[illegible]	[illegible]	3415	-	01-2344-3466	[illegible]

[illegible]							

[illegible]

[illegible]	[illegible]	3181	-	01-1330-7774	[illegible]

[illegible]	[illegible]	1316	-	01-4387-7713	[illegible]
[illegible]	[illegible]	3367	-	01-1822-4951	[illegible]
[illegible]	[illegible]	3006	-	01-1174-2320	[illegible]
[illegible]	[illegible]	3415	-	01-2344-3466	[illegible]

[illegible]					

[illegible]

[illegible]	[illegible]	3181	-	01-1330-7774	[illegible]
[illegible]	[illegible]	1316	-	01-4387-7713	[illegible]
[illegible]	[illegible]	3367	-	01-1822-4951	[illegible]
[illegible]	[illegible]	3006	-	01-1174-2320	[illegible]
[illegible]	[illegible]	3415	-	01-2344-3466	[illegible]

[illegible]					

[illegible]

[illegible]	[illegible]	3181	-	01-1330-7774	[illegible]

[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]

[illegible]		01-1819-4003
	[illegible]	01-1174-3077
	[illegible]	01-1174-3069
[illegible]		09-0194-3343
	[illegible]	01-4824-0317
	[illegible]	02-3481-1042
[illegible]		01-4321-1459
	[illegible]	01-1174-3067
[illegible]		01-1174-3072
[illegible]		09-1900-4114
	[illegible]	01-1174-3063
	[illegible]	01-1174-3065
	[illegible]	01-1174-3064
[illegible]		01-4193-5174
	[illegible]	01-9116-1906
	[illegible]	09-0195-5147
	[illegible]	02-1174-3134
[illegible]		01-1174-3061
	[illegible]	01-4113-0831
	[illegible]	02-1134-1310
	[illegible]	01-1174-3063

[illegible] รายละเอียดวัสดุอุปกรณ์ที่ต้องเตรียมเพื่อใช้งาน

[illegible] ระบบและเครื่องมือสารสนเทศที่จะใช้ในแผนฉุกเฉิน (Information System Plan & Equipment)

- [illegible] รายการวัสดุอุปกรณ์ที่ต้องมีไว้ในการปฏิบัติงาน

ลำดับ	รายการวัสดุอุปกรณ์	จำนวน
1	[illegible]	[illegible]
2	[illegible]	1 ชุด
3	โต๊ะปฏิบัติงาน	1 ตัว

- [illegible] รายการวัสดุอุปกรณ์ที่ต้องมีไว้ในการปฏิบัติงาน

ลำดับ	รายการวัสดุอุปกรณ์	จำนวน
1	วัสดุสำนักงาน	[illegible]
2	[illegible]	3 ห้อง

1	[illegible]

- [illegible] รายการวัสดุอุปกรณ์ที่ต้องมีไว้ในการปฏิบัติงาน

ลำดับ	รายการวัสดุอุปกรณ์	จำนวน
1	[illegible]	2 เครื่อง
2	[illegible]	3 ห้อง
3	[illegible]	15 ตัว
4	[illegible]	[illegible]
5	[illegible]	[illegible]
6	[illegible]	
7	[illegible]	3 ตัว
8	[illegible]	-

ลำดับ	รายการวัสดุอุปกรณ์	จำนวน
1	วัสดุสำนักงาน	[illegible]
2	[illegible]	[illegible]
3	[illegible]	7

ลำดับ	รายการวัสดุอุปกรณ์	จำนวน
1	วัสดุสำนักงาน	1
2	[illegible]	1
3	[illegible]	1

ลำดับ	รายการวัสดุอุปกรณ์	จำนวน
1	วัสดุสำนักงาน	1
2	โทรศัพท์ (ระบบไร้สายและระบบพื้นฐาน)	2
3	[illegible]	2
4	[illegible]	-

6	กล้องถ่ายรูปประเภท VDO	1
7	ชุด VDO Conference	1
8	ชุด Projector	1

- ที่ต้องการ - รายการวัสดุอุปกรณ์ที่ต้องเตรียมล่วงหน้า

ลำดับ	รายการวัสดุอุปกรณ์	จำนวน
1	โต๊ะทำงาน	1
2	ชุด Desktop พร้อมจอภาพ	1
3	เครื่องพิมพ์ชนิดเลเซอร์ขาวดำ	1
4	Company Name Bank	1
5	กล้องถ่ายรูปประเภท VDO	1

- ที่ต้องการ - รายการวัสดุอุปกรณ์ที่ต้องเตรียมล่วงหน้า

ลำดับ	รายการวัสดุอุปกรณ์	จำนวน
1	โต๊ะทำงาน	1
2	เก้าอี้ทำงาน (ให้เป็นเก้าอี้ทำงานที่ปรับระดับได้)	1
3	เครื่องคอมพิวเตอร์	1
4	เครื่องพิมพ์ชนิดเลเซอร์ขาวดำ	1

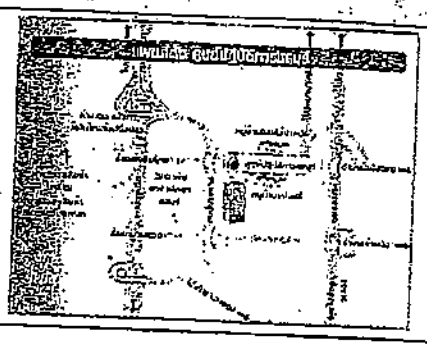
4.2.2.2 รายละเอียดการซ้อมการที่ต้องเตรียมไว้ล่วงหน้าสำหรับ Business Continuity Plan : BCP)

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หมายเหตุ
1	ระบบงานนิติศาสตร์ในระบบ BCP	2 ระบบ	
2	ซ้อมแผน Alternate Site	1 ครั้ง	
3	PC	15 เครื่อง	
4	โทรศัพท์	5 เครื่อง	
5	Fax	1 เครื่อง	
6	เครื่องโทรสารสำรองไฟ	1 เครื่อง	
7	ซ้อมแผน DR ศูนย์ข้อมูลสำรอง	1 ครั้ง	
8	แผนซ้อมแผนการกู้ระบบงานนิติศาสตร์	1 ครั้ง	
9	[illegible]		
10	การซ้อม DR ร่วมกับประเทศฮ่องกง ปีละ 1 ครั้ง		
11	[illegible]		
หมายเหตุ	ผลการซ้อมซ้อมแผนการกู้ระบบงานนิติศาสตร์		
12			

X	ระบบ SAP ECC 6.0	X	ระบบ Financial Management Management System (FMS)	X	Internet
	ระบบ HR Access	X	Human Resource Information System (HRIS)	X	Fixed Asset
	ระบบ GONS	X	Emergency Call Point Tracking System (ECTS)	X	E-Mail
X	ระบบ Digital Management Information Data Center (DMID)		Video Conference		อื่นๆ (ระบุ)

4.2.3 แผนซ้อมระบบสำรอง Alternate Site

Alternate Site	ศูนย์ปฏิบัติการกรมบัญชีกลาง		
ที่อยู่	333 หมู่ที่ 3 ต.บางพูด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120		
ชื่อสถานที่	ศูนย์ปฏิบัติการกรมบัญชีกลาง (ศูนย์สำรองข้อมูลฯ)		
ชื่อผู้ดูแลสถานที่	นส.[illegible]		
โทรศัพท์	0-2127-7000 ต่อ 5000	โทรสาร	0-2127-7000 ต่อ 5015
เบอร์ติดต่อฉุกเฉิน (ถ้ามี)			



4.3 ขั้นตอนปฏิบัติการแผนฟื้นฟูระบบ

4.3.1 รายชื่อบุคลากรที่รับผิดชอบ

4.3.1.1 รายชื่อบุคลากรที่รับผิดชอบแผนการบริหารจัดการความต่อเนื่องทางธุรกิจ (Business Continuity Plan : BCP)

ผู้รับผิดชอบหลัก (ผู้ดูแลระบบ)			เบอร์โทรติดต่อ (มือถือ)
[illegible]	2 คน	นายวิโรจน์ บุญรอด	06-4774-1119
		นายสุนทร จันทร์	02-6245-2247
		นำพงษ์ ชูปัด	
		หนึ่งระวะปัด	
[illegible]	3 คน	นายสมชัย [illegible]	02-5247-1819
		นายชูเกียรติ [illegible]	02-5369-4920
		นายวิทยพัฒ [illegible]	02-9221-9224
[illegible]	[illegible]	นายจิรัฒน์ [illegible]	02-9136-4159
		นายศุภชัย [illegible]	02-1444-3246
		นายวิทยา [illegible]	02-3104-3170
[illegible]	2 คน	[illegible]	01-1396-3269
		นายพัฒนา [illegible]	02-4525-2451
[illegible]	[illegible]	นายกฤตพล [illegible]	02-4545-5451
		นายเมธาวัฒน์ บุญปิยะ	06-3769-3247
[illegible]	3 คน	นายชูวัฒน์ โกกปงาม	02-1174-3131
		นายนิรัติศัย [illegible]	02-9769-3234
		นายวิรัตน์ [illegible]	02-9261-1113
[illegible]	1 คน	[illegible]	06-1720-3244
[illegible]	3 คน	นายเจตพล [illegible]	02-4174-4118
		นายกานต์ [illegible]	02-5264-7595
		นายเกษมศักดิ์ [illegible]	02-5251-7197

4.3.1.2 รายชื่อบุคลากรที่จะนำขึ้นรายงานตามแผนการบริหารจัดการความต่อเนื่องทางธุรกิจ (Business Continuity Plan : BCP)

โทรศัพท์สำรองระบบ	0-2127-7112
[illegible]	0-2566-1030

[illegible]	0-2101-3199
[illegible]	0-2561-3121, 0-2561-3159
[illegible]	0-2562-5107, 0-2561-3172
[illegible]	0-2561-1312, 0-1914-1520
[illegible]	0-2566-1112
[illegible]	0-2561-9101
[illegible]	0-2561-5112-3
[illegible]	0-2561-1104
[illegible]	0-2561-1102
[illegible]	0-2101-1043
[illegible]	0-2101-1129
[illegible]	02-921-1121, 02-4121-2234
[illegible]	0-2511-3277
[illegible]	0-2566-9209
[illegible]	0-2566-9203
[illegible]	0-2101-4421-1
[illegible]	0-2617-4194-9

4.3.1.3 รายชื่อบุคลากรที่รับผิดชอบแผนการบริหารจัดการความต่อเนื่องทางธุรกิจ (Business Continuity Plan : BCP) ด้านการเชื่อมต่อเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Network System Interconnection) :

[illegible]		
ชื่อ-นามสกุล	โทรศัพท์ (มือถือ)	[illegible]
นายศุภวัฒน์ [illegible]	06-3720-3244	[illegible]
[illegible]		
ชื่อ-นามสกุล	โทรศัพท์ (มือถือ)	[illegible]
นายวิทยา [illegible]	02-9769-4544	[illegible]
นายเอกพล [illegible]	06-1174-3147	[illegible]
นายกานต์ [illegible]	02-9769-1945	[illegible]
[illegible]		

นายสุทัศน์ ทั่งงาม	08-4720-3248	[illegible]

นิติธิวุฒิ พิมพ์	06-9961-4343	[illegible]
นายสิทธิเดช เมืองดี	06-1174-5537	[illegible]
นายสาธุวัฒน์ ศิริสุกลิ	06-9969-4545	[illegible]

CBF : กันตีนปูปูกระเบื้องห้อง

นายสุทัศน์ ทั่งงาม	08-1720-3248	[illegible]

นายสาธุวัฒน์ โกมลปราบ	08-1174-3131	[illegible]

นายสุทัศน์ ทั่งงาม	08-1720-3248	[illegible]

นายสาธุวัฒน์ โกมลปราบ	08-1174-3131	[illegible]

CBF : ทำความสะอาดพื้นที่ปูปัดห้องน้ำ ตลอดจนที่ปูปัดห้องน้ำ (Office & Working area deep cleaning)

CBF : กันตีนปูปูกระเบื้องห้อง

นายสุทัศน์ ทั่งงาม	08-1720-3248	[illegible]

นายสาธุวัฒน์ โกมลปราบ	08-1174-3131	[illegible]

นายสุทัศน์ ทั่งงาม	08-1720-3248	[illegible]

นิติธิวุฒิ พิมพ์	06-9961-4343	[illegible]
นายสิทธิเดช เมืองดี	06-1174-5537	[illegible]
นายสาธุวัฒน์ ศิริสุกลิ	06-9969-4545	[illegible]

CBF : กันตีนปูปูกระเบื้องห้องน้ำ

นายสุทัศน์ ทั่งงาม	08-1720-3248	[illegible]

นายสาธุวัฒน์ โกมลปราบ	08-1174-3131	[illegible]

นายสุทัศน์ ทั่งงาม	08-1720-3248	[illegible]

นิติธิวุฒิ พิมพ์	06-9961-4343	[illegible]
นายสิทธิเดช เมืองดี	06-1174-5537	[illegible]
นายสาธุวัฒน์ ศิริสุกลิ	06-9969-4545	[illegible]

CBF : กันตีนปูปูกระเบื้องห้องน้ำ

นายสุทัศน์ ทั่งงาม	08-1720-3248	[illegible]

นิติธิวุฒิ พิมพ์	06-9961-4343	[illegible]
นายสิทธิเดช เมืองดี	06-1174-5537	[illegible]
นายสาธุวัฒน์ ศิริสุกลิ	06-9969-4545	[illegible]

CBF : กันตีนปูปูกระเบื้องห้องน้ำ

นายสุทัศน์ ทั่งงาม	08-1720-3248	[illegible]

นายสาธุวัฒน์ โกมลปราบ	08-1174-3131	[illegible]

นายสุทัศน์ ทั่งงาม	08-1720-3248	[illegible]

นายสาธุวัฒน์ โกมลปราบ	08-1174-3131	[illegible]

2.3.4 การซ้อมแผนฉุกเฉินหรือแผนฟื้นฟูเพื่อดำเนินธุรกิจอย่างต่อเนื่อง (Business Continuity Plan : BCP)

ซ้อมการอพยพหนีไฟหรือฉุกเฉินหรือระบบต่อต้านอัคคีภัย (Fire Alarm System Inspection)

CBF : กันตีนปูปูกระเบื้องห้องน้ำ

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
1B.	คุณสุรชาติ พลิตเกียร	-	-	08-1174-3031	[illegible]	
2F.	คุณสุรเกียรติ ศิริสุกลิ	-	-	08-1174-3033	[illegible]	
3F.	คุณสุวัฒน์ ตรีพิมพ์	-	-	08-1174-3034	[illegible]	
4F.	คุณพิเดช ศรีสุโกมลปราบ	-	-	08-1174-3037	[illegible]	

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]						

CBF : กันตีนปูปูกระเบื้องห้องน้ำ

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
-	-				

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
-						

ตรวจสอบการติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงที่ปูปัดห้องน้ำ (Office & Working area deep cleaning)

CBF : กันตีนปูปูกระเบื้องห้องน้ำ

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
1B.	คุณสุรชาติ พลิตเกียร	-	-	08-1174-3037	[illegible]	

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]						

CBF : กันตีนปูปูกระเบื้องห้องน้ำ

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
1B.	คุณสุรชาติ พลิตเกียร	-	-	08-1174-3031	[illegible]	
2F.	คุณสุรเกียรติ ศิริสุกลิ	-	-	08-1174-3033	[illegible]	
3F.	คุณสุวัฒน์ ตรีพิมพ์	-	-	08-1174-3034	[illegible]	
4F.	คุณพิเดช ศรีสุโกมลปราบ	-	-	08-1174-3037	[illegible]	

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
-						

(ต่อ) รายชื่อเพิ่มผู้ติดระบบ ฉบับที่ 1

[illegible]					
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	08-1134-9943	[illegible]

[illegible]					
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]					

4.3.1.4 แผนผังการเชื่อมโยงทรัพยากรสารสนเทศ (Call Tree)

ผู้ประสานงาน (ได้รับโทรศัพท์ครั้งแรก) :			31-[illegible]
ชื่อผู้ประสานงาน: [illegible] ศรีสวาสดิ์			08-1720-1746
ชื่อผู้ประสานงาน (Backup): [illegible]			07-4334-1396
ชื่อผู้โทร	ชื่อผู้โทร	ชื่อผู้โทร	Mobile No.
CEO: [illegible]			01-4376-1894
ประธาน: [illegible]			02-9219-6465
	[illegible]		01-9962-3164
		[illegible]	07-1313-1447
		[illegible]	01-2331-3247
	[illegible]		01-1874-1119
		[illegible]	01-1446-3215
		[illegible]	02-7221-9310
ประธาน: [illegible]			02-1374-3127
	[illegible]		01-9969-4370
		[illegible]	01-9259-4219
		[illegible]	02-9134-4139
		[illegible]	02-3181-2173
		[illegible]	02-5791-2543
		[illegible]	01-4547-4131
		[illegible]	02-9314-2316
		[illegible]	01-7341-3007
	[illegible]		01-9593-1401

		[illegible]	01-4543-7721
		[illegible]	02-2413-4347
		[illegible]	01-4163-4413
		[illegible]	02-9444-7237
		[illegible]	01-4120-2334
		[illegible]	04-7213-3912
[illegible]			01-3374-2131
	[illegible]		04-1376-4118
		[illegible]	06-1134-7795
		[illegible]	08-4641-7197
[illegible]			01-3943-4502
	[illegible]		02-7385-2616
		[illegible]	08-9081-3914
	[illegible]		04-4313-7712
		[illegible]	02-1254-3983
		[illegible]	01-1014-1339
		[illegible]	02-3347-5531
		[illegible]	02-4721-9005
		[illegible]	02-3431-1253
	[illegible]		02-4374-4123
		[illegible]	02-4378-5049
		[illegible]	01-3013-3404
		[illegible]	02-9020-1543
		[illegible]	02-5432-3634
		[illegible]	08-3347-3236
		[illegible]	02-7359-3311

4.3.2 รายละเอียดทรัพยากรที่ต้องเตรียมไว้ล่วงหน้า

4.3.2.1 รายละเอียดทรัพยากรที่ต้องเตรียมที่ใช้ในแผนการจัดการอุบัติภัยร้าย (Disaster Management Plan : DMP)

4.3.2.2 รายละเอียดทรัพยากรที่ต้องเตรียมที่ใช้ในแผนการดำเนินธุรกิจอย่างต่อเนื่อง (Business Continuity Plan : BCP)

ลำดับที่	หมวดทรัพยากรที่ต้องจัดเตรียม	จำนวน	[illegible]

1	หมวดทรัพยากรที่ในแผน BCP	9	[illegible] Hiawe
2	ซื้อที่ Alternate Site	9	
3	PC	9	
4	โทรศัพท์	3	12 ตอร์ ทหาร-5
5	FAX	3	
6	เครื่องปรินเตอร์ (เครื่อง)	1	
7	Fiber Dedicated (เส้น)	-	
8	[illegible] (ชั้น)	4	1 (หน้าออก)
9	[illegible] (ชุด/เครื่อง)	-	
10	[illegible] (ชุด/เครื่อง)	-	
11	อื่นๆ โปรดระบุ.....	-	
ลำดับที่	[illegible] ข้อมูล (Vital Record) ที่จำเป็นต้องเตรียม		
1			

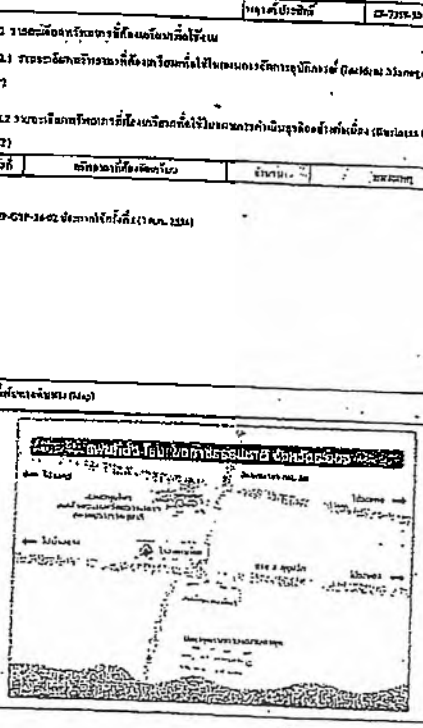
ระบบงานโทรคมนาคมที่จำเป็นต้องเตรียมไว้

	ระบบ SAP ECC 6.0		ระบบ Treasury Management System (TMS)	X	[illegible]
X	ระบบ DWH [illegible]		Operation Information System (OIS)	X	[illegible]
	ระบบ EQMS		Employee Travel Tracking System (ETTS)	X	[illegible]
	ระบบ Operation Management Information Data Center (OMID)	X	Video Conference		อื่นๆ โปรดระบุ.....

4.3.3 สถานที่สำรองแผนฉุกเฉิน Alternate Site

Alternate Site	[illegible]		
ที่อยู่	[illegible]		
ที่ตั้งปัจจุบัน	[illegible]		
ระยะเวลาเดินทาง	[illegible]		
โทรศัพท์	0-2377-[illegible]	โทรสาร	0-2377-[illegible]

(ต่อ) แผนที่สำรองฉุกเฉิน (Map)



[illegible]

[illegible]	[illegible]

5.4.1.1 รายชื่อบุคลากรที่มีบทบาทและหน้าที่ในการ[illegible] (Incident Management Plan : IMP)

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	1 คน	นายศักดา [illegible]	02-1174-3155
		ทัวร์นาวุธ วาปะ	
		[illegible] วาปะ	
[illegible]	2 คน	[illegible]	02-1174-3155
		[illegible]	[illegible]
[illegible]	3 คน	[illegible]	02-1174-3155
[illegible]	1 คน	[illegible]	02-1174-3155
[illegible]	1 คน	[illegible]	02-1174-3155
[illegible]	1 คน	[illegible]	02-1174-3155
[illegible]	2 คน	[illegible]	02-1174-3155
		[illegible]	02-1174-3155
[illegible]	4 คน	[illegible]	02-1174-3155
		[illegible]	02-1174-3155
		[illegible]	02-1174-3155
		[illegible]	02-1174-3155

5.4.1.2 รายชื่อบุคลากรภายนอกหน่วยงานภายนอก ที่จะติดต่อในขณะการจัดการ[illegible] (Incident Management Plan : IMP)

[illegible]	02-7231-0101, 0-4337-3120
[illegible]	0-4120-9009, 0-4120-9003
[illegible]	0-4337-3740, 02-1120-7402
[illegible]	0-4337-3861, 02-1174-2704
[illegible]	0-4343-1500
[illegible]	0-4344-1444
[illegible]	0-4337-3120
[illegible]	0-4337-3120

[illegible] ประกาศใช้ครั้งที่ 1 (ก.ค. 2560)

[illegible]

[illegible]	[illegible]

5.4.1.3 รายชื่อบุคลากรที่จะมีการซ้อมแผนการดำเนินธุรกิจอย่างต่อเนื่อง (Business Continuity Plan : BCP)

ซึ่งเป็นการเน้นหนักถึงผลกระทบต่อระบบงานที่สำคัญ (Effective System Interruption) :

CBF : ทีมที่ดูแลระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ

[illegible]	[illegible]	[illegible]
นายประสิทธิ์ชัย ณัฐพงศ์	02-1174-3155	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
นายศุภัส พันธ์ทอง	02-1174-3157	[illegible]
นายวิชิต จงพลัน	02-1174-3155	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
นายประสิทธิ์ชัย ณัฐพงศ์	02-1174-3155	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
นายศุภัส พันธ์ทอง	02-1174-3157	[illegible]
นายวิชิต จงพลัน	02-1174-3155	[illegible]

CBF : ทีมที่ดูแลด้านการเงิน

[illegible]	[illegible]	[illegible]
นายประสิทธิ์ชัย ณัฐพงศ์	02-1174-3155	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
นายศุภัส พันธ์ทอง	02-1174-3157	[illegible]
นายวิชิต จงพลัน	02-1174-3155	[illegible]

[illegible] ประกาศใช้ครั้งที่ 1 (ก.ค. 2560)

[illegible]

[illegible]	[illegible]	[illegible]
นายประสิทธิ์ชัย ณัฐพงศ์	02-1174-3155	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
นายศุภัส พันธ์ทอง	02-1174-3157	[illegible]
นายวิชิต จงพลัน	02-1174-3155	[illegible]

ซึ่งเป็นการเน้นหนักถึงผลกระทบต่อระบบงานที่สำคัญ (Effective System Interruption) :

CBF : ทีมที่ดูแลด้านการเงิน

[illegible]	[illegible]	[illegible]
นายประสิทธิ์ชัย ณัฐพงศ์	02-1174-3155	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
นายศุภัส พันธ์ทอง	02-1174-3157	[illegible]
นายวิชิต จงพลัน	02-1174-3155	[illegible]

CBF : ทีมที่ดูแลด้านการตลาด

[illegible]	[illegible]	[illegible]
นายประสิทธิ์ชัย ณัฐพงศ์	02-1174-3155	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
นายศุภัส พันธ์ทอง	02-1174-3157	[illegible]
นายวิชิต จงพลัน	02-1174-3155	[illegible]

[illegible] ประกาศใช้ครั้งที่ 1 (ก.ค. 2560)

[illegible]

[illegible]	[illegible]	[illegible]
นายประสิทธิ์ชัย ณัฐพงศ์	02-1174-3155	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
นายศุภัส พันธ์ทอง	02-1174-3157	[illegible]
นายวิชิต จงพลัน	02-1174-3155	[illegible]

CBF : ทีมที่ดูแลด้านการเงิน

[illegible]	[illegible]	[illegible]
นายประสิทธิ์ชัย ณัฐพงศ์	02-1174-3155	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
นายศุภัส พันธ์ทอง	02-1174-3157	[illegible]
นายวิชิต จงพลัน	02-1174-3155	[illegible]

[illegible] ประกาศใช้ครั้งที่ 1 (ก.ค. 2560)

6.4.1.4 รายชื่อบุคคล หรือหน่วยงานที่ต้องติดต่อในแผนการดำเนินธุรกิจอย่างต่อเนื่อง (Business Continuity Plan : BCP)

สถานการณ์เกิดเหตุฉุกเฉินหรือเหตุขัดข้องระบบท่อส่งก๊าซฯ (Pipeline System Interruption)

CBF : ทีมที่ปฏิบัติงานด้านวิศวกรรม [illegible]

[illegible]	[illegible]	โทรศัพท์ (Office)	[illegible] (Office)	โทรศัพท์ (Mobile)	E-mail
[illegible]	[illegible]	0-2537-4390 ต่อ 5003	0-2537-4390 ต่อ 5003	08-1174-3035	[illegible]
[illegible]	[illegible]	0-2379-4156	0-2537-4390 ต่อ 5006	01-1809-5197	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

[illegible]	[illegible]	โทรศัพท์ (Office)	[illegible] (Office)	โทรศัพท์ (Mobile)	E-mail
HESS Thailand	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
EXXON	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

CBF : [illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]	[illegible]	โทรศัพท์ (Office)	โทรสาร (Office)	โทรศัพท์ (Mobile)	E-mail
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

สถานการณ์เกิดเหตุฉุกเฉินหรือเหตุขัดข้องกับสำนักงานที่ปฏิบัติงาน (Office & Working area deny access)

CBF : [illegible]

[illegible]	[illegible]	โทรศัพท์ (Office)	โทรสาร (Office)	โทรศัพท์ (Mobile)	E-mail
[illegible]	[illegible]	0-2537-4390 ต่อ 5003	0-2537-4390 ต่อ 5003	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

[illegible]	[illegible]	โทรศัพท์ (Office)	โทรสาร (Office)	โทรศัพท์ (Mobile)	E-mail
HESS Thailand	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
EXXON	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

CBF : [illegible]

[illegible]	[illegible]	โทรศัพท์ (Office)	โทรสาร (Office)	โทรศัพท์ (Mobile)	E-mail
[illegible]	[illegible]	0-2537-4390 ต่อ 5003	0-2537-4390 ต่อ 5003	08-1174-3035	[illegible]

[illegible]	[illegible]	โทรศัพท์ (Office)	โทรสาร (Office)	โทรศัพท์ (Mobile)	E-mail
[illegible]	[illegible]	[illegible]	0-2537-4390 ต่อ 5005	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

[illegible]	[illegible]	โทรศัพท์ (Office)	โทรสาร (Office)	โทรศัพท์ (Mobile)	E-mail
[illegible]	[illegible]	[illegible] ต่อ 5003	0-2537-4390 ต่อ 5003	08-1174-3035	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	0-2537-4390 ต่อ 5005	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

CBF : [illegible]

[illegible]	[illegible]	โทรศัพท์ (Office)	โทรสาร (Office)	โทรศัพท์ (Mobile)	E-mail
[illegible]	[illegible]	[illegible] ต่อ 5003	0-2537-4390 ต่อ 5003	08-1174-3035	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	0-2537-4390 ต่อ 5005	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

[illegible]	[illegible]	โทรศัพท์ (Office)	โทรสาร (Office)	โทรศัพท์ (Mobile)	E-mail
[illegible]	[illegible]	[illegible] ต่อ 5003	0-2537-4390 ต่อ 5003	08-1174-3035	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	0-2537-4390 ต่อ 5005	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

6.4.1.5 แผนผังการแจ้งเหตุฉุกเฉินภายในหน่วยงาน (Call Tree)

[illegible]				Mobile No.
[illegible]				[illegible]
[illegible]				[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	Mobile No.
[illegible]				[illegible]
[illegible]				[illegible]
	[illegible]			[illegible]
	[illegible]			[illegible]
[illegible]				[illegible]
	[illegible]			[illegible]
		[illegible]		[illegible]
		[illegible]		[illegible]
			[illegible]	[illegible]
	[illegible]			[illegible]
		[illegible]		[illegible]
		[illegible]		[illegible]

6.4.2 รายละเอียดทรัพยากรที่ต้องเตรียมเพื่อใช้งาน

6.4.2.1 รายละเอียดทรัพยากรที่ต้องเตรียมเพื่อใช้ในแผนการจัดการอุบัติการณ์ (Incident Management Plan : IMP)

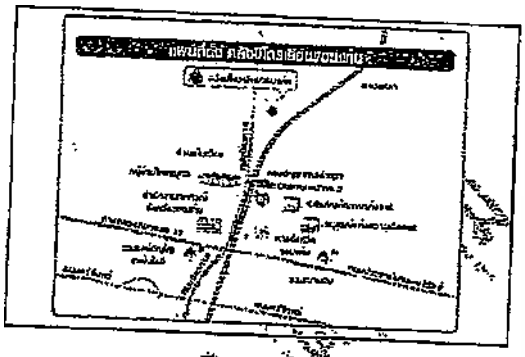
6.4.2.2 รายละเอียดทรัพยากรที่ต้องเตรียมเพื่อใช้ในแผนการดำเนินธุรกิจอย่างต่อเนื่อง (Business Continuity Plan : BCP)

ลำดับที่	ทรัพยากรที่ต้องเตรียม	จำนวน	หมายเหตุ
1	[illegible] BCP	[illegible]	[illegible]
2	[illegible] Alternate Site	1	
3	PC	[illegible]	
4	[illegible]	1	
5	Fax	[illegible]	
6	[illegible] Scanner [illegible]	[illegible]	
7	[illegible]	-	
8	[illegible]	-	
9	[illegible]	-	

[illegible]	การใช้ EAD สำหรับการติดต่อระหว่าง (ร้อน)		
[illegible]	[illegible]		
[illegible]	[illegible]		
[illegible]	[illegible]		
[illegible]	[illegible]		
[illegible] SAP ECC 6.0	[illegible] Management Solution (FI/MM)	X	Internet
[illegible] BW 3.1	[illegible] (CO)		Fiscal Internet
[illegible]	Emergency Field Parcel Trading [illegible]	X	E-Mail
[illegible] Network Management Information Data Center (NMIDC)	X	Video Conference	[illegible]

[illegible] Alternative Site

[illegible]	[illegible]		
[illegible]	[illegible]		
[illegible]	[illegible]		
[illegible]	[illegible]		
[illegible]	[illegible] 111	[illegible]	0-3333-[illegible]
[illegible]	[illegible]		



[illegible]

4.3.1 รายชื่อบุคลากรที่รับผิดชอบ

4.3.1.1 รายชื่อบุคลากรที่รับผิดชอบการจัดการบริการ [illegible] Plan (DRP)

[illegible]	1 คน	[illegible]	01-1905-4412
		[illegible]	08-5869-3372
		[illegible]	
		[illegible]	
[illegible]	1 คน	[illegible]	01-1905-3113
		[illegible]	01-1324-3424
		[illegible]	02-1124-0737
		[illegible]	01-1509-3641
		[illegible]	01-1324-2084
		[illegible]	01-1321-7364
		[illegible]	01-9969-3754
[illegible]	3 คน	[illegible]	02-1821-4511
		[illegible]	08-4115-4324
[illegible]	3 คน	[illegible]	02-0112-3245
		[illegible]	02-4428-4830
[illegible]	2 คน	[illegible]	02-1174-3473
[illegible]	1 คน	[illegible]	02-4194-4911
[illegible]	1 คน	[illegible]	02-4711-4178
[illegible]	1 คน	[illegible]	02-4935-7104

4.3.1.2 รายชื่อบุคลากรที่รับผิดชอบการบริหาร ที่ดำเนินการในเหตุการณ์การจัดการบริการ [illegible] Management Plan (DRP)

[illegible]	0-3225-7044
[illegible]	0-3225-1013
[illegible]	0-3223-7001
[illegible]	0-3225-1025
[illegible]	0-3221-3271 ต่อ 111

[illegible]	0-3216-7319
[illegible]	0-3225-4731
[illegible]	0-3223-1929
[illegible]	0-3223-1081
[illegible]	0-3225-9725-1
[illegible]	0-3221-1129 ต่อ 139
[illegible]	0-3226-2234
[illegible]	0-3220-1177
[illegible]	0-3225-7330, 0-3223-7018
[illegible]	0-3226-1179
[illegible]	0-3222-1044
[illegible]	0-3220-1254, 0-3220-0722
[illegible]	0-3225-7773, 0-3223-1139
[illegible]	0-3221-7123, 0-3221-1040, 0-3221-1123
[illegible]	0-3216-1325
[illegible]	0-3227-3293, 0-3221-5494
[illegible]	0-3221-1183
[illegible]	0-3222-1902, 0-3221-1043
[illegible]	0-3227-1672
[illegible]	0-3221-2773
[illegible]	0-3220-4817
[illegible]	0-3225-1466
[illegible]	0-3223-3231-10
[illegible]	0-3226-2343-4
[illegible]	0-3235-3320, 0-3225-9137
[illegible]	0-3225-2234-1
[illegible]	0-3211-1143
[illegible]	0-3222-4535-4
[illegible]	0-3221-1244, 0-3226-7445
[illegible]	0-3219-1139, 0-3226-1129
[illegible]	0-3227-3347
[illegible]	0-3229-1230
[illegible]	0-3223-4214 ต่อ 33
[illegible]	0-3226-1941

[illegible]	0-3329-1397
[illegible]	0-3329-1398
[illegible]	0-3329-3016
[illegible]	0-3720-3015
[illegible]	0-3331-1120
[illegible]	0-3335-4119

6.5.1.3 รายชื่อบุคลากรที่รับผิดชอบและแผนการดำเนินธุรกิจอย่างต่อเนื่อง (Business Continuity Plan : BCP)

ตลอดจนระดับผลกระทบจากการหยุดชะงักของระบบที่สำคัญ ฯ (Pipeline System Interruption) :

CBF : ทีมที่ปรึกษาระบบที่สำคัญ ฯ

ชื่อ-นามสกุล	โทรศัพท์ (มือถือ)	E-mail
นายเกียรติ์ ศิริพงศ์ (ผอ.ปท.5-1)	06-1174-3610	[illegible]
นายอนุโรจน์ ศุภผล (รผอ.ปท.5-1)	08-1836-3349	[illegible]
[illegible]		
นายวิรัตน์ ศุภรุจ (ผอ.ปท.5-2)	08-1174-3184	[illegible]
นายสิทธิชัย จางหลือง (SS OSmm)	08-1174-3161	[illegible]

CBF : ทีมที่ปรึกษาการสายส่ง

ชื่อ-นามสกุล	โทรศัพท์ (มือถือ)	E-mail
นายเกียรติ์ ศิริพงศ์ (ผอ.ปท.5-1)	06-1174-3610	[illegible]
นายอนุโรจน์ ศุภผล (รผอ.ปท.5-1)	08-1836-3349	[illegible]
[illegible]		
นายวิรัตน์ ศุภรุจ (ผอ.ปท.5-2)	08-1174-3184	[illegible]
นายสิทธิชัย จางหลือง (SS OSmm)	08-1174-3161	[illegible]

CBF : ทีมที่ปรึกษาการสายส่ง

ชื่อ-นามสกุล	โทรศัพท์ (มือถือ)	E-mail
วิรัตน์ ศ.ส. ผดงศิ ศุภรุจ (ผอ.ปท.5-2)	08-1174-3184	[illegible]

ชื่อ-นามสกุล	โทรศัพท์ (มือถือ)	E-mail
นายอนุโรจน์ ศุภผล (รผอ.ปท.5-2)	08-1836-3349	[illegible]
[illegible]		
นายสิทธิชัย จางหลือง (SS OSmm)	08-1174-3161	[illegible]
นายเกียรติ์ ศิริพงศ์ (ผอ.ปท.5-1)	08-1174-3610	[illegible]

CBF : ทีมที่ปรึกษาการสายส่ง

ชื่อ-นามสกุล	โทรศัพท์ (มือถือ)	E-mail
วิรัตน์ ศ.ส. ผดงศิ ศุภรุจ (ผอ.ปท.5-2)	08-1174-3184	[illegible]

ชื่อ-นามสกุล	โทรศัพท์ (มือถือ)	E-mail
นายอนุโรจน์ ศุภผล (รผอ.ปท.5-2)	08-1836-3349	[illegible]
[illegible]		
นายวิรัตน์ ศุภรุจ (ผอ.ปท.5-2)	08-1174-3184	[illegible]
นายเกียรติ์ ศิริพงศ์ (ผอ.ปท.5-1)	08-1174-3610	[illegible]

CBF : ทีมที่ปรึกษาการสายส่ง

ชื่อ-นามสกุล	โทรศัพท์ (มือถือ)	E-mail
วิรัตน์ ศ.ส. ผดงศิ ศุภรุจ (ผอ.ปท.5-2)	08-1174-3184	[illegible]

ชื่อ-นามสกุล	โทรศัพท์ (มือถือ)	E-mail
นายอนุโรจน์ ศุภผล (รผอ.ปท.5-2)	08-1836-3349	[illegible]
[illegible]		
นายวิรัตน์ ศุภรุจ (ผอ.ปท.5-2)	08-1174-3184	[illegible]
นายเกียรติ์ ศิริพงศ์ (ผอ.ปท.5-1)	08-1174-3610	[illegible]

CBF : ทีมที่ปรึกษาการสายส่ง

ชื่อ-นามสกุล	โทรศัพท์ (มือถือ)	E-mail
วิรัตน์ ศ.ส. ผดงศิ ศุภรุจ (ผอ.ปท.5-2)	08-1174-3184	[illegible]

ชื่อ-นามสกุล	โทรศัพท์ (มือถือ)	E-mail
นายอนุโรจน์ ศุภผล (รผอ.ปท.5-2)	08-1836-3349	[illegible]
นายเกียรติ์ ศิริพงศ์ (ผอ.ปท.5-1)	08-1174-3610	[illegible]
วิรัตน์ ศ.ส. ผดงศิ ศุภรุจ (ผอ.ปท.5-2)	08-1174-3184	[illegible]

6.5.1.4 รายชื่อบุคลากร หรือหน่วยงานที่ต้องติดต่อในกรณีการดำเนินธุรกิจอย่างต่อเนื่อง (Business Continuity Plan : BCP)

ตลอดจนระดับผลกระทบจากการหยุดชะงักของระบบที่สำคัญ ฯ (Pipeline System Interruption)

CBF : ทีมที่ปรึกษาระบบที่สำคัญ ฯ

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล	โทรศัพท์ (มือถือ)	โทรสาร (มือถือ)	โทรศัพท์ (มือถือ)	E-mail
1.	[illegible]	-	-	08-1137-3038	[illegible]
2.	[illegible]	-	-	08-1174-3083	[illegible]
3.	[illegible]	-	-	08-1174-3061	[illegible]
4.	[illegible]	-	-	08-1174-3117	[illegible]

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล	โทรศัพท์ (มือถือ)	โทรสาร (มือถือ)	โทรศัพท์ (มือถือ)	E-mail
[illegible]					

CSF: ทีมปฏิบัติการฉุกเฉิน

[illegible]					
วศ.	คุณสุรัตน์ [illegible]	-	-	02-1174-5947	[illegible]
วศ.	คุณ[illegible]	-	-	08-1174-2142	[illegible]
วศ.	คุณ[illegible]	-	-	08-1174-2134	[illegible]

[illegible]					

(CSF: ทีมที่ดูแลรักษาอุปกรณ์ด้านเครื่องมือสื่อสารที่ปฏิบัติงาน (Office & Warehouse and Lab))

CSF: ทีมจัดเตรียมการ และที่ คุมการจัดการทดสอบ

[illegible]					
วศ.	คุณ[illegible]	-	-	02-1174-5947	[illegible]

[illegible]					

CSF: ทีมที่ดูแลรักษาอุปกรณ์

วศ.	คุณ[illegible]	-	-	08-1174-2000	[illegible]
วศ.	คุณ[illegible]	-	-	08-1174-2013	[illegible]
วศ.	คุณ[illegible]	-	-	08-1174-2043	[illegible]
วศ.	คุณ[illegible]	-	-	08-1174-2173	[illegible]

[illegible]					

CSF: ทีมที่ดูแลรักษาอาคาร

วศ.	คุณสุรัตน์ [illegible]	-	-	02-1174-5947	[illegible]

[illegible]					

4.5.3.5 เบอร์ติดต่อกรณีฉุกเฉินภายในหน่วยงาน (Call Tree)

ผู้ประสานงาน (ให้ใช้โทรติดต่อเป็นลำดับ)		[illegible]
ชื่อผู้ประสานงาน [illegible]		08-1174-2143
ชื่อผู้ประสานงาน [illegible] จากคลีน (ESD)		08-1174-2161
ชื่อผู้ใช้	ชื่อผู้ใช้	[illegible]
วิศวกร จากคลีน (ESD)		08-1174-2161
วิศวกร [illegible]		08-1174-2134
	เครื่องปรับอากาศ	08-1174-2149
	ระบบไฟฟ้า [illegible]	08-1174-2511
ธนวัฒน์ [illegible]		08-1174-2149
	[illegible]	08-2949-2125
	[illegible]	08-1215-1163
	[illegible]	08-1896-2132

4.5.3 รายละเอียดการวิศวกรที่ต้องเตรียมเพื่อใช้งาน

4.5.2.1 รายละเอียดการวิศวกรที่ต้องเตรียมเพื่อใช้งานสนองการจัดการอุบัติการณ์ (Incident Management Plan: IMP)

4.5.2.2 รายละเอียดการวิศวกรที่ต้องเตรียมเพื่อใช้งานสนองการดำเนินธุรกิจอย่างต่อเนื่อง (Business Continuity Plan: BCP)

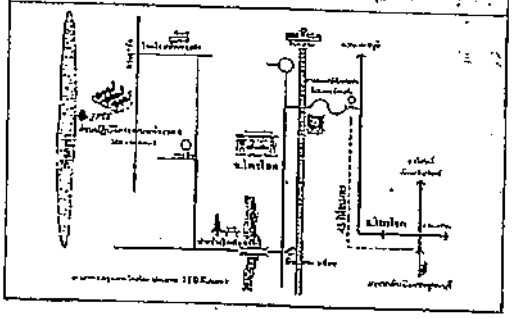
[illegible]			
1-1	จดหมายแจ้งเตือนไปยังทีม BCP	-	
1-2	ติดต่อ Alternate Site	-	
1-3	PC	2	
1-4	โทรศัพท์	9	(2 คนๆ ละ 4 เครื่อง)
1-5	Fax	1	
1-6	เครื่อง Scanner (เครื่อง)	1	
1-7	Video Del Nova (เครื่อง)	-	
1-8	[illegible]	2	(3 หน้าต่อคน)
1-9	[illegible]	-	
1-10	[illegible]	-	
1-11	อื่นๆ ให้ระบุ _____		
[illegible]	(ระบุว่าใช้ชุด (Kit) ใดบ้าง) ที่จะมีเพิ่มเติมจากข้อ 1 ด้วย		
2-1	-		
[illegible]			

	ระบบ SAP ERP		ระบบ Facility Management System (FMS)	X	Intercom
X	ระบบ [illegible]		Geographic Information System (GIS)	X	Digital Intercom
	ระบบ [illegible]		Emergency Fire Point Trailing System (EFPS)	X	E-Mail
	ระบบ [illegible] Information Data Center (DCIM)	X	Video Conference		อื่นๆ (ระบุ) _____

4.5.3 สถานที่ทำงานสำรอง Alternate Site

Alternate Site	[illegible]
ที่อยู่	หมู่ 4 ตำบลโคกสูง อำเภอศรีมหาโพธิ จังหวัดปราจีนบุรี

วันที่ยื่น	-				
ชื่อผู้ยื่นคำขอ	[illegible]				
โทรศัพท์	0 2337-3000 ต่อ 5100, 4410 (ต่อ 310)		โทรสาร	0 2337-3000 ต่อ 4410	
รายละเอียดการเดินทาง (Map)					



๔.๔ ส่วนปฏิบัติการระบบการจ่ายไฟ ๔ ปณ.ต

๔.๔.๑ รายชื่อบุคลากรที่รับผิดชอบ

๔.๔.๑.๑ รายชื่อบุคลากรที่รับผิดชอบแผนการจัดการอุบัติการณ์ (Incident Management Plan : IMP)

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
ทีมสำรวจ	1 คน	นายกรวิทย์ แก้วพิน	09-3134-7711
		วิรัตน์ชูชุ ชนิน	
		พลิกแสงชนิน	
ทีมซ่อมแซมสาย	3 คน	[illegible]	[illegible]
		นายวิชาล [illegible]	01-7955-3112
		นายกฤษณ์ [illegible]	[illegible]
ทีมเก็บกู้	3 คน	นายเจริญศักดิ์ [illegible]	08-1174-3078
		นายเชิญชัย [illegible]	08-1370-0162
		นายกฤษณ์ [illegible]	08-4371-4132
ทีมประกอบเสา	1 คน	นายศักดิ์ [illegible]	08-1371-3715
ทีมขนส่ง	1 คน	นายพิชิตชัย [illegible]	09-2254-7755
ทีมเชื่อมต่อสาย	3 คน	นายพิชิต [illegible]	08-3174-3005
		นายสุวัฒน์ [illegible]	08-1413-9018
ทีมตัดสาย	2 คน	นายเกรียงศักดิ์ [illegible]	08-1374-1641
ทีมปลิดไฟ	2 คน	นายสุรพล [illegible]	08-1371-3277
		นายเจริญ [illegible]	08-1371-1311

๔.๔.๑.๒ รายชื่อบุคลากรที่เชื่อมประสานกับภายนอก ที่ต้องเกี่ยวข้องในแผนการจัดการอุบัติการณ์ (Incident Management Plan : IMP)

[illegible]	[illegible]
[illegible]	
[illegible]	
กรมอนามัย	0-2251-2097-4
กรมการแพทย์	0-2422-1794-3
ปทุมธานี	0-2533-3142
สมุทรปราการ	0-2745-3015
นครปฐมพิษณุ	0-2511-8510
นครปฐมเขต	0-3424-3850-4

[illegible]	0-2534-1357
[illegible]	0-2423-3139
[illegible]	0-2515-3139-9
[illegible]	0-2311-0720
[illegible]	0-2311-0032
[illegible]	0-2377-1710
[illegible]	0-2377-1101
[illegible]	
[illegible]	
[illegible]	0-2357-1178
[illegible]	0-2319-6506
[illegible]	0-2313-7429
[illegible]	0-2595-0271-4
[illegible]	0-2313-7715
[illegible]	
[illegible]	0-2954-1501
[illegible]	0-2575-1551
[illegible]	0-2331-1062
[illegible]	0-2351-6117
[illegible]	0-2993-0142
[illegible]	
[illegible]	0-3343-1114
[illegible]	0-2111-4250
[illegible]	0-3352-5131
[illegible]	0-2313-1910
[illegible]	0-2394-0819
[illegible]	0-2561-4015
[illegible]	
[illegible]	1130
[illegible]	0-2251-0020
[illegible]	0-2251-9374
[illegible]	0-2329-1400
[illegible]	0-2411-1431
[illegible]	0-2318-7459
[illegible]	0-2351-4104
[illegible]	0-2511-6000

[illegible]	0-2332-2224-6
[illegible]	0-2127-0070
[illegible]	0-2543-3761
[illegible]	0-2393-0725
[illegible]	0-2374-0118
[illegible]	0-2431-3320
[illegible]	
[illegible]	1125
[illegible]	0-2501-0121
[illegible]	0-2377-1030
[illegible]	0-2371-2523-7
[illegible]	0-2533-1335
[illegible]	0-2334-0411-2
[illegible]	0-2543-0105-4
[illegible]	0-2512-4321-2
[illegible]	0-2351-1350-4
[illegible]	0-2135-0033
[illegible]	0-2334-4472-6
[illegible]	0-2334-1411-2
[illegible]	0-2331-6021-12
[illegible]	
[illegible]	
[illegible]	0-2426-1181-2
[illegible]	0-2334-7766-9
[illegible]	0-2241-3021-4
[illegible]	0-2441-4368
[illegible]	0-2313-1508
[illegible]	0-2416-2541-3
[illegible]	0-2513-3441-4
[illegible]	0-2543-3444-10
[illegible]	0-2424-1991
[illegible]	0-2374-0160
[illegible]	0-2513-3431-3
[illegible]	0-2441-3311-9

[illegible]	0-2435-3435
[illegible]	0-2424-7944-3
[illegible]	0-2521-4079
[illegible]	0-2423-4314-3
[illegible]	0-2511-1921
[illegible]	0-2279-7100
[illegible]	0-2296-1656-8
[illegible]	0-3001-4370-7
[illegible]	0-2418-7713-2
[illegible]	0-2329-3142-6
[illegible]	0-2543-2242
[illegible]	0-2435-5113-9
[illegible]	0-2721-1114-4
[illegible]	0-2319-3420
[illegible]	0-2324-9399-2
[illegible]	0-2377-2245-5
[illegible]	0-2375-9113-5
[illegible]	
[illegible]	0-2721-4371
[illegible]	0-2559-3334-4
[illegible]	0-2445-5119
[illegible]	0-2571-7423-9
[illegible]	0-2595-4410
[illegible]	0-2592-4175
[illegible]	
[illegible]	0-2577-1953
[illegible]	0-2291-4420
[illegible]	0-2249-4920
[illegible]	
[illegible]	0-2331-1231
[illegible]	0-2143-4411-1
[illegible]	0-2432-3931-4
[illegible]	0-2313-3301-7
[illegible]	0-2334-2167-9
[illegible]	

[illegible]	0-3124-4324
[illegible]	0-2454-3159
[illegible]	[illegible]
[illegible]	0-3425-1373
[illegible]	
[illegible]	0-2927-5810
[illegible]	0-2927-5830
[illegible]	0-3447-5110
[illegible]	0-2927-5259
[illegible]	0-2441-0723-24
[illegible]	0-3424-4792
[illegible]	0-2327-5172
[illegible]	0-2430-3273
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	0-2511-[illegible]
[illegible]	0-2276-2972
[illegible]	0-2515-2510
[illegible]	0-2511-6110
[illegible]	0-2951-4459
[illegible]	0-2529-4994
[illegible]	0-2462-4001, 0-3111-2313
[illegible]	0-2425-9153
[illegible]	0-2218-4954, 0-2441-4250
[illegible]	07-425-5421
[illegible]	07 334-0819
[illegible]	32 334-6431
[illegible]	32 513-2529
[illegible]	02-411-9661
[illegible]	02-319-2819
[illegible]	1187
[illegible]	1450
[illegible]	[illegible]

Q3U21-G3P-26-02 ประกาศใช้วันที่ 17 ต.ค. 2564

[illegible]	[illegible]
[illegible]	1447
[illegible]	1231, 0-3718-4513-4
[illegible]	1444
[illegible]	1554
[illegible]	4001, 4101
[illegible]	170
[illegible]	1649
[illegible]	172
[illegible]	1873
[illegible]	1175
[illegible]	151
[illegible]	1451
[illegible]	1172

1.1.1.3 รายชื่อบุคลากรวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในแผนกการพยาบาลฉุกเฉิน (Emergency Care Facility Plan: ECF) สอดคล้องกับศักยภาพของหน่วยบริการฉุกเฉินระดับที่รับส่งต่อ

CEF : ทีมสหวิชาชีพระบบการส่งต่อฉุกเฉิน

** การสนับสนุนการส่งต่อในระดับ CEF		
[illegible]	[illegible]	[illegible]
นายสมชาย บุญเรืองรัตน์	08-1234-5678	[illegible]
นายพงษ์ศักดิ์ ชูเกียรติ	08-1234-5679	[illegible]
[illegible]		
นายวุฒิ หนักแน่นดี	08-9876-4321	[illegible]
นายศรีวิไล ประกายรุ่งโรจน์	08-8765-1234	[illegible]
นายพิเชียร ศุภพิพัฒน์	08-9789-4567	[illegible]
[illegible]		
นายเลอศักดิ์ พิทักษ์ชาญกุล	08-1234-5678	[illegible]

Q3U21-G3P-26-02 ประกาศใช้วันที่ 17 ต.ค. 2564

[illegible]	[illegible]	[illegible]
นายสมชาย บุญเรืองรัตน์	08-1234-5678	[illegible]
นายพงษ์ศักดิ์ ชูเกียรติ	08-1234-5679	[illegible]
[illegible]		
นายวุฒิ หนักแน่นดี	08-9876-4321	[illegible]
นายศรีวิไล ประกายรุ่งโรจน์	08-8765-1234	[illegible]
นายพิเชียร ศุภพิพัฒน์	08-9789-4567	[illegible]

CEF : ทีมสหวิชาชีพระบบการส่งต่อฉุกเฉิน

การสนับสนุนการส่งต่อในระดับ ECF		
นายเลอศักดิ์ พิทักษ์ชาญกุล	08-1234-5678	[illegible]
[illegible]		
นายวุฒิ หนักแน่นดี	08-9876-4321	[illegible]
นายศรีวิไล ประกายรุ่งโรจน์	08-8765-1234	[illegible]
นายพิเชียร ศุภพิพัฒน์	08-9789-4567	[illegible]

CEF : ทีมสหวิชาชีพระบบการส่งต่อฉุกเฉิน

การสนับสนุนการส่งต่อในระดับ ECF		
นายเลอศักดิ์ พิทักษ์ชาญกุล	08-1234-5678	[illegible]
[illegible]		
นายวุฒิ หนักแน่นดี	08-9876-4321	[illegible]
นายศรีวิไล ประกายรุ่งโรจน์	08-8765-1234	[illegible]
นายพิเชียร ศุภพิพัฒน์	08-9789-4567	[illegible]

CEF : ทีมสหวิชาชีพระบบการส่งต่อฉุกเฉิน

การสนับสนุนการส่งต่อในระดับ ECF		
นายเลอศักดิ์ พิทักษ์ชาญกุล	08-1234-5678	[illegible]
[illegible]		
นายวุฒิ หนักแน่นดี	08-9876-4321	[illegible]
นายศรีวิไล ประกายรุ่งโรจน์	08-8765-1234	[illegible]
นายพิเชียร ศุภพิพัฒน์	08-9789-4567	[illegible]

Q3U21-G3P-26-02 ประกาศใช้วันที่ 17 ต.ค. 2564

[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	02-1174-3047	[illegible]
[illegible]	02-1174-3045	[illegible]
[illegible]	02-1174-3044	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	02-9969-4372	[illegible]
[illegible]	02-9471-3522	[illegible]
[illegible]	02-9969-4347	[illegible]

CBF : ทีมที่ปรึกษาด้านวิศวกรรม

[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]

4.5.1 รายละเอียดการจัดเตรียมเครื่องมือที่ใช้ในระบบการจัดการอุบัติการณ์ (Incident Management Plan : IMP)

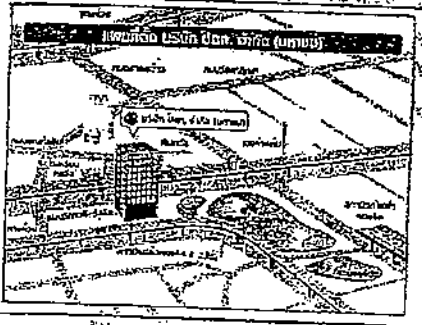
4.5.2 รายละเอียดการจัดเตรียมเครื่องมือที่ใช้ในระบบการกู้คืนธุรกิจอย่างต่อเนื่อง (Business Continuity Plan : BCP)

	หนังสือที่ใช้ในระบบ BCP	16	
	ชื่อรหัส Username	7	
	PC	7	
	โทรศัพท์	3	
	Fax	1	
	สายโทรศัพท์ (ตั้งโต๊ะ)	1	
	Printer Dot Matrix (ตั้งโต๊ะ)	-	
	อุปกรณ์เชื่อมต่อระหว่างสาขา (เส้น)		
	สายเช่า 2MB ภายในสำนักงานใหญ่ (เส้น)		
	สายเช่า 2MB ต่างประเทศ (เส้น)		
	อื่นๆ ใช้งานร่วม _____		

4.5.3 สถานที่สำรองระบบหลัก Alternate Site

	บริษัท กำจัดขยะไทยรุ่ง
	123 ถนนเลิศวิไล ตำบลรางบัวใต้ อำเภอเมืองสุพรรณบุรี

	ที่ตั้งสำนักงานสำหรับผู้บริหารและพนักงาน 7 ชั้น	
	[illegible]	
	0-2257-2491	



6.2 ช่วงเวลาที่มีผลกระทบต่อธุรกิจ (RTO)

6.2.1 รายชื่อบุคลากรที่รับผิดชอบ

6.2.1.1 รายชื่อบุคลากรที่รับผิดชอบแผนการจัดการอุบัติการณ์ (Incident Management Plan : IMP)

	1 คน	[illegible]	08-5431-1872
		[illegible]	—
		[illegible]	[illegible]
[illegible]	1 คน	นายประวิทย์ [illegible]	08-1731-[illegible]
[illegible]	1 คน	นายกิ[illegible]	08-1371-[illegible]
[illegible]	1 คน	นายสมพ[illegible]	[illegible]-5431-1891
[illegible]	1 คน	นายกิ[illegible]	08-1371-[illegible]
[illegible]	1 คน	นายจรัล[illegible]	08-9968-[illegible]
[illegible]	1 คน	นายสมใจ [illegible]	08-9170-[illegible]
[illegible]	1 คน	นายสมชาย [illegible]	08-1174-[illegible]

6.2.1.2 รายชื่อบุคลากรที่รับผิดชอบแผนการสนองตอบกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินในแผนการจัดการอุบัติการณ์ (Incident Management Plan : IMP)

นายกิ[illegible]	0-7429-[illegible] ต่อ 1243, 4321
	มือถือ [illegible]
[illegible]	0-7429-7079
[illegible]	09-0133-0457
[illegible]	0-7421-2061, 0-7431-1193
[illegible]	0-7429-7111
[illegible]	0-7429-7147
[illegible]	0-7421-1[illegible]
[illegible]	0-7429-6[illegible]
[illegible]	0-7429-6461 Fax 0-7429-6477
[illegible]	0-7427-1173
[illegible]	Home 1341, 0-7314-1731, 08-1131-0345
[illegible]	08-6792-3551

6.2.1.3 รายชื่อบุคลากรที่รับผิดชอบแผนการกู้คืนธุรกิจอย่างต่อเนื่อง (Business Continuity Plan : BCP)

การแจ้งเหตุฉุกเฉิน/ปัญหาด้านระบบเครือข่าย (Physical System Interruption) :

CRF : ทีมที่ปรึกษาของบริษัท

นายวิโรจน์ [illegible]	08-1326-3331	[illegible]
นายสุทัศน์ [illegible]	09-1329-6061	[illegible]

นายวิโรจน์ [illegible]	08-1326-3331	[illegible]
นายสุทัศน์ [illegible]	09-1329-6061	[illegible]

CRF : ทีมที่ปรึกษาภายนอกองค์กร

นายวิโรจน์ [illegible]	08-1326-3331	[illegible]
นายสุทัศน์ [illegible]	08-1174-5015	[illegible]

นายวิโรจน์ [illegible]	08-1326-3331	[illegible]

[illegible]

(Business Continuity Plan : BCP)

(Pipeline System Interruption)

[illegible]

4.2.1.5 รายชื่อผู้ติดต่อเหตุฉุกเฉินภายในหน่วยงาน (Call Tree)

ชื่อหน่วยงาน (ชื่อโรงงานหรือสำนักงานใหญ่)	Mobile No.
ชื่อผู้ประสานงานระดับต้น คุณ[illegible]	[illegible]
ชื่อผู้ประสานงาน (ระดับสูง) คุณ[illegible]	[illegible]
ชื่อผู้โทร / ชื่อผู้โทร / ชื่อผู้โทร	Mobile No.
[illegible]	[illegible]
[illegible]	09-1229-6241
[illegible]	01-1575-1145
[illegible]	01-4591-1555
[illegible]	08-5433-1073
[illegible]	01-9587-4318
[illegible]	01-1374-3196
[illegible]	01-3174-3160
[illegible]	01-9870-1379
[illegible]	01-5433-1071

4.2.2 รายชื่อผู้ติดต่อที่หน่วยงานที่ต้องเตรียมเพื่อใช้งาน

4.2.2.1 รายละเอียดผู้ติดต่อที่ต้องเตรียมเพื่อใช้งานตามขั้นตอนการจัดการอุบัติการณ์ (Incident Management Plan : IMP).

4.2.2.2 รายละเอียดผู้ติดต่อที่ต้องเตรียมเพื่อใช้งานตามแผนสำรองดำเนินธุรกิจอย่างต่อเนื่อง (Business Continuity Plan : BCP)

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	รายละเอียด
1	ห้องเบรคเพื่อใช้งานตาม BCP	2	
2	ที่พักที่ Alternate Site	2	

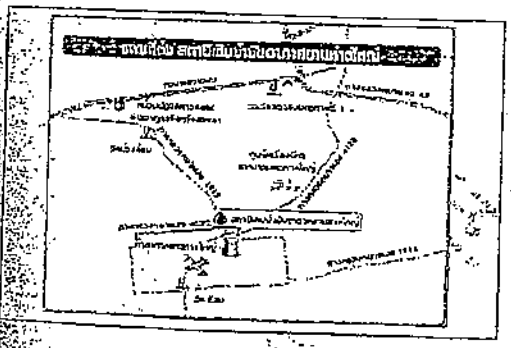
3	PC	1	
4	โทรศัพท์	-	
5	Fax	-	
6	เครื่อง Scanner (ถ้ามี)	1	
7	External Disk Media (ถ้ามี)	1	
8	ชุดเอกสารแผนงานการกู้คืนทางธุรกิจ	1	
9	การส่ง EMS ถึงประเทศครบตรงเวลา (ถ้ามี)	-	
10	การส่ง EMS ถึงประเทศครบตรงเวลา (ถ้ามี)	-	
11	อื่นๆ โปรดระบุ _____	-	

1	Downloading PAID ที่ [illegible]
2	Downloading PAID ที่ NDV [illegible]

X	ระบบ SAP ECC 6.0	X	ระบบ Pipeline Integrity Management System (PIMS)	X	Internet
	ระบบ HG Billing		[illegible]	X	Pipeline Network
	ระบบ CQMS		[illegible] System (EFAS)	X	E-mail
	ระบบ Pipeline Management Information Data Center (PMID)	X	Video Conference		อื่นๆ (ระบุ) _____

4.2.3 แผนฟื้นฟูและระบบสำรอง Alternate Site

ชื่อสถานที่	[illegible]
ที่อยู่	[illegible]
ชื่อผู้ติดต่อ	[illegible]
โทรศัพท์	[illegible]
โทรศัพท์	0-3422-[illegible] โทรสาร 0-3422-7247
[illegible]	



4.3 ขั้นตอนปฏิบัติการระหว่างเหตุการณ์ (ต่อ)

4.3.1 รายชื่อบุคลากรที่รับผิดชอบ

4.3.1.1 รายชื่อบุคลากรที่รับผิดชอบแผนการจัดการอุบัติการณ์ (Incident Management Plan : IMP)

ทีมจัดการ	1 คน	นายชัย [illegible]	08-7017-4073
		พันเอกชาย [illegible]	
		หญิงสม [illegible]	
ทีมจัดการระบบ	4 คน	นายโกมัย [illegible]	08-9948-5145
		นายกฤษณ์ [illegible]	05-1787-4414
		นายวิชัย [illegible]	08-1104-4405
		นายพิทักษ์ [illegible]	08-9945-3131
		นายปัญญา [illegible]	08-1124-4071
		นายสมชาย [illegible]	08-2105-4420
ทีมจัดซื้อจัดจ้าง	4 คน	นายพิสิทธิ์ [illegible]	08-2814-3211
		นายศุภชัย [illegible]	08-9175-3021
		นายเกษม [illegible]	08-9749-3149
		นายสมพงษ์ [illegible]	08-9949-3194
ทีมปฏิบัติการ	2 คน	นายกิตติพัฒน์ [illegible]	08-4120-3213
		นายสุพจน์ [illegible]	08-1237-3123
ทีมขนส่ง	3 คน	นายพิทักษ์ [illegible]	08-9216-3140
		นายวุฒิ [illegible]	08-4172-3160
ทีมประชาสัมพันธ์	3 คน	นายไชยา [illegible]	08-1374-3212
		นายวุฒิ [illegible]	08-4117-3167
		นายวีระ [illegible]	08-3000-4108
ทีมเยี่ยมครอบ	3 คน	นายประพนธ์ [illegible]	08-1124-3160
		นายศุภชัย [illegible]	08-9934-9719
ทีมบัญชี	3 คน	นายชัยโยธิน [illegible]	08-4124-3159
		นายพรเลิศ [illegible]	08-9313-5191
		นายวรินทร์ [illegible]	08-3014-3044

[illegible] (Incident Management Plan : IMP)

[illegible]	[illegible]
[illegible]	0-3451-4030
[illegible]	0-3451-0795
[illegible]	0-3459-1298
[illegible]	0-3459-4740
[illegible]	0-34642-2901
[illegible]	0-3464-1125-5
[illegible]	0-3459-1004
[illegible]	0-3451-4023
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	0-3451-9309, 0-3459-9431, 0-3459-6413
[illegible]	0-3451-9213, 0-3459-5265
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	0-3459-1140

[illegible] (Business Continuity Plan : BCP)

[illegible] (Pipeline System Interruption) :

CBF : [illegible]

[illegible] BCP		
[illegible]		
[illegible]	[illegible]	Email
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]

[illegible] BCP		
[illegible]		
[illegible]	[illegible]	Email
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]		
[illegible]	[illegible]	Email
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]

[illegible] BCP		
[illegible]		
[illegible]	[illegible]	Email
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]		
[illegible]	[illegible]	Email
[illegible]	[illegible]	[illegible]

CBF : [illegible]

[illegible] BCP		
[illegible]		
[illegible]	[illegible]	Email
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]		
[illegible]	[illegible]	Email
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]

[illegible] BCP		
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]

[illegible]		
[illegible]		
[illegible]	[illegible]	Email
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]		
[illegible]	[illegible]	Email
[illegible]	[illegible]	[illegible]

[illegible] (Office & Working area Easy access)

CBF : [illegible]

[illegible] BCP		
[illegible]		
[illegible]	[illegible]	Email
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]		
[illegible]	[illegible]	Email
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]

[illegible]		
[illegible]		
[illegible]	[illegible]	Email
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]		
[illegible]	[illegible]	Email
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]

CBF : [illegible]

[illegible] BCP		
[illegible]		
[illegible]	[illegible]	Email
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]		
[illegible]	[illegible]	Email
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]

[illegible]		
[illegible]		
[illegible]	[illegible]	Email
[illegible]	[illegible]	[illegible]

[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	08-1836-8811	[illegible]@[illegible].com
[illegible]	08-3371-4002	[illegible]@[illegible].com
[illegible]	08-1174-3151	[illegible]@[illegible].com
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	08-9948-3742	[illegible]@[illegible].com
[illegible]	08-9626-3334	[illegible]@[illegible].com
[illegible]	08-9316-5314	[illegible]
[illegible]	08-9316-5149	[illegible]
[illegible]	08-4137-2167	[illegible]

[illegible] BCP

[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]

[illegible] (Business Continuity Plan : BCP)

[illegible] (Pipeline System Interruption)

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	-	-	[illegible]	[illegible]

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	-	-	[illegible]	[illegible]

(Office & Working area [illegible])

[illegible] (Call Tree)

[illegible]			Mobile No.
[illegible]			[illegible]
[illegible]			[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	
[illegible]			[illegible]
[illegible]			[illegible]

	[illegible]	02-1297-5722
	[illegible]	02-9924-9799
[illegible]		01-9969-5741
	[illegible]	02-7017-0711

4.3.2 รายละเอียดการระบุเครื่องมือเพื่อใช้ในระบบ

4.3.2.1 รายละเอียดการใช้งานเครื่องมือเพื่อใช้ในระบบการจัดการอุบัติเหตุ (Incident Management Plan : IMP)

4.3.2.2 รายละเอียดการใช้งานเครื่องมือเพื่อใช้ในระบบการควบคุมคุณภาพ (Quality Control Plan : QCP)

ลำดับที่	รายการ / ข้อมูล (Input Records) ที่จำเป็นต้องจัดเตรียม	จำนวน	หมายเหตุ
1	หน้าจอ สำหรับใช้งานโปรแกรม QCP	14	
2	ชุดเครื่อง Access Site	14	
3	PC	4	
4	โน๊ตบุ๊ค	4	
5	Fax	-	
6	เครื่องประทับตรา (ถ้ามี)	-	
7	Photo Doc Mark (ถ้ามี)	-	
8	[illegible]	-	
9	[illegible]	-	
10	[illegible]	-	
11	อื่นๆ โปรดระบุ _____	-	

ลำดับที่	รายการ / ข้อมูล (Input Records) ที่จำเป็นต้องจัดเตรียม
1	[illegible]
2	[illegible]
3	[illegible]

	ระบบ AP [illegible]		ระบบ Pipeline Inspection Management System (PIMS)	X Internet
	ระบบ GIS	X	Geographic Information System (GIS)	Pipeline Internet
	ระบบ GQMS	X	Emergency Field Fuel Tracking System (EFFS)	E-Mail
	ระบบ Pipeline Management Information Data Center (PIMD)	X	Video Conference	อื่นๆ (ระบุ) _____

4.3.3 สถานที่ติดตั้งและขอบเขต Access Site

[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible] จังหวัด [illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	0-2297-2000 ต่อ 1997-5724 [illegible]
[illegible]	

4.3.4 ตัวอย่างรายงานที่ต้องการ

4.3.4.1 รายงานอุบัติเหตุที่รับผิดชอบแผนการจัดการอุบัติเหตุ (Incident Management Plan : IMP)

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	1 [illegible]	[illegible]	[illegible]
		[illegible]	
		[illegible]	
[illegible]	2 [illegible]	[illegible]	[illegible]
		[illegible]	[illegible]
[illegible]	3 [illegible]	[illegible]	[illegible]
		[illegible]	[illegible]
		[illegible]	[illegible]
[illegible]	2 [illegible]	[illegible]	[illegible]
		[illegible]	[illegible]
[illegible]	1 [illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	2 [illegible]	[illegible]	[illegible]
		[illegible]	[illegible]
[illegible]	1 [illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	1 [illegible]	[illegible]	[illegible]

4.3.4.2 รายงานอุบัติเหตุ เกิดหน่วยงานภายนอก ที่ต้องดำเนินการตามแผนการจัดการอุบัติเหตุ (Incident Management Plan : IMP)

[illegible]	[illegible]
[illegible]	0-2273-2497
[illegible]	0-2223-1451
[illegible]	0-2279-4040
[illegible]	0-2334-4770
[illegible]	0-2517-2919-20
[illegible]	0-2273-0140
[illegible]	0-2273-1544
[illegible]	0-2399-1604
[illegible]	0-2511-0131

[illegible]	0-2351-3129
[illegible]	0-2301-4157
[illegible]	0-2771-1211
[illegible]	0-2745-5311
[illegible]	0-2345-4434-5
[illegible]	0-2917-3179-3
[illegible]	0-2980-9146-9
[illegible]	0-2349-1104
[illegible]	0-2341-3501
[illegible]	0-2153-2334
[illegible]	0-2321-9521
[illegible]	0-2799-3229
[illegible]	0-2374-4157
[illegible]	0-2740-7711
[illegible]	0-2964-4590
[illegible]	0-2[illegible]
[illegible]	0-2[illegible]
[illegible]	0-2[illegible]
[illegible]	0-2[illegible]
[illegible]	0-2[illegible]
[illegible]	0-2[illegible]
[illegible]	0-2[illegible]
[illegible]	0-2[illegible]
[illegible]	0-2[illegible]
[illegible]	0-2[illegible]
[illegible]	0-2[illegible]
[illegible]	0-2[illegible]
[illegible]	0-2[illegible]
[illegible]	0-2[illegible]
[illegible]	0-2[illegible]
[illegible]	0-2[illegible]
[illegible]	0-2[illegible]
[illegible]	0-2[illegible]
[illegible]	0-2[illegible]
[illegible]	0-2[illegible]
[illegible]	0-2[illegible]

[illegible]	0-2329-4311-41
[illegible]	0-3327-4103
[illegible]	0-3545-1032
[illegible]	0-2934-9777
[illegible]	0-2381-2121, 0-2379-1215

4.5.1.3 [illegible] (Southern Cambodia Zone : SCP)

[illegible] (Pipeline System Integrity) :

CEP : [illegible]

[illegible]		
[illegible]		
[illegible]	08-9547-6336	[illegible]
[illegible]		
[illegible]	08-1436-3671	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	08-1372-4441	[illegible]

[illegible]		
[illegible]		
[illegible]	08-9547-6336	[illegible]
[illegible]		
[illegible]	08-1436-3671	[illegible]
[illegible]	08-1374-3144	[illegible]
[illegible]	08-1372-4441	[illegible]

CEP : [illegible]

[illegible]		
[illegible]		
[illegible]	08-9547-6336	[illegible]

[illegible]	08-1436-3671	[illegible]
[illegible]	08-1374-3144	[illegible]
[illegible]	08-1372-4441	[illegible]

[illegible]		
[illegible]		
[illegible]	08-9547-6336	[illegible]
[illegible]		
[illegible]	08-1436-3671	[illegible]
[illegible]	08-1374-3144	[illegible]
[illegible]	08-1372-4441	[illegible]

[illegible] (Office & Working area Key access)

CEP : [illegible]

[illegible]		
[illegible]		
[illegible]	08-9547-6336	[illegible]
[illegible]		
[illegible]	08-1436-3671	[illegible]
[illegible]	08-1374-3144	[illegible]
[illegible]	08-1372-4441	[illegible]

[illegible]		
[illegible]		
[illegible]	08-9547-6336	[illegible]
[illegible]		
[illegible]	08-1436-3671	[illegible]
[illegible]	08-1374-3144	[illegible]

[illegible]		
[illegible]	08-1372-4441	[illegible]

CEP : [illegible]

[illegible]		
[illegible]		
[illegible]	08-9547-6336	[illegible]
[illegible]		
[illegible]	08-1436-3671	[illegible]
[illegible]	08-1374-3144	[illegible]
[illegible]	08-1372-4441	[illegible]

[illegible]		
[illegible]		
[illegible]	08-9547-6336	[illegible]
[illegible]		
[illegible]	08-1436-3671	[illegible]
[illegible]	08-1374-3144	[illegible]
[illegible]	08-1372-4441	[illegible]

CEP : [illegible]

[illegible]		
[illegible]		
[illegible]	08-9547-6336	[illegible]
[illegible]		
[illegible]	08-1436-3671	[illegible]
[illegible]	08-1374-3144	[illegible]
[illegible]	08-1372-4441	[illegible]

[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]

6.3.1.4 รายชื่อบุคคล หรือหน่วยงานที่ต้องติดต่อในระบบการจัดการฉุกเฉินสูงสุดและต่ำสุดตามลำดับ (Escalation Contact List : ECF)

ตารางการแจ้งเตือนบุคลากรในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินระบบการ[illegible] (Phone System Escalation)

CEF : ทีมที่ปรึกษาด้านเทคนิค

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

CEF : ทีมที่ปรึกษาทางด้านเทคนิค

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

CEF : ทีมที่ปรึกษาด้านเทคนิค

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

6.3.1.5 เส้นทางการแจ้งเตือนบุคลากรในหน่วยงาน (Call Tree)

[illegible]	[illegible]
[illegible]	04-6389-4775
[illegible]	06-7016-0053

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

[illegible] ของหน่วยงานที่ต้องติดต่อ (Escalation Contact List : ECF)

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

CEF : ทีมที่ปรึกษาด้านเทคนิค

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

[illegible]			[illegible]
[illegible]			[illegible]
	[illegible]		[illegible]
		[illegible]	[illegible]
		[illegible]	[illegible]
	[illegible]		[illegible]
		[illegible]	[illegible]
[illegible]			[illegible]
	[illegible]		[illegible]
		[illegible]	[illegible]
	[illegible]		[illegible]
		[illegible]	[illegible]
[illegible]			[illegible]
	[illegible]		[illegible]
		[illegible]	[illegible]

6.3.2 รายการเครื่องมือทางด้านเทคนิคที่ต้องเตรียมเตรียมไว้ล่วงหน้า

6.3.2.1 รายการเครื่องมือทางด้านเทคนิคที่ต้องเตรียมเตรียมไว้ในแผนการ[illegible] (IT Disaster Management Plan)

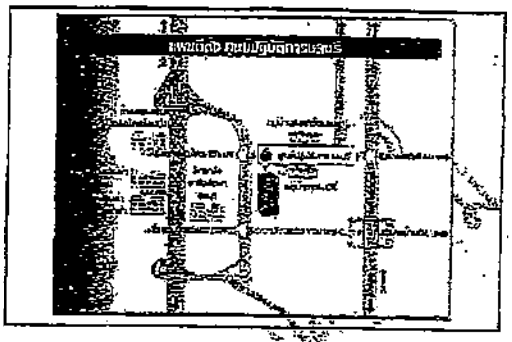
6.3.2.2 รายการเครื่องมือทางด้านเทคนิคที่ต้องเตรียมเตรียมไว้ในกรณีฉุกเฉินสูงสุดต่ำสุดตามลำดับ (Escalation Contact List : ECF)

ลำดับที่	รายการเครื่องมือทางด้านเทคนิค	จำนวน	หมายเหตุ
1	[illegible]	14	
2	[illegible] Alternate Site	1	
3	PC	1	
4	โทรศัพท์	3	
5	[illegible]	1	
6	[illegible]	1	
7	[illegible]	1	
8	[illegible]	4	
9	[illegible]	-	
10	[illegible]	-	

11	อื่นๆ ระบุ.....				
[illegible]					
1					
[illegible]					
X	[illegible]	X	Pipeline Management Information System (PMIS)	X	Internet
	[illegible]	X	Geographic Information System (GIS)	X	Pipeline Intranet
	[illegible]	X	Emergency Fuel Transfer System (EFTS)	X	Satellite
X	PTT Exploration and Production Information Data Center (PTTEP)		Video Conference		

4.3.3 [illegible] Alternate Site

[illegible]	[illegible]		
[illegible]	[illegible]		
[illegible]	[illegible]		
[illegible]	[illegible]		
[illegible]	[illegible]	[illegible]	0-2537-[illegible] ต่อ 2015
[illegible]			



4.3.4 [illegible]

4.3.4.1 [illegible] (Incident Management Plan : IMP)

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	1.Operator/D	1.Operator/N	4901 - CCR	4901 - CCR
		2.Operator/D	2.Operator/N	4906 - CCR	4901 - CCR
		3.SE	3.Operator/N	4907 - SE Shop	4923 - Room 302
		4.SE	4.Operator/N	4904 - Mech. Shop	4923 - Room 302
[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	5 คน	1. Mech	1. Mech	4904	4924 - Room 304
		2.Operator/N	2.Operator/N	4923 - Room 302	4901 - Room 304
		3.Operator/D	3.Operator/N	4901 - CCR	4923 - Room 302
		4. SE	4. SE	4907 - SE Shop	4923 - Room 317
		5. Crane Helper	5. Crane Helper	4951 - Rocks Room	4953 - Room 317
[illegible]	3 คน	1. SE	1. SE	4907 - SE Shop	4953 - Room 405
		2. Crane Operator	2. Crane Operator	4913 - Rocks Room	4923 - Room 317
		3. Room Boy	3. Room Boy	4913 - Rocks Room	4923 - Room 314
[illegible]	2 คน	1. Mechanic	1. Mechanic	4904 - Mech. Shop	4924 - Room 304
		2. Mechanic	2. Mechanic	4904 - Mech. Shop	4924 - Room 304
[illegible]	2 คน	1. Rocks Operator	1. Rocks Operator	4913 - Rocks Room	4956 - Room 405
[illegible]	[illegible]	[illegible]		02-5318-1062	
[illegible]	[illegible]	[illegible]		02-4131-4710	
[illegible]	[illegible]	[illegible]		02-5373-4376	

4.3.4.2 [illegible] (Incident Management Plan : IMP)

Chevron Energy Field	0-2345-6000 ต่อ 4415
Marine control	0-2345-6000 ต่อ 4413
RSB Rubber Ltd.	0-7421-4319

[illegible] 2	0-7421-1431-5, 0-7421-3578
[illegible] 2	0-7421-1431-6, 0-7421-3578
[illegible]	0-7421-2000, 1719
[illegible]	0-7421-4414
[illegible]	0-7421-0300
[illegible]	0-7421-4414
[illegible]	0-7421-8100, 1249
[illegible]	0-7424-5400, 1143
Chevron Energy Field	0-2345-6000 ต่อ 4415
Marine control	0-2345-6000 ต่อ 4413
[illegible]	02-9466-0311

4.3.4.3 [illegible] (Business Continuity Plan : BCP)

[illegible]

CEF : Operator [illegible]

[illegible]		
[illegible]		
[illegible]	01-1371-1771	[illegible]
[illegible]	01-7711-1113	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	01-0421-4131	[illegible]
[illegible]	01-5211-1046	[illegible]
[illegible]		
[illegible]		
[illegible]	01-1722-1120	[illegible]
[illegible]	01-1241-0141	[illegible]
[illegible]	01-4221-4713	[illegible]

[illegible]		
[illegible]	[illegible]	[illegible]

นายวิเชียร ตรงกุลชัย	02-1371-1773	[illegible]
นายกฤษฎา ปุณโณทัย	02-7714-1139	[illegible]
นายสำเนาง ไกรกังวาล	02-1960-0561	[illegible]
นายพงศ์ศุภ ศุภชัย	02-0441-0131	[illegible]
นายจิรายุทธ์ ลิ้มศิริ	02-3421-1066	[illegible]
[illegible]		
นายกำจัด ตั้งตรงจิต	02-1729-1040	[illegible]
นายวิชัย นายพิศ	02-1745-0144	[illegible]
นายเชิดชัยพงศ์ ตรงกุลชาย	02-4821-0760	[illegible]

ผังแสดงการบังคับบัญชาของพนักงานที่ปฏิบัติงาน (Organization Chart of Employees Working Onsite)

CEF : ฝ่ายบริหารทั่วไป – กรรมการผู้จัดการ

ตารางเส้นทางการเดินทางประจำเดือนของ CEF

นายวิเชียร ตรงกุลชัย	02-1371-1773	[illegible]
นายกฤษฎา ปุณโณทัย	02-7714-1139	[illegible]
นายสำเนาง ไกรกังวาล	02-1960-0561	[illegible]
นายพงศ์ศุภ ศุภชัย	02-0441-0131	[illegible]
นายจิรายุทธ์ ลิ้มศิริ	02-3421-1066	[illegible]
[illegible]		
นายกำจัด ตั้งตรงจิต	02-1729-1040	[illegible]
นายวิชัย นายพิศ	02-1745-0144	[illegible]
นายเชิดชัยพงศ์ ตรงกุลชาย	02-4821-0760	[illegible]

[illegible]

นายวิเชียร ตรงกุลชัย	02-1371-1773	[illegible]
นายกฤษฎา ปุณโณทัย	02-7714-1139	[illegible]
นายสำเนาง ไกรกังวาล	02-1960-0561	[illegible]
นายพงศ์ศุภ ศุภชัย	02-0441-0131	[illegible]
นายจิรายุทธ์ ลิ้มศิริ	02-3421-1066	[illegible]
[illegible]		
นายกำจัด ตั้งตรงจิต	02-1729-1040	[illegible]
นายวิชัย นายพิศ	02-1745-0144	[illegible]
นายเชิดชัยพงศ์ ตรงกุลชาย	02-4821-0760	[illegible]

5.10.1.4 รายชื่อจุดการเรียกใช้งานระบบที่ใช้งานกับการบริหารจัดการต่อเนื่องธุรกิจ (Business Continuity Plan : BCP)

ผังแสดงการติดตั้งอุปกรณ์/ชิ้นส่วนที่ระบบต่อเนื่องธุรกิจ (Business Continuity Plan)

CEF : Operation Building ทั้งหมดใช้งานที่ชั้นที่ 1 ของอาคารสำนักงานใหญ่

FT.	[illegible]	5101 ถึง 5 ก.ย. [illegible]	5101	02-1374-5100 02-1374-5104 02-1374-5112 02-9908-5734	[illegible]
MK	[illegible]	5222		02-1371-5202	[illegible]
MJD	[illegible]	5204		02-1745-1066	[illegible]
[illegible]					

CEO/VMM	CCO.[illegible]	0-2515-5555 Ext. 4405			[illegible]
	CCO.[illegible]	Ext. 7405			[illegible]
	CCO.[illegible]	Ext. 7105			[illegible]
FTTD	CCO.[illegible]	0-2537-7315			[illegible]
	CCO.[illegible]	0-2537-5715			[illegible]
	CCO.[illegible]	0-2537-5715			[illegible]
TTM	[illegible]	08-4735-7900			
TTM	[illegible]	09-1324-2142			

ผังแสดงการติดตั้งอุปกรณ์/ชิ้นส่วนที่ระบบต่อเนื่องธุรกิจ (Business Continuity Plan)

CEF : ฝ่ายการเงิน/การบัญชี – ผู้จัดการฝ่าย

[illegible]	[illegible]	5203	5274	02-1371-5559	[illegible]
[illegible]	[illegible]	5203	5274	02-1374-5012	[illegible]
[illegible]	[illegible]	5204	5274	02-3421-1066	[illegible]
[illegible]	[illegible]	5206		02-1374-5015	[illegible]

[illegible]

CEO/VMM	CCO.[illegible]	0-2515-5555 Ext. 4405			[illegible]
	CCO.[illegible]	Ext. 7405			[illegible]
	CCO.[illegible]	Ext. 7105			[illegible]
FTTD	CCO.[illegible]	0-2537-7315			[illegible]
	CCO.[illegible]	0-2537-5715			[illegible]
	CCO.[illegible]	0-2537-5715			[illegible]

5.10.1.5 ผังแสดงการเรียกใช้งานอุปกรณ์ในการต่อเนื่องธุรกิจ (Business Continuity Plan)

ผู้ประสานงานเพื่อโทรติดต่อพนักงาน :			[illegible]
ผู้ประสานงาน : [illegible]			02-1371-1773
ผู้ประสานงาน (Backup) : [illegible]			02-7714-1139
ชื่อผู้โทร	ชื่อผู้รับ	ชื่อผู้โทร	
นายสำเนาง ไกรกังวาล			02-1960-0561
	[illegible]		02-1745-0760
		[illegible]	09-9235-5734
		[illegible]	09-5257-3128
		[illegible]	02-9544-4208
		[illegible]	02-8251-4208
	[illegible]		02-1745-0144
		[illegible]	02-6775-6473
		[illegible]	02-9257-2013
		[illegible]	02-9710-4425
		[illegible]	02-5123-7811
[illegible]			02-0441-0131
	[illegible]		02-1371-1773

	[illegible]	0[illegible]-9770-6914
	[illegible]	0[illegible]-5742-3557
	[illegible]	0[illegible]-6666-5753
	[illegible]	0[illegible]-6356-3340
[illegible]		0[illegible]-7139-1678
	[illegible]	0[illegible]-9722-3316
	[illegible]	0[illegible]-6019-3574
	[illegible]	0[illegible]-9332-9942
	[illegible]	0[illegible]-7917-0[illegible]
[illegible]		[illegible]
[illegible]		[illegible]-5169-0127
[illegible] (CAS Office)		[illegible]
[illegible] (CAS Office)		[illegible]
[illegible] (PTTEPS)		[illegible]
[illegible] (PTTEPS)		[illegible]
[illegible] (Campus)		[illegible]
[illegible] (Campus)		[illegible]-6181
[illegible] (PTT Rep)		[illegible]-1720-3340
[illegible] (PTT Rep)		[illegible]-6820-3514

[illegible] Business Continuity Plan : BCP

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
1	[illegible] BCP	-	
2	[illegible] Alternate Site	-	
3	PC	-	
4	[illegible]	-	
5	Fax	-	
6	[illegible] Scanner [illegible]	-	

7	[illegible] Data Media [illegible]	-	
8	[illegible]	-	
9	[illegible] EMS [illegible]	-	
10	[illegible] EMS [illegible]	-	
11	[illegible] ____	-	
[illegible]	[illegible]		
1	-		

[illegible]			
[illegible] SAP ECC 6.0	[illegible] Pipeline Integrity Management System (PIMS)	Internet [illegible]
[illegible] Billing	Geographic Information System (GIS)	[illegible]
[illegible] GQMS	Emergency Field Panel Tracking System (EFTS)	E-Mail [illegible]
[illegible] Pipeline Management Information Data Center (PMIDC)	Video Conference	[illegible] ____

[illegible] Alternate Site

[illegible]	-
[illegible]	
[illegible]	-
[illegible]	
[illegible]	[illegible]
[illegible]	

[illegible]

[illegible] Incident Management Plan : IMP

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
-			

[illegible] Incident Management Plan : IMP

[illegible]	[illegible]
-	

[illegible] Business Continuity Plan : BCP [illegible] (Pipeline System Interruption) :

CRF : [illegible]

[illegible] BCP		
[illegible]		
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	0[illegible]-1174-3013	[illegible]@pttplc.com
[illegible]	0[illegible]-4536-3043	[illegible]@pttplc.com
[illegible]	0[illegible]-9033-9540	[illegible]@pttplc.com
[illegible]	0[illegible]-9444-3146	[illegible]@pttplc.com
[illegible]	0[illegible]-1900-[illegible]	[illegible]@pttplc.com
[illegible]	0[illegible]-5169-0127	[illegible]@pttplc.com
[illegible]	0[illegible]-0316-1510	[illegible]@pttplc.com
[illegible]		
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	0[illegible]-9916-4[illegible]	[illegible]@pttplc.com
[illegible]	0[illegible]-9373-1270	[illegible]@pttplc.com
[illegible]		
[illegible]		

[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	0[illegible]-1174-3013	[illegible]@pttplc.com
[illegible]	0[illegible]-4536-3043	[illegible]@pttplc.com
[illegible]	0[illegible]-9033-9540	[illegible]@pttplc.com
[illegible]	0[illegible]-9444-3146	[illegible]@pttplc.com
[illegible]	0[illegible]-1900-[illegible]	[illegible]@pttplc.com
[illegible]	0[illegible]-5169-0127	[illegible]@pttplc.com
[illegible]	0[illegible]-0316-1510	[illegible]@pttplc.com
[illegible]		
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	0[illegible]-9916-4[illegible]	[illegible]@pttplc.com
[illegible]	0[illegible]-9373-1270	[illegible]@pttplc.com

[illegible] (Office & Working area [illegible])

CRF : [illegible]

[illegible] BCP		
[illegible]		
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	0[illegible]-1174-3013	[illegible]@pttplc.com
[illegible]	0[illegible]-4535-3043	[illegible]@pttplc.com
[illegible]	0[illegible]-9033-9540	[illegible]@pttplc.com
[illegible]	0[illegible]-9444-3146	[illegible]@pttplc.com
[illegible]	0[illegible]-0316-1510	[illegible]@pttplc.com
[illegible]		
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	0[illegible]-9916-4[illegible]	[illegible]@pttplc.com
[illegible]	0[illegible]-9373-1270	[illegible]@pttplc.com
[illegible]		
[illegible]		
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	0[illegible]-1174-3013	[illegible]@pttplc.com

นายชุมพล ศรีวิลัย	02-6608-3013	[illegible]
นายพนาเชิญ ศรีวิไชย์	01-6023-9540	[illegible]
นางสาวกนกพร เพิ่มพิชิตชัย	02-9840-3746	[illegible]
นายนิรา จิรัสอนง	02-0036-5510	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
นายเกตุศุภณ์ ลังคะบุตร์	01-6926-4122	[illegible]
นายสุทัศน์ วงศ์จิระ	08-1553-3270	[illegible]

6.1.1.4 รายชื่อบุคลากร หรือหน่วยงานที่รับผิดชอบการดำเนินงานวิกฤติอย่างต่อเนื่อง (Business Continuity Plan: BCP)

ตารางแผนฟื้นฟูคอมพิวเตอร์และวิกฤติระบบต่างๆ (Pipeline System Disaster plan)

CBF : ศูนย์ปฏิบัติระบบต่างๆ

บุคลากร หรือหน่วยงานที่รับผิดชอบ					
[illegible]	[illegible]	โทรศัพท์ (Office)	โทรสาร (Office)	โทรศัพท์ (Mobile)	[illegible]
สำนักงานใหญ่ กรุงเทพฯ	-	0-2537-3000/-1 0-2537-3123	-	-	-
ห้องควบคุมการทำงาน ศูนย์ปฏิบัติการ ขนส่ง	[illegible]	3101-5 0-3127-4101/ 0-3127-4109	0-3127-4103	08-1207-7575	-
ศูนย์กลางคอมพิวเตอร์ ศูนย์ปฏิบัติการขนส่ง	ชั้น 4 ประตูน้ำ	4711, 4772	-	-	-
เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ทำงานด้วย ERP	-	4910	-	-	-

บุคลากร หรือหน่วยงานที่รับผิดชอบ					
หน่วยงาน	ชื่อ - นามสกุล	โทรศัพท์ (Office)	โทรสาร (Office)	โทรศัพท์ (Mobile)	Email
ห้องควบคุมการทำงานเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ทำงานด้วยระบบ ERP	-	4911	-	-	-
เครื่องคอมพิวเตอร์ PLATFORM (HP)	-	4905	-	-	-
เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ระบบเครือข่าย ขนส่ง	-	6121, 6123/ 0-7132-8001/ 0-7132-8123-5	-	-	-
ปตท.	นายกมล วิชาลัยนี	3721	3724	08-1107-5189	[illegible]
ขส.	นายวิทยา เพชรบุรี	3723	3724	08-1317-1779	[illegible]
ขสทอ.	นายพิทยุกรณ์ ศิริวัฒ	3724	3724	08-1123-1064	[illegible]
สข.	นายชุมพล ตรงวิมลรัตโญ	3-3078	3083	08-1174-3015	[illegible]

บุคลากร หรือหน่วยงานที่รับผิดชอบ					
หน่วยงาน	ชื่อ - นามสกุล	โทรศัพท์ (Office)	โทรสาร (Office)	โทรศัพท์ (Mobile)	Email
ศูนย์ปฏิบัติการเครื่องจักรไอน้ำ ขส.	-	0-2473-4520/ 0-2473-3120/ 0-2473-4972/ 0-2473-3336	0-2473-4120/ 0-2473-3311/ 0-2473-4101	-	-
ห้องวิทยุศูนย์ปฏิบัติการ ตรงข้ามสนามบินดอนเมือง (ขส.2 ตร.)	-	0-3143-3120/ 0-3143-4720/ 0-3143-4364/ 0-3143-3896	0-3143-4020/ 0-3143-4701/ 0-3143-3977	-	-

บุคลากร หรือหน่วยงานที่รับผิดชอบ					
หน่วยงาน	ชื่อ - นามสกุล	โทรศัพท์ (Office)	โทรสาร (Office)	โทรศัพท์ (Mobile)	Email
ศูนย์ปฏิบัติการซ่อมโรงงาน (ขส.2)	-	0-7432-5208/ 0-7432-4104	0-7432-3304	-	-
บริษัทการบินกรุงเทพ (มหาชน) จำกัด	-	0-2549-3315	0-2549-3334	-	-
บริษัท Chevron Thailand Exploration and Production, Ltd.	สำนักงานใหญ่ กรุงเทพฯ	0-2549-3335	0-2549-3334	-	-
บริษัท Chevron Thailand Exploration and Production, Ltd.	สำนักงานสงขลา	0-7444-1177	-	-	-
บริษัท Chevron Thailand Exploration and Production, Ltd.	แท่นผลิตเอราวัณ	0-7444-1177 กุ้ง 4418	-	-	-
บริษัท ซีพีเอ.เอส. จำกัด	สำนักงานใหญ่ กรุงเทพฯ	0-2537-4800 0-2381-3...	-	-	-
บริษัท ปตท.สผ. จำกัด	สำนักงานใหญ่ สงขลา	0-7433-1313-4	-	-	-

ตารางการจัดเตรียมสถานที่ทำงาน (Office & Working area temporary)

CBF : สถานที่ทำงานชั่วคราว – การจัดเตรียม

บุคลากร หรือหน่วยงานที่รับผิดชอบ					
หน่วยงาน	ชื่อ - นามสกุล	โทรศัพท์ (Office)	โทรสาร (Office)	โทรศัพท์ (Mobile)	Email
สำนักงานใหญ่ กรุงเทพฯ	-	0-2537-3000/ 0-2537-3123	-	-	-
ห้องควบคุมการทำงาน ศูนย์ปฏิบัติการขนส่ง		3101-5/ 0-3127-4101/ 0-3127-4109	0-3127-4103	08-1207-7575	-

บุคลากร หรือหน่วยงานที่รับผิดชอบ					
หน่วยงาน	ชื่อ - นามสกุล	โทรศัพท์ (Office)	โทรสาร (Office)	โทรศัพท์ (Mobile)	Email
ศูนย์ควบคุมคอมพิวเตอร์ ศูนย์ปฏิบัติการขนส่ง	ชั้น 4 ประตูน้ำ	4711, 4772	-	-	-
เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ทำงานด้วยระบบ ERP	-	4700	-	-	-
ห้องควบคุมการทำงานที่ทำงานด้วยระบบ ERP	-	4916	-	-	-
เครื่องคอมพิวเตอร์ PLATFORM (HP)	-	4905	-	-	-
เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ระบบเครือข่าย ขนส่ง	-	6121, 6123/ 0-7132-8001/ 0-7132-8123-5	-	-	-
ปตท.	นายกมล วิชาลัยนี	3721	3724	08-1107-5189	[illegible]
ขส.	นายวิทยา เพชรบุรี	3723	3724	08-1317-1779	[illegible]
ขสทอ.	นายพิทยุกรณ์ ศิริวัฒ	3724	3724	08-1123-1064	[illegible]
สข.	นายชุมพล ตรงวิมลรัตโญ	3078	3083	08-1174-3015	[illegible]

บุคลากร หรือหน่วยงานที่รับผิดชอบ				
หน่วยงาน	ชื่อ - นามสกุล	โทรศัพท์ (Office)	โทรสาร (Office)	โทรศัพท์ (Mobile)

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	-	0-2475-3317 0-2475-3100/ 0-2475-4970/ 0-2475-5554	0-2475-4319/ 0-2475-3511/ 0-2475-4858	-	-
[illegible]	-	0-2475-4556/ 0-2475-2392/ 0-2475-4560/ 0-2475-1971	0-2475-2556/ 0-2475-1597/ 0-2475-1973	-	-
[illegible]	-	0-7225-3325/ 0-7272-3504	0-2475-3325/	-	-
[illegible]	-	0-2475-5555	[illegible]	-	-
[illegible]	[illegible]	0-2475-5555	0-2475-5554	-	-
[illegible]	[illegible]	0-2475-5177	-	-	-
[illegible]	[illegible]	0-2475-5177 ต่อ 4118	-	-	-
[illegible]	[illegible]	0-2475-4000 ต่อ 2118-3	-	-	-
[illegible]	[illegible]	0-2475-2315-4	-	-	-

6.21.1.5 แผนผังองค์กรทุกระดับตามโครงสร้างหน่วยงาน (Cost Tree)

[illegible]	[illegible]

[illegible]			02-1174-3012
[illegible]			02-9718-6722
[illegible]	[illegible]	[illegible]	
[illegible]			08-9568-7166
	[illegible]		08-3995-1270
		[illegible]	08-7789-3085
		[illegible]	08-1890-1831
	[illegible]		08-9924-6713
		[illegible]	08-1515-2716
		[illegible]	08-2254-6118
	[illegible]		08-1900-7667 หรือ 08-6164-0133
		[illegible]	08-9665-7013
		[illegible]	[illegible]
[illegible]			[illegible]
	[illegible]		[illegible]
	[illegible]		[illegible]

6.21.2 รายละเอียดการวิเคราะห์ห้องทำงานที่ใช้งาน

6.21.2.1 รายละเอียดการวิเคราะห์ทุกเครื่องมือที่ใช้ในแผนการจัดการอุบัติการณ์ (Incident Management Plan : IMP)

6.21.2.2 รายละเอียดการวิเคราะห์ทุกเครื่องมือที่ใช้ในแผนการดำเนินธุรกิจอย่างต่อเนื่อง (Business Continuity Plan : BCP)

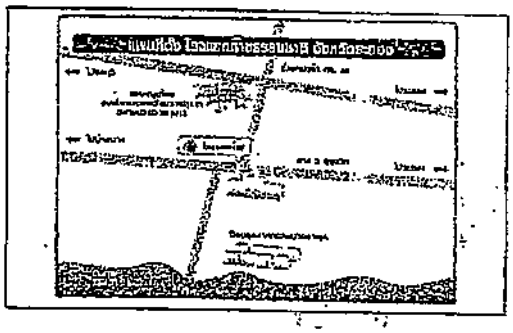
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
1	[illegible] BCP	4	[illegible]
2	[illegible]	4	
3	[illegible]	4	หรือ Notebook
4	โทรศัพท์	1	
5	Fax	1	
6	สายโทรศัพท์ (เครื่อง)	1	
7	Printer Dot Matrix (เครื่อง)	1	
8	[illegible] (คัน)	-	
9	[illegible] (ตารางเมตร)	-	

10	[illegible] (ตารางเมตร)	-	
11	อื่นๆ โปรดระบุ.....	-	
[illegible]			
1	[illegible] GAS CONTROL (IM-GTP-05)		
2	[illegible] (IM-GTP-109)		
[illegible]			

X	ระบบ SAP ECC 6.0	X	ระบบ Pipeline Integrity Management System (PIMS)	X	[illegible]
	ระบบ GIS	X	Geographic Information System (GIS)	X	[illegible]
	ระบบ [illegible]		Emergency Field Patrol Tracking System (EFTS)	X	[illegible]
	ระบบ [illegible] Data Center (PDC)	X	Video Conference		อื่นๆ (ระบุ) _____

6.21.3 [illegible] Alternate Site

[illegible]	[illegible]		
[illegible]	[illegible]		
[illegible]	[illegible]		
[illegible]	[illegible]		
[illegible]	[illegible]		
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]			



4.13 แผนฉุกเฉินกรณีเกิดวิกฤติการณ์ในทะเล (ต่อ)

4.13.1 รายชื่อบุคลากรที่รับผิดชอบ

4.13.1.1 รายชื่อบุคลากรหรือหน่วยงานภายนอก ที่ต้องติดต่อในแผนการเผชิญเหตุวิกฤติการณ์ (Incident Management Plan : IMP)

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

4.13.1.2 รายชื่อบุคลากร หรือหน่วยงานภายนอก ที่ต้องติดต่อในแผนการเผชิญเหตุวิกฤติการณ์ (Incident Management Plan : IMP)

[illegible]	[illegible]

4.13.1.3 รายชื่อบุคลากรที่รับผิดชอบ ในแผนการดำเนินธุรกิจอย่างต่อเนื่อง (Business Continuity Plan : BCP)

ขอบเขตรับผิดชอบดูแลเป็น/ดูแลด้านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ (Physical/System Information)

CBF : ส่งทีมช่วยเหลือ (Square Fan) ไปดูแลเป็นหลัก (Office)

กระบวนการปฏิบัติงานเพื่อการประกอบธุรกิจ BCP		
[illegible]	[illegible]	[illegible]
นายพิชญพงศ์ ลิ้มดี	04-1481-1044	pichayong.l@gmail.com
นางสิริวันทน์ คงสมพงษ์	01-4131-4790	siriwan.k@gmail.com
นางสาวนพ ชุณโชนพัฒน์	04-3973-4114	nitanan.k@gmail.com
[illegible]		
[illegible]	[illegible]	[illegible]

[illegible]		
[illegible]	[illegible]	[illegible]
นายพิชญพงศ์ ลิ้มดี	04-1481-1044	pichayong.l@gmail.com
นางสิริวันทน์ คงสมพงษ์	01-4131-4790	siriwan.k@gmail.com
นางสาวนพ ชุณโชนพัฒน์	04-3973-4114	nitanan.k@gmail.com
[illegible]		
[illegible]	[illegible]	[illegible]

[illegible]		
[illegible]	[illegible]	[illegible]

ขอบเขตรับผิดชอบดูแลเป็น/ดูแลด้านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ (Physical/System Information)

CBF : ส่งทีมช่วยเหลือ (Square Fan) ไปดูแลเป็นหลัก (Office)

กระบวนการปฏิบัติงานเพื่อการประกอบธุรกิจ BCP		
[illegible]	[illegible]	[illegible]
นายพิชญพงศ์ ลิ้มดี	04-1481-1044	pichayong.l@gmail.com
นางสิริวันทน์ คงสมพงษ์	01-4131-4790	siriwan.k@gmail.com
นางสาวนพ ชุณโชนพัฒน์	04-3973-4114	nitanan.k@gmail.com
[illegible]		
[illegible]	[illegible]	[illegible]

[illegible]		
[illegible]	[illegible]	[illegible]

4.13.1.4 รายชื่อบุคลากร หรือหน่วยงานที่ต้องติดต่อในแผนการดำเนินธุรกิจอย่างต่อเนื่อง (Business Continuity Plan : BCP)

ขอบเขตรับผิดชอบดูแลเป็น/ดูแลด้านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ (Physical/System Information)

CBF : ส่งทีมช่วยเหลือ (Square Fan) ไปดูแลเป็นหลัก (Office)

[illegible]					
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

[illegible]					
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]					
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

[illegible]		
[illegible]	[illegible]	[illegible]

ขอบเขตรับผิดชอบดูแลเป็นหรือดูแลด้านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ (Office & Working area Any areas)

CBF : ส่งทีมช่วยเหลือ (Square Fan) ไปดูแลเป็นหลัก (Office)

กระบวนการปฏิบัติงานเพื่อการประกอบธุรกิจ BCP		
[illegible]	[illegible]	[illegible]
นายพิชญพงศ์ ลิ้มดี	04-1481-1044	pichayong.l@gmail.com
นางสิริวันทน์ คงสมพงษ์	01-4131-4790	siriwan.k@gmail.com
นางสาวนพ ชุณโชนพัฒน์	04-3973-4114	nitanan.k@gmail.com
[illegible]		
[illegible]	[illegible]	[illegible]

[illegible]		
[illegible]	[illegible]	[illegible]
นายพิชญพงศ์ ลิ้มดี	04-1481-1044	pichayong.l@gmail.com
นางสิริวันทน์ คงสมพงษ์	01-4131-4790	siriwan.k@gmail.com
นางสาวนพ ชุณโชนพัฒน์	04-3973-4114	nitanan.k@gmail.com
[illegible]		
[illegible]	[illegible]	[illegible]

CBF : ส่งทีมช่วยเหลือ (Square Fan) ไปดูแลเป็นหลัก (Office)

[illegible]		
[illegible]	[illegible]	[illegible]
นายพิชญพงศ์ ลิ้มดี	04-1481-1044	pichayong.l@gmail.com
นางสิริวันทน์ คงสมพงษ์	01-4131-4790	siriwan.k@gmail.com
นางสาวนพ ชุณโชนพัฒน์	04-3973-4114	nitanan.k@gmail.com
[illegible]		
[illegible]	[illegible]	[illegible]

[illegible]					
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
1. Equipment	[illegible]	04-1856-0271	Crane Deck	6 m.X 10 m	2 Day
			Anchor Buoys	TO BAX - Crane Landing 50 Ton	N/A
			DSV (Diving Support Vessel)		N/A
[illegible]					
1. [illegible]	[illegible]	04-4131-4790	[illegible]	[illegible]	Available
2. Equipment	[illegible]	04-3856-0271	[illegible]	[illegible]	Available
3. TOT	Crane Deck	0-2257-9070	[illegible]	< 500 kg	Available
4. [illegible]	[illegible]	04-4370-1234	[illegible]	[illegible]	Available
[illegible]					
1. [illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	Available Offshore
2. Slam Load Flying	[illegible]	04-4131-4434	Fix Wing	4.5 x 1.5 x 1.5 m	Available SE. Asia
3. TAS	[illegible]	0-2257-1595-5	Helicopter	13 x 1.5 x 1.5 M.	Available Offshore
[illegible]					
1. [illegible] Wide Footgh	[illegible]	0-2[illegible]-2271-12	Customs and Import Duties Clearing		Available
2. [illegible] Trading Agent	[illegible]	04-3874-4249	Customs and Import Duties Clearing		Available

ขอบเขตรับผิดชอบดูแลเป็นหรือดูแลด้านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ (Office & Working area Any areas)

CBF : ส่งทีมช่วยเหลือ (Square Fan) ไปดูแลเป็นหลัก (Office)

[illegible]					
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
1. [illegible]	[illegible]	04-9194-4145	Supply Boat	20 m.x 10 m	Available
	[illegible]	04-1818-0712			
	[illegible]	04-1377-0234	Crane Deck	10 m.x 10 m	Available
	[illegible]	04-4370-1234			

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	3273	3274	01-1324-9932	[illegible]@[illegible].com
[illegible]	[illegible]	3273	3274	08-1324-3082	[illegible]@[illegible].com
[illegible]	[illegible]	3273	3274	08-1371-4771	[illegible]@[illegible].com

[illegible]	[illegible]	[illegible]
1. [illegible]	[illegible]	[illegible]
2. [illegible]	[illegible]	0-7446-[illegible]
3. [illegible]	[illegible]	0-7443-7903
4. [illegible]	[illegible]	0-7433-0716
5. [illegible]	[illegible]	0-7433-7994
6. [illegible]	หาดใหญ่	0-7423-2222
7. [illegible]	หาดใหญ่	0-7446-9373

CBF : [illegible]

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	3273	3274	08-1374-9932	[illegible]@[illegible].com
[illegible]	[illegible]	3273	3274	08-1174-3082	[illegible]@[illegible].com
[illegible]	[illegible]	3273	3274	08-1371-1771	[illegible]@[illegible].com

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
-					

4.11.3 [illegible] (Call Tree)

[illegible]	Mobile No.
[illegible]	08-3418-1046

[illegible] (Backup) [illegible]			08-8871-4760
ชื่อผู้โทร	ชื่อผู้โทร	ชื่อผู้โทร	Mobile No.
[illegible]			08-4421-4310
[illegible]			083-973-4314

4.12.3 [illegible]

4.12.3.1 [illegible] (Incident Management Plan : IMP)

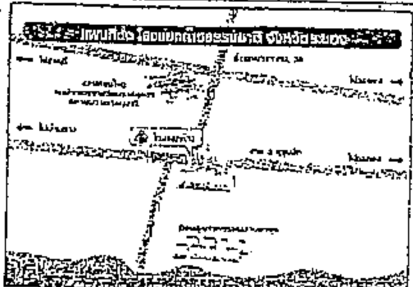
4.12.3.2 [illegible] (Business Continuity Plan : BCP)

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
1	[illegible] BCP	5	
2	[illegible] Alternate Site	[illegible]	
3	PC	[illegible]	
4	โทรศัพท์	[illegible]	
5	Fax	[illegible]	
6	[illegible] Scanner [illegible]	[illegible]	
7	Printer Dot Matrix [illegible]	[illegible]	
8	[illegible]	1	
9	[illegible] GMS [illegible]	-	
10	[illegible] GMS [illegible]	-	
11	[illegible]	-	
[illegible]	[illegible]		
1	[illegible]		

[illegible]					
X	[illegible] SAP ECC [illegible]		[illegible] Pipeline Integrity Management System (PIMS)	X	Internet
	[illegible] NG Billing		Geographic Information System (GIS)	X	Pipeline Intranet
	[illegible] GMS		Emergency Field Patrol Tracking System (EFPS)	X	E-Mail
	[illegible] Pipeline Measurement Information Data Center (PMDC)		Video Conference		อื่นๆ (ระบุ) ________

4.12.3 [illegible] Alternate Site

[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	0-[illegible] 4130 / [illegible] / 0-[illegible]-4135
[illegible]	



4.13 [illegible]

4.13.1 [illegible]

4.13.1.1 [illegible] (Incident Management Plan : IMP)

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
-			

4.13.1.2 [illegible] (Incident Management Plan : IMP)

[illegible]	[illegible]
-	

4.13.1.3 [illegible] (Business Continuity Plan : BCP) [illegible] (Pipeline System Interruption) :

CBF : [illegible]

[illegible] BCP		
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	08-1353-1701	[illegible]@[illegible].com
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	08-1454-4131	[illegible]@[illegible].com

[illegible]		
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	08-1353-1701	[illegible]@[illegible].com
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	08-1454-4131	[illegible]@[illegible].com

CBF : [illegible]

[illegible] BCP
[illegible]

ชื่อ-นามสกุล	โทรศัพท์ (มือถือ)	Email
[illegible]	[illegible]	[illegible]
ฐานิดา รุจิ	08-6377-4492	Thaniwan.r@pttplc.com
[illegible]		
ชื่อ-นามสกุล	โทรศัพท์ (มือถือ)	Email
บุษบา บิญญาภิญโญ	08-5902-3137	Jusporn.p@pttplc.com

[illegible]		
ชื่อ-นามสกุล	โทรศัพท์ (มือถือ)	Email
ฐานิดา รุจิ	08-6377-4492	Thaniwan.r@pttplc.com
[illegible]		
ชื่อ-นามสกุล	โทรศัพท์ (มือถือ)	Email
บุษบา บิญญาภิญโญ	08-5902-3137	Jusporn.p@pttplc.com

ขอบเขตเหตุการณ์เกิดเหตุฉุกเฉิน/วิกฤตกับสถานที่ปฏิบัติงาน (Office & Working area deny access)

CBF : ศึกษาที่มีปฏิบัติการฉุกเฉิน

การฟื้นฟูเหตุการณ์มีการประสานให้แผน BCP		
[illegible]		
ชื่อ-นามสกุล	โทรศัพท์ (มือถือ)	Email
อมรรัตน์ กนิษฐ์ไทย	08-1303-1701	Amornrat.k@pttplc.com
[illegible]		
ชื่อ-นามสกุล	โทรศัพท์ (มือถือ)	Email
ชัยญา [illegible]	08-7454-4131	Chaiya.t@pttplc.com

[illegible]		
[illegible]		
ชื่อ-นามสกุล	โทรศัพท์ (มือถือ)	Email
อมรรัตน์ กนิษฐ์ไทย	08-1303-1701	Amornrat.k@pttplc.com
[illegible]		
ชื่อ-นามสกุล	โทรศัพท์ (มือถือ)	Email
ชัยญา [illegible]	08-7454-4131	Chaiya.t@pttplc.com

CBF : [illegible] (สปน.)

การฟื้นฟูเหตุการณ์มีการประสานให้แผน BCP		
[illegible]		
ชื่อ-นามสกุล	โทรศัพท์ (มือถือ)	Email

การฟื้นฟูเหตุการณ์มีการประสานให้แผน BCP		
[illegible]		
ชื่อ-นามสกุล	โทรศัพท์ (มือถือ)	Email
ฐานิดา รุจิ	08-6377-4492	Thaniwan.r@pttplc.com
[illegible]		
ชื่อ-นามสกุล	โทรศัพท์ (มือถือ)	Email
บุษบา บิญญาภิญโญ	08-5902-3137	Jusporn.p@pttplc.com

[illegible]		
[illegible]		
ชื่อ-นามสกุล	โทรศัพท์ (มือถือ)	Email
ฐานิดา รุจิ	08-6377-4492	Thaniwan.r@pttplc.com
[illegible]		
ชื่อ-นามสกุล	โทรศัพท์ (มือถือ)	Email
บุษบา บิญญาภิญโญ	08-5902-3137	Jusporn.p@pttplc.com

CBF : [illegible] (สปน.)

การฟื้นฟูเหตุการณ์มีการประสานให้แผน BCP		
[illegible]		
ชื่อ-นามสกุล	โทรศัพท์ (มือถือ)	Email
อมรรัตน์ กนิษฐ์ไทย	08-1303-1701	Amornrat.k@pttplc.com
[illegible]		
ชื่อ-นามสกุล	โทรศัพท์ (มือถือ)	Email
ชัยญา [illegible]	08-7454-4131	Chaiya.t@pttplc.com

[illegible]		
[illegible]		
ชื่อ-นามสกุล	โทรศัพท์ (มือถือ)	Email
อมรรัตน์ กนิษฐ์ไทย	08-1303-1701	Amornrat.k@pttplc.com
[illegible]		
ชื่อ-นามสกุล	โทรศัพท์ (มือถือ)	Email
ชัยญา [illegible]	08-7454-4131	Chaiya.t@pttplc.com

1.11.1.4 รายชื่อบุคคล หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในแผนการดำเนินธุรกิจอย่างต่อเนื่อง (Business Continuity Plan: BCP)

ขอบเขตเหตุการณ์เกิดเหตุฉุกเฉิน/วิกฤตกับระบบท่อส่งก๊าซฯ (Pipeline System Interruption)

CBF : ศึกษาที่มีปฏิบัติการฉุกเฉิน

หน่วยงาน	ชื่อ-นามสกุล	โทรศัพท์ (Office)	โทรสาร (Office)	โทรศัพท์ (มือถือ)	Email
DC	[illegible] (ผจ.ฝ่าย)	5022		08-1374-9947	[illegible]@pttplc.com
ปข.1	[illegible] (ผจ.ปข.1)	5400, 5551		08-1041-7381	[illegible]@pttplc.com
ปข.2	[illegible] (ผจ.ปข.2)	5401		08-1174-30462	[illegible]@pttplc.com
ปข.3	[illegible] (ผจ.ปข.3)	4040, 6044		08-1720-3346	[illegible]@pttplc.com
ปข.4	[illegible] (ผจ.ปข.4)	0-4253-3415-35 ต่อ 131		08-1174-5605	[illegible]@pttplc.com
ปข.5	[illegible] (ผจ.ปข.5)	3705		08-1336-3349	[illegible]@pttplc.com
ปข.6	[illegible] (ผจ.ปข.6)	4335		08-1774-5643	[illegible]@pttplc.com
ปข.7	[illegible] (ผจ.ปข.7)	4530 ต่อ 209		08-1376-3331	[illegible]@pttplc.com
ปข.8	[illegible] (ผจ.ปข.8)	3920, 4610 ต่อ 205		08-1134-1160	[illegible]@pttplc.com
ปข.9	[illegible] (ผจ.ปข.9)	5335		08-2789-6876	[illegible]@pttplc.com
ปข.10	[illegible] (ผจ.ปข.10)	5443		08-1834-5517	[illegible]@pttplc.com
Others	[illegible] (ผจ.ส่วน)	5771, 5176		08-1174-7753	[illegible]@pttplc.com

บุคคล หรือหน่วยงานภายนอก					
ชื่อหน่วยงาน	ผู้ติดต่อ	โทรศัพท์ (Office)	โทรสาร (Office)	โทรศัพท์ (มือถือ)	Email
M.ALS Laboratory Group [illegible]		0-2319-8700	0-2715-4797	-	[illegible]@alsglobal.com

บุคคล หรือหน่วยงานภายนอก					
ชื่อหน่วยงาน	ผู้ติดต่อ	โทรศัพท์ (Office)	โทรสาร (Office)	โทรศัพท์ (มือถือ)	Email
STS Consulting Co., LTD.		0-2379-4270-4	0-2319-4521		
[illegible]	[illegible]	0-3794-4011-3		08-0015-7643	

CBF : [illegible] (สปน.)

บุคคล หรือหน่วยงานภายใน					
หน่วยงาน	ชื่อ-นามสกุล	โทรศัพท์ (Office)	โทรสาร (Office)	โทรศัพท์ (มือถือ)	Email
ฯล.	[illegible]	3047	3100	08-4150-3430	[illegible]@pttplc.com
ฯล.	[illegible]	3053	3054	08-4174-3183	[illegible]@pttplc.com
ปข.4	[illegible]	3093	4163	08-1941-1717	[illegible]@pttplc.com
ภจ.	[illegible]	3078	3645	08-1371-3053	[illegible]@pttplc.com

บุคคล หรือหน่วยงานภายนอก					
ชื่อหน่วยงาน	ผู้ติดต่อ	โทรศัพท์ (Office)	โทรสาร (Office)	โทรศัพท์ (มือถือ)	Email
[illegible]	[illegible]	0-3131-7308, 0-3133-3321	-	08-1780-1493	-

ขอบเขตเหตุการณ์เกิดเหตุฉุกเฉิน/วิกฤตกับสถานที่ปฏิบัติงาน (Office & Working area deny access)

CBF : ศึกษาที่มีปฏิบัติการฉุกเฉิน

บุคคล หรือหน่วยงานภายใน					
หน่วยงาน	ชื่อ-นามสกุล	โทรศัพท์ (Office)	โทรสาร (Office)	โทรศัพท์ (มือถือ)	Email
DC	[illegible] (ผจ.ฝ่าย)	5022		08-1374-9947	[illegible]@pttplc.com
ปข.1	[illegible] (ผจ.ปข.1)	5493, 5541		08-1541-1782	[illegible]@pttplc.com
ปข.2	[illegible] (ผจ.ปข.2)	3101	-	08-1171-3040	[illegible]@pttplc.com
ปข.3	[illegible] (ผจ.ปข.3)	6040, 6044		08-1720-3346	[illegible]@pttplc.com

ปท.4	ประสิทธิ์ จิรเดชพลพ (ผ.ปท.4)	0-4557-3035-39 ต่อ 121		08-1176-5315	[illegible]@pcplc.com
ปท.5	ชนุกิจ์ ศุภเศรี (ผ.ปท.5)	5901		08-1324-3347	[illegible]@pcplc.com
ปท.6	[illegible] (ผ.ปท.6)	4255		08-1176-5845	[illegible]@pcplc.com
ปท.7	จิรใจ ศุภเศรี (ผ.ปท.7)	4150 ต่อ 700		08-1326-2511	[illegible]@pcplc.com
ปท.8	ประคอง [illegible] (ผ.ปท.8)	5906, (150 ต่อ 305)		08-1324-5160	[illegible]@pcplc.com
ปท.9	[illegible] (ผ.ปท.9)	5515		08-1324-4551	[illegible]@pcplc.com
ปท.10	[illegible] (ผ.ปท.10)	5905		08-1326-5147	[illegible]@pcplc.com
ปท.[illegible]	[illegible] (ผ.ปท.[illegible])	[illegible]		08-1176-9917	[illegible]@pcplc.com

[illegible] ALS Laboratory Group		0-2715-9700	0-2715-9797		[illegible]
STS Consulting Co., LTD.		0-2739-4370-4	0-2513-4321		
กรมชลประทาน	[illegible]	0-2734-0811-2		08-0813-7843	

CEF : ทำไม่ทั่วถึงหรือไม่ปฏิบัติตามกฎ (ทก.1.1)

ปท.	[illegible]	5047	5070	08-1174-2050	[illegible]@pcplc.com
ปท.	[illegible]	5047	5068	08-1174-3127	[illegible]@pcplc.com
ปท.[illegible]	[illegible]	5071	4702	08-1808-1312	[illegible]@pcplc.com

กร.	[illegible]	5008	5018	08-1176-3068	[illegible]@pcplc.com

[illegible] จังหวัดปทุมธานี	[illegible]	0-2531-1308, 0-2122-[illegible]		08-1752-1[illegible]	

CEF : ยังดำเนินการตามกฎระเบียบปฏิบัติมาตรการป้องกันและแก้ไขมลพิษทางอากาศ/ปล่อยก๊าซเรือนกระจกให้ครบถ้วน ตรวจสอบคุณภาพ (ELL)

ปท.1	[illegible]	[illegible]		08-5145-1607	[illegible]@pcplc.com
ปท.2	[illegible]	[illegible]	-	08-1902-4014	[illegible]@pcplc.com
ปท.3	[illegible]	[illegible]	-	08-1324-1905	[illegible]@pcplc.com
ปท.5	[illegible]	[illegible]	-	08-1324-9749	[illegible]@pcplc.com
ปท.6	[illegible]	[illegible]	-	08-9474-3527, 08-1483-1058	[illegible]@pcplc.com
ปท.7	[illegible]	[illegible] ต่อ 4336	-	08-9959-3733	[illegible]@pcplc.com
ปท.8	[illegible]	5950 ต่อ 104	-	08-7017-4972	[illegible]@pcplc.com
ปท.9	[illegible]		-	08-4734-4307	[illegible]@pcplc.com
ปท.9	[illegible]	ต่อ 5515	-	08-7816-5292	[illegible]@pcplc.com
ปท.9	[illegible]		-		[illegible]@pcplc.com
ปท.9	[illegible]	ต่อ 5503	-	08-7513-4963	[illegible]@pcplc.com
ปท.[illegible]	[illegible]	ต่อ 4701, 4707	-	08-4803-9542	[illegible]@pcplc.com
ร.ส.กก.	[illegible]	81 ต่อ 3539	-	08-1174-6324	[illegible]@pcplc.com
พบ.	[illegible]	3329	-	08-1452-1049	[illegible]@pcplc.com
ศสก.	[illegible]	3305	-	08-9116-2532	[illegible]@pcplc.com
ศสก.	[illegible]	2259	-	08-1900-4443	[illegible]@pcplc.com
ปท.	[illegible]	5351	-	08-1905-4424	[illegible]@pcplc.com

กร.	[illegible]	5297	-	08-4520-1991	[illegible]@pcplc.com
กก.	[illegible]	3114	-	08-9905-4772	[illegible]@pcplc.com
ศส.	[illegible]	5043	-	08-1474-3216	[illegible]@pcplc.com
บท.	[illegible]	3006	-	08-1174-2220	[illegible]@pcplc.com
ปคบ.	[illegible]	3218	-	-	[illegible]@pcplc.com

STS Consulting Co., LTD.	[illegible]	0-2739-4370-4	0-2513-4321	08-1425-1539	-
STS Consulting Co., LTD.	[illegible]	0-2572-4370-4	0-2513-4321	08-2213-1913	-
[illegible]	[illegible]	0-2743-4590	0-2513-4511		

6.13.1.3 แผนฝึกการซ้อมอุบัติเหตุฉุกเฉินการปนเปื้อนน้ำมัน (Oil Spill)

[illegible]		[illegible]
[illegible]		08-1174-3392
[illegible]		08-4[illegible]-7110
ชื่อผู้ใช้	ชื่อผู้ใช้งาน	[illegible]
[illegible]		08-1324-2327
	[illegible]	08-9778-1354
[illegible]		08-1340-1302
	[illegible]	08-1434-4133
[illegible]		08-4140-3107
	[illegible]	08-4399-5443
	[illegible]	08-1903-3127

6.13.2 รายงานผลซ้อมหรือการฝึกซ้อมเตรียมพร้อมรับเหตุฉุกเฉิน

6.13.3.1 รายละเอียดการฝึกอบรมที่ต้องการให้ลูกจ้างทำงานที่ได้รับมอบหมายการจัดการอุบัติเหตุ (Incident Management Plan : IMP)

6.13.3.2 รายละเอียดหรือการฝึกอบรมที่ต้องเตรียมพร้อมที่จะใช้ในแผนการดำเนินธุรกิจอย่างต่อเนื่อง (Business Continuity Plan : BCP)

ลำดับที่	[illegible]	จำนวน	[illegible]
1	หมายเลขโทรศัพท์ที่ใช้งาน BCP	2	
2	ที่อยู่ที่ Alternate Site	1	
3	PC	2	
4	โทรศัพท์	2	
5	Fax	-	
6	เครื่องถ่ายเอกสาร	1	
7	Private Data Network (ถ้ามี)	1	
8	[illegible]	[illegible]	
9	[illegible]	[illegible]	
10	[illegible] SMS [illegible]	[illegible]	
11	อื่นๆ ระบุ.....	[illegible]	

ลำดับที่	[illegible]
1	[illegible]
2	[illegible]

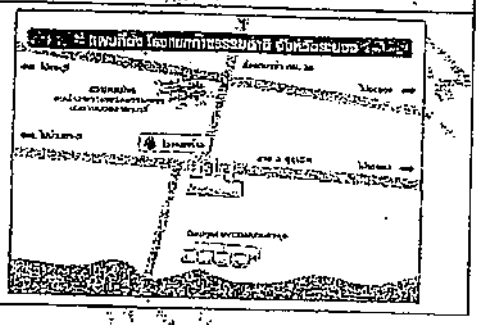
[illegible]

	[illegible] SAP ECC 6.0	[illegible] Inventory Management [illegible] (FI-MM)	X	[illegible]
	[illegible] Omnipotent Information System (OIS)		X	[illegible]
	[illegible] Emergency Field Power Tracking System (EFTS)		X	[illegible]
	[illegible] Information Data Center (IDC)	Video Conference		อื่นๆ (ระบุ) _____

6.13.3 แผนที่ที่ตั้งของสถานที่ Alternate Site

[illegible]	[illegible]
ที่อยู่	[illegible]

ชื่อบริษัท :	เช่นที่จำนวนสมาชิกในคู่มือการและหมายเลข 2 ชั่วโมง		
ชื่อผู้ประสานงาน :	นส.บ.บ.บ.		
โทรศัพท์ :	0-2777-[illegible]	โทรสาร :	0-3165-5115
เส้นทางเดินรถ คลิ่งบริษัท (ดูแผนที่)			



4.1.4 ข้อมูลทีมงานการ

4.1.4.1 รายชื่อบุคลากรที่รับผิดชอบแผนสนองการจัดการธุรกิจต่อเนื่อง (Incident Management Plan : IMP)

ตำแหน่ง	จำนวนคน ต่อเดือนเป็นอย่างน้อย	ชื่อ	เบอร์โทรศัพท์ (มือถือ)
ทีมจัดการ	2 คน	นายวรพันธ์ วิทวี	08-1234-1567
		นายเกียรติศักดิ์ โกมลพาน	08-9988-6951
		ทีปกร ปุณ.ปม.	[illegible]
		พชิรพาน ปม.	[illegible]
ทีมจัดการสนาม	1 คน	นายเดิน กล้ยณิน	[illegible]
ทีมสื่อสาร	1 คน	นายสาย ไวยาริน	[illegible]
ทีมปฏิบัติการ	1 คน	นายมีร์ ทนดีมาก	[illegible]
ทีมขนส่ง	1 คน	นายบุนยา ทีมสิงหาคม	09-0118-1340
ทีมประสานงาน	1 คน	นายวิชาย์ ดีมุข	[illegible]
ทีมซื้อสาย	2 คน	นายเกียรติ ดีมุขประเสริฐ	[illegible]
		พชรพงศ์ ปุณศรีพงษ์	[illegible]
ทีมบัญชี	1 คน	นายบุญเลิศ ทีมโชค	08-1371-1333

4.1.4.2 รายชื่อผู้ดูแล หรือหน้างานงานบุคลากร ที่ใช้งานติดต่อในแผนการจัดการธุรกิจต่อเนื่อง (Incident Management Plan : IMP)

โรงแรม	เบอร์โทรศัพท์ (มือถือ)
สถานีตำรวจภูธรบางปะกอก	0-2871-1144
กองบังคับการตำรวจภูธร	0-2871-1144, 0-2872-2533
กองบังคับการตำรวจภูธร	0-2878-2237, 0-2871-2418
กองบังคับการตำรวจภูธร	0-2166-1877
ตม.ไปรษณีย์ราชภูธร	0-2425-4721-1
กรมไปรษณีย์ชุมนุมสายตรวจ	0-2245-3149, 0-24-53-163
สถานีดับเพลิงบางกอกใหญ่	0-2171-2001
หมวดดับเพลิงที่ 14	0-2127-9021
โรงพยาบาลพระมงกุฎ	0-2372-1000, ER 0-2153-1235 หรือ 1669
โรงพยาบาลตากสิน	0-2128-1334, 0-2131-4344
โรงพยาบาลธนบุรี	0-2127-5140-7, 0-2372-7740-3
โรงพยาบาลพญาไทยศรีเทพ	0-2173-0220

โรงพยาบาลพญาไทยศรีเทพ	0-2120-0000
กทม.ปิยมหาราช	0-2223-4001
สถานีตำรวจนครบาลบางกอกใหญ่	0-2123-2001
ตะวันตกเฉียงเหนือ ซอย 14	0-2421-2010
ตม.ปทุมวัน	0-2217-0721-1
ตม.ปทุมวัน	0-2217-0721, 0-2217-8516
ตม.ดินแดง	0-2203-5456-1
ตม.บางพลัด	0-2102-3445
ตม.บางกอกน้อย	0-2419-3315-20
ตม.บางซื่อ	0-2184-5332-3
หมวดไฟฟ้า	02-2371-2221, 0-2221-3194
หมวดไฟฟ้า	0-2217-7250, 02-2242-0247,
หมวดบางซื่อ	02-1731-2022, 09-2212-4015
หมวดบางซื่อ	0-2217-2243, 09-1249-1121
ร้อง 3 ชุมนุม	0-2229-7120
แผนกดอกเบี้ย	0-2106-1547
ชาญชัยกล	08-1777-1150
หมวดซีซีทีวี (24 ชม.)	01-8777-4120

4.1.4.3 รายชื่อบุคลากรที่รับผิดชอบแผนฟื้นฟูกิจเป็นระเบียบต่อเนื่อง (Business Continuity Plan : BCP)

ออกแบบและติดตั้งอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์/ซอฟต์แวร์ระบบเครือข่ายสื่อสาร (Hardware System Interconnection) :

CBF : งานออกแบบและติดตั้งฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ และการเชื่อมโยง

การติดตั้งและทดสอบ BCP		
ชื่อ-นามสกุล	โทรศัพท์ (มือถือ)	Email
นายวรัช งามสกุลพันธ์	08-1371-9947	[illegible]
นายเกียรติศักดิ์ ดีมงคลประเสริฐ	08-1371-2120	[illegible]
ชื่อ-นามสกุล	โทรศัพท์ (มือถือ)	Email
นายณัฐพล ไชยวิทยา	08-0944-0211	[illegible]
นายสมชัย ชุมพลนนท์	08-9345-8945	[illegible]

การติดตั้งและทดสอบ BCP		
ชื่อ-นามสกุล	โทรศัพท์ (มือถือ)	Email

การติดตั้งและทดสอบ BCP		
ชื่อ-นามสกุล	โทรศัพท์ (มือถือ)	Email
นายวรัช งามสกุลพันธ์	08-1371-9947	[illegible]
นายเกียรติศักดิ์ ดีมงคลประเสริฐ	08-1371-2120	[illegible]
ชื่อ-นามสกุล	โทรศัพท์ (มือถือ)	Email
นายณัฐพล ไชยวิทยา	08-1371-2132	[illegible]

CBF : ทีมดูแลรักษาและซ่อม ซึ่งใช้ ส.ประสานงาน

การติดตั้งและทดสอบ BCP		
ชื่อ-นามสกุล	โทรศัพท์ (มือถือ)	Email
นายวรัช งามสกุลพันธ์	08-1371-9947	[illegible]
นายเกียรติศักดิ์ ดีมงคลประเสริฐ	08-1371-2120	[illegible]
ชื่อ-นามสกุล	โทรศัพท์ (มือถือ)	Email
นายณัฐพล ไชยวิทยา	08-1371-2132	[illegible]

การติดตั้งและทดสอบ BCP		
ชื่อ-นามสกุล	โทรศัพท์ (มือถือ)	Email
นายวรัช งามสกุลพันธ์	08-1371-9947	[illegible]
นายเกียรติศักดิ์ ดีมงคลประเสริฐ	08-1371-2120	[illegible]
ชื่อ-นามสกุล	โทรศัพท์ (มือถือ)	Email
นายณัฐพล ไชยวิทยา	08-1371-2132	[illegible]

ออกแบบและติดตั้งอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์/ซอฟต์แวร์ระบบเครือข่ายสื่อสารสำนักงาน (Office & Trading area Network)

CBF : งานซ่อมบำรุงอุปกรณ์ไฟฟ้าและเครื่องกลและการควบคุมไฟฟ้า

การติดตั้งและทดสอบ BCP		
ชื่อ-นามสกุล	โทรศัพท์ (มือถือ)	Email
นายวรัช งามสกุลพันธ์	08-1371-9947	[illegible]

การกำหนดเวลาเริ่มต้นประกอบกิจการ BCP

[illegible]	[illegible]	[illegible]
นายสุรินทร์ [illegible]	06-9939-4900	[illegible]@gmail.com
[illegible]	[illegible]	[illegible]
นายพรพจน์ โตวาจิต	06-2447-1913	[illegible]@gmail.com

การกำหนดผู้บริหารด้านการเงินและบัญชี

[illegible]	[illegible]	[illegible]
นายสุรินทร์ [illegible]	06-1874-9947	[illegible]
นายพรเลิศ [illegible]	06-9140-4905	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
นายพรพจน์ โตวาจิต	06-2447-1913	[illegible]

CEF : การสนับสนุนระบบปฏิบัติการ [illegible]

การกำหนดเวลาเริ่มต้นประกอบกิจการ BCP

[illegible]	[illegible]	[illegible]
นายสุรินทร์ [illegible]	06-1874-9947	[illegible]
นายพรเลิศ [illegible]	06-9140-4905	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
นายพรพจน์ โตวาจิต	06-2447-1913	[illegible]

การกำหนดผู้บริหารด้านการเงินและบัญชี

[illegible]	[illegible]	[illegible]
นายสุรินทร์ [illegible]	06-1874-9947	[illegible]
นายพรเลิศ [illegible]	06-9140-4905	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
นายพรพจน์ โตวาจิต	06-2447-1913	[illegible]

CEF : งานอาคาร

การกำหนดเวลาเริ่มต้นประกอบกิจการ BCP

นายสุรินทร์ [illegible]	06-1874-9947	[illegible]
นายพรเลิศ [illegible]	06-9140-4905	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]

การกำหนดผู้บริหารด้านการเงินและบัญชี

นายสุรินทร์ [illegible]	06-1874-9947	[illegible]
นายพรเลิศ [illegible]	06-9140-4905	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]

CEF : งานสนับสนุนด้านไอที (การเชื่อมต่อ [illegible])

การกำหนดเวลาเริ่มต้นประกอบกิจการ BCP

นายสุรินทร์ [illegible]	06-1874-9947	[illegible]
นายกฤษณ์ [illegible]	06-1374-2320	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
นายณัฐ [illegible]	06-0444-0311	[illegible]
นายพงศ์ [illegible]	06-2919-4918	[illegible]

การกำหนดผู้บริหารด้านการเงินและบัญชี

นายสุรินทร์ [illegible]	06-1874-9947	[illegible]
นายกฤษณ์ [illegible]	06-1374-2320	[illegible]

นายณัฐ [illegible]	06-0444-0311	[illegible]
นายพงศ์ [illegible]	06-2919-4918	[illegible]

CEF : งานปรับปรุงข้อมูลงานการบัญชี

การกำหนดเวลาเริ่มต้นประกอบกิจการ BCP

นายสุรินทร์ [illegible]	06-1874-9947	[illegible]
นายกฤษณ์ [illegible]	06-1374-2320	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]

การกำหนดผู้บริหารด้านการเงินและบัญชี

นายสุรินทร์ [illegible]	06-1874-9947	[illegible]
นายกฤษณ์ [illegible]	06-1374-2320	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]

CEF : งานสนับสนุนด้านการบริหารงานบุคคล

การกำหนดเวลาเริ่มต้นประกอบกิจการ BCP

[illegible]	[illegible]	[illegible]
นายสุรินทร์ [illegible]	06-1874-9947	[illegible]
นายกฤษณ์ [illegible]	06-1374-2320	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]

การกำหนดผู้บริหารด้านการเงินและบัญชี

[illegible]	[illegible]	[illegible]
นายสุรินทร์ [illegible]	06-1874-9947	[illegible]
นายกฤษณ์ [illegible]	06-1374-2320	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]

CEF : งานสนับสนุนด้านการบริหารงานบุคคล

การกำหนดเวลาเริ่มต้นประกอบกิจการ BCP

[illegible]	[illegible]	[illegible]
นายสุรินทร์ [illegible]	06-1874-9947	[illegible]
นายกฤษณ์ [illegible]	06-1374-2320	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]

นายสุรินทร์ [illegible]	06-1874-9947	[illegible]
นายพรเลิศ [illegible]	06-9140-4905	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]

CEF : ทีมดูแลรักษาเครื่องจักร [illegible]

การกำหนดเวลาเริ่มต้นประกอบกิจการ BCP

นายสุรินทร์ [illegible]	06-1874-9947	[illegible]
นายวรัท [illegible]	06-1374-3193	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
นายสุพจน์ [illegible]	06-1374-2321	[illegible]

การกำหนดผู้บริหารด้านการเงินและบัญชี

นายสุรินทร์ [illegible]	06-1874-9947	[illegible]
นายวรัท [illegible]	06-1374-3193	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
นายสุพจน์ [illegible]	06-1374-2321	[illegible]

CEF : งานบริหารทรัพย์สิน [illegible]

การกำหนดเวลาเริ่มต้นประกอบกิจการ BCP

นายสุรินทร์ [illegible]	06-1874-9947	[illegible]
นายสุพจน์ [illegible]	06-1374-2321	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]

[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	01-1874-9947	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]

6.3.1.4 รายชื่อบุคคล หรือหน่วยงานที่ต้องติดต่อในแผนการกอบกู้ข้อมูลธุรกิจ (Business Continuity Plan : BCP)

ตัวอย่างการติดต่อกลุ่มคน หรือองค์กรภายนอกที่จำเป็น (Optional Human Resources)

CASE : งานซ่อมบำรุงเครื่องจักร และงานเดินสายไฟ

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
-					

[illegible]					
[illegible]	[illegible]			[illegible]	[illegible]

CASE : [illegible]

	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
นายสุ	นัฐพร ไม้ศรีวรงค์	2329	-	-	[illegible]
นายสุ	นายสุรชัย ใจแน่นิ่ง	2329	-	-	[illegible]
นายสุ	นายพิชญา นาวิกชนิกร	2319	2315	-	[illegible]
นายสุ	[illegible]	2402	2408	01-1874-4138	[illegible]
นายสุ	นายกิตติเมศ [illegible]	2412	2408	-	[illegible]
นายสุ	[illegible]	1858	2408	01-1874-1470	[illegible]

QS1107-017-24-02 ประกาศใช้ครั้งที่ 1 (ว.ด.ป. 2558)

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]					

ตัวอย่างการติดต่อกลุ่มคนภายนอกที่ปฏิบัติงาน (Office & Worker Day Report)

CASE : งานก่อสร้างอุปกรณ์ภายในและเครื่องยนต์ [illegible]

CASE : [illegible]

[illegible]					
[illegible]			[illegible]	[illegible]	[illegible]
-					

[illegible]					
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]					

CASE : [illegible]

[illegible]					
หน่วยงาน	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
นายสุ	นายสุ [illegible]	2429	-	-	[illegible]
นายสุ	นายสุรชัย ใจแน่นิ่ง	2329	-	-	[illegible]
นายสุ	นายพิชญา นาวิกชนิกร	2319	2315	-	[illegible]
นายสุ	นายกิตติ [illegible]	2402	2408	01-1874-4138	[illegible]
นายสุ	นายกิตติเมศ [illegible]	2412	2408	-	[illegible]
นายสุ	[illegible]	1858	2408	01-1874-1470	[illegible]

[illegible]					
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

QS1107-017-24-02 ประกาศใช้ครั้งที่ 1 (ว.ด.ป. 2558)

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]					

6.14.1.5 แผนผังการสร้างการกู้คืนสายในกรณีฉุกเฉิน (Call Tree)

ผู้ประสานงาน (ให้เริ่มโทรก่อนเป็นลำดับ)		เบอร์โทร.
ชื่อผู้ประสานงาน : กุลธร จรูญพงษ์		01-1874-9947
ชื่อผู้ประสานงาน : Dechapong นันทวรี ไชยศรี		01-1874-9947
ชื่อผู้โทร	ชื่อผู้รับ	
[illegible]		01-1874-5703
	[illegible]	02-1945-4005
	[illegible]	01-1874-4131
	[illegible]	02-2457-3713
[illegible]		01-1874-5320
	[illegible]	02-1954-2545
	[illegible]	01-1644-2031
[illegible]		02-1433-0330
	[illegible]	01-1874-4131
[illegible]		01-1874-3492
	[illegible]	01-1874-3112

6.14.2 รายละเอียดทรัพยากรที่ต้องเตรียมพร้อมไว้ล่วงหน้า

6.14.2.1 รายละเอียดทรัพยากรที่ต้องเตรียมพร้อมไว้ในแผนการฟื้นฟูกิจการ (Business Continuity Plan : BCP)

6.14.2.2 รายละเอียดทรัพยากรที่ต้องเตรียมพร้อมไว้ในแผนการกู้คืนธุรกิจฉุกเฉิน (Business Continuity Plan : BCP)

ลำดับที่	รายการทรัพยากรที่ต้องเตรียม	จำนวน	หมายเหตุ
1	[illegible] BCP	1	
2	[illegible]	1	
3	PC	1	[illegible]
4	โทรศัพท์	1	[illegible]
5	Fax	1	[illegible]

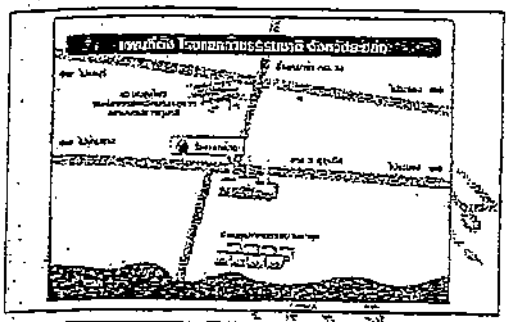
QS1107-017-24-02 ประกาศใช้ครั้งที่ 1 (ว.ด.ป. 2558)

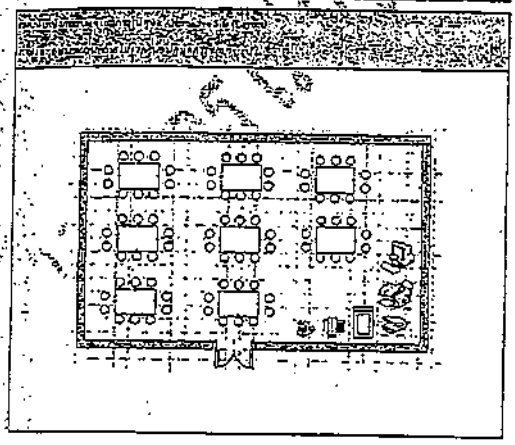
6	[illegible]	1	
7	[illegible]	1	
8	[illegible]	1	
9	[illegible]	1	
10	[illegible]	-	
11	อื่นๆ ไม่ระบุ	-	
[illegible]	[illegible]		
1	[illegible]		
2	[illegible]		
3	[illegible]		
[illegible]			
	ระบบ SAP ECC 6.0	ระบบ Pipeline Integrity Management System (PIMS)	[illegible]
	ระบบ NU Mobile	Geographic Information System (GIS)	X Pipeline Leakage
	ระบบ EGAIS	Emergency Field Point Tracking System (EFTS)	X E-Mail
	ระบบ Pipeline Management Information Data Center (PMIDC)	X Video Conference	อื่นๆ ระบุ _____

6.14.3 [illegible]

Alternate Site	[illegible]		
ที่อยู่	555 ถ.กุลธร [illegible]		
ขั้นตอนที่ใช้	[illegible] [illegible] [illegible]		
ข้อมูลการติดต่อ	[illegible]		
โทรศัพท์	[illegible]	โทรสาร	0-2869-4103
[illegible]			

QS1107-017-24-02 ประกาศใช้ครั้งที่ 1 (ว.ด.ป. 2558)





จำนวนเครื่องมือสื่อสารสำรองที่ใช้งานในสำนักงานสำรอง

ไซ์ปฏิบัติการ Alternate Site

หมายเลขเครื่อง	หมายเลขโทรศัพท์	ชื่อผู้ใช้งาน
[illegible]	6	[illegible]
[illegible]	7	
[illegible]	8	
[illegible]	9	
[illegible]	7	
[illegible]	10	[illegible]
[illegible]	1	
[illegible]	3	
[illegible]	4	
	[illegible]	

[illegible]

[illegible]	[illegible]	[illegible]
PC [illegible]	[illegible]	[illegible]
โทรศัพท์	16	
Fax	2	
เครื่อง [illegible]	2	
[illegible]	2	
[illegible]	1	
[illegible]	3 ชุด	
[illegible]	2 ชิ้น	
[illegible]	1 กล่อง	
[illegible]	1 ตัว	
[illegible]	1 ชิ้น	
[illegible]	1 ชิ้น	
[illegible]	1 ชิ้น	
[illegible]	20 ชุด	
[illegible]	20 ชุด	

[illegible] ทีมงานประเมินสถานการณ์ฉุกเฉิน (ทก)

[illegible] รายชื่อบุคลากรที่รับผิดชอบ

[illegible] รายชื่อบุคลากรที่รับผิดชอบแผนการจัดการอุบัติภาวะ (Incident Management Plan : IMP)

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

[illegible] รายชื่อบุคลากร หรือหน่วยงานภายนอก ที่ต้องติดต่อในแผนการจัดการอุบัติการณ์ (ชื่อย่อว่า Incident Management Plan : IMP)

[illegible]	[illegible]

[illegible] รายชื่อบุคลากรที่รับผิดชอบของแผนการกู้คืนธุรกิจอย่างต่อเนื่อง (ชื่อย่อว่า Continuity Plan : BCP)

[illegible] ทีมงานฟื้นฟูเหตุฉุกเฉินวิกฤตที่ประสบภัยพิบัติ (Disaster Recovery Team)

[illegible] ทีมบริหารจัดการเหตุฉุกเฉิน

[illegible] ทีมงานฟื้นฟูเหตุฉุกเฉินวิกฤตที่ประสบภัยพิบัติ BCP

[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	02-7210-3333	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	02-7217-2232	[illegible]

[illegible] ทีมบริหารจัดการเหตุฉุกเฉินวิกฤตที่ประสบภัยพิบัติ

[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	02-7210-3333	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	02-7217-2232	[illegible]

[illegible] ทีมงานฟื้นฟูเหตุฉุกเฉินวิกฤตหลังเหตุการณ์ปฏิบัติงาน (Office & Working area clean access)

[illegible] ทีมบริหารจัดการเหตุฉุกเฉิน

[illegible] ทีมงานฟื้นฟูเหตุฉุกเฉินวิกฤตที่ประสบภัยพิบัติ BCP

[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	02-7210-3333	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	02-7217-2232	[illegible]

[illegible] ทีมบริหารจัดการเหตุฉุกเฉินวิกฤตที่ประสบภัยพิบัติ

[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	02-7210-3333	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	02-7217-2232	[illegible]

[illegible] - GTM Tarif [illegible]

[illegible] ทีมงานฟื้นฟูเหตุฉุกเฉินวิกฤตที่ประสบภัยพิบัติ BCP

[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]

[illegible] ทีมงานฟื้นฟูเหตุฉุกเฉินวิกฤตที่ประสบภัยพิบัติ

[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	02-0324-5771	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	02-1211-1411	[illegible]

6.15.2.4 รายชื่อบุคคล หรือตำแหน่งงานที่ต้องติดต่อในแผนการดำเนินธุรกิจอย่างต่อเนื่อง (Business Continuity Plan : BCP)

การแจ้งเตือนเหตุฉุกเฉิน/วิกฤติ ระบบท่อส่งน้ำมัน (Pipeline System Emergency)

CBF - กรมธนารักษ์ ประสานงานเหตุฉุกเฉิน

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
ปทุมธานี	[illegible]	3045	3045	02-1124-5242	[illegible]
นนท.	[illegible]	2104	3097	02-9210-2720	[illegible]
นนท.	[illegible]	1736	3097	02-1025-2136	[illegible]
นค.นนท.	[illegible]	3806	3061	02-1124-3130	[illegible]

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
สมบูรณ์ ตั้งตรง	[illegible]	-	-	02-3037-4734	[illegible]

ออกแบบการแจ้งเตือนเหตุฉุกเฉิน/วิกฤติ ของระบบท่อส่งน้ำมัน (Control & Warning area during access)

CBF - กรมธนารักษ์ ประสานงานเหตุฉุกเฉิน

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
ปทุมธานี	[illegible]	3045	3045	02-1124-5242	[illegible]
นนท.	[illegible]	2104	3097	02-9210-2720	[illegible]
นนท.	[illegible]	1736	3097	02-1025-2136	[illegible]
นค.นนท.	[illegible]	3806	3061	02-1124-3130	[illegible]

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
สมบูรณ์ ตั้งตรง	[illegible]	-	-	02-3037-4734	[illegible]

CBF - [illegible] Tariff [illegible]

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
ปทุมธานี	[illegible]	3066	-	0195551435	[illegible]
สค.นนท.	[illegible] [illegible] [illegible]	2259 3264 3265	3098 3098 3098	0819034443 0819135083 0819165262	[illegible] [illegible] [illegible]
นค.นนท.	[illegible]	4429	-	-	[illegible]
ร.ต.นนท.	[illegible] [illegible]	2213 2115	2214 2214	- -	[illegible] [illegible]
ร.ต.ปทุม.	[illegible]	2721	2710	-	[illegible]
ร.ต.ปทุม.	[illegible] [illegible]	2242 2330	- 2427	- 08-9[illegible]	[illegible] [illegible]

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
1334	[illegible]	0-3200-3200 ต่อ 1045	-	-	[illegible]

6.15.2.5 เบอร์โทรศัพท์ฉุกเฉินอื่นๆ ที่น่าสนใจ (Call Tree)

[illegible]		[illegible]
[illegible]		02-1124-5234
[illegible]		02-1124-3135
[illegible]	[illegible]	
[illegible]		02-1124-3135
[illegible]	[illegible]	02-2212-2232
[illegible]		02-7112-1171
[illegible]	[illegible]	02-7220-2425
[illegible]		02-1244-3724
[illegible]		02-1321-1413

6.15.3.1 รายละเอียดทรัพยากรที่ต้องเตรียมพร้อมที่ใช้ในแผนการดำเนินการธุรกิจ (Business Continuity Plan : BCP)

6.15.3.2 รายละเอียดทรัพยากรที่ต้องเตรียมพร้อมใช้ในแผนการดำเนินธุรกิจอย่างต่อเนื่อง (Business Continuity Plan : BCP)

ลำดับที่	รายการทรัพยากรที่ต้องเตรียมพร้อม	จำนวน	หมายเหตุ
1	สถานที่ปฏิบัติงานที่ใช้แผน BCP	2	
2	ที่ตั้งที่ Alternate Site	2	
3	PC	2	
4	โทรศัพท์	2	
5	Fax	-	
6	เครื่อง Scanner (เครื่อง)	-	
7	Video Conference (เครื่อง)	-	
8	[illegible]	-	
9	การส่ง SMS [illegible]	-	
10	การส่ง Line [illegible]	-	
11	อื่นๆ ไปแจ้ง.....	-	
ลำดับที่	เอกสาร/ข้อมูล (Manual/เล่ม) ที่จะนำไปใช้งานที่สำรอง		
1	-		

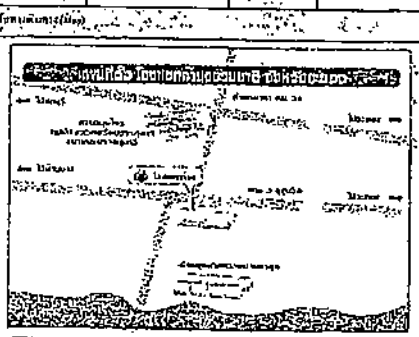
ระบบการใช้งานโปรแกรมสำคัญที่จำเป็นต้องใช้งาน

	ระบบ SAP ECC 6.0	C	ระบบ Procurement Management System (PMS)	X	Internet
	ระบบ KG Billing	-	Geographic Information System (GIS)		Pipeline Network
	ระบบ EGMS		Emergency Incident Tracking System (EITS)	X	E-Mail
	ระบบ Pipeline Management Information Data Center (PMID)		Video Conference		อื่นๆ (ระบุ) .....

6.15.3 แผนที่ตั้งของระบบสำรอง Alternate Site

Alternate Site	[illegible]
ชื่อ	[illegible]

[illegible]	[illegible]		
[illegible]	[illegible]		
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]			



[illegible] (Incident Management Plan : IMP)

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

[illegible] (Business Continuity Plan : BCP)

[illegible] Energy [illegible]

[illegible] BCP		
[illegible]	[illegible]	[illegible]@[illegible].com
[illegible]	[illegible]	[illegible]@[illegible].com
[illegible]	[illegible]	[illegible]@[illegible].com

[illegible] BCP		
[illegible]	08-1134-3416	[illegible]@[illegible].com
[illegible]	09-0199-3216	[illegible]@[illegible].com
[illegible]	[illegible]	[illegible]@[illegible].com
[illegible]	09-1229-4125	[illegible]@[illegible].com
[illegible]	[illegible]	[illegible]@[illegible].com

[illegible] (Office & Working area [illegible])

CBF : [illegible]

[illegible] BCP		
[illegible]	[illegible]	[illegible]@[illegible].com
[illegible]	[illegible]	[illegible]@[illegible].com
[illegible]	[illegible]	[illegible]@[illegible].com
[illegible]	[illegible]	[illegible]@[illegible].com
[illegible]	[illegible]	[illegible]@[illegible].com

[illegible] BCP		
[illegible]	[illegible]	[illegible]@[illegible].com
[illegible]	[illegible]	[illegible]@[illegible].com
[illegible]	[illegible]	[illegible]@[illegible].com
[illegible]	[illegible]	[illegible]@[illegible].com
[illegible]	[illegible]	[illegible]@[illegible].com

CBF : [illegible]

[illegible] BCP		
[illegible]	[illegible]	[illegible]@[illegible].com
[illegible]	[illegible]	[illegible]@[illegible].com
[illegible]	[illegible]	[illegible]@[illegible].com
[illegible]	[illegible]	[illegible]@[illegible].com
[illegible]	[illegible]	[illegible]@[illegible].com
[illegible]	[illegible]	[illegible]@[illegible].com
[illegible]	[illegible]	[illegible]@[illegible].com
[illegible]	[illegible]	[illegible]@[illegible].com
[illegible]	[illegible]	[illegible]@[illegible].com

CBF : [illegible]

[illegible] BCP		
[illegible]	[illegible]	[illegible]@[illegible].com
[illegible]	[illegible]	[illegible]@[illegible].com
[illegible]	[illegible]	[illegible]@[illegible].com
[illegible]	[illegible]	[illegible]@[illegible].com

CBF : [illegible]

[illegible] BCP		
[illegible]	[illegible]	[illegible]@[illegible].com
[illegible]	[illegible]	[illegible]@[illegible].com

[illegible]	[illegible]	Email
[illegible]	08-1174-3143	[illegible]@pttplc.com

CBF : [illegible] OC

[illegible] BCP		
-		

[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	08-[illegible]-5451	[illegible]@pttplc.com
[illegible]	08-1172-4112	[illegible]@pttplc.com
[illegible]	08-1174-3143	[illegible]@pttplc.com

6.14.1.4 [illegible] (Business Continuity Plan : BCP)

[illegible] (Pipeline System Interruption)

CBF : [illegible] Emergency Tools

[illegible]	[illegible]	โทรศัพท์ (Office)	โทรสาร (Office)	โทรศัพท์ (Mobile)	Email
-					

[illegible]	[illegible]	โทรศัพท์ (Office)	โทรสาร (Office)	โทรศัพท์ (Mobile)	Email
[illegible]	[illegible]	0-[illegible]	0-[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	0-[illegible]	0-[illegible]	[illegible]	[illegible]

CBF : [illegible]

[illegible]	[illegible]	โทรศัพท์ (Office)	โทรสาร (Office)	โทรศัพท์ (Mobile)	Email
-					

[illegible]	[illegible]	โทรศัพท์ (Office)	โทรสาร (Office)	โทรศัพท์ (Mobile)	Email
[illegible]	[illegible]	0-[illegible]	0-[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	0-[illegible]	0-[illegible]	[illegible]	[illegible]

[illegible] (Office & Waiting area Emergency)

CBF : [illegible]

[illegible]	[illegible]	โทรศัพท์ (Office)	โทรสาร (Office)	โทรศัพท์ (Mobile)	Email
[illegible]	-	0-[illegible]	-	-	

[illegible]	[illegible]	โทรศัพท์ (Office)	โทรสาร (Office)	โทรศัพท์ (Mobile)	Email
[illegible]	[illegible]	0-[illegible]	-	-	[illegible]@pttplc.com

[illegible]	[illegible]	โทรศัพท์ (Office)	โทรสาร (Office)	โทรศัพท์ (Mobile)	Email
-					

CBF : [illegible]

[illegible]	[illegible]	โทรศัพท์ (Office)	โทรสาร (Office)	โทรศัพท์ (Mobile)	Email
[illegible]		1193			
[illegible]		1725			

[illegible]	[illegible]	โทรศัพท์ (Office)	โทรสาร (Office)	โทรศัพท์ (Mobile)	Email
-					

CBF : [illegible]

[illegible]	[illegible]	โทรศัพท์ (Office)	โทรสาร (Office)	โทรศัพท์ (Mobile)	Email
[illegible]	[illegible]	3001			[illegible]@pttplc.com

[illegible]	[illegible]	โทรศัพท์ (Office)	โทรสาร (Office)	โทรศัพท์ (Mobile)	Email
-					

CBF : [illegible]

[illegible]	[illegible]	โทรศัพท์ (Office)	โทรสาร (Office)	โทรศัพท์ (Mobile)	Email

[illegible]	[illegible]	โทรศัพท์ (Office)	โทรสาร (Office)	โทรศัพท์ (Mobile)	Email
-					

[illegible]	[illegible]	โทรศัพท์ (Office)	โทรสาร (Office)	โทรศัพท์ (Mobile)	Email
-					

CBF : [illegible] OC

[illegible]	[illegible]	โทรศัพท์ (Office)	โทรสาร (Office)	โทรศัพท์ (Mobile)	Email
-					

[illegible]	[illegible]	โทรศัพท์ (Office)	โทรสาร (Office)	โทรศัพท์ (Mobile)	Email
-					

6.14.1.5 [illegible] (Call Tree)

			Mobile No.
[illegible]			
[illegible]			08-1174-3142
[illegible]			08-1941-1352
[illegible]	[illegible]	[illegible]	
[illegible]			08-1941-1352
	[illegible]		08-1174-3143
		[illegible]	08-7124-4432
	[illegible]		08-4231-5131
	[illegible]		08-4151-5114
[illegible]			08-1174-5446
	[illegible]		09-0197-3246
		[illegible]	09-1220-4425
	[illegible]		09-0181-5187

	[illegible]	08-[illegible]
[illegible]		08-[illegible]
	[illegible]	08-[illegible]
	[illegible]	08-[illegible]

6.16 [illegible]

6.16.1 [illegible] (Incident Management Plan : IMP)

6.16.2 [illegible] (Business Continuity Plan : BCP)

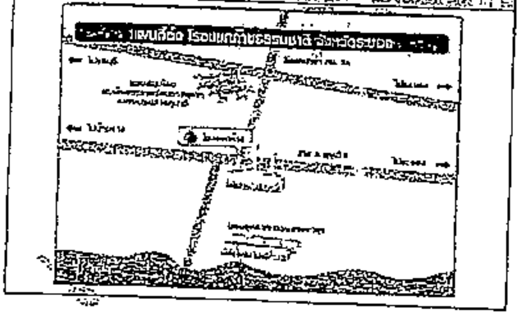
ลำดับ	[illegible]	จำนวน	[illegible]
1	[illegible] BCP	12	[illegible]
2	[illegible] Alternate Site	6	[illegible]
3	PC	[illegible]	
4	โทรศัพท์	[illegible]	
5	Fax	[illegible]	
6	[illegible] Scanner [illegible]	[illegible]	
7	Printer Dot Matrix [illegible]	[illegible]	
8	[illegible]	1	
9	[illegible]	1	
10	[illegible]	-	
11	[illegible]	-	
[illegible]			
1	[illegible]		
2	[illegible]		
3	[illegible]		
4	[illegible]		
[illegible]			

X	ระบบ SAP ECC 6.0		PTT Pipeline Integrity Management System (PIMS)	X	Internet
	ระบบ [illegible]		Geographic Information System (GIS)	X	Pipeline Intranet
	ระบบ [illegible]		Emergency Field Patrol Tracking System (EFPTS)	X	E-Mail

PTT Pipeline Management Information Data Center (PMID)		Video Conference	อื่นๆ (ระบุ)______

6.16.3 [illegible] Alternate Site

[illegible]	[illegible]		
[illegible]	555 [illegible]		
[illegible]	[illegible]		
[illegible]	[illegible]		
[illegible]	0-[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]			



6.17 [illegible]

6.17.1 [illegible]

6.17.1.1 [illegible] (Incident Management Plan : IMP)

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
-			

6.17.1.2 [illegible] (Incident Management Plan : IMP)

[illegible]	[illegible]	[illegible]
-		

6.17.1.3 [illegible] (Business Continuity Plan : BCP)

[illegible] (Pipeline System Interruption) :

[illegible]

[illegible]		
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible](A)	08-[illegible]	[illegible]@pttplc.com
[illegible](A)	08-[illegible]	[illegible]@pttplc.com
[illegible](A)	08-[illegible]	[illegible]@pttplc.com
[illegible](A)	08-[illegible]	[illegible]@pttplc.com
[illegible](B)	08-[illegible]	[illegible]@pttplc.com
[illegible](B)	08-[illegible]	[illegible]@pttplc.com
[illegible](B)	08-[illegible]	[illegible]@pttplc.com
[illegible](B)	08-[illegible]	[illegible]@pttplc.com
[illegible](C)	08-[illegible]	[illegible]@pttplc.com
[illegible](C)	08-[illegible]	[illegible]@pttplc.com
[illegible](C)	08-[illegible]	[illegible]@pttplc.com
[illegible](C)	08-[illegible]	[illegible]@pttplc.com
[illegible](D)	08-[illegible]	[illegible]@pttplc.com
[illegible](D)	08-[illegible]	[illegible]@pttplc.com
[illegible](D)	08-[illegible]	[illegible]@pttplc.com

[illegible] BCP		
[illegible]		
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible] (D)	01-[illegible]	[illegible]@pttplc.com
[illegible]		
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	08-[illegible]	[illegible]@pttplc.com
[illegible]	08-[illegible]	[illegible]@pttplc.com
[illegible]	08-[illegible]	[illegible]@pttplc.com
[illegible]	08-[illegible]	[illegible]@pttplc.com

หมายเหตุ : 1. [illegible] A และ D [illegible] B และ C [illegible]
2. [illegible] B และ C [illegible] A และ D [illegible]

[illegible]		
[illegible]		
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible](A)	08-[illegible]	[illegible]@pttplc.com
[illegible](A)	08-[illegible]	[illegible]@pttplc.com
[illegible](A)	08-[illegible]	[illegible]@pttplc.com
[illegible](A)	08-[illegible]	[illegible]@pttplc.com
[illegible](B)	08-[illegible]	[illegible]@pttplc.com
[illegible](B)	08-[illegible]	[illegible]@pttplc.com
[illegible](B)	08-[illegible]	[illegible]@pttplc.com
[illegible](B)	08-[illegible]	[illegible]@pttplc.com
[illegible](C)	08-[illegible]	[illegible]@pttplc.com
[illegible](C)	08-[illegible]	[illegible]@pttplc.com
[illegible](C)	08-[illegible]	[illegible]@pttplc.com
[illegible](C)	08-[illegible]	[illegible]@pttplc.com
[illegible](D)	08-[illegible]	[illegible]@pttplc.com
[illegible](D)	08-[illegible]	[illegible]@pttplc.com
[illegible](D)	08-[illegible]	[illegible]@pttplc.com
[illegible](D)	01-[illegible]	[illegible]@pttplc.com
[illegible]		
[illegible]	[illegible]	[illegible]

ชื่อ-นามสกุล	โทรศัพท์ (มือถือ)	อีเมล์
คุณวิโรจน์ ธนรุจิพันธ์	08-9969-4156	[illegible]
คุณสังข์รัช สิทธิพันธ์	02-1329-3066	[illegible]
คุณพงศ์ชัย โกมลประเสริฐ	02-9244-3963	[illegible]
คุณศุภชุติ อัมพรกิจ	08-6122-7496	[illegible]

หมายเหตุ: 1. การติดตั้ง A และ D ปฏิบัติงานหลัก ณ B และ C ปฏิบัติงานสำรอง
2. การติดตั้ง B และ C ปฏิบัติงานหลัก ณ A และ D ปฏิบัติงานสำรอง

ตารางการติดตั้งอุปกรณ์ที่ต้องส่งมอบที่ปฏิบัติงาน (Office & Working area)

CEF: บันทึกการอุปกรณ์ต่อเชื่อมสำรอง

ชื่อ-นามสกุล	โทรศัพท์ (มือถือ)	อีเมล์
คุณเลิศศิลป์ ประดิษฐ์วรกุล(A)	08-1174-3184	[illegible]
คุณสาธิต ทำนองเพลง(A)	08-9194-5957	[illegible]
คุณพงษ์ พงศ์ประสาท(A)	01-1723-4771	[illegible]
คุณวิรัตน์ ลิ้มเจ(A)	08-1663-3101	[illegible]
คุณสมศักดิ์ โกวิทพิริโยดม(B)	01-1174-3186	[illegible]
คุณศุภกิจ สมบุรินทร์(B)	08-1908-5333	[illegible]
คุณปิยพัฒน์ ตรงมั่นคง(B)	08-4771-3314	[illegible]
คุณศุภวัฒน์ ศุภโชติ(B)	08-1630-7774	[illegible]
คุณพุทธิ์ศิริ ศรีสมุด(C)	08-9765-5334	[illegible]
คุณกันยา วงศ์ธนะ(C)	08-1351-1306	[illegible]
คุณปัญญา บุรีกาญจน์(C)	01-3078-1148	[illegible]
คุณปนัดดา วิรัตนพุทธิพันธ์(C)	08-4330-2372	[illegible]
คุณไพฑูรย์ ตรงจิตร์(D)	08-1174-3184	[illegible]
คุณสมชะลีย์ ศรีสุวรรณ(D)	08-1762-3149	[illegible]
คุณวิโรจน์ ธนรุจิพันธ์(D)	08-5254-4142	[illegible]
คุณปนัดดา วิรัตนพุทธิพันธ์(D)	08-1406-8230	[illegible]

ชื่อ-นามสกุล	โทรศัพท์ (มือถือ)	อีเมล์
คุณวิโรจน์ ธนรุจิพันธ์	08-9969-4156	[illegible]
คุณสังข์รัช สิทธิพันธ์	02-1329-3066	[illegible]
คุณพงศ์ชัย โกมลประเสริฐ	02-9244-3963	[illegible]
คุณศุภชุติ อัมพรกิจ	08-6122-7496	[illegible]

ชื่อ-นามสกุล	โทรศัพท์ (มือถือ)	อีเมล์
คุณเลิศศิลป์ ประดิษฐ์วรกุล(A)	08-1174-3184	[illegible]
คุณสาธิต ทำนองเพลง(A)	08-9194-5957	[illegible]
คุณพงษ์ พงศ์ประสาท(A)	01-1723-4771	[illegible]
คุณวิรัตน์ ลิ้มเจ(A)	08-1663-3101	[illegible]
คุณสมศักดิ์ โกวิทพิริโยดม(B)	01-1174-3186	[illegible]
คุณศุภกิจ สมบุรินทร์(B)	08-1908-5333	[illegible]
คุณปิยพัฒน์ ตรงมั่นคง(B)	08-4771-3314	[illegible]
คุณศุภวัฒน์ ศุภโชติ(B)	08-1630-7774	[illegible]
คุณพุทธิ์ศิริ ศรีสมุด(C)	08-9765-5334	[illegible]
คุณกันยา วงศ์ธนะ(C)	08-1351-1306	[illegible]
คุณปัญญา บุรีกาญจน์(C)	01-3078-1148	[illegible]
คุณปนัดดา วิรัตนพุทธิพันธ์(C)	08-4330-2372	[illegible]
คุณไพฑูรย์ ตรงจิตร์(D)	08-1174-3184	[illegible]
คุณสมชะลีย์ ศรีสุวรรณ(D)	08-1762-3149	[illegible]
คุณวิโรจน์ ธนรุจิพันธ์(D)	08-5254-4142	[illegible]
คุณปนัดดา วิรัตนพุทธิพันธ์(D)	08-1406-8230	[illegible]

ชื่อ-นามสกุล	โทรศัพท์ (มือถือ)	อีเมล์
คุณวิโรจน์ ธนรุจิพันธ์	08-9969-4156	[illegible]
คุณสังข์รัช สิทธิพันธ์	02-1329-3066	[illegible]
คุณพงศ์ชัย โกมลประเสริฐ	02-9244-3963	[illegible]
คุณศุภชุติ อัมพรกิจ	08-6122-7496	[illegible]

หมายเหตุ: 1. การติดตั้ง A และ D ปฏิบัติงานหลัก ณ B และ C ปฏิบัติงานสำรอง
2. การติดตั้ง B และ C ปฏิบัติงานหลัก ณ A และ D ปฏิบัติงานสำรอง

รายการติดตั้งระบบ SCADA ทั้งหมด (SCADA/HMI)

CEF: บันทึกการอุปกรณ์ต่อเชื่อมสำรอง

ชื่อ-นามสกุล	โทรศัพท์ (มือถือ)	อีเมล์
คุณเลิศศิลป์ ประดิษฐ์วรกุล(A)	08-1174-3184	[illegible]
คุณสาธิต ทำนองเพลง(A)	08-9194-5957	[illegible]
คุณพงษ์ พงศ์ประสาท(A)	01-1723-4771	[illegible]
คุณวิรัตน์ ลิ้มเจ(A)	08-1663-3101	[illegible]
คุณสมศักดิ์ โกวิทพิริโยดม(B)	01-1174-3186	[illegible]
คุณศุภกิจ สมบุรินทร์(B)	08-1908-5333	[illegible]
คุณปิยพัฒน์ ตรงมั่นคง(B)	08-4771-3314	[illegible]
คุณศุภวัฒน์ ศุภโชติ(B)	08-1630-7774	[illegible]
คุณพุทธิ์ศิริ ศรีสมุด(C)	08-9765-5334	[illegible]
คุณกันยา วงศ์ธนะ(C)	08-1351-1306	[illegible]
คุณปัญญา บุรีกาญจน์(C)	01-3078-1148	[illegible]
คุณปนัดดา วิรัตนพุทธิพันธ์(C)	08-4330-2372	[illegible]
คุณไพฑูรย์ ตรงจิตร์(D)	08-1174-3184	[illegible]
คุณสมชะลีย์ ศรีสุวรรณ(D)	08-1762-3149	[illegible]
คุณวิโรจน์ ธนรุจิพันธ์(D)	08-5254-4142	[illegible]
คุณปนัดดา วิรัตนพุทธิพันธ์(D)	08-1406-8230	[illegible]

ชื่อ-นามสกุล	โทรศัพท์ (มือถือ)	อีเมล์
คุณวิโรจน์ ธนรุจิพันธ์	08-9969-4156	[illegible]
คุณสังข์รัช สิทธิพันธ์	02-1329-3066	[illegible]
คุณพงศ์ชัย โกมลประเสริฐ	02-9244-3963	[illegible]
คุณศุภชุติ อัมพรกิจ	08-6122-7496	[illegible]

หมายเหตุ: 1. การติดตั้ง A และ D ปฏิบัติงานหลัก ณ B และ C ปฏิบัติงานสำรอง
2. การติดตั้ง B และ C ปฏิบัติงานหลัก ณ A และ D ปฏิบัติงานสำรอง

ชื่อ-นามสกุล	โทรศัพท์ (มือถือ)	อีเมล์
คุณเลิศศิลป์ ประดิษฐ์วรกุล(A)	08-1174-3184	[illegible]
คุณสาธิต ทำนองเพลง(A)	08-9194-5957	[illegible]
คุณพงษ์ พงศ์ประสาท(A)	01-1723-4771	[illegible]
คุณวิรัตน์ ลิ้มเจ(A)	08-1663-3101	[illegible]
คุณสมศักดิ์ โกวิทพิริโยดม(B)	01-1174-3186	[illegible]
คุณศุภกิจ สมบุรินทร์(B)	08-1908-5333	[illegible]
คุณปิยพัฒน์ ตรงมั่นคง(B)	08-4771-3314	[illegible]
คุณศุภวัฒน์ ศุภโชติ(B)	08-1630-7774	[illegible]
คุณพุทธิ์ศิริ ศรีสมุด(C)	08-9765-5334	[illegible]
คุณกันยา วงศ์ธนะ(C)	08-1351-1306	[illegible]
คุณปัญญา บุรีกาญจน์(C)	01-3078-1148	[illegible]
คุณปนัดดา วิรัตนพุทธิพันธ์(C)	08-4330-2372	[illegible]
คุณไพฑูรย์ ตรงจิตร์(D)	08-1174-3184	[illegible]
คุณสมชะลีย์ ศรีสุวรรณ(D)	08-1762-3149	[illegible]
คุณวิโรจน์ ธนรุจิพันธ์(D)	08-5254-4142	[illegible]
คุณปนัดดา วิรัตนพุทธิพันธ์(D)	08-1406-8230	[illegible]

ชื่อ-นามสกุล	โทรศัพท์ (มือถือ)	อีเมล์
คุณวิโรจน์ ธนรุจิพันธ์	08-9969-4156	[illegible]
คุณสังข์รัช สิทธิพันธ์	02-1329-3066	[illegible]
คุณพงศ์ชัย โกมลประเสริฐ	02-9244-3963	[illegible]
คุณศุภชุติ อัมพรกิจ	08-6122-7496	[illegible]

หมายเหตุ: 1. การติดตั้ง A และ D ปฏิบัติงานหลัก ณ B และ C ปฏิบัติงานสำรอง
2. การติดตั้ง B และ C ปฏิบัติงานหลัก ณ A และ D ปฏิบัติงานสำรอง

3.17.1.4 รายชื่อบุคลากรเชี่ยวชาญที่ต้องเข้าร่วมงานติดตั้งเครื่องมือวัดและอุปกรณ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง (มีรายการ Capability Plan: BCP)

ตารางการติดตั้งอุปกรณ์/วัสดุที่ต้องประกอบก่อสร้าง (Pipeline System Installation)

CEF: ตารางอุปกรณ์ที่ต้องส่งมอบเพิ่มเติม

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล	โทรศัพท์ (มือถือ)	โทรศัพท์ (มือถือ)	โทรศัพท์ (มือถือ)	อีเมล์

[illegible]	FTTARP	3734-5	0-2545-2555 ต่อ 4426	-	[illegible]
[illegible]	FTTARP	3754	0-2545-3555 ต่อ 4409	-	[illegible]
[illegible]	FTTARP	3791	0-2537-4028 ต่อ 2574	-	[illegible]
[illegible]	FTTARP	3797	-	-	[illegible]
[illegible]	FTTARP	3796	0-2545-3555 ต่อ 7015	-	[illegible]
[illegible]	FTTARP	4177 0-2537-4715	0-2537-4714	-	[illegible]
GDS	FTTARP	1774	0-2537-7774	-	[illegible]
TTW_GC	FTTARP	-	-	04-[illegible]-0770	[illegible]
ERP	FTTARP	[illegible]	-	-	-
FEP	FTTARP	3057, 3051	-	-	-
RPLF	FTTARP	4217	-	-	-
FT93	Operator	3749	-	-	-
BV44	Operator	3752, 3768	-	-	-
BV412	Operator	3712, 3717	-	-	-
BOI	Operator	4716	-	04-1319-6166	-
BV 994	Operator	3993, 3772	-	-	-
SCS	Operator	4440, 3940	-	-	-

[illegible]	กุลธรเกิดี จำกัด(มหาชน)	3306	-	08-1307-5174	[illegible]
[illegible]	[illegible]	3296	-	08-1077-2539	[illegible]
HDV	C.A.T Center	1343 ต่อ 5			
[illegible]	[illegible]				
ปัน.1	บมจ.ทีเอ็ม ไทยเทเลคอม	3091	-	01-1174-3787	[illegible]
ปัน.2	บมจ.ทีเอ็ม ไทยเทเลคอม	3101	-	01-1174-3040	[illegible]
ปัน.3	บมจ.ทีเอ็ม ทีเอ็มเอ็ม	3046, 3044	-	08-1720-1248	[illegible]
ปัน.4	บมจ.ทีเอ็มเอ็น ซีเอ็มเอ็ม	0-2537-3435 ต่อ 3115	-	01-1174-3587	[illegible]
ปัน.5	บมจ.ทีเอ็ม ซูเปอร์	3207	-	01-1336-3349	[illegible]
ปัน.6	บมจ.ทีเอ็ม ทีเอ็มซีซี เซอร์วิส	3419	-	01-1174-6647	[illegible]
ปัน.7	บมจ.ทีเอ็ม ซีคอมเซ็น	4150 ต่อ 3100	-	01-1336-2331	[illegible]
ปัน.8	บมจ.ทีเอ็ม ทีเอ็มซีซี เทคโนโลยี	3990	-	01-1174-3140	[illegible]
ปัน.9	บมจ.ไทยคม ซีเอ็มเอ็ม	3315	-	01-9939-6716	[illegible]
ปัน.10	บมจ.ทีเอ็ม ซีเอ็มเอ็ม	3302	-	01-1134-3747	[illegible]
[illegible]					
Yadana	PTT	951-600144	951-450-072 951-450-077	-	[illegible]

Yawan	IOC	951-558812, 5938	951-57,5708	-	-
[illegible]	Operator	0-2665-4549	-	-	-
Nam	พิทักษ์ไทย	0-2690-9183	-	-	[illegible]

[illegible] ตามความต้องการของลูกค้าและสิ่งอำนวยความสะดวกที่ใช้ในที่ทำงาน (Office & Working area Keyaccount)

CBF : มีบทบาทและการบันทึกข้อมูลที่ทำงาน ต่างกัน

Yawan	FTTARP	3734-5	0-2545-2555 ต่อ 4426	-	[illegible]
Nikon	FTTARP	3754	0-2545-3555 ต่อ 4409	-	[illegible]
Dayton	FTTARP	3791	0-2537-4028 ต่อ 2574	-	[illegible]
Kitchen	FTTARP	3797	-	-	[illegible]
Bonchaan	FTTARP	3796	0-2545-3555 ต่อ 7015	-	[illegible]
Amak	FTTARP	4177 0-2537-4715	0-2537-4714	-	[illegible]
GDS	FTTARP	1774	0-2537-7774	-	[illegible]
TTW_GC	FTTARP	-	-	04-[illegible]-0770	[illegible]
ERP	FTTARP	3909, 4310	-	-	-
FEP	FTTARP	3217, 3218	-	-	-
RPLF	FTTARP	4401	-	-	-
FT93	Operator	3749	-	-	-
BV44	Operator	3752, 3768	-	-	-
BV412	Operator	3712, 4177	-	-	-
BOI	Operator	4716	-	04-1319-6166	-
BV 994	Operator	3993, 3772	-	-	-
SCS	Operator	4440, 3940	-	-	-

SCS	Operator	3944 0-2224-7233	-	04-1334-4513	-
[illegible]	Operator	3173-3335	-	-	-
[illegible]	[illegible]	3391	-	-	[illegible]
[illegible]	[illegible]	3364	-	-	[illegible]
[illegible]	[illegible]	1338	-	08-1336-3047	[illegible]
[illegible]	[illegible]	3376	-	08-9139-0847	[illegible]
[illegible]	[illegible]	3364	-	01-1697-6974	[illegible]
[illegible]	[illegible]	3338	-	08-1373-2539	[illegible]
HDV	C.A.T Center	1343 ต่อ 5			
[illegible]	[illegible]				
ปัน.1	บมจ.ทีเอ็ม ไทยเทเลคอม	3091	-	01-1341-1787	[illegible]
ปัน.2	บมจ.ทีเอ็ม ไทยเทเลคอม	3101	-	01-1174-3040	[illegible]
ปัน.3	บมจ.ทีเอ็ม ทีเอ็มเอ็ม	4046, 4044	-	08-1720-1248	[illegible]
ปัน.4	บมจ.ทีเอ็มเอ็น ซีเอ็มเอ็ม	0-2537-3435 ต่อ 3115	-	01-1174-3587	[illegible]
ปัน.5	บมจ.ทีเอ็ม ซูเปอร์	3207	-	01-1336-3349	[illegible]
ปัน.6	บมจ.ทีเอ็ม ทีซีซีซี เซอร์วิส	3419	-	01-1174-6647	[illegible]
ปัน.7	บมจ.ทีเอ็ม ซีคอมเซ็น	4150 ต่อ 3100	-	01-1336-2331	[illegible]
ปัน.8	บมจ.ทีเอ็ม ทีซีซีซี เทคโนโลยี	3990	-	01-1174-3140	[illegible]
ปัน.9	บมจ.ไทยคม ซีเอ็มเอ็ม	3315	-	01-9939-6716	[illegible]
ปัน.10	บมจ.ทีเอ็ม ซีเอ็มเอ็ม	3302	-	01-1134-3747	[illegible]

[illegible]					
ปัน.9	นายไชยยง สถิตตุ้น	3115	-	02-9949-4176	[illegible]
ปัน.10	นายปรีชา ชีวิตรานจัยกุล	5110	-	02-1324-3347	[illegible]

[illegible]					
Yadana	PLC	951-560645	951-455478 951-430479	-	[illegible]
Yetagun	POC	951-515821, 3920	951-323700	-	-
LNG	Operator	0-3318-4581	-	-	-
Nor	หัวหน้างาน	0-3318-3113	-	-	[illegible]

ตอนทางประเทศ SCADA ฉีดสีเขียว (SCADA/ESD)

CEF : ติดกรมมุมทางเข้าของส่งถึงทางสำรวจ

[illegible]					
Lisvan	FTT.REP	3194-5	0-2345-3553 ต่อ 4326	-	[illegible]
Hatang	FTT.REP	3194	0-2345-3553 ต่อ 4629	-	[illegible]
Bangkok	FTT.REP	3711	0-2537-4000 ต่อ 2513	-	[illegible]
[illegible]	FTT.REP	3751		-	[illegible]
[illegible]	FTT.REP	3796	0-2549-3553 ต่อ 2013	-	[illegible]
[illegible]	FTT.REP	4379 0-2537-4715	0-2537-4714	-	[illegible]
EDS	FTT.REP	1754	0-2537-3914	-	[illegible]

[illegible]					
FTM_GC	FTT.REP	-	-	04-420-0770	[illegible]
DEP	FTT.REP	3900, 3910	-	-	-
IRF	FTT.REP	3757, 3758	-	-	-
RPLF	FTT.REP	4401	-	-	-
RV12	Operator	5711	-	-	-
RV14	Operator	5711, 5906	-	-	-
RV12	Operator	5712, 4167	-	-	-
NM	Operator	4716	-	03-1329-6146	-
RV14V1	Operator	5992, 5792	-	-	-
RCC	Operator	4440, 5990	-	-	-
RC2	Operator	5961 0-3231-7373	-	03-1324-9113	-
[illegible]	Operator	5111-5115	-	-	-
SPL	[illegible]	3291	-	-	[illegible]
SSC	[illegible]	3254	-	-	[illegible]
DM.	[illegible]	4151	-	03-5471-1346	[illegible]
UM.	[illegible]	3276	-	03-9115-0247	[illegible]
UV.	[illegible]	3204	-	03-9167-3124	[illegible]
TA.	[illegible]	3291	-	03-1737-2328	[illegible]
MOV	Call Center	1365 ต่อ 5			

[illegible]					
ปัน.3	[illegible]	5093	-	03-1341-1717	[illegible]
ปัน.5	[illegible]	5901	-	03-9134-3009	[illegible]

[illegible]					
ปัน.3	[illegible]	6010, 6041	-	03-1320-2349	[illegible]
ปัน.4	[illegible]	0-3237-3435 ต่อ 111	-	03-1372-3555	[illegible]
ปัน.5	[illegible]	3905	-	03-1324-3347	[illegible]
ปัน.6	[illegible]	4155	-	03-1374-3547	[illegible]
ปัน.7	[illegible]	4150 ต่อ 721	-	03-1324-3351	[illegible]
ปัน.8	[illegible]	3920	-	03-1374-3140	[illegible]
ปัน.9	[illegible]	3115	-	03-9949-4176	[illegible]
ปัน.10	[illegible]	5110	-	03-1324-3347	[illegible]

[illegible]					
Yadana	PLC	951-560645	951-455478 951-430479	-	[illegible]
Yetagun	POC	951-515821, 3920	951-323700	-	-
LNG	Operator	0-3318-4581	-	-	-
Nor	หัวหน้างาน	0-3318-3113	-	-	[illegible]

4.17.1.5 รายชื่อบริการที่ต้องการทุกคนเข้ามาในหน่วยงาน (Call Tree)

ชื่อตำแหน่งงาน (ไม่ใช้ชื่อเฉพาะ)			Mobile No.
ชื่อผู้ประสานงาน: [illegible] การไฟฟ้าฯ			03-1374-3053
ชื่อผู้ประสานงาน (ถ้ามี): [illegible]			03-1329-5065
ชื่อผู้โทร.			

[illegible]			
[illegible] ประกันสังคม (A)			03-1324-3154
	[illegible] (A)		03-1342-0210
	[illegible] (A)		03-9194-0937
	[illegible]		03-1722-4771
[illegible] ใกล้เคียงนี้ (B)			03-1374-3396
	[illegible]		03-1320-3771
	[illegible] (B)		03-1901-3332
	[illegible] (B)		03-9721-2394
[illegible] (C)			03-9901-3734
	[illegible] (C)		03-1320-2372
	[illegible] (C)		03-1671-1240
	[illegible] (C)		03-1321-3384
[illegible]			03-1374-3114
	[illegible] (D)		03-1324-3329
	[illegible] (D)		03-1342-4127
	[illegible] (D)		03-3254-3543
[illegible]			03-3329-5044
	[illegible]		03-9918-4336
	[illegible]		03-9344-0997
	[illegible]		03-4722-3434

4.17.2 รายละเอียดการใช้งานอุปกรณ์ที่ต้องเตรียมพร้อมใช้งาน

4.17.2.1 รายละเอียดการใช้งานอุปกรณ์ที่ต้องเตรียมเพื่อใช้ในแผนการจัดการอุบัติเหตุ (Incident Management Plan : IMP)

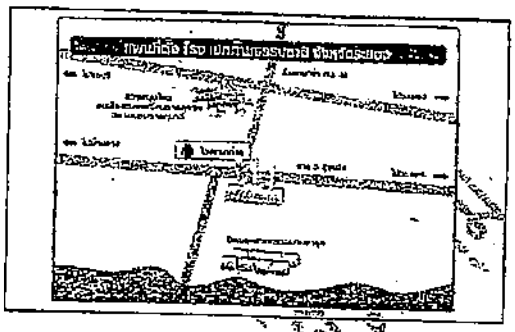
4.17.2.1 รายละเอียดการใช้งานอุปกรณ์ที่ต้องเตรียมเพื่อใช้ในแผนการดำเนินธุรกิจต่อเนื่อง (Business Continuity Plan : BCP)

ลำดับที่	หัวข้อการใช้งานอุปกรณ์	จำนวน	หมายเหตุ
1	หน้างานที่ต้องใช้งานจริง (BCP)	10	[illegible]
2	ชิ้นส่วน Alternate Site	6	
3	PC	3	1. [illegible] 2. [illegible]
4	ไฟฉาย	1	[illegible]

			Yahoo & Yoyoo
5	[illegible]	3	ห้องโทรศัพท์ระบบ Tax ข้อมูล [illegible]
6	[illegible]	1	
7	[illegible]	-	
8	[illegible]	2	
9	[illegible]	-	
10	[illegible]	-	
11	[illegible]	3	
12	[illegible]	1	
13	[illegible]	1	
[illegible]			
[illegible]			
[illegible]			
X	[illegible]	X	[illegible]
	[illegible]	X	[illegible]
	[illegible]		[illegible]
X	[illegible]	X	[illegible]

6.1.3 [illegible]

[illegible]	[illegible]		
[illegible]	[illegible]		
[illegible]	[illegible]		
[illegible]	[illegible]		
[illegible]	0-1[illegible]	[illegible]	0-3157-4115
[illegible]			



6.1.2 [illegible]

6.1.2.1 [illegible]

6.1.2.1.1 [illegible]

6.1.2.1.2 [illegible]

6.1.2.1.3 [illegible] (Business Continuity Plan : BCP)

[illegible]

CBF : [illegible] EFPS (Emergency Field Payroll Tracking System) [illegible] EFPS Server [illegible]

[illegible]		
[illegible]		
[illegible]	08-3316-3321	[illegible]
[illegible]	08-1321-3313	[illegible]
[illegible]		
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	09-1[illegible]	[illegible]
[illegible]	08-1314-1313	[illegible]

[illegible]		
[illegible]		
[illegible]		

[illegible]

CBF : [illegible] (RTU), [illegible] SCADA [illegible], [illegible] SCADA, [illegible] Server SCADA Backup Site, [illegible] Tablet), [illegible] CCTV [illegible] EFPS (Emergency) Field Payroll Tracking System [illegible] EFPS Server [illegible] AMR (Automatic Meter Reading) [illegible] AMR Server [illegible] EFPS [illegible] SCADA, PMBS, AMR [illegible] Conference [illegible]

[illegible]		
[illegible]	08-1314-3188	[illegible]
[illegible]	08-1324-3130	[illegible]
[illegible]	08-1324-3139	[illegible]
[illegible]	08-1324-3132	[illegible]
[illegible]	08-1324-3133	[illegible]
[illegible]	08-1324-3137	[illegible]
[illegible]	08-1324-3131	[illegible]
[illegible]	08-1314-3131	[illegible]
[illegible]		
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	081-339-4041	[illegible]
[illegible]	081-914-1543	[illegible]
[illegible]	081-541-3333	[illegible]
[illegible]	081-314-0013	[illegible]

[illegible]		
[illegible]		
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	081-314-0037	[illegible]
[illegible]	081-352-4356	[illegible]
[illegible]	087-395-9991	[illegible]

[illegible]		
[illegible]		
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	01-1174-3116	[illegible]
[illegible]	02-1174-0370	[illegible]
[illegible]	01-1174-3149	[illegible]
[illegible]	03-1174-5412	[illegible]
[illegible]	02-9201-6912	[illegible]
[illegible]	03-1174-2377	[illegible]
[illegible]	09-0193-3351	[illegible]
[illegible]	04-9316-5221	[illegible]
[illegible]		
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	081-229-8048	[illegible]
[illegible]	081-914-1565	[illegible]
[illegible]	083-341-3118	[illegible]
[illegible]	044-314-0082	[illegible]
[illegible]	081-394-3037	[illegible]
[illegible]	081-352-4356	[illegible]
[illegible]	087-395-9991	[illegible]

รายการเชื่อมระบบ SCADA ศูนย์ฯ SCADA (ต่อ)

CBP : ศูนย์ควบคุมระบบ SCADA, ที่มี Sitemap SCADA Backup Site

[illegible]		
[illegible]		
[illegible]	[illegible]	[illegible]

[illegible]		
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	01-1174-3116	[illegible]
[illegible]	02-1174-0370	[illegible]
[illegible]	01-1174-3149	[illegible]
[illegible]	03-1174-5412	[illegible]
[illegible]	02-9201-6912	[illegible]
[illegible]	03-1174-2377	[illegible]
[illegible]	09-0193-3351	[illegible]
[illegible]	04-9316-5221	[illegible]
[illegible]		
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	081-229-8048	[illegible]
[illegible]	081-914-1565	[illegible]
[illegible]	083-341-3118	[illegible]
[illegible]	044-314-0082	[illegible]
[illegible]	081-394-3037	[illegible]
[illegible]	081-352-4356	[illegible]
[illegible]	087-395-9991	[illegible]

[illegible]		
[illegible]		
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	01-1174-3116	[illegible]
[illegible]	02-1174-0370	[illegible]
[illegible]	01-1174-3149	[illegible]
[illegible]	03-1174-5412	[illegible]
[illegible]	02-9201-6912	[illegible]
[illegible]	03-1174-2377	[illegible]
[illegible]	09-0193-3351	[illegible]
[illegible]	04-9316-5221	[illegible]
[illegible]		
[illegible]	[illegible]	[illegible]

[illegible]		
[illegible]		
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	081-229-8048	[illegible]
[illegible]	081-914-1565	[illegible]
[illegible]	083-341-3118	[illegible]
[illegible]	044-314-0082	[illegible]
[illegible]	081-394-3037	[illegible]
[illegible]	081-352-4356	[illegible]
[illegible]	087-395-9991	[illegible]

6.12.1.4 รายชื่อบุคลากร หรือหน่วยงานที่จะติดต่อในกรณีการดำเนินงานฉุกเฉินต่างๆ (Business Continuity Plan : BCP)

ตามกรณีเกิดเหตุขัดข้องด้านระบบท่อส่งก๊าซฯ (Pipeline System Interruption)

CBP : ศูนย์ควบคุมฯ ใช้เครื่องมือระบบ EFFS (Emergency Field Hand Trading System) ที่มี EFFS Server ณ ที่ปฏิบัติการจะนะ

[illegible]					
[illegible]	[illegible]	[illegible] ([illegible])	[illegible] ([illegible])	[illegible] ([illegible])	[illegible]
ผ.ว.เพก.	ศูนย์ควบคุมฯ	03-1174-3055			
ฝ.ว.เพก.	ห้องเฝ้าระวังปฏิบัติการที่ดีจะนะ A	3102,3103			
ฝ.ว.เพก.	ห้องเฝ้าระวังปฏิบัติการที่ดีจะนะ B	3102,3103			
ฝ.ว.เพก.	ห้องเฝ้าระวังปฏิบัติการที่ดีจะนะ C	3102,3103			
ฝ.ว.เพก.	ห้องเฝ้าระวังปฏิบัติการที่ดีจะนะ D	3102,3103			

[illegible]					
[illegible]	[illegible]	[illegible] (0[illegible])	[illegible] (0[illegible])	[illegible] (0[illegible])	[illegible]
ผู้รับผิดชอบระบบ EFFS	บริษัท ซีซีเอ็น จำกัด	0-2319-5077	-	03-3129-4432	-

ตามมาตรการติดต่อบุคลากรในกลุ่มงานที่ปฏิบัติงาน (ดูใน 6.1 Working Force Management)

EFFS : ระบบเชื่อมบุคลากรฉุกเฉินต่างๆ (ATTL, ชุดควบคุมเปิดวาล์ว, SCADA Workstation, เครื่องคู่ระบบ SCADA ที่มี Sitemap SCADA Backup Site, ศูนย์ฯ และให้บริการข้อมูลเครือข่ายผู้ปฏิบัติงานภาคสนาม PMD (Pick Smart Phone Tablet), เครื่องมือสนามที่เชื่อมระบบ CCTV ของสถานประกอบการต่างๆ ที่ศูนย์ควบคุมฯ ที่ปฏิบัติการจะนะ, ศูนย์ฯ และให้บริการระบบ EFFS (Emergency Field Hand Trading System) ที่มี EFFS Server ณ ที่ปฏิบัติการจะนะ, ศูนย์ฯ และให้บริการระบบ AMR (Automatic Meter Reading) ที่มี AMR Server ณ ที่ปฏิบัติการจะนะ, ศูนย์ฯ และ ผู้รับผิดชอบการดำเนินระบบ EFFS ส่งเสริมบุคลากรในระบบ SCADA, AMR, ระบบควบคุมวาล์ว Remote ศูนย์ปฏิบัติการจะนะ, ศูนย์ฯ, ความมั่นคงปลอดภัยข้อมูล การใช้บริการระบบเชื่อมการสื่อสารผ่านโทรศัพท์มือถือ, อีเมล์, Hotline, MDU Conference ฯลฯ

[illegible]					
[illegible]	[illegible]	[illegible] (0[illegible])	[illegible] (0[illegible])	[illegible] (0[illegible])	[illegible]
ผ.ว.เพก.	ชุดควบคุมการจัดเก็บข้อมูล	3095	-	03-1174-3055	[illegible]
ปะ.เพก.	ดีเลย์ ชุดควบคุมฯ	3343	-	03-1123-4045	[illegible]
พกญ.	ระบบเฝ้า ดีเลย์เอสซี	3224	-	09-1711-0032	[illegible]
ร.ททCT	ดีเลย์ระบบเชื่อมต่อ	3434	-	-	-

[illegible]					
[illegible]	[illegible]	[illegible] (0[illegible])	[illegible] (0[illegible])	[illegible] (0[illegible])	[illegible]
ผู้รับผิดชอบดูแลบำรุงรักษาระบบ SCADA	บริษัท ซีซีเอ็น จำกัด	0-2319-5015	0-2355-0515	03-3129-2004	-
ผู้รับผิดชอบดูแลบำรุงรักษาระบบ PMS	บริษัท ซีซีเอ็น จำกัด	0-2319-5015	-	02-4404-7277 03-3923-9715	-
ผู้รับผิดชอบดูแลบำรุงรักษาระบบ AMR	บริษัท ซีซีเอ็น จำกัด	0-2341-4125 0-2341-4130-34	02-6413572	03-3761-2208	[illegible]
ผู้รับผิดชอบดูแลระบบ EFFS	บริษัท ซีซีเอ็น จำกัด	0-2319-5077	-	03-3129-4432	-
ผู้รับผิดชอบดูแลระบบ CCTV	บริษัท โรจนา จำกัด	-	-	03-1443-9411	-

[illegible] SCADA [illegible] (SCADA [illegible])

[illegible] SCADA [illegible] Standby SCADA Backup Site

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	5388	-	02-1174-3055	[illegible]@pttplc.com
[illegible]	[illegible]	3387	-	08-1822-4583	[illegible]@pttplc.com
[illegible]	[illegible]	3336	-	08-1816-6002	[illegible]
[illegible]	[illegible]	3456	-	-	[illegible]

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible] Standby	0-3815-0812	[illegible]	08-[illegible]-2066	-
[illegible]	[illegible] standby	[illegible]	[illegible]	-	-
[illegible]	[illegible] standby	[illegible] 0-3842-4139	0-3841-3673	08-1701-9125	[illegible]@[illegible]
[illegible]	[illegible]	0-3840-9133	-	08-6804-7277 08-1982-9215	-

6.18.4 [illegible] (Call Tree)

[illegible]			Mobile No.
[illegible]			08-1174-3186
[illegible]			08-1174-3182
[illegible]	[illegible]	[illegible]	
[illegible]			08-1174-5432
	[illegible]		08-9222-6182
		[illegible]	08-3541-5182
		[illegible]	08-1752-0334
	[illegible]		08-1174-2027
		[illegible]	08-7795-9591

[illegible]				08-1174-2870
	[illegible]			08-0116-3251
	[illegible]			08-1304-2017
	[illegible]			08-4316-0072
[illegible]				08-1174-3125
	[illegible]			08-9116-5321
	[illegible]			08-1310-1545
	[illegible]			08-1120-6044

6.18.5 [illegible]

6.18.5.1 [illegible] (Incident Management Plan : IMP)

6.18.5.2 [illegible] (Business Continuity Plan : BCP)

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
1	[illegible] BCP	[illegible]	
2	[illegible] Alternate Site	[illegible]	
3	PC	[illegible]	
4	[illegible]	-	
5	Fax	-	
6	[illegible] Scanner [illegible]	-	
7	Printer Dot Matrix [illegible]	-	
8	[illegible]	1	
9	[illegible]	-	
10	[illegible]	-	
11	[illegible]	1	
12	[illegible]	15	
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
1	Tape Backup		
[illegible]			

	ระบบ SAP ECC 6.0		ระบบ Pipeline Integrity Management System (PIMS)	X	Internet
	ระบบ HG Billing		Geographic Information System (GIS)	X	Pipeline Intranet

	ระบบ GDMS		Emergency Field Patrol Tracking System (EFPTS)	X
	ระบบ Pipeline Management Information Data Center (PMIDC)		Video Conference	อื่นๆ (ระบุ)______

6.18.3 [illegible] Alternate Site

[illegible]	[illegible] SCADA	
[illegible]	[illegible] SCADA	
[illegible]	Main Control Room [illegible] SCADA Server	
[illegible]	[illegible]	
[illegible]	02-1174-5182	[illegible]
[illegible]		

NOT AVAILABLE

6.19 [illegible]

6.19.1 [illegible]

6.19.1.1 [illegible] (Incident Management Plan : IMP)

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

6.19.1.2 [illegible] (Incident Management Plan : IMP)

[illegible]	[illegible]

6.19.1.3 [illegible] (Business Continuity Plan : BCP) [illegible] (Office & Working area [illegible])

[illegible] BCP

[illegible] BCP		
[illegible]		
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	08-[illegible]	[illegible]@pttplc.com
[illegible]	08-[illegible]	[illegible]@pttplc.com
[illegible]	08-[illegible]	[illegible]@pttplc.com
[illegible]	08-1430-0[illegible]	[illegible]@pttplc.com
[illegible]		
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	08-[illegible]	[illegible]@pttplc.com
[illegible]	08-1174-3[illegible]	[illegible]@pttplc.com
[illegible]	08-[illegible]	[illegible]@pttplc.com

[illegible]		
[illegible]		
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	08-[illegible]	[illegible]@pttplc.com

ชื่อ-นามสกุล	โทรศัพท์ (มือถือ)	อีเมล์
คุณพิชิต พุทธานนท์	08-9520-1415	[illegible]
คุณศิระวัฒน์ ศิระจำนิล	08-4116-4197	[illegible]
คุณตรีพิศา เตชะทวีวิริยา	08-1430-0571	[illegible]
ทีมงานด้านเทคนิคฯ		
คุณเวิศกร เจิดจิต	08-4874-4124	[illegible]
คุณพาทิศ์ ชูเลขิต	08-1174-3164	[illegible]
คุณวัฒนิ เพ็ญประเสริฐ	08-2007-3214	[illegible]

CBF: ตรวจสอบและดำเนินงานปรับปรุงเพิ่มเติมให้ผู้ดูแลฯ

การเปิดเผยข้อมูลการประสานงานกับ DCP

ชื่อ-นามสกุล	เบอร์โทรศัพท์ (มือถือ)	อีเมล์
คุณพิชิต พุทธานนท์	08-9520-1415	[illegible]
คุณศิระวัฒน์ ศิระจำนิล	08-4116-4197	[illegible]
คุณตรีพิศา เตชะทวีวิริยา	08-1430-0571	[illegible]
คุณพิชิตพงษ์ ตระกูลเบ้าทิพย์	08-1430-0571	[illegible]
ทีมผู้ดูแลด้านสื่อสาร		
ชื่อ-นามสกุล	เบอร์โทรศัพท์ (มือถือ)	อีเมล์
คุณพิมพ์ พุทธานนท์	08-9520-1415	[illegible]
คุณพาทิศ์ ชูเลขิต	08-1174-3164	[illegible]
คุณพิชิต เพ็ญประเสริฐ	08-2007-3214	[illegible]

ชื่อ-นามสกุล	เบอร์โทรศัพท์ (มือถือ)	อีเมล์
คุณพิมพ์ พุทธานนท์	08-9520-1415	[illegible]
คุณศิระวัฒน์ ศิระจำนิล	08-4116-4197	[illegible]
คุณตรีพิศา เตชะทวีวิริยา	08-1430-0571	[illegible]

ชื่อ-นามสกุล	โทรศัพท์ (มือถือ)	อีเมล์
คุณพาทิศ์ ชูเลขิต	08-1174-3164	[illegible]
คุณพาทิศ์ ชูเลขิต	08-1174-3164	[illegible]
คุณวัฒนิ เพ็ญประเสริฐ	08-2007-3214	[illegible]

6.19.1.4 รายชื่อบุคคล หรือหน่วยงานที่ต้องติดต่อในกรณีการเกิดเหตุฉุกเฉินอย่างต่อเนื่อง (Business Continuity Plan : BCP)

สามารถเข้าถึงได้จากคู่มือเพิ่มเติมที่ปฏิบัติงาน (Office & Warehouse ตามที่ต้องการ)

CBF: ตรวจสอบความถูกต้องกับทีมงานที่เกี่ยวข้องอีกครั้ง, ตรวจสอบและดำเนินการปรับปรุงเพิ่มเติมให้ผู้ดูแล

ชื่อ-นามสกุล	เบอร์โทรศัพท์ (มือถือ)	เบอร์โทรศัพท์ (มือถือ)	เบอร์โทรศัพท์ (มือถือ)	อีเมล์
ร.ต.ต.ท.	[illegible]	0-2537-1204	0-2537-1218	08-1607-3134	[illegible]
ร.ต.ต.ท.	[illegible]	0-2537-1205	0-2537-1215	08-1307-5193	[illegible]
ด.ต.ต.ท.	[illegible]	0-2537-1215	0-2537-1209	-	[illegible]
ปส.3-2	[illegible]	-	-	08-4174-4112	[illegible]
ปส.3-2	[illegible]	-	-	08-1124-3083	[illegible]
ปส.3-1	[illegible]	-	-	08-4174-3519	[illegible]
ปส.4-1	[illegible]	-	-	08-1174-3137	[illegible]
ปส.5	[illegible]	-	-	08-1124-3349	[illegible]
ปส.5-2	[illegible]	-	-	08-1871-3015	[illegible]
ปส.3-4	[illegible]	-	-	08-4125-4081	[illegible]
ปส.3-2	[illegible]	-	-	08-2331-0001	[illegible]
ปส.3-2	[illegible]	-	-	08-1174-3337	[illegible]

ชื่อบริษัท	ชื่อ-นามสกุล	โทรศัพท์ (มือถือ)	โทรศัพท์ (มือถือ)	โทรศัพท์ (มือถือ)	อีเมล์
Chevron Thailand Exploration and Production, Ltd	[illegible]	0-2345-5102	-	-	[illegible]

ชื่อบริษัท	ชื่อ-นามสกุล	โทรศัพท์ (มือถือ)	โทรศัพท์ (มือถือ)	โทรศัพท์ (มือถือ)	อีเมล์
Chevron Thailand Exploration and Production, Ltd	[illegible]	0-2345-5107	-	-	[illegible]
[illegible]	[illegible]	0-2537-1337	-	-	[illegible]

6.19.1.5 เอกสารงานอนุมัติ และการใช้งานแผนผังงาน (Call Tree)

ชื่อ	เบอร์โทรศัพท์
[illegible]	[illegible]
คุณพิชิต พุทธานนท์	08-9520-1415
คุณตรีพิศา เตชะทวีวิริยา	08-1430-0571
คุณเวิศกร เจิดจิต	08-4874-4124
คุณพิชิต พุทธานนท์	08-9520-1415
คุณตรีพิศา เตชะทวีวิริยา	08-1430-0571
คุณศิระวัฒน์ ศิระจำนิล	08-4116-4197
คุณพาทิศ์ ชูเลขิต	08-1174-3164
คุณวัฒนิ เพ็ญประเสริฐ	08-2007-3214

6.19.2 รายละเอียดการวิเคราะห์ที่ต้องเตรียมพร้อมไว้ล่วงหน้า

6.19.2.1 รายละเอียดการวิเคราะห์ที่ต้องเตรียมพร้อมไว้ในแผนการจัดการเหตุปัจจัยการณ์ (Incident Management Plan : IMP)

6.19.2.2 รายละเอียดการวิเคราะห์ที่ต้องเตรียมพร้อมไว้ในแผนการดำเนินธุรกิจอย่างต่อเนื่อง (Business Continuity Plan : BCP)

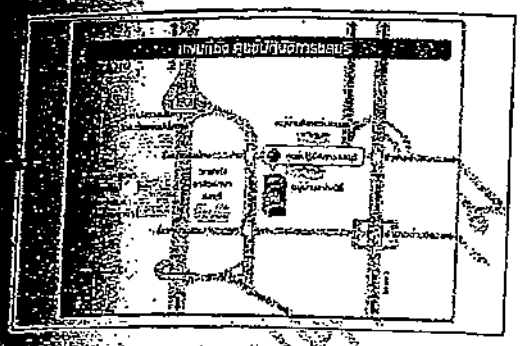
ลำดับที่	หมวดงานที่ต้องเตรียม	จำนวน	หมายเหตุ
1	หนังสือที่หน้าที่ในแผน BCP	7	
2	ที่ตั้ง Alternate Site	7	
3	PC	-	ไม่มี Computer Notebook
4	โทรศัพท์	3	
5	Fax	1	
6	เครื่องถ่ายเอกสาร	1	

7	Printer Dot Matrix (ตารางเล็ก)	1	
8	[illegible]	-	
9	[illegible]	-	
10	[illegible]	-	
11	[illegible]	1	
ลำดับที่	เอกสาร / ข้อมูล (Vital Record) ที่จำเป็นต้องเตรียมไว้		
1	NG Billing Database Server สำหรับสำรองข้อมูลระบบเดิม		
2	NG Billing Database Server GCC [illegible]		
3	[illegible]		
4	[illegible]		
5	[illegible]		
6	[illegible]		

X	ระบบ SAP ECC 6.0		ระบบ Pipeline Surveillance Management System (PLMS)	X	[illegible]
X	ระบบ NG Billing		Corporate Information System (CIS)		[illegible]
X	ระบบ GCMS		Emergency Call and Tracking System (ECTS)	X	E-Mail
X	ระบบ Physical Management Information Data Center (PMDC)		Video Conference		อื่นๆ (ระบุ) _____

6.19.3 เอกสารที่จำเป็นต้องมีสำหรับ Alternate Site (ที่จำเป็นต้องพร้อมใช้งาน ตามคู่มือเพิ่มเติมของ ฉบับ)

Alternate Site	[illegible]		
ที่อยู่	[illegible]		
สิ่งที่มีไว้	[illegible]		
ชื่อผู้ดูแลสิ่งนี้	[illegible]		
โทรศัพท์	0-2537-[illegible]	โทรสาร	0-2537-[illegible]
[illegible]			



4.16 ขั้นตอนการปฏิบัติงานเพื่อการประกาศใช้แผนฉุกเฉิน (ต่อ)

4.16.1 รายชื่อบุคลากรที่รับผิดชอบ

4.16.1.1 รายชื่อบุคลากรที่รับผิดชอบแผนการจัดการอุบัติการณ์ (Incident Management Plan : IMP)

4.16.1.2 รายชื่อบุคลากร หรือหน่วยงานภายนอก ที่ต้องติดต่อในแผนการจัดการอุบัติการณ์ (Incident Management Plan : IMP)

4.16.1.3 รายชื่อบุคลากรที่รับผิดชอบแผนการดำเนินธุรกิจอย่างต่อเนื่อง (Business Continuity Plan : BCP)

ผังแสดงการเคลื่อนย้ายบุคลากรไปยังสถานที่ปฏิบัติงาน (Office & Working area displacement)

CAP : การวิเคราะห์ผลกระทบต่อความต่อเนื่องของลูกค้า (Customer Impact)

การติดต่อสื่อสารของคณะทำงานฉุกเฉิน (BCP)		
ศุภวิทยา เล็กน่าไม่	08-5734-4126	Supavit.l@gmail.com
นิติรัตน์ เกษินใจ	08-6421-3143	Nitirat.k@gmail.com

นิติรัตน์ เกษินใจ	08-6421-3143	Nitirat.k@gmail.com

CDP : การจัดทำปฏิทินการเตรียมความพร้อมรับมือภาวะฉุกเฉิน กรณีเกิดน้ำท่วม

ปม.	กิจจ ชุมพิตุราเรือง	2565	2566	08-5872-4522	Kitcha@gmail.com
วม.	นิติรัตน์ ตาวุโสมงคล	2563	-	08-1734-3147	Nitirat.s@gmail.com

6.16.1.5 แผนผังการเข้าดับเพลิงฉุกเฉินเบื้องต้น (Cab Tree)

ประธานบริษัท (นิติรัตน์ เกษินใจ)	Mobile No.
ชื่อผู้ประสานงาน ศุภวิทยา เล็กน่าไม่	08-5734-4126
ชื่อผู้ประสานงาน (นิติรัตน์ นิติรัตน์ เกษินใจ)	08-6421-3143
ชื่อผู้โทร ชื่อผู้รับ	Mobile No
นิติรัตน์ เกษินใจ	08-6421-3143
ศุภวิทยา เล็กน่าไม่	08-5734-4126
นพดล ศรีพวง	08-6336-3425

6.16.2 รายละเอียดการติดต่อการที่ต้องเตรียมเพื่อใช้งาน

6.16.2.1 รายละเอียดการติดต่อการที่ต้องเตรียมเพื่อใช้ในแผนการจัดการอุบัติการณ์ (Incident Management Plan : IMP)

6.16.2.2 รายละเอียดการติดต่อการที่ต้องเตรียมเพื่อใช้ในแผนการดำเนินธุรกิจอย่างต่อเนื่อง (Business Continuity Plan : BCP)

ลำดับที่	รายละเอียดที่ต้องเตรียม	จำนวน	หมายเหตุ
1	พนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่	1	
2	ที่ทำงาน (Alternate Site)	2	
3	PC	2	(Notebook option 3)
4	โทรศัพท์	1	
5	Fax	3	
6	เครื่องถ่ายเอกสาร (เล็ก)	1	
7	Printer (ใช้งานเล็ก)	1	
8	แผนผังการเข้าดับเพลิงเบื้องต้น	1	

ปม.	กิจจ ชุมพิตุราเรือง	2565	2566	08-5872-4522	Kitcha@gmail.com
วม.	นิติรัตน์ ตาวุโสมงคล	2563	-	08-1734-3147	Nitirat.s@gmail.com

6.16.1.5 แผนผังการเข้าดับเพลิงฉุกเฉินเบื้องต้น (Cab Tree)

ประธานบริษัท (นิติรัตน์ เกษินใจ)	Mobile No.
ชื่อผู้ประสานงาน ศุภวิทยา เล็กน่าไม่	08-5734-4126
ชื่อผู้ประสานงาน (นิติรัตน์ นิติรัตน์ เกษินใจ)	08-6421-3143
ชื่อผู้โทร ชื่อผู้รับ	Mobile No
นิติรัตน์ เกษินใจ	08-6421-3143
ศุภวิทยา เล็กน่าไม่	08-5734-4126
นพดล ศรีพวง	08-6336-3425

6.16.2 รายละเอียดการติดต่อการที่ต้องเตรียมเพื่อใช้งาน

6.16.2.1 รายละเอียดการติดต่อการที่ต้องเตรียมเพื่อใช้ในแผนการจัดการอุบัติการณ์ (Incident Management Plan : IMP)

6.16.2.2 รายละเอียดการติดต่อการที่ต้องเตรียมเพื่อใช้ในแผนการดำเนินธุรกิจอย่างต่อเนื่อง (Business Continuity Plan : BCP)

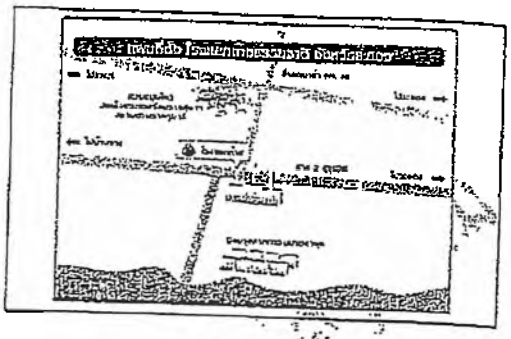
ลำดับที่	รายละเอียดที่ต้องเตรียม	จำนวน	หมายเหตุ
1	พนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่	1	
2	ที่ทำงาน (Alternate Site)	2	
3	PC	2	(Notebook option 3)
4	โทรศัพท์	1	
5	Fax	3	
6	เครื่องถ่ายเอกสาร (เล็ก)	1	
7	Printer (ใช้งานเล็ก)	1	
8	แผนผังการเข้าดับเพลิงเบื้องต้น	1	

9	การส่ง SMS ภายในประเทศอย่างน้อยครั้ง/วัน	-	
10	การส่ง SMS ต่างประเทศอย่างน้อยครั้ง/วัน	-	
11	อื่นๆ โปรดระบุ	-	
ส่วนที่	เครื่องมือ/โปรแกรม (Tool/Software) ที่ใช้ในการจัดการ		
1	-		
ระบบงานโปรแกรมอุตสาหกรรมที่สำคัญที่ใช้งานในปัจจุบัน			

	ระบบ SAP ECC 6.0		ระบบ Pipeline Integrity Management System (PIMS)	X	Internet
X	ระบบ HC ERMS		Geographic Information System (GIS)		Application
X	ระบบ CQMS		Emergency Staff Patrol Tracking System (ESTS)	X	E-MAIL
X	ระบบ Pipeline Management Inform Video Data Center (PMID)		Video Conference	X	ระบบ KCH

6.20.3 ระบบสำรองข้อมูล Alternate Site

Alternate Site	โรงแรมเชียงรายนิวซิตี้ จำกัด(มหาชน)		
ที่อยู่	555 ถนนรัตนโกสินทร์ ตำบลเวียงเหนือ อำเภอเมือง จ.เชียงราย		
ชื่อที่ติดต่อ	ชื่อตำแหน่งงานสำคัญในบริษัทและระดับงาน 2 ชื่อ		
ชื่อผู้รับผิดชอบ	นายกานต์		
โทรศัพท์	0-2237-1000 ต่อ 1110	โทรสาร	0-2347-5115
อธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับ Alternate Site			



6.21 ส่วนที่เกี่ยวข้องกับระบบการดำเนินงาน (Pm)

6.21.1 รายชื่อบุคลากรที่รับผิดชอบ

6.21.1.1 รายชื่อบุคลากรที่รับผิดชอบแผนการจัดการอุบัติการณ์ (Incident Management Plan : IMP)

ชื่อ	ชื่อหน่วยงาน/ตำแหน่ง	ชื่อ-นามสกุล	เบอร์โทรศัพท์

6.21.1.2 รายชื่อบุคลากรที่รับผิดชอบแผนการฟื้นฟูการอุบัติการณ์ (Incident Management Plan : IMP)

ชื่อหน่วยงาน	ชื่อผู้ปฏิบัติงาน

6.21.1.3 รายชื่อบุคลากรที่รับผิดชอบแผนการดำเนินธุรกิจอย่างต่อเนื่อง (Business Continuity Plan : BCP)

ตามเกณฑ์ปฏิบัติมาตรฐานเดิม/วิกฤตด้านระบบท่อส่งก๊าซฯ (Pipeline System Incompliance)

CBP : ทีมปฏิบัติระบบท่อส่งก๊าซฯ (Dashboard), ทีมปฏิบัติระบบท่อส่งก๊าซฯ (Operations)

ชื่อ-นามสกุล	โทรศัพท์ (Mobile)	Email
วิศิษฐ์ ศิริสัจจานุรักษ์	08-4151-3614	wisit@pttplc.com
สมชาย ไชยพิทักษ์กุล	08-4420-4879	somchai_c@pttplc.com
ทีมปฏิบัติงานสำรอง		
ชื่อ-นามสกุล	โทรศัพท์ (Mobile)	Email
ดร.ศรายุทธ์ ไชยกุล	08-5181-3139	sprachai@pttplc.com
ชัยยุทธ์ พรมมงคล	08-9134-2172	pornmongkol@pttplc.com
ไชยวัฒน์ โสภาพ	08-4015-3014	chaiwat@pttplc.com
นพดล ธีรเมธีกร์	08-4013-0064	nopadol@pttplc.com

ชื่อ-นามสกุล	โทรศัพท์ (Mobile)	Email
วิศิษฐ์ ศิริสัจจานุรักษ์	08-1114-3613	wisit@pttplc.com
สมชาย ไชยพิทักษ์กุล	08-4420-4879	somchai_c@pttplc.com

ชื่อ-นามสกุล	โทรศัพท์ (Mobile)	Email
ดร.ศรายุทธ์ ไชยกุล	08-5181-3139	sprachai@pttplc.com
ชัยยุทธ์ พรมมงคล	08-9134-2172	pornmongkol@pttplc.com
ไชยวัฒน์ โสภาพ	08-4015-3014	chaiwat@pttplc.com
นพดล ธีรเมธีกร์	08-4013-0064	nopadol@pttplc.com

6.21.1.4 รายชื่อบุคลากร หรือหน่วยงานที่ต้องติดต่อในแผนการดำเนินธุรกิจอย่างต่อเนื่อง (Business Continuity Plan : BCP)

ตามเกณฑ์ปฏิบัติมาตรฐานเดิม/วิกฤตด้านระบบท่อส่งก๊าซฯ (Pipeline System Incompliance)

CBP : ทีมปฏิบัติระบบท่อส่งก๊าซฯ (Dashboard), ทีมปฏิบัติระบบท่อส่งก๊าซฯ (Operations)

ชื่อหน่วยงาน	ชื่อผู้ประสานงาน	โทรศัพท์ (Office)	โทรศัพท์ (Mobile)	โทรสาร (Office)	โทรศัพท์ (Mobile)	Email
ฝ่าย	ธนัญชัย	3739	-	-	08-1543-1832	thanan@pttplc.com
ฝ่าย	ชุมพรปิยะกุลนิรมล์	2561	-	-	08-1739-3321	kumnin@pttplc.com
ฝ่าย	กรรณิการ์ ชุติวิท	3816	-	-	08-1325-3300	kannik@pttplc.com

ชื่อ-นามสกุล	ชื่อหน่วยงาน	โทรศัพท์ (Office)	โทรศัพท์ (Mobile)	โทรสาร (Office)	โทรศัพท์ (Mobile)	Email
Pakkayut Vanlee	Jr. Tommy	0-2731-0128 ต่อ 135, 143, 144	-	-	-	
Director Dark Spot/Dirty machine	Mr. John Anderson	-	-	-		dirtyspot@hotmail.com
Reciprocating / Gas Gent, Torque wrench machine	K. Lalitwat	-	-	08-1173-3241	-	
Visual Inspection Mobile Jig for welding, PTTDCO equipment	K.Kanapit	-	-	08-1313-3314	-	
Oil service / Hydraulic Pump	K.Yuyong	-	-	08-1123-2064	-	

Submersible Water Pump	Bangkok Zone Ashley-PSL Company Manager	-	-	04-1117-1237	-
DG / Mobile pumping and Liquid oxygen	K. Wichai	-	-	03-1173-4156	
DG / Mobile pumping and Liquid oxygen	K. Aumpap	-	-	[illegible]	[illegible]
Onsite Emergency EQ all region	Down Emergency EQ all region				

6.11.1.5 แผนผังการทั้งหมดคุณอินการในงานน้ำมัน (Call Tree)

ชื่อผู้บังคับบัญชาระดับสูง (ผู้จัดการ)		0146-Ex.No.
ชื่อผู้บังคับบัญชาระดับสูง รุ่นที่ หมายเลข		0-03-1134-3450
ชื่อผู้บังคับบัญชาระดับ (Backup: คุณวิทยาลัย ดีพัฒนาญ)		0-03-176-5419
ชื่อผู้ใหญ่	ชื่อผู้ใหญ่	Mobile No.
คุณวิทยาลัย ดีพัฒนาญ		06-1174-5419
	คุณพงศ์ (ผู้จัดการ)	08-9919-4179
	คุณวิทยาลัย พรหมมาลี ใหญ่	01-5453-1125
	คุณปรีชา ชำนิ	06-1104-2159
	คุณปัญญา ศรีสุวรรณ	03-9134-2372
คุณพงศ์ ใหญ่		06-1171-2119
	คุณไชยพันธ์ ไชยวรรณ	08-4919-5518
	คุณกฤตเดช ตระกูลวิไลพันธ์	09-1279-4064
	คุณพงศ์พันธ์ วรางคนาถ	07-5219-4093
	คุณพงศ์ ปิยะไมตรีพันธ์	02-4019-4064
	คุณพงศ์พันธ์ ดีพัฒนาญ	08-4144-7916

6.11.2 รายการเครื่องมือเครื่องเครื่องมือที่ต้องเตรียมเพื่อไว้งาน

6.11.2.1 รายการเครื่องมือเครื่องเครื่องมือที่ต้องเตรียมเพื่อใช้ในแผนการจัดการอุบัติภัยฉุกเฉิน (Incident Management Plan : IMP)

6.11.2.2 รายการเครื่องมือเครื่องเครื่องมือที่ต้องเตรียมเพื่อใช้ในแผนการฟื้นฟูธุรกิจต่อเนื่อง (Business Continuity Plan : BCP)

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	On Duty	On Office	หมายเหตุ
1	รถปฏิบัติงานฉุกเฉินสำรองเพื่อ (ถัง)	1	X		On land
2	Gas Detector	2	X		On land
3	ชุดปิดกั้นท่อ	1	X		On land
4	โทรโข่ง	3	X		On land
5	ไฟฉาย	3	X		On land
6	วิทยุสื่อสาร	4	X	X	On land
7	Back Hoe Long Boom PC200	1			จัดหา
8	Bulldozer (Dozer)	1	X		จัดหา
9	Trailer for transportation	1	X	X	จัดหา
10	Tool Truck	1	X	X	จัดหา
11	Pipe Sampler (internal pipe lessor)	1	X		On land
12	Survey อุปกรณ์	1	X	X	On land
13	Gas and Oxygen detector	2	X	X	On land
14	GPS	1	X	X	On land
15	Crane 25 Ton	1	X		จัดหา
16	Crane 30 Ton	1	X		จัดหา
17	Vapor blanketing (for Clean Pipeline Safety)	1	X		จัดหา
18	Sand bag 25 kg	60	X		On land
19	Sand bag 25 kg	40	X		On land
20	Water Pump	3	X		จัดหา
21	Generator 40 KVA	1	X		จัดหา
22	Generator 3 Phase	1	X		จัดหา
23	Concrete Cutting Removal Machine	1	X	X	จัดหา
24	Ground system for rat poison protection	2	X		On land
25	Mold Cover	2	X		On land

26	Gulper	2	X	X	On land
27	Regional Clamp	1	X	X	On land
28	Tool	450-D	X	X	จัดหา
29	Compressor	1	X		On land
30	Cold Cut Machine	1	X		จัดหา
31	Air Compressor	1	X	X	จัดหา
32	Welding Machine	4	X	X	จัดหา
33	Fuel Tank	1	X		จัดหา
34	Dry Hydrotesting machine	1	X		On land
35	UDT (RT, PT, MT and VT)	1	X	X	โดยการจัดหา (Hire Pump)
36	Air Compressor for Hydraulic Torque	1		X	On land
37	Liquid Nitrogen with Evaporator	1	X	X	จัดหา
38	Hot-tap Pump	1	X	X	จัดหา
39	Steel Bending Machine	1	X		จัดหา
40	Cutting Equipment and Accessories	1	X	X	จัดหา
41	Blow Stopper Vessel (BSV)	1		X	จัดหา
42	Blind Valve & Isolation Equipment	1		X	จัดหา
43	Side Tap unit & ROV	1		X	จัดหา
44	Diesel vessel	1		X	จัดหา
45	Lifting equipment	1		X	จัดหา
46	Pressure test equipment	1		X	จัดหา
47	Trailers	1		X	จัดหา
48	Spiral Plug	1		X	จัดหา
49	Plugging equipment for spiral plug	1		X	จัดหา
50	Fence Hg & III 2) 3) FID (Fire Hydrant & Fire Hose)	10		X	On land
51	Water transport (Onshore & Offshore Loading equipment)	1		X	On land
52	Vacuum drying equipment	1		X	จัดหา
ลำดับที่	รายการ / ชื่อรุ่น (Model) Brand ที่จำเป็นต้องมีติดตัวไว้				
1	-				

X	TEMS SAP ECC 6.0		TEMS Pipeline Integrity Management System (PIMS)	X	Internet
	Petro HO DBEng	X	Geographic Information System (GIS)	X	Pipeline Network
	TEMS GQMS		Emergency Field Patrol Tracking System (EFTS)	X	E-Mail
	TEMS Pipeline Management Information Data Center (PMID)	X	Video Conference		อื่นๆ (ระบุ)

6.11.3 แผนที่จัดระเบียบแห่ง Alternate Site

Alternate Site			
ชื่อ			
ที่อยู่			
ผู้รับผิดชอบ			
โทรศัพท์		โทรสาร	
ระยะเวลาที่ใช้งานได้ (Hour)			

6.2.2 ขั้นตอนปฏิบัติงานกู้คืน (ต่อ)

6.2.2.1 รายชื่อบุคลากรที่รับผิดชอบแผนการดำเนินการอุบัติภัยร้าย (Incident Management Plan : IMP)

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล	โทรศัพท์ที่ทำงาน / มือถือ	ชื่อ-นามสกุล	โทรศัพท์ที่ทำงาน / มือถือ

6.2.2.2 รายชื่อบุคลากร หรือหน่วยงานภายนอก ที่จำเป็นต่อแผนการดำเนินการอุบัติภัยร้าย (Incident Management Plan : IMP)

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล	โทรศัพท์ที่ทำงาน / มือถือ	ชื่อ-นามสกุล	โทรศัพท์ที่ทำงาน / มือถือ

6.2.2.3 รายชื่อบุคลากร ที่รับผิดชอบแผนการดำเนินธุรกิจอย่างต่อเนื่อง (Business Continuity Plan : BCP)

ทดสอบการฟื้นคืนกลุ่มงานสำคัญ/วิกฤตของระบบเครือข่ายสำคัญ (Critical System Interruption)

CBF : ทีมฟื้นฟูปัญหาด้านเครือข่ายสำคัญ

กระบวนการฟื้นฟูกลุ่มงานสำคัญ/วิกฤตของระบบเครือข่ายสำคัญ

ชื่อ-นามสกุล	โทรศัพท์ที่ทำงาน	Email
นายเกียรติ์ ศุภประ (Gas Analyse Team)	08-1234-5151	[illegible]@[illegible].com
นายปิยะ อินทนิเวช (Electrical & Control Team)	08-1234-5151	[illegible]@[illegible].com
นายชาตะ ศรีโกษาพิทักษ์ (Gas Measurement Team)	08-9314-4444	[illegible]@[illegible].com
ชีรวัฒน์ พิชาญนนท์ (Machinery Team)	08-9999-5511	[illegible]@[illegible].com

ทีมผู้ดูแลเครือข่าย

ชื่อ-นามสกุล	โทรศัพท์ที่ทำงาน	Email
นายเกียรติ์ ศุภประโยชน์ (Gas Analyse Team)	08-1234-5151	[illegible]@[illegible].com
นายชูศักดิ์ ชัยวรานุกูล (Electrical Team)	09-0156-3330	[illegible]@[illegible].com

ชื่อ-นามสกุล	โทรศัพท์ที่ทำงาน	Email
นายเกียรติ์ ศุภประโยชน์ (Gas Analyse Team)	08-1234-5151	[illegible]@[illegible].com
นายปิยะ อินทนิเวช (Electrical & Control Team)	08-1234-5151	[illegible]@[illegible].com
นายชาตะ ศรีโกษาพิทักษ์ (Gas Measurement Team)	08-9314-4444	[illegible]@[illegible].com
ชีรวัฒน์ พิชาญนนท์ (Machinery Team)	08-9999-5511	[illegible]@[illegible].com

ทีมผู้ดูแลเครือข่าย

ชื่อ-นามสกุล	โทรศัพท์ที่ทำงาน	Email
นายเกียรติ์ ศุภประโยชน์ (Gas Analyse Team)	08-1234-5151	[illegible]@[illegible].com
นายชูศักดิ์ ชัยวรานุกูล (Electrical Team)	09-0156-3330	[illegible]@[illegible].com
นายชาตะ ศรีโกษาพิทักษ์ (Control Team)	08-1234-5151	[illegible]@[illegible].com
นายชาตะ ไพรวัล (Gas Measurement Team)	09-219-6019	[illegible]@[illegible].com

ชื่อ-นามสกุล	โทรศัพท์ที่ทำงาน	Email
นายเกียรติ์ ศุภประโยชน์ (Gas Analyse Team)	08-1234-5151	[illegible]@[illegible].com
นายชูศักดิ์ ชัยวรานุกูล (Electrical Team)	09-0156-3330	[illegible]@[illegible].com
นายชาตะ ศรีโกษาพิทักษ์ (Control Team)	08-1234-5151	[illegible]@[illegible].com
นายชาตะ ไพรวัล (Gas Measurement Team)	09-219-6019	[illegible]@[illegible].com
นายเกียรติ์ ศุภประโยชน์ (Gas Analyse Team)	08-1234-5151	[illegible]@[illegible].com
นายปิยะ อินทนิเวช (Electrical & Control Team)	08-1234-5151	[illegible]@[illegible].com
นายชาตะ ศรีโกษาพิทักษ์ (Gas Measurement Team)	08-9314-4444	[illegible]@[illegible].com
ชีรวัฒน์ พิชาญนนท์ (Machinery Team)	08-9999-5511	[illegible]@[illegible].com

ทีมผู้ดูแลเครือข่าย

ชื่อ-นามสกุล	โทรศัพท์ที่ทำงาน	Email
นายเกียรติ์ ศุภประโยชน์ (Gas Analyse Team)	08-1234-5151	[illegible]@[illegible].com
นายชูศักดิ์ ชัยวรานุกูล (Electrical Team)	09-0156-3330	[illegible]@[illegible].com
นายชาตะ ศรีโกษาพิทักษ์ (Control Team)	08-1234-5151	[illegible]@[illegible].com
นายชาตะ ไพรวัล (Gas Measurement Team)	09-219-6019	[illegible]@[illegible].com

ชื่อ-นามสกุล	โทรศัพท์ที่ทำงาน	Email
นายเกียรติ์ ศุภประโยชน์ (Gas Analyse Team)	08-1234-5151	[illegible]@[illegible].com
นายชูศักดิ์ ชัยวรานุกูล (Electrical Team)	09-0156-3330	[illegible]@[illegible].com
นายชาตะ ศรีโกษาพิทักษ์ (Control Team)	08-1234-5151	[illegible]@[illegible].com
นายชาตะ ไพรวัล (Gas Measurement Team)	09-219-6019	[illegible]@[illegible].com
ชุมพลกรณ์ ระดีนิตยะ	09-1234-5041	
ชุมพวงศ์ ไพรวัล	09-9219-6019	

6.2.2.2 รายละเอียดการจัดลำดับความสำคัญ

6.2.2.2.1 รายละเอียดการจัดลำดับความสำคัญเพื่อใช้ในแผนการจัดการอุบัติภัยร้าย (Incident Management Plan : IMP)

6.2.2.2.2 รายละเอียดการจัดลำดับความสำคัญเพื่อใช้ในแผนการดำเนินธุรกิจอย่างต่อเนื่อง (Business Continuity Plan : BCP)

ลำดับที่	บริบทของการดำเนินงานที่สำคัญ	จำนวน	หมายเหตุ
1	พนักงาน ที่ต้องปฏิบัติในแผน BCP		
2	ที่นั่งสำรอง Alternate Site		
3	PC		
4	โทรศัพท์		
5	Fax		
6	เครื่องปรินเตอร์ (เครื่อง)		
7	Video Conference (เครื่อง)		
8	อุปกรณ์สื่อสารและเครือข่าย (เส้น)		
9	ระบบ IT และข้อมูลสำคัญ (เครื่อง/ชิ้น)		
10	อุปกรณ์ในการทำงานภาคสนาม (เครื่อง/ชิ้น)		
11	อื่นๆ ให้ระบุ _____		
ลำดับที่	รายการ/ข้อมูล (Vital Record) ที่จำเป็นต้องเก็บรักษา		
1	เอกสารข้อมูลที่จะต้องเก็บรักษาไว้ในส่วน Server ดังนี้ • Manual ผู้ใช้งาน • Wiring Diagram, Field, System Architecture • System Configuration		
2	ระบบสารสนเทศ		

ระบบสารสนเทศที่มีความจำเป็นต้องใช้งานในช่วงเวลาฉุกเฉิน

X	ระบบ SAP ECC 6.0	ระบบบริหารจัดการทรัพยากรขององค์กร (ERP)	X	Internet
X	ระบบ NG Billing	Customer Information System (CIS)	X	Fiber Internet
X	ระบบ GOMS	Emergency Field Crew Tracking System (EFCS)	X	E-Mail
X	ระบบ Pipeline Management	Visual Configuration		อื่นๆ (ระบุ) _____

Information Data Center (PIDC)				

4.33.3 แผนที่ที่ตั้งของ Alternate Site

Alternate Site	
[illegible]	
[illegible]	
[illegible]	
[illegible]	
[illegible]	

4.33 ส่วนงานท่อส่งก๊าซ (ต่อ)

4.33.1 รายชื่อบุคลากรที่รับผิดชอบ

4.33.1.1 รายชื่อบุคลากรที่รับผิดชอบแผนการจัดการอุบัติการณ์ (Incident Management Plan : IMP)

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
-			

4.33.1.2 รายชื่อบุคคล หรือหน่วยงานภายนอก ที่ต้องติดต่อในแผนการจัดการอุบัติการณ์ (Incident Management Plan : IMP)

[illegible]	[illegible]
-	

4.33.1.3 รายชื่อบุคลากรที่รับผิดชอบแผนการดำเนินธุรกิจอย่างต่อเนื่อง (Business Continuity Plan : BCP) ของแผนการจัดการอุบัติการณ์ระบบท่อส่งก๊าซ (Pipeline System Interruption) :

CBP : ทีม Support ข้อมูลทางด้าน Engineering

[illegible]		
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]@pttplc.com
[illegible]		
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	08-1700-8466	[illegible]@pttplc.com
[illegible]	[illegible]	[illegible]@pttplc.com
[illegible]	[illegible]	[illegible]@pttplc.com
[illegible]	[illegible]	[illegible]@pttplc.com
		[illegible]@pttplc.com

[illegible]		
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]@pttplc.com
[illegible]	[illegible]	[illegible]@pttplc.com
[illegible]	[illegible]	[illegible]@pttplc.com
[illegible]	[illegible]	[illegible]@pttplc.com
[illegible]	[illegible]	[illegible]@pttplc.com
		[illegible]@pttplc.com

[illegible]		
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]@pttplc.com

4.33.1.4 รายชื่อบุคคล หรือหน่วยงานที่ต้องติดต่อในแผนการดำเนินธุรกิจอย่างต่อเนื่อง (Business Continuity Plan : BCP)

ของแผนการจัดการอุบัติการณ์ระบบท่อส่งก๊าซ (Pipeline System Interruption)

CBP : ทีม Support ข้อมูลทางด้าน Engineering

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	-	[illegible]	[illegible]@pttplc.com
[illegible]	[illegible]	[illegible]	-	[illegible]	[illegible]@pttplc.com
[illegible]	[illegible]	[illegible]	-	[illegible]	[illegible]@pttplc.com

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	-	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

4.33.1.5 แผนผังการแจ้งเหตุ (Call Tree)

[illegible]		Mobile No.
[illegible]		[illegible]
[illegible]		[illegible]
[illegible]	[illegible]	
[illegible]		[illegible]
	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]
[illegible]		[illegible]

4.33.2 รายละเอียดทรัพยากรที่ต้องเตรียมพร้อม

4.33.2.1 รายละเอียดทรัพยากรที่ต้องเตรียมเพื่อใช้ในแผนการจัดการอุบัติการณ์ (Incident Management Plan : IMP)

4.33.2.2 รายละเอียดทรัพยากรที่ต้องเตรียมเพื่อใช้ในแผนการดำเนินธุรกิจอย่างต่อเนื่อง (Business Continuity Plan : BCP)

ลำดับที่	ทรัพยากรที่ต้องเตรียม	จำนวน	หมายเหตุ
1	พนักงานที่มีหน้าที่ในแผน BCP	-	
2	ที่ตั้งที่ Alternate Site	-	
3	PC	2	On hand
4	โทรศัพท์	1	
5	Fax	-	
6	เครื่อง Scanner (เครื่อง)	1	
7	Printer Dot Matrix (เครื่อง)	1	
8	[illegible]	-	
9	[illegible] EMS [illegible]	-	
10	[illegible]	-	
11	อื่นๆ โปรดระบุ............	-	
ลำดับที่	เอกสาร / ข้อมูล (Vital Record) ที่จำเป็นต้องเตรียม		
1	-		

ระบบงานไอทีที่จำเป็นต้องใช้				
ระบบ SAP ECC 6.0		ระบบ Pipeline Integrity Management System (PIMS)	X	Internet
ระบบ NG Billing		Geographic Information System (GIS)	X	Pipeline Intranet
ระบบ OGMS		Emergency Field Patrol Tracking System (EFPTS)	X	E-Mail
ระบบ Pipeline Management Information Data Center (PIMDC)		Video Conference		อื่นๆ (ระบุ) ....

4.33.3 แผนที่ที่ตั้งของ Alternate Site

Alternate Site	
ที่อยู่	

ชื่อนิติบุคคล			
ชื่อผู้ดูแลข้อมูล			
โทรศัพท์		โทรสาร	
แผนที่ตั้งสถานที่ปฏิบัติงาน (Map)			

4.3 ข้อมูลเพื่อการบริหารจัดการความต่อเนื่องทางธุรกิจ

4.3.1 รายชื่อบุคลากรที่รับผิดชอบ

4.3.1.1 รายชื่อบุคลากรที่รับผิดชอบแผนการจัดการธุรกิจการณ์ (Incident Management Plan : IMP)

ลำดับที่	ตำแหน่งในการปฏิบัติงาน	ชื่อ-นามสกุล	เบอร์โทรศัพท์

4.3.1.2 รายชื่อบุคลากรที่รับผิดชอบ หรือหน่วยงานภายนอก ที่เกี่ยวข้องในแผนการจัดการธุรกิจการณ์ (Disaster Recovery Plan : DRP)

ชื่อหน่วยงาน	ชื่อผู้ติดต่อ

4.3.1.3 รายชื่อบุคลากรที่รับผิดชอบแผนการดำเนินธุรกิจอย่างต่อเนื่อง (Business Continuity Plan : BCP)

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล	เบอร์โทรศัพท์ (มือถือ)	อีเมล์

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล	เบอร์โทรศัพท์ (มือถือ)	อีเมล์

4.3.1.4 รายชื่อบุคคล หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในแผนการดำเนินธุรกิจอย่างต่อเนื่อง (Business Continuity Plan : BCP)

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล หรือหน่วยงานภายนอก	เบอร์โทรศัพท์

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล	เบอร์โทรศัพท์ (มือถือ)	เบอร์โทรศัพท์ (บ้าน)	เบอร์โทรศัพท์ (ที่ทำงาน)	อีเมล์

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล	เบอร์โทรศัพท์ (มือถือ)	เบอร์โทรศัพท์ (บ้าน)	เบอร์โทรศัพท์ (ที่ทำงาน)	อีเมล์

4.3.1.5 แผนผังสายโทรศัพท์ทุกคนในหน่วยงาน (Call Tree)

ชื่อผู้ประสานงานเบื้องต้น		[illegible]
ชื่อผู้ประสานงานเบื้องต้น		08-1130-3048
ชื่อผู้ประสานงานเบื้องต้น		08-1705-6414
ชื่อผู้โทร	ชื่อผู้รับ	[illegible]
[illegible]		08-1705-6414
	[illegible]	08-6620-4955
	[illegible]	08-4067-9449
	[illegible]	08-1424-4730
	[illegible]	08-3089-5674

4.3.2 รายละเอียดทรัพยากรที่ต้องเตรียมเพื่อใช้งาน

4.3.2.1 รายละเอียดทรัพยากรที่ต้องเตรียมเพื่อใช้ในแผนการจัดการธุรกิจการณ์ (Incident Management Plan : IMP)

4.3.2.2 รายละเอียดทรัพยากรที่ต้องเตรียมเพื่อใช้ในแผนการดำเนินธุรกิจอย่างต่อเนื่อง (Business Continuity Plan : BCP)

ลำดับที่	ทรัพยากรที่ต้องเตรียม	จำนวน	รายละเอียด
1	[illegible]		
2	[illegible] Alternate Site		
3	PC		
4	โทรศัพท์		
5	Fax		
6	[illegible]		
7	[illegible]		
8	[illegible]		

9	การทำ [illegible] (เดือน/ปี / วัน)		
10	การทำ [illegible] (เดือน/ปี / วัน)		
11	อื่นๆ โปรดระบุ.....		

ลำดับที่	ระบบงาน / ข้อมูล (Data) Process ที่จำเป็นต้องดำเนินการ
1	

ระบบงานโปรแกรมและการสำรองเพื่อการใช้งาน

	ระบบ SAP ECC 6.0	ระบบ Financial Accounting Management System (FMS)	Internet
	ระบบ MS [illegible]	Geographic Information System (GIS)	Physical Server
	ระบบ [illegible]	Emergency Field Force Tracking System (EFFS)	[illegible]
	ระบบ Physical Management Information Data Center (PMIM)	Video Conference	อื่นๆ โปรดระบุ.....

4.3.3 สถานที่ทำงานสำรอง Alternate Site

Alternate Site			
ชื่อ			
ที่อยู่			
ชื่อผู้ดูแลติดต่อ			
โทรศัพท์		โทรสาร	
แผนที่ตั้งสถานที่ปฏิบัติงาน (Map)			

[illegible] Key Performance Indicator: KPI ของการวางแผนการทำงานซึ่งกันกัน (Cap Design)

[illegible]	[illegible]
1. ดูแลรักษาเครื่องมือวัดต่างๆ ให้อยู่ในเกณฑ์ตามแผนงานบำรุงรักษา QSHEF-CTF-26	100%
2. ควบคุมเอกสารที่เกี่ยวข้องให้ถูกต้องและครบถ้วน	100%
3. ปรับปรุงเอกสารที่จำเป็นต้องใช้ให้ทันสมัย ให้เป็นไปตามระบบ Document Time Objective (DTO) ที่กำหนด	ให้เป็นไปตาม DTO ที่กำหนด

[illegible]

[illegible]

บริษัท ปทุม จำกัด (มหาชน)				ขั้นตอนการดำเนินงาน (Procedure)	
[illegible]					
รหัสเอกสาร (Doc. Code)	QSHEF-CTF-26-03	หน่วยงาน (Dep. / Div.)	ปท.	หน้าของทั้งหมด (Pg.)	รกก.
ชื่อเอกสาร (Doc. Title)	วิธีการเรียกใช้งานอุปกรณ์ดับเพลิงต่างๆ			พลเมือง (Date)	ประทับใจ
ประกาศใช้ครั้งที่ (Revision)	1	วันที่ประกาศใช้ (Effective Date)	29 พ.ย. 2556	ตำแหน่งผู้ใช้ (Page(s))	

ระบบมาตรฐาน (System/Standard) และข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง (Referenced Standard)

ลำดับ	ระบบมาตรฐาน (System/Standard)	ข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง (Referenced)
1	ISO22301:2012	8.4 Establishment and implement business continuity procedures

เอกสารที่เกี่ยวข้อง

ลำดับ	ชื่อเอกสาร	รหัสเอกสาร	ที่มาเอกสาร	ประเภทใช้งาน
1				

ส่วนที่ 1 บันทึกการเปลี่ยนแปลงที่ควบคุมเอกสาร (Document Status)

ลำดับ	กลุ่มผู้เกี่ยวข้อง	โดย	ตำแหน่ง	รายละเอียด	วันที่มีผลบังคับใช้
1	จัดทำเอกสาร (Make By)	-	หน่วยงาน	ส่วนบุคคล	29 พ.ย. 56
2	ตรวจสอบเอกสาร	-	ผู้บริหาร	กระบวนการ	29 พ.ย. 56
3	อนุมัติเอกสาร	-	ผู้บริหาร	การใช้งานเอกสาร	29 พ.ย. 56
4	ประกาศใช้เอกสาร	-	Doc. Control	แจกจ่ายเอกสารผ่านระบบเครือข่าย	29 พ.ย. 56

ส่วนที่ 2 บันทึกการเปลี่ยนแปลงเนื้อหาเอกสาร (Document Edition Present)

ลำดับ (No.)	หน้าที่ (Page)	รายละเอียดของการเปลี่ยนแปลง (Edition Detail)	ผู้ทำเปลี่ยน (Editor)
1			

ส่วนที่ 3 หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (Related Division)

ลำดับ (No.)	หน่วยงาน (Division)	ชื่อตำแหน่งงาน (Administration)
1	หน่วยงาน.ระบบป้องกันอัคคีภัยภายนอก	หนก.
2	ฝ่ายปฏิบัติการระบบก่อสร้างอาคารและวิบอก	ปอก.
3	ฝ่ายปฏิบัติการระบบก่อสร้างอาคารและวิบกก	ปกก.
4	ฝ่ายปฏิบัติการระบบก่อสร้างอาคาร โมทะล	ปทล.
5	ฝ่ายวางแผนและพัฒนาอุปกรณ์ปฏิบัติการระบบก่อ	วกก.
6	ฝ่ายบริหารและควบคุมการป้องกันอัคคีภัยภายนอก	บคก.
7	ฝ่ายจัดการและควบคุมการบำรุงรักษาระบบป้องกันอัคคีภัย	รกก.
8	ส่วนปฏิบัติการระบบก่อสร้าง 1	ปก.1
9	แผนกบำรุงรักษาก่อสร้างและอุปกรณ์	ซ.ปก.1-2
10	หน้าที่ปฏิบัติการและบำรุงรักษาเครื่องมือวัดและระบบควบคุม	ปก.1-3
11	ส่วนปฏิบัติการระบบก่อสร้าง 2	ปก.2
12	แผนกบำรุงรักษาก่อสร้างอุปกรณ์	ซ.ปก.2-1
13	หน้าที่ปฏิบัติการและบำรุงรักษาเครื่องมือวัดและระบบควบคุม	ปก.2-2
14	แผนกบริหารศูนย์ปฏิบัติการแผน 2	ซ.ปก.2-3
15	ส่วนปฏิบัติการระบบก่อสร้าง 3	ปก.3
16	แผนกบำรุงรักษาก่อสร้างอุปกรณ์	ซ.ปก.3-1
17	หน้าที่ปฏิบัติการและบำรุงรักษาเครื่องมือวัดและระบบควบคุม	ปก.3-2
18	แผนกบริหารศูนย์ปฏิบัติการแผน 3	ซ.ปก.3-3
19	หน้าที่ปฏิบัติการตรวจวัดปริมาณความดันก๊าซ	ปก.3-4
20	ส่วนปฏิบัติการระบบก่อสร้าง 4	ปก.4
21	แผนกปฏิบัติการและบำรุงรักษาก่อสร้างอุปกรณ์ระบบวัดและควบคุม	ซ.ปก.4-1
22	แผนกบริหารศูนย์ปฏิบัติการแผน 4	ซ.ปก.4-2
23	ส่วนปฏิบัติการระบบก่อสร้าง 5	ปก.5

24	แผนกบำรุงรักษาก่อสร้างอุปกรณ์	ซ.ปก.5-1
25	หน้าที่ปฏิบัติการและบำรุงรักษาอุปกรณ์เครื่องมือวัดและสายสัญญาณ ควบคุมที่การ	ปก.5-2
26	แผนกบริหารศูนย์ปฏิบัติการแผน 5	ซ.ปก.5-3
27	ส่วนปฏิบัติการระบบก่อสร้าง 6	ปก.6
28	แผนกบำรุงรักษาก่อสร้างอุปกรณ์	ซ.ปก.6-1
29	หน้าที่ปฏิบัติการและบำรุงรักษาเครื่องมือวัดและระบบควบคุม	ปก.6-2
30	แผนกบริหารศูนย์ปฏิบัติการแผน 6	ซ.ปก.6-3
31	ส่วนปฏิบัติการระบบก่อสร้าง 7	ปก.7
32	แผนกปฏิบัติการและบำรุงรักษาก่อสร้างอุปกรณ์ระบบวัดและควบคุม	ซ.ปก.7-1
33	แผนกบริหารศูนย์ปฏิบัติการแผน 7	ซ.ปก.7-2
34	ส่วนปฏิบัติการระบบก่อสร้าง 8	ปก.8
35	แผนกบำรุงรักษาก่อสร้างอุปกรณ์	ซ.ปก.8-1
36	หน้าที่ปฏิบัติการและบำรุงรักษาอุปกรณ์เครื่องมือวัดและสายสัญญาณ ตามสัมพันธ์	ปก.8-2
37	แผนกบริหารศูนย์ปฏิบัติการแผน 8	ซ.ปก.8-3
38	ส่วนปฏิบัติการระบบก่อสร้าง 9	ปก.9
39	แผนกบำรุงรักษาก่อสร้างอุปกรณ์	ซ.ปก.9-1
40	หน้าที่ปฏิบัติการและบำรุงรักษาเครื่องมือวัดและระบบควบคุม	ปก.9-2
41	แผนกบริหารศูนย์ปฏิบัติการแผน 9	ซ.ปก.9-3
42	ส่วนปฏิบัติการระบบก่อสร้าง 10	ปก.10
43	แผนกบำรุงรักษาก่อสร้างอุปกรณ์	ซ.ปก.10-1
44	หน้าที่ปฏิบัติการและบำรุงรักษาอุปกรณ์เครื่องมือวัดและสายสัญญาณ	ปก.10-2
45	แผนกบริหารศูนย์ปฏิบัติการแผน 10	ซ.ปก.10-3
46	ส่วนบำรุงรักษาอุปกรณ์เส้นทางเดินและระบบถังไฮดรอน	พ.ปอก.
47	ส่วนปฏิบัติการสลับเดินและวิบกก่อสร้างโมทะล	ทล.ปอก.
48	แผนกสนับสนุนปฏิบัติการโมทะล	ซ.ปอก.
49	ส่วนอุปกรณ์ ดูแลปลอดสลัด ตรวจวัดและเติมกระสีแดงถังและระบบดับเพลิง	ปว.ทรก.
50	ฝ่ายเรียกตรวจ	บล.วกก.

51	ตำแหน่งผู้จัดการระบบท่อส่งก๊าซ	ผจ.ทรส.
52	ตำแหน่งผู้จัดการบริหารทั่วไป	ผบ.ทรส.
53	ตำแหน่งหัวหน้าส่วนงาน ส่งก๊าซ	หส.ทรส.
54	หน้าที่ตามหัวหน้าส่วนงาน ส่งก๊าซระบบ A	หส.A
55	หน้าที่ตามหัวหน้าส่วนงาน ส่งก๊าซระบบ B	หส.B
56	หน้าที่ตามหัวหน้าส่วนงาน ส่งก๊าซระบบ C	หส.C
57	หน้าที่ตามหัวหน้าส่วนงาน ส่งก๊าซระบบ D	หส.D
58	ตำแหน่งพนักงานปฏิบัติงานวิศวกรรมและระบบปฏิบัติการ	วป.ทรส.
59	ตำแหน่งพนักงานปฏิบัติการส่งก๊าซ	ปส.ทรส.
60	ตำแหน่งพนักงานบำรุงรักษาส่งก๊าซ	บส.ทรส.
61	ตำแหน่งพนักงานวิศวกรระบบท่อส่งก๊าซ	วท.ทรส.
62	ตำแหน่งพนักงานวิศวกรระบบท่อส่งก๊าซ	วท.ทรส.
63	ตำแหน่งพนักงานปฏิบัติการ	วป.ทรส.
64	ตำแหน่งพนักงานวาล์ว	วว.ทรส.

ส่วนที่ 4 รายละเอียดงาน (Template / Checklist)

✓	ไม่ต้องฝึกอบรม	เหตุผล:	
☐	ต้องฝึกอบรม โดย	☐	ที่ระหว่างงานที่เกี่ยวข้อง ดังปรากฏในส่วนที่ 1 ต้องได้รับการฝึกอบรม
		☐	หลังจากนำงานที่เกี่ยวข้อง ดังปรากฏในส่วนที่ 1 ต้องได้รับการฝึกอบรมอย่างน้อยภายในกำหนดวันที่	(ให้ระบุวันที่ก่อนหน้าในส่วนที่ 1 เพื่อให้ต้องได้รับการฝึกอบรม

สารบัญ

ส่วนที่ 5 เนื้อหา (Details) ____ 5

5.1 วัตถุประสงค์ (Objective) ____ 5

5.2 ขอบข่าย (Scope) ____ 5

5.3 เอกสารอ้างอิง (References) ____ 5

5.4 คำอธิบายความ (Definition) ____ 7

ส่วนที่ 6 ขั้นตอน / กระบวนการดำเนินงาน (Procedure / Working Process) ____ 7

6.1 การจุดเชื่อมต่อระหว่างการต่อวาล์วและการตัดหยุดงาน ____ 7

6.2 ผังขั้นตอนจุดเชื่อมต่อ

ส่วนที่ 5 เนื้อหา (Details)

5.1 วัตถุประสงค์ (Objective)

การจัดทำแผนป้องกัน ระงับเหตุฉุกเฉิน และบริหารจัดการต่อเนื่องทางธุรกิจ สำหรับสถานประกอบการท่อส่งก๊าซธรรมชาติ มีวัตถุประสงค์ดังนี้

1. เพื่อใช้เป็นคู่มือปฏิบัติงานในการตอบสนองต่อเหตุการณ์ฉุกเฉินต่างๆ ของการส่งก๊าซธรรมชาติ การควบคุมท่อส่งก๊าซธรรมชาติ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
2. เพื่อป้องกันและลดผลกระทบที่เกิดขึ้นกับชีวิตและทรัพย์สินของพนักงานทุกคน ทรัพย์สินและสิ่งแวดล้อม ให้ลดน้อยลงให้มากที่สุด หรือเพื่อป้องกันมิให้เกิดขึ้นอีกเลย หรือเพื่อป้องกันมิให้เกิดขึ้นซ้ำอีกครั้ง
3. เพื่อให้เป็นแนวทางปฏิบัติให้กับผู้บริหารและพนักงานทุกระดับทราบ และทราบแน่ชัดถึงขั้นตอนและวิธีการให้ความช่วยเหลือ ป้องกัน ระงับเหตุและฟื้นฟูเหตุฉุกเฉินหรือการวิกฤตนี้เกิดขึ้น สร้างความเชื่อมั่นให้กับลูกค้าและสนองต่อความต้องการวิกฤตต่างๆ ได้อย่างทันท่วงทีและปลอดภัย
4. เพื่อให้เป็นแนวทางฝึกอบรมและฝึกซ้อมให้เกิดความชำนาญ ภายหลังที่มีเหตุการณ์ของผู้บริหารและพนักงานที่เกี่ยวข้องเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินหรือการวิกฤต ซึ่งให้ทีมงานมีการปรับปรุงระบบการบริหารจัดการต่อเนื่องของการดำเนินงานที่ระบบมีประสิทธิภาพที่สมบูรณ์

5.2 ขอบข่าย (Scope)

เอกสารนี้ระบุถึงแผนป้องกัน ระงับเหตุฉุกเฉิน และบริหารจัดการต่อเนื่องทางธุรกิจ สำหรับสถานประกอบการท่อส่งก๊าซธรรมชาติ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) เพื่อดำเนินการปฏิบัติงานในกระบวนการหลักของสายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ภายในขั้นตอนการใช้งานเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินหรือวิกฤต หรือความผิดปกติที่เกิดขึ้นจากการควบคุมและกระทำที่ไม่ถูกต้องตามเงื่อนไขกฎเกณฑ์ข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง อาจทำให้เกิดแก๊สและเพลิงไหม้ภายในสถานีก๊าซธรรมชาติ (ตามมาตราจำนวนผู้ปฏิบัติการประกอบกิจการก๊าซธรรมชาติ พ.ศ. 2550) ตลอดจนเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นจากสายงานอื่นๆ ได้แก่

1. การเกิดเหตุฉุกเฉินที่เกี่ยวข้องกับระบบท่อส่งก๊าซ (Pipeline System Emergency)
2. การเกิดเหตุฉุกเฉินที่เกี่ยวข้องกับสถานที่ปฏิบัติงาน (Office & Working area emergency)
3. การใช้ระบบ SCADA ขัดข้อง (SCADA fail)

โดยมีศูนย์ปฏิบัติการ ชลบุรี (Operation Center : OC) เป็นศูนย์หลักในการดำเนินงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ และบริการแก่ลูกค้าของบริษัทฯ ดังนี้

1. ส่วนปฏิบัติการระบบท่อส่งก๊าซ 1 จังหวัดชลบุรี รับผิดชอบระบบท่อส่งก๊าซ ครอบคลุมพื้นที่จังหวัดชลบุรี จะจังหวัด สมุทรปราการ ระยอง และกรุงเทพมหานคร

2. ส่วนปฏิบัติการระบบท่อส่งก๊าซ 2 จังหวัดราชบุรี ครอบคลุมพื้นที่จังหวัดราชบุรี กาญจนบุรี สุพรรณบุรี และนครปฐม
3. ส่วนปฏิบัติการระบบท่อส่งก๊าซ 3 จังหวัดระยอง ครอบคลุมพื้นที่จังหวัดระยอง และจันทบุรี
4. ส่วนปฏิบัติการระบบท่อส่งก๊าซ 4 จังหวัดชลบุรี
5. ส่วนปฏิบัติการระบบท่อส่งก๊าซ 5 จังหวัดนครราชสีมา ครอบคลุมพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา บุรีรัมย์ และสุรินทร์
6. ส่วนปฏิบัติการระบบท่อส่งก๊าซ 6 จังหวัดกาญจนบุรี ครอบคลุมพื้นที่จังหวัดกาญจนบุรี ราชบุรี ตาก และลำพูน
7. ส่วนปฏิบัติการระบบท่อส่งก๊าซ 7 จังหวัดสระบุรี ครอบคลุมพื้นที่จังหวัดสระบุรี และนครนายก
8. ส่วนปฏิบัติการระบบท่อส่งก๊าซ 8 จังหวัดอยุธยา ครอบคลุมพื้นที่จังหวัดอยุธยา ปทุมธานี และลพบุรี
9. ส่วนปฏิบัติการระบบท่อส่งก๊าซ 9 จังหวัดปทุมธานี ครอบคลุมพื้นที่จังหวัดปทุมธานี สมุทรปราการ กรุงเทพมหานคร และนครปฐม
10. ส่วนปฏิบัติการระบบท่อส่งก๊าซ 10 จังหวัดปราจีนบุรี ครอบคลุมพื้นที่จังหวัดปราจีนบุรี ประจิณบุรี และสระแก้ว
11. สำนักปฏิบัติการระบบท่อส่งก๊าซระยองลิโนทอล ซึ่งประกอบกับที่ปรึกษาปฏิบัติการของบริษัท รับผิดชอบพื้นที่ระบบท่อส่งก๊าซ วังกะพง

5.3 เอกสารอ้างอิง (References)

1. แผนจัดการเหตุฉุกเฉินและการฟื้นฟู (CP-SSHE-OC-001)
2. แผนจัดการเหตุฉุกเฉินที่เกิดจากการบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจ (QSHEP-GTP-26-01)
3. แผนของบริษัทฯ ฉุกเฉิน PTT-EGAT
4. Manual ISO/IEC 27001
5. QSHEP-GTP-26-01

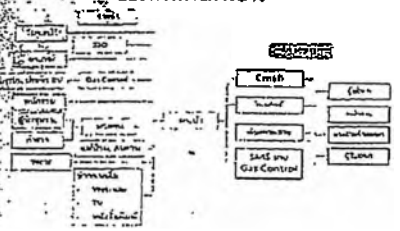
5.4 คำอธิบายความ (Definition)

เหตุไม่ปกติ เป็นเหตุที่เกิดจาก สภาวะความผิดปกติต่างๆ โดยระบบควบคุมระยะไกลของเหตุการณ์ซึ่งบริษัทฯ และผลกระทบจากเหตุฉุกเฉินที่ทุกท่านอยู่ภายในบริษัทฯ ผิดปกติหรือเป็นที่เกิดขึ้น เหตุไม่ปกติ, เหตุฉุกเฉิน, เหตุไม่ปกติ, เหตุไม่ปกติ, เหตุฉุกเฉินภายในและเหตุไม่ปกติ ถึงระดับและปิดเหตุไม่ปกติร้อย เป็นต้น

ระดับของเหตุไม่ปกติร้อยนี้ยังคงมีไม่เท่า

[illegible] ประเภทไม่ก่อให้เกิดการรั่วไหลของก๊าซ ซึ่งเป็นสารที่หนักกว่าอากาศ ซึ่งมีความดันสูงกว่าบรรยากาศ ซึ่งเมื่อเกิดการรั่วไหลของก๊าซ จะเกิดเป็นเมฆก๊าซที่ระเหยกลายเป็นไอ ซึ่งมีความเข้มข้นสูงกว่าอากาศ ซึ่งเมื่อเกิดการรั่วไหลของก๊าซ จะเกิดเป็นเมฆก๊าซที่ระเหยกลายเป็นไอ ซึ่งมีความเข้มข้นสูงกว่าอากาศ

[illegible]



[illegible] ประเภทไม่ก่อให้เกิดการรั่วไหลของก๊าซ

	ศูนย์ปฏิบัติการสายไฟฟ้าแรงสูง ผง.บส (6) ประสานให้ผลผลิตและผลผลิตหนักเงินลูกค้าจะมองเห็นว่าหนักให้ทันเวลาต่อไปยังจุดความดด (7) บันทึกสิ่งเหตุต่อไปยังพื้นที่ที่ถูกปิดล้อมและหรือชุมชนประชาชน ดำเนินการแจ้งเตือนทางหน้าที่ใจกันมากนำหรือผู้ประชาชนให้ทราบปลอดภัยต่อชีวิตและทรัพย์สินของ ปกค. ที่มีความเสี่ยงเร่งด่วน (8) เมื่อไม่สามารถควบคุมปัญหาได้ทันที ควรนำเรียนต่อผู้ใหญ่ให้ประสานเจ้าหน้าที่สำรวจไม่ได้ หน้าที่ดูแลการแจ้งเตือนเรื่องที่มีการชุมนุมประท้วง มีให้ผู้ชุมนุมขาดตัวชุมนุมและป้องกันการแทรกแซงจากผู้ไม่หวังดี (9) จัดเจ้าหน้าที่ประสานงานเพื่อเตรียมจัดรถ หรือเครื่องมือเพื่อเตรียมการรับมือ	
2.เหตุอื่นๆ	การจัดการเหตุฉุกเฉิน มีแนวทางดังต่อไปนี้ (1) ทำและจริงจังตามนำเสนอผู้ร่วมชุมนุมประท้วงถอยกลับ (2) ติดตามผลการแก้ไขปัญหาไม่ให้เกิดเป็นอาชญากรรม (3) ประชาสัมพันธ์เพื่อให้ประชาชนและสื่อมวลชนมีความเข้าใจในข้อเท็จจริงที่ถูกต้องในสถานการณ์ปัญหาและผลกระทบที่มีต่อการทำงานของ ปกค. (4) ทำการสอบถามผู้ชุมนุมและสื่อมวลชนเพื่อหาข้อเท็จจริงที่ถูกต้องและปกติ (5) ดำเนินการตรวจสอบเหตุผลเพื่อประกอบข้อให้มีการเปรียบเทียบเพื่อจะแก้ไขปัญหาและป้องกันต่อไปที่	หวงชนสันติภาพ, ผง.บส, ผง.ส่วนเจ้าของพื้นที่,ผง. บริหารศูนย์,SSO

OSHEM-OTS-4-00 ประเภทไม่ก่อให้เกิดการรั่วไหลของก๊าซ

ขั้นตอนการปฏิบัติเมื่อเกิดการชุมนุมประท้วงให้ดำเนินการดังต่อไปนี้

ขั้นตอนการดำเนินงาน	แนวทางปฏิบัติ	ผู้รับผิดชอบ
1.ก่อนเกิดเหตุ	สถานการณ์ชุมนุมประท้วงดังนี้ (1) ทำการตรวจสอบข้อร้องเรียน ประเด็นปัญหาการร้องเรียน ความขัดแย้งเพื่อหาข้อยุติป้องกันและแก้ไขปัญหา หรือเตรียมจัดเตรียมแผนปฏิบัติการป้องกัน (2) จัดเตรียมเครื่องมือ อุปกรณ์ ระบบสื่อสาร และยานพาหนะ (3) ดำเนินการประสานงานกับทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้องที่ปฏิบัติการเกี่ยวกับการชุมนุมประท้วงร่วมกับ ปกค. ฝ่ายต่างๆ (4) ดำเนินการติดตามข่าวสารการชุมนุมประท้วงที่ต้องถูกเปิดล้อม ปลุกเร้าเรียกร้องผลประโยชน์	หวงชนสันติภาพ, ผง.บส, ผง.ส่วนเจ้าของพื้นที่,ผง. บริหารศูนย์,SSO
2.ระหว่างเกิดเหตุ	การจัดการในเหตุฉุกเฉิน มีแนวทางดังต่อไปนี้ (1) เมื่อทราบข้อมูลหรือข่าวสารการชุมนุมให้ประกาศ Security System ในระดับต่างๆ (2) จัดตั้งศูนย์ติดตามสถานการณ์ติดตามเฝ้าระวังปัญหาสถานการณ์ที่สำรวจเพื่อป้องกันเหตุฉุกเฉินหรือชุมนุมประท้วง (3) เมื่อทราบระดับเหตุให้ปฏิบัติการตามการระดับเหตุฉุกเฉินต่างๆ หรือตามคำสั่งเบื้องต้น (4) เมื่อถูกปิดล้อม ให้ผ่านด่านที่ดำเนินการตรวจค้นเรื่องไปประเมินสถานการณ์ทราบเพื่อเจรจาต่อรองเพื่อขอผลผลิตหรือชุมนุมประท้วงให้ พง.ส่วนเจ้าของพื้นที่ทราบ การปิดล้อมชุมนุม	หวงชนสันติภาพ, ผง.บส, ผง.ส่วนเจ้าของพื้นที่,ผง. บริหารศูนย์,SSO

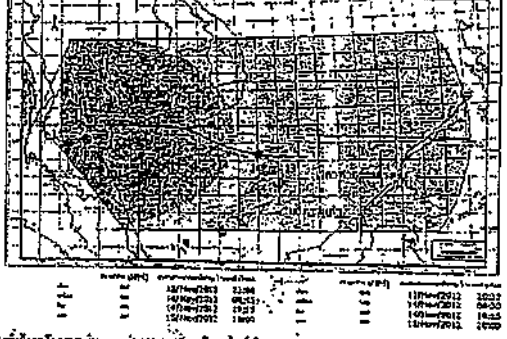
OSHEM-OTS-4-00 ประเภทไม่ก่อให้เกิดการรั่วไหลของก๊าซ

	ศูนย์ปฏิบัติการสายไฟฟ้าแรงสูง ผง.บส (6) ประสานให้ผลผลิตและผลผลิตหนักเงินลูกค้าจะมองเห็นว่าหนักให้ทันเวลาต่อไปยังจุดความดด (7) บันทึกสิ่งเหตุต่อไปยังพื้นที่ที่ถูกปิดล้อมและหรือชุมชนประท้วง ดำเนินการแจ้งเตือนทางหน้าที่ใจกันมากนำหรือผู้ประชาชนให้ทราบปลอดภัยต่อชีวิตและทรัพย์สินของ ปกค. ที่มีความเสี่ยงเร่งด่วน (8) เมื่อไม่สามารถควบคุมปัญหาได้ทันที ควรนำเรียนต่อผู้ใหญ่ให้ประสานเจ้าหน้าที่สำรวจไม่ได้ หน้าที่ดูแลการแจ้งเตือนเรื่องที่มีการชุมนุมประท้วง มีให้ผู้ชุมนุมขาดตัวชุมนุมและป้องกันการแทรกแซงจากผู้ไม่หวังดี (9) จัดเจ้าหน้าที่ประสานงานเพื่อเตรียมจัดรถ หรือเครื่องมือเพื่อเตรียมการรับมือ	
2.เหตุอื่นๆ	การจัดการเหตุฉุกเฉิน มีแนวทางดังต่อไปนี้ (1) ทำและจริงจังตามนำเสนอผู้ร่วมชุมนุมประท้วงถอยกลับ (2) ติดตามผลการแก้ไขปัญหาไม่ให้เกิดเป็นอาชญากรรม (3) ประชาสัมพันธ์เพื่อให้ประชาชนและสื่อมวลชนมีความเข้าใจในข้อเท็จจริงที่ถูกต้องในสถานการณ์ปัญหาและผลกระทบที่มีต่อการทำงานของ ปกค. (4) ทำการสอบถามผู้ชุมนุมและสื่อมวลชนเพื่อหาข้อเท็จจริงที่ถูกต้องและปกติ (5) ดำเนินการตรวจสอบเหตุผลเพื่อประกอบข้อให้มีการเปรียบเทียบเพื่อจะแก้ไขปัญหาและป้องกันต่อไปที่	หวงชนสันติภาพ, ผง.บส, ผง.ส่วนเจ้าของพื้นที่,ผง. บริหารศูนย์,SSO

OSHEM-OTS-4-00 ประเภทไม่ก่อให้เกิดการรั่วไหลของก๊าซ

5.3 การปฏิบัติการฉุกเฉินเหตุผิดปกติ

ระยะของการฉุกเฉินกรณีการรั่วและปฏิบัติการของทุกหน่วยงานและระดับชั้นและไม่ระหว่างการหรือศูนย์กลางของเหตุถึงสถานี PRP,ERP



ระยะที่ 1 ระยะห่างมากกว่า 450-1150 ม. จากถังเก็บไปยังสิ่งแวดล้อม (1203-3325 ถังเก็บ)

1. ตั้งศูนย์ปฏิบัติการฉุกเฉินที่ศูนย์ควบคุมและสั่งการ ปกค. เพื่อเฝ้าระวังและรายงานสถานการณ์ต่อ ผง. ปกค. ศูนย์ประสานงานหน่วยงาน SSO, ผง., ผง.กผ., ผง.บส.
2. หัวหน้าผู้ปฏิบัติงานสถานี PRP ตั้งศูนย์ปฏิบัติการที่ระยะห่างไกลจริง
3. หัวหน้าผู้ปฏิบัติงานสถานี PRP ติดการรายงานมาทางต่อเนื่องและรายงานผลการปฏิบัติ ผง.,ผง.
4. เจ้าหน้าที่ดูแลให้ผู้ปฏิบัติงานสถานี PRP ทุกคนปลอดภัย, แต่ในการปฏิบัติงานอย่างปกติ
5. สถานี PRP การสอบประสานสื่อมวลชนต่างๆ ถึงสาเหตุของเหตุที่เกิดขึ้น
6. การอพยพและดูแลผู้ได้รับผลกระทบ

ระยะที่ 2 ระยะห่าง 450 มาถังเก็บไปยังสิ่งแวดล้อม (1203) ถังเก็บไม่ได้

1. จัดตั้งศูนย์ปฏิบัติการเหตุฉุกเฉินที่ศูนย์ควบคุมและสั่งการ ปกค. เพื่อเฝ้าระวังและรายงานสถานการณ์ต่อ ผง. ปกค. ศูนย์ประสานงานหน่วยงาน SSO, ผง., ผง.กผ., ผง.บส.
2. หัวหน้าผู้ปฏิบัติงานสถานี PRP ตั้งศูนย์ปฏิบัติการที่ระยะห่างไกลจริง
3. หัวหน้าผู้ปฏิบัติงานสถานี PRP ติดการรายงานมาทางต่อเนื่องและรายงานผลการปฏิบัติ ผง.,ผง.
4. เจ้าหน้าที่ดูแลให้ผู้ปฏิบัติงานสถานี PRP ทุกคนปลอดภัย

OSHEM-OTS-4-00 ประเภทไม่ก่อให้เกิดการรั่วไหลของก๊าซ

4. หัวหน้าฝ่ายผลิตเท่านั้น PRP จะมีอำนาจสั่งการและมอบปฏิบัติงานอื่นกับฯ PRP
5. จัดทำประชุมเพื่อทำความเข้าใจและเตรียมงานพร้อมในกรณีจะเกิดปัญหาต่างๆ
6. ดูแลฯ PRP ปฏิบัติตามแผนการจอด ให้ความช่วยเหลือและการตอบข้อเท็จจริงต่างๆ จากหน่วยงานภายนอกศูนย์ วัสดุอุปกรณ์ที่ต้องเตรียมพร้อมและประเมินงานหนุ
7. จัดเตรียมการเรื่อง หนง.และกำลังคนทางจอด
8. ผู้ประสานงานการ จอดประจำเรือหรือสงวนที่ติดต่อของท่องเที่ยวและจัดเตรียมการส่งหนังสือ
9. เรื่องเงิน, Helicopter เครื่องมือเครื่องใช้ในการจอดเรือ หนง. ของพนักงาน PRP

<u>ระยะที่ 3</u> ระยะเวลา 330 นาทีก่อนเรือถึงท่าเรือ (0015 ถึงไทยเวลา)

1. หัวหน้าฝ่ายผลิตเท่านั้น PRP ประสานงานกับศูนย์ควบคุมการปฏิบัติงานทางทะเล
2. ประสานงานเรื่องเครื่องมือเครื่องใช้ในการจอดเทียบท่า, ระบบการสื่อสาร และที่พักอาศัยของพนักงาน
3. หัวหน้าฝ่ายผลิตเท่านั้น PRP ประสานงานกับศูนย์ควบคุมการปฏิบัติ
4. จองศูนย์การบินและศูนย์ลิฟ
5. หัวหน้าฝ่ายผลิตเท่านั้นPRP ประชุมและรู้เหมุนเวียนที่ หนง. ที่ถูกต้องที่ท่านั้น PRP(12 คนไทยประเทศ)
6. หัวหน้าฝ่ายผลิตเท่านั้น PRP ประสานงานกับเรือและร่วมกับการปฏิบัติงานศูนย์ควบคุมการปฏิบัติ

<u>ระยะที่ 4</u> ระยะเวลา 450 นาทีก่อนไปยังสิ้น (0030 ถึงไทยเวลา)

1. หัวหน้าฝ่ายผลิตเท่านั้น PRP ปฏิบัติงานตามแผนงานตามข้อกำหนดของศูนย์ควบคุมการปฏิบัติ
2. ศูนย์ควบคุมการปฏิบัติงานให้ความช่วยเหลือการปฏิบัติในการจับ-ส่งเรือ
3. ทางศูนย์ควบคุมการปฏิบัติ Shadow Process Gas กับ PRP, ERP
4. หัวหน้าฝ่ายผลิตเท่านั้น PRP ประสานงานกับศูนย์ควบคุมการปฏิบัติในการเตรียม Helicopter เรื่องการจอด
5. หนง. ของศูนย์ที่ 12 คนไทยประเทศ) กับสงวน

<u>ระยะที่ 5</u> ระยะเวลา 330 นาทีก่อนไปยังสิ้น (0030 ถึงไทยเวลา)

1. หัวหน้าฝ่ายผลิตเท่านั้น PRP ประสานงานกับการจอดของศูนย์ควบคุมการปฏิบัติงานทางทะเล หนง. ของศูนย์ที่ 12 คนไทยประเทศ) กับสงวน
2. ศูนย์ควบคุมการปฏิบัติงานให้ความช่วยเหลือการปฏิบัติในการจับ-ส่งเรือ

<u>ขอบเขตหน้าที่และความรับผิดชอบ ศูนย์ควบคุมการปฏิบัติ</u>

เมื่อได้รับแจ้งจาก PRP และ ผ.ฉก. ว่าหมดระยะเวลาเรือถึง ดับไฟเตือนและไม่มีการเข้าสู่ในระยะที่ 1 (สิ้นสุด) จึงสั่งการแจ้งเตือนศูนย์ควบคุมการปฏิบัติงาน ที่ศูนย์ปฏิบัติการสงขลา เพื่อสั่งการและให้คำแนะนำการปฏิบัติกับเรือ PRP, ERP

- ศูนย์ควบคุมการปฏิบัติงานประสานงานกับหัวหน้าฝ่ายผลิตเท่านั้น PRP ในการเตรียมวางและจัดเตรียมการประชุมทางทะเลและการนัดหยุดปฏิบัติงานทางทะเลได้ทันที ซึ่งขึ้นอยู่กับการปฏิบัติงานจะขึ้นกับสถานการณ์ที่ทางและระดับการเตรียมความพร้อมของศูนย์ควบคุมทางทะเล

<u>ศูนย์ควบคุมการปฏิบัติงานประจำศูนย์ปฏิบัติการสงขลา</u>

- ตรวจสอบการตั้งเรือ, ให้คำแนะนำ, ให้การสนับสนุน ตรวจสอบนิติบุคคลที่ขึ้นมาบนเรือ และการจอดเรือ
- ประสานงานกับหน่วยงานของการท่าเรือและเรือลากจูงในการจอดเรือ การขนถ่ายสินค้าของเรือ
- จัดประชุมเพื่อประเมินสถานการณ์ที่จะเกิดขึ้นกับผู้ปฏิบัติงานให้ทันต่อเหตุการณ์
- สนับสนุนและประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการปฏิบัติงานทุกฝ่ายให้ดีขึ้น
- แจ้งเตือนและขอความช่วยเหลือผู้ประสานงานประจำสิ่งแวดล้อมทางทะเล ในกรณีจำเป็น
- ให้คำแนะนำ, ให้การสนับสนุนเพื่อเตรียมเรือ ผ.ฉก. สนับสนุนเรือที่ท่า PRP เมื่อการดูแลเรือ

<u>ผู้ประสานงานประจำเรือ (ประจำที่ท่าเรือ)</u>

- ประสานงานกับศูนย์การควบคุมการปฏิบัติ, หัวหน้าฝ่ายผลิตเท่านั้น PRP
- จัดเตรียมสถานที่พักอาศัยและระบบสื่อสารเบื้องต้นสำหรับเรือและศูนย์ควบคุมการปฏิบัติงาน
- ให้การช่วยเหลือและประสานงานเพื่อขนส่ง, เรื่องอาหาร และการเตรียมเรือลากจูงมาทำงานเพื่อท่าเรือ PRP เมื่อมีการร้องขอ

<u>หน่วยงานที่ทำงานร่วมกัน</u>

- จัดเตรียมสถานที่และเครื่องมือเครื่องใช้ในการติดต่อสื่อสารของท่านเพื่อการประสานงานกับเรือ และการปฏิบัติงานทางทะเลได้ทันทีเมื่อมีการร้องขอ
- สนับสนุนและประสานงานกับผู้ประสานงานปฏิบัติการของหน่วยงานในการสนับสนุนการจอด
- ปฏิบัติตามแผนการจัดเตรียมการสนับสนุนเหมาะสม

<u>ภัยพิบัติ</u>

- ปฏิบัติตามหน้าที่และความรับผิดชอบของตนเมื่อเกิดเหตุ และ ปฏิบัติตามข้อกำหนดเพื่อเตรียมความพร้อมรับ
- ประสานงานกับหน่วยงานภายนอกที่เกี่ยวข้องและเจ้าท่าอื่นๆ ในการจัดเตรียม ระงับการจอดเพื่อให้เกิดความปลอดภัยสูงสุด ตามการของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

- ก็จะมีเจ้าหน้าที่การตรวจสอบความพร้อมของเรือ ก่อนหน้าการจอดเทียบท่าและหลังจอด เพื่อให้เรือมีข้อกำหนดการปฏิบัติงานร่วมกัน
- ปฏิบัติตามแผนการอพยพคนงานและข้อตกลงของผู้ถือหุ้นเมื่อเหมาะสม

<u>ขอบเขตการปฏิบัติงานทางทะเลที่ท่าเรือ PRP</u> ขอบเขตการจอดเทียบโดยระยะเวลา มีดังนี้

1. การเตรียมการก่อนการจอด
   1.1 คนงานและเรือรับประทานอาหารเช้าก่อนการจอดทางทะเลประมาณ เดือนธันวาคม เพื่อให้มีความพร้อมปฏิบัติงานไปในทางเดียวกัน
   1.2 ตรวจสอบอุปกรณ์ที่ใช้จอดทางทะเล เช่น เชือกสลิง ซึ่งอุปกรณ์ดังกล่าวจะประกอบไปด้วยอุปกรณ์ต่างๆ จำนวนที่จำเป็น การเตรียมการแบบนี้ 1
   1.3 ตรวจสอบสิ่งความสะอาดของการตรวจสอบเครื่องใช้ที่ต้องการใช้ในการจอดเทียบท่าเรือ ที่ต้องใช้ในเรือ ประจำเดือน, เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย หลง หนังสือเรียกร้องต่างๆ ของประชาชนปฏิบัติตามหรือ ความพร้อมก่อน วันที่ 1 เดือนมกราคมทุกปี
   1.5 หน่วยปฏิบัติงานทางทะเลที่ใช้ขึ้นลงทางเรือต้องจำนวนเพื่อระบุ
   1.6 ต้องมีใช้อุปกรณ์ช่วยชีวิตทางทะเล (Alibone Rescue Kit) ให้เพียงพอกับการจอดประจำเดือนและไม่มีใช้ประจำเดือนในเรือ
   1.7 พนักงานประจำเรือแบ่งได้เป็นสองกลุ่มดังนี้
      1.7.1 พนักงาน (R) Remote Operated Personnel หมายถึง พนักงานที่ปฏิบัติงานประจำที่ปฏิบัติงานบนเรือ พนักงานที่ทำการติดตั้งและซ่อมบำรุงและเจ้าหน้าที่การป้องกันอัคคีภัยและผู้ได้รับมอบหมายให้ปฏิบัติงานประจำเดือน PRP เป็นต้น ศูนย์ควบคุมการจอดทางทะเล
      1.7.2 พนักงานที่ไม่ใช่พนักงานหลัก (D) Remote หรือ Non Essential Personnel หมายถึง พนักงานที่ต้องขนส่งปลื่อพาหนะจังหวัดระยะที่ 2 (ดังเดิม) 8
1. ขอบเขตหน้าที่และความรับผิดชอบของพนง. แห่งฯ PRP ในการจอดเรือที่ท่าเรือ

<u>หัวหน้าฝ่ายผลิตเท่านั้น PRP</u>

1. ก็จะมีเจ้าหน้าที่การตรวจสอบความพร้อมของเรือ ก่อนหน้าการจอดเทียบท่าและหลังจอด เพื่อให้มีการปฏิบัติงานร่วมกัน
2. ปฏิบัติตามแผนการอพยพคนงานและข้อตกลงของผู้ถือหุ้นเมื่อเหมาะสม
3. ประสานงานและจัดเตรียมการเข้าสู่ศูนย์ควบคุมการปฏิบัติงานและหน้าที่ต่างๆ
4. จัดเตรียมงานรายวันของ (R) Remote Operated Personnel และ (D) Essential Personnel, Manifest และส่งให้ศูนย์ควบคุมการปฏิบัติงาน ทำเรือจอดเรือ
5. ดำเนินการหน้าที่ หนง. ที่ถูกต้องที่ท่าเรือ PRP
6. ตรวจสอบและประเมินการเคลื่อนย้ายของเรือ PRP หลังจากขนถ่ายให้ดีขึ้นให้ทันที.
7. จัดเตรียมงานที่ หนง. เกี่ยวข้องกับยานพาหนะที่ท่าเรือ PRP
8. มีการติดต่อสื่อสารกับศูนย์ควบคุมการปฏิบัติงานและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในขณะปฏิบัติงาน

<u>เจ้าหน้าที่ตรวจปล่อยเรือ ประจำท่าเรือ PRP ชั่ว (Ex Officer)</u>

1. ปฏิบัติตามแผนการจอดของการตรวจสอบการเตรียมความพร้อมของเรือ
2. ก็จะมีเจ้าหน้าที่การเตรียมการก่อนเข้าจอดให้ดีขึ้นเพื่อความปลอดภัยและเตรียมพร้อมการจอด
3. ตรวจสอบการปฏิบัติงานที่ท่าเรือ จากนายท่าเรือ ไต้ก๋งเรือ และศูนย์ควบคุมการปฏิบัติงานทางทะเล
4. ขอตรวจสอบการเคลื่อนย้ายไปยังเรือใหญ่จากไต้ก๋งเรือ ตรวจสอบการเตรียมความพร้อมของเรือ ก่อนการเคลื่อนย้ายเรือเข้าสู่ท่าเรือ ตรวจสอบการเตรียมการที่ถูกต้องเพื่อเตรียมพร้อมเคลื่อนย้าย
5. ตรวจสอบและประเมินความพร้อมของพนักงาน PRP ก่อนเข้าทำงานที่เรือ ผ.ฉก. ก่อนการขนถ่ายให้ดีขึ้นได้ทันทีแล้ว

<u>ขอบเขตหน้าที่ของเจ้าประจำท่าเรือ PRP (Port Officer)</u>

1. รับผิดชอบในการจัดการและการจำแนกเรือให้ถูกต้องตามกฎหมายเพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ
2. ตรวจสอบการจัดการ, นำร่อง, เคลื่อนย้าย ฯลฯ ให้พนง.เรือของทางท่าเรือปฏิบัติงานตามกฎหมายเรือ
3. ก็จะมีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบการเตรียมความพร้อมของเรือ ก่อนหน้าการจอดเทียบท่าและหลังจอด เพื่อให้มีการปฏิบัติงานร่วมกัน
4. ปฏิบัติตามแผนการอพยพคนงานและข้อตกลงของผู้ถือหุ้นเมื่อเหมาะสม

5. ประสานงานพนักงานดับเพลิง ไฟฉุกเฉินต่อหัวหน้าหัวหน้าพนักงานประจำกะ เป็นระยะ
6. รับผิดชอบการบันทึกจำนวนผลการตรวจสอบรายชื่อของพนักงานที่ลงชุมนุม
7. รับทราบสั่งการจากหัวหน้าฝ่ายผลิต ประจำกะ หรือผู้จัดการเข้าให้กับพนักงานที่จะมาทำงานกี่ปีเป็นระยะ
8. รับผิดชอบใบงาน การตรวจสอบ T-Card และ รับผิดชอบใบงาน (Personal Boarding Pass) ของพนักงานที่จะขึ้นเรือ
9. Update ข้อมูลการเคลื่อนไหวพนักงานใน Emergency muster log book

<u>หัวหน้าพนักงานการตรวจสอบ (Muster Leader)</u>

1. ดูแลการชุมนุมของพนักงานไปยังที่จอดเรือ ไฟฉุกเฉินเข้าไปยังการ

<u>หัวหน้าพนักงานไฟฟ้าและเครื่องมือวัด (IE Supv.)</u>

1. ตรวจสอบการชุมนุมของพนักงาน ข้อมูลการเคลื่อนไหวของพนักงานของไฟฉุกเฉิน (E) Personal Boarding Pass และ (B) Emergency and Recall, Muster

<u>Crane Rear Cook</u>

1. จัดเตรียมอาหาร, น้ำดื่ม และ ข้าวมื้อเย็นให้กับผู้ดูแลการชุมนุมต่างๆ เพื่อจะได้รับประทานอาหารเพื่อข้าวในกระเพาะหรือให้กำลังสู้ตัวเองเข้าสู่การชุมนุมระดับ

<u>หัวหน้าพนักงานดับเพลิงไฟฉุกเฉิน</u>

เมื่อได้รับคำสั่งเพื่อส่งเสริมให้มีการชุมนุมจากศูนย์ควบคุมการชุมนุมฉุกเฉินให้มีการตรวจสอบพนักงาน หัวหน้าฝ่ายผลิตและฝ่าย PRP จะต้องเตรียมประชุมผู้ที่สังกัดอยู่ในกลุ่มของตนเพื่อดำเนินการตรวจสอบการชุมนุมของพนักงาน Tacho ซึ่งจากที่กำลังประชุมตรวจสอบปฏิบัติงานครั้งนี้ พนักงานจะต้องเข้าไปจัดเตรียมเครื่องมือเพื่อเตรียมพร้อมที่จะเป็นต้องลงไปในการเดินทางจากนั้นให้ปฏิบัติตามขั้นตอนการตรวจสอบดังต่อไปนี้

1. พนักงานทุกคนต้องไปยังจุดที่ตั้งของตนเอง
   - ช่วยหัวหน้าพนักงานฝ่าย PRP ทำการตรวจสอบพนักงานและผู้ร่วมทำงานกลุ่มของตน
   - รายงานชื่อพนักงานที่ขาดหายไปให้ศูนย์ควบคุมการชุมนุมฉุกเฉินทราบ
     - เช็ค Buddy up
     - เช็ค T-Card และเช็คและรับบัตรโดยสาร (Personal Boarding Pass)
     - รับผิดชอบการนำเครื่องมือ, อาหาร, น้ำดื่ม และเครื่องดื่มต่าง
2. เจ้าหน้าที่ของฝ่ายไฟฟ้าที่ทำหน้าที่ตรวจสอบการเข้าโดยสารไปยังเรือของตน

3. เมื่อไปยังเรือเรียบร้อยให้ทำการรับบัตรโดยสาร (Personal Boarding Pass) ของพนักงานที่ทำหน้าที่ประจำเรือของตน
4. ตรวจสอบการเข้าการชุมนุมตรวจสอบการเข้าของพนักงานที่ต้องใช้งานกับ Buddy ของตนเองหรือ หากเจอเพื่อนของตนที่ต้องพักในเรือ จะต้องให้เป็นผู้ที่ต้องมาดูแลเพื่อความปลอดภัย และต้องแจ้งผู้ดูแลให้ทราบถึงการชุมนุมและลูกของหัวหน้าชุมนุมทราบ หากพบว่าพนักงานชุมนุมหาย ต้องรีบแจ้งให้กับผู้ที่ดูแลรับผิดชอบงาน (กัปตันเรือของตน, PRP และผู้ดูแลงานการตรวจสอบ) และตรวจสอบพนักงานที่ชุมนุมหาย
5. เมื่อไปยังจัดทำเรือที่กำหนดแล้ว เจ้าหน้าที่ประจำเรือ จะต้องนับการโดยสารให้กับพนักงานและนับจำนวนพนักงาน โดยหัวหน้าพนักงานชุมนุมหาย, ประสานงานกับผู้ประสานงานของบริษัทเพื่อจะส่งพนักงานที่ชุมนุมหาย

<u>4. การปฏิบัติงานประจำวันพนักงานของ</u>

หัวหน้าฝ่ายผลิตประจำแท่น จะจัดประชุมพนักงานของแท่นฯ ทั้งหมด หรือผู้ที่ดูแลรับผิดชอบในการตรวจสอบและจัดการตรวจสอบที่จะมีขึ้นภายในการประชุมและกำลังปฏิบัติงานให้ทุกคนทราบถึงเรื่องการตรวจสอบรายชื่อและกำหนดวันสำคัญของพนักงาน ที่ต้องปฏิบัติงานต่อไปหลังจากที่พนักงานขึ้นเรือแล้วไปแล้ว

พนักงานที่ดูแลจุดแท่นการเป็นจุดที่ดูแลรับผิดชอบในการปฏิบัติงานที่นี้ของเรือกองบริษัทที่ได้รับการกับบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ของทางพนักงานที่ดูแลปฏิบัติงานของแท่นฯ

<u>ตามตารางพนักงานที่ต้องปฏิบัติงานดังนี้</u>

1	หัวหน้าแท่นผลิต	(Production Supervisor)
2	หัวหน้าฝ่ายความปลอดภัย	(Safety Officer)
3	วิศวกรไฟฟ้าและเครื่องมือวัด	(IE Engineer)
4	พยาบาลประจำแท่นผลิต	(Offshore Medic)
5	ช่างไฟฟ้าและเครื่องมือวัด	(IE Supv)
6	หัวหน้าพนักงานช่างกล	(Mechanical Supv.)
7	พนักงานวิทยุ	(Radio Operator)
8	เจ้าหน้าที่ปั้นจั่น	(Crane Operator)
9	พนักงานผู้ควบคุม	(Shift Chart Production Operator Dayship)
10	พนักงานฝ่ายผลิต	(Shift Chart Production Operator Nightship)
11	พนักงานประจำห้องควบคุม	(ERP Central Control Operator)
12	พนักงานประจำห้องควบคุม	(PRP Central Control Operator)

--- ในกรณีมีการเปลี่ยนแปลงงานชื่อพนักงาน พนักงานที่ต้องดูแลปฏิบัติงานของแท่นฯ ทราบได้โดยการผ่านทางศูนย์ควบคุมการชุมนุมฉุกเฉิน หรือผู้ได้รับมอบหมายให้ติดต่อกับทางศูนย์ควบคุมการชุมนุมฉุกเฉิน ---

แผนการตรวจสอบพนักงานกลับมาปฏิบัติงานบนแท่น ฯ กลุ่มแรกไปยังที่ Kanek, Tao Nakapue

1	เจ้าหน้าที่ฝ่ายผลิต	(Production Operator)
2	เจ้าหน้าที่ฝ่ายผลิต	(Production Operator)
3	เจ้าหน้าที่ฝ่ายผลิต	(Production Operator)
4	หัวหน้าพนักงานผลิต	(Production Operator)
5	วิศวกรเครื่องกล	(Mechanical Eng.)
6	ช่างเครื่องกล	(Mechanical Tech)
7	ช่างไฟฟ้าและเครื่องมือวัด	(IE Tech.)
8	ช่างไฟฟ้าและเครื่องมือวัด	(IE Tech.)
9	Camp Boss	
10	Cook	
11	Laundry boy	
12	Mess Boy	

แผนการตรวจสอบพนักงานกลับมาปฏิบัติงานในกะที่ใช้มีการปฏิบัติงานของพนักงานกลุ่มแรกไปยังที่ Kanek, Tao Nakapue

1	หัวหน้าแท่นฝ่ายผลิต	(Production Supervisor)
2	เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย	(Safety Officer)
3	วิศวกรไฟฟ้าและเครื่องมือวัด	(IE Engineer)
4	พนักงานวิทยุ	(Radio Operator)
5	พนักงานฝ่ายผลิต	(Shift Chart Production Operator)
6	พนักงานฝ่ายผลิต	(Shift Chart Production Operator)
7	พนักงานประจำห้องควบคุม	(ERP Central Control Operator)
8	พนักงานประจำห้องควบคุม	(PRP Central Control Operator)
9	หัวหน้าพนักงานเครื่องกล	(Mechanical Supv.)
10	หัวหน้าพนักงานไฟฟ้าและเครื่องมือวัด	(IE Supv.)
11	พนักงานปั้นจั่น	(Crane Operator)
12	Cook	

<u>5. หน้าที่ของพนักงานกลับมาปฏิบัติงานบนแท่นฯ</u>

ตามผลการตรวจสอบพนักงานดังกล่าวข้างต้น พนักงาน Kanek Onkoad จะได้รับการแจ้งถึงหน้าที่และความรับผิดชอบซึ่งจะต้องดำเนินการเป็นรายหัวที่ดีที่สุดในเรื่องความปลอดภัยของตัวเองที่ผู้ดูแลกำหนด

จัดหน้าที่ตามทีม Emergency Response Team

- พนักงานจะต้องอยู่ตรงบริเวณการตรวจสอบการตรวจสอบรับผิดชอบจำนวนคนที่ต้องปฏิบัติงานบนแท่นตัวเองการกลับมาปฏิบัติงานบนแท่นฯ
- พนักงานที่จำเป็นต้องออกไปปฏิบัติงานข้างนอกสถานที่ จะต้องสวมใส่ชูชีพ (Life Jacket) ในกรณีที่ลงเรือพนักงานเดินข้างนอกสถานที่ PRP โดยใช้ Safety Harness
- จะต้องทำงานเป็นคู่ของตนเองโดยการทำงานแบบเป็นคู่ (Buddy up) ทำงานไปด้วยกันอย่างน้อย 2 คนขึ้นไป
- พนักงานที่อยู่ภายในห้องควบคุม จะต้องติดต่อกับพนักงานด้านนอกเป็นระยะ เพื่อนั้นใช้ทำเพื่อการตรวจสอบในสถานที่ต่างๆ
- พนักงานที่อยู่ภายในห้องควบคุม จะต้องเฝ้าดูพนักงานด้านนอกด้วย CCTV ที่ติดตั้งไว้ตามจุดต่างๆ ได้

<u>6. แนวปฏิบัติของพนักงานหลังกลับมาปฏิบัติงานที่แท่น</u>

- หัวหน้าฝ่ายผลิตประจำแท่นฯ จะประกาศการชุมนุมฉุกเฉินและจัดสิทธิ์ในการตรวจสอบพนักงานที่ได้รับมอบหมายให้ปฏิบัติงานต่างๆ ทั้งนี้การตรวจสอบต้องดำเนินไปตามขั้นตอนและของตนต้องตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ในแผนการตรวจสอบ

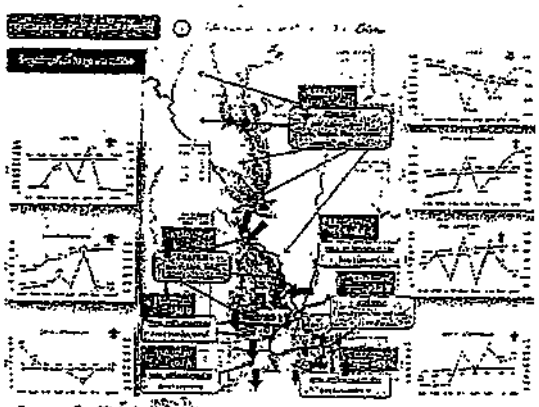
<u>7. ข้อควรปฏิบัติต่างๆ</u>

- ในการตรวจสอบ ถ้าหากเครื่องมือสื่อสารที่ติดตามตัวโดยเฉพาะที่ต้องการสวมใส่ไปด้วยนั้นจะตรวจไม่ถูกต้องทั้งหมดจะต้องทำการแจ้งไปยังเจ้าหน้าที่ทันทีเพื่อขอเปลี่ยนทันที ถ้าหากพนักงานที่ตรวจสอบ จะได้รับการเตรียมให้โดยพนักงานที่ดูแลรับผิดชอบแล้ว
- ในการสื่อสารระหว่างการตรวจสอบนั้น จะต้องใช้เครื่องวิทยุสื่อสาร สำหรับผู้ที่ดูแลรับผิดชอบ และได้รับอนุญาตให้ใช้งานเท่านั้น
- การสื่อสารกับทางศูนย์ควบคุมฉุกเฉิน ทั้งจุดตรวจสอบ ต้องการให้รับและบันทึก
- การติดต่อสื่อสารตามของตนเองนั้น ปกติต้องได้รับอนุญาตจากหัวหน้าแท่นฯ ก่อนเท่านั้น

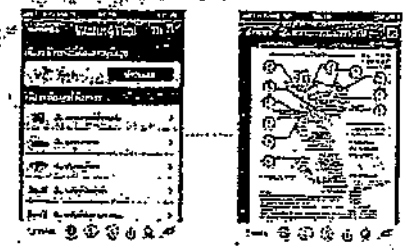
ขั้นตอนการตรวจสอบให้สิ้นสุดเท่านั้น

5.3 กระบวนการน้ำท่วม

การปฏิบัติงานขั้นที่ 1 ที่น้ำท่วมโดยห่วย Gas ใช้ตามข้อความ วา, และการรายงานสถานการณ์ของ กปส. ประจำ SV กำลังๆ กับ Gas Control



การติดตามและบำรุงรักษาน้ำท่วมหลุม [illegible] ของ กฟภ.



ขั้นตอนการปฏิบัติงานการ และปฏิบัติงานเมื่อเกิดน้ำท่วมให้ดำเนินการดังต่อไปนี้

ขั้นตอนการดำเนินงาน	รายละเอียดการ	ผู้รับผิดชอบ
ก่อนเกิดเหตุ	1. จัดการบริหารการดำเนินงานอย่างเคร่งครัด 2. จัดเตรียมอุปกรณ์ที่จำเป็นๆ เพื่อประคองตัวยืนบนพื้นเหนียวหรือ ลากไม้ยาวไว้ยืนบนเกาะสูงขาวาง อุปกรณ์ชั่วคราว ฯ 3. ตรวจอุปกรณ์ที่เป็นระบบไฟฟ้าใน SV ออกเพื่อให้มีน้ำท่วมถึงนำเครื่องมือ หรือการตั้งสายจากผู้ใช้กับบัญชา	
ขณะเกิดเหตุ	โดยมีการปฏิบัติการดังนี้ ห้วน 1.1. เปิด TV วิทยุ โทรศัพท์ หรือสื่อต่างๆ ของสิ่งต่างๆ ที่ถูกต้องและปฏิบัติการประสานงาน 1.2. ถ้าเกิดอยู่ในพื้นที่น้ำท่วม ให้หาที่ปลอดภัยสูง ตามที่ตั้งอุปกรณ์ พร้อมกับใช้ถาด ถุงใส่ เครื่องมือ เครื่องใช้ ที่จำเป็นๆ ที่มีอยู่ ตรวจสอบ ห้ามถูกน้ำขังนานๆ ที่ต้องอยู่ลงไป 1.3. โทรแจ้งผู้บังคับบัญชา หรือผู้ที่ให้การช่วยเหลือให้ทราบโดยทันทีให้ติดต่อขอให้ปิดเครื่องเพื่อประเมินผลการ (สำหรับการเปิดเครื่องร้ำไฟเองครั้ง หรือการตรวจสอบการสายเพื่อเกิดสัญญาณ) 1.4. ตรวจสิ่งของในพื้นที่น้ำท่วมไฟฟ้าดังนี้ ห้ามเดินผ่านบริเวณสูงเดินตรงเส้นทาง 2. ในกรณีที่เดินทางเดินทาง 2.1. ห้ามกระเป๋าใส่ของเข้าไปเป็นรูปร่างขนาดสำคัญ กุญแจ บ้านและรถ เงินสดและสิ่งของต่างๆ ที่ต้องการความมั่นใจ ใส่ถาด แบตเตอรี่ ตำรวจ โทรศัพท์ 2.2. หลีกเลี่ยงทางเดินน้ำ หรือทางที่น้ำท่วม 2.3. การตั้งสายดิน หรือเกิดการไฟฟ้าลงเดินน้ำให้รีบออกจากเขตโดยเร็วที่สุด	ผู้ประสานงาน

หลังเกิดเหตุ	1. ทำการตรวจสอบและฟื้นฟูบุคลากรและอุปกรณ์ต่างๆ ที่เกิดเหตุให้กลับคืนสู่สภาวะปกติ 2. ติดตั้งอุปกรณ์ระบบไฟฟ้าให้กลับคืนสู่สภาวะปกติ	ผู้รับผิดชอบ

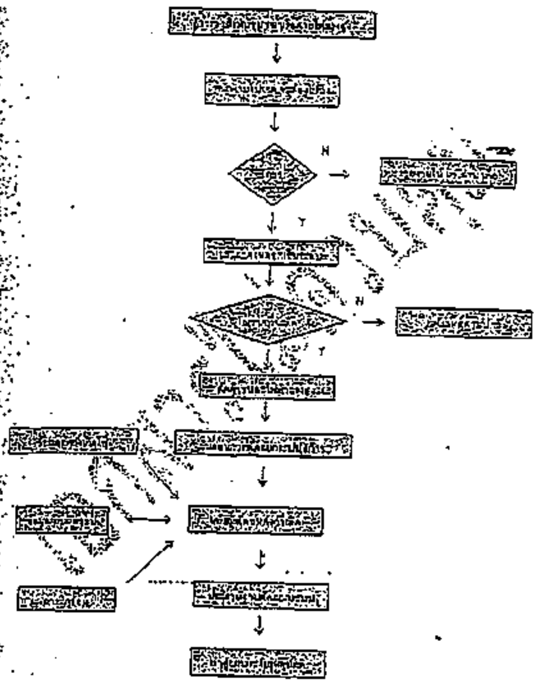
5.4 การปฏิบัติงานเมื่อเกิดเกิดการรั่ว บริเวณชุมชนออด หรือไฟฟ้าแรงสูง

ขั้นตอนการปฏิบัติเมื่อเกิดเกิดการรั่ว บริเวณชุมชนออด หรือไฟฟ้าแรงสูง ให้ดำเนินการดังต่อไปนี้

ขั้นตอนการดำเนินงาน	ผู้รับผิดชอบ
1.เมื่อเกิดเหตุที่เกิดรั่ว บริเวณชุมชนออด หรือไฟฟ้าแรงสูง ต้องรีบแจ้งหัวหน้างาน และหรือโดยการสุ่มระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ	ผู้ตรวจสอบ/ศูนย์ปฏิบัติการ/ศูนย์
2.บุคลากรชุมชนส่งก๊าซ • ประสาน และแจ้งผู้บังคับบัญชา ส่วนปฏิบัติการของพื้นที่ที่เกิดเหตุ • ประสาน และแจ้งหน่วยงานในส่วนปฏิบัติการของพื้นที่ที่เกิดเหตุ	เจ้าของชุมชนระบบท่อส่งก๊าซ (Gas Control)
3.หน่วยงานของส่วนปฏิบัติการ ดูว่าได้มีการติดแผ่นป้าย ใบ 30 ยาธิ	ทีมปฏิบัติการ ฉีก ป้ายหรือที่ตั้งเกิดเหตุ
4.ตรวจสอบการรั่วบริเวณชุมชนออด หรือ บริเวณไฟฟ้าแรงสูง หรือไม่	หน่วยงานของ ที่รับผิดชอบที่เกิดเหตุ
5.ในกรณีที่การรั่วจริง ให้แจ้งชุมชนการบุคลากรเกี่ยวข้องประสานงานกุญแจปิดระดับ 2 หรือ 4 และแจ้งการประสานงานประเมินผลกุญแจปิดต่อไป	เจ้าของชุมชนระบบท่อส่งก๊าซ (Gas Control)
6.เช็คระดับการรั่วแล้ว มีไอระเหยไฟฟ้าหรือไม่	ทีมปฏิบัติบริเวณ, ดินดัน, และระบบ เป็น

• การมีเพื่อไอระเหยไฟฟ้า หน้างานต้องส่งเป็นการเกิดเหตุ ตามเส้นไฟ และประสานงาน สำหรับการไฟฟ้าเพื่อเส้นไฟทันที • การมีเพื่อไอระเหยไฟฟ้า ให้ดำเนินการระงับชุมชุมชน และประโยชน์ชุมชุมชน • การมีกุญแจที่การรั่ว ในบริเวณชุมชนออด ต้องรีบปิดกั้นบริเวณ ให้ห่างจากชุมชนที่เกิดเหตุอย่างน้อย 200 เมตร และแจ้งการประสานงานชุมชนนั้น ต้องรีบออกไปยัง จุดที่ปลอดภัย อย่างน้อย 300 เมตร	หน้างานที่ทำ
7.ดำเนินการระงับชุมชุมชนที่เกิดเหตุ	ทีมระบบชุมชุมชน

ลำดับการปฏิบัติ

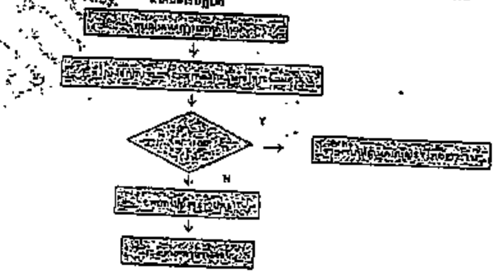


6.4 กรณีเกิดอัคคีภัย

[illegible]

ขั้นตอนการดำเนินงาน	ผู้รับผิดชอบ
1. [illegible]	ผู้พบเหตุการณ์
2. [illegible]	ผู้พบเหตุการณ์
3. [illegible] 3.1 [illegible] 3.2 [illegible] 3.3 [illegible] 3.4 [illegible] 3.5 [illegible]	ผู้ประสบเหตุ
4. [illegible]	ทีมระงับเหตุ

ลำดับการปฏิบัติ



6.5 กรณีเกิดแผ่นดินไหว

[illegible]

ขั้นตอนการดำเนินงาน	ผู้รับผิดชอบ
1. [illegible]	ผู้ประสบเหตุ
2. [illegible]	ผู้ประสบเหตุ
3. [illegible]	ผู้ประสบเหตุ
4. [illegible]	ผู้ประสบเหตุ
5. [illegible]	ผู้ประสบเหตุ/ผู้ควบคุมอาคาร
6. [illegible] 6.1 [illegible] 6.2 [illegible] 6.3 [illegible]	ทีมระงับเหตุฉุกเฉิน

6.7 [illegible]

[illegible]

ขั้นตอนการดำเนินงาน	ผู้รับผิดชอบ
1. [illegible]	ผู้ประสบเหตุ
2. [illegible]	ผู้ประสบเหตุ

3. [illegible] 3.1 [illegible] 3.2 [illegible] 3.3 [illegible] 3.4 [illegible]	ผู้ประสบเหตุ
4. [illegible]	ผู้ประสบเหตุ
5. [illegible]	ผู้ประสบเหตุ
6. [illegible]	ผู้ประสบเหตุ
7. [illegible]	ทีมระงับเหตุฉุกเฉิน

6.8 [illegible]

[illegible]

ตำหรับนี้เป็นของหมอกานท์ชมเป็นตำหรับที่ล้ำหรนนิดหน่อยไม่ใช่การต่างขนติด ดังนั้นการที่ท่านนั้นได้มีโอกาสเขียนการกระทำพิธีสังเกตุ ๑ ครั้งเมื่อ ตัวท่านได้ดูสรรพสมชีวิตทุกภาพที่เกิดขึ้นถ่านอาจตรงได้เขาการแทุกสิ่งๆ ตำหนั้นโดยระเอียดจับสังเกตุ หรือ ๑ รูปวรรณของมนุษย์ ภาวะคนหนึ่งสิ้นชีวิต หักของระดอนไม่ถูก เป็นต้ำการกันอาไว้ ๑๑ ไขบาดลัก หรือระเนื่องราคาร ที่ท่านยังไม่ทราบว่าหนังสือการไปจะกลัดกลาง ๑ รูปร่ำคนที่ตัวเขาน ๑๑ หนะอีกรู้ หลบหนีเป็นต้นไป เกาะมีกรรมอำดีชุดอย่างไร จึงต้องเจ้าอีกเหตุนั้น

ตารางเจ้าตำหนิรูปกระดมของคนไร้ใจ

ตามตามระเอ๊ยดของคนไร้ใจได้ดังนี้การอำดีบุมกล่ดการศึกเสามจับชุมลู้กระดับรูปหนุ่งใช้ชุดดีเนื่องจากเจ้าตำหนิขนาดา จะรูปร่ำระหนักท่านหนิรูปหาขาดของคนไร้ใจ และดับขนะรูปไหรุ่ระคล้ำจดับ ชื่อมูลของถ่านหรือบ้าไม่ตกต้ำหนะคนไร้ใจหน้าประกาศ ลึบเป็นไขตลิ่งไป ส่วนขนหาหนุมรูปที่ไร้ขึ้นต่อนปีนขนาดหนมไม่ทั่งลึบขวนไปที่ตัวเจ้าปีนเจ้าของขนาดผู้ที่ไร้ขนาดหนะนั้นเจ้าของหนิปีนรูป ได้บำปีนคนไร้ใจที่ไม่ทะเล่ทุกหนิดจับเป็นประโยชน์ที่ต้องสืบขนาดการปฏิบัติเกาะของเจ้าหนิดที่ตำรวจเป็นอำนิรู้ไปของงานขึ้งตำหรา ทั้งนี้ขนมปีนจับระขนาดอีกขนมีอีกเช่นกันก็ตรวจ ได้มีระดงเลาหะรูปของในทุกสิ่งเกาะหนาเจ้าที่หนิรูปกระดมไร้ใจ และขนาดหนะ ที่ไร้เป็นต้นเป็นตนไม่ต้ะ ขาดขนาดอดิริดต์สิ่งนั้นญาณกับไม่ได้ตัวคนบุ้ดูขนงไร้ชุดในชีวิตุด

ขั้นตอนการดูจำหนิรูปหาขาดของคนไร้ใจ ดังต่อไปนี้

ขั้นตอนการดำเนินงาน	ผู้รับผิดชอบ
1.เมื่อหาขาดจำตำหนิรูปหาขาดของคนไร้ใจ มีดังต่อไปนี้ 1.1 ตัดเกตตำสิ่งที่ไหนที่ต้นน้ำไปที่ดูจิ้งจิ้งต้นขนา 1.2 ตัดเกตตำเล็กขนะเป็น ไม่ทำปีปูดตัดขนะตัดขนขนา 1.3 ตามขนะเจ้าหะดูไร้ขาดทุกอย่างเกตไม่ให้ตำหนิขนาดอ่านต่ำหน้า 1.4 เมื่อตนไม่ตกขึ้นหรือไปปูดไร้ขนำขนดูจิ้งเร่งหนีขะไร้ไม่ปีขนที่ตำหนิรูปกระดมที่ท่านเดินทะเลจำนิดปูขนดูดีหรือตระหาไขขนดี 1.5 ขอมาขนะจิ้งตะ ให้ตัดเจ้าขนที่ตำขาดหนิขนาดเป็นต้นขึ้น	ผู้ประสบเหตุ
2. ตั้งตั้งขาดของเจ้าไม่ถ้ำขนและการขจำต่อน 2.1 ตะเป็น ราย เหญิง กระหน 2.2 วันเดือน วัยรุ่น ผู้ใหญ่ เก่า-ตาย ขนดูจำระนายเจ้าไล 2.3 รูปร่าง ทุงหนึ่ ด้วาน หอย ตับกัด ฯลฯ	ผู้ประสบเหตุ

2.4 ตัวเนื้อ ขาว ขาวเกลือง ดำ ขึ้ด ขึ้ดขาม ฯลฯ 2.5 เรื่องราวที่ ดูขาดไขหนำ เป็นคนไหลจิน ดูเครื่อง ขนจ ฯลฯ 2.6 ดูบ้องน้ำ รูปไร้ ตาย ขาวเกิ่ม ฯลฯ 2.7 ผม ตั้น ขาวดก ขนาขนิดเดียวขอไร้ หรือบ้างไร ฯลฯ 2.8 ปั้นขาดร้าง ตกลม ใหญ่ริ่มมีปูขาดขาว ฯลฯ 2.9 ขู ตรง ใหญ่ เล็ก ขึ้งขุดขาม ฯลฯ 2.10 ตาเล็ก ใส หลง โปนขาดรีเดียว ตองรับ ตาม ขวนขว้ขาว เหมือนกันและ ฯลฯ	
3. สิ่งที่เป็นขุดเด่นที่ตำหนิที่ขาดจำได้ง่าย 3.1 ตำหนิ ผลเป็นขนมไขหนึ่ง ไม่ปาน ขุดเนื้อนี้มีตัวขนะอย่างไร ดูจ้วยไขขนาดจริงขาด 3.2 แผลเป็น มีกันขนะอย่างไร ขนาดตำไล ดูจิ้ดจ้วยไขขนาดจริงขาด 3.3 ขาดตัก มีดูประไร คือไร ดูจิ้ดจ้วยไขขนาดจริงขาด 3.4 การเพิ่มขึ้น ตามอด ขุดขาด ไข้ขนขนด้วย ลับ ปั้นมีขว ฯลฯ 3.5 ท่าทางขนลิน ดันกันขง ดันจึง ขาดขนด 3.6 ตำหนิขาดขาขุด ขุดจริง ขุดกรีดดำ ตัวปีนไม่ไขขนไขด จึงขุ เรื่องหรือตำเนื้อขนขาดไล 3.7 ขาดขะตำนั้นๆ ดูขุดหนึ่ง ขุดขาดีดูปั้นปาดดีขาดแสดดีด้วยขุดขาดเมื่อตั้งเดาขะไร 3.8 ขาดเกิดขาด ขะจำเนื้อ ขาดขน เช่น ขุดขุดสั้น-ขาว ขาหั้น-ขาว ฯลฯ ขนขนของเนื้อ ขาวขน ขาวขีบ เนื้อจิ้ง เนื้อขาวเรื่องผมขุดดีดหาขา ดีอะไร ขะผลขนไขขนดีด้วยขะไรหรือไม่ ของตำที่ขะขาดเป็นขนดไล คือขะไรขนขไร 3.9 เครื่องประดับ มีเครื่องประดับอะไรขั้นที่ถันได้ขัน เช่น เข็มขาด ขาดดีด เสเวน ตรีจด ตระเป๋า คือ ฯลฯ	ผู้ประสบเหตุ
4. การมีที่ตั้งจำขนที่ขาดขาวไขดตัวเช่น ความเข้มขาดดีขนด ขวนขนขาดดีขนด กดุมขาดขะตระ ฯลฯ ที่เล็กขนขนเขาดจำที่ดีเจ้าไร้ขาด ขาดขาดจำตำขนอื่นๆ ของตัวขาดที่มีได้ขาดขนะขาดจำได้ง่ายดังที่ขนได้ตัวขาดขนดี	ผู้ประสบเหตุ

ขั้นตอนการดำเนินงานที่ขาดขาดขาด

[illegible]

EXPLOSIVE

[illegible]

FLAMMABLE SOLID

[illegible]

FLAMMABLE LIQUID

[illegible]

FLAMMABLE GAS

[illegible]

NON-FLAMMABLE GAS

[illegible]

OXIDIZER

[illegible]

CORROSIVE

[illegible]

[illegible] (heading, underlined)

1) [illegible]
2) [illegible]
3) [illegible]
4) [illegible]
5) [illegible]
6) [illegible]

6.1 [illegible]

6.2 [illegible]

7) [illegible]
8) [illegible]
9) [illegible]
10) [illegible]
11) [illegible]

[illegible] (heading, underlined)

1) [illegible]
2) [illegible]
3) [illegible]
4) [illegible]
5) [illegible]
6) [illegible]

7) [illegible]
8) [illegible]
9) [illegible]

[illegible] (heading, underlined)

[illegible]

1. [illegible] Pump, [illegible] Valve, [illegible]
2. [illegible]
3. [illegible]
4. [illegible]
5. [illegible]
6. [illegible]

[illegible] Odour [illegible] (heading, underlined)

[illegible] (Spray deodorant, D-Odour) [illegible] (Activated Carbon, Electpur 66) [illegible]

[illegible] Odour [illegible] (heading, underlined)

[illegible] Odour [illegible] (Activated Carbon, Electpur 66) [illegible] Odour [illegible]

6.12 [illegible] Failure of Key System

([illegible] PTT-EGET)

6.13 [illegible] Cyber Attack [illegible]

([illegible] ISO/IEC 27001)

6.14 [illegible]

([illegible] QSHEP-GTP-2201)

[illegible]

1. [illegible]
2. [illegible] ERP
3. [illegible] ERP
4. [illegible] ERP
5. [illegible]

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)	ขั้นตอนการดำเนินงาน (Procedure)				
[illegible]					
หมายเลขเอกสาร (Doc.Code)	QSHEP-GTP-28-04	หน่วยงาน (Dep. / Div.)	ปต.	หมวดอุตสาหกรรม (SIC)	อกก.
[illegible] (ชื่อเรื่อง)	ขั้นตอนการตรวจสอบการปฏิบัติงาน			[illegible] (ระดับ)	ปฏิบัติการ
ประกาศใช้ครั้ง (ครั้งที่)	1	วันที่ประกาศใช้ (Declared Date)	20 ม.ค. 2557	จำนวนหน้า (Pages)	[illegible]

ระบบมาตรฐาน (System/Standard) และ [illegible]

ลำดับ	ระบบ/มาตรฐาน (System/Standard)	ข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง (Requirement)
1	ISO22301:2012	8.4 Establish and implement business continuity procedures

[illegible]

ลำดับ	ประเภทเอกสาร	[illegible]	ชื่อเอกสาร	ประกาศใช้ครั้งที่
[illegible]				

ส่วนที่ 2 บันทึกการปรับปรุงเพิ่มเติมเอกสาร (Document Revision Record)

ลำดับ (No.)	หน้าที่ (Page)	รายละเอียดการแก้ไขโดยย่อ (Revision Detail)	แก้ไขโดย วันที่ (Date)
1			
2			
3			
4	ประกาศใช้เอกสาร	-	Doc. Control	[illegible]	20 ม.ค. 57

ส่วนที่ 3 ขั้นตอนปฏิบัติงาน (Related Procedure)

ลำดับ (No.)	หมวดงาน (Division)	ชื่อขั้นตอนปฏิบัติงาน (Procedure/Process)
1	[illegible]	[illegible]
2	ฝ่ายปฏิบัติการระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ	อกก.
3	ฝ่ายปฏิบัติการระบบท่อส่งก๊าซ ระดับแรก	ปอก.
4	ฝ่ายปฏิบัติการระบบท่อส่งก๊าซ ในทะเล	ปอก.
5	ฝ่ายงานสนับสนุนปฏิบัติงานรูปแบบ	วสก.
6	ฝ่ายบริหารและควบคุมการส่งก๊าซ	บคก.
7	ฝ่ายสวัสดิการและบำรุงรักษา	วรก.
8	ฝ่ายปฏิบัติการระบบท่อส่ง	ปส.1
9	แผนบำรุงรักษาท่อและอุปกรณ์	ผ.ปส.1-2
10	หน่วยปฏิบัติงานและบำรุงรักษาท่อ	ปส.1-3
11	ฝ่ายปฏิบัติการระบบท่อ 2	ปส.2
12	แผนบำรุงรักษาท่อและอุปกรณ์	ผ.ปส.2-1
13	หน่วยปฏิบัติการและบำรุงรักษา [illegible]	ปส.2-2
14	แผนกปฏิบัติการศูนย์ปฏิบัติ 2	ผ.ปส.2-3
15	ฝ่ายปฏิบัติการระบบท่อ 3	ปส.3
16	แผนบำรุงรักษาท่อและอุปกรณ์	ผ.ปส.3-1
17	หน่วยปฏิบัติการและบำรุงรักษาเครื่องมือวัดและ [illegible]	ปส.3-2
18	แผนกบริหารศูนย์ปฏิบัติการ 3	ผ.ปส.3-3
19	หน่วยปฏิบัติการหอควบคุมกลาง	ปส.3-4
20	ฝ่ายปฏิบัติการระบบท่อ 4	ปส.4

QSHEP-GTP-28-04 ประกาศใช้ครั้งที่ 1 (20 ม.ค. 2557)

ส่วนที่ 4 ขั้นตอนปฏิบัติงานปฏิบัติ [illegible] (Document Flow)

ลำดับ	การดำเนินการ	โดย	ตำแหน่ง	หน่วยงาน	วันที่ดำเนินการ
1	จัดทำเอกสาร (ร่างเอกสาร)	-	หน่วยงาน	ฝ่ายคุณภาพ ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม	20 ม.ค. 57
2	พิจารณาเอกสาร	-	ผู้บังคับ		20 ม.ค. 57
3	อนุมัติเอกสาร	-	ผู้บริหาร		20 ม.ค. 57

QSHEP-GTP-28-04 ประกาศใช้ครั้งที่ 1 (20 ม.ค. 2557)

21	แผนกปฏิบัติการและบำรุงรักษาท่อและอุปกรณ์ระบบวัดและควบคุม	ผ.ปส.4-1
22	แผนกบริหารศูนย์ปฏิบัติการ 4	ผ.ปส.4-2
23	ฝ่ายปฏิบัติการระบบท่อ 5	ปส.5
24	แผนกบำรุงรักษาท่อและอุปกรณ์	ผ.ปส.5-1
25	หน่วยปฏิบัติการและบำรุงรักษาอุปกรณ์เครื่องมือวัดและควบคุมกระบวนการ	ปส.5-2
26	แผนกบริหารศูนย์ปฏิบัติการ 5	ผ.ปส.5-3
27	ฝ่ายปฏิบัติการระบบท่อ 6	ปส.6
28	แผนกบำรุงรักษาท่อและอุปกรณ์	ผ.ปส.6-1
29	หน่วยปฏิบัติการและบำรุงรักษาเครื่องมือวัดและควบคุม	ปส.6-2
30	แผนกบริหารศูนย์ปฏิบัติการ 6	ผ.ปส.6-3
31	ฝ่ายปฏิบัติการระบบท่อ 7	ปส.7
32	แผนกปฏิบัติการและบำรุงรักษาท่อและอุปกรณ์ระบบวัดและควบคุม	ผ.ปส.7-1
33	แผนกบริหารศูนย์ปฏิบัติการ 7	ผ.ปส.7-2
34	ฝ่ายปฏิบัติการระบบท่อ 8	ปส.8
35	แผนกบำรุงรักษาท่อและอุปกรณ์	ผ.ปส.8-1
36	หน่วยปฏิบัติการและบำรุงรักษาอุปกรณ์เครื่องมือวัดและการสื่อสารและคำสั่ง	ปส.8-2
37	แผนกบริหารศูนย์ปฏิบัติการ 8	ผ.ปส.8-3
38	ฝ่ายปฏิบัติการระบบท่อ 9	ปส.9
39	แผนกบำรุงรักษาท่อและอุปกรณ์	ผ.ปส.9-1
40	หน่วยปฏิบัติการและบำรุงรักษาเครื่องมือวัดและการสื่อสาร	ปส.9-2
41	แผนกบริหารศูนย์ปฏิบัติการ 9	ผ.ปส.9-3
42	ฝ่ายปฏิบัติการระบบท่อ 10	ปส.10
43	แผนกบำรุงรักษาท่อและอุปกรณ์	ผ.ปส.10-1
44	หน่วยปฏิบัติการและบำรุงรักษาอุปกรณ์เครื่องมือวัดและสื่อสารและคำสั่ง	ปส.10-2
45	แผนกบริหารศูนย์ปฏิบัติการ 10	ผ.ปส.10-3

QSHEP-GTP-28-04 ประกาศใช้ครั้งที่ 1 (20 ม.ค. 2557)

46	ฝ่ายบำรุงรักษาอุปกรณ์ท่อและเครื่องมือวัดในทะเล	ฝ.ปอก.
47	ฝ่ายปฏิบัติการระบบท่อส่งก๊าซในทะเล	ฝ.ปอก.
48	แผนกควบคุมปฏิบัติการในทะเล	ผ.ปอก./อก.
49	ฝ่ายความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมระบบท่อส่งก๊าซ	ปส.ปอก.
50	ฝ่ายบริหารกลาง	บก.วสก.
51	ฝ่ายระบบและบริหารระบบท่อส่งก๊าซ	บก.วสก.
52	ฝ่ายจัดหาและบริหารพัสดุ	พบ.วสก.
53	ศูนย์ควบคุมการส่งก๊าซ	ศ.บคก.
54	หน่วยควบคุมการส่งก๊าซ A	ศ.ควA
55	หน่วยควบคุมการส่งก๊าซ B	ศ.ควB
56	หน่วยควบคุมการส่งก๊าซ C	ศ.ควC
57	หน่วยควบคุมการส่งก๊าซ D	ศ.ควD
58	ฝ่ายระบบควบคุมอัตโนมัติและระบบปฏิบัติ	ฝ.บคก.
59	ฝ่ายวัดและควบคุมปริมาณก๊าซ	ฝ.บคก.
60	ฝ่ายวัดและควบคุมคุณภาพก๊าซ	ฝ.บคก.
61	ฝ่ายศึกษาและระบบท่อส่งก๊าซ	ฝ.บคก.
62	ฝ่ายบำรุงรักษาระบบท่อส่งก๊าซ	ฝ.บคก.
63	ฝ่ายบำรุงรักษาอุปกรณ์	ฝ.บคก.
64	ฝ่ายพัฒนาศักยภาพ	ฝ.บคก.

ส่วนที่ 5 ข้อมูลการปฏิบัติงาน (Training Information)

✓	ไม่ต้องฝึกอบรม	เหตุผล	
☐	ต้องฝึกอบรมโดย	☐	ทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต้องนำเรื่องในส่วนที่ 1 ต้องได้รับการฝึกอบรม
		☐	หลายหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ต้องนำเรื่องในส่วนที่ 1 ต้องได้รับการฝึกอบรม และมีแผนงานดำเนิน	(ให้ระบุชื่อแผนงานที่เกี่ยวข้อง ที่ต้องได้รับการ แผนงานฝึกอบรม)

QSHEP-GTP-28-04 ประกาศใช้ครั้งที่ 1 (20 ม.ค. 2557)

สารบัญ

ส่วนที่ 5 เนื้อหา (Detail) 6

5.1 วัตถุประสงค์ (Objectives) 6

5.2 ขอบข่าย (Scope) 6

5.3 เอกสารอ้างอิง (References) 7

5.4 คำจำกัดความ (Definition) 7

ส่วนที่ 6 ขั้นตอน / กระบวนการดำเนินงาน (Procedure / Workflow Process) 7

6.1 กระบวนการปฏิบัติงาน/การกำหนดวงรอบการบัดทึกข้อมูลงาน ..... Event Book ดูเพิ่มเติมที่ส่วนที่ 6

6.2 ผังขั้นตอนปฏิบัติงาน

5.1 วัตถุประสงค์ (Objectives)

การจัดทำระบบป้องกัน ระโยนเหตุฉุกเฉิน และบัดทึกงานต่อเนื่องทางธุรกิจ สำหรับสายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ มีวัตถุประสงค์ดังนี้

1. เพื่อให้เกิดประโยชน์ในการบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจ กิจการของส่งก๊าซธรรมชาติ สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

2. เพื่อให้มีการเตรียมป้องกันและลดผลกระทบจากการเกิดเหตุฉุกเฉิน ให้สามารถป้องกันมิให้เกิดความเสียหายต่อบุคลากร ทรัพย์สิน ชุมชนรอบข้าง และสิ่งแวดล้อมให้น้อยที่สุด หรือมีผลกระทบต่อประโยชน์ของผู้มีส่วนได้เสียและภาพลักษณ์องค์กร

3. เพื่อให้เป็นแนวทางปฏิบัติให้กับผู้มีหน้าที่และเกี่ยวข้องทุกระดับในการ บริหารจัดการในการรักษาชีวิตและทรัพย์สิน ให้ความช่วยเหลือ ป้องกัน ระงับเหตุ และสิ้นสุดลงซึ่งเกิดเหตุฉุกเฉินหรือภาวะวิกฤตที่เกิดขึ้นได้ทันท่วงที ตลอดจนมีการฟื้นฟูสภาพเดิมของสถานที่เกิดเหตุฉุกเฉินเมื่อสถานการณ์วิกฤตสิ้นสุดลงๆ ได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ

4. เพื่อให้เป็นแนวทางฝึกซ้อมและฝึกอบรมให้เกิดความชำนาญ ความพร้อมที่มีมาตรฐานและคล่องแคล่วเกี่ยวกับเรื่องเกิดเหตุฉุกเฉินเมื่อสถานการณ์วิกฤต ซึ่งให้ระบุไว้อย่างชัดเจนและบันทึกการฝึกซ้อมมาปรับปรุงระบบการบริหารความต่อเนื่องของสายงานส่งก๊าซธรรมชาติให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นไป

5.2 ขอบข่าย (Scope)

เกณฑ์การป้องกันระบบป้องกัน ระโยนเหตุฉุกเฉิน และบัดทึกงานต่อเนื่องทางธุรกิจ สำหรับสายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) เพื่อให้การปฏิบัติงานในกระบวนการบริหารจัดการของสายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ สามารถดำเนินการได้อย่างต่อเนื่องในภาวะที่เกิดเหตุฉุกเฉินวิกฤต หรือการหยุดชะงัก รั่วไหลของสารเหลวหรือก๊าซธรรมชาติ ซึ่งเกิดขึ้นกับสถานีวาล์ว สถานีลดแรงดันก๊าซ และแนวเขตในการวางระบบโครงข่ายก๊าซธรรมชาติ (ตามพระราชบัญญัติการประกอบกิจการก๊าซฯ พ.ศ. 2550) สถานการณ์ฉุกเฉินที่เกิดขึ้นจนเกรดเป็น 3 ดังนี้ ได้แก่

1. กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินวิกฤตกับระบบไอส่งก๊าซฯ (Pipeline System Interruption)
2. กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินวิกฤตที่ปฏิบัติงาน (Office & Working area emergency)
3. กรณีระบบ SCADA ขัดข้อง (SCADA fail)

โดยศูนย์ปฏิบัติการควบคุม (Operation Center : OC) เป็นศูนย์กลางในการดำเนินงานของส่งก๊าซธรรมชาติ และมีอาณาเขตความรับผิดชอบ ดังนี้

1. ส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขต 1 จังหวัดสมุทรปราการ กรุงเทพมหานคร ปทุมธานี นครปฐม สมุทรสาคร สมุทรปราการ ราชบุรี และกาญจนบุรี

2. ส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขต 2 จังหวัดสระบุรี หรือยุธยา กรุงเทพมหานคร ปทุมธานี ลพบุรี สิงห์บุรี และนครนายก

3. ส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขต 3 จังหวัดระยอง กรุงเทพมหานคร ชลบุรี และสมุทรปราการ

4. ส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขต 4 จังหวัดขอนแก่น กรุงเทพมหานคร ชลบุรี และสมุทรปราการ

5. ส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขต 5 จังหวัดราชบุรี กาญจนบุรี สุพรรณบุรี ตาก และสมุทรปราการ

6. ส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขต 6 จังหวัดกาญจนบุรี กรุงเทพมหานคร ปทุมธานี นครปฐม สมุทรสาคร และอยุธยา

7. ส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขต 7 จังหวัดตาก กรุงเทพมหานคร ลำปาง และนครสวรรค์

8. ส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขต 8 จังหวัดกาญจนบุรี ราชบุรี และสมุทรสาคร

9. ส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขต 9 จังหวัดปทุมธานี กรุงเทพมหานคร ลพบุรี สมุทรปราการ สมุทรสาคร และปทุมธานี

10. ส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขต 10 จังหวัดปราจีนบุรี กรุงเทพมหานคร ปราจีนบุรี และนครนายก

11. ส่วนปฏิบัติการระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติในทะเล ซึ่งประกอบด้วยศูนย์ปฏิบัติการชลบุรี รับผิดชอบพื้นที่ระบบท่อส่งก๊าซ ในทะเล

5.3 เอกสารอ้างอิง (References)

1.แผนจัดการเหตุฉุกเฉินและการวิกฤต (CP-SSHE-CG-001)

2.แผนจัดการเหตุฉุกเฉินที่ศูนย์ระบบปฏิบัติการควบคุมท่อส่งก๊าซฯ (QSHEP-GTP-26-01)

3.แผนระงับเหตุฉุกเฉิน PTT-EGET

4.มาตรฐาน ISO/IEC 27001

5.QSHEP-GTP-22-02

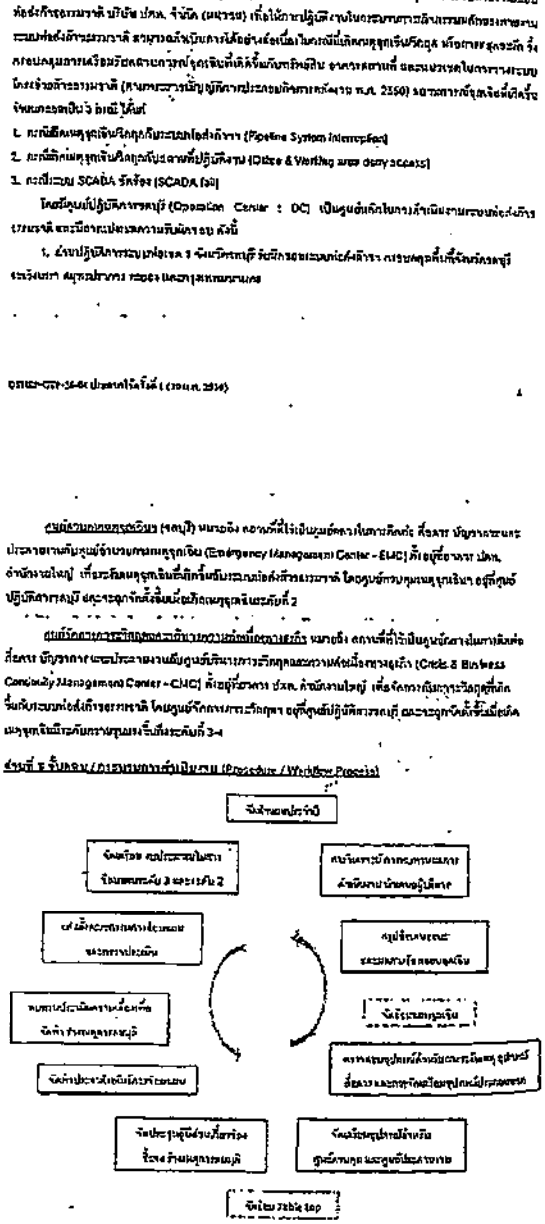
5.4 คำจำกัดความ (Definition)

วัตถุประสงค์ หมายถึงสถานที่เกิดเหตุฉุกเฉินในความรับผิดชอบ หรือเกิดขึ้นของสายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ เช่น SV ระบบท่อส่งก๊าซ สำนักงานฯ

ศูนย์ประสานงานหลัก หมายถึง ศูนย์ควบคุมปฏิบัติการองค์กรที่มีหน้าที่ดูแลเหตุฉุกเฉิน เพื่อให้เป็นที่ประสานงานระหว่างทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องเหตุ และศูนย์ควบคุมเหตุฉุกเฉินฯ ตลอดจนประสานงานกับเจ้าหน้าที่ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

ศูนย์ควบคุมเหตุฉุกเฉิน (ศคฉ.) หมายถึง สถานที่ที่ใช้เป็นศูนย์กลางในการติดต่อ สื่อสาร บัญชาการและประสานงานศูนย์ปฏิบัติการวิกฤตและความต่อเนื่องทางธุรกิจ (Crisis & Business Continuity Management Center – CMC) ซึ่งอยู่ที่สายงาน ปตท. สำนักงานใหญ่ เพื่อจัดการกับกรณีวิกฤตที่เกิดขึ้นกับระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ โดยศูนย์จัดการวิกฤต อยู่ที่ศูนย์ปฏิบัติการชลบุรี และจะถูกจัดตั้งขึ้นเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินมีการขยายเป็นระดับที่ 3-4

ส่วนที่ 6 ขั้นตอน / กระบวนการดำเนินงาน (Procedure / Workflow Process)



5.1 [illegible]

[illegible] 4 ระดับ ตาม OSHE-GTP-26-01 [illegible] ระดับ 3 และระดับ 2 [illegible] (ปะ.) [illegible]

[illegible]

[illegible] / พื้นที่รถ

- [illegible] (ภายใน ปตท.)
- [illegible] 3
- [illegible] VDO (ศูนย์ [illegible] (รถบุ๊) [illegible])
- [illegible]
- [illegible] 3
- [illegible] Table top
- [illegible] Drill
- [illegible]
- [illegible]
- [illegible]
- [illegible]

[illegible] 2 [illegible]

[illegible] / พื้นที่รถ

- [illegible] (ภายใน ปตท.)
- [illegible] Table top
- [illegible]
- [illegible]

- [illegible]
- [illegible]
- [illegible]

[illegible]

- [illegible] (ภายใน ปตท.)
- [illegible]
- [illegible]
- [illegible]
- [illegible]
- [illegible]
- [illegible]

5.2 [illegible]

[illegible] 3 [illegible] ปตท. [illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible] PTT Group [illegible]

5.3 [illegible]

[illegible]

[illegible]

1. [illegible] 2 [illegible] ปบ. วท. บร. [illegible] 3 [illegible] กอ. ปบ. วท. บร. [illegible]
2. [illegible] ISO 18001 และ Security [illegible]
3. [illegible]

5.4 [illegible]

[illegible] 2 [illegible]

5.4.1 [illegible] Pipeline Daily Meeting, Email [illegible]

5.4.2 [illegible] Email, Poster, [illegible]

5.5 [illegible] Table top

[illegible] Table top [illegible]

[illegible] Table top [illegible]

5.5.1 [illegible]

5.5.2 [illegible]

5.5.3 [illegible] Fax [illegible]

5.5.4 [illegible]

5.5.5 [illegible] Table top

5.5.6 [illegible]

5.6 [illegible] (รถบุ๊) [illegible]

[illegible] (รถบุ๊) [illegible] VDO Conference, Fax [illegible]

5.6.1 [illegible] (รถบุ๊) [illegible]

1. โทรศัพท์
2. วิทยุสื่อสาร
3. Fax
4. VDO Conference
5. Incident board
6. Time line Board
7. Plot plan [illegible] (รถบุ๊)
8. [illegible] OSHE-GTP-26-02
9. [illegible]
10. [illegible] Commander [illegible]

5.6.2 [illegible]

1. โทรศัพท์
2. วิทยุสื่อสาร
3. Fax
4. VDO Conference

5. Incident board

6. Time line Board

7. Plot plan ศูนย์ประสานงาน [illegible]

8. Pre fire plan

9. เบอร์โทรศัพท์ฉุกเฉิน [illegible] ตาม QSHE-GTP-26-02

6.7 [illegible]

[illegible] ในการปฏิบัติ [illegible] อุปกรณ์ที่ใช้ [illegible]

[illegible] ที่ใช้ในการระงับเหตุ

[illegible] LPG เป็นเชื้อเพลิง [illegible] Poster เป็นอุปกรณ์

6.8 การฝึกซ้อมแผน

[illegible]

6.8.1 ศูนย์บริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจ (สำนักงานใหญ่) [illegible] ระดับ 3

6.8.2 ศูนย์ควบคุมเหตุฉุกเฉิน (ระยอง)

6.8.3 ศูนย์ประสานงานเขต

6.8.4 จุดเกิดเหตุ

[illegible]

6.9 การจัดทำรายงาน [illegible]

[illegible]

6.9.1 ข้อมูลพื้นฐาน (Over view พื้นที่ [illegible])

6.9.2 วัตถุประสงค์

6.9.3 เป้าหมาย

6.9.4 การกำหนดตัวชี้วัด (KPI)

6.9.5 [illegible] (Safety & Security)

6.9.6 คำสั่ง [illegible]

6.9.7 [illegible]

6.9.8 [illegible]

6.9.9 แผนก่อนเกิดเหตุฉุกเฉิน (Pre Fire Plan)

6.9.10 [illegible]

6.9.11 อุปกรณ์ที่ใช้ในการระงับเหตุ

6.9.12 รายงานเหตุการณ์ [illegible]

6.9.13 [illegible] การซ้อมแผนฉุกเฉิน

- พื้นที่จุดเกิดเหตุ
- [illegible]
- [illegible]
- [illegible]
- ศูนย์ประสานงานเขต
- ศูนย์ควบคุมเหตุฉุกเฉิน (ระยอง)
- ศูนย์บริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจ (สำนักงานใหญ่)
- [illegible]

6.9.14 บันทึกเหตุการณ์ฉุกเฉิน

6.9.15 บันทึก [illegible] BCM

6.9.16 ข้อเสนอแนะจากการซ้อมแผนฉุกเฉิน

- จุดเกิดเหตุ
- ศูนย์ประสานงานเขต
- ศูนย์ควบคุมเหตุฉุกเฉิน (ระยอง)
- ศูนย์บริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจ (สำนักงานใหญ่) [illegible] ระดับ 3

6.9.17 การร้องผู้เข้าร่วมซ้อมแผนฉุกเฉิน

- จุดเกิดเหตุ
- ศูนย์ประสานงานเขต
- ศูนย์ควบคุมเหตุฉุกเฉิน (ระยอง)
- ศูนย์บริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจ (สำนักงานใหญ่) [illegible]

6.10 การวิเคราะห์ [illegible]

[illegible] QSHEMSC [illegible]

ภาคผนวก

- [illegible] ระดับ 3

[illegible]

[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]

เอกสารประกอบการประชุม

- ตัวอย่างคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการตรวจรับงวดที่ 3

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

- [illegible]

[illegible]

[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]

[illegible]

- ตัวอย่างหนังสือขอเบิกเงินงวดที่ 3

หน่วยงานผู้ขอเบิก : [illegible]

เรียน : [illegible]

ด้วย [illegible]

เรื่อง ขอเบิกเงินค่าจ้างก่อสร้างอาคารเรียนแบบ [illegible] งวดที่ 3 ของสัญญาเลขที่ [illegible]

ประจำปีงบ [illegible]

[illegible]

[illegible]

- ปีงบ [illegible] [illegible]
- ปีงบ [illegible] [illegible]
- ปีงบ [illegible] [illegible]
- ปีงบ [illegible] [illegible]
- ปีงบ [illegible] [illegible]
- ปีงบ [illegible] [illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]

[illegible]	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]
	รวมเงิน	[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

([illegible])

[illegible]

[illegible]

- [illegible]

วันที่	รายการที่ได้จ่าย	รายละเอียดค่าใช้จ่าย	จำนวนเงิน
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
		รวมเงิน	[illegible]

[illegible]

-การฝึกซ้อมการดำเนินการตามระบบ BCM

เพื่อให้ทราบถึงความพร้อมในการปฏิบัติงานและเกิดความต่อเนื่องของธุรกิจ เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้นกำหนดให้ศูนย์ดำเนินการต้องจัดให้มีการซ้อมแผนระบบหลุดจนระบบล่ม อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง และต้องมีหนังสือแจ้งเตือนถึงผู้ปฏิบัติงาน ณ วันที่ปฏิบัติ เจ้าร่วม 15% รวมถึงการซ้อมตามมาตรฐาน BA ซึ่งกำหนดให้ทุกโครงการมีการซ้อม

ให้ศูนย์บริการซ้อมระดับสาขาตามมาตรฐานของ ปตท. ซึ่งมีภาพ/รูปแบบการซ้อมของบริษัทต่างๆ ทั้งภายในและต่างประเทศ โดยสิ่งที่จะต้องการทราบความชัดเจน / ราคาค่าใช้จ่าย / ขีดความสามารถของผู้ดำเนินการซ้อม มีรูปความคืบหน้าการซ้อม

รูปแสดง และประมวลผลการซ้อมแผน BCM ของ Plan

1. การฝึกซ้อมเชิงการบริหาร (Mini Exercise) จุดประสงค์ของการฝึกซ้อมนี้เพื่อจะทดสอบแผนฉุกเฉินว่าสามารถดำเนินการสื่อสารได้ดีเพียงใด และนำเสนอรายงานต่อผู้บริหารได้ถูกต้องหรือไม่ ภายในเวลาที่กำหนดไว้ การฝึกซ้อมนี้สามารถใช้ในการฝึกซ้อมกลไกการบริหารเหตุฉุกเฉินประกอบเพื่อให้ทำงานร่วมกันกับหน่วยงานอื่นๆ ได้

2. การฝึกซ้อมปฏิบัติ (Drill Exercise) โดยประกอบด้วยซ้อมขั้นตอนเป็นการฝึกซ้อมขั้นตอนเพื่อลดผลกระทบจากการซ้อมเพื่อการปฏิบัติโดยมุ่งเน้นให้ทราบว่าการปฏิบัติงานของบุคลากรสามารถนำมาใช้ได้ตามขั้นตอนและสามารถทำงานทดแทนกันได้หรือไม่ การฝึกซ้อมนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทดสอบและพิสูจน์ความสามารถในการปฏิบัติงานทั้งในการจัดการระบบ
3. การฝึกซ้อมการอพยพหนีภัย (Evacuation Exercise) การฝึกซ้อมการอพยพหนีภัยมีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มความสามารถในการทำงานของกระบวนการภายใน หน่วยงาน และร่วมกัน เพื่อที่จะสร้างการดำเนินการและร่วมมือกันการตัดสินใจร่วมกัน
4. การฝึกซ้อมการตัดสินใจ (Decision Exercise) การฝึกซ้อมการตัดสินใจมีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการตัดสินใจของบุคลากรภายในให้ระมัดระวังที่จะตัดสินใจ เช่น การพิจารณาข้อมูลก่อนตัดสินใจปฏิบัติงานรวดเร็วและตรวจสอบแผนและความสามารถในการสร้างความรู้สึกมั่นใจให้ส่วนได้ส่วนเสีย
5. การฝึกซ้อมการวิเคราะห์ (Analytical Exercise) การฝึกซ้อมการวิเคราะห์มีวัตถุประสงค์เพื่อการฝึกซ้อมเพื่อการตื่นตัว การฝึกซ้อมเชิงลึก การฝึกซ้อมเชิงลึกมีวัตถุประสงค์เพื่อการตัดสินใจ โดยมุ่งเน้นที่มาตรฐาน SOPs เป็นหลัก
6. การฝึกซ้อมความต่อเนื่อง (Continuity Exercise) การฝึกซ้อมนี้เป็นการฝึกซ้อมการต่อเนื่องในการประสานงานระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้องที่เป็นภารกิจ การฝึกซ้อมครอบคลุมส่วนเชื่อมต่อภายในดำเนินการให้ทั้งในระดับในกลุ่มและระดับองค์กร ประกอบด้วย
   - ความร่วมมือ "แบ่งปัน" (ระหว่างหน่วยงาน ภายนอกองค์กร)
   - การสนับสนุน ระหว่าง
   - ในกลุ่มเดียวกันในกลุ่มมีส่วนให้ส่วนเชื่อมต่อการปฏิบัติการสามารถร่วมมือกันร่วม
   - ร่วมกันในกลุ่มในองค์กร
7. การฝึกซ้อมการจัดการการสูญเสีย (Crisis Management Exercise) การฝึกซ้อมการจัดการการสูญเสียเป็นการจำลองการสูญเสียต่อเนื่องในการเกิดเหตุการณ์ที่จะให้ประสานได้รับการฝึกปฏิบัติตามแผนการของแผน และได้รับทักษะในการทำงานเป็นทางผ่านการสูญเสีย
8. การฝึกซ้อมการจูงใจ (Motivation Exercise) การฝึกซ้อมการจูงใจเป็นการฝึกซ้อมเพื่อกระตุ้นการวัดในการจัดการจูงใจ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ
   - ปรับปรุงการตอบสนองการสูญเสียที่จะเกิดขึ้นมีขีดความสามารถและการป้องกันสูง

   - พัฒนาความร่วมมือ ประสานงาน และเพิ่มขีดความสามารถการตัดสินใจของบุคลากรภายในและหน่วยงานภายนอกทุกๆ
   - การฝึกซ้อมการอพยพ

ภาคผนวก 9

คู่มือเหตุฉุกเฉินสำหรับประชาชน หน่วยงาน และสถานประกอบการ โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี

คู่มือเหตุฉุกเฉิน
สำหรับประชาชน หน่วยงาน และสถานประกอบการ

โครงการวางท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ ระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี

1. ความรู้เกี่ยวกับธรรมชาติ

ก๊าซธรรมชาติเป็นสารประกอบไฮโดรคาร์บอนชนิดหนึ่ง ประกอบด้วย ไฮโดรเจนและคาร์บอน เกิดจากการทับถมของซากพืชและสัตว์เป็นเวลานานนับล้านปี และถูกย่อยสลายด้วยจุลินทรีย์จนแปรสภาพเป็นก๊าซและน้ำมันสะสมอยู่ภายใต้ชั้นดินเนื่องจากความร้อนและแรงกดดันของผิวโลก

โดยทั่วไปก๊าซธรรมชาติจากแหล่งผลิตจะประกอบด้วย สารไฮโดรคาร์บอนหลายชนิด ได้แก่ มีเทน อีเทน โปรเทน บิวเทน เพนเทน เฮกเซน และก๊าซอื่นๆ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับแหล่งก๊าซประเภทอื่นรวมอยู่ด้วย เช่น ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ไฮโดรเจนซัลไฟด์ และไนโตรเจน นอกจากนี้อาจมีสิ่งเจือปนอื่นๆ เช่น น้ำ เป็นต้น

ด้วยสถานะความเป็นก๊าซ ทำให้การขนส่งก๊าซธรรมชาติจากแหล่งผลิตไปยังผู้ใช้ปลายทางมักใช้การขนส่งทางท่ออันเป็นวิธีที่ปลอดภัย และสะดวกที่สุดในปัจจุบัน

2. การพัฒนาก๊าซธรรมชาติในประเทศไทย

วิวัฒนาการของการขนส่งก๊าซธรรมชาติโดยระบบท่อ เริ่มตั้งแต่ 900 ปีก่อนคริสตกาล โดยชาวจีนเริ่มใช้กระบอกไม้ไผ่ในการขนส่งก๊าซธรรมชาติ ในสหรัฐอเมริกามีการค้นพบก๊าซธรรมชาติเป็นครั้งแรกในปี พ.ศ. 2359 (ค.ศ.1816) หรือเมื่อ 185 ปีที่แล้ว โดยใช้เป็นเชื้อเพลิงให้แสงสว่างบนถนนบัลติมอร์ มลรัฐแมรี่แลนด์ ต่อมาเมื่อมีการค้นพบก๊าซธรรมชาติมากขึ้น จึงมีการวางเครือข่ายท่อส่งก๊าซธรรมชาติอย่างจริงจังตั้งแต่ช่วงปี พ.ศ.2463 (ค.ศ.1920) โดยเฉพาะในช่วงระหว่างสงครามโลกครั้งที่สอง (พ.ศ.2482 หรือ ค.ศ.1939) ปัจจุบันมีการวางเครือข่ายท่อส่งก๊าซธรรมชาติ รวมกันทั้งโลกมากกว่า 1 ล้านกิโลเมตร โดยครึ่งหนึ่งอยู่อเมริกาเหนือและอีก 1 ใน 4 อยู่ในยุโรปตะวันออก

ประเทศไทยได้มีการสำรวจพบแหล่งก๊าซธรรมชาติในอ่าวไทย และนำขึ้นมาใช้ตั้งแต่ปี พ.ศ.2524 โดยนำมาใช้เป็นเชื้อเพลิงในการผลิตกระแสไฟฟ้า และในโรงงานอุตสาหกรรม เพื่อทดแทนการใช้น้ำมัน ซึ่งมีราคาสูงและต้องนำเข้าจากต่างประเทศ ดังนั้นการนำก๊าซธรรมชาติจากอ่าวไทยขึ้นมาใช้จึงเป็นการเปิดมิติใหม่ของการพึ่งพาพลังงานที่มีอยู่ภายในประเทศอย่างเป็นรูปธรรม และเนื่องด้วยก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงที่สะอาด มีประสิทธิภาพสูง และมีต้นทุนต่ำกว่าการใช้เชื้อเพลิงชนิดอื่นๆ ทำให้การใช้ก๊าซธรรมชาติของไทยมีปริมาณสูงขึ้นทุกปี ผู้รับสัมปทานสำรวจและผลิตก๊าซธรรมชาติจึงลงทุนเพื่อแสวงหาแหล่งก๊าซธรรมชาติใหม่ๆ

อยู่ตลอดเวลาทั้งในและต่างประเทศ รวมทั้งคิดค้นเทคโนโลยีใหม่ๆ เพื่อนำก๊าซธรรมชาติจากแหล่งที่มีอยู่ขึ้นมาให้ได้มากที่สุด

การปิโตรเลียมแห่งประเทศไทยปัจจุบันคือ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) หรือ ปตท. ได้นำระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติมาใช้เป็นเวลากว่า 30 ปีมาแล้ว โดยวางท่อส่งก๊าซธรรมชาติจากแหล่งเอราวัณในอ่าวไทยมายังชายฝั่งระยอง เป็นระยะทางประมาณ 415 กิโลเมตร และวางท่อบนบกจากจังหวัดระยองเลียบถนนสายหลักส่งตรงไปยังผู้ใช้ ได้แก่ โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมบางปะกง และโรงงานอุตสาหกรรมต่างๆ ซึ่งท่อส่งก๊าซธรรมชาตินี้จะมีเส้นผ่านศูนย์กลางแตกต่างกันไป ตามปริมาณจำหน่ายให้แก่ลูกค้า ปัจจุบันท่อส่งก๊าซธรรมชาติที่ใช้งานอยู่ในประเทศไทยมีระยะทางรวมกันกว่า 3,000 กิโลเมตร

ตลอดแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ มีก๊าซธรรมชาติบรรจุอยู่เต็มตลอดแนวท่อ และมีการขนส่งตลอด 24 ชั่วโมง ใช้หลักการขนส่งจากแรงดันสูงไปสู่แรงดันต่ำ โดยทั่วไปมีขนาดตั้งแต่ 4 นิ้ว ไปจนถึง 42 นิ้ว และมีแรงดันตั้งแต่ 200 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว จนถึง 1,870 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว หรือมีแรงดันระหว่าง 14-130 เท่าของแรงดันบรรยากาศ

3. พลังงานทางเลือกที่สำคัญ

ในปัจจุบันการจัดส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้า ทำได้โดยระบบขนส่งทางท่อที่มีการวางโครงข่ายอย่างได้มาตรฐานและมีประสิทธิภาพ ลดปัญหาการจราจรรวมทั้งลดค่าใช้จ่ายในการสำรองเชื้อเพลิงและพื้นที่ใช้สอย และเนื่องจากก๊าซธรรมชาติมีการเผาไหม้ที่สมบูรณ์ สะอาด ปราศจากสาร ประกอบกำมะถัน จึงช่วยยืดอายุการทำงานของเครื่องจักร เป็นผลให้ประสิทธิภาพในการผลิตสูงขึ้นตลอดจนช่วยลดค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาอุปกรณ์อีกด้วย ดังนั้นก๊าซธรรมชาติจึงเป็นทางเลือกที่สำคัญของการใช้เชื้อเพลิงในประเทศไทย

4. แนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการ

ท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการ เป็นการวางท่อเหล็กคาร์บอน (Carbon Steel) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 12 นิ้ว มีจุดเริ่มต้นต่อเชื่อมจากระบบท่อส่งก๊าซฯ นวนคร-รังสิต ในบริเวณพื้นที่เขตทางรถไฟระยะทาง 0.292 กิโลเมตร จากนั้นจะวางท่อส่งก๊าซฯขนาด 8 นิ้วไปตามแนวสายส่งไฟฟ้าแรงสูงเป็นระยะทาง 1.733 กิโลเมตร และวางท่อส่งก๊าซฯ เข้าสู่พื้นที่บริษัท เทยิน โพลีเอสเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด โดยแนวท่อส่งก๊าซฯ จะวางในพื้นที่ว่างและเขตทางถนนในพื้นที่บริษัท เทยิน โพลีเอสเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด จนเข้าสู่สถานีควบคุมความดันและวัดปริมาณก๊าซธรรมชาติของโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ ระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี เป็นระยะทาง 0.715 กิโลเมตร ดังนั้น รวมระยะทางที่.ชัวางท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการทั้งหมด 2.740 กิโลเมตร โดยแนวท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการจะวางอยู่ในเขตเขตทางรถไฟ เขตแนวสายส่งไฟฟ้าแรงสูง และในพื้นที่บริษัท เทยิน โพลีเอสเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด โดยมีพื้นที่ศึกษาในระยะ 300 เมตร จากกึ่งกลางแนวท่อส่งก๊าซฯ ครอบคลุมเขตปกครอง ได้แก่ ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง และตำบลสวนพริกไทย อำเภอเมืองปทุมธานี จังหวัดปทุมธานี

5. ชนิดของท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

ท่อส่งก๊าซของโครงการเป็นท่อเหล็ก (Steel Pipe) ออกแบบตามมาตรฐานของอเมริกา (ASME B31.8) มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 12 นิ้ว ความหนา 0.330 นิ้ว และขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 8 นิ้ว ความหนา 0.312 นิ้ว สามารถทนความดันได้สูงสุด 720 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว และความดันขณะส่งก๊าซในเส้นท่อ ประมาณ 380-720 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว

6. ข้อสังเกตเมื่อเกิดก๊าซรั่ว

(1) กลิ่น

(2) เสียง

7. ข้อควรปฏิบัติของชุมชนกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินท่อก๊าซรั่ว

ตลอดแนวท่อส่งก๊าซอยู่ภายใต้การดูแลระบบมาตรฐานความปลอดภัย และเพื่อให้การดำเนินงานของระบบท่อส่งก๊าซมีเสถียรภาพ มีความปลอดภัยสูงสุดในการใช้งาน บริษัท พลังงานพรหมบุรี จำกัด ได้จัดทำแผนระงับเหตุฉุกเฉินที่เชื่อมโยงกับแผนบรรเทาสาธารณภัยส่วนท้องถิ่น เพื่อใช้เป็นแนวทางปฏิบัติเพื่อลดความเสียหายที่จะเกิดต่อบุคคล ชุมชน และสภาพแวดล้อม และที่สำคัญทำให้เหตุการณ์ฉุกเฉินเข้าสู่ภาวะปกติโดยเร็วที่สุด โดยข้อควรปฏิบัติหากพบอุบัติเหตุท่อก๊าซรั่ว ควรปฏิบัติดังนี้

(1) ควบคุมสติและออกจากบริเวณก๊าซรั่วไปทางเหนือลมโดยทันที

(2) ห้ามขับรถยนต์ รถจักรยานยนต์ผ่านกลุ่มก๊าซที่รั่ว

(3) หลีกเลี่ยงการทำให้เกิดประกายไฟหรือความร้อน ซึ่งเป็นสาเหตุให้ก๊าซลุกติดไฟ รวมทั้งไม่สตาร์ทเครื่องยนต์หรือแม้แต่เปิด-ปิดสวิตช์ไฟฟ้า

(4) โทรศัพท์แจ้งเหตุฉุกเฉินผ่านหมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉินที่ปรากฏบนป้ายเตือนที่ติดตั้งไว้ทุกระยะ 100 เมตร ตามแนวท่อ และทุกจุดหักเลี้ยว ซึ่งเปิดรับแจ้งเหตุตลอด 24 ชั่วโมง พร้อมทั้งบอกสถานที่เกิดเหตุ และลักษณะการรั่วของก๊าซที่พบเห็น

(5) ห้ามบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในบริเวณที่ท่อเสียหายหรือรั่ว ยกเว้นบุคคลที่รับผิดชอบหรือวิศวกร หรือเจ้าหน้าที่ของบริษัทฯ

8. อันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากเหตุที่ท่อส่งก๊าซฯ แตก/รั่ว

คุณสมบัติของก๊าซธรรมชาติ คือ ติดไฟได้ ไม่มีสี ไม่มีกลิ่น และไม่ใช่สารเป็นพิษ (Toxic) แต่เนื่องจากก๊าซธรรมชาติที่อยู่ในท่ออาจมีส่วนประกอบของไฮโดรคาร์บอนหนัก เช่น เฮก.เทน เพนเทน ฯลฯ และอาจมีสารปนเปื้อนจากกระบวนการแยกหรือขนส่งก๊าซฯ อยู่ด้วย หรือเป็นก๊าซที่มีกำมะถันปน อยู่จึงทำให้ก๊าซธรรมชาติอาจมีกลิ่นอยู่บ้าง ทั้งนี้มาตรฐานความปลอดภัยของการใช้ก๊าซธรรมชาติได้กำหนดให้มีการเติมกลิ่นเข้าไปในก๊าซ เพื่อเป็นสัญญาณเตือนสำหรับผู้ใช้ในกรณีเกิดอุบัติเหตุก๊าซรั่ว สารที่เติมนั้นจะต้องไม่ทำให้คุณสมบัติของก๊าซเปลี่ยนแปลง โดยทั่วไปนิยมใช้สารเมอร์แคปแทนซึ่งมีกลิ่นกำมะถันฉุนคล้ายไข่เน่า อันตรายที่จะเกิดขึ้นได้จากอุบัติเหตุท่อส่งก๊าซฯ แตกหรือรั่ว มีดังนี้

กลิ่น

อาจนำไปสู่ภาวะการขาดออกซิเจน เมื่อท่อส่งก๊าซรั่ว และมีก๊าซฟุ้งกระจายไปในอากาศจำนวนมาก หากสูดดมนานๆ จะทำให้เกิดการวิงเวียนศีรษะ หากสูดดมมากเกิดไปจนเข้าไปแทนที่ออกซิเจนทำให้หมดสติได้ ต้องเคลื่อนย้ายผู้ป่วยออกไปยังบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ ผายปอด แล้วนำส่งแพทย์ทันที

แรงดัน

ภายในท่อส่งก๊าซมีแรงดันสูง หากอยู่ติดกับท่อในขณะที่เกิดอุบัติเหตุ จะทำให้ก๊าซพุ่งเข้ามาสัมผัสปะทะกับร่างกายโดยตรง

ความร้อน/ไฟไหม้

หากเกิดอุบัติเหตุท่อส่งก๊าซรั่ว หรือแตกด้วยเหตุสุดวิสัยใดๆ ก็ตามโอกาสที่จะเกิดการติดไฟได้มีน้อยมาก เนื่องจากท่อส่งก๊าซตั้งอยู่ในพื้นที่เปิดโล่ง และฝังลึกลงไปใต้ดิน และมีอุปกรณ์ควบคุมต่างๆ รวมทั้งโอกาสที่ก๊าซฯ รั่วและจะติดไฟได้ต้องมีองค์ประกอบครบในสัดส่วนที่พอเหมาะดังนี้

(1) อุณหภูมิที่สามารถติดไฟได้เอง 537-540 °C

(2) สัดส่วนในการติดไฟ (อากาศ : ก๊าซ) 10 : 1

(3) จุดวาบไฟ (Flash Point) 188 °C

(4) ช่วงการติดไฟ 5-15 % ของปริมาตรในอากาศ

ก๊าซธรรมชาติที่บรรจุอยู่ในท่อ อาจก่อให้เกิดอันตรายต่างๆ เหล่านี้ได้ ดังนั้นหลังการฝังกลบท่อ จะติดตั้งป้ายเครื่องหมายแสดงแนวท่อก๊าซ แสดงตำแหน่งของท่อ พร้อมหมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉินเพื่อแจ้งเหตุผิดสังเกต ซึ่งถือเป็นมาตรการเบื้องต้นของการร่วมมือในการใช้พลังงานอย่างถูกต้องและปลอดภัย

9. หมายเลขโทรศัพท์ที่สำคัญ

พื้นที่	หน่วยงาน	เบอร์โทรศัพท์
จังหวัดปทุมธานี	สำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัดปทุมธานี	0-2581-7121
	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จังหวัดปทุมธานี	0-2581-6491
	กองบังคับการตำรวจภูธรจังหวัดปทุมธานี	0-2581-6706
	โรงพยาบาลปทุมธานี	0-2598-8999
อำเภอคลองหลวง	ที่ว่าการอำเภอคลองหลวง	0-2524-0387
	เทศบาลเมืองคลองหลวง	0-2524-0971
	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาครังสิต	0-2516-8657-9
	สถานีตำรวจภูธรคลองหลวง	0-2524-0610-3
	โรงพยาบาลภัทร ธนบุรี	0-2901-8400-8
	โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ	0-2926-9999
	ศูนย์ปฏิบัติการระบบท่อส่งก๊าซเขต 9 ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)	0-2537-2000 ต่อ 5815
อำเภอเมืองปทุมธานี	ที่ว่าการอำเภอเมืองปทุมธานี	0-2593-3545
	องค์การบริหารส่วนตำบลสวนพริกไทย	0-2959-6465-8
	สถานีตำรวจภูธรเมืองปทุมธานี	0-2581-6377
โรงไฟฟ้าคลองหลวง	ศูนย์รับแจ้งเหตุโรงไฟฟ้าคลองหลวง	02 024 8953, 063 208 0316

ภาคผนวก 10

รายงานการประชาสัมพันธ์ในระยะดำเนินการ
โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้า
และไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี

บริษัท คลองหลวงยูทิลิตี้ จำกัด

<u>รายงานการประชาสัมพันธ์ในระยะดำเนินการ โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ ระบบโคเจเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี</u>

ประเด็นที่เข้าพบ/ประชาสัมพันธ์ : ชี้แจงเหตุฉุกเฉินเกี่ยวกับการวางท่อก๊าซ กับผู้นำชุมชน

วัน เดือน ปี	ชื่อชุมชน/หน่วยราชการ	ข้อวิตกกังวล	ข้อคิดเห็นเสนอแนะของโครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติ
มีนาคม 2568	นายพนาไพร งามฉวี และคณะกรรมการชุมชน ประธานชุมชนแปดไร่งามฉวี ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี	ยังไม่มีข้อวิตกกังวล	-

แสดงรูปภาพพบปะผู้นำชุมชน และหน่วยราชการ

นายพนาไพร งามฉวี และคณะกรรมการชุมชน ประธานชุมชนแปดไร่งามฉวี ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี	นายพนาไพร งามฉวี และคณะกรรมการชุมชน ประธานชุมชนแปดไร่งามฉวี ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี

บริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด

<u>รายงานการประชาสัมพันธ์ในระยะดำเนินการ โครงการท่อส่งก๊าซธรรมาชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ ระบบโคเจเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี</u>

ประเด็นที่เข้าพบ/ประชาสัมพันธ์ : ชี้แจงเหตุฉุกเฉินเกี่ยวกับการวางท่อก๊าซ กับผู้นำชุมชน

วัน เดือน ปี	ชื่อชุมชน/หน่วยราชการ	ข้อวิตกกังวล	ข้อคิดเห็นเสนอแนะของโครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติ
เมษายน 2568	กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน ตำบลสวนพริกไทย จำนวน 8 หมู่บ้าน อ.เมือง จ.ปทุมธานี	ยังไม่มีข้อวิตกกังวล	-

แสดงรูปภาพพบปะผู้นำชุมชน และหน่วยราชการ

กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน ตำบลสวนพริกไทย จำนวน 8 หมู่บ้าน
อ.เมือง จ.ปทุมธานี

ภาคผนวก 11

กรมธรรม์ประกันภัยความรับผิดตามกฎหมายอันเกิดจากการประกอบกิจการควบคุมประเภทที่ 3

สำนักงานใหญ่ตั้งอยู่เลขที่
1115 ถนนพระราม 3 แขวงช่องนนทรี
เขตยานนาวา กรุงเทพฯ 10120
โทรศัพท์. 1736, 0 2239 2200

เลขประจำ ตัวผู้เสียภาษี
0107538000533

[redacted]

บริษัท ทิพยประกันภัย จำกัด (มหาชน)
DHIPAYA INSURANCE PUBLIC COMPANY LIMITED

HEAD OFFICE ADDRESS :-
1115 Rama 3 Road, Chong Nonsi,
Yannawa, Bangkok 10120
TEL. 1736, 0 2239 2200

บมจ. 576
www.dhipaya.co.th

16

NGV

ตารางกรมธรรม์ประกันภัย

กรมธรรม์ประกันภัยความรับผิดตามกฎหมายอันเกิดจากการประกอบกิจการควบคุมประเภทที่ 3

ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง ส่วนที่เกี่ยวกับการประกอบกิจการควบคุมก๊าซธรรมชาติ

ชำระอากรแล้ว

ต้นฉบับ

รหัสบริษัท**DHP** ต่ออายุ**(X)** ประกันภัยใหม่( ) กรมธรรม์เดิมเลขที่ : **14044-112-240000135** กรมธรรม์เลขที่ : **14044-112-250000092**

1. ชื่อผู้เอาประกันภัย :**บริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด**

ที่อยู่ : **222 อาคารเอ็กโก ถ.วิภาวดีรังสิต แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร 10210**

2. ลักษณะกิจการหรือธุรกิจ :**สถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ**
เลขที่ใบอนุญาต **ปท2110061** วันที่ออกใบอนุญาต **01 มกราคม 2568** วันที่ใบอนุญาตหมดอายุ **31 ธันวาคม 2568**

3. สถานที่ประกอบการ/สถานที่เอาประกันภัย :**1/9 หมู่ที่ 3 ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 10210**

4. อาณาเขตความคุ้มครอง : เฉพาะบริเวณแนวเขตที่ยื่นขอรับใบอนุญาตประกอบกิจการควบคุมประเภทที่ 3 ส่วนที่เกี่ยวกับการประกอบกิจการควบคุมก๊าซธรรมชาติภายในอาณาเขตประเทศไทย

5. ระยะเวลาประกันภัย : **1 ปี** เริ่มต้นวันที่ **31 มีนาคม 2568** เวลา **16:30** น. สิ้นสุดวันที่ **31 มีนาคม 2569** เวลา **16:30** น.

6. ข้อตกลงคุ้มครองและจำนวนเงินจำกัดความรับผิด :

ข้อตกลงคุ้มครอง	จำนวนเงินจำกัดความรับผิด
ข้อ 1 เสียชีวิต หรือทุพพลภาพถาวรสิ้นเชิงชดใช้ 200,000.- บาท ต่อคน	**ทั้งนี้ ในกรณี ข้อ 1 และ 2 รวมกัน ไม่เกิน 200,000.- บาท ต่อคน**
ข้อ 2 ค่ารักษาพยาบาลที่ได้ชดใช้ตามความเสียหายที่แท้จริง แต่ไม่เกิน 200,000.- บาท ต่อคน	
ข้อ 3 ความเสียหายต่อทรัพย์สินของผู้ได้รับความเสียหาย	**ชดใช้ตามความเสียหายที่เกิดขึ้นจริง แต่ไม่เกินจำนวนเงินเอาประกันภัยตามประเภทกิจการควบคุมประเภทที่3 ส่วนที่เกี่ยวกับธุรกิจก๊าซธรรมชาติ**

ความสูญเสียหรือเสียหายตามข้อตกลงคุ้มครองข้อ 1, 2 และ 3 รวมกันไม่เกิน **1,000,000.00** บาทต่อครั้ง

7. เอกสารแนบท้าย **พ.ร.บ. NGV, ทส.1.68, PL/008, แบบ อค./ทส.1.69, ทสร.001**

เบี้ยประกันภัย	อากร	ภาษีมูลค่าเพิ่ม	เบี้ยประกันภัยรวม
7,000.00 บาท	**28.00** บาท	**491.96** บาท	**7,519.96** บาท

( ) ตัวแทน (**X**) นายหน้าประกันภัยรายนี้ **ไม่มี** ใบอนุญาตเลขที่ **2051**

วันทำสัญญาประกันภัย **14 มีนาคม 2568** วันทำกรมธรรม์ **14 มีนาคม 2568**

เพื่อเป็นหลักฐาน บริษัทฯ โดยบุคคลผู้มีอำนาจกระทำการแทนบริษัทฯ ได้ลงลายมือชื่อและประทับตราของบริษัทฯ ไว้เป็นสำคัญ ณ สำนักงานของบริษัทฯ

[redacted] [redacted] [redacted] [redacted]

กรรมการ กรรมการ ผู้รับมอบอำนาจ

ผู้จัดทำ duangratd

ผู้ตรวจสอบ wittayaso

(สำหรับลูกค้า)

สำนักงานใหญ่ตั้งอยู่เลขที่
1115 ถนนพระราม 3 แขวงช่องนนทรี
เขตยานนาวา กรุงเทพฯ 10120
โทรศัพท์. 1736, 0 2239 2200

เลขประจำ ตัวผู้เสียภาษี
0107538000533

[redacted]

บริษัท ทิพยประกันภัย จำกัด (มหาชน)
DHIPAYA INSURANCE PUBLIC COMPANY LIMITED

HEAD OFFICE ADDRESS :-
1115 Rama 3 Road, Chong Nonsi,
Yannawa, Bangkok 10120
TEL. 1736, 0 2239 2200

บมจ. 576
www.dhipaya.co.th

เอกสารแนบท้ายนี้เป็นส่วนหนึ่งของกรมธรรม์เลขที่ 14044-112-250000092

ATTACHING TO AND FORMING A PART OF THE POLICY NO.

[PP]

เป็นที่ตกลงและเข้าใจกันว่า ถ้าข้อความใดในเอกสารนี้ขัดหรือแย้งกับข้อความที่ปรากฏในกรมธรรม์ประกันภัยนี้ ให้ถือข้อความตามที่ปรากฏในเอกสารนี้บังคับแทน :-
Notwithstanding anything contained in the policy to the contrary, it is hereby noted and agreed that the following specification prevails :-

กรมธรรม์ประกันภัยความรับผิดตามกฎหมายอันเกิดจากการประกอบกิจการควบคุมประเภทที่ 3
ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง ส่วนที่เกี่ยวกับการประกอบกิจการควบคุมก๊าซธรรมชาติ

โดยการเชื่อถือข้อแถลงในใบคำขอเอาประกันภัย ซึ่งถือเป็นส่วนหนึ่งของกรมธรรม์ประกันภัยนี้ และเพื่อเป็นการตอบแทนเบี้ยประกันภัยที่ผู้เอาประกันภัยต้องชำระ ภายใต้กรมธรรม์ประกันภัยนี้ บริษัทให้สัญญากับผู้เอาประกันภัยดังต่อไปนี้

<u>หมวดที่ 1 คำจำกัดความ</u>

ถ้อยคำและคำบรรยายซึ่งมีความหมายเฉพาะที่ได้ให้ไว้ในส่วนใดก็ตามของกรมธรรม์ประกันภัยนี้ จะถือเป็นความหมายเดียวกันทั้งหมดไม่ว่าจะปรากฏในส่วนใดก็ตาม เว้นแต่จะกำหนดไว้เป็นอย่างอื่นในกรมธรรม์ประกันภัยฉบับนี้

1.1	กรมธรรม์ประกันภัย	หมายความถึง	ใบคำขอเอาประกันภัย ตารางกรมธรรม์ประกันภัย ข้อตกลงคุ้มครองข้อยกเว้น ข้อกำหนดและเงื่อนไขทั่วไป ข้อระบุพิเศษ ข้อรับรอง เอกสารแนบท้าย และใบสลักหลังกรมธรรม์ประกันภัย ซึ่งถือเป็นส่วนหนึ่งแห่งสัญญาประกันภัย
1.2	บริษัท	หมายความถึง	ผู้รับประกันภัยตามกรมธรรม์ประกันภัยฉบับนี้
1.3	ผู้เอาประกันภัย	หมายความถึง	บุคคล หรือนิติบุคคลตามที่ระบุชื่อเป็นผู้เอาประกันภัยในตารางกรมธรรม์ประกันภัยที่ได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการควบคุมประเภทที่ 3 ส่วนที่เกี่ยวกับการประกอบกิจการควบคุมก๊าซธรรมชาติ ตามพระราชบัญญัติควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง และ/หรือ ผู้ดำเนินการแทนใดๆ ที่ประกอบกิจการเฉพาะบริเวณตามแบบผังที่ได้รับอนุญาตประกอบกิจการควบคุมประเภทที่ 3 ส่วนที่เกี่ยวกับการประกอบกิจการควบคุมก๊าซธรรมชาติ
1.4	ผู้ได้รับความเสียหาย	หมายความถึง	บุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลที่ได้รับความเสียหายแก่ชีวิต ร่างกายหรือทรัพย์สินจากอัคคีภัยหรือการระเบิดอันเกิดจากการประกอบกิจการควบคุมประเภทที่ 3 ส่วนที่เกี่ยวกับการประกอบกิจการควบคุมก๊าซธรรมชาติแต่ไม่หมายความรวมถึง 1. ผู้เอาประกันภัยหรือบุคคลในครอบครัวหรือบุคคลที่อยู่ด้วยกันซึ่งเกี่ยวข้องโดยตรงหรือโดยอ้อมของผู้เอาประกันภัย หรือ 2. ลูกจ้างของผู้เอาประกันภัยขณะอยู่ในระหว่างการว่าจ้าง หรือ 3. บุคคลซึ่งในขณะเกิดเหตุอยู่ในระหว่างการปฏิบัติงานให้ผู้เอาประกันภัยภายใต้สัญญาว่าจ้างหรือการฝึกงาน
1.5	กิจการควบคุมประเภทที่ 3 ส่วนที่เกี่ยวกับการประกอบกิจการควบคุมก๊าซธรรมชาติ	หมายความถึง	กิจการควบคุมประเภทที่ 3 ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง ส่วนที่เกี่ยวกับการประกอบกิจการควบคุมก๊าซธรรมชาติ ประกอบด้วย 1. คลังก๊าซธรรมชาติ

นอกจากนี้ให้ยึดถือตามเงื่อนไข, ความคุ้มครอง, ข้อยกเว้นและสลักหลังอื่นใดภายใต้กรมธรรม์ฉบับนี้
Subject otherwise to all other terms, conditions, exclusions and extensions in this policy.

สำนักงานใหญ่ตั้งอยู่เลขที่
1115 ถนนพระราม 3 แขวงช่องนนทรี
เขตยานนาวา กรุงเทพฯ 10120
โทรศัพท์. 1736, 0 2239 2200

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี
0107538000533

[redacted]

บริษัท ทิพยประกันภัย จำกัด (มหาชน)
DHIPAYA INSURANCE PUBLIC COMPANY LIMITED

HEAD OFFICE ADDRESS :-
1115 Rama 3 Road, Chong Nonsi,
Yannawa, Bangkok 10120
TEL. 1736, 0 2239 2200

บมจ. 576
www.dhipaya.co.th

เอกสารแนบท้ายนี้เป็นส่วนหนึ่งของกรมธรรม์เลขที่ 14044-112-250000092
ATTACHING TO AND FORMING A PART OF THE POLICY NO.

[PP]

เป็นที่ตกลงและเข้าใจกันว่า ถ้าข้อความใดในเอกสารนี้ขัดหรือแย้งกับข้อความที่ปรากฏในกรมธรรม์ประกันภัยนี้ ให้ถือข้อความตามที่ปรากฏในเอกสารนี้บังคับแทน :-
Notwithstanding anything contained in the policy to the contrary, it is hereby noted and agreed that the following specification prevails :-

2. สถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ
3. สถานีบริการก๊าซธรรมชาติ
4. ระบบการขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ

1.6 ความเจ็บป่วย หมายความถึง ความเจ็บป่วยที่เป็นผลมาจากอัคคีภัย หรือการระเบิดอันเกิดจากการประกอบกิจการควบคุมก๊าซธรรมชาติหรือการจัดเก็บก๊าซธรรมชาติในสถานที่ประกอบการตามที่ระบุในตารางกรมธรรม์ประกันภัย

1.7 ทุพพลภาพถาวรสิ้นเชิง หมายความถึง ทุพพลภาพถึงขนาดไม่สามารถประกอบหน้าที่การงานใด ๆ ในอาชีพประจำหรืออาชีพอื่น ๆ ได้โดยสิ้นเชิงตลอดไป

<u>หมวดที่ 2 ข้อตกลงคุ้มครอง</u>

บริษัทจะชดใช้ค่าสินไหมทดแทนในนามผู้เอาประกันภัยกรณีผู้เอาประกันภัยมีความรับผิดตามกฎหมายต้องชดใช้ค่าเสียหายแก่ผู้ได้รับความเสียหายอันเนื่องมาจากอัคคีภัยหรือการระเบิดจากการประกอบกิจการควบคุมประเภทที่ 3 ส่วนที่เกี่ยวกับการประกอบกิจการควบคุมก๊าซธรรมชาติ เฉพาะบริเวณแนวเขตที่ยื่นขอรับใบอนุญาตประกอบกิจการควบคุมประเภทที่ 3 ส่วนที่เกี่ยวกับการประกอบกิจการควบคุมก๊าซธรรมชาติดังที่ได้ระบุไว้ในตารางกรมธรรม์ประกันภัย ในระหว่างระยะเวลาที่กรมธรรม์ประกันภัยมีผลบังคับและทำให้เกิดความสูญเสียหรือความเสียหาย ดังต่อไปนี้

1. การเสียชีวิต หรือความบาดเจ็บต่อร่างกาย หรือทุพพลภาพถาวรสิ้นเชิง หรือความเจ็บป่วย ของ ผู้ได้รับความเสียหาย
2. ความเสียหายต่อทรัพย์สินของผู้ได้รับความเสียหาย

โดยมีจำนวนเงินความคุ้มครอง และจำนวนเงินจำกัดความรับผิดเป็นไปตามที่ระบุไว้ในตารางกรมธรรม์ประกันภัย

<u>หลักเกณฑ์การชดใช้ค่าสินไหมทดแทน</u>

1. บริษัทจะชดใช้ค่าสินไหมทดแทนให้กับผู้ได้รับความเสียหาย หากผู้ได้รับความเสียหายเสียชีวิตจะชดใช้ให้กับทายาทตามกฎหมายของผู้ได้รับความเสียหายนั้น
2. จำนวนเงินค่าใช้จ่ายอันเกี่ยวข้องกับการฟ้องร้อง ค่าธรรมเนียมศาล หรือค่าใช้จ่ายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องในการดำเนินคดีให้ถือเป็นส่วนหนึ่ง มิใช่ส่วนเพิ่มของจำนวนเงินจำกัดความรับผิดต่อความสูญเสียหรือเสียหายแต่ละครั้ง และตลอดระยะเวลาเอาประกันภัย

<u>หมวดที่ 3 ข้อยกเว้น</u>

กรมธรรม์ประกันภัยนี้ไม่คุ้มครอง

1. ความสูญเสียหรือเสียหายใดๆ ที่เกิดขึ้นจากกิจการอื่นซึ่งไม่ใช่กิจการควบคุมประเภทที่ 3 ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง ส่วนที่เกี่ยวกับการประกอบกิจการควบคุมก๊าซธรรมชาติ

นอกจากนี้ให้ยึดถือตามเงื่อนไข, ความคุ้มครอง, ข้อยกเว้นและสลักหลังอื่นใดภายใต้กรมธรรม์ฉบับนี้
Subject otherwise to all other terms, conditions, exclusions and extensions in this policy.

สำนักงานใหญ่ตั้งอยู่เลขที่
1115 ถนนพระราม 3 แขวงช่องนนทรี
เขตยานนาวา กรุงเทพฯ 10120
โทรศัพท์. 1736, 0 2239 2200

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี
0107538000533

[redacted]

บริษัท ทิพยประกันภัย จำกัด (มหาชน)
DHIPAYA INSURANCE PUBLIC COMPANY LIMITED

HEAD OFFICE ADDRESS :-
1115 Rama 3 Road, Chong Nonsi,
Yannawa, Bangkok 10120
TEL. 1736, 0 2239 2200

บมจ. 576
www.dhipaya.co.th

เอกสารแนบท้ายนี้เป็นส่วนหนึ่งของกรมธรรม์เลขที่ 14044-112-250000092
ATTACHING TO AND FORMING A PART OF THE POLICY NO.

[PP]

เป็นที่ตกลงและเข้าใจกันว่า ถ้าข้อความใดในเอกสารนี้ขัดหรือแย้งกับข้อความที่ปรากฏในกรมธรรม์ประกันภัยนี้ ให้ถือข้อความตามที่ปรากฏในเอกสารนี้บังคับแทน :-
Notwithstanding anything contained in the policy to the contrary, it is hereby noted and agreed that the following specification prevails :-

2. ความรับผิดสำหรับความสูญเสียหรือความเสียหายต่อ
   - 2.1 ทรัพย์สินที่ผู้เอาประกันภัยครอบครองหรืออยู่ในความดูแลหรือควบคุมหรือกำลังใช้หรือกำลังปฏิบัติงาน โดยผู้เอาประกันภัย
   - 2.2 ทรัพย์สินที่ลูกจ้างหรือตัวแทนของผู้เอาประกันภัยดูแล ควบคุม กำลังใช้ หรือกำลังปฏิบัติงาน เพื่อผู้เอาประกันภัยในระหว่างทางการที่จ้าง
3. ความรับผิดใดๆ ที่เกิดขึ้นจากคำพิพากษาหรือกระบวนการยุติธรรม ซึ่งมิใช่ศาลไทย หรือที่เกิดขึ้นหรือสืบเนื่องจากคำพิพากษาของศาลไทยเพื่อบังคับคดีให้ตัดสินนอกราชอาณาจักรไทย
4. ความสูญเสียหรือเสียหายใดๆ อันเป็นผลมาจากสถานประกอบการที่เอาประกันภัยอยู่ระหว่างการก่อสร้าง ต่อเติม รื้อถอนอาคารหรือสิ่งปลูกสร้างใด
5. ความรับผิดอันเกิดจากสัญญาที่ผู้เอาประกันภัยทำขึ้น ซึ่งถ้าไม่มีสัญญาดังกล่าว ความรับผิดของผู้เอาประกันภัยจะไม่เกิดขึ้น
6. ค่าปรับทางแพ่ง ค่าปรับทางอาญา หรือค่าปรับโดยสัญญา
7. ความรับผิดไม่ว่าลักษณะใดๆ อันเกิดจาก หรือเกี่ยวเนื่องมาจาก หรือเป็นผลโดยตรงหรือโดยอ้อมจาก
   - 7.1 สงคราม การรุกราน การกระทำที่มุ่งร้ายของศัตรูต่างชาติ หรือการกระทำที่มุ่งร้ายคล้ายสงคราม (ไม่ว่าจะมีการประกาศหรือไม่ก็ตาม) หรือสงครามกลางเมือง
   - 7.2 การแข็งข้อ การกบฏ การจลาจล การนัดหยุดงาน การยึดอำนาจ การก่อความวุ่นวาย การก่อการร้าย การปฏิวัติ การประกาศกฎอัยการศึก หรือเหตุการณ์ความไม่สงบใดๆ ซึ่งจะเป็นเหตุให้มีการประกาศหรือคงไว้ซึ่งกฎอัยการศึก
   - 7.3 ความสูญเสียหรือความเสียหายใดๆ ที่เกิดขึ้นในระหว่างหรือสืบเนื่องจากการกระทำโดยเจ้าหน้าที่ของรัฐในการริบยึด ทำลาย หรือทำให้ยานพาหนะที่ใช้ในการขนส่งเสียหาย
   - 7.4 ความสูญเสีย ความเสียหาย ความรับผิดหรือค่าใช้จ่ายไม่ว่าโดยตรงหรือโดยอ้อม อันเกิดจากหรือ มีสาเหตุ มาจาก
     - *1)* การแผ่รังสีของสารกัมมันตภาพรังสี หรือการปนเปื้อน โดยสารกัมมันตภาพรังสีจากเชื้อเพลิงนิวเคลียร์ใดๆ หรือจากกากนิวเคลียร์ใดๆ หรือจากกระบวนการเผาไหม้ของเชื้อเพลิงนิวเคลียร์
     - *2)* สารกัมมันตภาพรังสี สารพิษ วัตถุระเบิด หรือวัตถุอันตรายอื่น หรือทรัพย์สินซึ่งปนเปื้อนซึ่งมีสาเหตุมาจากการติดตั้งเครื่องมือทางนิวเคลียร์ เตาปฏิกรณ์นิวเคลียร์ ส่วนประกอบทางนิวเคลียร์ หรือการประกอบชิ้นส่วนทางนิวเคลียร์
     - *3)* สารกัมมันตภาพรังสี สารพิษ วัตถุระเบิด หรือวัตถุอันตรายอื่น หรือทรัพย์สินซึ่งปนเปื้อนซึ่งมีสาเหตุมาจากวัตถุที่มีกัมมันตภาพรังสี ข้อยกเว้นนี้ไม่ขยายไปถึงสารกัมมันตรังสีอื่นใดนอกเหนือไปจากเชื้อเพลิงนิวเคลียร์ เมื่อสารกัมมันตรังสีดังกล่าวถูกเตรียม ขนย้าย จัดเก็บ หรือใช้เพื่อการพาณิชยกรรม เกษตรกรรม การใช้ในทางการแพทย์ การใช้ในทางวิทยาศาสตร์ หรือวัตถุประสงค์อื่นในทางสันติที่คล้ายคลึงกัน

<u>หมวดที่ 4 ข้อกำหนดและเงื่อนไขทั่วไป</u>

1. การเปลี่ยนแปลงสัญญาประกันภัย

นอกจากนี้ให้ยึดถือตามเงื่อนไข, ความคุ้มครอง, ข้อยกเว้นและสลักหลังอื่นใดภายใต้กรมธรรม์ฉบับนี้
Subject otherwise to all other terms, conditions, exclusions and extensions in this policy.

สำนักงานใหญ่ตั้งอยู่เลขที่
1115 ถนนพระราม 3 แขวงช่องนนทรี
เขตยานนาวา กรุงเทพฯ 10120
โทรศัพท์. 1736, 0 2239 2200

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี
0107536000533

[redacted]

บริษัท ทิพยประกันภัย จำกัด (มหาชน)
DHIPAYA INSURANCE PUBLIC COMPANY LIMITED

HEAD OFFICE ADDRESS :-
1115 Rama 3 Road, Chong Nonsi,
Yannawa, Bangkok 10120
TEL. 1736, 0 2239 2200

บมจ. 576
www.dhipaya.co.th

เอกสารแนบท้ายนี้เป็นส่วนหนึ่งของกรมธรรม์เลขที่ 14044-112-250000092
ATTACHING TO AND FORMING A PART OF THE POLICY NO.

[PP]

เป็นที่ตกลงและเข้าใจกันว่า ถ้าข้อความใดในเอกสารนี้ขัดหรือแย้งกับข้อความที่ปรากฏในกรมธรรม์ประกันภัยนี้ ให้ถือข้อความตามที่ปรากฏในเอกสารนี้บังคับแทน :-
Notwithstanding anything contained in the policy to the contrary, it is hereby noted and agreed that the following specification prevails :-

การเปลี่ยนแปลงข้อความใดๆ ในสัญญาประกันภัยจะต้องได้รับความยินยอมจากบริษัท และบริษัทได้ออกบันทึกสลักหลังกรมธรรม์ประกันภัยไว้เป็นหลักฐานแล้ว

2. เงื่อนไขบังคับก่อน

บริษัทจะรับผิดชดใช้ค่าสินไหมทดแทนตามกรมธรรม์ประกันภัยนี้ หากผู้เอาประกันภัยได้ปฏิบัติถูกต้องครบถ้วนตามสัญญาประกันภัยและเงื่อนไขแห่งกรมธรรม์ประกันภัย

3. การระงับไปแห่งสัญญาตามกรมธรรม์ประกันภัย

กรมธรรม์ประกันภัยนี้จะสิ้นผลบังคับทันทีที่มีการเปลี่ยนแปลงสถานที่ประกอบกิจการ กิจการหรืออาชีพที่ระบุไว้ในตารางกรมธรรม์ประกันภัย หรือมีการเปลี่ยนแปลงในสาระสำคัญอื่น ๆ ซึ่งทำให้การเสี่ยงภัยเพิ่มขึ้น เว้นแต่ผู้เอาประกันภัยจะได้แจ้งให้บริษัททราบเป็นลายลักษณ์อักษร และบริษัทได้ตกลงยินยอมรับประกันภัยต่อไป โดยบริษัทออกเอกสารแนบท้ายที่ได้ลงลายมือชื่อโดยบุคคลผู้มีอำนาจของบริษัทและประทับตราของบริษัทไว้เป็นสำคัญ

4. หน้าที่ของผู้เอาประกันภัยในการจัดการป้องกัน

ผู้เอาประกันภัยต้องป้องกันหรือจัดให้มีการป้องกันตามสมควร เพื่อมิให้เกิดอุบัติเหตุ และต้องปฏิบัติตามบทบัญญัติของกฎหมายและข้อบังคับของเจ้าหน้าที่ราชการ

5. หน้าที่ของผู้เอาประกันภัยในการเรียกร้องค่าสินไหมทดแทน

ในกรณีที่มีเหตุการณ์ซึ่งอาจก่อให้เกิดการเรียกร้องค่าสินไหมทดแทนตามสัญญาประกันภัยนี้ ผู้เอาประกันภัยต้อง

5.1 แจ้งให้บริษัททราบโดยไม่ชักช้า

5.2 ส่งต่อให้บริษัททันทีเมื่อได้รับหมายศาลหรือคำสั่งหรือคำบังคับของศาล

5.3 ผู้เอาประกันภัยจะต้องไม่ตกลงยินยอมเสนอหรือสัญญาว่าจะชดใช้ค่าเสียหายให้แก่บุคคลใดโดยไม่ได้รับความยินยอมจากบริษัท เว้นแต่บริษัทมิได้จัดการต่อการเรียกร้องนั้น

5.4 ส่งรายละเอียดและช่วยเหลือตามความจำเป็นเพื่อให้บริษัทตกลงชดใช้ค่าสินไหมทดแทน หรือต่อสู้ข้อเรียกร้องใดๆ หรือฟ้องคดีให้

6. การรับช่วงสิทธิ

ผู้เอาประกันภัยจะต้องไม่กระทำการใดๆ ที่จะทำให้การรับช่วงสิทธิของบริษัทต่อผู้กระทำผิดกระทบกระเทือนและต้องร่วมมือกับบริษัทในการที่บริษัทจะใช้สิทธิไล่เบี้ยจากบุคคลอื่น

7. สิทธิของบริษัท

บริษัทมีสิทธิเข้าดำเนินการต่อสู้คดี และมีสิทธิทำการประนีประนอมในนามของผู้เอาประกันภัยต่อการเรียกร้องใด ๆ

8. การบอกเลิกกรมธรรม์ประกันภัย

8.1 บริษัทอาจบอกเลิกกรมธรรม์ประกันภัยฉบับนี้ได้ด้วยการบอกกล่าวล่วงหน้าเป็นหนังสือไม่น้อยกว่า 15 วัน โดยทางไปรษณีย์ลงทะเบียนถึงผู้เอาประกันภัยตามที่อยู่ครั้งสุดท้ายที่แจ้งให้บริษัททราบ ในกรณีนี้บริษัทจะคืนเบี้ยประกันภัยให้แก่ผู้เอาประกันภัย โดยหักเบี้ยประกันภัยสำหรับระยะเวลาที่กรมธรรม์ประกันภัยฉบับนี้ได้ใช้บังคับมาแล้วออกตามส่วน

นอกจากนี้ให้ยึดถือตามเงื่อนไข, ความคุ้มครอง, ข้อยกเว้นและสลักหลังอื่นใดภายใต้กรมธรรม์ฉบับนี้
Subject otherwise to all other terms, conditions, exclusions and extensions in this policy.

สำนักงานใหญ่ตั้งอยู่เลขที่
1115 ถนนพระราม 3 แขวงช่องนนทรี
เขตยานนาวา กรุงเทพฯ 10120
โทรศัพท์. 1736, 0 2239 2200

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี
0107536000533

[redacted]

บริษัท ทิพยประกันภัย จำกัด (มหาชน)
DHIPAYA INSURANCE PUBLIC COMPANY LIMITED

HEAD OFFICE ADDRESS :-
1115 Rama 3 Road, Chong Nonsi,
Yannawa, Bangkok 10120
TEL. 1736, 0 2239 2200

บมจ. 576
www.dhipaya.co.th

เอกสารแนบท้ายนี้เป็นส่วนหนึ่งของกรมธรรม์เลขที่ 14044-112-250000092
ATTACHING TO AND FORMING A PART OF THE POLICY NO.

[PP]

เป็นที่ตกลงและเข้าใจกันว่า ถ้าข้อความใดในเอกสารนี้ขัดหรือแย้งกับข้อความที่ปรากฏในกรมธรรม์ประกันภัยนี้ ให้ถือข้อความตามที่ปรากฏในเอกสารนี้บังคับแทน :-
Notwithstanding anything contained in the policy to the contrary, it is hereby noted and agreed that the following specification prevails :-

8.2 ผู้เอาประกันภัยอาจบอกเลิกกรมธรรม์ประกันภัยฉบับนี้ได้ โดยแจ้งให้บริษัททราบเป็นหนังสือและ มีสิทธิได้รับเบี้ยประกันภัยคืนหลังจากหักเบี้ยประกันภัยสำหรับระยะเวลาที่กรมธรรม์ประกันภัยฉบับนี้ได้ใช้บังคับมาแล้วออก โดยคิดตามอัตราเบี้ยประกันภัยระยะสั้นดังตารางต่อไปนี้

ตารางอัตราเบี้ยประกันภัยระยะสั้น

ระยะเวลาประกันภัย (ไม่เกิน/เดือน)	ร้อยละของเบี้ยประกันภัยเต็มปี
1	15
2	25
3	35
4	45
5	55
6	65
7	75
8	80
9	85
10	90
11	95
12	100

9. การสิ้นสุดความคุ้มครองโดยอัตโนมัติ

หากผู้เอาประกันภัยถูกเพิกถอนใบอนุญาตการประกอบกิจการควบคุมประเภทที่ 3 ส่วนที่เกี่ยวกับการประกอบกิจการควบคุมก๊าซธรรมชาติ ให้ถือว่ากรมธรรม์ประกันภัยนี้สิ้นสุดความคุ้มครองโดยอัตโนมัติในวันเดียวกันนั้นเช่นกัน ผู้เอาประกันภัยมีสิทธิได้รับเบี้ยประกันภัยคืนตามอัตราส่วนหากไม่มีการเรียกร้องค่าสินไหมทดแทนในปีรับประกันภัยนั้น

10. เงื่อนไขพิเศษการคงไว้ซึ่งจำนวนเงินเอาประกันภัย

ในกรณีที่บริษัทได้ชดใช้ค่าสินไหมทดแทนเพื่อความสูญเสียหรือเสียหายตามกรมธรรม์ประกันภัยนี้ บริษัทจะคงให้ความคุ้มครองโดยไม่ลดจำนวนเงินเอาประกันภัยตามจำนวนเงินค่าสินไหมทดแทนที่บริษัทได้ชดใช้ไป

11. การระงับข้อพิพาทโดยอนุญาโตตุลาการ

ในกรณีที่มีข้อพิพาท ข้อขัดแย้ง หรือข้อเรียกร้องใดๆ ภายใต้กรมธรรม์ประกันภัยฉบับนี้ ระหว่างผู้มีสิทธิเรียกร้องตามกรมธรรม์ประกันภัยกับบริษัทและหากผู้มีสิทธิเรียกร้องประสงค์ และเห็นควรยุติข้อพิพาทนั้น โดยวิธีการอนุญาโตตุลาการ บริษัทตกลงยินยอมและให้ทำการวินิจฉัยชี้ขาดโดยอนุญาโตตุลาการ ตามระเบียบสำนักงานคณะกรรมการกำกับและส่งเสริมการประกอบธุรกิจประกันภัย ว่าด้วยอนุญาโตตุลาการ

นอกจากนี้ให้ยึดถือตามเงื่อนไข, ความคุ้มครอง, ข้อยกเว้นและสลักหลังอื่นใดภายใต้กรมธรรม์ฉบับนี้
Subject otherwise to all other terms, conditions, exclusions and extensions in this policy.

สำนักงานใหญ่ตั้งอยู่เลขที่
1115 ถนนพระราม 3 แขวงช่องนนทรี
เขตยานนาวา กรุงเทพฯ 10120
โทรศัพท์. 1736, 0 2239 2200

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี
0107538000533

บริษัท ทิพยประกันภัย จำกัด (มหาชน)
DHIPAYA INSURANCE PUBLIC COMPANY LIMITED

HEAD OFFICE ADDRESS :-
1115 Rama 3 Road, Chong Nonsi,
Yannawa, Bangkok 10120
TEL. 1736, 0 2239 2200

บมจ. 576
www.dhipaya.co.th

เอกสารแนบท้ายนี้เป็นส่วนหนึ่งของกรมธรรม์เลขที่ 14044-112-250000092
ATTACHING TO AND FORMING A PART OF THE POLICY NO.

[PP]

เป็นที่ตกลงและเข้าใจกันว่า ถ้าข้อความใดในเอกสารนี้ขัดหรือแย้งกับข้อความที่ปรากฏในกรมธรรม์ประกันภัยนี้ ให้ถือข้อความตามที่ปรากฏในเอกสารนี้บังคับแทน :-
Notwithstanding anything contained in the policy to the contrary, it is hereby noted and agreed that the following specification prevails :-

แบบ ทส.1.68

<u>เอกสารแนบท้ายว่าด้วยข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ และอินเตอร์เน็ต</u>

<u>(Electronic Data and Internet Endorsement)</u>

เอกสารแนบท้ายนี้ ให้ถือเป็นส่วนหนึ่งของกรมธรรม์ประกันภัยฉบับนี้

เป็นที่ตกลงกันว่า ถ้าข้อความใดในเอกสารแนบท้ายนี้ขัดหรือแย้งกับข้อความที่ปรากฏในกรมธรรม์ประกันภัย ให้ใช้ข้อความตามที่ปรากฏในเอกสารแนบท้ายนี้บังคับแทน

บริษัทจะไม่ชดใช้ค่าเสียหายสำหรับความสูญเสียหรือเสียหาย หรือความเสียหายต่อเนื่อง อันเป็นผลโดยตรงหรือโดยอ้อมซึ่งเกิดจาก :

1. การทำงาน หรือการทำงานบกพร่องของระบบอินเตอร์เน็ต (internet) หรือระบบในแบบเดียวกัน หรือเครือข่ายภายใน (intranet) หรือเครือข่ายส่วนตัว หรือเครือข่ายในแบบเดียวกัน
2. ความเสียหาย การถูกทำลาย ความผิดพลาด การถูกลบ หรือความสูญเสีย หรือเสียหายอื่นๆ ของข้อมูลซอฟท์แวร์ หรือชุดคำสั่งของการเขียนโปรแกรม หรือชุดคำสั่งประเภทใด
3. การเสียประโยชน์ในการใช้ หรือในการทำงานทั้งหมด หรือส่วนหนึ่งส่วนใดของข้อมูล การเข้า รหัสโปรแกรมซอฟแวร์ เครื่องคอมพิวเตอร์ หรือระบบคอมพิวเตอร์ หรืออุปกรณ์อื่นใดซึ่งทำงาน โดยใช้ไมโครชิป (microchip) หรือตรรกะที่ฝังอยู่ในระบบคอมพิวเตอร์ (embedded logic)และการไม่สามารถปฏิบัติ หรือความขัดข้องที่เกิดตามมาในการดำเนินธุรกิจของผู้เอาประกันภัย

เอกสารแนบท้ายนี้ยังคงคุ้มครองความความสูญเสียหรือเสียหายที่เกิดขึ้นตามมา หรือความเสียหายต่อเนื่อง อันเป็นผลมาจากภัยที่ได้รับความคุ้มครองตามกรมธรรม์ประกันภัยฉบับนี้

ไม่ว่าในกรณีใด ความรับผิดของบริษัทภายใต้เอกสารแนบท้ายนี้ และภายใต้กรมธรรม์ประกันภัยฉบับนี้รวมกันแล้ว จะไม่เกินจำนวนเงินเอาประกันภัยตามกรมธรรม์ประกันภัยฉบับนี้ ที่ได้ระบุไว้ในตารางกรมธรรม์ประกันภัย โดยผู้เอาประกันภัยจะต้องรับผิดในความเสียหายส่วนแรกตามที่ระบุไว้ในตารางกรมธรรม์ประกันภัย หรือในเอกสารแนบท้าย หรือในเอกสารสรุปรายการแนบท้ายรวมทั้งจำนวนเงินจำกัดความรับผิดและความรับผิดส่วนแรก

ทั้งนี้เอกสารแนบท้ายนี้ ให้ใช้ข้อยกเว้น เงื่อนไขทั่วไป และข้อความอื่นๆ ในกรมธรรม์ประกันภัยฉบับนี้บังคับตามเดิม เว้นแต่ได้มีการระบุไว้เป็นอย่างอื่นในเอกสารแนบท้ายนี้เท่านั้น

นอกจากนี้ให้ยึดถือตามเงื่อนไข, ความคุ้มครอง, ข้อยกเว้นและสลักหลังอื่นใดภายใต้กรมธรรม์ฉบับนี้
Subject otherwise to all other terms, conditions, exclusions and extensions in this policy.

สำนักงานใหญ่ตั้งอยู่เลขที่
1115 ถนนพระราม 3 แขวงช่องนนทรี
เขตยานนาวา กรุงเทพฯ 10120
โทรศัพท์. 1736, 0 2239 2200

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี
0107538000533

บริษัท ทิพยประกันภัย จำกัด (มหาชน)
DHIPAYA INSURANCE PUBLIC COMPANY LIMITED

HEAD OFFICE ADDRESS :-
1115 Rama 3 Road, Chong Nonsi,
Yannawa, Bangkok 10120
TEL. 1736, 0 2239 2200

บมจ. 576
www.dhipaya.co.th

เอกสารแนบท้ายนี้เป็นส่วนหนึ่งของกรมธรรม์เลขที่ 14044-112-250000092
ATTACHING TO AND FORMING A PART OF THE POLICY NO.

[PP]

เป็นที่ตกลงและเข้าใจกันว่า ถ้าข้อความใดในเอกสารนี้ขัดหรือแย้งกับข้อความที่ปรากฏในกรมธรรม์ประกันภัยนี้ ให้ถือข้อความตามที่ปรากฏในเอกสารนี้บังคับแทน :-
Notwithstanding anything contained in the policy to the contrary, it is hereby noted and agreed that the following specification prevails :-

Jurisdiction Clause

It is agreed that the indemnity provided herein shall apply only to judgement that are delivered by or obtained from a court of Thailand. Furthermore the indemnity shall not apply to a judgement or order obtained in Thailand for the enforcement of a judgement obtained elsewhere.

PL/008 - 1,180

นอกจากนี้ให้ยึดถือตามเงื่อนไข, ความคุ้มครอง, ข้อยกเว้นและสลักหลังอื่นใดภายใต้กรมธรรม์ฉบับนี้
Subject otherwise to all other terms, conditions, exclusions and extensions in this policy.

สำนักงานใหญ่ตั้งอยู่เลขที่
1115 ถนนพระราม 3 แขวงช่องนนทรี
เขตยานนาวา กรุงเทพฯ 10120
โทรศัพท์. 1736, 0 2239 2200

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี
0107536000533

[redacted]

บริษัท ทิพยประกันภัย จำกัด (มหาชน)
DHIPAYA INSURANCE PUBLIC COMPANY LIMITED

HEAD OFFICE ADDRESS :-
1115 Rama 3 Road, Chong Nonsi,
Yannawa, Bangkok 10120
TEL. 1736, 0 2239 2200

บมจ. 576
www.dhipaya.co.th

เอกสารแนบท้ายนี้เป็นส่วนหนึ่งของกรมธรรม์เลขที่ 14044-112-250000092
ATTACHING TO AND FORMING A PART OF THE POLICY NO.

[PP]

เป็นที่ตกลงและเข้าใจกันว่า ถ้าข้อความใดในเอกสารนี้ขัดหรือแย้งกับข้อความที่ปรากฏในกรมธรรม์ประกันภัยนี้ ให้ถือข้อความตามที่ปรากฏในเอกสารนี้บังคับแทน :-
Notwithstanding anything contained in the policy to the contrary, it is hereby noted and agreed that the following specification prevails :-

แบบ อ.ค./ทส. 1.69

เอกสารแนบท้ายข้อยกเว้นภัยสงครามและการก่อการร้าย
(War and Terrorism Exclusion)

ถ้าข้อความใดในเอกสารนี้ขัดหรือแย้งกับข้อความที่ปรากฏในกรมธรรม์ประกันภัยหรือสลักหลังใดๆ ให้เป็นที่ตกลงกันว่า กรมธรรม์ประกันภัยนี้ไม่คุ้มครองความสูญเสีย ความเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายใดๆ ก็ตามไม่ว่าจะเป็นสาเหตุโดยตรงหรือโดยอ้อม เป็นผลมาจากหรือเกี่ยวเนื่องมาจากเหตุการณ์ดังต่อไปนี้ ไม่ว่าจะเกิดจากสาเหตุหรือเหตุการณ์ซึ่งส่งผลกระทบอย่างต่อเนื่อง หรือมีลำดับเหตุการณ์เป็นอย่างไรสำหรับความสูญเสียนั้น

(1) สงคราม การรุกราน การกระทำของศัตรูต่างชาติ การกระทำอันเป็นปฏิปักษ์หรือการปฏิบัติการเยี่ยงสงคราม (ไม่ว่าจะมีการประกาศหรือไม่ก็ตาม) สงครามกลางเมือง การกำเริบ การก่อความไม่สงบของประชาชนถึงขนาดลุกฮือต่อต้านรัฐบาล การแข็งเมือง การกบฏ การปฏิวัติ การยึดอำนาจการปกครองโดยทหาร

(2) การกระทำการก่อการร้ายโดยจุดประสงค์ของข้อยกเว้นนี้ การกระทำก่อการร้ายให้หมายความรวมถึงการกระทำซึ่งใช้กำลังหรือความรุนแรง และ/หรือมีการข่มขู่โดยบุคคลหรือกลุ่มบุคคลใด ไม่ว่าจะเป็นการกระทำเพียงลำพัง การกระทำการแทน หรือที่เกี่ยวเนื่องกับองค์กรใด หรือรัฐบาลใด ซึ่งกระทำเพื่อผลทางการเมือง ศาสนา ลัทธินิยมหรือจุดประสงค์ที่คล้ายคลึงกัน รวมทั้งเพื่อต้องการส่งผลให้รัฐบาลและหรือสาธารณชน หรือส่วนหนึ่งส่วนใดของสาธารณชนตกอยู่ในภาวะตื่นตระหนก หวาดกลัว

เอกสารแนบท้ายนี้ไม่คุ้มครองความสูญเสีย ความเสียหาย ค่าใช้จ่ายใดๆ ไม่ว่าจะเป็นสาเหตุโดยตรงหรือโดยอ้อม เป็นผลมาจาก หรือ มีส่วนเกี่ยวเนื่องกับการกระทำใดๆ ที่ต้องกระทำขึ้นเพื่อควบคุม ป้องกัน หยุดยั้ง ไม่ว่าจะรูปแบบใด ซึ่งเกี่ยวเนื่องกับเหตุการณ์ ในข้อ 1 และ ข้อ 2 ข้างต้น

ในกรณีที่ส่วนหนึ่งส่วนใดของข้อยกเว้นนี้ไม่สามารถนำมาใช้บังคับได้ ให้ถือว่าส่วนที่เหลือยังคงมีผลบังคับ

ไม่ว่าในกรณีใด ความรับผิดของบริษัทภายใต้เอกสารแนบท้ายนี้ และภายใต้กรมธรรม์ประกันภัยฉบับนี้รวมกันแล้ว จะไม่เกินจำนวนเงินเอาประกันภัยตามกรมธรรม์ประกันภัยฉบับนี้ ที่ได้ระบุไว้ในตารางประกันภัย โดยผู้เอาประกันภัยจะต้องรับผิดในความเสียหายส่วนแรกตามที่ระบุไว้ในตารางกรมธรรม์ประกันภัย หรือในเอกสารแนบท้าย หรือในเอกสารสรุปรายการเอกสารแนบท้ายรวมทั้งจำนวนเงินจำกัดความรับผิดและความรับผิดส่วนแรก

ทั้งนี้ข้อตกลงภายใต้เอกสารแนบท้ายนี้ให้ใช้ข้อยกเว้น เงื่อนไขทั่วไปและข้อความอื่น ๆ ในกรมธรรม์ประกันภัยฉบับนี้บังคับตามเดิม เว้นแต่ได้มีการแก้ไข เปลี่ยนแปลง เพิ่มเติมไว้ตามเอกสารแนบท้ายนี้

นอกจากนี้ให้ยึดถือตามเงื่อนไข, ความคุ้มครอง, ข้อยกเว้นและสลักหลังอื่นใดภายใต้กรมธรรม์ฉบับนี้
Subject otherwise to all other terms, conditions, exclusions and extensions in this policy.

สำนักงานใหญ่ตั้งอยู่เลขที่
1115 ถนนพระราม 3 แขวงช่องนนทรี
เขตยานนาวา กรุงเทพฯ 10120
โทรศัพท์. 1736, 0 2239 2200

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี
0107536000533

[redacted]

บริษัท ทิพยประกันภัย จำกัด (มหาชน)
DHIPAYA INSURANCE PUBLIC COMPANY LIMITED

HEAD OFFICE ADDRESS :-
1115 Rama 3 Road, Chong Nonsi,
Yannawa, Bangkok 10120
TEL. 1736, 0 2239 2200

บมจ. 576
www.dhipaya.co.th

เอกสารแนบท้ายนี้เป็นส่วนหนึ่งของกรมธรรม์เลขที่ 14044-112-250000092
ATTACHING TO AND FORMING A PART OF THE POLICY NO.

[PP]

เป็นที่ตกลงและเข้าใจกันว่า ถ้าข้อความใดในเอกสารนี้ขัดหรือแย้งกับข้อความที่ปรากฏในกรมธรรม์ประกันภัยนี้ ให้ถือข้อความตามที่ปรากฏในเอกสารนี้บังคับแทน :-
Notwithstanding anything contained in the policy to the contrary, it is hereby noted and agreed that the following specification prevails :-

แบบ ทสร .001

เอกสารแนบท้ายว่าด้วยข้อจำกัดและข้อยกเว้นเกี่ยวกับมาตรการคว่ำบาตร
(Sanction Limitation and Exclusion Endorsement)

เอกสารแนบท้ายนี้ให้ถือเป็นส่วนหนึ่งของกรมธรรม์ประกันภัยฉบับนี้

เป็นที่ตกลงว่า หากข้อความใดในเอกสารแนบท้ายนี้ขัดหรือแย้งกับข้อความที่ปรากฏในกรมธรรม์ประกันภัยหรือเอกสารแนบท้ายฉบับอื่น ให้ใช้ข้อความตามที่ปรากฏในเอกสารแนบท้ายนี้บังคับแทน

กรมธรรม์ประกันภัยนี้ไม่คุ้มครองการเรียกร้อง ค่าสินไหมทดแทนหรือผลประโยชน์ใดๆ ตามกรมธรรม์ประกันภัย หากการให้ความคุ้มครอง การชดใช้ค่าสินไหมทดแทน หรือการให้ผลประโยชน์เช่นนั้น อาจทำให้บริษัทมีความเสี่ยงต่อมาตรการคว่ำบาตรหรือข้อห้ามหรือข้อจำกัดภายใต้มติขององค์การสหประชาชาติหรือการคว่ำบาตรทางการค้าหรือทางเศรษฐกิจ กฎหมายหรือกฎระเบียบของสหภาพยุโรป ประเทศญี่ปุ่น สหราชอาณาจักร หรือประเทศสหรัฐอเมริกา

ทั้งนี้ ข้อตกลงภายใต้เอกสารแนบท้ายนี้ยังคงอยู่ภายใต้บังคับของข้อยกเว้น เงื่อนไขทั่วไปและข้อความอื่นๆ ในกรมธรรม์ประกันภัยฉบับนี้ ในส่วนที่ไม่ได้มีการแก้ไข เปลี่ยนแปลง หรือเพิ่มเติมโดยเอกสารแนบท้ายนี้

หมายเหตุ : เอกสารแนบท้ายไม่ให้ใช้บังคับ หากผู้เอาประกันภัยมิได้รับทราบข้อจำกัดและข้อยกเว้นเกี่ยวกับมาตรการคว่ำบาตรตามเอกสารแนบท้ายนี้อย่างชัดแจ้งในขณะทำสัญญาประกันภัย และบริษัทต้องสามารถแสดงหลักฐานการรับทราบอย่างชัดแจ้งของผู้เอาประกันภัยนั้นได้ และพร้อมแสดงต่อนายทะเบียนเมื่อนายทะเบียนร้องขอ

นอกจากนี้ให้ยึดถือตามเงื่อนไข, ความคุ้มครอง, ข้อยกเว้นและสลักหลังอื่นใดภายใต้กรมธรรม์ฉบับนี้
Subject otherwise to all other terms, conditions, exclusions and extensions in this policy.

สำนักงานใหญ่ตั้งอยู่เลขที่
1115 ถนนพระราม 3 แขวงช่องนนทรี
เขตยานนาวา กรุงเทพฯ 10120
โทรศัพท์. 1736, 0 2239 2200

เลขประจำ ตัวผู้เสียภาษี
0107538000533

[redacted]

บริษัท ทิพยประกันภัย จำกัด (มหาชน)
DHIPAYA INSURANCE PUBLIC COMPANY LIMITED

HEAD OFFICE ADDRESS :-
1115 Rama 3 Road, Chong Nonsi,
Yannawa, Bangkok 10120
TEL. 1736, 0 2239 2200

บมจ. 576
www.dhipaya.co.th

16

NGV

ตารางกรมธรรม์ประกันภัย

กรมธรรม์ประกันภัยความรับผิดตามกฎหมายอันเกิดจากการประกอบกิจการควบคุมประเภทที่ 3

ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง ส่วนที่เกี่ยวกับการประกอบกิจการควบคุมก๊าซธรรมชาติ

ชำระอากรแล้ว

ต้นฉบับ

รหัสบริษัท**DHP** ต่ออายุ**(X)** ประกันภัยใหม่( ) | กรมธรรม์เดิมเลขที่ : **14044-112-240000146** | กรมธรรม์เลขที่ : **14044-112-250000103**

1. ชื่อผู้เอาประกันภัย :**บริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด**

ที่อยู่ : **222 อาคารเอ็กโก ถ.วิภาวดีรังสิต แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร 10210**

2. ลักษณะกิจการหรือธุรกิจ :**ระบบการขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อความยาว 2.48000 กิโลเมตร**
เลขที่ใบอนุญาต **กท2310125** วันที่ออกใบอนุญาต **01 มกราคม 2568** วันที่ใบอนุญาตหมดอายุ **31 ธันวาคม 2568**

3. สถานที่ประกอบการ/สถานที่เอาประกันภัย :**โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ ระบบโคเจนนอเรชั่น ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี**

4. อาณาเขตความคุ้มครอง : เฉพาะบริเวณแนวเขตที่ยื่นขอรับใบอนุญาตประกอบกิจการควบคุมประเภทที่ 3 ส่วนที่เกี่ยวกับการประกอบกิจการควบคุมก๊าซธรรมชาติภายในอาณาเขตประเทศไทย

5. ระยะเวลาประกันภัย : **1 ปี** เริ่มต้นวันที่ **31 มีนาคม 2568** เวลา **16:30** น. สิ้นสุดวันที่ **31 มีนาคม 2569** เวลา **16:30** น.

6. ข้อตกลงคุ้มครองและจำนวนเงินจำกัดความรับผิด :

ข้อตกลงคุ้มครอง	จำนวนเงินจำกัดความรับผิด
ข้อ 1 เสียชีวิต หรือทุพพลภาพถาวรสิ้นเชิงชดใช้ 200,000.- บาท ต่อคน	**ทั้งนี้ ในกรณี ข้อ 1 และ 2 รวมกัน ไม่เกิน 200,000.- บาท ต่อคน**
ข้อ 2 ค่ารักษาพยาบาลที่ได้ชดใช้ตามความเสียหายที่แท้จริง แต่ไม่เกิน 200,000.- บาท ต่อคน	
ข้อ 3 ความเสียหายต่อทรัพย์สินของผู้ได้รับความเสียหาย	**ชดใช้ตามความเสียหายที่เกิดขึ้นจริง แต่ไม่เกินจำนวนเงินเอาประกันภัยตามประเภทกิจการควบคุมประเภทที่3 ส่วนที่เกี่ยวกับธุรกิจก๊าซธรรมชาติ**

ความสูญเสียหรือเสียหายตามข้อตกลงคุ้มครองข้อ 1, 2 และ 3 รวมกันไม่เกิน **1,000,000.00** บาทต่อครั้ง

7. เอกสารแนบท้าย **พ.ร.บ. NGV, ทส.1.68, PL/008, แบบ อค./ทส.1.69, ทสร.001**

เบี้ยประกันภัย	อากร	ภาษีมูลค่าเพิ่ม	เบี้ยประกันภัยรวม
7,000.00 บาท	**28.00** บาท	**491.96** บาท	**7,519.96** บาท

( ) ตัวแทน (**X**) นายหน้าประกันภัยรายนี้ **ไม่มี** ใบอนุญาตเลขที่ **2051**

วันทำสัญญาประกันภัย **14 มีนาคม 2568** วันทำกรมธรรม์ **14 มีนาคม 2568**

เพื่อเป็นหลักฐาน บริษัทฯ โดยบุคคลผู้มีอำนาจกระทำการแทนบริษัทฯ ได้ลงลายมือชื่อและประทับตราของบริษัทฯ ไว้เป็นสำคัญ ณ สำนักงานของบริษัทฯ

[redacted] [redacted] [redacted] [redacted]

กรรมการ กรรมการ ผู้รับมอบอำนาจ

ผู้จัดทำ duangratd

ผู้ตรวจสอบ wittayaso

(สำหรับลูกค้า)

สำนักงานใหญ่ตั้งอยู่เลขที่
1115 ถนนพระราม 3 แขวงช่องนนทรี
เขตยานนาวา กรุงเทพฯ 10120
โทรศัพท์. 1736, 0 2239 2200

เลขประจำ ตัวผู้เสียภาษี
0107538000533

[redacted]

บริษัท ทิพยประกันภัย จำกัด (มหาชน)
DHIPAYA INSURANCE PUBLIC COMPANY LIMITED

HEAD OFFICE ADDRESS :-
1115 Rama 3 Road, Chong Nonsi,
Yannawa, Bangkok 10120
TEL. 1736, 0 2239 2200

บมจ. 576
www.dhipaya.co.th

เอกสารแนบท้ายนี้เป็นส่วนหนึ่งของกรมธรรม์เลขที่ 14044-112-250000103
ATTACHING TO AND FORMING A PART OF THE POLICY NO.

[PP]

เป็นที่ตกลงและเข้าใจกันว่า ถ้าข้อความใดในเอกสารนี้ขัดหรือแย้งกับข้อความที่ปรากฏในกรมธรรม์ประกันภัยนี้ ให้ถือข้อความตามที่ปรากฏในเอกสารนี้บังคับแทน :-
Notwithstanding anything contained in the policy to the contrary, it is hereby noted and agreed that the following specification prevails :-

กรมธรรม์ประกันภัยความรับผิดตามกฎหมายอันเกิดจากการประกอบกิจการควบคุมประเภทที่ 3
ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง ส่วนที่เกี่ยวกับระบบการขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ

โดยการเชื่อถือข้อแถลงในใบคำขอเอาประกันภัย ซึ่งถือเป็นส่วนหนึ่งของกรมธรรม์ประกันภัยนี้ และเพื่อเป็นการตอบแทนเบี้ยประกันภัยที่ผู้เอาประกันภัยต้องชำระ ภายใต้กรมธรรม์ประกันภัยนี้ บริษัทให้สัญญากับผู้เอาประกันภัยดังต่อไปนี้

<u>หมวดที่ 1 คำจำกัดความ</u>

ถ้อยคำและคำบรรยายซึ่งมีความหมายเฉพาะที่ได้ให้ไว้ในส่วนใดก็ตามของกรมธรรม์ประกันภัยนี้ จะถือเป็นความหมายเดียวกันทั้งหมดไม่ว่าจะปรากฏในส่วนใดก็ตาม เว้นแต่จะกำหนดไว้เป็นอย่างอื่นในกรมธรรม์ประกันภัยฉบับนี้

1.1	กรมธรรม์ประกันภัย	หมายความถึง	ใบคำขอเอาประกันภัย ตารางกรมธรรม์ประกันภัย ข้อตกลงคุ้มครองข้อยกเว้น ข้อกำหนดและเงื่อนไขทั่วไป ข้อระบุพิเศษ ข้อรับรอง เอกสารแนบท้าย และใบสลักหลังกรมธรรม์ประกันภัย ซึ่งถือเป็นส่วนหนึ่งแห่งสัญญาประกันภัย
1.2	บริษัท	หมายความถึง	ผู้รับประกันภัยตามกรมธรรม์ประกันภัยฉบับนี้
1.3	ผู้เอาประกันภัย	หมายความถึง	บุคคล หรือนิติบุคคลตามที่ระบุชื่อเป็นผู้เอาประกันภัยในตารางกรมธรรม์ประกันภัยที่ได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการควบคุมประเภทที่ 3 ส่วนที่เกี่ยวกับการประกอบกิจการควบคุมก๊าซธรรมชาติ ตามพระราชบัญญัติควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง และ/หรือ ผู้ดำเนินการแทนใดๆ ที่ประกอบกิจการเฉพาะบริเวณตามแบบผังที่ได้รับอนุญาตประกอบกิจการควบคุมประเภทที่ 3 ส่วนที่เกี่ยวกับการประกอบกิจการควบคุมก๊าซธรรมชาติ
1.4	ผู้ได้รับความเสียหาย	หมายความถึง	บุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลที่ได้รับความเสียหายแก่ชีวิต ร่างกายหรือทรัพย์สินจากอัคคีภัยหรือการระเบิดอันเกิดจากการประกอบกิจการควบคุมประเภทที่ 3 ส่วนที่เกี่ยวกับการประกอบกิจการควบคุมก๊าซธรรมชาติเต่ไม่หมายความรวมถึง 1. ผู้เอาประกันภัยหรือบุคคลในครอบครัวหรือบุคคลที่อยู่ด้วยกันซึ่งเกี่ยวข้องโดยตรงหรือโดยอ้อมของผู้เอาประกันภัย หรือ 2. ลูกจ้างของผู้เอาประกันภัยขณะอยู่ในระหว่างการว่าจ้าง หรือ 3. บุคคลซึ่งในขณะเกิดเหตุอยู่ในระหว่างการปฏิบัติงานให้ผู้เอาประกันภัยภายใต้สัญญาว่าจ้างหรือการฝึกงาน
1.5	กิจการควบคุมประเภทที่ 3 ส่วนที่เกี่ยวกับการประกอบกิจการควบคุมก๊าซธรรมชาติ	หมายความถึง	กิจการควบคุมประเภทที่ 3 ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง ส่วนที่เกี่ยวกับการประกอบกิจการควบคุมก๊าซธรรมชาติ ประกอบด้วย 1. คลังก๊าซธรรมชาติ

นอกจากนี้ให้ยึดถือตามเงื่อนไข, ความคุ้มครอง, ข้อยกเว้นและสลักหลังอื่นใดภายใต้กรมธรรม์ฉบับนี้
Subject otherwise to all other terms, conditions, exclusions and extensions in this policy.

สำนักงานใหญ่ตั้งอยู่เลขที่
1115 ถนนพระราม 3 แขวงช่องนนทรี
เขตยานนาวา กรุงเทพฯ 10120
โทรศัพท์. 1736, 0 2239 2200

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี
0107538000533

[redacted]

บริษัท ทิพยประกันภัย จำกัด (มหาชน)
DHIPAYA INSURANCE PUBLIC COMPANY LIMITED

HEAD OFFICE ADDRESS :-
1115 Rama 3 Road, Chong Nonsi,
Yannawa, Bangkok 10120
TEL. 1736, 0 2239 2200

บมจ. 576
www.dhipaya.co.th

เอกสารแนบท้ายนี้เป็นส่วนหนึ่งของกรมธรรม์เลขที่ 14044-112-250000103
ATTACHING TO AND FORMING A PART OF THE POLICY NO.

[PP]

เป็นที่ตกลงและเข้าใจกันว่า ถ้าข้อความใดในเอกสารนี้ขัดหรือแย้งกับข้อความที่ปรากฏในกรมธรรม์ประกันภัยนี้ ให้ถือข้อความตามที่ปรากฏในเอกสารนี้บังคับแทน :-
Notwithstanding anything contained in the policy to the contrary, it is hereby noted and agreed that the following specification prevails :-

2. สถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ
3. สถานีบริการก๊าซธรรมชาติ
4. ระบบการขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ

1.6 ความเจ็บป่วย หมายความถึง ความเจ็บป่วยที่เป็นผลมาจากอัคคีภัย หรือการระเบิดอันเกิดจากการประกอบกิจการควบคุมก๊าซธรรมชาติหรือการจัดเก็บก๊าซธรรมชาติในสถานที่ประกอบการตามที่ระบุในตารางกรมธรรม์ประกันภัย

1.7 ทุพพลภาพถาวรสิ้นเชิง หมายความถึง ทุพพลภาพถึงขนาดไม่สามารถประกอบหน้าที่การงานใด ๆ ในอาชีพประจำหรืออาชีพอื่น ๆ ได้โดยสิ้นเชิงตลอดไป

<u>หมวดที่ 2 ข้อตกลงคุ้มครอง</u>

บริษัทจะชดใช้ค่าสินไหมทดแทนในนามผู้เอาประกันภัยกรณีผู้เอาประกันภัยมีความรับผิดตามกฎหมายต้องชดใช้ค่าเสียหายแก่ผู้ได้รับความเสียหายอันเนื่องมาจากอัคคีภัยหรือการระเบิดจากการประกอบกิจการควบคุมประเภทที่ 3 ส่วนที่เกี่ยวกับการประกอบกิจการควบคุมก๊าซธรรมชาติ เฉพาะบริเวณแนวเขตที่ยื่นขอรับใบอนุญาตประกอบกิจการควบคุมประเภทที่ 3 ส่วนที่เกี่ยวกับการประกอบกิจการควบคุมก๊าซธรรมชาติดังที่ได้ระบุไว้ในตารางกรมธรรม์ประกันภัย ในระหว่างระยะเวลาที่กรมธรรม์ประกันภัยมีผลบังคับและทำให้เกิดความสูญเสียหรือความเสียหาย ดังต่อไปนี้

1. การเสียชีวิต หรือความบาดเจ็บต่อร่างกาย หรือทุพพลภาพถาวรสิ้นเชิง หรือความเจ็บป่วย ของ ผู้ได้รับความเสียหาย
2. ความเสียหายต่อทรัพย์สินของผู้ได้รับความเสียหาย

โดยมีจำนวนเงินความคุ้มครอง และจำนวนเงินจำกัดความรับผิดเป็นไปตามที่ระบุไว้ในตารางกรมธรรม์ประกันภัย

<u>หลักเกณฑ์การชดใช้ค่าสินไหมทดแทน</u>

1. บริษัทจะชดใช้ค่าสินไหมทดแทนให้กับผู้ได้รับความเสียหาย หากผู้ได้รับความเสียหายเสียชีวิตจะชดใช้ให้กับทายาทตามกฎหมายของผู้ได้รับความเสียหายนั้น
2. จำนวนเงินค่าใช้จ่ายอันเกี่ยวข้องกับการฟ้องร้อง ค่าธรรมเนียมศาล หรือค่าใช้จ่ายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องในการดำเนินคดีให้ถือเป็นส่วนหนึ่ง มิใช่ส่วนเพิ่มของจำนวนเงินจำกัดความรับผิดต่อความสูญเสียหรือเสียหายแต่ละครั้ง และตลอดระยะเวลาเอาประกันภัย

<u>หมวดที่ 3 ข้อยกเว้น</u>

กรมธรรม์ประกันภัยนี้ไม่คุ้มครอง

1. ความสูญเสียหรือเสียหายใดๆ ที่เกิดขึ้นจากกิจการอื่นซึ่งไม่ใช่กิจการควบคุมประเภทที่ 3 ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง ส่วนที่เกี่ยวกับการประกอบกิจการควบคุมก๊าซธรรมชาติ

นอกจากนี้ให้ยึดถือตามเงื่อนไข, ความคุ้มครอง, ข้อยกเว้นและสลักหลังอื่นใดภายใต้กรมธรรม์ฉบับนี้
Subject otherwise to all other terms, conditions, exclusions and extensions in this policy.

สำนักงานใหญ่ตั้งอยู่เลขที่
1115 ถนนพระราม 3 แขวงช่องนนทรี
เขตยานนาวา กรุงเทพฯ 10120
โทรศัพท์. 1736, 0 2239 2200

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี
0107538000533

[redacted]

บริษัท ทิพยประกันภัย จำกัด (มหาชน)
DHIPAYA INSURANCE PUBLIC COMPANY LIMITED

HEAD OFFICE ADDRESS :-
1115 Rama 3 Road, Chong Nonsi,
Yannawa, Bangkok 10120
TEL. 1736, 0 2239 2200

บมจ. 576
www.dhipaya.co.th

เอกสารแนบท้ายนี้เป็นส่วนหนึ่งของกรมธรรม์เลขที่ 14044-112-250000103
ATTACHING TO AND FORMING A PART OF THE POLICY NO.

[PP]

เป็นที่ตกลงและเข้าใจกันว่า ถ้าข้อความใดในเอกสารนี้ขัดหรือแย้งกับข้อความที่ปรากฏในกรมธรรม์ประกันภัยนี้ ให้ถือข้อความตามที่ปรากฏในเอกสารนี้บังคับแทน :-
Notwithstanding anything contained in the policy to the contrary, it is hereby noted and agreed that the following specification prevails :-

2. ความรับผิดสำหรับความสูญเสียหรือความเสียหายต่อ
   - 2.1 ทรัพย์สินที่ผู้เอาประกันภัยครอบครองหรืออยู่ในความดูแลหรือควบคุมหรือกำลังใช้หรือกำลังปฏิบัติงาน โดยผู้เอาประกันภัย
   - 2.2 ทรัพย์สินที่ลูกจ้างหรือตัวแทนของผู้เอาประกันภัยดูแล ควบคุม กำลังใช้ หรือกำลังปฏิบัติงาน เพื่อผู้เอาประกันภัยในระหว่างทางการที่จ้าง
3. ความรับผิดใดๆ ที่เกิดขึ้นจากคำพิพากษาหรือกระบวนการยุติธรรม ซึ่งมิใช่ศาลไทย หรือที่เกิดขึ้นหรือสืบเนื่องจากคำพิพากษาของศาลไทยเพื่อบังคับคดีให้ตัดสินนอกราชอาณาจักรไทย
4. ความสูญเสียหรือเสียหายใดๆ อันเป็นผลมาจากสถานประกอบการที่เอาประกันภัยอยู่ระหว่างการก่อสร้าง ต่อเติม รื้อถอนอาคารหรือสิ่งปลูกสร้างใด
5. ความรับผิดอันเกิดจากสัญญาที่ผู้เอาประกันภัยทำขึ้น ซึ่งถ้าไม่มีสัญญาดังกล่าว ความรับผิดของผู้เอาประกันภัยจะไม่เกิดขึ้น
6. ค่าปรับทางแพ่ง ค่าปรับทางอาญา หรือค่าปรับโดยสัญญา
7. ความรับผิดไม่ว่าลักษณะใดๆ อันเกิดจาก หรือเกี่ยวเนื่องมาจาก หรือเป็นผลโดยตรงหรือโดยอ้อมจาก
   - 7.1 สงคราม การรุกราน การกระทำที่มุ่งร้ายของศัตรูต่างชาติ หรือการกระทำที่มุ่งร้ายคล้ายสงคราม (ไม่ว่าจะมีการประกาศหรือไม่ก็ตาม) หรือสงครามกลางเมือง
   - 7.2 การแข็งข้อ การกบฏ การจลาจล การนัดหยุดงาน การยึดอำนาจ การก่อความวุ่นวาย การก่อการร้าย การปฏิวัติ การประกาศกฎอัยการศึก หรือเหตุการณ์ความไม่สงบใดๆ ซึ่งจะเป็นเหตุให้มีการประกาศหรือคงไว้ซึ่งกฎอัยการศึก
   - 7.3 ความสูญเสียหรือความเสียหายใดๆ ที่เกิดขึ้นในระหว่างหรือสืบเนื่องจากการกระทำโดยเจ้าหน้าที่ของรัฐในการริบยึด ทำลาย หรือทำให้ยานพาหนะที่ใช้ในการขนส่งเสียหาย
   - 7.4 ความสูญเสีย ความเสียหาย ความรับผิดหรือค่าใช้จ่ายไม่ว่าโดยตรงหรือโดยอ้อม อันเกิดจากหรือ มีสาเหตุ มาจาก
     - *1)* การแผ่รังสีของสารกัมมันตภาพรังสี หรือการปนเปื้อน โดยสารกัมมันตภาพรังสีจากเชื้อเพลิงนิวเคลียร์ใดๆ หรือจากกากนิวเคลียร์ใดๆ หรือจากกระบวนการเผาไหม้ของเชื้อเพลิงนิวเคลียร์
     - *2)* สารกัมมันตภาพรังสี สารพิษ วัตถุระเบิด หรือวัตถุอันตรายอื่น หรือทรัพย์สินซึ่งปนเปื้อนซึ่งมีสาเหตุมาจากการติดตั้งเครื่องมือทางนิวเคลียร์ เตาปฏิกรณ์นิวเคลียร์ ส่วนประกอบทางนิวเคลียร์ หรือการประกอบชิ้นส่วนทางนิวเคลียร์
     - *3)* สารกัมมันตภาพรังสี สารพิษ วัตถุระเบิด หรือวัตถุอันตรายอื่น หรือทรัพย์สินซึ่งปนเปื้อนซึ่งมีสาเหตุมาจากวัตถุที่มีกัมมันตภาพรังสี ข้อยกเว้นนี้ไม่ขยายไปถึงสารกัมมันตรังสีอื่นใดนอกเหนือไปจากเชื้อเพลิงนิวเคลียร์ เมื่อสารกัมมันตรังสีดังกล่าวถูกเตรียม ขนย้าย จัดเก็บ หรือใช้เพื่อการพาณิชยกรรม เกษตรกรรม การใช้ในทางการแพทย์ การใช้ในทางวิทยาศาสตร์ หรือวัตถุประสงค์อื่นในทางสันติที่คล้ายคลึงกัน

<u>หมวดที่ 4 ข้อกำหนดและเงื่อนไขทั่วไป</u>

1. การเปลี่ยนแปลงสัญญาประกันภัย

นอกจากนี้ให้ยึดถือตามเงื่อนไข, ความคุ้มครอง, ข้อยกเว้นและสลักหลังอื่นใดภายใต้กรมธรรม์ฉบับนี้
Subject otherwise to all other terms, conditions, exclusions and extensions in this policy.

สำนักงานใหญ่ตั้งอยู่เลขที่
1115 ถนนพระราม 3 แขวงช่องนนทรี
เขตยานนาวา กรุงเทพฯ 10120
โทรศัพท์. 1736, 0 2239 2200

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี
0107536000533

[redacted]

บริษัท ทิพยประกันภัย จำกัด (มหาชน)
DHIPAYA INSURANCE PUBLIC COMPANY LIMITED

HEAD OFFICE ADDRESS :-
1115 Rama 3 Road, Chong Nonsi,
Yannawa, Bangkok 10120
TEL. 1736, 0 2239 2200

บมจ. 576
www.dhipaya.co.th

เอกสารแนบท้ายนี้เป็นส่วนหนึ่งของกรมธรรม์เลขที่ 14044-112-250000103
ATTACHING TO AND FORMING A PART OF THE POLICY NO.

[PP]

เป็นที่ตกลงและเข้าใจกันว่า ถ้าข้อความใดในเอกสารนี้ขัดหรือแย้งกับข้อความที่ปรากฏในกรมธรรม์ประกันภัยนี้ ให้ถือข้อความตามที่ปรากฏในเอกสารนี้บังคับแทน :-
Notwithstanding anything contained in the policy to the contrary, it is hereby noted and agreed that the following specification prevails :-

การเปลี่ยนแปลงข้อความใดๆ ในสัญญาประกันภัยจะต้องได้รับความยินยอมจากบริษัท และบริษัทได้ออกบันทึกสลักหลังกรมธรรม์ประกันภัยไว้เป็นหลักฐานแล้ว

2. เงื่อนไขบังคับก่อน

บริษัทจะรับผิดชดใช้ค่าสินไหมทดแทนตามกรมธรรม์ประกันภัยนี้ หากผู้เอาประกันภัยได้ปฏิบัติถูกต้องครบถ้วนตามสัญญาประกันภัยและเงื่อนไขแห่งกรมธรรม์ประกันภัย

3. การระงับไปแห่งสัญญาตามกรมธรรม์ประกันภัย

กรมธรรม์ประกันภัยนี้จะสิ้นผลบังคับทันทีที่มีการเปลี่ยนแปลงสถานที่ประกอบกิจการ กิจการหรืออาชีพที่ระบุไว้ในตารางกรมธรรม์ประกันภัย หรือมีการเปลี่ยนแปลงในสาระสำคัญอื่น ๆ ซึ่งทำให้การเสี่ยงภัยเพิ่มขึ้น เว้นแต่ผู้เอาประกันภัยจะได้แจ้งให้บริษัททราบเป็นลายลักษณ์อักษร และบริษัทได้ตกลงยินยอมรับประกันภัยต่อไป โดยบริษัทออกเอกสารแนบท้ายที่ได้ลงลายมือชื่อโดยบุคคลผู้มีอำนาจของบริษัทและประทับตราของบริษัทไว้เป็นสำคัญ

4. หน้าที่ของผู้เอาประกันภัยในการจัดการป้องกัน

ผู้เอาประกันภัยต้องป้องกันหรือจัดให้มีการป้องกันตามสมควร เพื่อมิให้เกิดอุบัติเหตุ และต้องปฏิบัติตามบทบัญญัติของกฎหมายและข้อบังคับของเจ้าหน้าที่ราชการ

5. หน้าที่ของผู้เอาประกันภัยในการเรียกร้องค่าสินไหมทดแทน

ในกรณีที่มีเหตุการณ์ซึ่งอาจก่อให้เกิดการเรียกร้องค่าสินไหมทดแทนตามสัญญาประกันภัยนี้ ผู้เอาประกันภัยต้อง

5.1 แจ้งให้บริษัททราบโดยไม่ชักช้า

5.2 ส่งต่อให้บริษัททันทีเมื่อได้รับหมายศาลหรือคำสั่งหรือคำบังคับของศาล

5.3 ผู้เอาประกันภัยจะต้องไม่ตกลงยินยอมเสนอหรือสัญญาว่าจะชดใช้ค่าเสียหายให้แก่บุคคลใดโดยไม่ได้รับความยินยอมจากบริษัท เว้นแต่บริษัทมิได้จัดการต่อการเรียกร้องนั้น

5.4 ส่งรายละเอียดและช่วยเหลือตามความจำเป็นเพื่อให้บริษัทตกลงชดใช้ค่าสินไหมทดแทน หรือต่อสู้ข้อเรียกร้องใดๆ หรือฟ้องคดีให้

6. การรับช่วงสิทธิ

ผู้เอาประกันภัยจะต้องไม่กระทำการใดๆ ที่จะทำให้การรับช่วงสิทธิของบริษัทต่อผู้กระทำผิดกระทบกระเทือนและต้องร่วมมือกับบริษัทในการที่บริษัทจะใช้สิทธิไล่เบี้ยจากบุคคลอื่น

7. สิทธิของบริษัท

บริษัทมีสิทธิเข้าดำเนินการต่อสู้คดี และมีสิทธิทำการประนีประนอมในนามของผู้เอาประกันภัยต่อการเรียกร้องใด ๆ

8. การบอกเลิกกรมธรรม์ประกันภัย

8.1 บริษัทอาจบอกเลิกกรมธรรม์ประกันภัยฉบับนี้ได้ด้วยการบอกกล่าวล่วงหน้าเป็นหนังสือไม่น้อยกว่า 15 วัน โดยทางไปรษณีย์ลงทะเบียนถึงผู้เอาประกันภัยตามที่อยู่ครั้งสุดท้ายที่แจ้งให้บริษัททราบ ในกรณีนี้บริษัทจะคืนเบี้ยประกันภัยให้แก่ผู้เอาประกันภัย โดยหักเบี้ยประกันภัยสำหรับระยะเวลาที่กรมธรรม์ประกันภัยฉบับนี้ได้ใช้บังคับมาแล้วออกตามส่วน

นอกจากนี้ให้ยึดถือตามเงื่อนไข, ความคุ้มครอง, ข้อยกเว้นและสลักหลังอื่นใดภายใต้กรมธรรม์ฉบับนี้
Subject otherwise to all other terms, conditions, exclusions and extensions in this policy.

สำนักงานใหญ่ตั้งอยู่เลขที่
1115 ถนนพระราม 3 แขวงช่องนนทรี
เขตยานนาวา กรุงเทพฯ 10120
โทรศัพท์. 1736, 0 2239 2200

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี
0107536000533

[redacted]

บริษัท ทิพยประกันภัย จำกัด (มหาชน)
DHIPAYA INSURANCE PUBLIC COMPANY LIMITED

HEAD OFFICE ADDRESS :-
1115 Rama 3 Road, Chong Nonsi,
Yannawa, Bangkok 10120
TEL. 1736, 0 2239 2200

บมจ. 576
www.dhipaya.co.th

เอกสารแนบท้ายนี้เป็นส่วนหนึ่งของกรมธรรม์เลขที่ 14044-112-250000103
ATTACHING TO AND FORMING A PART OF THE POLICY NO.

[PP]

เป็นที่ตกลงและเข้าใจกันว่า ถ้าข้อความใดในเอกสารนี้ขัดหรือแย้งกับข้อความที่ปรากฏในกรมธรรม์ประกันภัยนี้ ให้ถือข้อความตามที่ปรากฏในเอกสารนี้บังคับแทน :-
Notwithstanding anything contained in the policy to the contrary, it is hereby noted and agreed that the following specification prevails :-

8.2 ผู้เอาประกันภัยอาจบอกเลิกกรมธรรม์ประกันภัยฉบับนี้ได้ โดยแจ้งให้บริษัททราบเป็นหนังสือและ มีสิทธิได้รับเบี้ยประกันภัยคืนหลังจากหักเบี้ยประกันภัยสำหรับระยะเวลาที่กรมธรรม์ประกันภัยฉบับนี้ได้ใช้บังคับมาแล้วออก โดยคิดตามอัตราเบี้ยประกันภัยระยะสั้นดังตารางต่อไปนี้

ตารางอัตราเบี้ยประกันภัยระยะสั้น

ระยะเวลาประกันภัย (ไม่เกิน/เดือน)	ร้อยละของเบี้ยประกันภัยเต็มปี
1	15
2	25
3	35
4	45
5	55
6	65
7	75
8	80
9	85
10	90
11	95
12	100

9. การสิ้นสุดความคุ้มครองโดยอัตโนมัติ

หากผู้เอาประกันภัยถูกเพิกถอนใบอนุญาตการประกอบกิจการควบคุมประเภทที่ 3 ส่วนที่เกี่ยวกับการประกอบกิจการควบคุมก๊าซธรรมชาติ ให้ถือว่ากรมธรรม์ประกันภัยนี้สิ้นสุดความคุ้มครองโดยอัตโนมัติในวันเดียวกันนั้นเช่นกัน ผู้เอาประกันภัยมีสิทธิได้รับเบี้ยประกันภัยคืนตามอัตราส่วนหากไม่มีการเรียกร้องค่าสินไหมทดแทนในปีรับประกันภัยนั้น

10. เงื่อนไขพิเศษการคงไว้ซึ่งจำนวนเงินเอาประกันภัย

ในกรณีที่บริษัทได้ชดใช้ค่าสินไหมทดแทนเพื่อความสูญเสียหรือเสียหายตามกรมธรรม์ประกันภัยนี้ บริษัทจะคงให้ความคุ้มครองโดยไม่ลดจำนวนเงินเอาประกันภัยตามจำนวนเงินค่าสินไหมทดแทนที่บริษัทได้ชดใช้ไป

11. การระงับข้อพิพาทโดยอนุญาโตตุลาการ

ในกรณีที่มีข้อพิพาท ข้อขัดแย้ง หรือข้อเรียกร้องใดๆ ภายใต้กรมธรรม์ประกันภัยฉบับนี้ ระหว่างผู้มีสิทธิเรียกร้องตามกรมธรรม์ประกันภัยกับบริษัทและหากผู้มีสิทธิเรียกร้องประสงค์ และเห็นควรยุติข้อพิพาทนั้น โดยวิธีการอนุญาโตตุลาการ บริษัทตกลงยินยอมและให้ทำการวินิจฉัยชี้ขาดโดยอนุญาโตตุลาการ ตามระเบียบสำนักงานคณะกรรมการกำกับและส่งเสริมการประกอบธุรกิจประกันภัย ว่าด้วยอนุญาโตตุลาการ

นอกจากนี้ให้ยึดถือตามเงื่อนไข, ความคุ้มครอง, ข้อยกเว้นและสลักหลังอื่นใดภายใต้กรมธรรม์ฉบับนี้
Subject otherwise to all other terms, conditions, exclusions and extensions in this policy.

สำนักงานใหญ่ตั้งอยู่เลขที่
1115 ถนนพระราม 3 แขวงช่องนนทรี
เขตยานนาวา กรุงเทพฯ 10120
โทรศัพท์. 1736, 0 2239 2200

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี
0107538000533

บริษัท ทิพยประกันภัย จำกัด (มหาชน)
DHIPAYA INSURANCE PUBLIC COMPANY LIMITED

HEAD OFFICE ADDRESS :-
1115 Rama 3 Road, Chong Nonsi,
Yannawa, Bangkok 10120
TEL. 1736, 0 2239 2200

บมจ. 576
www.dhipaya.co.th

เอกสารแนบท้ายนี้เป็นส่วนหนึ่งของกรมธรรม์เลขที่ 14044-112-250000103
ATTACHING TO AND FORMING A PART OF THE POLICY NO.

[PP]

เป็นที่ตกลงและเข้าใจกันว่า ถ้าข้อความใดในเอกสารนี้ขัดหรือแย้งกับข้อความที่ปรากฏในกรมธรรม์ประกันภัยนี้ ให้ถือข้อความตามที่ปรากฏในเอกสารนี้บังคับแทน :-
Notwithstanding anything contained in the policy to the contrary, it is hereby noted and agreed that the following specification prevails :-

แบบ ทส.1.68

<u>เอกสารแนบท้ายว่าด้วยข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ และอินเตอร์เน็ต</u>

<u>(Electronic Data and Internet Endorsement)</u>

เอกสารแนบท้ายนี้ ให้ถือเป็นส่วนหนึ่งของกรมธรรม์ประกันภัยฉบับนี้

เป็นที่ตกลงกันว่า ถ้าข้อความใดในเอกสารแนบท้ายนี้ขัดหรือแย้งกับข้อความที่ปรากฏในกรมธรรม์ประกันภัย ให้ใช้ข้อความตามที่ปรากฏในเอกสารแนบท้ายนี้บังคับแทน

บริษัทจะไม่ชดใช้ค่าเสียหายสำหรับความสูญเสียหรือเสียหาย หรือความเสียหายต่อเนื่อง อันเป็นผลโดยตรงหรือโดยอ้อมซึ่งเกิดจาก :

1. การทำงาน หรือการทำงานบกพร่องของระบบอินเตอร์เน็ต (internet) หรือระบบในแบบเดียวกัน หรือเครือข่ายภายใน (intranet) หรือเครือข่ายส่วนตัว หรือเครือข่ายในแบบเดียวกัน
2. ความเสียหาย การถูกทำลาย ความผิดพลาด การถูกลบ หรือความสูญเสีย หรือเสียหายอื่นๆ ของข้อมูลซอฟท์แวร์ หรือชุดคำสั่งของการเขียนโปรแกรม หรือชุดคำสั่งประเภทใด
3. การเสียประโยชน์ในการใช้ หรือในการทำงานทั้งหมด หรือส่วนหนึ่งส่วนใดของข้อมูล การเข้า รหัสโปรแกรมซอฟแวร์ เครื่องคอมพิวเตอร์ หรือระบบคอมพิวเตอร์ หรืออุปกรณ์อื่นใดซึ่งทำงานโดยใช้ไมโครชิป (microchip) หรือตรรกะที่ฝังอยู่ในระบบคอมพิวเตอร์ (embedded logic)และการไม่สามารถปฏิบัติ หรือความขัดข้องที่เกิดตามมาในการดำเนินธุรกิจของผู้เอาประกันภัย

เอกสารแนบท้ายนี้ยังคงคุ้มครองความความสูญเสียหรือเสียหายที่เกิดขึ้นตามมา หรือความเสียหายต่อเนื่อง อันเป็นผลมาจากภัยที่ได้รับความคุ้มครองตามกรมธรรม์ประกันภัยฉบับนี้

ไม่ว่าในกรณีใด ความรับผิดของบริษัทภายใต้เอกสารแนบท้ายนี้ และภายใต้กรมธรรม์ประกันภัยฉบับนี้รวมกันแล้ว จะไม่เกินจำนวนเงินเอาประกันภัยตามกรมธรรม์ประกันภัยฉบับนี้ ที่ได้ระบุไว้ในตารางกรมธรรม์ประกันภัยโดยผู้เอาประกันภัยจะต้องรับผิดในความเสียหายส่วนแรกตามที่ระบุไว้ในตารางกรมธรรม์ประกันภัย หรือในเอกสารแนบท้าย หรือในเอกสารสรุปรายการแนบท้ายรวมทั้งจำนวนเงินจำกัดความรับผิดและความรับผิดส่วนแรก

ทั้งนี้เอกสารแนบท้ายนี้ ให้ใช้ข้อยกเว้น เงื่อนไขทั่วไป และข้อความอื่นๆ ในกรมธรรม์ประกันภัยฉบับนี้บังคับตามเดิม เว้นแต่ได้มีการระบุไว้เป็นอย่างอื่นในเอกสารแนบท้ายนี้เท่านั้น

นอกจากนี้ให้ยึดถือตามเงื่อนไข, ความคุ้มครอง, ข้อยกเว้นและสลักหลังอื่นใดภายใต้กรมธรรม์ฉบับนี้
Subject otherwise to all other terms, conditions, exclusions and extensions in this policy.

สำนักงานใหญ่ตั้งอยู่เลขที่
1115 ถนนพระราม 3 แขวงช่องนนทรี
เขตยานนาวา กรุงเทพฯ 10120
โทรศัพท์. 1736, 0 2239 2200

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี
0107538000533

บริษัท ทิพยประกันภัย จำกัด (มหาชน)
DHIPAYA INSURANCE PUBLIC COMPANY LIMITED

HEAD OFFICE ADDRESS :-
1115 Rama 3 Road, Chong Nonsi,
Yannawa, Bangkok 10120
TEL. 1736, 0 2239 2200

บมจ. 576
www.dhipaya.co.th

เอกสารแนบท้ายนี้เป็นส่วนหนึ่งของกรมธรรม์เลขที่ 14044-112-250000103
ATTACHING TO AND FORMING A PART OF THE POLICY NO.

[PP]

เป็นที่ตกลงและเข้าใจกันว่า ถ้าข้อความใดในเอกสารนี้ขัดหรือแย้งกับข้อความที่ปรากฏในกรมธรรม์ประกันภัยนี้ ให้ถือข้อความตามที่ปรากฏในเอกสารนี้บังคับแทน :-
Notwithstanding anything contained in the policy to the contrary, it is hereby noted and agreed that the following specification prevails :-

Jurisdiction Clause

It is agreed that the indemnity provided herein shall apply only to judgement that are delivered by or obtained from a court of Thailand. Furthermore the indemnity shall not apply to a judgement or order obtained in Thailand for the enforcement of a judgement obtained elsewhere.

PL/008 - 1,180

นอกจากนี้ให้ยึดถือตามเงื่อนไข, ความคุ้มครอง, ข้อยกเว้นและสลักหลังอื่นใดภายใต้กรมธรรม์ฉบับนี้
Subject otherwise to all other terms, conditions, exclusions and extensions in this policy.

สำนักงานใหญ่ตั้งอยู่เลขที่
1115 ถนนพระราม 3 แขวงช่องนนทรี
เขตยานนาวา กรุงเทพฯ 10120
โทรศัพท์. 1736, 0 2239 2200

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี
0107536000533

[redacted]

บริษัท ทิพยประกันภัย จำกัด (มหาชน)
DHIPAYA INSURANCE PUBLIC COMPANY LIMITED

HEAD OFFICE ADDRESS :-
1115 Rama 3 Road, Chong Nonsi,
Yannawa, Bangkok 10120
TEL. 1736, 0 2239 2200

บมจ. 576
www.dhipaya.co.th

เอกสารแนบท้ายนี้เป็นส่วนหนึ่งของกรมธรรม์เลขที่ 14044-112-250000103
ATTACHING TO AND FORMING A PART OF THE POLICY NO.

[PP]

เป็นที่ตกลงและเข้าใจกันว่า ถ้าข้อความใดในเอกสารนี้ขัดหรือแย้งกับข้อความที่ปรากฏในกรมธรรม์ประกันภัยนี้ ให้ถือข้อความตามที่ปรากฏในเอกสารนี้บังคับแทน :-
Notwithstanding anything contained in the policy to the contrary, it is hereby noted and agreed that the following specification prevails :-

แบบ อ.ค./ทส. 1.69

เอกสารแนบท้ายข้อยกเว้นภัยสงครามและการก่อการร้าย
(War and Terrorism Exclusion)

ถ้าข้อความใดในเอกสารนี้ขัดหรือแย้งกับข้อความที่ปรากฏในกรมธรรม์ประกันภัยหรือสลักหลังใดๆ ให้เป็นที่ตกลงกันว่า กรมธรรม์ประกันภัยนี้ไม่คุ้มครองความสูญเสีย ความเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายใดๆ ก็ตามไม่ว่าจะเป็นสาเหตุโดยตรงหรือโดยอ้อม เป็นผลมาจากหรือเกี่ยวเนื่องมาจากเหตุการณ์ดังต่อไปนี้ ไม่ว่าจะเกิดจากสาเหตุหรือเหตุการณ์ซึ่งส่งผลกระทบอย่างต่อเนื่อง หรือมีลำดับเหตุการณ์เป็นอย่างไรสำหรับความสูญเสียนั้น

(1) สงคราม การรุกราน การกระทำของศัตรูต่างชาติ การกระทำอันเป็นปฏิปักษ์หรือการปฏิบัติการเยี่ยงสงคราม (ไม่ว่าจะมีการประกาศหรือไม่ก็ตาม) สงครามกลางเมือง การกำเริบ การก่อความไม่สงบของประชาชนถึงขนาดลุกฮือต่อต้านรัฐบาล การแข็งเมือง การกบฏ การปฏิวัติ การยึดอำนาจการปกครองโดยทหาร

(2) การกระทำการก่อการร้ายโดยจุดประสงค์ของข้อยกเว้นนี้ การกระทำก่อการร้ายให้หมายความรวมถึงการกระทำซึ่งใช้กำลังหรือความรุนแรง และ/หรือมีการข่มขู่โดยบุคคลหรือกลุ่มบุคคลใด ไม่ว่าจะเป็นการกระทำเพียงลำพัง การกระทำการแทน หรือที่เกี่ยวเนื่องกับองค์กรใด หรือรัฐบาลใด ซึ่งกระทำเพื่อผลทางการเมือง ศาสนา ลัทธินิยมหรือจุดประสงค์ที่คล้ายคลึงกัน รวมทั้งเพื่อต้องการส่งผลให้รัฐบาลและหรือสาธารณชน หรือส่วนหนึ่งส่วนใดของสาธารณชนตกอยู่ในภาวะตื่นตระหนก หวาดกลัว

เอกสารแนบท้ายนี้ไม่คุ้มครองความสูญเสีย ความเสียหาย ค่าใช้จ่ายใดๆ ไม่ว่าจะเป็นสาเหตุโดยตรงหรือโดยอ้อม เป็นผลมาจาก หรือ มีส่วนเกี่ยวเนื่องกับการกระทำใดๆ ที่ต้องกระทำขึ้นเพื่อควบคุม ป้องกัน หยุดยั้ง ไม่ว่าจะรูปแบบใด ซึ่งเกี่ยวเนื่องกับเหตุการณ์ ในข้อ 1 และ ข้อ 2 ข้างต้น

ในกรณีที่ส่วนหนึ่งส่วนใดของข้อยกเว้นนี้ไม่สามารถนำมาใช้บังคับได้ ให้ถือว่าส่วนที่เหลือยังคงมีผลบังคับ

ไม่ว่าในกรณีใด ความรับผิดของบริษัทภายใต้เอกสารแนบท้ายนี้ และภายใต้กรมธรรม์ประกันภัยฉบับนี้รวมกันแล้ว จะไม่เกินจำนวนเงินเอาประกันภัยตามกรมธรรม์ประกันภัยฉบับนี้ ที่ได้ระบุไว้ในตารางประกันภัย โดยผู้เอาประกันภัยจะต้องรับผิดในความเสียหายส่วนแรกตามที่ระบุไว้ในตารางกรมธรรม์ประกันภัย หรือในเอกสารแนบท้าย หรือในเอกสารสรุปรายการเอกสารแนบท้ายรวมทั้งจำนวนเงินจำกัดความรับผิดและความรับผิดส่วนแรก

ทั้งนี้ข้อตกลงภายใต้เอกสารแนบท้ายนี้ให้ใช้ข้อยกเว้น เงื่อนไขทั่วไปและข้อความอื่น ๆ ในกรมธรรม์ประกันภัยฉบับนี้บังคับตามเดิม เว้นแต่ได้มีการแก้ไข เปลี่ยนแปลง เพิ่มเติมไว้ตามเอกสารแนบท้ายนี้

นอกจากนี้ให้ยึดถือตามเงื่อนไข, ความคุ้มครอง, ข้อยกเว้นและสลักหลังอื่นใดภายใต้กรมธรรม์ฉบับนี้
Subject otherwise to all other terms, conditions, exclusions and extensions in this policy.

สำนักงานใหญ่ตั้งอยู่เลขที่
1115 ถนนพระราม 3 แขวงช่องนนทรี
เขตยานนาวา กรุงเทพฯ 10120
โทรศัพท์. 1736, 0 2239 2200

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี
0107536000533

[redacted]

บริษัท ทิพยประกันภัย จำกัด (มหาชน)
DHIPAYA INSURANCE PUBLIC COMPANY LIMITED

HEAD OFFICE ADDRESS :-
1115 Rama 3 Road, Chong Nonsi,
Yannawa, Bangkok 10120
TEL. 1736, 0 2239 2200

บมจ. 576
www.dhipaya.co.th

เอกสารแนบท้ายนี้เป็นส่วนหนึ่งของกรมธรรม์เลขที่ 14044-112-250000103
ATTACHING TO AND FORMING A PART OF THE POLICY NO.

[PP]

เป็นที่ตกลงและเข้าใจกันว่า ถ้าข้อความใดในเอกสารนี้ขัดหรือแย้งกับข้อความที่ปรากฏในกรมธรรม์ประกันภัยนี้ ให้ถือข้อความตามที่ปรากฏในเอกสารนี้บังคับแทน :-
Notwithstanding anything contained in the policy to the contrary, it is hereby noted and agreed that the following specification prevails :-

แบบ ทสร .001

เอกสารแนบท้ายว่าด้วยข้อจำกัดและข้อยกเว้นเกี่ยวกับมาตรการคว่ำบาตร
(Sanction Limitation and Exclusion Endorsement)

เอกสารแนบท้ายนี้ให้ถือเป็นส่วนหนึ่งของกรมธรรม์ประกันภัยฉบับนี้

เป็นที่ตกลงว่า หากข้อความใดในเอกสารแนบท้ายนี้ขัดหรือแย้งกับข้อความที่ปรากฏในกรมธรรม์ประกันภัยหรือเอกสารแนบท้ายฉบับอื่น ให้ใช้ข้อความตามที่ปรากฏในเอกสารแนบท้ายนี้บังคับแทน

กรมธรรม์ประกันภัยนี้ไม่คุ้มครองการเรียกร้อง ค่าสินไหมทดแทนหรือผลประโยชน์ใดๆ ตามกรมธรรม์ประกันภัย หากการให้ความคุ้มครอง การชดใช้ค่าสินไหมทดแทน หรือการให้ผลประโยชน์เช่นนั้น อาจทำให้บริษัทมีความเสี่ยงต่อมาตรการคว่ำบาตรหรือข้อห้ามหรือข้อจำกัดภายใต้มติขององค์การสหประชาชาติหรือการคว่ำบาตรทางการค้าหรือทางเศรษฐกิจ กฎหมายหรือกฎระเบียบของสหภาพยุโรป ประเทศญี่ปุ่น สหราชอาณาจักร หรือประเทศสหรัฐอเมริกา

ทั้งนี้ ข้อตกลงภายใต้เอกสารแนบท้ายนี้ยังคงอยู่ภายใต้บังคับของข้อยกเว้น เงื่อนไขทั่วไปและข้อความอื่นๆ ในกรมธรรม์ประกันภัยฉบับนี้ในส่วนที่ไม่ได้มีการแก้ไข เปลี่ยนแปลง หรือเพิ่มเติมโดยเอกสารแนบท้ายนี้

หมายเหตุ : เอกสารแนบท้ายไม่ให้ใช้บังคับ หากผู้เอาประกันภัยมิได้รับทราบข้อจำกัดและข้อยกเว้นเกี่ยวกับมาตรการคว่ำบาตรตามเอกสารแนบท้ายนี้อย่างชัดแจ้งในขณะทำสัญญาประกันภัย และบริษัทต้องสามารถแสดงหลักฐานการรับทราบอย่างชัดแจ้งของผู้เอาประกันภัยนั้นได้ และพร้อมแสดงต่อนายทะเบียนเมื่อนายทะเบียนร้องขอ

นอกจากนี้ให้ยึดถือตามเงื่อนไข, ความคุ้มครอง, ข้อยกเว้นและสลักหลังอื่นใดภายใต้กรมธรรม์ฉบับนี้
Subject otherwise to all other terms, conditions, exclusions and extensions in this policy.

ภาคผนวก 12

แผนการจัดฝึกอบรม ปี 2568

EGCO GROUP

แผนการฝึกอบรมบริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด

หลักสูตรการอบรม	ผู้เข้ารับการฝึกอบรม	แผนกำหนดการอบรมประจำปี 2568												ผู้รับผิดชอบ	หมายเหตุ
		ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.		
1. ผู้ปฏิบัติงานสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ	ไม่มีส่งพนักงานเข้าอบรม													OM&MM	
2. ความปลอดภัยการทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้า	ไม่มีส่งพนักงานเข้าอบรม													OM&MM	
3.หลักสูตรการปฏิบัติงานสถานที่อับอากาศ 4 ผู้	ไม่มีส่งพนักงานเข้าอบรม													Safety	ครบกำหนด อบรมทบทวนอีก
4. ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน	พนักงานสัญญาจ้าง ESCO							■						Safety	
5. อบรมการดับเพลิงเบื้องต้น 40%	- พนักงาน และ ผู้รับเหมารายปี						■							Safety	
6. ทบทวนผู้ควบคุมหม้อไอน้ำ	- นายวีระชาติ วงษ์วาท						■							OM	
	- นาย ภาณุพงศ์ วีรพัฒนคุปต์						■								
	- นายธนพัชญ์ ดีปัญญา						■								
	- นายชัชวาลย์ หินนิมรา						■								
	- นายอภิเนตร แจ่มสอน						■								
	- นายธานินทร์ เอียงเอื้อ						■								
	- นายวีรยุทธ หาวิชิต						■								
	- นายประทีป เรืองหิรัญ						■								
	- นายสมพงษ์ พรหมสุวิชา						■								
	- นายมนัศวิน ศรีวาลัย						■								
	- นาย พิชญุตม์ ชีวะสาธน์						■								
	- นายนิกรณ์ ตัณฑรังษี						■								
	- นายปริญญา นันทวิชิต						■								
	- นาย ศุภณัฐ มันใจ						■								
	- นายสุริยน กองเพิ่มพูล						■								
	- นายเฉลิมกรุง ปัญญายืน						■								
	- นาย ธาดา วงษ์วาท						■								
7.อบรมและซ้อมแผนจุกเงินเพลิงไหม้	- พนักงาน และ ผู้รับเหมารายปี						■							Safety	
8.อบรมและซ้อมแผนจุกเงินเคมีรั่วไหล	- พนักงาน และ ผู้รับเหมารายปี										■			Safety	
9.อบรมและซ้อมแผนจุกเงินก๊าซรั่ว	- พนักงาน และ ผู้รับเหมารายปี								■					Safety	
10.อบรมและซ้อมแผนจุกเงินน้ำท่วม	- พนักงาน และ ผู้รับเหมารายปี						■							Safety	
11.Awareness ISO.14001	พนักงานทุกคน					■								EMR.	
12.Awareness ISO.27001	พนักงานทุกคน										■			EMR.	
13. หลักสูตรผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน (ผอส.)	ไม่มีส่งพนักงานเข้าอบรม													OM	
14. หลักสูตรผู้รับผิดชอบด้านพลังงานสามัญโรงงาน(ผชร.)	ไม่มีส่งพนักงานเข้าอบรม													OM	
15.ผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษอากาศ	ไม่มีส่งพนักงานเข้าอบรม													OM	
16.ผู้ขับขี่รถ Folk Lift	พนักงานบำรุงรักษาและพนักงานกะ							■						MM	
17.ผู้ควบคุมการใช้ปั้นจั่น,ผู้ให้สัญญาณแก่ผู้ให้บังคับ,ผู้ยึดเกาะวัสดุ	พนักงานบำรุงรักษาและพนักงานกะ											■		MM	

จัดทำโดย : [redacted] วันที่ 02-Feb-2025. ตรวจสอบโดย.. [redacted] วันที่ 02-Feb-2025... อนุมัติโดย : [redacted] วันที่ 02-Feb-2025

FM-AD-002 Rev.00

■ = แผน (Plan) ■ = ปฏิบัติจริง (Actual)

ภาคผนวก 13

ใบประกาศ/หนังสือรับรองผ่านการฝึกอบรม

บริษัท เอ็นพีซี เซฟตี้ แอนด์ เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

NPC Safety and Environmental Service Co., Ltd.

Certificate of Completion

This is to certify that

[redacted]

has successfully completed the training course

On-Scene Commander

Held on May 29 - 30, 2025

Issued on May 30, 2025

[redacted]

Managing Director

Issued on November

Certificate FT-01594/25

บริษัท เอ็นพีซี เซฟตี้ แอนด์ เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

NPC Safety and Environmental Service Co., Ltd.

Certificate of Completion

This is to certify that

[redacted]

has successfully completed the training course

On-Scene Commander

Held on May 29 - 30, 2025

Issued on May 30, 2025

[redacted]

Managing Director

Issued on November

Certificate FT-01593/25

บริษัท เอ็นพีซี เซฟตี้ แอนด์ เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

NPC Safety and Environmental Service Co., Ltd.

Certificate of Completion

This is to certify that

[redacted]

has successfully completed the training course

Technical Fire Fighting

Held on March 6 - 7, 2025

Issued on March 7, 2025

Issued on November

[redacted]

Managing Director

Certificate FT-00645/25

บริษัท เอ็นพีซี เซฟตี้ แอนด์ เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

NPC Safety and Environmental Service Co., Ltd.

Certificate of Completion

This is to certify that

[redacted]

has successfully completed the training course

Technical Fire Fighting

Held on March 6 - 7, 2025

Issued on March 7, 2025

Issued on November

[redacted]

Managing Director

Certificate FT-00647/25

NPC SAFETY AND ENVIRONMENTAL SERVICE

บริษัท เอ็นพีซี เซฟตี้ แอนด์ เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

NPC Safety and Environmental Service Co., Ltd.

Certificate of Completion

This is to certify that

[redacted]

has successfully completed the training course

Technical Fire Fighting

Held on March 6 - 7, 2025

Issued on March 7, 2025

[redacted]

Managing Director

Issued on November

Certificate FT-00646/25

Technic Fire Fighting

ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับหม้อน้ำ

บริษัท บีที เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ เซฟตี้ จำกัด
ศูนย์บริการอบรมด้านวิศวกรรมและความปลอดภัย

ขอมอบวุฒิบัตรฉบับนี้เพื่อแสดงว่า

[redacted]

ได้ผ่านการอบรมหลักสูตร

ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับหม้อน้ำ
(BOILER SAFETY)

โดยได้เข้าฝึกอบรมครบถ้วนตามหลักเกณฑ์ที่กำหนด
ณ วันที่ 5 มิถุนายน พุทธศักราช 2568 ระยะเวลาการฝึกอบรม 6 ชั่วโมง
วิทยากร: อ.ภคพล นวลใย

ให้ไว้ ณ วันที่ 5 มิถุนายน พุทธศักราช 2568

[redacted]

ผู้อำนวยการศูนย์บริการอบรมฯ

TRAINED BOILER SAFETY

Cert. No. BT-ESCO-BL680605-27

บริษัท บีที เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ เซฟตี้ จำกัด
ศูนย์บริการอบรมด้านวิศวกรรมและความปลอดภัย

ขอมอบวุฒิบัตรฉบับนี้เพื่อแสดงว่า

[redacted]

ได้ผ่านการอบรมหลักสูตร

ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับหม้อน้ำ
(BOILER SAFETY)

โดยได้เข้าฝึกอบรมครบถ้วนตามหลักเกณฑ์ที่กำหนด
ณ วันที่ 5 มิถุนายน พุทธศักราช 2568 ระยะเวลาการฝึกอบรม 6 ชั่วโมง
วิทยากร: อ.ภคพล นวลใย

ให้ไว้ ณ วันที่ 5 มิถุนายน พุทธศักราช 2568

[redacted]

ผู้อำนวยการศูนย์บริการอบรมฯ

TRAINED BOILER SAFETY

Cert. No. BT-ESCO-BL680605-28

บริษัท บีที เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ เซฟตี้ จำกัด
ศูนย์บริการอบรมด้านวิศวกรรมและความปลอดภัย

ขอมอบวุฒิบัตรฉบับนี้เพื่อแสดงว่า

[redacted]

ได้ผ่านการอบรมหลักสูตร

ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับหม้อน้ำ
(BOILER SAFETY)

โดยได้เข้าฝึกอบรมครบถ้วนตามหลักเกณฑ์ที่กำหนด
ณ วันที่ 5 มิถุนายน พุทธศักราช 2568 ระยะเวลาการฝึกอบรม 6 ชั่วโมง
วิทยากร: อ.ภคพล นวลใย

ให้ไว้ ณ วันที่ 5 มิถุนายน พุทธศักราช 2568

(วศ.วุฒินันทน์ ปัทมวิสุทธิ์)
ผู้อำนวยการศูนย์บริการอบรมฯ

TRAINED BOILER SAFETY

Cert. No. BT-ESCO-BL680605-29

บริษัท บีที เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ เซฟตี้ จำกัด
ศูนย์บริการอบรมด้านวิศวกรรมและความปลอดภัย

ขอมอบวุฒิบัตรฉบับนี้เพื่อแสดงว่า

[redacted]

ได้ผ่านการอบรมหลักสูตร

ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับหม้อน้ำ
(BOILER SAFETY)

โดยได้เข้าฝึกอบรมครบถ้วนตามหลักเกณฑ์ที่กำหนด
ณ วันที่ 25 มิถุนายน พุทธศักราช 2568 ระยะเวลาการฝึกอบรม 6 ชั่วโมง
วิทยากร: อ.ภคพล นวลใย

ให้ไว้ ณ วันที่ 25 มิถุนายน พุทธศักราช 2568

[redacted]
ผู้อำนวยการศูนย์บริการอบรมฯ

TRAINED BOILER SAFETY

Cert. No. BT-ESCO-BL680625-28

บริษัท บีที เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ เซฟตี้ จำกัด
ศูนย์บริการอบรมด้านวิศวกรรมและความปลอดภัย

ขอมอบวุฒิบัตรฉบับนี้เพื่อแสดงว่า

[redacted]

ได้ผ่านการอบรมหลักสูตร

ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับหม้อน้ำ
(BOILER SAFETY)

โดยได้เข้าฝึกอบรมครบถ้วนตามหลักเกณฑ์ที่กำหนด
ณ วันที่ 25 มิถุนายน พุทธศักราช 2568 ระยะเวลาการฝึกอบรม 6 ชั่วโมง
วิทยากร: อ.ภคพล นวลใย

ให้ไว้ ณ วันที่ 25 มิถุนายน พุทธศักราช 2568

[redacted]

ผู้อำนวยการศูนย์บริการอบรมฯ

TRAINED BOILER SAFETY

Cert. No. BT-ESCO-BL680625-30

บริษัท บีที เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ เซฟตี้ จำกัด
ศูนย์บริการอบรมด้านวิศวกรรมและความปลอดภัย

ขอมอบวุฒิบัตรฉบับนี้เพื่อแสดงว่า

[redacted]

ได้ผ่านการอบรมหลักสูตร

ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับหม้อน้ำ
(BOILER SAFETY)

โดยได้เข้าฝึกอบรมครบถ้วนตามหลักเกณฑ์ที่กำหนด
ณ วันที่ 5 มิถุนายน พุทธศักราช 2568 ระยะเวลาการฝึกอบรม 6 ชั่วโมง
วิทยากร: อ.ภคพล นวลใย

ให้ไว้ ณ วันที่ 5 มิถุนายน พุทธศักราช 2568

[redacted]

ผู้อำนวยการศูนย์บริการอบรมฯ

TRAINED BOILER SAFETY

Cert. No. BT-ESCO-BL680605-23

บริษัท บีที เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ เซฟตี้ จำกัด
ศูนย์บริการอบรมด้านวิศวกรรมและความปลอดภัย

ขอมอบวุฒิบัตรฉบับนี้เพื่อแสดงว่า

[redacted]

ได้ผ่านการอบรมหลักสูตร

ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับหม้อน้ำ
(BOILER SAFETY)

โดยได้เข้าฝึกอบรมครบถ้วนตามหลักเกณฑ์ที่กำหนด
ณ วันที่ 25 มิถุนายน พุทธศักราช 2568 ระยะเวลาการฝึกอบรม 6 ชั่วโมง
วิทยากร: อ.ภคพล นวลใย

ให้ไว้ ณ วันที่ 25 มิถุนายน พุทธศักราช 2568

[redacted]

ผู้อำนวยการศูนย์บริการอบรมฯ

TRAINED BOILER SAFETY

Cert. No. BT-ESCO-BL680625-25

บริษัท บีที เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ เซฟตี้ จำกัด
ศูนย์บริการอบรมด้านวิศวกรรมและความปลอดภัย

ขอมอบวุฒิบัตรฉบับนี้เพื่อแสดงว่า

[redacted]

ได้ผ่านการอบรมหลักสูตร

ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับหม้อน้ำ
(BOILER SAFETY)

โดยได้เข้าฝึกอบรมครบถ้วนตามหลักเกณฑ์ที่กำหนด
ณ วันที่ 5 มิถุนายน พุทธศักราช 2568 ระยะเวลาการฝึกอบรม 6 ชั่วโมง
วิทยากร: อ.ภคพล นวลใย

ให้ไว้ ณ วันที่ 5 มิถุนายน พุทธศักราช 2568

[redacted]

ผู้อำนวยการศูนย์บริการอบรมฯ

TRAINED BOILER SAFETY

Cert. No. BT-ESCO-BL680605-24

บริษัท บีที เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ เซฟตี้ จำกัด
ศูนย์บริการอบรมด้านวิศวกรรมและความปลอดภัย

ขอมอบวุฒิบัตรฉบับนี้เพื่อแสดงว่า

[redacted]

ได้ผ่านการอบรมหลักสูตร

ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับหม้อน้ำ
(BOILER SAFETY)

โดยได้เข้าฝึกอบรมครบถ้วนตามหลักเกณฑ์ที่กำหนด
ณ วันที่ 5 มิถุนายน พุทธศักราช 2568 ระยะเวลาการฝึกอบรม 6 ชั่วโมง
วิทยากร: อ.ภคพล นวลใย

ให้ไว้ ณ วันที่ 5 มิถุนายน พุทธศักราช 2568

[redacted]

ผู้อำนวยการศูนย์บริการอบรมฯ

Cert. No. BT-ESCO-BL680605-25

บริษัท บีที เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ เซฟตี้ จำกัด
ศูนย์บริการอบรมด้านวิศวกรรมและความปลอดภัย

ขอมอบวุฒิบัตรฉบับนี้เพื่อแสดงว่า

[redacted]

ได้ผ่านการอบรมหลักสูตร

ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับหม้อน้ำ
(BOILER SAFETY)

โดยได้เข้าฝึกอบรมครบถ้วนตามหลักเกณฑ์ที่กำหนด
ณ วันที่ 5 มิถุนายน พุทธศักราช 2568 ระยะเวลาการฝึกอบรม 6 ชั่วโมง
วิทยากร: อ.ภคพล นวลใย

ให้ไว้ ณ วันที่ 5 มิถุนายน พุทธศักราช 2568

[redacted]

ผู้อำนวยการศูนย์บริการอบรมฯ

Cert. No. BT-ESCO-BL680605-26

บริษัท บีที เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ เซฟตี้ จำกัด
ศูนย์บริการอบรมด้านวิศวกรรมและความปลอดภัย

ขอมอบวุฒิบัตรฉบับนี้เพื่อแสดงว่า

[redacted]

ได้ผ่านการอบรมหลักสูตร

ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับหม้อน้ำ
(BOILER SAFETY)

โดยได้เข้าฝึกอบรมครบถ้วนตามหลักเกณฑ์ที่กำหนด
ณ วันที่ 25 มิถุนายน พุทธศักราช 2568 ระยะเวลาการฝึกอบรม 6 ชั่วโมง
วิทยากร: อ.ภคพล นวลใย

ให้ไว้ ณ วันที่ 25 มิถุนายน พุทธศักราช 2568

[redacted]

ผู้อำนวยการศูนย์บริการอบรมฯ

TRAINED BOILER SAFETY

Cert. No. BT-ESCO-BL680625-26

บริษัท บีที เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ เซฟตี้ จำกัด
ศูนย์บริการอบรมด้านวิศวกรรมและความปลอดภัย

ขอมอบวุฒิบัตรฉบับนี้เพื่อแสดงว่า

[redacted]

ได้ผ่านการอบรมหลักสูตร

ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับหม้อน้ำ
(BOILER SAFETY)

โดยได้เข้าฝึกอบรมครบถ้วนตามหลักเกณฑ์ที่กำหนด
ณ วันที่ 25 มิถุนายน พุทธศักราช 2568 ระยะเวลาการฝึกอบรม 6 ชั่วโมง
วิทยากร: อ.ภคพล นวลใย

ให้ไว้ ณ วันที่ 25 มิถุนายน พุทธศักราช 2568

[redacted]

ผู้อำนวยการศูนย์บริการอบรมฯ

TRAINED BOILER SAFETY

Cert. No. BT-ESCO-BL680625-27

[redacted]

[redacted]

[redacted]

บริษัท บีที เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ เซฟตี้ จำกัด
ศูนย์บริการอบรมด้านวิศวกรรมและความปลอดภัย

ขอมอบวุฒิบัตรฉบับนี้เพื่อแสดงว่า

[redacted]

ได้ผ่านการอบรมหลักสูตร

ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับหม้อน้ำ
(BOILER SAFETY)

โดยได้เข้าฝึกอบรมครบถ้วนตามหลักเกณฑ์ที่กำหนด
ณ วันที่ 25 มิถุนายน พุทธศักราช 2568 ระยะเวลาการฝึกอบรม 6 ชั่วโมง
วิทยากร: อ.ภคพล นวลใย

ให้ไว้ ณ วันที่ 25 มิถุนายน พุทธศักราช 2568

[redacted]

ผู้อำนวยการศูนย์บริการอบรมฯ

TRAINED BOILER SAFETY

Cert. No. BT-ESCO-BL680625-33

บริษัท บีที เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ เซฟตี้ จำกัด
ศูนย์บริการอบรมด้านวิศวกรรมและความปลอดภัย

ขอมอบวุฒิบัตรฉบับนี้เพื่อแสดงว่า

[redacted]

ได้ผ่านการอบรมหลักสูตร

ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับหม้อน้ำ
(BOILER SAFETY)

โดยได้เข้าฝึกอบรมครบถ้วนตามหลักเกณฑ์ที่กำหนด
ณ วันที่ 25 มิถุนายน พุทธศักราช 2568 ระยะเวลาการฝึกอบรม 6 ชั่วโมง
วิทยากร: อ.ภคพล นวลใย

ให้ไว้ ณ วันที่ 25 มิถุนายน พุทธศักราช 2568

[redacted]

ผู้อำนวยการศูนย์บริการอบรมฯ

TRAINED BOILER SAFETY

Cert. No. BT-ESCO-BL680625-32

บริษัท บีที เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ เซฟตี้ จำกัด
ศูนย์บริการอบรมด้านวิศวกรรมและความปลอดภัย

ขอมอบวุฒิบัตรฉบับนี้เพื่อแสดงว่า

[redacted]

ได้ผ่านการอบรมหลักสูตร

ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับหม้อน้ำ
(BOILER SAFETY)

โดยได้เข้าฝึกอบรมครบถ้วนตามหลักเกณฑ์ที่กำหนด
ณ วันที่ 25 มิถุนายน พุทธศักราช 2568 ระยะเวลาการฝึกอบรม 6 ชั่วโมง
วิทยากร: อ.ภคพล นวลใย

ให้ไว้ ณ วันที่ 25 มิถุนายน พุทธศักราช 2568

[redacted]

ผู้อำนวยการศูนย์บริการอบรมฯ

TRAINED BOILER SAFETY

Cert. No. BT-ESCO-BL680625-31

Awareness ISO14001

CERTIFICATE

OF COMPLETION

GREEN
QUALITASK

This is to certify that

[redacted]

Has Successfully Completed

ISO 14001:2015 Awareness Training Course

on 22 May 2025

Approved By :

[redacted]

Certificate No. 968GQ-05/25

Issued Date : 26 May 2025

CERTIFICATE

OF COMPLETION

GREEN
QUALITASK

This is to certify that

[redacted]

Has Successfully Completed

ISO 14001:2015 Awareness Training Course

on 22 May 2025

Approved By :

[redacted]

Certificate No. 969GQ-05/25

Issued Date : 26 May 2025

CERTIFICATE

OF COMPLETION

GREEN
QUALITASK

This is to certify that

[redacted]

Has Successfully Completed

ISO 14001:2015 Awareness Training Course

on 22 May 2025

Approved By :

[redacted]

Certificate No. 970GQ-05/25

Issued Date : 26 May 2025

CERTIFICATE

OF COMPLETION

GREEN
QUALITASK

This is to certify that

[redacted]

Has Successfully Completed

ISO 14001:2015 Awareness Training Course

on 22 May 2025

Approved By :

[redacted]

Certificate No. 971GQ-05/25

Issued Date : 26 May 2025

CERTIFICATE

OF COMPLETION

GREEN
QUALITASK

This is to certify that

[redacted]

Has Successfully Completed

ISO 14001:2015 Awareness Training Course

on 22 May 2025

Approved By :

[redacted]

Certificate No. 972GQ-05/25

Issued Date : 26 May 2025

CERTIFICATE

OF COMPLETION

GREEN
QUALITASK

This is to certify that

[redacted]

Has Successfully Completed

ISO 14001:2015 Awareness Training Course

on 22 May 2025

Approved By :

[redacted]

Certificate No. 973GQ-05/25

Issued Date : 26 May 2025

CERTIFICATE

OF COMPLETION

GREEN
QUALITASK

This is to certify that

[redacted]

Has Successfully Completed

ISO 14001:2015 Awareness Training Course

on 22 May 2025

Approved By :

[redacted]

Certificate No. 974GQ-05/25

Issued Date : 26 May 2025

CERTIFICATE

OF COMPLETION

GREEN
QUALITASK

This is to certify that

[redacted]

Has Successfully Completed

ISO 14001:2015 Awareness Training Course

on 22 May 2025

Approved By :

[redacted]

Certificate No. 975GQ-05/25

Issued Date : 26 May 2025

CERTIFICATE

OF COMPLETION

GREEN
QUALITASK

This is to certify that

[redacted]

Has Successfully Completed

ISO 14001:2015 Awareness Training Course

on 22 May 2025

Approved By :

[redacted]

Certificate No. 976GQ-05/25

Issued Date : 26 May 2025

GREEN
QUALITASK

[redacted]

Ap

[redacted]

CERTIFICATE

OF COMPLETION

GREEN
QUALITASK

This is to certify that

[redacted]

Has Successfully Completed

ISO 14001:2015 Awareness Training Course

on 22 May 2025

Approved By :

[redacted]

Certificate No. 978GQ-05/25

Issued Date : 26 May 2025

CERTIFICATE

OF COMPLETION

GREEN
QUALITASK

This is to certify that

[redacted]

Has Successfully Completed

ISO 14001:2015 Awareness Training Course

on 22 May 2025

Approved By :

[redacted]

Certificate No. 979GQ-05/25

Issued Date : 26 May 2025

[redacted]

Ap[redacted]

[redacted]

GREEN
QUALITASK

[redacted]

Has Successfully Completed

Ap[redacted]

[redacted]

CERTIFICATE

OF COMPLETION

GREEN
QUALITASK

This is to certify that

[redacted]

Has Successfully Completed

ISO 14001:2015 Awareness Training Course

on 22 May 2025

Approved By :

[redacted]

Certificate No. 982GQ-05/25

Issued Date : 26 May 2025

CERTIFICATE

OF COMPLETION

GREEN
QUALITASK

This is to certify that

[redacted]

Has Successfully Completed

ISO 14001:2015 Awareness Training Course

on 22 May 2025

Approved By :

[redacted]

Certificate No. 983GQ-05/25

Issued Date : 26 May 2025

CERTIFICATE

OF COMPLETION

GREEN
QUALITASK

This is to certify that

[redacted]

Has Successfully Completed

ISO 14001:2015 Awareness Training Course

on 22 May 2025

Approved By :

[redacted]

Certificate No. 984GQ-05/25

Issued Date : 26 May 2025

[redacted]

:

[redacted]

CERTIFICATE

OF COMPLETION

GREEN
QUALITASK

This is to certify that

[redacted]

Has Successfully Completed

ISO 14001:2015 Awareness Training Course

on 22 May 2025

Approved By :

[redacted]

Certificate No. 986GQ-05/25

Issued Date : 26 May 2025

[redacted]

[redacted]

CERTIFICATE

OF COMPLETION

GREEN
QUALITASK

This is to certify that

[redacted]

Has Successfully Completed

ISO 14001:2015 Awareness Training Course

on 22 May 2025

Approved By :

[redacted]

Certificate No. 988GQ-05/25

Issued Date : 26 May 2025

[redacted]

:

[redacted]

CERTIFICATE

OF COMPLETION

GREEN
QUALITASK

This is to certify that

[redacted]

Has Successfully Completed

ISO 14001:2015 Awareness Training Course

on 22 May 2025

Approved By :

[redacted]

Certificate No. 990GQ-05/25

Issued Date : 26 May 2025

GREEN
QUALITASK

[redacted]

[redacted]

CERTIFICATE

OF COMPLETION

GREEN
QUALITASK

This is to certify that

[redacted]

Has Successfully Completed

ISO 14001:2015 Awareness Training Course

on 22 May 2025

Approved By :

[redacted]

Certificate No. 992GQ-05/25

Issued Date : 26 May 2025

CERTIFICATE

OF COMPLETION

GREEN
QUALITASK

This is to certify that

[redacted]

Has Successfully Completed

ISO 14001:2015 Awareness Training Course

on 22 May 2025

Approved By :

[redacted]

Certificate No. 993GQ-05/25

Issued Date : 26 May 2025

ภาคผนวก 14

รายงานการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยหนีไฟ ประจำปี 2568

EGCO GROUP
Energy for life
บริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด
222 อาคารเอกัก หมู่ 5
ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงทุ่งสองห้อง
เขตหลักสี่ กรุงเทพฯ 10210
โทรศัพท์: 0 2998 5999
โทรสาร: 0 2955 0956-9
KLONGLUANG UTILITIES COMPANY LIMITED
222 EGCO Tower, Moo 5,
Vibhavadi Rangsit Road,
Tungsonghong, Laksi,
Bangkok 10210 Thailand
Tel.: +66 (0) 2998 5999
Fax: +66 (0) 2955 0956-9

ที่ KLU-PP-091-2568 1 กรกฎาคม 2568

เรื่อง ขอส่งข้อมูลรายงานการขอฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ ประจำปี 2568

เรียน สวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดปทุมธานี

อ้างถึง กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการและดำเนินงานความปลอดภัย ด้านชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับเหตุอัคคีภัย พ.ศ.2555 ข้อ 30

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานผลการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ บริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด วันที่ 18 มิถุนายน 2568 จำนวน 1 เล่ม

ตามที่ บริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด ทำการขอฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ ประจำปี 2568 ภายใน วันที่ 18 มิถุนายน 2568 นั้น ได้ดำเนินการฝึกซ้อมเป็นที่เรียบร้อยแล้วโดยให้ทางหน่วยงานเทศบาลเทพารักษ์ เป็นผู้ควบคุมในการฝึกซ้อม และสอนการดับเพลิงเบื้องต้นให้กับพนักงานและลูกจ้างรายปี ทั้งนี้ บริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด ขอส่งมูลรายงานการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ ดังกล่าว ตามกฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการและดำเนินงานความปลอดภัย ด้านชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับเหตุอัคคีภัย พ.ศ.2555 ข้อ 30 ดังมีรายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

[redacted]

ผู้จัดการทั่วไป
บริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด

แบบรายงานผลการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

๑. ข้อมูลสถานประกอบกิจการ

๑.๑. ชื่อสถานประกอบกิจการ.....บริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด สาขาที่ ๐๐๐๐๑.....

ประเภทกิจการ.....ผลิตและจำหน่ายพลังงานไฟฟ้า.....

ที่อยู่ เลขที่.....๑/๙ หมู่ที่ ๓ ซอย - ถนน -.....

แขวง/ตำบล.....คลองหนึ่ง.....เขต/อำเภอ.....คลองหลวง.....

จังหวัด.....ปทุมธานี.....รหัสไปรษณีย์.....๑๒๑๒๐.....โทรศัพท์....๐๒๑ ๕๕๗ ๗๓๙๔

๑.๒. จำนวนลูกจ้าง/พนักงาน/ผู้ที่เกี่ยวข้อง รวม.....๔๖.....คน

๑.๓. ลักษณะที่ตั้งของสถานประกอบกิจการ

☑ เป็นสถานประกอบกิจการเดี่ยว (จ้ามไปข้อ ๒)

๑.๔. กรณีเป็นสถานที่ที่มีหลายสถานประกอบกิจการตั้งอยู่รวมกัน

ลูกจ้างที่ทำงานอยู่ภายในอาคารเดียวกัน และฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

○ ไม่ดี ○ พอใช้ ○ ดี ○ ดีมาก

๒. รายงานผลการดำเนินการ

๒.๑ วัน/เดือน/ปี ที่ทำการฝึกซ้อม....๑๙ มิถุนายน พ.ศ ๒๕๖๘

๒.๒ มีการฝึกซ้อมครั้งที่ผ่านมา เมื่อ (วันที่/เดือน/ปี)....๒๖ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๗

๒.๓ จำนวนผู้ที่เข้าร่วมในการฝึกซ้อม....๔๖....คน

๒.๔ ผลการดำเนินงานการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

○ ไม่ดี ○ พอใช้ ○ ดี ☑ ดีมาก

๓. ดำเนินการฝึกซ้อมโดย

☑ ได้รับความเห็นชอบแผนและรายละเอียดการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟจากอธิบดีหรือผู้ซึ่งอธิบดีมอบหมาย ตามหนังสือ ข้อมูลการขอฝึก ที่ KLU-PP-066/2568 วันที่ ๑๓ พฤษภาคม ๒๕๖๘

☑ ผู้ที่ได้รับใบอนุญาตจากกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานดำเนินการฝึกซ้อมให้

คือ...เทศบาลตำบลเทพารักษ์...เลขที่ใบอนุญาต .....๐๑๐๒-๐๒-๒๕๖๗-๐๑๓๔-.....โดยได้แนบสำเนาใบอนุญาตและหนังสือรับรองแสดงการฝึกซ้อมฯ มาด้วยแล้ว

EGCO
บริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด
Klongluang Utilities Company Limited

[redacted]

วันที่.....๑ กรกฎาคม ๒๕๖๘.....

แบบ กภ.รง.๑

รายงานสรุปผลการจัดฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้น

เขียนที่ เทศบาลตำบลเทพารักษ์
วันที่ ๑๙ เดือน มิถุนายน พ.ศ ๒๕๖๘

ส่วนที่ ๑ ข้อมูลผู้รับใบอนุญาต

ชื่อหน่วยงานที่ได้รับการขึ้นใบอนุญา.....เทศบาลตำบลเทพารักษ์.....
เลขทะเบียนนิติบุคคล ๐-๙๙๔๐-๐๐๒๙๔-๙๓-๔
ใบอนุญาตเลขที่ ๐๑๐๑-๐๒-๒๕๖๗-๐๑๒๕ วันอนุญาต ๑๖ มีนาคม ๒๕๖๗ วันหมดอายุ ๑๕ มีนาคม ๒๕๗๐
ตั้งอยู่เลขที่ ๙๙๙ หมู่ที่ ๙ ซอย - ถนน เทพารักษ์ ตำบล เทพารักษ์ อำเภอ เมืองสมุทรปราการ
จังหวัด สมุทรปราการ ๑๐๒๗๐ โทรศัพท์ ๐-๒๗๙๕-๔๗๐๔-๖ ต่อ ๑๒ โทรสาร ๐-๒๗๐๔-๔๗๐๘

ส่วนที่ ๒ กำหนดการจัดฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้น

สถานที่จัดฝึกอบรม (ภาคทฤษฎี) บริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด
ตั้งอยู่ เลขที่ ๑/๙ หมู่ ๓ ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี ๑๒๑๑๐
โทรศัพท์ ๐๒-๙๙๙-๕๙๙๙ โทรสาร -

สถานที่ฝึกอบรม (ภาคปฏิบัติ) บริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด
ตั้งอยู่ เลขที่ ๑/๙ หมู่ ๓ ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี ๑๒๑๑๐
โทรศัพท์ ๐๒-๙๙๙-๕๙๙๙ โทรสาร -

กำหนดการจัดฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้น เมื่อวันที่ ๑๘ เดือน มิถุนายน พ.ศ ๒๕๖๘

ส่วนที่ ๓ เอกสารหรือหลักฐานที่ต้องแนบ ดังนี้

๑. รายชื่อผู้ผ่านการฝึกอบรม
๒. รายชื่อวิทยากร (ภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ)

ลงชื่อ จ่าเอก [redacted] ผู้รับใบอนุญาต
วันที่ ๑๙ เดือน มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๘

แบบ กภ.รง.๒

การรายงานสรุปผลการจัดฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

เขียนที่ เทศบาลตำบลเทพารักษ์
วันที่ ๑๙ เดือน มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๘

ส่วนที่ ๑ ข้อมูลผู้รับใบอนุญาต

ชื่อหน่วยงานที่ได้รับการขึ้นใบอนุญาต.....เทศบาลตำบลเทพารักษ์.....
เลขทะเบียนนิติบุคคล ๐-๙๙๔๐-๐๐๒๙๔-๙๓-๔
ใบอนุญาตเลขที่ ๐๑๐๒-๐๒-๒๕๖๗-๐๑๓๔ วันอนุญาต ๑๖ มีนาคม ๒๕๖๗ วันหมดอายุ ๑๕ มีนาคม ๒๕๗๐
ตั้งอยู่เลขที่ ๙๙๙ หมู่ที่ ๙ ซอย - ถนน เทพารักษ์ ตำบล เทพารักษ์ อำเภอ เมืองสมุทรปราการ
จังหวัด สมุทรปราการ ๑๐๒๗๐ โทรศัพท์ ๐-๒๗๙๕-๔๗๐๔-๖ ต่อ ๑๒ โทรสาร ๐-๒๗๐๔-๔๗๐๘

ส่วนที่ ๒ กำหนดการจัดฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ (ทำเครื่องหมาย ✓ ในช่อง ○)

✓ กรณีสถานประกอบกิจ ชื่อสถานประกอบกิจการ บริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด
ตั้งอยู่เลขที่ ๑/๙ หมู่ ๓ ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี ๑๒๑๑๐
ประกอบกิจการ ประเภทผลิตกระแสไฟฟ้า เพื่อจำหน่าย
ลูกจ้างทั้งหมด จำนวน - คน ผู้เข้ารับการฝึกซ้อมทั้งหมด จำนวน ๔๖ คน

○ กรณีสถานที่ที่มีหลายสถานประกอบกิจการตั้งอยู่รวมกัน
ระบุชื่ออาคาร/สถานที่.....
ตั้งอยู่ เลขที่.....หมู่ที่.....ตรอก/ซอย.....ถนน.....
แขวง/ตำบล.....เขต/อำเภอ.....จังหวัด.....รหัสไปรษณีย์.....
โทรศัพท์.....โทรสาร.....E-mail.....

สถานประกอบกิจการที่เข้าร่วมทั้งหมด จำนวน.....แห่ง ประกอบด้วย
๑. ชื่อสถานประกอบกิจการ.....
ลูกจ้างทั้งหมด จำนวน.....คน
๒. ชื่อสถานประกอบกิจการ.....
ลูกจ้างทั้งหมด จำนวน.....คน
๓. ชื่อสถานประกอบกิจการ.....
ลูกจ้างทั้งหมด จำนวน.....คน

(กรณีมีสถานประกอบกิจการเข้าร่วมฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟหลายแห่ง สามารถเพิ่มข้อมูลหรือจัดทำเป็นเอกสารแนบเพิ่มเติมได้)
กำหนดการจัดฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ เมื่อวันที่ ๑๘ เดือน มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๘

ส่วนที่ ๓ เอกสารหรือหลักฐานที่ต้องแนบ ดังนี้

๑. รายชื่อวิทยากร
๒. รายละเอียดและผลการประเมินการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

ลงชื่อ จ่าเอก [redacted] ผู้รับใบอนุญาต
วันที่ ๑๙ เดือน มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๘

ที่ ดพ. ๐๑๖/๒๕๖๘

สำนักงานเทศบาลตำบลเทพารักษ์
๘๙๙ หมู่ที่ ๙ ถ.เทพารักษ์ ต.เทพารักษ์
อ.เมืองฯ จ.สมุทรปราการ

หนังสือรับรอง

หนังสือรับรองฉบับนี้ให้ไว้เพื่อรับรองว่า บริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด ที่ตั้งเลขที่ ๑/๙ หมู่ ๓ ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี ๑๐๒๗๐ จัดให้ลูกจ้างเข้ารับการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ กรณีนายจ้างจัดให้มีการฝึกซ้อมเองตามกฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการและดำเนินการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อม ในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ.๒๕๕๕ ข้อ ๒๗ ให้นายจ้างจัดให้ลูกจ้างไม่น้อยกว่าร้อยละสี่สิบของจำนวนลูกจ้าง ในแต่ละหน่วยงานของสถานประกอบการได้เข้ารับการฝึกอบรมดับเพลิงขั้นต้น โดยให้ผู้ที่ได้รับใบอนุญาตจากกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน ข้อ ๓๐ ให้นายจ้างจัดให้ลูกจ้างทุกคนฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟพร้อมกันอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง ทั้งนี้ให้ลูกจ้างของนายจ้างทุกรายที่ทำงาน อยู่ภายในอาคารเดียวกันทำการฝึกซ้อมพร้อมกัน

จำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรม เมื่อวันที่ ๑๘ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๘ ตามข้อ ๒๗ อบรมขั้นต้น จำนวน ๔๖ คน และข้อ ๓๐ อพยพหนีไฟ จำนวน ๔๖ คน จากฝ่ายป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยเทศบาลตำบลเทพารักษ์ ณ สถานที่ฝึกอบรม บริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๙ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๘

[redacted]

นายกเทศมนตรีตำบลเทพารักษ์

สำนักปลัดฯ
ฝ่ายป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย
โทรศัพท์. ๐ ๒๑๓๐ ๗๒๓๑
โทรสาร. ๐ ๒๓๘๕ ๔๗๐๘

แบบ กภ.บญ
นิติบุคคล

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน
ใบอนุญาต
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้น

ใบอนุญาตเลขที่ ๑๑๑๑-๐๒-๒๕๖๗-๑๑๒๕

อนุญาตให้ เทศบาลตำบลเทพารักษ์
เลขทะเบียนนิติบุคคล ๑๙๙๔๐๐๐๒๗๘๙๓๔
ตั้งอยู่ เลขที่ ๙๙๙ หมู่ที่ ๙ ถนนเทพารักษ์ ตำบลเทพารักษ์ อำเภอเมืองสมุทรปราการ จังหวัดสมุทรปราการ
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ. ๒๕๕๕ เป็นผู้ให้บริการฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้นประกอบกับกฎกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๔ แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ โดยมีวิทยากร จำนวน ๕ ราย ตั้งรายชื่อแนบท้ายใบอนุญาตนี้

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๖ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๗ ถึงวันที่ ๑๕ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๗๐

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๑ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

[redacted]

ผู้อำนวยการกองความปลอดภัยแรงงาน

สำเนาถูกต้อง

[redacted]

หัวหน้าฝ่ายป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย

[redacted]

[redacted]

[redacted]

๑๓๔

ทหารักษ์.....

๗๘๙๓๔.....

แกดเมืองสมุทรปราการ จังหวัดสมุทรปราการ

ช้อม

[redacted]

[redacted]

รายชื่อวิทยากรแนบท้ายใบอนุญาต
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ
ของเทศบาลตำบลเทพารักษ์
ใบอนุญาตเลขที่ ๑๑๐๒-๐๒-๒๕๖๗-๑๑๓๔

๑. [redacted]
๒.
๓.
๔.
๕.

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๖ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๗ ถึงวันที่ ๑๕ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๗๐

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๑ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

[redacted]

ผู้อำนวยการกองความปลอดภัยแรงงาน

สำเนาถูกต้อง

[redacted]

หัวหน้าฝ่ายป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย

วิทยาลัยป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย

วิทยาลัยป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย

กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กระทรวงมหาดไทย

[redacted]

ได้สำเร็จการฝึกอบรมหลักสูตร

ครูฝึกป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ประจำปี ๒๕๕๑

ดำเนินการระหว่างวันที่ ๙ มิถุนายน - ๒๔ กรกฎาคม พุทธศักราช ๒๕๕๑

ขอให้นำความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับ ไปใช้เป็นหลักในการปฏิบัติงาน
เพื่อให้เกิดความปลอดภัยแก่ชีวิตและทรัพย์สิน และเกิดประโยชน์สูงสุดแก่ประชาชนสืบไป

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๔ กรกฎาคม พุทธศักราช ๒๕๕๑

[redacted]

อธิบดีกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย

[redacted]

ผู้อำนวยการวิทยาลัยป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย

สำเนาถูกต้อง

[redacted]

หัวหน้าฝ่ายป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย

EGCO GROUP

บริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด

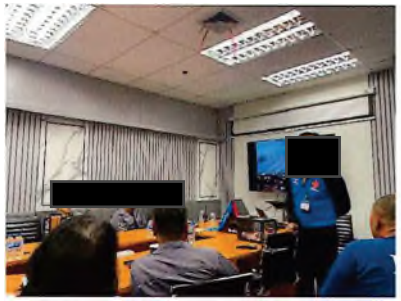
การซ้อมแผนฉุกเฉินการตอบโต้ก๊าซรั่วไหลและเพลิงไหม้ประจำปี 2568

ก๊าซรั่วไหลที่ Drain Valve ของ Sight glass (10EKR10AA302)

บริเวณ FUEL GAS FILTER CONDENSATE TANK

วันที่ 18 มิถุนายน 2568

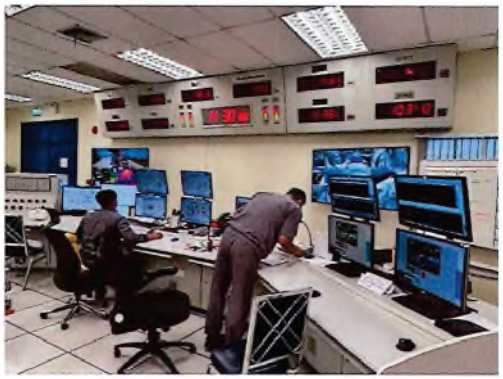
ภาคทฤษฎี การบรรยายให้ความรู้จากเทศบาลคลองหลวง



ภาคปฏิบัติ การฝึกซ้อมปฏิบัติการดับเพลิง

เริ่มทำการซ้อมแผนฉุกเฉิน การตอบโต้แก๊สรั่วไหลและเพลิงไหม้

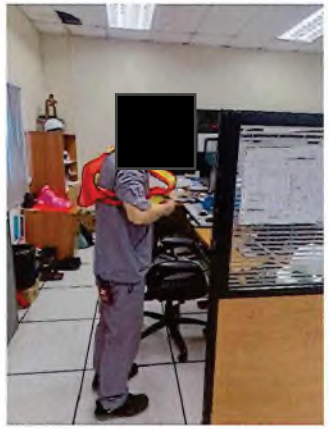
พื้นที่เกิดเหตุ บริเวณ FUEL GAS FILTER CONDENSATE TACK

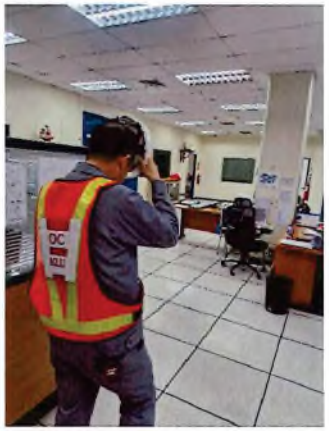


พนักงานเดินเครื่องประกาศทางวิทยุ และ Intercom ว่าวันนี้จะมีการซ้อมแผนฉุกเฉินระดับที่ 1

พนักงานเดินเครื่องปฏิบัติงานตรวจสอบแก๊สรั่วไหลประจำวันพบว่ามีแก๊สรั่วที่ Drain Valve ของ Sight glass พนักงานเดินเครื่องจึงแจ้งให้หัวหน้าทราบทันที

หัวหน้า กะ รับทราบ และ ทำการดู CCTV เบื้องต้น





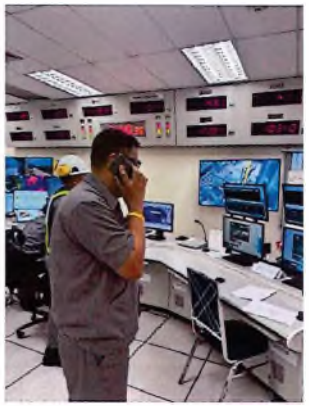
หัวหน้ากะ เตรียมตัวเพื่อลงไปจุดที่เกิดเหตุ

จากการประเมินสถานการณ์ มีโอกาสที่จะเพิ่มความรุนแรง จึงได้กำหนดจุด OC
และ จ.โพธิ์ เรียกผู้ที่เกี่ยวข้องมารายงานตัวที่จุด OC

เจ้าหน้าที่ รปภ. ทำการปิดประตูเข้า-ออก และทำการกันพื้นที่

ทีมดับเพลิงต่อสายดับเพลิง เตรียมพร้อมเข้าระงับเหตุ

FL แจ้งเบยง OC วาทำการปิด valve แล้วแต่ยังเมสามารถดับเพลิงได้เนื่องจากมีการรั่วไหลของแก๊สเพิ่มขึ้น จะทำการฉีดน้ำควบคุมเพลิงไว้และ ขอให้ OC ขอทีมสนับสนุนจากภายนอก เพื่อทำการระงับเหตุ



OC แจ้งพนักงานสื่อสารให้ติดต่อทีมสนับสนุนจากภายนอก
และให้แจ้งเหตุเป็นระดับ 2 และสั่งอพยพคนไปจุดรวมพล
ทีมสื่อสารจึงรีบโทรหาหน่วยงานเทศบาลเพื่อเข้ามาช่วยระงับเหตุ และ แจ้งให้อพยพ

ที่จัดไว้

ทีมดับเพลิงรายงานตัวที่จุด OC

OC แจ้งเหตุการณ์ และสั่งการให้ช่วยเข้าฉีดน้ำเพื่อดับเพลิง

หน่วยดับเพลิงจากเทศบาลทำการต่อสายฉีดแล้วเข้าทำการฉีดน้ำเพื่อดับเพลิง

FL ว.วิทยุแจ้ง OC ว่าควบคุมเพลิงได้แล้ว

OC รับทราบพร้อมเข้าตรวจพื้นที่ จึงแจ้งสถานการณ์ให้ ED ทราบ

ED รับทราบแจ้งพร้อมเข้าตรวจพื้นที่ โดยมี SAFETY และ OC เข้าตรวจพื้นที่ด้วย

[illegible]

[illegible]

ประชุมสรุปผลแผนฉุกเฉินการตอบโต้ก๊าซรั่วไหลและเพลิงไหม้ประจำปี 2568

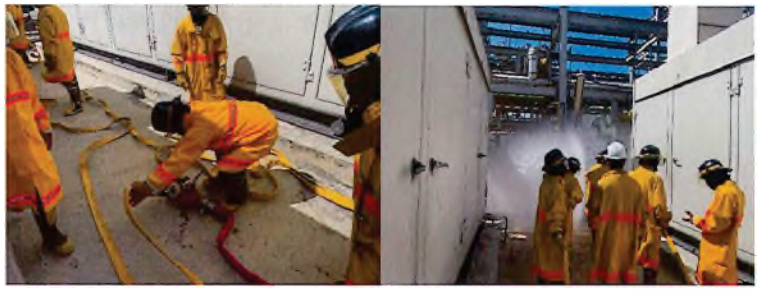
ข้อเสนอแนะจากผู้ควบคุม

อุปกรณ์

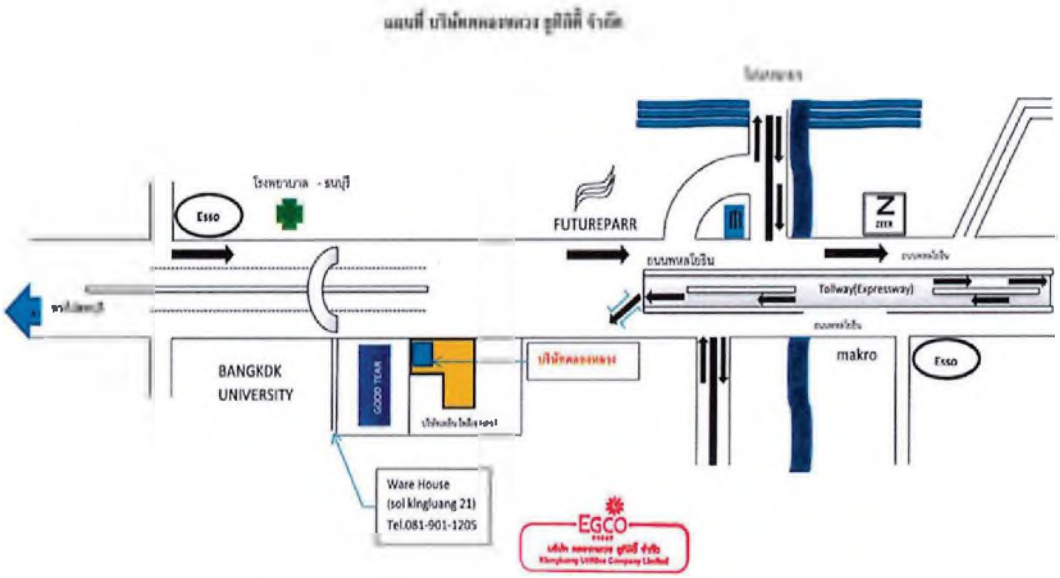
1. ชุด SCBA จำนวนไม่พอ ไม่พร้อมใช้งาน ควรมีการนำมาใช้ซ้อมทุกปี เพื่อเปลี่ยนอากาศข้างใน
2. อุปกรณ์ จัดไว้ไม่ครบและไม่พร้อมใช้งาน ควรจัดให้เป็นเซ็ต เพื่อหยิบใช้งานง่าย
3. สายดับเพลิงยังไม่เคยใช้งานและวางสายใกล้กันทำให้[illegible] ควรจะตรวจสอบว่าสามารถทำให้สายสั้นลงหรือจัดให้ระยะพอดีได้มั้ย และ เก็บให้พร้อมใช้งาน

การเข้าปฏิบัติการดับเพลิง

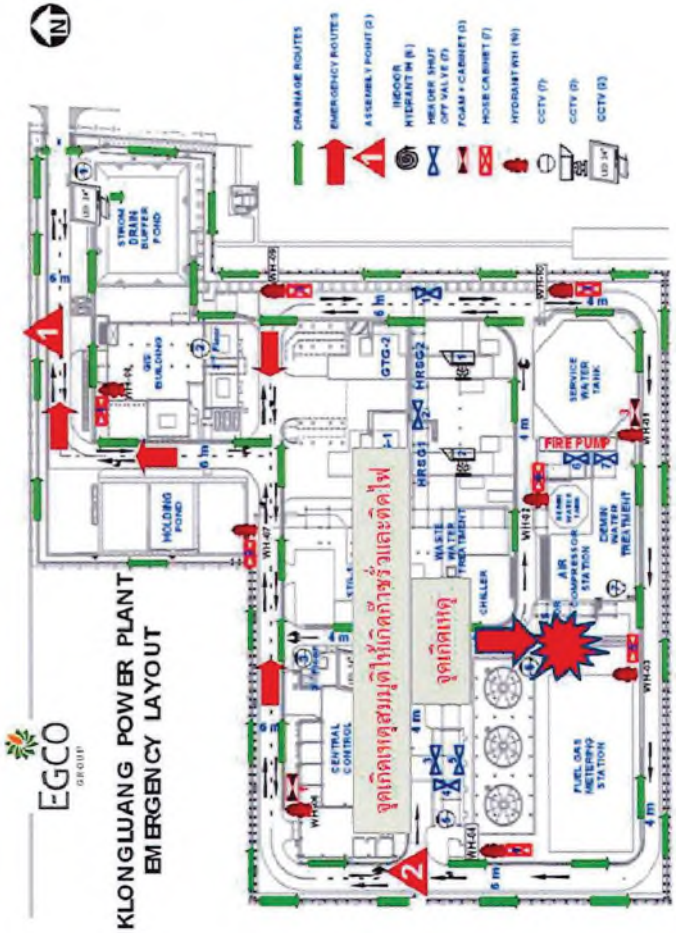
1. FL ซ้อมการดับเพลิงครั้งแรกยังสั่งการไม่ดี ทั้งตอนเตรียมตัว และตอนปฏิบัติงาน ควรมีการส่งอบรม
2. การเปลี่ยนชุดดับเพลิงใช้เวลาเกิน 5 นาที นานไปไม่ควรเกิน 1 นาที
3. การต่อสายดับเพลิงม้วนใช้เวลา 9 นาที น้ำถึงจะออก ควรจะทำให้ไวกว่านี้



	EGCO	[illegible] ([illegible] Valve [illegible] gas condensate tank) [illegible]
[illegible]	วันที่ 10 [illegible] 2566	
[illegible]	บริเวณ FUEL GAS FILTER CONDENSATE TACK (เหตุการณ์สมมุติ)	OC : [illegible] FL : [illegible] FT : [illegible] [illegible]
วัตถุประสงค์	เพื่อให้พนักงาน [illegible]	[illegible] 1. [illegible] หน้าที่ OC 2. [illegible] 3. [illegible]
[illegible]	[illegible] Drain Valve ของ Sight glass (10EKR10AA302) บริเวณ FUEL GAS FILTER CONDENSATE TANK [illegible]	4. [illegible] 1. [illegible] 2. [illegible] 3. [illegible] 5. [illegible] 1. [illegible] 2. [illegible] 3. [illegible]
15:16:00 PM	- [illegible]	
15:22:00 PM	- [illegible] ระดับที่ 1 (ครั้งที่ 2) [illegible] CONDENSATE TANK) [illegible] 02 524 0610 – 5 2 [illegible] 02 926 9999	
[illegible]	- [illegible]	[illegible]
15:[illegible] PM	- [illegible] (Control Room) [illegible]	[illegible] valve [illegible]
[illegible]	- [illegible] (Control Room) [illegible]	[illegible] FUEL GAS FILTER CONDENSATE TANK [illegible] OC [illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]


Esso
FUTUREPARR
Tollway(Expressway)
makro
Esso
BANGKDK
UNIVERSITY
GOOD YEAR
Ware House
(soi klingluang 21)
Tel.081-901-1205
EGCO

SHIFT LEADER



รายชื่อเข้าฝึกซ้อมแผน ปี 2568

ลำดับ	รายชื่อ	รายเซ็น	วันที่
1	น	[redacted]	18 มิ.ย. 68
2	น	[redacted]	18 มิ.ย. 68
3	น	[redacted]	18 มิ.ย. 68
4	น	[redacted]	18 มิ.ย. 68
5	น	[redacted]	18 มิ.ย. 68
6	น	[redacted]	18 มิ.ย. 68
7	น	[redacted]	18 มิ.ย. 68
8	น	[redacted]	18 มิ.ย. 68
9	น	[redacted]	18 มิ.ย. 68
10	น	[redacted]	18 มิ.ย. 68
11	น	[redacted]	18 มิ.ย. 68
12	น	[redacted]	18 มิ.ย. 68
13	น	[redacted]	18 มิ.ย. 68
14	น	[redacted]	18 มิ.ย. 68
15	น	[redacted]	18 มิ.ย. 68
16	น	[redacted]	18 มิ.ย. 68
17	น	[redacted]	18 มิ.ย. 68
18	น	[redacted]	18 มิ.ย. 68
19	น	[redacted]	18 มิ.ย. 68
20	น	[redacted]	18 มิ.ย. 68
21	น	[redacted]	18 มิ.ย. 68
22	น	[redacted]	18 มิ.ย. 68
23	น	[redacted]	18 มิ.ย. 68
24	น	[redacted]	18 มิ.ย. 68
25	น	[redacted]	18 มิ.ย. 68
26	น	[redacted]	18 มิ.ย. 68
27	น	[redacted]	18 มิ.ย. 68
28	น	[redacted]	18 มิ.ย. 68
29	น	[redacted]	18 มิ.ย. 68
30	น	[redacted]	18 มิ.ย. 68
31	น	[redacted]	18 มิ.ย. 68
32	น	[redacted]	18 มิ.ย. 68

รายชื่อเข้าฝึกซ้อมแผน ปี 2568

ลำดับ	รายชื่อ	ธนาคาร	วันที่
1	[redacted]		18 มิ.ย. 68
2			18 มิ.ย. 68
3			18 มิ.ย. 68
4			18 มิ.ย. 68
5			18 มิ.ย. 68
6			18 มิ.ย. 68
7			18 มิ.ย. 68
8			18 มิ.ย. 68
9			18 มิ.ย. 68
10			18 มิ.ย. 68
11			18 มิ.ย. 68
12			18 มิ.ย. 68
13			18 มิ.ย. 68
14			18 มิ.ย. 68

ภาคผนวก 15

แผนการดูแลบำรุงรักษาสถานีก๊าซและท่อส่งก๊าซ

ประจำปี 2568

Region 9 Pipeline Operation Division

Pipeline Preventive Maintenance Action Plan Year 2025

Prepared by	Reviewed by	Approved by	Rev.	3
[redacted]	[redacted]	[redacted]	Updated	22-Jan-25

No.	Activities/Tasks	Month	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Responsibility
		Week	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	
1	Patrolling														
1.1	Patrolling (Vehicle)	I-วรด.-2038, F-รท.วรด.-0022													Planner : Engineer
	Main Pipeline (2/W)														
15	RC 447301: ท่อไปโรงไฟฟ้า KLU	Plan													T1
		Actual													

Remark :

No.	Activities/Tasks	Month	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Responsibility
		Week	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	
1.2	Leakage Survey and Ground/Crossing Patrolling/ Soil Erosion	I-วรด.-2042, F-รท.วรด.-0022 / I-วรด.-2043, F-รท.วรด.-0032													Planner : Engineer
	Main Pipeline (3M)														
15	RC 447301: ท่อไปโรงไฟฟ้า KLU	Plan													T1
		Actual													

Remark :

No.	Activities/Tasks	Month / Week	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Responsibility
			1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	
1.3	**Vault Inspect**	**I-วรด.-2045, F-รท.วรด.-0022**													**Planner : Engineer**
	Main Pipeline (1Y/5Y) Full Inspection	**5Y (2028)**													
3	RC 447301: ท่อไปโรงไฟฟ้า KLU	Plan Actual													T2
Remark :															
1.4	**Pipe Settlement Survey**	**I-วรด.-2044, F-รท.วรด.-0024**													**Planner : Engineer**
	Main Pipeline (Class 3&4 : 1Y)														

No.	Activities/Tasks	Month / Week	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Responsibility
			1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	
18	RC 447301: KLU	Plan Actual													T2
Remark :															
2	**CP System**														
2.1	**P/S Potential Survey (on-off) @ Test Post,Casing Inspection**	**I-วรด.-2003, I-วรด.-2005, I-วรด.-2007, F-รท.วรด.-0004**													**Planner : Engineer**
	Main Pipeline (Class 3&4 : 6M)														

No.	Activities/Tasks	Month	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Responsibility
		Week	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	
15	RC 447301: ท่อไปโรงไฟฟ้า KLU	Plan													T1
		Actual													

Remark :

2.2 Rectifier Inspection — I-วรต.-2004, F-รท.วรต.-0005 — Planner : Engineer

Main Pipeline (Class 3&4 : 1M)

12	RC 447301: KLU	Plan													T2
		Actual													

Remark :

2.3 Anode Groundbed Inspection — I-วรต.-2006, F-รท.วรต.-0007 — Planner : Engineer

Main Pipeline(1Y)

No.	Activities/Tasks	Month	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Responsibility
		Week	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	
12	RC 447301: KLU	Plan													T2
		Actual													

Remark :

2.4 Bond Box Inspection — I-วรต.-2014, F-รท.วรต.-0003 — Planner : Engineer

Main Pipeline (Class 3&4 : 1M)

No.	Activities/Tasks	Month	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Responsibility
		Week	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	

Remark :

2.5 CP Online Calibration (P/S, TR-V,TR-C) — I-วรต.-2046, F-รท.วรต.-0039 — Planner : Engineer

Main Pipeline (1Y)

10	RC 447301: KLU	Plan													T2
		Actual													

Remark :

2.6 DC Decouple/Insulating Joint or Flange Inspection — I-วรต.-2015, F-รท.วรต.-0011 / I-วรต.-2016, F-รท.วรต.-0025 — Planner : Engineer

Main Pipeline (1Y)

No.	Activities/Tasks	Month	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Responsibility
		Week	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	

13	RC 447301: KLU	Plan													T2
		Actual													

Remark :

3 External Inspection

3.1 Splash Zone / Soil to air piping Inspection / Coating Inspection — I-วรต.-2024, F-รท.วรต.-0017, F-รท.วรต.-0053 — Planner : Engineer

Main Pipeline (1Y/5Y) Visual / Full Inspection — 5Y (2025)

No.	Activities/Tasks	Month	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Responsibility
		Week	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	
16	RC 447301: KLU	Plan													T2
		Actual													

Remark :

3.2 Corrosion under pipe support Inspection/Corrosion under insul	I-วรต.-2023, F-รท.วรต.-0033	Planner :	Engineer
Main Pipeline (1Y/5Y) Visual / Full Inspection	5Y (2025)		

No.	Activities/Tasks	Month	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Responsibility
		Week	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	
16	RC 447301: KLU	Plan													T2
		Actual													

Remark :

3.3 Wall Thickness Inspection	I-รท.วรต.-2047, F-รท.วรต.-0020	Planner :	Engineer
Main Pipeline (5Y)	5Y (2028)		

No.	Activities/Tasks	Month	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Responsibility
		Week	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	
16	RC 447301 KLU	Plan Actual													T2

Remark :

4 Inclinometer Inspection — Planner : Engineer

Main Pipeline (1Y)

Remark : ติดตามการเคลื่อนตัวของดินทุกปี

5 PRESSURE VESSEL AND TANK อ้างอิง I-วรด.-2122 และใช้แบบฟอร์ม F-รท.วรด.-0050 — Planner : Engineer

Main Pipeline (5Y) — 5Y (2029)

Remark :

ptt สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขต 9

แผนปฏิบัติการบำรุงรักษาอุปกรณ์สถานีควบคุมและวัดปริมาตรก๊าซสำหรับลูกค้า ประจำปี 2568

หน่วย/แผนก ปท.9-2

ชื่อบริษัทลูกค้า : บริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด จำกัด (KLU)

Plan Revision 0/2025

แผนกิจกรรม	Year 2025												ผู้รับผิดชอบ
	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	
1.Safety Inspection/ Visual Check/ตัดยอดก๊าซฯ (วันที่ 1 & 16)	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
2.AirCon Cleaning, Station Cleaning, Test Fire Alarm / Battery Charger/Grounding/ RTU ML2/ PT, TT Calibration						Y						H	1 [redacted]
3.Custody Type Transmitter Calibration (Transmitter-F/C)			Q			Q			Q			Q	2 [redacted]
4.PCV,SSV and PSV Leak Test/ Set Point Test						Y						H	เวลาทำการ 08.00 - 17.00 น.
5.Crane/ Chain hoist load test					Y								1.โทร 099-348-2111
6. Gas Turbine Meter Calibration							3Y(69)			3Y(69)			2.โทร 084-874-4207
7.Change Part and clean nozzle for PCV, SSV and PSV							2Y(68)						
8.Overhaul HOV								5Y(71)					นอกเวลาทำการ
9.Battery load test/ Charger function test/ spare part										3Y(68)			โทร. 537-2000 Ext 35199
10.Flow computer calculation test							3Y(70)						
11.Function test RTU			3Y(69)										

Definition

H = Half of Year
Y = Yearly
3Y = 3 Years
3Y(XX) = 3 Years (year to target)

Preventive Maintenance Interval สำหรับ Gas Sale Equipment และอุปกรณ์ความปลอดภัย
- Gas Turbine Meter & Flow computer calculation test ทุก 3 ปี
- อุปกรณ์การวัดปริมาณก๊าซ Transmitter & Flow computor สอบเทียบทุก 3 เดือน
- อุปกรณ์ PSV & SSV ทดสอบทุก 1 ปี

ผู้จัดทำ	ผู้ตรวจสอบ	ผู้อนุมัติ	วันที่อนุมัติ
[redacted]	[redacted]	[redacted]	18 ธ.ค. 67
วิศวกร	หน.ปท. 9-2	ผจ.ปท.9	

F-รอ.วรด.-0005 ประกาศใช้ 12/10/2566 เวอร์ชัน 2

ภาคผนวก 16

รายงานการตรวจสอบแนวท่อก๊าซธรรมชาติ

เดือนมกราคม-มิถุนายน 2568

รายงานการตรวจงานก่อสร้างรายเดือน (Inspection Monthly Report)

หน่วยงานที่ตรวจ: ☐ ส่วนกำกับการก่อสร้าง ☐ ศูนย์ควบคุม ☑ ปฏิบัติการ ☐ สนง.ภาค ☐ อื่นๆ

Inspection by: Construction Supervision Vault Inspection Vertical Building Grand Building Etc

ชื่องาน: ☑ โครงการ ทางด่วนขั้นที่ 1 - ช่วง ☐ โครงการ ทางด่วนขั้นที่ 1 - ช่วง

หน่วยงาน: ☑ ศูนย์ควบคุมการจราจร ☐ ศูนย์ควบคุมการจราจร (ชั่วคราว)

Sheet No: 1 - 3

หน้าที่ของงานตรวจ: งานอุปกรณ์ไฟฟ้าและอุปกรณ์อื่นๆ

Division / Dept: Systems Maintenance Section

Month/Year: 1 - 2025

Project type: ☐ ORT BRANCH ☐ ORT MAIN ☐ FRONT ☑ REAR BRANCH ☐ MAIN MAIN

Area Check: ☑ Site Survey ☐ ถนน ☐ ทางด่วน ☐ สะพาน ☐ ทางยกระดับ ☐ ทางลอด ☐ ใต้ดิน

หมายเลขสัญญา: Contract No. 4-4

หมายเลขสัญญา: Contract No. RC4-RT03-R7

Checklist No: RC4RT001

No.	Description	ครั้งที่ 1 (Jan/2025)		ครั้งที่ 2 (Feb/2025)		ครั้งที่ 3 (Mar/2025)		ครั้งที่ 4 (Apr/2025)		ครั้งที่ 5 (May/2025)		ครั้งที่ 6 (Jun/2025)		ครั้งที่ 7 (Jul/2025)		ครั้งที่ 8 (Aug/2025)	
		ระบบ	ไม่ระบบ	ระบบ	ไม่ระบบ	ระบบ	ไม่ระบบ	ระบบ	ไม่ระบบ	ระบบ	ไม่ระบบ	ระบบ	ไม่ระบบ	ระบบ	ไม่ระบบ	ระบบ	ไม่ระบบ
1	ตรวจข้อมูลที่ตรวจพบ (Check Data Acquisition Data)		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
2	ตรวจข้อมูลไม่ปรกติ (ถ้ามี ให้ตั้งค่าตามเกณฑ์ที่กำหนด) (Check Data Acquisition Abnormal Data)	✓			✓		✓	✓			✓		✓	✓		✓	
3	ตรวจสอบที่ไม่ผ่านการตรวจ ถ้ามีให้ดำเนินการแก้ไขตามเกณฑ์ (Check Data Not Inspected and Correct Data According to Criteria)	✓			✓		✓	✓			✓		✓	✓		✓	
4	ปรับตั้งค่า (Adjust/Set Connection)		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
5	ตรวจสอบ (Check)		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
6	ซ่อมแซม (Repair)		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
7	ตรวจสอบซ้ำ (Re-Check)		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
8	ตรวจสอบซ้ำ ถ้ามีให้ซ่อมแซม (Re-Check and Repair if Need)		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
9	ตรวจสอบซ้ำ (Re-Check)		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
10	แจ้งหน่วยงานที่ดูแลรับผิดชอบ (Notify to Responsible Department)		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
11	ตรวจสอบซ้ำ (Re-Check)		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
12	ปิดงาน (Close Job)		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
13	บันทึกข้อมูลลงฐานข้อมูล (Input Data to Database)		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
14	ตรวจสอบ (Check)		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
หมายเหตุ:																	

หมายเหตุ: 1) ให้ระบุรายชื่อเจ้าหน้าที่ที่ตรวจ ทุกครั้ง ถ้าไม่ได้ตรวจ ให้ระบุ ✓

2) ให้บันทึกรายการข้อมูลที่ผิดปกติที่ตรวจพบทุกครั้ง

3) ให้ตรวจสอบและแก้ไขตามเกณฑ์ที่กำหนดทุกครั้ง

ผู้ตรวจสอบ
Operator

[redacted]

ผู้ตรวจสอบ (หัวหน้างานฯ)
Engineer

[redacted]

ผู้ปฏิบัติการ (หัวหน้าแผนกฯ)
Supervisor

[redacted]

วันที่ / Date

วันที่ / Date

วันที่ / Date

รายงานการตรวจงานก่อสร้างรายเดือน (Inspection Monthly Report)

หน่วยงานที่ตรวจ: ☐ ส่วนกำกับการก่อสร้าง ☐ ศูนย์ควบคุม ☑ ปฏิบัติการ ☐ สนง.ภาค ☐ อื่นๆ

Inspection by: Construction Supervision Vault Inspection Vertical Building Grand Building Etc

ชื่องาน: ☑ โครงการ ทางด่วนขั้นที่ 1 - ช่วง ☐ โครงการ ทางด่วนขั้นที่ 1 - ช่วง

หน่วยงาน: ☑ ศูนย์ควบคุมการจราจร ☐ ศูนย์ควบคุมการจราจร (ชั่วคราว)

Sheet No: 1 - 3

หน้าที่ของงานตรวจ: งานอุปกรณ์ไฟฟ้าและอุปกรณ์อื่นๆ

Division / Dept: Systems Maintenance Section

Month/Year: 1 - 2025

Project type: ☐ ORT BRANCH ☐ ORT MAIN ☐ FRONT ☑ REAR BRANCH ☐ MAIN MAIN

Area Check: ☑ Site Survey ☐ ถนน ☐ ทางด่วน ☐ สะพาน ☐ ทางยกระดับ ☐ ทางลอด ☐ ใต้ดิน

หมายเหตุ: Contract No. 4-4

หมายเหตุ: Contract No. RC4-RT03-R7

Checklist No: RC4RT001

No.	Description	ครั้งที่ 9 (Sep/2025)		ครั้งที่ 10 (Oct/2025)		ครั้งที่ 11 (Nov/2025)											
		ระบบ	ไม่ระบบ	ระบบ	ไม่ระบบ	ระบบ	ไม่ระบบ										
1	ตรวจข้อมูลที่ตรวจพบ (Check Data Acquisition Data)		✓		✓		✓										
2	ตรวจข้อมูลไม่ปรกติ (ถ้ามี ให้ตั้งค่าตามเกณฑ์ที่กำหนด) (Check Data Acquisition Abnormal Data)	✓		✓			✓										
3	ตรวจสอบที่ไม่ผ่านการตรวจ ถ้ามีให้ดำเนินการแก้ไขตามเกณฑ์ (Check Data Not Inspected and Correct Data According to Criteria)	✓		✓		✓											
4	ปรับตั้งค่า (Adjust/Set Connection)		✓		✓		✓										
5	ตรวจสอบ (Check)		✓		✓		✓										
6	ซ่อมแซม (Repair)		✓		✓		✓										
7	ตรวจสอบซ้ำ (Re-Check)		✓		✓		✓										
8	ตรวจสอบซ้ำ ถ้ามีให้ซ่อมแซม (Re-Check and Repair if Need)		✓		✓		✓										
9	ตรวจสอบซ้ำ (Re-Check)		✓		✓		✓										
10	แจ้งหน่วยงานที่ดูแลรับผิดชอบ (Notify to Responsible Department)		✓		✓		✓										
11	ตรวจสอบซ้ำ (Re-Check)		✓		✓		✓										
12	ปิดงาน (Close Job)		✓		✓		✓										
13	บันทึกข้อมูลลงฐานข้อมูล (Input Data to Database)		✓		✓		✓										
14	ตรวจสอบ (Check)		✓		✓		✓										
หมายเหตุ:																	

หมายเหตุ: 1) ให้ระบุรายชื่อเจ้าหน้าที่ที่ตรวจ ทุกครั้ง ถ้าไม่ได้ตรวจ ให้ระบุ ✓

2) ให้บันทึกรายการข้อมูลที่ผิดปกติที่ตรวจพบทุกครั้ง

3) ให้ตรวจสอบและแก้ไขตามเกณฑ์ที่กำหนดทุกครั้ง

ผู้ตรวจสอบ
Operator

[redacted]

ผู้ตรวจสอบ (หัวหน้างานฯ)
Engineer

[redacted]

ผู้ปฏิบัติการ (หัวหน้าแผนกฯ)
Supervisor

[redacted]

วันที่ / Date

วันที่ / Date

วันที่ / Date

รายงานการตรวจงานก่อสร้างรายเดือน (Inspection Monthly Report)

Sheet No. 1 / 2

☐ ผู้จัดการโครงการ ☐ ผู้ควบคุมงาน ☑ ช่างคุมงาน ☐ หน่วยงานอื่น ☐ อื่นๆ

Project Manager ☐ Construction Manager ☑ Site Inspector ☐ Other Inspection ☐ Other

Project Name: ☑ โครงการ ABC ☐ โครงการ XYZ

Project Type: ☐ ONE BRANCH ☐ ONE-STORY ☐ FRAME ☑ FRAME BRANCH ☐ TWO-STORY

Date / Day: Tuesday 1 Jan 2025

Weather: ☑ Sunny ☐ Rain ☐ Cloudy

Area Check: ☑ Site Access ☐ Office ☐ Lab ☐ Warehouse ☐ Other ☐ Other ☐ Other

Inspection Type: Scheduled Inspection

Inspection Number: INSP-001

No.	Inspection Items	Week 1		Week 2		Week 3		Week 4		Week 5		Week 6		Week 7		Week 8	
		01/01/2025		02/01/2025		03/01/2025		04/01/2025		05/01/2025		06/01/2025		07/01/2025		08/01/2025	
		Pass	Fail	Pass	Fail	Pass	Fail	Pass	Fail	Pass	Fail	Pass	Fail	Pass	Fail	Pass	Fail
1	ตำแหน่งโครงสร้างตามแบบ (Structure Location as per Drawing)		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
2	ตำแหน่งโครงสร้างถูกต้องตามแบบ (Structure Location as per Drawing)	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓	
3	ระยะห่างที่เป็นไปตามแบบ (Distance between structures as per Drawing)	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓	
a	รูปทรงโครงสร้าง (Structural Shape)		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
b	ขนาดโครงสร้าง (Structural Size)		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
c	ระยะห่างเสา, ระยะห่างคานยื่นออกจากเสา (Column Spacing, Cantilever Length)		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
d	ระยะห่างคาน, ระยะห่างคานยื่นออกจากเสา (Beam Spacing, Cantilever Length)		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
e	ระยะห่างพื้น, ระยะห่างพื้นยื่นออกจากคาน (Slab Spacing, Cantilever Length)		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
f	ระยะห่างบันได, ระยะห่างบันไดยื่นออกจากคาน (Stairs Spacing, Cantilever Length)		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
g	ตำแหน่งช่องเปิดต่างๆ ถูกต้องตามแบบ (Opening Location Approved Drawing)		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
h	ขนาดช่องเปิดต่างๆ (Opening Size)		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
i	ตำแหน่งเหล็กเสริม (Rebar Location)		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
j	ขนาดเหล็กเสริม (Rebar Size)		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
k	ระยะหุ้มเหล็กเสริม (Rebar Cover)		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓

หมายเหตุ / อื่นๆ

กรณีไม่ผ่าน: (1) ให้บันทึกรายละเอียดของปัญหาที่พบลงในช่อง หมายเหตุ / อื่นๆ (2) ให้ช่างแก้ไขปัญหาที่พบให้ถูกต้องตามแบบ (3) ให้ตรวจสอบซ้ำอีกครั้งหลังจากแก้ไขเรียบร้อยแล้ว

ผู้ตรวจงาน
Inspector
[redacted]
01/01/2025

ผู้ควบคุมงานก่อสร้าง
Site Engineer
[redacted]
01/01/2025

ผู้ดูแลโครงการ
Project Manager
[redacted]
01/01/2025

รายงานการตรวจงานก่อสร้างรายเดือน (Inspection Monthly Report)

Sheet No. 2 / 2

☐ ผู้จัดการโครงการ ☐ ผู้ควบคุมงาน ☑ ช่างคุมงาน ☐ หน่วยงานอื่น ☐ อื่นๆ

Project Manager ☐ Construction Manager ☑ Site Inspector ☐ Other Inspection ☐ Other

Project Name: ☑ โครงการ ABC ☐ โครงการ XYZ

Project Type: ☐ ONE BRANCH ☐ ONE-STORY ☐ FRAME ☑ FRAME BRANCH ☐ TWO-STORY

Date / Day: Tuesday 1 Jan 2025

Weather: ☑ Sunny ☐ Rain ☐ Cloudy

Area Check: ☑ Site Access ☐ Office ☐ Lab ☐ Warehouse ☐ Other ☐ Other ☐ Other

Inspection Type: Scheduled Inspection

Inspection Number: INSP-001

No.	Inspection Items	Week 1		Week 2		Week 3		Week 4		Week 5		Week 6		Week 7		Week 8	
		01/01/2025		02/01/2025		03/01/2025		04/01/2025		05/01/2025		06/01/2025		07/01/2025		08/01/2025	
		Pass	Fail	Pass	Fail	Pass	Fail	Pass	Fail	Pass	Fail	Pass	Fail	Pass	Fail	Pass	Fail
1	ตำแหน่งโครงสร้างตามแบบ (Structure Location as per Drawing)		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
2	ตำแหน่งโครงสร้างถูกต้องตามแบบ (Structure Location as per Drawing)	✓			✓	✓			✓	✓		✓			✓	✓	
3	ระยะห่างที่เป็นไปตามแบบ (Distance between structures as per Drawing)	✓			✓	✓			✓	✓		✓			✓	✓	
a	รูปทรงโครงสร้าง (Structural Shape)		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
b	ขนาดโครงสร้าง (Structural Size)		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
c	ระยะห่างเสา, ระยะห่างคานยื่นออกจากเสา (Column Spacing, Cantilever Length)		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
d	ระยะห่างคาน, ระยะห่างคานยื่นออกจากเสา (Beam Spacing, Cantilever Length)		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
e	ระยะห่างพื้น, ระยะห่างพื้นยื่นออกจากคาน (Slab Spacing, Cantilever Length)		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
f	ระยะห่างบันได, ระยะห่างบันไดยื่นออกจากคาน (Stairs Spacing, Cantilever Length)		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
g	ตำแหน่งช่องเปิดต่างๆ ถูกต้องตามแบบ (Opening Location Approved Drawing)		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
h	ขนาดช่องเปิดต่างๆ (Opening Size)		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
i	ตำแหน่งเหล็กเสริม (Rebar Location)		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
j	ขนาดเหล็กเสริม (Rebar Size)		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
k	ระยะหุ้มเหล็กเสริม (Rebar Cover)		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓

หมายเหตุ / อื่นๆ

กรณีไม่ผ่าน: (1) ให้บันทึกรายละเอียดของปัญหาที่พบลงในช่อง หมายเหตุ / อื่นๆ (2) ให้ช่างแก้ไขปัญหาที่พบให้ถูกต้องตามแบบ (3) ให้ตรวจสอบซ้ำอีกครั้งหลังจากแก้ไขเรียบร้อยแล้ว

ผู้ตรวจงาน
Inspector
[redacted]
01/01/2025

ผู้ควบคุมงานก่อสร้าง
Site Engineer
[redacted]
01/01/2025

ผู้ดูแลโครงการ
Project Manager
[redacted]
01/01/2025

รายงานการตรวจงานก่อสร้างรายเสาไฟ (Checker Pouring Form)

Sheet No. 1 - 3

ครั้งที่ตรวจ: ☐ ครั้งที่ 1 ☐ ครั้งที่ 2 ☑ ครั้งที่ 3 ☐ ครั้งที่ 4 ☐ อื่นๆ

Inspect by: Ground Grouting Pointing Vault Inspection Vertical Pointing Grout Pointing Etc

ชื่องาน: ☑ ไม่มีชิ้นงานหล่อน้ำ, ☐ มีชิ้นงานหล่อน้ำ (ระบุ)

Type/Type: ☐ OHT BRANCH ☐ OHT-MAIN ☐ FRAME ☑ FRAME BRANCH ☐ TRUNK/MAIN

Area Check: ☑ 25kV_Substation ☐ GIS ☐ LCS ☐ NCT ☐ SAMER ☐ PATERSON ☐ PTWGD ☐ TSO

ผู้ตรวจสอบ: ☑ Author ผู้ตรวจสอบ ☐ Checker ผู้ตรวจสอบ (ชื่อผู้ตรวจสอบ)

Drawing / Dwg.: Pyrbaer Tunkuwan Lorian

Sheet Total: 1 - 3275

หมายเลขเสาไฟ Lamp No.: 1

หมายเลขชิ้นงานหล่อน้ำ Lamp group: 4 - 1 - 1 - 1

รายงานการตรวจงานก่อสร้างรายเดือน (Checker Travelling Report)

Sheet No. 1 - 2

หน่วยงานตรวจสอบ: ☐ ผู้ควบคุมงาน ☐ ผู้ตรวจการ ☑ ช่างสำรวจ ☐ หน่วยงานอื่น

Inspection by: Construction Foreman Vault Inspector Vertical Foreman Grout Foreman Etc

Division / Dept.: Pipeline Maintenance Section

ช่วงเวลา: ☑ ไม่มีชิ้นงานต้องตรวจ ☐ มีชิ้นงานต้องตรวจ (ระบุรายละเอียดด้านล่าง)

Month / Year: 1 - 2025

ตรวจพื้นที่: ☑ ตรวจภายในอาคาร ☐ ตรวจภายนอกอาคาร

Type/Type: ☐ DRY BRANCH ☐ DRY MAIN ☐ FRONT ☑ REAR BRANCH ☐ TRUNK MAIN

Area Check: ☑ ชั้น B2 ☐ ชั้น B1 ☐ ชั้น G ☐ ชั้น 1 ☐ ชั้น 2 ☐ ชั้น 3 ☐ ชั้น 4 ☐ ชั้น 5 ☐ ชั้น 6 ☐ ชั้น 7 ☐ ชั้น 8 ☐ ชั้น 9 ☐ ชั้น 10

หมายเลขพื้นที่ Location No. : 0-0-0

หมายเลขเครื่อง Equipment No. : RCH-01-0000-0-7

หมายเลขเครื่อง: RCH-01-01

ลำดับ	รายการ	ช่วงเวลาตรวจสอบ/บำรุงรักษาประจำเดือน (ระบุ)															
		ครั้งที่ 1		ครั้งที่ 2		ครั้งที่ 3		ครั้งที่ 4		ครั้งที่ 5		ครั้งที่ 6		ครั้งที่ 7		ครั้งที่ 8	
		2025/01/01		2025/01/02		2025/01/03		2025/01/04		2025/01/05		2025/01/06		2025/01/07		2025/01/08	
		ชม.	ไม่พบ	ชม.	ไม่พบ	ชม.	ไม่พบ	ชม.	ไม่พบ	ชม.	ไม่พบ	ชม.	ไม่พบ	ชม.	ไม่พบ	ชม.	ไม่พบ
1	ตรวจสอบโครงสร้างภายในอาคาร (Inspection of Internal Structure)		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
2	ตรวจสอบโครงสร้างภายนอกอาคาร (Inspection of External Structure)	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓			✓
3	ตรวจสอบที่เกี่ยวข้องกับ ถังเก็บน้ำดื่ม (Inspection of drinking water PSD Tank)	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓			✓
a	ประตูเข้าถังเก็บน้ำดื่ม (Tank Entrance Door)		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
3	ช่องระบายอากาศ (Vent)		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
b	ระดับน้ำ (Water Level)		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
c	ท่อน้ำดื่ม, น้ำทิ้ง, น้ำล้นทิ้ง (Pipe)		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
d	ไฟฟ้าแสงสว่าง (Light)		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
e	ปั๊มน้ำดื่ม (Pump)		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
f	สวิทช์ไฟฟ้าควบคุมปั๊มน้ำ (Pump control switch)		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
4	ตรวจสอบ (Other)		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓

หมายเหตุ / อื่นๆ

หมายเหตุ: (1) ใส่เครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรวจสอบ กรณีมีปัญหาให้ระบุ ✗ (2) ใช้ตัวเลขแทนชั่วโมง

(2) ใส่ตัวเลขแทนชั่วโมงที่ใช้ทำงานจริง

(3) ใส่ตัวอักษรแทนชื่อผู้ตรวจสอบโดยการเขียนตัวบรรจง

ผู้ตรวจสอบ

Operator

[redacted]

ผู้ตรวจสอบ

Operator

[redacted]

ผู้ปฏิบัติงานซ่อมบำรุงรักษา

Operator

[redacted]

หน้า 1/2

หน้า 2/2

หน้า 3/2

รายงานการตรวจงานก่อสร้างรายเดือน (Checker Travelling Report)

Sheet No. 1 - 2

หน่วยงานตรวจสอบ: ☐ ผู้ควบคุมงาน ☐ ผู้ตรวจการ ☑ ช่างสำรวจ ☐ หน่วยงานอื่น

Inspection by: Construction Foreman Vault Inspector Vertical Foreman Grout Foreman Etc

Division / Dept.: Pipeline Maintenance Section

ช่วงเวลา: ☑ ไม่มีชิ้นงานต้องตรวจ ☐ มีชิ้นงานต้องตรวจ (ระบุรายละเอียดด้านล่าง)

Month / Year: 1 - 2025

ตรวจพื้นที่: ☑ ตรวจภายในอาคาร ☐ ตรวจภายนอกอาคาร

Type/Type: ☐ DRY BRANCH ☐ DRY MAIN ☐ FRONT ☑ REAR BRANCH ☐ TRUNK MAIN

Area Check: ☑ ชั้น B2 ☐ ชั้น B1 ☐ ชั้น G ☐ ชั้น 1 ☐ ชั้น 2 ☐ ชั้น 3 ☐ ชั้น 4 ☐ ชั้น 5 ☐ ชั้น 6 ☐ ชั้น 7 ☐ ชั้น 8 ☐ ชั้น 9 ☐ ชั้น 10

หมายเลขพื้นที่ Location No. : 0-0-0

หมายเลขเครื่อง Equipment No. : RCH-01-0000-0-7

หมายเลขเครื่อง: RCH-01-01

ลำดับ	รายการ	ช่วงเวลาตรวจสอบ/บำรุงรักษาประจำเดือน (ระบุ)															
		ครั้งที่ 1															
		2025/01/01															
		ชม.	ไม่พบ														
1	ตรวจสอบโครงสร้างภายในอาคาร (Inspection of Internal Structure)		✓														
2	ตรวจสอบโครงสร้างภายนอกอาคาร (Inspection of External Structure)	✓															
3	ตรวจสอบที่เกี่ยวข้องกับ ถังเก็บน้ำดื่ม (Inspection of drinking water PSD Tank)	✓															
a	ประตูเข้าถังเก็บน้ำดื่ม (Tank Entrance Door)		✓														
3	ช่องระบายอากาศ (Vent)		✓														
b	ระดับน้ำ (Water Level)		✓														
c	ท่อน้ำดื่ม, น้ำทิ้ง, น้ำล้นทิ้ง (Pipe)		✓														
d	ไฟฟ้าแสงสว่าง (Light)		✓														
e	ปั๊มน้ำดื่ม (Pump)		✓														
f	สวิทช์ไฟฟ้าควบคุมปั๊มน้ำ (Pump control switch)		✓														
4	ตรวจสอบ (Other)		✓														

หมายเหตุ / อื่นๆ

หมายเหตุ: (1) ใส่เครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรวจสอบ กรณีมีปัญหาให้ระบุ ✗ (2) ใช้ตัวเลขแทนชั่วโมง

(2) ใส่ตัวเลขแทนชั่วโมงที่ใช้ทำงานจริง

(3) ใส่ตัวอักษรแทนชื่อผู้ตรวจสอบโดยการเขียนตัวบรรจง

ผู้ตรวจสอบ

Operator

[redacted]

ผู้ตรวจสอบ

Operator

[redacted]

ผู้ปฏิบัติงานซ่อมบำรุงรักษา

Operator

[redacted]

หน้า 1/2

หน้า 2/2

หน้า 3/2

รายงานการตรวจบำรุงรักษารายเดือน (Monthly Report)

Sheet No. 1 / 2

ความถี่ของการตรวจ: ☐ ทุกวัน ☐ ทุกสัปดาห์ ☐ ทุกเดือน ☐ ทุกไตรมาส ☐ ทุกปี

Inspection by: Ground Crewing Refueling Vault Inspection Vehicle Refueling Airport Refueling Etc

Station: ☑ ไม่มีเครื่องบินจอดค้าง ☐ มีเครื่องบินจอดค้างระหว่างเที่ยวบิน

Hangar type: ☐ OPT BRANCH ☐ OPT HEAD ☐ FRONT ☑ REAR BRANCH ☐ TRUNK HEAD

Date / Day: Tuesday / Wednesday

Month / Year: 6 / 2025

ตรวจโดย: ☑ พนักงานภาคพื้นดิน ☐ พนักงานซ่อมบำรุงอากาศยาน

Aircraft Type: ☑ 25M, 25C(ER) ☐ 25F ☐ 25D ☐ 25C ☐ 25A(ER) ☐ 25A(CD) ☐ 250

เครื่องบินรุ่นที่ใช้ Lessee/No. : N/A

หมายเลขรุ่นเครื่องบิน: B737-8(ER)-7.7

Aircraft Reg. No.: HS-KBX01

No.	หมวดงาน	วันที่ 1		วันที่ 2		วันที่ 3		วันที่ 4		วันที่ 5		วันที่ 6		วันที่ 7		วันที่ 8	
		Monday		Tuesday		Wednesday		Thursday		Friday		Saturday		Sunday		Monday	
		ตรวจ	ไม่ตรวจ	ตรวจ	ไม่ตรวจ	ตรวจ	ไม่ตรวจ	ตรวจ	ไม่ตรวจ	ตรวจ	ไม่ตรวจ	ตรวจ	ไม่ตรวจ	ตรวจ	ไม่ตรวจ	ตรวจ	ไม่ตรวจ
1	ทำการตรวจสภาพภายนอกเครื่องบินก่อนบินเที่ยวแรก		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
2	ทำการตรวจไม่ปิดฝาช่องเติมน้ำมันหลังเติมน้ำมันเสร็จ		✓	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓	
3	ตรวจสภาพไม่มีเลือดกรวย ถังน้ำมันสำรองใต้ปีกซ้ายและขวาหลังจากบินเที่ยวแรก		✓	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓	
4	ตรวจเช็คไฟ APU/GPU Connection		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
5	ตรวจเช็คไฟ Cockpit		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
6	ตรวจเช็คไฟ Fault		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
7	ตรวจเช็คไฟ ไฟสปอตไลท์ที่ปีกซ้าย-Forward		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
8	ตรวจเช็คไฟ ไฟสปอตไลท์ที่ปีกขวา-Landing		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
9	ตรวจเช็คไฟ Software		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
10	ตรวจเช็คไฟ ระบบไฟเตือนการเปิดประตูค้าง (Warning system for open door)		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
11	ตรวจเช็คไฟ Cockpit		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
12	ตรวจเช็คไฟ ไฟสปอตไลท์ที่ปีกซ้าย-Forward		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
13	ตรวจเช็คไฟ ไฟสปอตไลท์ที่ปีกขวา-Landing		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
14	ตรวจเช็คไฟ Other		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓

หมายเหตุ / อื่นๆ

หมายเหตุ: (1) ใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรวจ ทุกครั้งที่มีการตรวจ ถ้าไม่มีการตรวจ ให้ใส่ ✗ / ไม่ต้องตรวจเพิ่มเติม

(2) ใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรวจพบความผิดปกติ

(3) ใส่หมายเลขเอ็นเอ็มซีเอ็มของเครื่องบินในเที่ยวบินนั้นๆ

ผู้ตรวจสอบ
Operator Signature

[redacted]

ผู้ตรวจสอบ/ผู้ควบคุมงาน
Supervisor Signature

[redacted]

ผู้ปฏิบัติงานซ่อมบำรุงอากาศยาน
Operator Signature

[redacted]

รายงานการตรวจบำรุงรักษารายเดือน (Monthly Report)

Sheet No. 1 / 2

ความถี่ของการตรวจ: ☐ ทุกวัน ☐ ทุกสัปดาห์ ☐ ทุกเดือน ☐ ทุกไตรมาส ☐ ทุกปี

Inspection by: Ground Crewing Refueling Vault Inspection Vehicle Refueling Airport Refueling Etc

Station: ☑ ไม่มีเครื่องบินจอดค้าง ☐ มีเครื่องบินจอดค้างระหว่างเที่ยวบิน

Hangar type: ☐ OPT BRANCH ☐ OPT HEAD ☐ FRONT ☑ REAR BRANCH ☐ TRUNK HEAD

Date / Day: Tuesday / Wednesday

Month / Year: 6 / 2025

ตรวจโดย: ☑ พนักงานภาคพื้นดิน ☐ พนักงานซ่อมบำรุงอากาศยาน

Aircraft Type: ☑ 25M, 25C(ER) ☐ 25F ☐ 25D ☐ 25C ☐ 25A(ER) ☐ 25A(CD) ☐ 250

เครื่องบินรุ่นที่ใช้ Lessee/No. : N/A

หมายเหตุรุ่นเครื่องบิน: B737-8(ER)-7.7

Aircraft Reg. No.: HS-KBX01

No.	หมวดงาน	วันที่ 9															
		Monday															
		ตรวจ	ไม่ตรวจ														
1	ทำการตรวจสภาพภายนอกเครื่องบินก่อนบินเที่ยวแรก		✓														
2	ทำการตรวจไม่ปิดฝาช่องเติมน้ำมันหลังเติมน้ำมันเสร็จ	✓															
3	ตรวจสภาพไม่มีเลือดกรวย ถังน้ำมันสำรองใต้ปีกซ้ายและขวาหลังจากบินเที่ยวแรก	✓															
4	ตรวจเช็คไฟ APU/GPU Connection		✓														
5	ตรวจเช็คไฟ Cockpit		✓														
6	ตรวจเช็คไฟ Fault		✓														
7	ตรวจเช็คไฟ ไฟสปอตไลท์ที่ปีกซ้าย-Forward		✓														
8	ตรวจเช็คไฟ ไฟสปอตไลท์ที่ปีกขวา-Landing		✓														
9	ตรวจเช็คไฟ Software		✓														
10	ตรวจเช็คไฟ ระบบไฟเตือนการเปิดประตูค้าง (Warning system for open door)		✓														
11	ตรวจเช็คไฟ Cockpit		✓														
12	ตรวจเช็คไฟ ไฟสปอตไลท์ที่ปีกซ้าย-Forward		✓														
13	ตรวจเช็คไฟ ไฟสปอตไลท์ที่ปีกขวา-Landing		✓														
14	ตรวจเช็คไฟ Other		✓														

หมายเหตุ / อื่นๆ

หมายเหตุ: (1) ใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรวจ ทุกครั้งที่มีการตรวจ ถ้าไม่มีการตรวจ ให้ใส่ ✗ / ไม่ต้องตรวจเพิ่มเติม

(2) ใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรวจพบความผิดปกติ

(3) ใส่หมายเลขเอ็นเอ็มซีเอ็มของเครื่องบินในเที่ยวบินนั้นๆ

ผู้ตรวจสอบ
Operator Signature

[redacted]

ผู้ตรวจสอบ/ผู้ควบคุมงาน
Supervisor Signature

[redacted]

ผู้ปฏิบัติงานซ่อมบำรุงอากาศยาน
Operator Signature

[redacted]

ภาคผนวก 17

ผลการตรวจสอบค่า

Pipe to Soil Potential

ฟอร์มบันทึกการตรวจวัดค่า PIPE TO SOIL POTENTIAL

Inspected by (ตรวจวัดโดย)	Checked by (ตรวจสอบโดย)	Aprroved by (รับรองโดย)
Digital Signed	Digital Signed	Digital Signed
นายจีระศักดิ์ ถาวร	นายปกาศิต นวลนิม	นายอนุพงษ์ บางเขียว
MR.JEERASAK THAVORN	MR.PAKASIT NOUNNIM	MR.ANUPONG BANGKIEW
29/5/2025	30/5/2025	4/6/2025

Property

Asset Owner: GSM_Customer **Region: Region 9** **Route Code: RC447301**

Route Name: RC4470 - ECGO-TJ **เอกสารระบบ:** ☑ ISO 9002 ☐ ISO 14001 ☐ ISO 18001 ☐ อื่นๆ _____

License no: N/A **Measurement Time:**

License Name:

MAOP:

Equipment

1.DMM: **Serial Number:** **Calibration Date:**

2.Reference Electrode ☑ Cu/CuSO4 ☐ Ag/AgCl

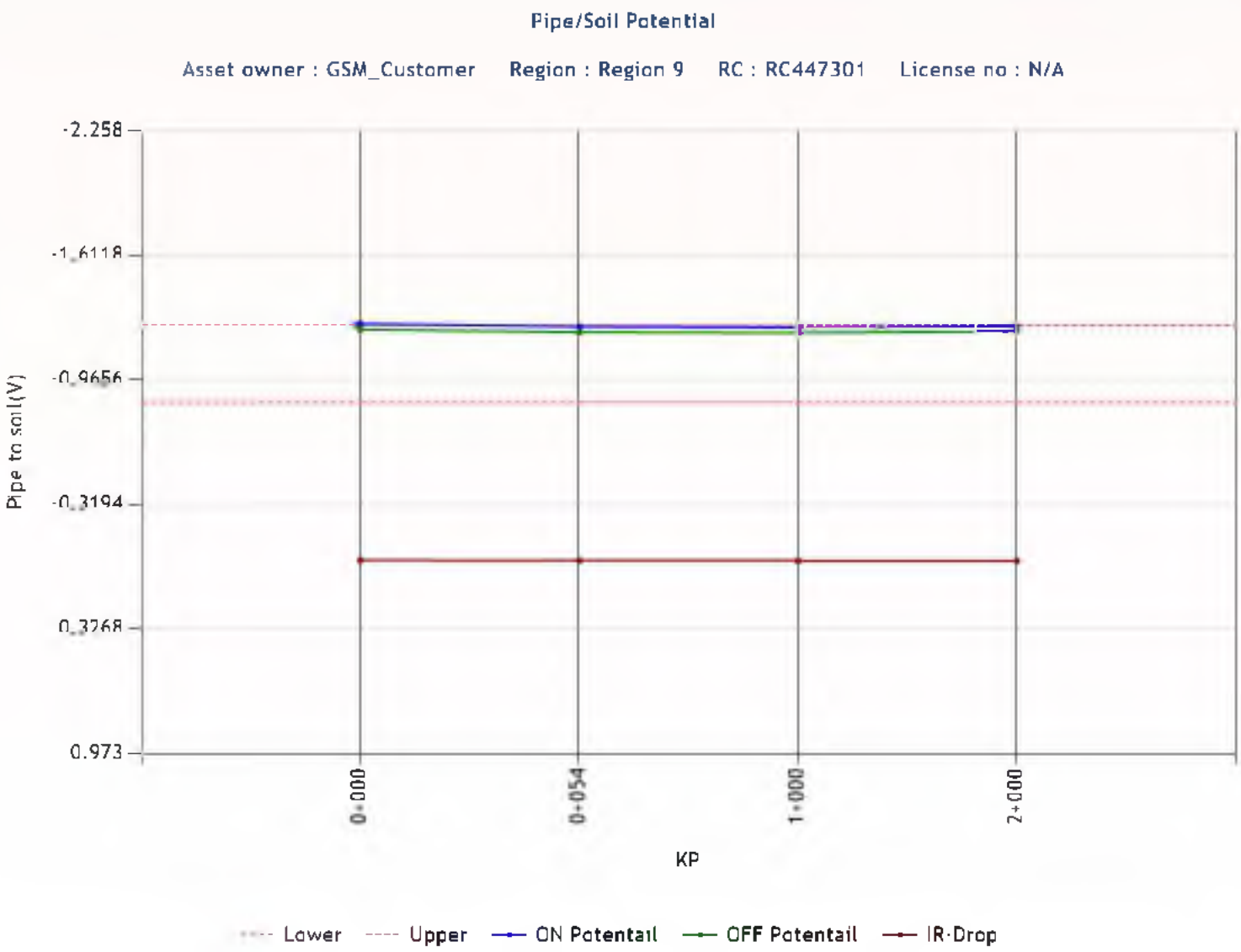
Note:

TP type : A = Typical, AA = มี Anode, AR = มี reference cell, AG = มี AC mitigation, ARG = มี AC mitigation & reference cell, B = Casing

Soil Condition(สภาพดิน): W = ดินเปียก/น้ำ, D = ดินแห้ง, RC = ถนน Concrete, RA = ถนนลาดยาง, RL = ถนนลูกรัง

Failure Status: N = Nomal, F = Failure, P = Problem Found

KP.	LOCATION	GPS Coordinate		Voltage Rating (แรงดันสวนทาง) (KV)	Space (ระยะห่าง) (m)	Type of TP	Pipe/Soil Potential			Casing/Soil Potential		Zinc Potential (V)	Gas Leak (% LEL)	Soil condition (สภาพดิน)	Failure Status	REMARKS
							on DC	off DC	AC	on DC	off DC					
		N	E				(V)	(V)	(V)	(V)	(V)					
0.000	KP0 000-ReRoute	14.00763536	100.5999			HRG	-1.258	-1.228	0.266				0	WET	N	
0.054	KP0 058-KLU-ReRoute	14.00775816	100.6003702			HRG	-1.243	-1.214	0.155				0	WET	N	
1.000	KP1-ในที่เซนทรัล	14.01256012	100.6046143			A	-1.238	-1.210	0.211				0	WET	N	
2.000	KP2-ในโรงไฟฟ้า KLU	14.02016463	100.6085222			A	-1.246	-1.219	0.188				0	DRY	N	


Pipe/Soil Potential
Asset owner : GSM_Customer Region : Region 9 RC : RC447301 License no : N/A
-2.258
-1.6118
-0.9656
-0.3194
0.3268
0.973
Pipe to soil(V)
0+000
0+054
1+000
2+000
KP
Lower
Upper
ON Potentail
OFF Potentail
IR-Drop

ภาคผนวก 18

บันทึกการตรวจสอบและบำรุงรักษาหม้อแปลงไฟฟ้าเรียงกระแส

INSPECTION AND MAINTENANCE RECORD FORM OF TRANSFORMER RECTIFIER

(แบบฟอร์มบันทึกการตรวจสอบและบ ารุงรักษาหม้อแปลงไฟฟ้าเรียงกระแส)

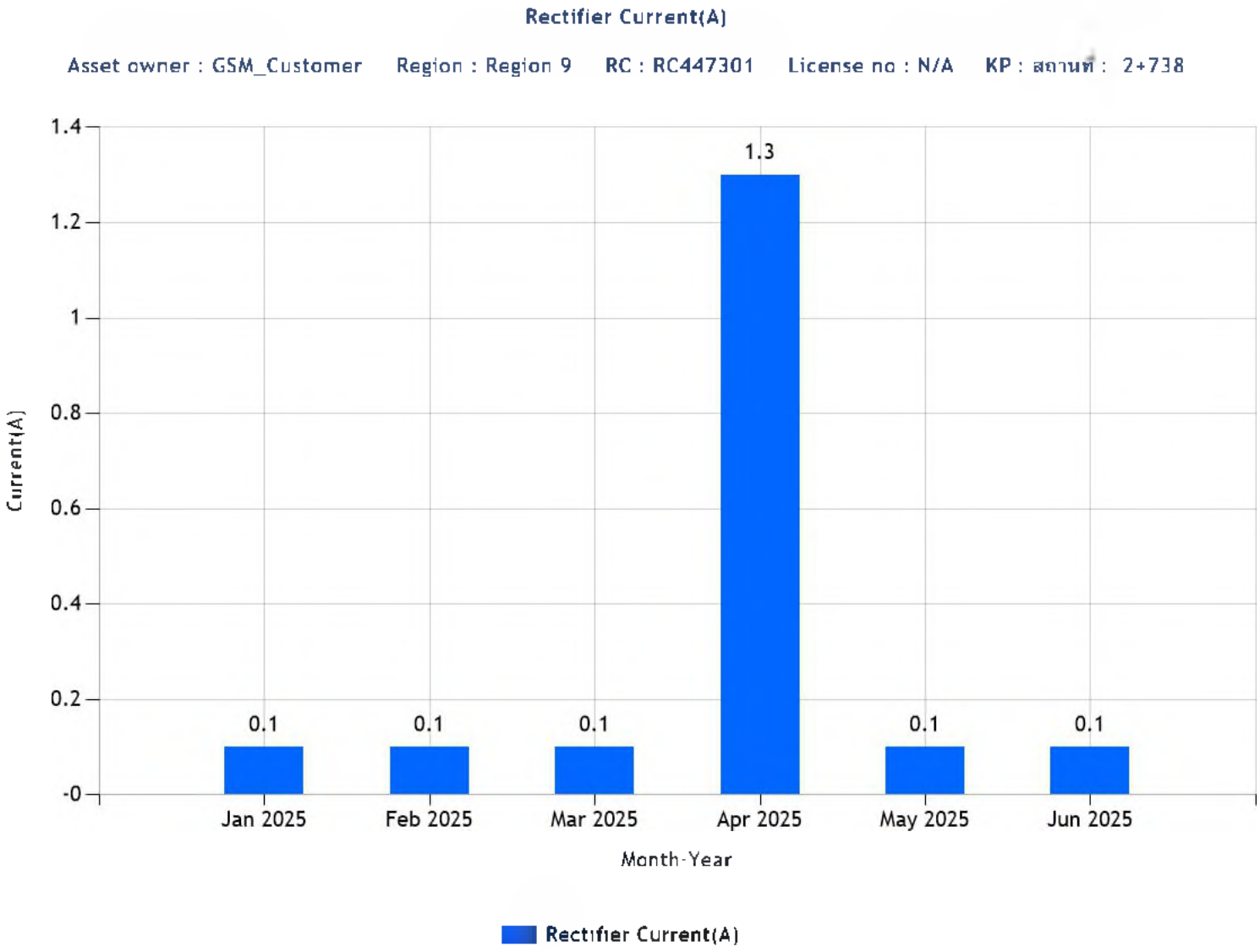
Region : Region 9 **Route Code : RC447301** **Location : 2+738**

License no: N/A **License Name:**

Transformer TAG : 447301-TR-01 **Transformer Type :**

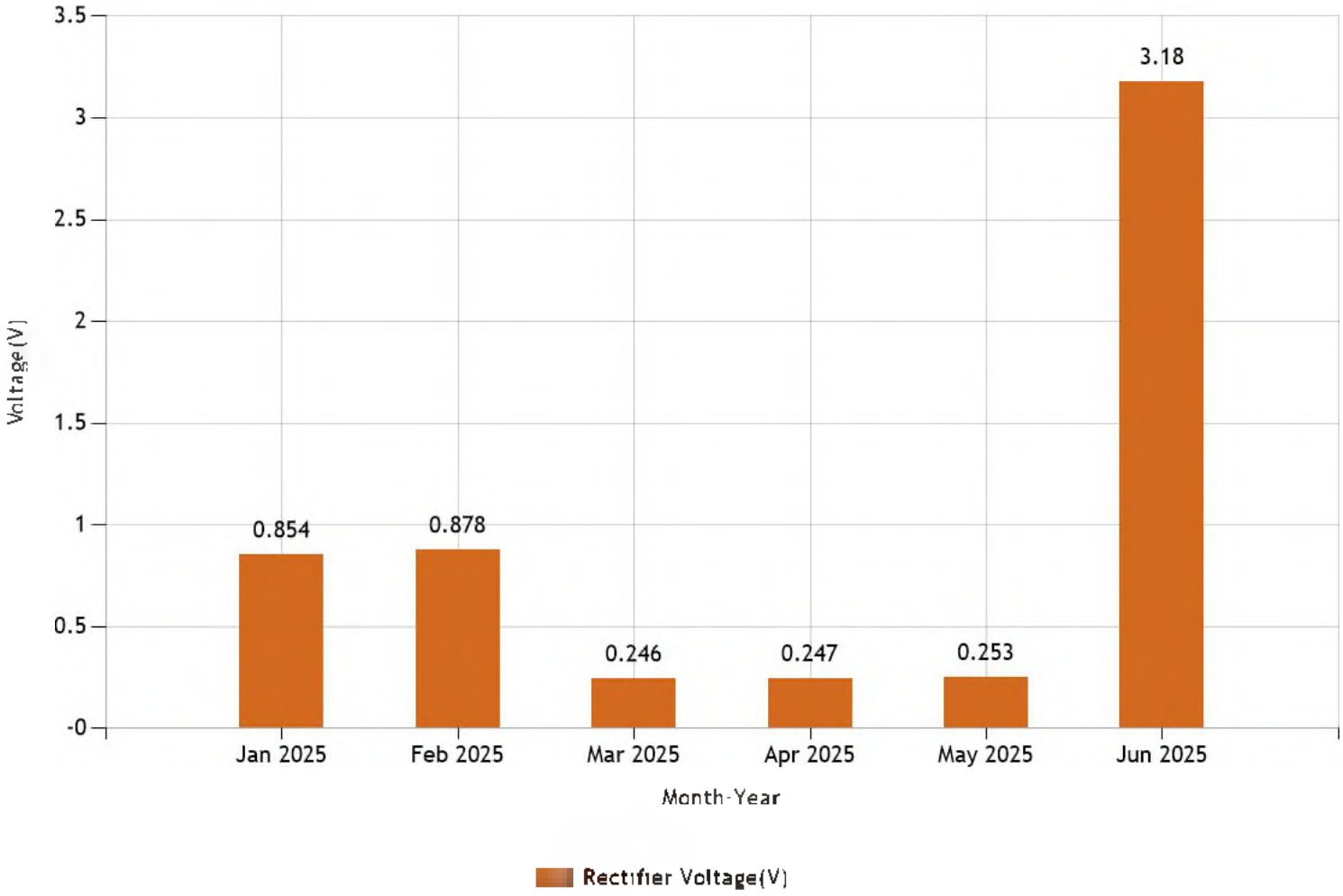
MAOP:

DATE			30/01/2025	26/02/2025	25/03/2025	28/04/2025	28/05/2025	16/06/2025								
AS FOUND	Input	Vac(V)	229	226.7	227.9	226.6	226.1	231.6								
		Iac(A)	0.1	0.1	0.2	0.1	0.2	0.5								
	Output	Vdc(V)	0.854	0.878	0.246	0.247	0.253	3.18								
		Idc(A)	0.1	0.1	0.1	1.3	0.1	0.1								
	P/S	On Vdc(-V)	-1.141	-1.235	-1.213	-1.21	-1.246	-1.224								
		Off Vdc(-V)	-1.133	-1.232	-1.198	-1.194	-1.219	-1.146								
	Tap Status/Set Point		C1F4	C1F4	C1F2	C1F1	C1F2	C1F2								
CLEANING			☐	☐	☐	☑	☑	☑								
FUSE & BREAKER			☐	☐	☐	☐	☐	☐								
ARRESTOR			☐	☐	☐	☐	☐	☐								
AS LEFT	Input	Vac(V)														
		Iac(A)														
	Output	Vdc(V)														
		Idc(A)														
	P/S	On Vdc(-V)														
		Off Vdc(-V)														
	Tap Status/Set Point															
KWH																
Frequency (Hz)																
REMARKS																
Equipment Name																
Cer No/Serial No																
Cal Date																
Next Cal Date																
Inspected by (ตรวจวัดโดย)			Digital Signed (MR.CHAIYOTH PREABYODYING) 30/01/2025	Digital Signed (MR.CHAIYOTH PREABYODYING) 26/02/2025	Digital Signed (MR.CHAIYOTH PREABYODYING) 25/03/2025	Digital Signed (MR.CHAIYOTH PREABYODYING) 28/04/2025	Digital Signed (MR.CHAIYOTH PREABYODYING) 28/05/2025	Digital Signed (MR.CHAIYOTH PREABYODYING) 16/06/2025								
Checked by (ตรวจสอบโดย)			Digital Signed (MR.PAKASIT NOUNNIM) 31/01/2025	Digital Signed (MR.PAKASIT NOUNNIM) 27/02/2025	Digital Signed (MR.PAKASIT NOUNNIM) 27/03/2025	Digital Signed (MR.PAKASIT NOUNNIM) 29/04/2025	Digital Signed (MR.PAKASIT NOUNNIM) 30/05/2025	Digital Signed (MR.PAKASIT NOUNNIM) 17/06/2025								
Approved by (รับรองโดย)			Digital Signed (MR.ANUPONG BANGKIEW) 03/02/2025	Digital Signed (MR.ANUPONG BANGKIEW) 04/03/2025	Digital Signed (MR.ANUPONG BANGKIEW) 01/04/2025	Digital Signed (MR.ANUPONG BANGKIEW) 30/04/2025	Digital Signed (MR.ANUPONG BANGKIEW) 04/06/2025	Digital Signed (MR.ANUPONG BANGKIEW) 19/06/2025								


Rectifier Current(A)
Asset owner : GSM_Customer
Region : Region 9
RC : RC447301
License no : N/A
KP : สถานที่ : 2+738
1.4
1.2
1
0.8
0.6
0.4
0.2
-0
Current(A)
1.3
0.1
0.1
0.1
0.1
0.1
Jan 2025
Feb 2025
Mar 2025
Apr 2025
May 2025
Jun 2025
Month-Year
Rectifier Current(A)

Rectifier Voltage(V)

Asset owner : GSM_Customer Region : Region 9 RC : RC447301 License no : N/A KP : สถานี : 2+738



ภาคผนวก 19

คู่มือการปฏิบัติงานของส่วนปฏิบัติ การระบบท่อเขต 9

2017

REGION 9 ONSHORE PIPELINE MAINTENANCE MANUAL

REGION 9 PIPELINE OPERATIONS DIVISION

PTT PUBLIC COMPANY LIMITED

November, 2017

บทนำ

คู่มือการบำรุงรักษาฉบับนี้มีไว้สำหรับบุคลากรซึ่งมีหน้าที่บำรุงรักษาระบบท่อส่งก๊าซในความรับผิดชอบของส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขต 9 ซึ่งเป็นท่อประธานและโรงไฟฟ้า (Transmission Pipeline) ท่อย่อยสำหรับอุตสาหกรรมและสถานีบริการก๊าซธรรมชาติ (Distribution Pipeline) ครอบคลุมพื้นที่จังหวัดกรุงเทพมหานคร จังหวัดปทุมธานี จังหวัดพระนครศรีอยุธยา และจังหวัดสมุทรปราการ ประกอบด้วย บทนำ อุปกรณ์องค์ประกอบหลักที่สำคัญ ระบบที่สำคัญ แนวทางในการบำรุงรักษา อุปกรณ์และข้อมูลอื่นๆ สำหรับปฏิบัติงานบำรุงรักษา มีกระบวนการขั้นตอนการทำงาน คู่มือซ่อมบำรุง แบบฟอร์มบันทึก แนวทางแก้ไขปัญหาเบื้องต้น

สารบัญ

หน้าที่

บทนำ

สารบัญ

สารบัญตาราง

สารบัญรูป

บทที่ 1 นิยามและคำจำกัดความ

บทที่ 2 การออกแบบและข้อกำหนด

บทที่ 3 Simplified Diagram

บทที่ 4 ระบบและส่วนประกอบสำคัญ

บทที่ 5 แนวทางการปฏิบัติและรองรับเหตุฉุกเฉิน

บทที่ 6 แผนการบำรุงรักษาตามวาระ

บทที่ 7 PIMS

บทที่ 8 กิจกรรมบำรุงรักษาตามวาระ

บทที่ 9 วิธีการปฏิบัติงาน

บทที่ 10 แบบบันทึกผลการปฏิบัติงาน

บทที่ 11 จุดเสี่ยงในพื้นที่

บทที่ 12 การวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาเบื้องต้น

บทที่ 13 การบริหารอะไหล่

บทที่ 14 คู่ค้าและผู้ขาย

บทที่ 1 นิยามและคำจำกัดความ

1.1 หลักการและเหตุผล

คู่มือการปฏิบัติงานของส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขต 9 ถูกจัดทำเพื่อทำให้ผู้ปฏิบัติงานที่มีหน้าที่บำรุงรักษา และวางแผนระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติให้รับรู้ถึงข้อมูล ขั้นตอนการปฏิบัติงาน, การเก็บบันทึกผล และหน้าที่การปฏิบัติงานอาทิ เช่น การดูแลแนวท่อส่งก๊าซ, การบำรุงรักษาอุปกรณ์เพื่อยับยั้งและป้องกันการสึกกร่อนของระบบท่อ, การตรวจเช็คและทำความสะอาดภายในระบบท่อ, แนวทางการป้องกันกิจกรรมภายนอกที่อาจเกิดความเสี่ยงต่อแนวท่อ ให้เป็นไปตามมาตรฐานและความต้องการของผู้เขียน โดยภายในคู่มือเล่มนี้ประกอบไปด้วยหัวข้อหลัก ๆ ดังนี้

1.1.1. แบบระบบท่อส่งก๊าซ และส่วนประกอบที่อยู่ภายใต้ความดูแลของส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขต 9

1.1.2. ขั้นตอนการปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

1.1.3. แผนและกิจกรรมการบำรุงรักษาระบบท่ออุปกรณ์

1.1.4. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน และการจดบันทึกการปฏิบัติงานที่ถูกต้อง

1.1.5. จุดเสี่ยงในพื้นที่ปฏิบัติการระท่อเขต 9

1.1.6. คู่ค้าและผู้ขาย

1.2 วัตถุประสงค์

1.2.1. เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานทราบถึงขอบเขตและหน้าที่ ที่ต้องปฏิบัติ

1.2.2. เพื่อรวบรวมข้อมูลที่สำคัญ และจำเป็นในการบำรุงรักษาระบบท่อเขต 9

1.2.3. เพื่อให้เกิดการปฏิบัติงาน และการบันทึกค่าที่ถูกต้องตามมาตรฐาน และความปลอดภัย

1.2.4. เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานทราบถึงแผนการเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน และจุดเสี่ยงในพื้นที่เขต 9

1.3 คำจำกัดความ

1)	GTC	
2)	GSM	
3)	NGR	Natural Gas Retail
4)	NGV	Natural Gas Vehicle
5)	EGAT	การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย *(Electricity Generating Authority of Thailand)*
6)	IPP	ผู้ผลิตไฟฟ้านอกชนรายใหญ่ (Independent Power Producer)
7)	SPP	ผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็ก (Small Power Producer)
8)	BV	Block Valve
9)	OP	Operation Pressure
10)	Psig	Pressure square inch gauge
11)	PIG	Pipeline Instrument Gauge
12)	WI	Work Instruction
13)	P&ID	Piping and Instrumentation diagram

14) CP	Cathodic Protection
15) Equipment Rank L	อุปกรณ์ที่มีผลทางด้านกฎหมาย
16) Equipment Rank A	อุปกรณ์ที่มีผลกระทบต่อการสึกกร่อน และการจ่ายก๊าซ
17) Equipment Rank B	อุปกรณ์ที่มีผลกระทบต่อการสึกกร่อน แต่ไม่มีกระทบต่อการจ่ายก๊าซ
18) Equipment Rank C	อุปกรณ์ที่ไม่มีผลกระทบทั้งการสึกกร่อน และไม่มีกระทบต่อการจ่ายก๊าซ
19) เหตุฉุกเฉิน	สถานการณ์ที่เกิดขึ้นอย่างฉับพลัน ที่เสี่ยงต่อสุขภาพ ชีวิต ทรัพย์สิน หรือสิ่งแวดล้อมก่อให้เกิดผลกระทบต่อกระบวนการรับ-จ่ายก๊าซฯ ซึ่งต้องการการดำเนินการโดยเร่งด่วน เพื่อลดความรุนแรงของสถานการณ์ลง ยุติและกลับคืนสู่สภาพเดิมโดยโดยเร็วที่สุด โดยในสายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ได้แบ่งเหตุฉุกเฉินตามระดับความรุนแรงและผลกระทบเป็น 4 ระดับ
20) ภาวะวิกฤต	ประเด็นทางการดำเนินธุรกิจ ภาพพจน์ชื่อเสียง ทางกฎหมาย และอื่น ๆ ซึ่งส่งผลต่อการดำเนินงานทั้งทางปฏิบัติการและทางพาณิชย์ หรือส่งผลต่อความอยู่รอดขององค์กรอย่างรุนแรง สามารถขยายผลอย่างรวดเร็ว มักเป็นจุดสนใจของสื่อมวลชนตามกระแสความรู้สึกมากกว่าข้อเท็จจริง ต้องได้รับการแก้ไขทันทีด้วยกลยุทธ์การจัดการเป็นหลัก
21) การหยุดชะงัก	เหตุการณ์ที่ทำให้องค์กรไม่สามารถส่งมอบผลิตภัณฑ์และบริการหลักได้ตามเป้าหมาย
22) แผนการจัดการอุบัติการณ์ แผนการดำเนินธุรกิจอย่างต่อเนื่อง (BCP)	เอกสารที่รวบรวมกระบวนการปฏิบัติงานในขณะเกิดอุบัติการณ์ และสิ่งที่ต้องปฏิบัติในการดำเนินการตามกระบวนการบริหารจัดการอุบัติการณ์ต่าง ๆ เอกสารที่รวบรวมขั้นตอน และข้อมูลที่ทำให้องค์กรพร้อมที่จะนำไปใช้เมื่อเกิดเหตุวิกฤตเพื่อให้สามารถดำเนินการในกิจกรรม หรือกระบวนการหลักในระดับที่กำหนดไว้ซึ่งแผนนี้จะถูกนำมาใช้ก็ต่อเมื่อเหตุการณ์ลุกลามเข้าขั้นวิกฤต โดยได้รับความเห็นชอบจากผู้บริหารงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
23) จุดสั่งการที่เกิดเหตุ	สถานที่ใกล้เคียงจุดเกิดเหตุ ที่จะถูกจัดตั้งขึ้นเพื่อใช้เป็นที่สำหรับควบคุม และแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น โดยจะใช้เป็นที่รวมตัวของทีมงานระงับเหตุฉุกเฉินที่เข้าระงับเหตุ และใช้เก็บอุปกรณ์เครื่องมือที่ใช้ในการระงับเหตุ
24) ศูนย์ประสานงานเขต	ศูนย์เขตปฏิบัติการของพื้นที่ที่เกิดเหตุฉุกเฉิน เพื่อใช้เป็นที่ประสานงานระหว่างจุดสั่งการที่เกิดเหตุ และศูนย์ควบคุมเหตุฉุกเฉินฯ ตลอดจนหน่วยงานราชการในพื้นที่ และชุมชนที่ได้รับผลกระทบ
25) ศูนย์ติดตามสถานการณ์	ห้องควบคุมการส่งก๊าซฯ (Gas Control) ที่จะถูกจัดตั้งขึ้นเมื่อได้รับแจ้งเหตุและพิจารณาแล้วว่าเข้าข่ายเหตุฉุกเฉินในระดับที่ 1 เพื่อใช้เป็นที่ในการติดต่อ สื่อสาร บัญชาการ และประสานงานกับศูนย์ประสานงานเขต

26) ศูนย์ควบคุมเหตุฉุกเฉินและบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจ	สถานที่ที่ใช้เป็นศูนย์กลางในการติดต่อ สื่อสาร บัญชาการ และประสานงานกับศูนย์อำนวยการเหตุฉุกเฉิน (Emergency Management Center - EMC) ตั้งอยู่ที่ ปตท. สำนักงานใหญ่ เพื่อระงับเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นกับระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ โดยศูนย์ควบคุมเหตุฉุกเฉินฯ อยู่ที่ศูนย์ปฏิบัติการชลบุรี และจะถูกจัดตั้งขึ้นเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินระดับที่ 2
27) ศูนย์จัดการภาวะวิกฤตและบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจ	สถานที่ที่ใช้เป็นศูนย์กลางในการติดต่อ สื่อสาร บัญชาการ และประสานงานกับศูนย์บริหารภาวะวิกฤตและความต่อเนื่องทางธุรกิจ (Crisis & Business Continuity Management Center - CMC) ตั้งอยู่ที่อาคาร ปตท. สำนักงานใหญ่ เพื่อจัดการกับภาวะวิกฤตที่เกิดขึ้นกับระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ โดยศูนย์จัดการภาวะวิกฤตฯ อยู่ที่ศูนย์ปฏิบัติการชลบุรี และจะถูกจัดตั้งขึ้นเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินมีระดับความรุนแรงขึ้นถึงระดับที่ 3-4
28) PIMS	Pipeline Integrity Management
29) MAOP	Max Allowable Operation Pressure
30) Psig	Pressure square inch gauge
31) Design P	Design Pressure
32) CTE	Coal Tar Enamel
33) FBE	Fusion Bond Epoxy
34) 3LPE	3 Layer PE
35) G	Gate Metering
36) M/R	Metering
37) PM	Planned Maintenance
38) CM	Corrective Maintenance
39) GIS	Geographic Information System
40) CP	Cathodic Protection
41) P/S	Pipe to Soil
42) POF	Probability of Failure
43) COF	Consequence of Failure
44) HCA	High Consequence Area
45) CIPS	Close Interval Potential Survey
46) DCVG	Direct Current Voltage Gradient
47) Fiber Optic	ตัวนำสัญญาณสื่อสารระหว่างอุปกรณ์ของท่อก๊าซฯไปยัง SCADA
48) SCADA	ศูนย์ควบคุมท่อและอุปกรณ์เพื่อการรับ-ส่ง ก๊าซ
49) Master Plan	แผนงานบำรุงรักษาหลักของท่อก๊าซ ที่จัดทำโดย รท.
50) Action Plan	กำหนดการบำรุงรักษาท่อก๊าซ จัดทำโดยเขตปฏิบัติการ โดยอ้างอิงมาจาก Master Plan

51) IF/IJ	Insulation Flange/Insulation Joint
52) Bond	จุดตรวจวัดค่า P/S Potential ตั้งแต่ 2 ท่อขึ้นไปที่ท่อ 2 ท่อนั้นวางอยู่ใกล้บริเวณเดียวกัน
53) Surge Protection	อุปกรณ์ป้องกันแรงดัน / กระแส เกินในวงจร
54) Kirk Cell	อุปกรณ์ที่ทำหน้าที่ตัดแยกระบบ CP ระหว่างท่อก๊าซกับสถานี
55) ISO9001	ระบบการจัดการด้านคุณภาพ ซึ่งถูกพัฒนาขึ้นเป็นระบบมาตรฐานสากลเพื่อที่จะทำให้มั่นใจได้ว่าผู้ผลิตหรือผู้ให้บริการได้จัดตั้งและรักษาระบบการจัดการด้านคุณภาพที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน
56) %LEL	ปริมาณเปอร์เซ็นต์ของแก๊สหรือไอระเหยขั้นต่ำที่ผสมกับอากาศจนเกิดเป็นส่วนผสมที่เหมาะสมที่จะทำให้เกิดการระเบิดได้
57) Coating	ฉนวนหุ้มท่อก๊าซเพื่อป้องกันการผุกร่อนภายนอก
58) GPS	Global Positioning System

บทที่ 2 การออกแบบและข้อกำหนด

2.1. วัตถุประสงค์

เพื่อแสดงถึงแบบของพื้นที่ระบบปฏิบัติการเขต 9 และข้อกำหนดต่างๆของท่อประธานและโรงไฟฟ้า และท่อย่อยสำหรับอุตสาหกรรมและสถานีบริการก๊าซธรรมชาติ ให้พนักงานที่เกี่ยวข้องเห็นภาพรวมและข้อมูลสำคัญของพื้นที่ที่ต้องบำรุงรักษาท่อก๊าซธรรมชาติ

2.2. พนักงานที่เกี่ยวข้อง

1) ปท.9-1 รับผิดชอบงานบำรุงรักษาท่อก๊าซ

2.3. นิยาม และคำจำกัดความ

1)	GTC	
2)	GSM	
3)	NGR	Natural Gas Retail
4)	NGV	Natural Gas Vehicle
5)	EGAT	การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย *(Electricity Generating Authority of Thailand)*
6)	IPP	ผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชนรายใหญ่ (Independent Power Producer)
7)	SPP	ผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชนรายเล็ก (Small Power Producer)
8)	BV	Block Valve
9)	OP	Operation Pressure
10)	Psig	Pressure square inch gauge

2.4. มาตรฐานสากล และเอกสารที่เกี่ยวข้อง

1)	ASME B31.8	Gas Transmission and Distribution Piping Systems
2)	ASME B31.8s	Managing System of Integrity of Gas Pipeline
3)	API RP2SIM	Structure Integrity Management
4)	API 580	Risk-Based Inspection
5)	API 570	Piping Inspection Code
6)	API 510	Pressure Vessel Inspection Code
7)	NACE SP0169	Control of External Corrosion on Underground of Submerge Metallic Piping Systems
8)	PRCI	Pipeline Repair Manual

2.5. <u>การออกแบบและข้อกำหนด</u>

พื้นที่ปฏิบัติการระบบท่อเขต 9 มีความยาวท่อรวมทั้งหมดประมาณ 314 กิโลเมตร โดยแบ่งตามประเภท ,ความยาว และพื้นที่ที่ดูแลได้ ดังนี้

2.5.1. ท่อประธาน——————————————216 กิโลเมตร

2.5.2. สถานีควบคุมก๊าซ 20 สถานี

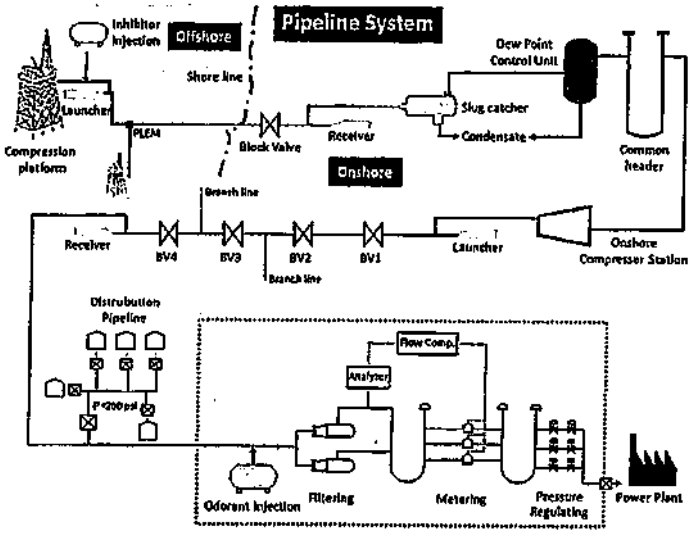
2.5.3. ท่อโรงไฟฟ้า——————————————24 กิโลเมตร

1) EGAT	ไม่มี	สถานี
2) IPP	ไม่มี	สถานี
3) SPP	7	สถานี

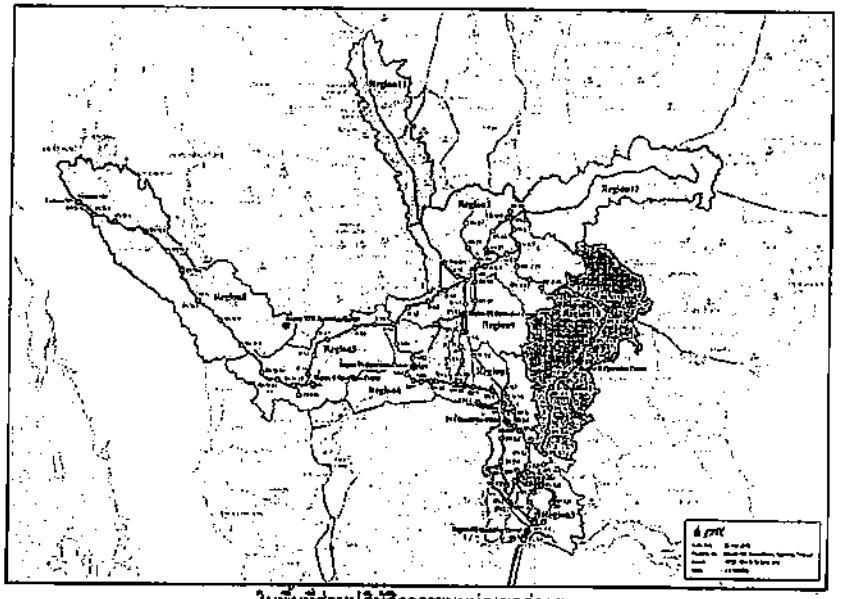
2.5.4. ท่อย่อย——————————————74 กิโลเมตร

1) สถานีลดแรงดัน	2	สถานี
2) โรงงานอุตสาหกรรม	47	โรงงาน
3) NGV	50	สถานี

Pipeline System

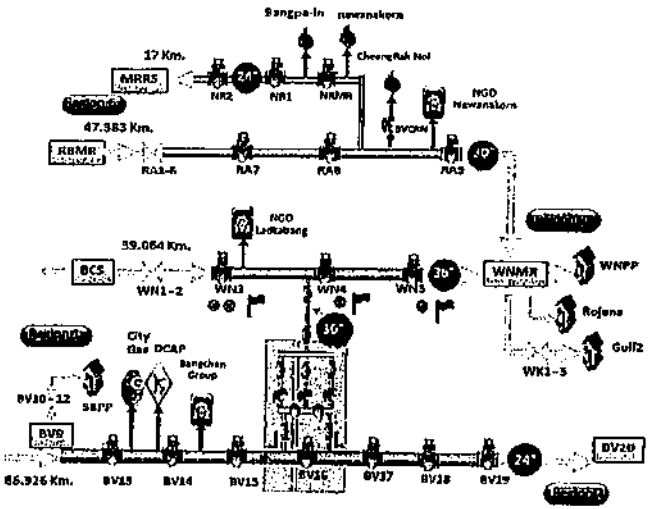


ภาพแสดงแนวท่อประธาน



ในพื้นที่ส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขตต่างๆ

Flow Diagram Region 9



ตารางที่ 2.1 ข้อมูลแนวท่อทั้งหมด ในพื้นที่ปฏิบัติการระบบท่อเขต 9

Route Code	Name	Description	Owner	Size (inch)	Length (Km)	Pipe Grade	Design Temp. (F)	Design Pressure (PSIG)	MAOP (PSIG)	ANSI Rating	Coating Ext.	Coating Int.
Transmission												
IC4100	30" RA6 – RA9	ราชบุรี – โรงปูน	COOI	30	47.6000	30"API 5L-X65		1250	1250	600	FBE	No
IC4470	24" NR_MR5 – NR2	นวนคร – โรงสีข	NGR	24	17.04289	24"API 5L-X65	60-120	720	720	300	3LPE	Epoxy
IC630	36" WN3 – WN5	ท่อสุขาน2	COOI	36	36.146	36"API 5L-X65		1044	1044	600	FBE	No
IC650	24" BV9 – BV19	บางพลี – สระบุรี	COOI	24	46.3970	24"API 5L-X42		655	574	300	CTE	No
IC6702	28" NVR5 -IC	เชื่อมนวนครโรงสีข-นครสวรรค์	NGR	28	6.2	28"API 5L-X65		1240			3LPE	Epoxy
IC680	36" WN4 – BV16	เชื่อม WN5 – BV16	COOI	36	0.738498	36"API 5L-X65		1044	1044			

Route Code	Name	Description	Owner	Size (inch)	Length (Km)	Pipe Grade	Design Temp. (F)	Design Pressure (PSIG)	MAOP (PSIG)	ANSI Rating	Coating Ext.	Coating Int.
EGAT/IPP/SPP												
410903	GCRN	โรงไฟฟ้าเชียงรายปูอ	COOI/SPP	8	2.25239							
447101	BIC	โรงไฟฟ้าบางปะอินโดเจนเอเชีย	NGR/SPP		7.825							
447202	NNE	โรงไฟฟ้านวนคร	NGR/SPP		2.389492							
6330102	PPTC	โรงไฟฟ้าราชเดชะปัง	COOI/SPP		5.277							
6525	DCAP	โรงไฟฟ้าเอสโตรวายอนและน้ำเย็น	COOI/SPP	8	2.9	API 5L						
	NNEG	โรงไฟฟ้า	NGR/SPP	12	3.194							
	XLU	โรงไฟฟ้า	NGR/SPP	8	2.719							

Route Code	Name	Description	Owner	Size (in)	Length (Km)	Pipe Grade	Design Temp. (F)	Design Pressure (PSIG)	MAOP (PSIG)	ANSI Rating	Coating Ext.	Coating Int.
DISTRIBUTION & NGV												
RC410xx : กลุ่มในอนุญาตจังหวัดนครสวรรค์												
RC 400900001	PTTNGD NAWANAKORN	PTTNGD NAWANAKORN	NGD/Dist.		2.25239							
RC 41071	NGV Ladlumkaew	XP.99.473) -	NGV/NGV	6								
RC 41081	NGV SCAN	8" (KP.118.200) - NGV SCAN (สามโคก)	NGV/NGV	8								
RC 410901	NGV SAKOL	8" (KP.124.675) - NGV SAKOL	NGV/NGV	8								
RC620xx : กลุ่มในอนุญาตจังหวัดปทุมธานี Rangsit Group												
RC620		BV37-ASTL	NGR/Dist.	10	21.318							
RC6201	TGCI		NGR/Dist		0.034							
RC6202	ASTL		NGR/Dist		0.27							
RC6203		Pipeline along with Klong 2 Rd.	NGR/Dist	4	0.490659							
RC62030001	CSCI		NGR/Dist		0.18154							
RC62030002	BCM	Bangkok can	NGR/Dist		0.165							
RC62030003	CSCI		NGR/Dist									
RC6203004		Pipeline to Green Spot	NGR/Dist									
RC6204	BGI1		NGR/Dist									
RC6205	BGI2		NGR/Dist		0.073695							
RC 620501	NGV UNION BUS	NGV UNION BUS 6"	NGV/NGV	6	0.008375							
RC 6206 ขนส	NGV FPR MASTER STATION1,2	NGV FPR MASTER STATION1,2	NGV/NGV									

RC 6208		Pipeline to Bus Terminal (บขส.)	NGV/NGV									
RC 620801			NGV/NGV		1.082							
RC 620801001	NGV KITCHAI	NGV KITCHAI	NGV/NGV		0.09639							
RC 620801002	NGV TRANSPORT	NGV TRANSPORT ขนส	NGV/NGV									
RC 6206	NGV RS (BMTA 1)	NGV RS (BMTA 1)	NGV/NGV									
RC634xx : กลุ่มในอนุญาตจังหวัดกรุงเทพมหานคร Chasengsao group LC634												
RC63401		Pipeline to CPF1 & 3	NGR/Dist	6	21.318							
RC6340101		Pipeline to CPF3	NGR/Dist.	4								
RC6340101001	CPF3		NGR/Dist	4								
RC6340102	CPF1		NGR/Dist	6								
RC6511xx : กลุ่มในอนุญาตจังหวัดสมุทรปราการ Banna group LC651												
RC651100001	CELLO	Berli Jucker Cellox Co., Ltd	NGR/Dist	6	0.263534							
RC651100002	HESCO		NGR/Dist.									
RC651100003	BFC		NGR/Dist		0.05266							
RC 651100004	JPS		NGR/Dist .									
RC 651200001	TAC		NGR/Dist		0.074258							
RC 6513004	NGV - RGD	NGV GOLDEN DRAGON	NGV/NGV		0.013722							
RC 651300001	TGI		NGR/Dist	6								
RC 651301001	TUT		NGR/Dist									
RC 65130201	ILC		NGR/Dist.									
RC 6514	NGV - BN14	NGV Bangna - Trad KM. 14	NGV/NGV									
RC652xx : กลุ่มในอนุญาตจังหวัดสมุทรปราการ Gingkaew Group LC652												
RC 6521	MIF		NGR/Dist		0.20397							
RC 6522	KSI (อดีต)		NGR/Dist		0.04							
RC 652200001	HSK		NGR/Dist									
RC 652200002	KSI (NEW)		NGR/Dist									
RC 6523	ETC		NGR/Dist		0.574							
RC 65231001	NGV-UNB	NGV UNION BUS SERVICE ขนส	NGV/NGV									
RC 652501		Pipeline to NGV-SVB1, NGV-SVB2	NGV/NGV									
RC 652501001	NGV - SVB1	NGV SUWANAPOOM	NGV/NGV									
RC 652501002	NGV - SVB2	NGV LANDSITE	NGV/NGV									
RC 6526	NGV - KK1	NGV Kingkeaw	NGV/NGV		0.036							
RC 6527	NGV BCP KK	NGV BANGJAK	NGV/NGV									
RC 6528	NGV - KK2	NGV SAWADSIRI	NGV/NGV		0.205							
RC653xx : กลุ่มในอนุญาตจังหวัดกรุงเทพมหานคร ROMKLAO GROUP LC653, CHASENGSAO GROUP LC653												
RC 65302000 1	NGV - RK1	NGV CITY CONNECT Romcalhok	NGV/NGV									
RC 65303	NGV - BKK	NGV BUS TERMINAL SVW	NGV/NGV		0.787491							
RC 653040101	NGV - RK2	NGV CITY CONNECT 2 (Super station)	NGV/NGV		0.21273							
RC 65305		Pipeline to SARNTI & BIO	NGR/Dist	6	0.005							
RC 653050001	BIO		NGR/Dist		0.005							
RC 653050002	SARNTI		NGR/Dist		0.05							
RC 65306		PIPELINE to CPF2 SUWINTHAWONG	NGR/Dist									
RC 653060001	CPF2	CPF2 KP.1+180	NGR/Dist		0.154							
RC 653060002	NGV - SVW2 (NGV KM.19)	NGV SUWINTHAWONG 0+612	NGV		0.632							
RC 653060003	NGV - SVW4 (NGV KM.39)	NGV SUWINTHAWONG 1+889	NGV/NGV									
RC 65307		Pipeline to NGV NMM4, NMM5	NGV/NGV									

RC 6530[illegible]1	RNM4		NGV/NGV									
RC 6530[illegible]1	RNM5		NGV/NGV									
RC 65308	NGV - NS GAS	NGV - NS GAS (NGV NS GAS LPG)	NGV/NGV									
RC6531xx : กลุ่มโรงงานเครือบางชัน Bangchan Group LC653												
RC 6531		Bangchan Group TO BANGCHAN GATE 6 INCH	NGR/Dist		4.056129							
RC 653100001	UPT	UNION PIONEER FOOD	NGR/Dist		0.0035							
RC 653100002	UFN	UNION THAI KOCHBAN	NGR/Dist									
RC 653100003	NPK	NEW PLUS KNITTING	NGR/Dist									
RC 653100004	NGV ASIA MEENBURI	NGV ASIA MEENBURI NO. 2+133	NGR/Dist									
RC 65311		Bangchan main outlet	NGV/NGV		3.314809							
RC 653110101	WTF1	WANTHAI FOOD 1	NGR/Dist		0.004574							
RC 653110102	WTF2 (nmRR)		NGR/Dist									
RC 653110103	MEATH	MITSU. ELECTRIC (เดิม OEIC)	NGR/Dist									
RC 653110104	MECT	MAHLEY ENGINE (เดิม เดิม)	NGR/Dist		0.0167							
RC 653110105	HALE	HALE TRADING 1	NGR/Dist									
RC 653110106	HALE2	HALE TRADING 2	NGR/Dist									
RC 653110107	UZ	UNION ZUSHUSHI	NGR/Dist									
RC 653110108	FSC1	FRIENDSHIP PLANT1	NGR/Dist		0.135003							
RC 653110109	FSC4	FRIENDSHIP PLANT4	NGR/Dist									
RC 653110110	BGAC	BANGCHAN GENERAL	NGR/Dist		0.007							
RC 653110111	APC	A.P.C. INDUSTRIES	NGR/Dist									
RC 653110112	TJT (TCTB)	TOYOINK COATING THAILAND	NGR/Dist									
RC 653110113	ART	ART INDUSTRY	NGR/Dist									
RC 653110114	CCP	COTCO PLASTIC	NGR/Dist									
RC 653110115	NEW WTF 2	WANTHAI FOOD 2	NGR/Dist									
RC 653110116	DF	DAILY FOOD	NGR/Dist									
RC 653110117	MEATH2	MISUBISHI ELECTRIC 2	NGR/Dist									
RC 653102		BANGCHAN OUTLET 2 (PBP, NESTLE)	NGR/Dist		0.518677							
RC 653102[illegible]	NTH	NESTLE THAI	NGR/Dist									
RC 653102[illegible]	PBP	PRESIDENT BAKERY	NGR/Dist									
RC 6531103		BANGCHAN OUTLET 3 (HALE, HALE2, TCT)	NGR/Dist									
RC 6531104		BANGCHAN OUTLET 4 (FSC, FSC4, MITSU.)	NGR/Dist									
RC654xx : กลุ่มโรงงานเครือโรงงานเบียร์ LC 654 Group												
RC 654[illegible]	NGV NMM,NMM3	NGV METHAI1,2	NGV/NGV		0.194349							
RC 654[illegible]	NGV NM3	NGV NMM3 (MOTHER STATION 2)	NGV/NGV									
RC655xx : กลุ่มโรงงานเครือโรงงานอื่น LC 655 Group												
RC 655030001	NGV - PNS	NGV PANNEE	NGV/NGV		0.01457							
RC 655040001	NGV SITTAPORN	NGV SITTAPORN	NGV/NGV									
RC 65501	NGV - BP	NGV Bangpakong	NGV/NGV		0.1039							
RC 65506	NGV SUSCO	NGV SUSCO	NGV/NGV		0.081711							
RC 655100001	NGV - LK	MOTHER ST.LAMLUKKA	NGV/NGV		0.2118							
RC 655200001	NGV WG	NGV WORLD GAS	NGV/NGV									
RC656xx : กลุ่มโรงงานเครือโรงงานอื่น LC 656 Group												

RC 6561	NGV - KPT	NGV KAOWPRATHUMTIP	NGV/NGV		0.194349							

บทที่ 3 Simplified Diagram

3.1. วัตถุประสงค์

เพื่อให้พนักงานเห็นภาพรวมของท่อประธาน,ท่อโรงไฟฟ้า,ท่อป้อนสำหรับอุตสาหกรรมและสถานีบริการ, สถานีควบคุมแรงดันและลดแรงดัน,ปอวาล์ว ฯลฯ

3.2. พนักงานที่เกี่ยวข้อง

2) ปท.9-1 รับผิดชอบงานบำรุงรักษาท่อก๊าซ

3.3. นิยาม และคำจำกัดความ

1) NGR Natural Gas Retail
2) NGV Natural Gas Vehicle
3) EGAT การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย *(Electricity Generating Authority of Thailand)*
4) IPP ผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชนรายใหญ่ (Independent Power Producer)
5) SPP ผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชนรายเล็ก (Small Power Producer)
6) RC Route Code
7) BV Block Valve
8) OP Operation Pressure
9) MAOP Max Operation Pressure
10) Psig Pressure square inch gauge
11) Design P Design Pressure
12) G Gate Metering
13) M/R Metering

3.4. มาตรฐานสากล และเอกสารที่เกี่ยวข้อง

1) ASME B31.8 Gas Transmission and Distribution Piping Systems
2) ASME B31.8s Managing System of Integrity of Gas Pipeline
3) API RP2SIM Structure Integrity Management
4) API 580 Risk-Based Inspection
5) API 570 Piping Inspection Code
6) API 510 Pressure Vessel Inspection Code
7) NACE SP0169 Control of External Corrosion on Underground of Submerge Metallic Piping Systems
8) PRCI Pipeline Repair Manual

3.5. รายละเอียด

3.5.1. แบบ Simplified Diagram ระบบท่อ

Simplified Diagram_R7.pdf

3.5.2. แบบ Simplified Diagram เขต 9

Simplified Diagram PO9.pdf

บทที่ 4 ระบบและส่วนประกอบสำคัญ

4.1. <u>วัตถุประสงค์</u>

เพื่อให้พนักงานเข้าใจถึงระบบและส่วนประกอบสำคัญ ที่มีอยู่ในระบบท่อส่งก๊าซ เช่น ท่อก๊าซ, อุปกรณ์ เป็นต้น

4.2. <u>พนักงานที่เกี่ยวข้อง</u>

1) ปท.9-1 รับผิดชอบงานบำรุงรักษาท่อก๊าซ

4.3. <u>นิยาม และคำจำกัดความ</u>

1)	PIG	Pipeline Instrument Gauge
2)	WI	Work Instruction
3)	P&ID	Piping and instrumentation diagram
4)	CP	Cathodic Protection
5)	Equipment Rank L	อุปกรณ์ที่มีผลทางด้านกฎหมาย
6)	Equipment Rank A	อุปกรณ์ที่มีผลกระทบต่อการสึกกร่อน และการจ่ายก๊าซ
7)	Equipment Rank B	อุปกรณ์ที่มีผลกระทบต่อการสึกกร่อน แต่ไม่มีกระทบต่อการจ่ายก๊าซ
8)	Equipment Rank C	อุปกรณ์ที่ไม่มีผลกระทบทั้งการสึกกร่อน และไม่มีกระทบต่อการจ่ายก๊าซ

4.4. <u>มาตรฐานสากล และเอกสารที่เกี่ยวข้อง</u>

1)	ASME B31.8	Gas Transmission and Distribution Piping Systems
2)	ASME B31.8s	Managing System of Integrity of Gas Pipeline
3)	API RP2SIM	Structure Integrity Management
4)	API 580	Risk-Based Inspection
5)	API 570	Piping Inspection Code
6)	API 510	Pressure Vessel Inspection Code
7)	NACE SP0169	Control of External Corrosion on Underground of Submerge Metallic Piping Systems
8)	PRCI	Pipeline Repair Manual

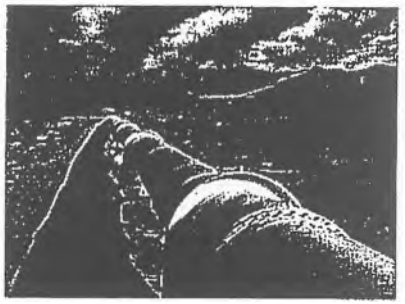
4.5. <u>รายละเอียด</u>

4.5.1. รายการของระบบและส่วนประกอบที่สำคัญของ ระบบปฏิบัติการท่อเขต 9

1) Pipe Line

ท่อส่งก๊าซธรรมชาติเป็นอุปกรณ์ที่มีหน้าที่ในการลำเลียงก๊าซธรรมชาติซึ่งผ่านการออกแบบให้ทนต่อแรงดันในการใช้งาน และมีอายุการใช้งานตามข้อกำหนด ในพื้นที่ ปท.9 ประกอบด้วย

1.1) ท่อประธาน	6	เส้นท่อ	ขนาด 36", 30", 28", 24"
1.2) ท่อโรงไฟฟ้า	6	เส้นท่อ	ขนาด 8",12"
1.3) ท่อย่อย	101	เส้นท่อ	ขนาด 3",4",6"

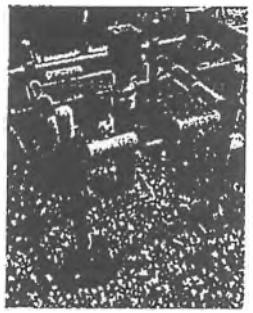


ภาพที่ 4.1 ท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

2) Test Post

<u>อุปกรณ์</u> : ที่ติดตั้งสำหรับใช้ในระบบ CP (Cathodic Protection) มีทั้งหมด 727 ต้น โดยติดตั้งทุกๆ 1 กิโลเมตร ตลอดความยาวของท่อก๊าซ

<u>หน้าที่</u> : ใช้สำหรับตรวจสอบค่า P/S Potential เพื่อตรวจสอบค่าระดับการปกป้องการผุกร่อนของท่อก๊าซ



ภาพที่ 4.3 Test Post

3) Internal Coupon

<u>อุปกรณ์</u> : ที่ติดตั้งกับท่อเพื่อเป็นตัวแทนในการหา Corrosion Rate โดยใช้แผ่นเหล็กที่มีคุณสมบัติเหมือนตัวท่อติดไว้

<u>หน้าที่</u> : เพื่อตรวจหาประสิทธิภาพของการป้องกันการผุกร่อนภายในท่อ

<u>สถานที่ตั้ง</u> : GCRN แสดง Corrosion Rate RC410903

ภาพที่ 4.4 Internal Coupon

4) Launcher , Receiver

<u>อุปกรณ์</u> : ที่ติดตั้งใน Metering หรือ Block Valve เพื่อใช้ในการรับ-ส่ง PIG โดยอุปกรณ์จะมีท่อและวาล์ว ที่บังคับให้ก๊าซไหลผ่าน Launcher, Receiver ก่อนที่จะไหลไปปลายทางเหมือนปกติ โดยจะไม่ทำให้การจ่ายก๊าซหยุดชะงักลง

<u>หน้าที่</u> : ใช้ในการรับ-ส่ง PIG ที่ส่งมาจากต้นทาง

<u>อุปกรณ์ประกอบ</u>

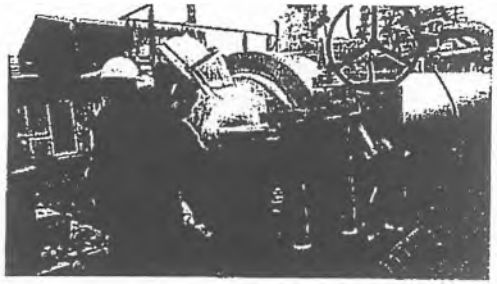
- PI (Pressure Instrument)
- HOV (Hydraulic Operated Valve)
- HV (Hydraulic Valve)
- Valves
- PIG Signal

ตารางที่ 4.2 Launcher ในพื้นที่ ปท.9

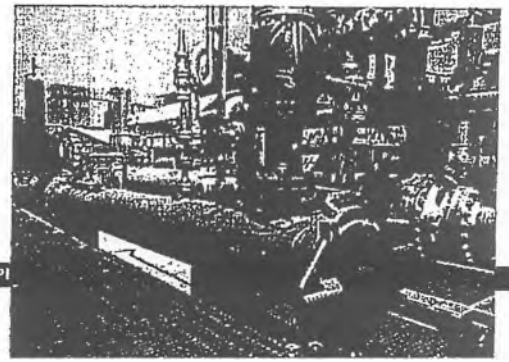
Route Code	Location	Brand	Size (in)
RC4470	NR_MRS		28
RC447101	BIC		16
RC6330102	WN3		16
	AR1		

ตารางที่ 4.3 Receiver ในพื้นที่ ปท.2

Route Code	Location	Brand	Size (in)
RC4470	NR2		28
RC447101	MR_BIC		16
RC6330102	PPTC		16
RC6720	AR2		



ภาพที่ 4.5 Receiver



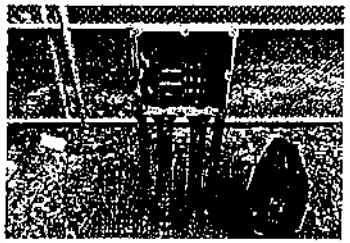
ภาพที่ 4.6 Launcher

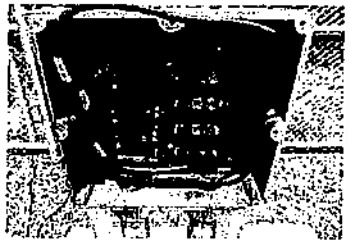
5) Transformer Junction Box

<u>อุปกรณ์</u> : อุปกรณ์รวมสายไฟที่ต่อเพื่อเป็นตัวแทนระหว่าง Anode, Pipe กับ Transformer โดยมี 2 ประเภท คือ 1) Positive Junction Box (ต่อระหว่าง Anode กับ Transformer)

2) Negative Junction Box (ต่อระหว่าง Pipe กับ Transformer)

<u>หน้าที่</u> : วัดกระแสและแรงดันของระบบ CP ที่เกิดจาก Transformer





ภาพที่ 4.7 Transformer Junction Box

6) CP Transformer

<u>อุปกรณ์</u> : จ่ายกระแส ระหว่าง Anode กับ Pipe โดยจะต่อ Anode เป็นขั้ว + เพื่อนให้ เกิดการ Corrode ขึ้นที่ฝั่ง Anode เพื่อให้เกิดระบบ Cathodic Protection โดยชนิดนี้เรียกว่า Impressed Current

<u>หน้าที่</u> : จ่ายกระแส ระหว่าง Anode กับ Pipe เพื่อให้เกิดระบบ CP

<u>ตำแหน่งที่ตั้ง</u> :

RC4100	RA7, RA9, KP.99+756, KP119+326, KP121+884, KP135+405
RC4470	NR1, NR2
RC447101	BIC
RC447201	NNE
RC4472	NNEG
RC630	WN3, WN4, WN5
RC650	BV13,BV15,BV17, BV18, BV19

RC6720	AR1, AR2
RC06330102	PPTC

ภาพที่ 4.8 Transformer

7) Bond Box

<u>อุปกรณ์</u> : จุดวัดค่ากระแส Cathodic Protection สำหรับช่วงนี้มีท่อ 2 ท่อ

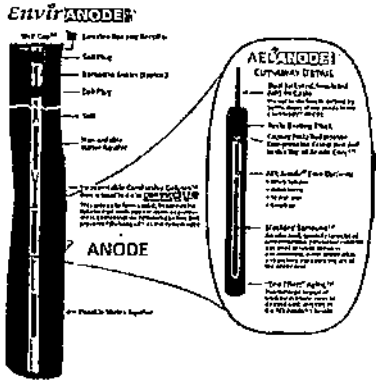
<u>หน้าที่</u> : ไว้สำหรับวัดกระแส Cathodic Protection

ภาพที่ 4.9 Bond Box

8) Anode Ground Bed

<u>อุปกรณ์</u> : ในระบบ Cathodic Protection เพื่อผุกร่อนแทนตัวท่อสังกัาซธรรมชาติ

<u>หน้าที่</u> : จ่ายอิเล็กตรอนให้กับท่อทำให้ตัวเองเกิดปฏิกิริยาเคมี เพื่อผุกร่อนแทนท่อ



ภาพที่ 4.10 Anode Ground Bed

ตารางที่ 4.4 Anode Ground Bed ในพื้นที่ ปท.9

RC	Location	Installed year	Design		Expired year
			Life	Current (A)	
RC4100	RA7	1996	40	20	2036
	RA9	1999	25	50	2024
	RKP.99+756	2010	-	-	-
	KP119+326	1983	-	-	-
	KP121+884	1983	20	7	2003
	KP135+405	2013	30	4.149	2043
RC4470	NR1	2012	-	-	-
	NR2	2012	40	23.371	2054
RC447101	BIC	2012	-	-	-
RC447201	NNE	2012	-	-	-
RC4472	NNEG	2016	20	20	2003
RC630	WN3				
	WN4				
	WN5				
RC650	BV13	1983	20	15	2003
	BV15	2015	30	3.3	2045
	BV17	2009	20	40	2029
	BV18	2013	20	15	2003
	BV19	1983	20	6	2003
RC6720	AR1	2015	40	8	2046
	AR2	2015	40	8	2046
RC06330102	PTTC	2015	40	8	2046

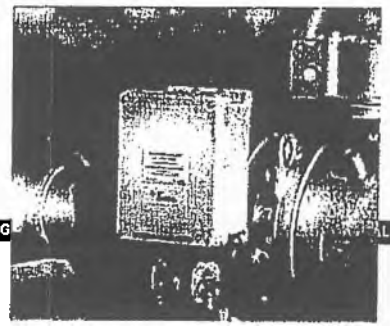
9) DC Decouple

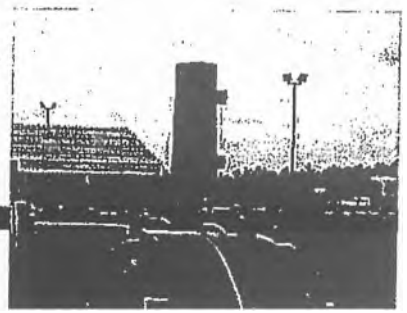
<u>อุปกรณ์</u> : ต่อคร่อม Insulation Flange เพื่อตัดแยกกระแสตรงDCจากระบบ Cathodic Protection เพื่อป้องกันอุปกรณ์ใน Metering เสียหายจากกระแสตรง โดยจะยอมให้กระแสสลับ(AC) ไหลผ่านได้ โดยมี 3 ชนิด 1. PCR (Polarization Cell Replacement)

2. SSD (Solid-State Decoupler)

3.Kirk Polarization Cell

<u>หน้าที่</u> : ตัดแยกกระแสตรงDCจากระบบ Cathodic Protection





ภาพที่ 4.11 Polarization Cell Replacement

ภาพที่ 4.12 Solid-State Decoupler

ภาพที่ 4.13 Kirk Cell

10) CP Online

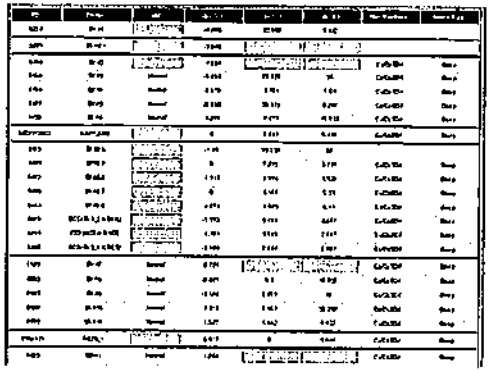
<u>อุปกรณ์</u> : monitor ค่าต่างๆในระบบ Cathodic Protection ได้แก่ค่า P/S Potential, Voltage DC Rectifier, Current DC Rectifier

<u>หน้าที่</u> : monitor ค่าต่างๆในระบบ Cathodic Protection แบบ Real time

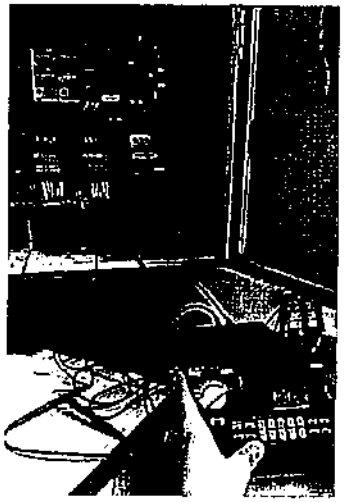
<u>ระบบ CP Online ในพื้นที่ ปท.9</u> :

RC	Location
RC4100	RA7, RA8, RA9
RC4470	NR1, NR2
RC447101	BIC
RC447201	NNE
RC4472	NNEG
RC630	WN3, WN4, WN5
RC650	BV13, BV15, BV17, BV18, BV19

RC6720	AR1, AR2
RC06330102	PTTC



ภาพที่ 4.14 Display CP Online

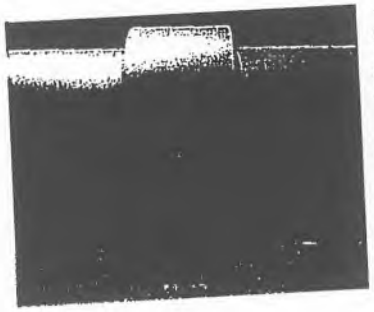


ภาพที่ 4.15 Calibration CP Online

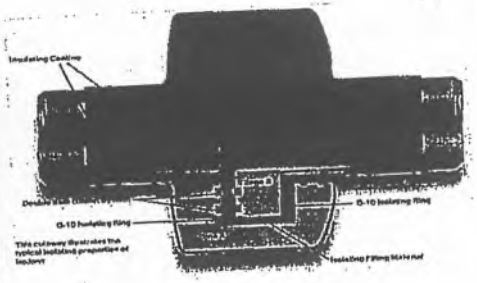
11) Insulation Flange, Insulation Joint

<u>อุปกรณ์</u> : หน้าที่เป็นฉนวนตัดแยกกระแสไม่ให้ไหลไปในจุดที่ไม่ต้องการให้มีกระแส

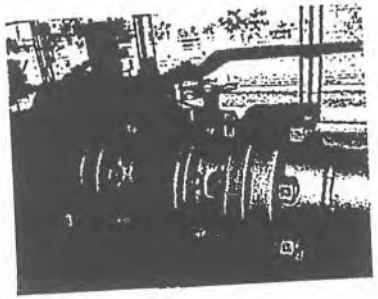
หน้าที่ : ตัดแยกกระแส



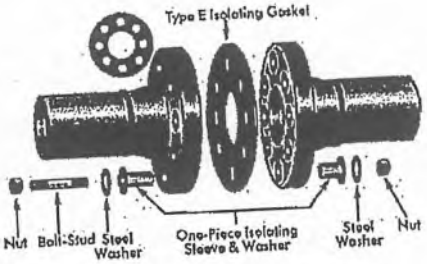
ภาพที่ 4.16 Insulation Joint



ภาพที่ 4.17 Insulation Joint cut section



ภาพที่ 4.18 Insulation Flange



ภาพที่ 4.19 Insulation flange cut section

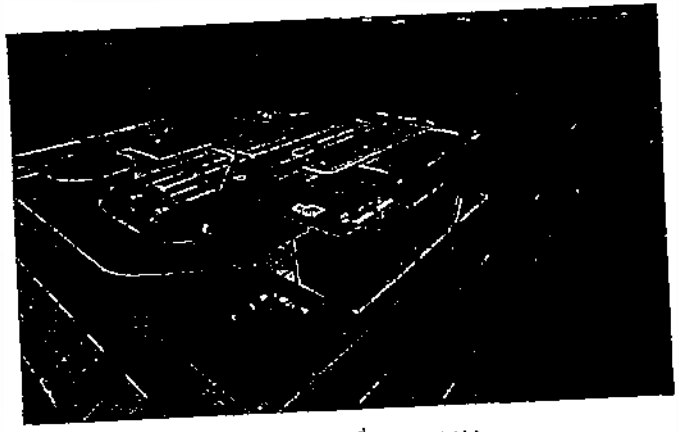
12) Block Valve

หน้าที่ : ตัดแยกระบบการจ่ายก๊าซในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินโดย BV บางแห่งจะมีอุปกรณ์ในการรับ-ส่ง PIG

พื้นที่ ปท.9 :

RC	Location
RC4100	RA7, RA8, RA9
RC4470	NR1, NR2
RC447101	BIC
RC410903	GCRN

RC630	WN3, WN4, WN5
RC650	BV13,BV14,BV15,BV16,BV17,BV18, BV19
RC6720	AR1, AR2
RC06330102	WN3



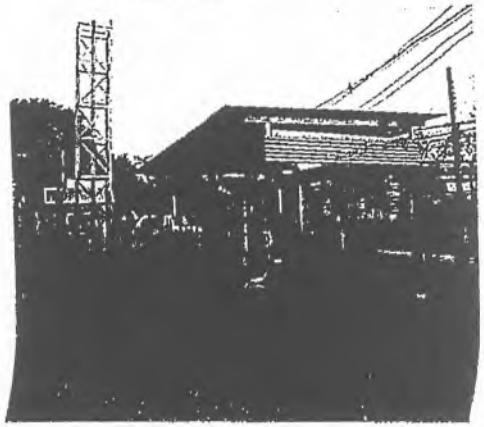
ภาพที่ 4.20 Block Valve

13) Gate Station

หน้าที่ : สถานที่สำหรับลดแรงดันก๊าซ ให้เหมาะสมต่อการใช้งานของลูกค้า

พื้นที่ ปท.9 : Gate NR_MRS

Gate Bangchan



ภาพที่ 4.21 Gate Station

บทที่ 5 แนวทางการปฏิบัติและรองรับเหตุฉุกเฉิน

5.1. <u>วัตถุประสงค์</u>

เพื่อใช้เป็นแนวทางปฏิบัติในการป้องกันและระงับเหตุฉุกเฉินที่อาจเกิดขึ้นในพื้นที่รับผิดชอบของศูนย์ปฏิบัติการระบบท่อส่งก๊าซเขต 2 อย่างเป็นขั้นตอนและใช้เป็นแนวทางปฏิบัติเพื่อระงับหรือบรรเทาความเสียหายต่อบุคคลทรัพย์สิน และสิ่งแวดล้อมให้เกิดน้อยที่สุด และทำให้เหตุฉุกเฉินนั้นกลับเข้าสู่สภาวะปกติโดยเร็วที่สุดรวมทั้งใช้เป็นแนวทางในการฝึกอบรมและฝึกซ้อมให้เกิดความชำนาญตามหน้าที่รับผิดชอบของพนักงานที่เกี่ยวข้องซึ่งอ้างอิงมาจากขั้นตอนการปฏิบัติ P-ผทก.-0013 เรื่อง แผนจัดการเหตุฉุกเฉินวิกฤตและการบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจ สายงานระบบท่อฯ มีวัตถุประสงค์ดังนี้

5.1.1. เพื่อให้เป็นไปตามนโยบายการบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจ กิจการขนส่งก๊าซธรรมชาติ สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

5.1.2. เพื่อให้มีความมั่นคงปลอดภัย ในการป้องกันมิให้เกิดความเสียหายแก่ บุคคล ทรัพย์สินและสิ่งแวดล้อม หรือลดความรุนแรงจากความสูญเสียให้น้อยที่สุด พร้อมทั้งปกป้องผลประโยชน์ของผู้มีส่วนได้เสียหลัก ชื่อเสียง และภาพลักษณ์ขององค์กร

5.1.3. เพื่อใช้เป็นแนวทางปฏิบัติให้กับผู้บริหารและพนักงานทุกระดับทราบบทบาทหน้าที่ การวินิจฉัยตัดสินใจและสั่งการณ์ให้ความช่วยเหลือ ป้องกัน ระงับเหตุ และฟื้นฟูหลังเกิดเหตุฉุกเฉินหรือภาวะวิกฤตที่เกิดขึ้น สร้างความมั่นใจในการเตรียมการตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉินหรือภาวะวิกฤตต่าง ๆได้อย่างรวดเร็วและปลอดภัย

<u>หนักงานที่เกี่ยวข้อง</u>

1) ปท.9 พนักงานที่เกี่ยวข้องตาม I-ปท.9-0001

5.2. <u>นิยาม และคำจำกัดความ</u>

1) เหตุฉุกเฉิน สถานการณ์ที่เกิดขึ้นอย่างฉับพลัน ที่เสี่ยงต่อสุขภาพ ชีวิต ทรัพย์สิน หรือสิ่งแวดล้อม ก่อให้เกิดผลกระทบต่อกระบวนการรับ-จ่ายก๊าซฯ ซึ่งต้องการการดำเนินการโดยเร่งด่วน เพื่อลดความรุนแรงของสถานการณ์ลง ยุติและกลับคืนสู่สภาพเดิมโดยโดยเร็วที่สุด โดยในสายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ได้แบ่งเหตุฉุกเฉินตามระดับความรุนแรงและผลกระทบเป็น 4 ระดับ

2) ภาวะวิกฤต *ประเด็นทางการดำเนินธุรกิจ ภาพพจน์ชื่อเสียง ทางกฎหมาย และอื่น ๆ ซึ่งส่งผลต่อการดำเนินงานทั้งทางปฏิบัติการและทางพาณิชย์ หรือส่งผลต่อความอยู่รอด* ขององค์กรอย่างรุนแรง สามารถขยายผลอย่างรวดเร็ว มักเป็นจุดสนใจของสื่อมวลชนตามกระแสความรู้สึกมากกว่าข้อเท็จจริง ต้องได้รับการแก้ไขทันทีด้วยกลยุทธ์การจัดการเป็นหลัก

3) การหยุดชะงัก เหตุการณ์ที่ทำให้องค์กรไม่สามารถส่งมอบผลิตภัณฑ์และบริการหลักได้ตามเป้าหมาย

4) แผนการจัดการอุบัติการณ์ เอกสารที่รวบรวมกระบวนการปฏิบัติงานในขณะเกิดอุบัติการณ์ และสิ่งที่ต้องปฏิบัติในการดำเนินการตามกระบวนการบริหารจัดการอุบัติการณ์ต่างๆ

5) แผนการดำเนินธุรกิจอย่างต่อเนื่อง (Business Continuity Plan: BCP) เอกสารที่รวบรวมขั้นตอน และข้อมูลที่ทำให้องค์กรพร้อมที่จะนำไปใช้เมื่อเกิดเหตุวิกฤต เพื่อให้สามารถดำเนินการในกิจกรรม หรือกระบวนการหลักในระดับที่กำหนดไว้ ซึ่งแผนนี้จะถูกนำมาใช้ก็ต่อเมื่อเหตุการณ์ลุกลามเข้าขั้นวิกฤต โดยได้รับความเห็นชอบจากผู้บริหารงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

6) จุดสั่งการที่เกิดเหตุ สถานที่ใกล้เคียงจุดเกิดเหตุ ที่จะถูกจัดตั้งขึ้นเพื่อใช้เป็นที่สำหรับควบคุม และแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น โดยจะใช้เป็นที่รวมตัวของทีมงานระงับเหตุฉุกเฉินที่เข้าระงับเหตุ และใช้เก็บอุปกรณ์เครื่องมือที่ใช้ในการระงับเหตุ

7) ศูนย์ประสานงานเขต ศูนย์เขตปฏิบัติการของพื้นที่ที่เกิดเหตุฉุกเฉิน เพื่อใช้เป็นที่ประสานงานระหว่างจุดสั่งการที่เกิดเหตุ และศูนย์ควบคุมเหตุฉุกเฉินฯ ตลอดจนหน่วยงานราชการในพื้นที่ และชุมชนที่ได้รับผลกระทบ

8) ศูนย์ติดตามสถานการณ์ ห้องควบคุมการส่งก๊าซฯ (Gas Control) ที่จะถูกจัดตั้งขึ้นเมื่อได้รับแจ้งเหตุและพิจารณาแล้วว่าเข้าข่ายเหตุฉุกเฉินในระดับที่ 1 เพื่อใช้เป็นที่ในการติดต่อ สื่อสาร บัญชาการ และประสานงานกับศูนย์ประสานงานเขต

9) ศูนย์ควบคุมเหตุฉุกเฉินและบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจ สถานที่ที่ใช้เป็นศูนย์กลางในการติดต่อ สื่อสาร บัญชาการ และประสานงานกับศูนย์อำนวยการเหตุฉุกเฉิน (Emergency Management Center - EMC) ตั้งอยู่ที่ ปตท. สำนักงานใหญ่ เพื่อระงับเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นกับระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ โดยศูนย์ควบคุมเหตุฉุกเฉินฯ อยู่ที่ศูนย์ปฏิบัติการชลบุรี และจะถูกจัดตั้งขึ้นเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินระดับที่ 2

10) ศูนย์จัดการภาวะวิกฤตและบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจ สถานที่ที่ใช้เป็นศูนย์กลางในการติดต่อ สื่อสาร บัญชาการ และประสานงานกับศูนย์บริหารภาวะวิกฤตและความต่อเนื่องทางธุรกิจ (Crisis & Business Continuity Management Center - CMC) ตั้งอยู่ที่อาคาร ปตท. สำนักงานใหญ่ เพื่อจัดการกับภาวะวิกฤตที่เกิดขึ้นกับระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ โดยศูนย์จัดการภาวะวิกฤตฯ อยู่ที่ศูนย์ปฏิบัติการชลบุรี และจะถูกจัดตั้งขึ้นเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินมีระดับความรุนแรงขึ้นถึงระดับที่ 3-4

5.3. <u>มาตรฐานสากล และเอกสารที่เกี่ยวข้อง</u>

1) ISO 22301:2012 Business continuity management systems

2) TIS 18001:2554 Thai Industrial Standard - Occupational health and safety management system: requirements

5.4. <u>เหตุฉุกเฉิน</u>

สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ได้แบ่งเหตุฉุกเฉินตามระดับความรุนแรงและผลกระทบเป็น 4 ระดับ ได้แก่

เหตุฉุกเฉินระดับที่ 1 หมายถึง เหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นแล้วไม่ขยายตัวออกไป สามารถระงับเหตุได้ด้วยพนักงานของหน่วยงาน/บริษัทที่ปฏิบัติงานประจำ หรือพนักงานที่กำลังปฏิบัติงานในพื้นที่เกิดเหตุในขณะนั้น โดยไม่จำเป็นต้องขอกำลังสนับสนุน หรืออำนาจการตัดสินใจจากภายนอก

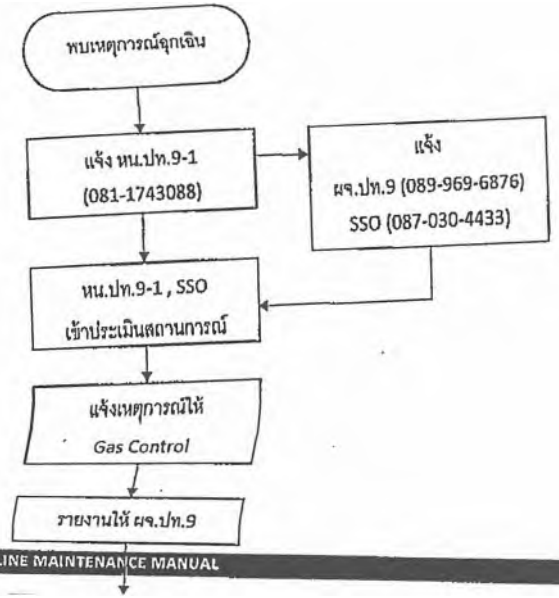
เหตุฉุกเฉินระดับที่ 2 หมายถึง เหตุฉุกเฉินระดับที่ 1 ที่ขยายตัว หรือเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นในระดับรุนแรง ซึ่งผู้สั่งการจุดเกิดเหตุ (On-Scene Commander หรือ Incident Controller) ในขณะนั้นหรือ Gas Control พิจารณาแล้วเห็นว่าเป็นเหตุการณ์ที่รุนแรง ไม่สามารถควบคุมให้เข้าสู่ภาวะปกติได้ด้วยพนักงานประจำ หรือพนักงานที่กำลังปฏิบัติงานในพื้นที่เกิดเหตุในขณะนั้น จำเป็นต้องให้ผู้บริหาร และพนักงานในส่วนอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องและ/หรือ รวมถึงต้องการกำลังสนับสนุนหรืออำนาจการตัดสินใจจากภายนอกในระดับท้องถิ่น

เหตุฉุกเฉินระดับที่ 3 หรือภาวะวิกฤต หมายถึง เหตุฉุกเฉินระดับที่ 1 หรือ 2 ที่ขยายตัว หรือเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นในระดับที่รุนแรงมาก และมีแนวโน้มจะส่งผลกระทบต่อสาธารณชน ซึ่งไม่สามารถดำเนินการควบคุมเหตุการณ์ให้จำกัดอยู่ในบริเวณได้ ไม่สามารถระงับเหตุได้ด้วยพนักงานและอุปกรณ์ของหน่วยงาน/บริษัท และ/หรือ รวมทั้งที่มระงับยับยั้งเหตุ และอุปกรณ์ของหน่วยงานที่มีข้อตกลงช่วยเหลือ/ระงับเหตุกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน จนต้องการกำลังสนับสนุนหรืออำนาจการตัดสินใจจากภายนอกในระดับจังหวัด

เหตุฉุกเฉินระดับที่ 4 หรือภาวะวิกฤต หมายถึง เหตุฉุกเฉินระดับที่ 1 หรือ 2 หรือ 3 ที่ขยายตัว หรือเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นในระดับรุนแรงมาก ไม่สามารถดำเนินการควบคุมเหตุการณ์ให้จำกัดอยู่ในบริเวณได้ เหตุการณ์มีการลุกลาม จนต้องขอกำลังสนับสนุนจากต่างประเทศ หรืออำนาจการตัดสินใจจากภายนอกในระดับประเทศ

5.5. <u>ขั้นตอน / กระบวนการดำเนินงาน / บุคคล และหน่วยงานที่ต้องติดต่อ</u>

5.5.1 ขั้นตอนการดำเนินการขั้นต้นเมื่อเจอเหตุการณ์ฉุกเฉิน



ประสานงานซ่อมฉุกเฉิน กับทาง OC ชลบุรี เพื่อจัดหาอุปกรณ์ ในกรณีที่มีการซ่อม

5.5.2. รายชื่อบุคลากรที่รับผิดชอบ

1) รายชื่อบุคคลากรที่รับผิดชอบแผนการจัดการอุบัติการณ์ และแผนผังโครงสร้างกลุ่ม (Incident Management: IMP)

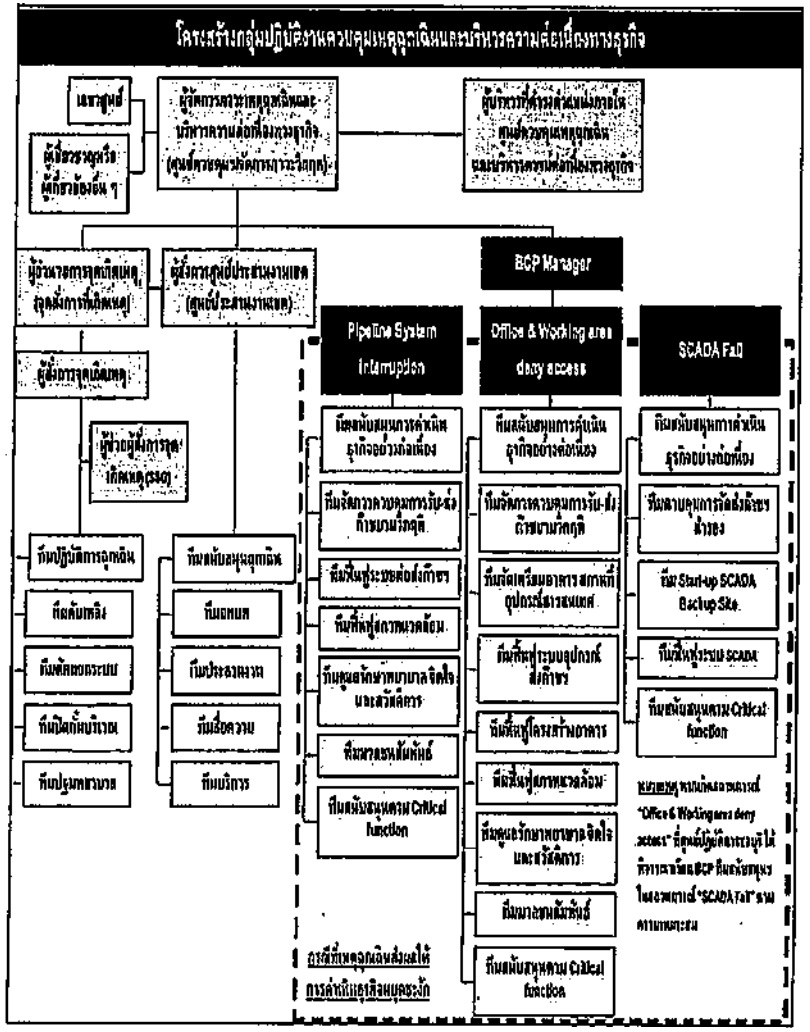
ตารางที่ 5.1 พนักงาน ปตท. ที่รับผิดชอบแผนการจัดการอุบัติการณ์

ทีม	จำนวนสมาชิก	ชื่อ	เบอร์โทร
ผู้อำนวยการจุดเกิดเหตุ	1 คน	นายไพศาล สถิตยุทัย (ปท.9)	08-1724-5639
ผู้สั่งการที่เกิดเหตุ	2 คน	นายธีระ ผุดผ่อง(ปท.9-1)	081-174-3088
		นางสาวฉันท์ชนิต สุขยิ่ง (ปท.9)	08-7030-4433
ผู้สั่งการศูนย์ประสานงาน	3 คน	นายสุพัฒน์ พันธุประภาส (ปท.9-2)	081-372-4441
		นายคณาวุฒิ ขันต์ตันธง (ปท.9-2)	084-874-4207
		นางสาวหทัยชล ปู่เจ๊ก (BSA ปท.9-3)	08-1178-8453
ทีมดับเพลิง	3 คน	นายนิธิพงศ์ ธีรเนตร (ปท.9-3)	08-1174-3078
		หัวหน้าชุด รปภ.	086-0267065
		พนักงาน รปภ.	-
ทีมตัดแยกระบบ	6 คน	ทีม1 นายณัฐพล นพคุณ (ปท.9-2)	080-602-1793
		นายณัฐพล นพคุณ (BSA ปท.9-2)	08-0602-1793
		นายปัญญา ช้างสุวรรณ (BSA ปท.9-2)	08-3693-4417
		ทีม2 นายรณวัฒน์ ปรางทิพย์ (ปท.9-2)	087-795-9991
		นายณัฐกิตติ์ ชวินอัครวัฒน์ (ปท.9-2)	

		นายบุรพงษ์ เดจิะ (BSA ปท.9-2)	08-1291-9925

ทีม	จำนวนสมาชิก	ชื่อ	เบอร์โทร
ปิดกั้นบริเวณ	6 คน	ทีม1 นายธารา อักษรอินทร์ (ปท.9-1)	08-9989-8871
		นายคิดติศักดิ์ สังข์ทอง (BSA ปท.9-1)	08-8461-1830
		นายกมล ไมทรัตน์ (BSA ปท.9-1)	08-6795-2488
		ทีม2 นายชัยยศ เปรียบบอดยิ่ง (ปท.9-1)	08-65607109
		นายวิชัย วันทุมมา (BSA ปท.9-1)	08-9900-6860
		นายรานิช วันทา (BSA ปท.9-1)	09-2493-2392
ทีมปฐมพยาบาล	2 คน	นายพชร วัชรมัย (ปท.9-3)	08-1532-4383
		นายบุญนาค กะจำแดง (BSA ปท.9-2)	08-6032-8018
ทีมอพยพ	2 คน	นายสุวิทย์ คำภา (ปท.9-1)	08-3802-6480
		นายธิติวุฒิ เกตุพุฒ (BSA ปท.9-2)	08-6121-8839
ทีมประสานงาน	2 คน	นายวีระศักดิ์ ถาวร (ปท.9-2)	08-2344-3866
		นายพิชเดช บุญมี (BSA ปท.9-3)	08-98853811
ทีมสื่อสาร	1 คน	นายธนโชติ มงคลประจักษ์ (ปท.9-1)	086-748-8999
ทีมบริการ	3 คน	นายจักรกฤษ ณัมป่า (ปท.9-3)	08-2835-4313
		นายยานนท์ มะโนธรรม) BSA ปท.9-3)	08-3802-6480
		นายพงษ์ปัณต์ นันตา (BSA ปท.9-3)	08-2233-0139

3) แผนผังโครงสร้าง



3) บทบาทหน้าที่ของกลุ่มปฏิบัติการฉุกเฉิน และกลุ่มสนับสนุนฉุกเฉิน

ตารางที่ 5.2 บทบาทหน้าที่ของกลุ่มปฏิบัติงาน

กลุ่มปฏิบัติงาน	บทบาท และ หน้าที่
1) ผู้สั่งการศูนย์ประสานงานเขต	เป็นผู้ที่ทำหน้าที่ในการควบคุมการปฏิบัติภารของกลุ่มสนับสนุนการฉุกเฉินและให้ข้อมูลแก่ผู้จัดการภาวะเหตุฉุกเฉินและบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจ
2) ผู้อำนวยการจุดเกิดเหตุ	เป็นผู้ทำหน้าที่ในการให้ผู้สื่อข่าวกับผู้สื่อข่าวและให้ข้อมูลกับหัวหน้าตำรวจการ ในการเข้าระงับเหตุ
3) ผู้สั่งการจุดเกิดเหตุ	เป็นผู้ทำหน้าที่ควบคุมการระงับเหตุฉุกเฉิน ในพื้นที่เกิดเหตุ ได้แก่ ผู้ที่บังคับบัญชา ควบคุม สั่งการ ระงับเหตุฉุกเฉิน ณ จุดเกิดเหตุ และรายงานข้อมูลอย่างต่อเนื่องให้ผู้สั่งการศูนย์ประสานงานเขต
4) ผู้ช่วยผู้สั่งการจุดเกิดเหตุ	เป็นผู้ทำหน้าที่เป็นผู้ช่วยผู้สั่งการ ควบคุมการระงับเหตุฉุกเฉินในพื้นที่เกิดเหตุ ได้แก่ผู้ที่บังคับบัญชาควบคุมสั่งการระงับเหตุฉุกเฉิน ณ จุดเกิดเหตุและรายงานข้อมูลอย่างต่อเนื่องให้ผู้สั่งการศูนย์ประสานงาน
กลุ่มปฏิบัติการฉุกเฉิน	
5) ทีมดับเพลิง	ทำหน้าที่ควบคุม และระงับเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นกับระบบท่อส่งก๊าซ และประสานงานดับเพลิงท้องถิ่นในการเข้าระงับเหตุ
6) ทีมตัดแยกระบบ	ทำหน้าที่จัดการเกี่ยวกับอุปกรณ์ต่าง ๆที่เกี่ยวข้องในการตัดแยกระบบการขนส่งก๊าซฯ ระหว่างเกิดเหตุเพื่อให้ความปลอดภัยและลดความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นกับโครงข่ายท่อส่งก๊าซฯ
7) ทีมปิดกั้นบริเวณ	ทำหน้าที่ปิดกั้นบริเวณจุดเกิดเหตุ ควบคุมการจราจร ประสานงานเจ้าหน้าที่ตำรวจ /ทหารในการรักษาความปลอดภัยพื้นที่เกิดเหตุ และตรวจสอบวัดปริมาณความเข้มข้นของก๊าซพร้อมกำหนดHot Zone, Warm Zone, Cold Zone
8) ทีมปฐมพยาบาล	ทำหน้าที่ปฐมพยาบาลเบื้องต้น และนำตัวผู้บาดเจ็บส่งโรงพยาบาล
กลุ่มสนับสนุนฉุกเฉิน	
9) ทีมอพยพ	ทำหน้าที่เคลื่อนย้าย และควบคุมบุคคล ตรวจสอบรายชื่อ และประสานงานหน่วยงานท้องถิ่นในการอพยพประชาชน
10) ทีมประสานงาน	ทำหน้าที่ประสานงานหน่วยงานทั้งภายนอก และภายใน ในการระงับเหตุฉุกเฉิน
11) ทีมสื่อความ	ทำหน้าที่บริหารจัดการเกี่ยวกับการรับส่งข้อมูลข่าวสารทั้งภายในภายนอกสถานประกอบการ
12) ทีมบริการ	ทำหน้าที่บริการด้านการขนส่ง ขนย้ายวัสดุอุปกรณ์ ในการเข้าระงับเหตุ และจัดเตรียมเสบียงอาหารน้ำดื่มให้เพียงพอต่อผู้ปฏิบัติ

4) รายชื่อบุคคล หรือหน่วยงานที่จำเป็นต้องติดต่อ

ตารางที่ 5.3 บุคคลและหน่วยงานในองค์กรที่ต้องติดต่อ ในกรณีเหตุฉุกเฉิน

บุคคล หรือหน่วยงานภายในองค์กร					
ชื่อหน่วยงาน	ชื่อ/นามสกุล	โทรศัพท์	โทรสาร	มือถือ	E-mail

		(Office)	(Office)		
วท.	คุณธิสรัฐ เรืองอำพล	-	-	0811745876	issarath.w@pttplc.com
คช.	นายดำนิน เกตุเพชร	-	-	0811743082	damnoen.k@pttplc.com
รท.	คุณสุวีเรศ เลาหวนิช	-	-	0811743068	suvcerest.l@pttplc.com
รอ.	นายอนุรัตน์ ธนะโสธร	-	-	0816243671	anurat.t@pttplc.com

ตารางที่ 5.3 บุคคลและหน่วยงานนอกองค์กรที่ต้องติดต่อ ในกรณีเหตุฉุกเฉิน

ชื่อหน่วยงาน	เบอร์โทร *(Mobile/Office)*
ดับเพลิงบางพลี	0-2337-3497
ดับเพลิงบางยาง	0-2315-1414
ดับเพลิงสมุทรปราการ	0-2389-1010
ดับเพลิงลาดกระบัง	0-2326-9770
ดับเพลิงบางชัน	0-2317-2919-20
ดับเพลิงกำแพงแสน	0-2953-0140
ดับเพลิงชัญบุรี	0-2577-1964
ดับเพลิงเทศบาล ต.ระแหง	0-2599-1606
ดับเพลิงปทุมธานี	0-2581-6151
ดับเพลิงประตูน้ำพระอินทร์	0-3535-3819
ดับเพลิงคลองเตย	0-2901-6137
กฟน. สมุทรปราการ	0-2791-5211
กฟน. บางพลี	0-2769-5211
กฟน.บึงบุรี	0-2543-8404-3
การไฟฟ้ากำแพงแสน	0-2987-8170-2
การไฟฟ้าชัญบุรี	0-2990-9146-9
การไฟฟ้าหนองเสือ	0-2549-1108
การไฟฟ้าลาดหลุมแก้ว	0-2581-1531
กฟน.อำเภอสามโคก	0-2593-2324
ประตูน้ำพระอินทร์	0-3521-9581
กฟน.ลาดกระบัง	0-2792-3200
การไฟฟ้าวังจิต	0-2516-8657
สภอ.บางพลี	0-2740-3271
สน.ลาดกระบัง	0-2326-8390
สน.บางชัน	0-2543-7311-2
สภอ.บึงบุรี	0-2543-7300
สภอ.กำแพงแสน	0-2192-3330

สน.นิมิตใหม่	0-2543-7028-9
สภอ.ชัญบุรี	0-2577-1973
สภอ.หนองเสือ	0-2549-1214
สภอ.ลาดหลุมแก้ว	0-2599-1288
สภอ.สามโคก	0-2593-1321
สภอ.พระอินทร์ราชา	0-3536-2015-7
สภอ.ปากคลองรังสิต	0-2501-2298
สภอ.เมืองปทุม	0-2581-4152
รพ.สมุทรปราการ	0-2389-2909
รพ.ลาดกระบัง	0-2326-7711
รพ.นวมินทร์ 9	0-2518-1818
รพ.สวิรักษ์	0-2762-9888
รพ.พนรัตน์ราชธานี	0-2911-8822
รพ.สวิรักษ์	0-2762-9888
ธนาคารกำแพงแสน	0-2987-1760
สถานีอนามัยตำบลสำลีกอด	0-2905-4570
รพ.สามโคก	0-2979-8962
รพ.นวนคร	0-2529-4533-41
รพ.วัฒโอ	0-3527-1033
รพ.หนองเสือ	0-2549-1053
รพ.ธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ	0-2926-9999
สำนักงานประชาสัมพันธ์จังหวัดปทุมธานี	0-2581-2121, 0-2959-1285

4.1) บุคคลและบริษัทที่ต้องติดต่อ ในกรณีซ่อมท่อฉุกเฉิน

บริษัทโพลีเทคโนโลยี จำกัด

เลขที่ 108/59 ซอยต้นสน

ถนนแจ้งวัฒนะ อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120

โทร. 0-2960-5070 โทรสาร. 0-2584-6771

E-mail: info@polytech.co.th, Website : www.polytech.co.th

การปฏิบัติการซ่อมท่อฉุกเฉินบนบก

(EMERGENCY LAND PIPELINE REPAIR MANUAL)

(25 มีนาคม 2557 – 25 มีนาคม 2560)

ตารางที่ 2. ผังแสดงการติดต่อสื่อสาร
สำหรับการประสานงานและปฏิบัติงานซ่อมท่อฉุกเฉิน

ผู้รับผิดชอบ		หน่วยงาน	หมายเลขโทรศัพท์หรืออุปกรณ์ติดต่อสื่อสาร	
			ในเวลาราชการ	นอกเวลาราชการ
1. ศูนย์ปฏิบัติการระบบท่อส่งก๊าซชลบุรี				
1.1	นายยุทธนา วิญญูหงส์พันธ์	ผทส.	02-537-3848	081-874-9952
1.2	นายสหเทพ ธรรมทัก	ผจ.ปอก.	038-274-390 ต่อ 35073	081-925-9324
1.3	นายชูชาติ นายชูชาติ พนัสอัม	ผจ.บคก.	038-274-390 ต่อ 35073	0811743050
1.4	นายอนุรักษ์ สุทธศรี	ผจ.ปคก.	038-274-390 ต่อ 35001	081-836-3349
1.5	น.ส.ว่าลนา ศรีเจริญ	ผจ.วสก.	038-274-390 ต่อ 35770	081-174-5668
1.6	นายอิสรัฐ เวียงจำพล	ผจ.วท	038-274-390 ต่อ 35074	081-174-5676
1.7	นายดำเนิน เกตุเพชร	ผจ.คข.	038-274-390 ต่อ 34835	081-174-3082
1.8	นางรัษฎา รุ่งพิทักษ์	ผจ.จบ.	02-537-1797	-
1.9	นายสำเริง บุญวิเชียร	ผจ.บค	038-274-390 ต่อ 35008	081-1743085

2.0	นางสุรจิตรา เล็กท่าไม้	ผจ.ปว.	038-274-390 ต่อ 35081	084-874-4126
10. ส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขต 9 (ปท.9 ปอก.) กรุงเทพฯ และปทุมธานี				
10.1	นายไพศาล สลักยุทัย	ผจ.ปท.9	02-577-9701	089-969-6876
10.2	นายสุทัศน์ พันธุประภาส	ปท.9-2	02-577-9710	081-372-4441
10.3	นายธีระ ผุดผ่อง	ปท.9-1	02-577-9730	081-174-3088
10.4	นายนิธิพงศ์ ธีรเนตร	ปท.9-3	02-577-9730	08-1174-3078

<u>หมายเหตุ</u>

การติดต่อในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน (บ.โพลีเทคโนโลยี จำกัด; PLT)

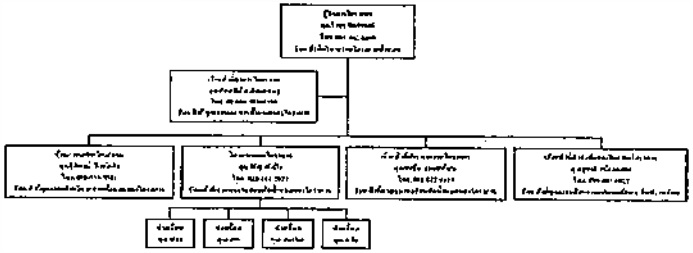
ลำดับที่ 1 นายจิรฐา ขัดคำวงศ์ (084-462-6589)

ลำดับที่ 2 นายชูชาติ เมืองมงคล (089-403-6027)

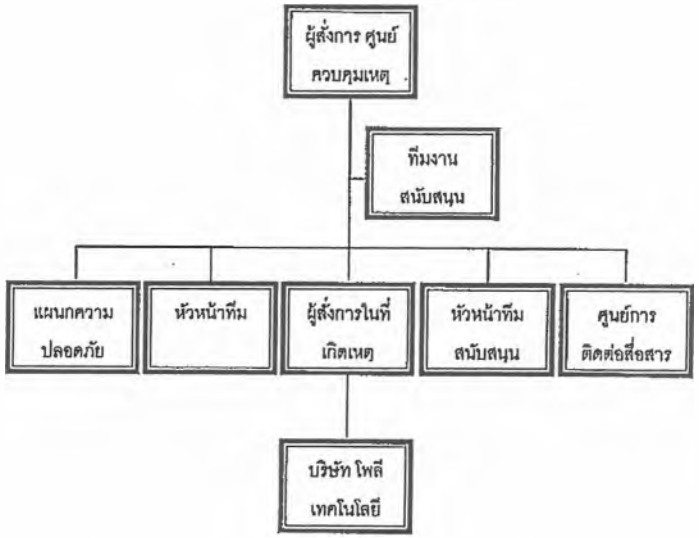
ตารางที่ 3.1 ผังแสดงการประสานงานซ่อมท่อฉุกเฉิน

ที่เกิดเหตุ

ตารางที่ 3.2 : ผังการประสานงานของ บริษัท โพลีเทคโนโลยี จำกัด



ตารางที่ 3.3 : ผังโครงสายบังคับบัญชากรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน



หมายเหตุ: กรณีที่ไม่สามารถติดต่อวิศวกรผู้ประสานงานได้ ให้ติดต่อผู้ปฏิบัติงาน PLT อื่นๆ ตามตารางที่ 2.4 ผังการติดต่อสื่อสารสำหรับประสานงาน และปฏิบัติงานซ่อมท่อฉุกเฉิน (PLT) เพิ่มเติมได้

ตารางที่ 4.1 ขอบข่ายหน้าที่ความรับผิดชอบระหว่าง ปตท. และ PLT

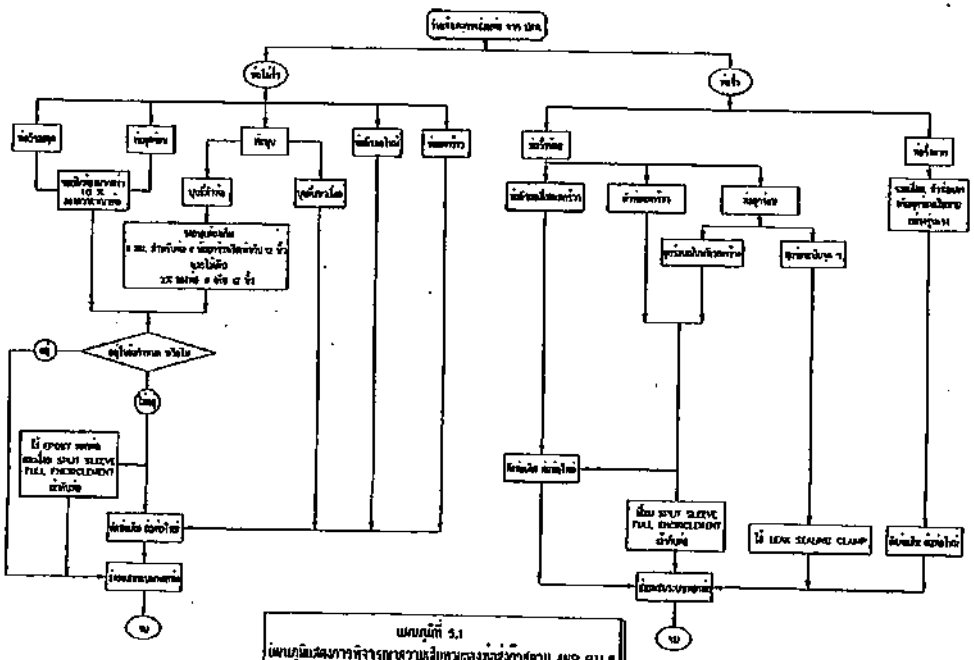
ลำดับที่	รายละเอียด	ผู้รับผิดชอบ	
		ปตท.	PLT
1.	การจัดเตรียมพื้นที่ปฏิบัติการ		
	⇓ กั้นบริเวณ/ ปิดล้อมบริเวณในเบื้องต้น	3	
	⇓ ประสานงานกับหน่วยงานราชการ หรือส่วนที่เกี่ยวข้อง	3	
	⇓ ทีมงานรักษาความปลอดภัย/ ดับเพลิง/ ปฐมพยาบาล/ อพยพ	3	
	⇓ กำหนดพื้นที่ซ่อมท่อ	3	3
	⇓ จัดเตรียมเครื่องมือ, วัสดุเพื่อการซ่อมระบบท่อ เช่น ทราย, พลาสติก, ถุงทราย *		3
	⇓ ขุดเชื้อเพลิงที่รั่วอยู่ด้วย Pipe Sleeve หรือ Sealing Bag *	3	
	⇓ ดูดเชื้อเพลิงที่ค้างในท่อออก *	3	
	⇓ เตรียมรถเก็บเชื้อเพลิงที่จะรับเชื้อเพลิงที่ดูดออก *	3	
2.	การเตรียมแผนงานซ่อมท่อ		
	⇓ วิเคราะห์ข้อมูลความเสียหายของท่อที่เกิดขึ้น	3	3
	⇓ กำหนดวิธีการซ่อมท่อ	3	3
	⇓ รวบรวมข้อมูลความเสียหายและจัดเตรียมวัสดุ/ อุปกรณ์/ เครื่องมือซ่อม	3	3
	⇓ ติดต่อบริษัท Purge Nitrogen ในระบบเส้นท่อ	3	3
	⇓ ติดต่อผู้ขายในกรณีที่ต้องนำเข้าวัสดุ อุปกรณ์พิเศษ ที่จำเป็นอื่นๆ	3	3
3.	การจัดแรงงาน, อุปกรณ์, เครื่องมือไปยังที่เกิดเหตุ		
	⇓ วัสดุที่ใช้ประกอบในการซ่อมท่อ Pipe Fittings, และอื่นๆ จากคลังพัสดุ ปตท.	3	3
	⇓ Special Fitting เช่น Encirclement Split Sleeve, Patch, etc. จากคลังพัสดุ ปตท.	3	3

ลำดับที่	รายละเอียด	ผู้รับผิดชอบ	
		ปตท.	PLT
	⇓ อุปกรณ์พิเศษสำหรับอุดรอยรั่ว เช่น Sealing Pig, Leak Sealing Bags, Lead Sealing Lance, Leak Sealing Bandages Lifting Bags etc. จากคลังพัสดุ ปตท. *	3	3
	⇓ Gas Detector, Holiday Detector and Other Testing Equipment	3	3
	⇓ Communication Radio	3	3
	⇓ การจัดส่งแรงงาน, Third Party Inspection Staff, Civil Staff, Piping Staff		3
	⇓ Back Hoe, Crane, Dump Truck, Hiab Truck, Dozer		3
	⇓ Air Compressor, Welding Machine, Plate Vibrator, Vibro Machine, Fuel Pump, Electric Generator		3
	⇓ Pipe Cutting Equipment, Cold Cutting & Hot Cutting Machine, Concrete Cutter, Water Pump Hand Tools and Testing Devices		3
	⇓ Sheet Piles, Structure Steels, Consumable Material etc.		3
	⇓ Nitrogen สำหรับ Purge ระบบท่อ		3
	⇓ Coating and Wrapping		3
	⇓ อิฐ หิน ปูน ทราย		3
4.	จัดเตรียมพื้นที่สำหรับการซ่อมท่อตามแผนการซ่อมท่อฉุกเฉิน		
	⇓ กั้นบริเวณล้อมเชื้อเพลิงที่รั่วด้วยถุงทราย *		3
	⇓ ขุดหลุมบริเวณท่อส่วนที่รั่ว สำหรับทำการซ่อม		3
	⇓ ใช้เครื่องมือพิเศษอุดรอยรั่ว (Sealing Pig) *	3	
	⇓ ทำหลุมเพื่อไล่เชื้อเพลิงลงหลุม *		3
	⇓ เตรียมแผ่นพลาสติกปูหลุม *		3
	⇓ ฉีดโฟม *	3	

ลำดับที่	รายละเอียด	ผู้รับผิดชอบ	
		ปตท.	PLT
	⇓ กลบหน้าดินด้วยทราย *		3
	⇓ ดูดเชื้อเพลิงที่นองพื้นไว้ที่รถเก็บเชื้อเพลิง *	3	
	⇓ ทำถนน, สะพาน ฯลฯ ชั่วคราวเพื่อเข้าทำงาน		3
	⇓ ขุดหลุม และปัก Sheet Pile		3
5.	การซ่อมท่อและตรวจสอบท่อตามแผนการซ่อมท่อจุกเจิน		
	⇓ ติดตั้ง Cold Cutting Machine เข้ากับท่อและตัดท่อ *		3
	⇓ ติดตั้ง Sealing Pig ชนิดพิเศษ *		3
	⇓ ทำความสะอาดท่อด้วยน้ำยาเคมีจนสะอาด *		3
	⇓ ตรวจสอบความปลอดภัย	3	
	⇓ ติดตั้ง Hot Cutting Machine เพื่อตัดท่อและทำ Bevel ให้กับท่อ		3
	⇓ เชื่อมท่อใหม่เข้ากับท่อเดิม		3
	⇓ การตรวจสอบรอยเชื่อม NDT		3
	⇓ การพอกท่อ, ทั้งส่วนที่เสียหายและส่วนใหม่		3
	⇓ ~~ทำ Pigging เพื่อใส่ Sealing Pig ออกจากระบบและเดินระบบส่งจ่ายน้ำมัน~~ * ทำ Pigging เพื่อทำความสะอาดท่อ (ถ้าจำเป็น) *	3	
6.	การปรับสภาพพื้นที่ให้กลับสู่สภาพเดิม		
	⇓ กลบดิน, ปรับบริเวณ		3
	⇓ การกำจัดคราบน้ำมันตกค้างโดยการขุดหน้าดินและกลบด้วยดินใหม่*, ทำความสะอาดพื้นที่		3
	⇓ เคลื่อนย้ายอุปกรณ์ + เครื่องมือสำหรับการซ่อมท่อออกจากพื้นที่		3
7.	จัดส่ง Final Report		

ลำดับที่	รายละเอียด	ผู้รับผิดชอบ	
		ปตท.	PLT
	⇓ ผลการซ่อมเชมท่อ + บันทึกการตรวจสอบระหว่างการซ่อมและเมื่อการซ่อมแล้วเสร็จ		3
	⇓ AS-BUILT DRAWING		3

หมายเหตุ : * เป็นขั้นตอนที่ใช้กับเชื้อเพลิงที่เป็นของเหลว



แผนภูมิที่ 5.1
แผนภูมิแสดงการพิจารณาความเสียหายของท่อส่งตามมาตรฐาน ANSI B31.8

5.1 *ข้อกำหนดทางเทคนิค*

ในหัวข้อนี้จะเป็นการรวบรวมข้อมูลและข้อกำหนดทางเทคนิคตามมาตรฐาน ASME/ ANSI โดยแบ่งเป็น 2 กรณี ได้แก่ ข้อกำหนดทางเทคนิคตามมาตรฐาน ASME/ ANSI B31.8 สำหรับท่อส่งก๊าซ และ ASME/ ANSI B31.4 สำหรับท่อส่งน้ำมัน (หรือผลิตภัณฑ์ที่มีสถานะเป็นของเหลวที่เป็นสารติดไฟ)

5.1.1 ข้อกำหนดสำหรับการซ่อมท่อส่งก๊าซตามมาตรฐาน ASME/ ANSI B31.8

5.1.1.1 **ข้อกำหนดของท่อที่เสียหาย (Limits and Dispositions of Imperfections)**

1) กรณีที่ท่อมีร่องรอยขีดข่วนที่มีความลึกมากกว่า 10% ของความหนาท่อ จะต้องทำการตัดเปลี่ยนหรือซ่อมแซม
2) การบุบของท่อซึ่งเป็นไปตามเงื่อนไขต่อไปนี้ จะต้องทำการตัดเปลี่ยนหรือซ่อมแซม
   a) เกิดรอยบุบที่บริเวณแนวตะเข็บหรือแนวรอบรอยเชื่อม ซึ่งมีผลทำให้ท่อเสียรูป
   b) เกิดรอยบุบเนื่องจากการขีดข่วน เป็นร่อง
   c) เกิดรอยบุบเกิน ¼" (6 mm.) ของท่อขนาด NPS 12" หรือเล็กกว่า หรือรอยเกิดบุบเกิน 2% ของท่อ NPS มากกว่า 12" ขึ้นไป
3) การเกิดรอยแตกที่บริเวณที่ตัวท่อจะต้องทำการตัดเปลี่ยนหรือซ่อมแซม
4) การที่ท่อมีรอยผุกร่อนมากกว่ากำหนด จะต้องทำการตัดเปลี่ยนหรือซ่อมแซม
5) หากเกิดการรั่วที่บริเวณรอยเชื่อมของท่อจะต้องทำการตัดเปลี่ยนหรือซ่อมแซม

5.1.1.2 **ลักษณะทั่วไปในงานซ่อมท่อ (General Term in Pipeline Repair)**

หากเกิดการเสียหายของท่อตามที่ได้กล่าวมาในหัวข้อ 5.3.1.1 นั้น จะต้องปิดล้อมพื้นที่เกิดเหตุทันที เพื่อความปลอดภัยของชีวิตและทรัพย์สินและถ้าหากท่อนั้นไม่อาจที่จะหยุดการส่งจ่ายก๊าซได้ ก็จะต้องลดความดันภายในท่อลงให้อยู่ในระดับที่สามารถซ่อมท่อได้อย่างปลอดภัย และถ้ามิได้กล่าวเป็นอย่างอื่น การซ่อมท่อโดยการเชื่อมด้วย Weld Patch เข้ากับท่อไม่สามารถกระทำได้

สำหรับการซ่อมท่อโดยการติดตั้ง Split Sleeve แบบหุ้มเต็ม (Full Encirclement Weld) จะต้องสามารถรับความดันอย่างน้อยเท่ากับความดันสูงสุดของท่อที่สามารถรับได้ แต่ถ้า Sleeve นั้น จะต้องรับความดันตามแนวยาว Sleeve นั้นจะต้องมีความเค้นที่ใช้ออกแบบอย่างน้อย เท่ากับความเค้นที่ใช้ออกแบบของท่อที่จะซ่อม สำหรับ Sleeve ที่ใช้จะต้องมีความยาวตามแนวท่อไม่น้อยกว่า 4"

การเชื่อม Sleeve ในแนวเส้นรอบวงของท่อให้ใช้การเชื่อมทราย (Fillet Weld) สำหรับการเชื่อมตามแนวยาวของท่อให้ใช้การเชื่อมต่อชน (Butt Weld) รอยเชื่อมจะต้องมีวัสดุพอกหรือเคลือบ เช่น สีน้ำมัน หรือ Mastic ซึ่งจะช่วยป้องกันการผุกร่อนบริเวณรอยเชื่อมเป็นอย่างดี

5.1.1.3 **การซ่อมระบบท่อ (Pipeline Repair Method)**

การซ่อมระบบท่อจะแบ่งออกตามลักษณะความเสียหายที่เกิดขึ้นกับท่อเป็น 4 ลักษณะ ได้แก่

ก. กรณีท่อแตกรั่ว เนื่องจากอุบัติเหตุ

(a) หยุดการจ่ายก๊าซโดยทันที

(b) ตัดท่อส่วนที่เสียหายออก แล้วเชื่อมท่อที่มีคุณสมบัติเท่าเทียมกันเข้าแทนที่ โดยความยาวของท่อชิ้นใหม่จะต้องยาวไม่น้อยกว่า 1.5 D

(c) ตรวจสอบรอยเชื่อมโดยวิธี NDT

ข. กรณีท่อเป็นรอยขูด เป็นร่องลึก ท่อบุบและท่อร้าว

(a) ถ้าหยุดการจ่ายก๊าซได้ ให้ตัดท่อส่วนที่เสียหายออกแล้วเชื่อมท่อที่มีคุณสมบัติเท่าเทียมกันเข้าแทนที่

(b) ถ้าไม่สามารถหยุดการจ่ายแก๊สได้ การซ่อมทำได้ดังนี้
- เชื่อม Split Sleeve Full Encirclement เข้ากับท่อ หรือ
- เจียรนัยส่วนที่มีรอยขูดและเป็นร่อง ยกเว้นกรณีท่อแตกร้าวและบุบ ถ้าความหนาท่อหลังจากการเจียรนัยมีค่าน้อยกว่าที่ระบุ ก็ต้องเชื่อม Split Sleeve เข้ากับท่อ
- สำหรับการบุบของท่อให้ใช้วัสดุพอกแข็งพอกส่วนที่บุบให้ท่อมีความกลมมากที่สุด แล้วติดตั้ง Split Sleeve Full Encirclement เข้ากับท่อ แล้วเชื่อม หลังจากนั้นให้ใช้ Hot Tapping ที่ Sleeve นั้น

(c) ตรวจสอบรอยเชื่อมหลังจากการซ่อมแล้วเสร็จ โดยวิธี NDT

ค. กรณีที่รอยเชื่อมของท่อมีความเสียหาย

(a) ตัดการจ่ายก๊าซและซ่อมรอย ในกรณีที่ไม่มีการตัดการจ่ายก๊าซและไม่มีการรั่วซึมของก๊าซ ถ้าหากความดันในขณะจ่ายก๊าซทำให้เกิดความเค้นในท่อไม่เกิน 20% ของ Yield Strength ของท่อนั้น ก็สามารถซ่อมแซมรอยเชื่อมนั้นได้

(b) หากไม่สามารถเปลี่ยนส่วนที่ท่อเสียหายออกให้ติดตั้ง Split Sleeve แบบ Full Encirclement แล้วเชื่อมทาบตามแนวเส้น รอบวงของท่อ

(c) ถ้ารอยขูดร่องลึก การร้าวหรือการบุบตามแนวรอยเชื่อมท่อ ให้ดำเนินการซ่อมตามที่กล่าวมาในหัวข้อ ข.

(d) ถ้าพบรอยขูดร่องลึก การร้าวหรือการบุบตามแนวตะเข็บของท่อ ให้เชื่อม Split Sleeve Full Encirclement เข้ากับท่อและทำ Hot Tapping

(e) หลังการซ่อมแล้วเสร็จให้ตรวจสอบโดยวิธี NDT

ง. *กรณีที่มีการผุกร่อนของท่อ*

(a) ถ้าหยุดการส่งจ่ายก๊าซได้ให้หยุดการส่งก๊าซและตัดส่วนที่ชำรุดออก เชื่อมท่อใหม่ที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือมากกว่าแทนที่

(b) ถ้าไม่สามารถหยุดการส่งจ่ายก๊าซได้ ให้เชื่อมด้วย Split Sleeve Full Encirclement

(c) ถ้าเกิดการผุกร่อนเป็นจุดให้ติดตั้ง Leak Clamp

(d) ถ้าเกิดการรั่วเล็กน้อย ให้ซ่อมโดยการเชื่อม NIPPLE บนส่วนที่รั่วและติดตั้ง Fitting บน NIPPLE นั้น

(e) การผุกร่อนของท่อที่ทำให้ท่อรั่วหรือไม่รั่วนั้น ถ้าท่อมีค่า yield Strength ขั้นต่ำ 40,000 PSI ก็สามารถซ่อมได้โดยเชื่อม Weld Patch ซึ่งมีการมนมุมทั้ง 4 ด้าน และมีความยาวที่ครอบคลุมแนวเส้นรอบวงของท่อไม่น้อยกว่า ½ เท่าของความยาวตามแนวเส้นรอบวงท่อ

(f) การผุกร่อนของท่อเพียงเล็กน้อยอาจใช้การเชื่อมทับด้วยลวดเชื่อมไฮโดรเจนต่ำด้วยกระแสไฟ 20 V 100 A โดยมีข้อกำหนดว่าความหนาของท่อ, ความดันภายในท่อ, ความเร็วของก๊าซในท่อ ที่จะเชื่อมจะต้องสอดคล้องกันดังนี้:-

ความดันภายในท่อ	ความเร็วก๊าซในท่อ FT/ SEC.			
PSIG	0	5	10	20
15	0.32			
500	0.30	0.27	0.24	0.205
900	0.28	0.235	0.19	0.150
	ความหนาของผนังท่อ (นิ้ว)			

(a) สำหรับท่อที่ได้รับการซ่อมแล้วเสร็จ ให้ตรวจสอบด้วยวิธี NDT

6.1 ขั้นตอนการซ่อมท่อส่งก๊าซธรรมชาติ และผลิตภัณฑ์บนบก

ขั้นตอนและวิธีการซ่อมท่อฯ ในกรณีศึกษาต่างๆ ประกอบด้วย :-

ก. ขั้นตอนและวิธีการซ่อมท่อก๊าซ และท่อผลิตภัณฑ์บนบกในกรณีทั่วไป

ก.1 ขอบข่าย

บริษัทฯ จะเข้าดำเนินการซ่อมท่อที่แตกบริเวณแนวท่อบนบก หลังจาก บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ได้ทำการตัดระบบส่งจ่ายทั้งหมด และตรวจสอบความปลอดภัยแล้วว่า พร้อมที่จะให้ดำเนินการซ่อมแซมระบบท่อได้ บริษัทฯ จะดำเนินการเตรียมพื้นที่และซ่อมท่อ ตามกระบวนการซ่อมตามข้อกำหนดจนแล้วเสร็จ พร้อมส่งมอบให้ ปตท. ทำการจัดส่งก๊าซต่อไป

ก.2 ขั้นตอนและวิธีปฏิบัติงานซ่อมท่อก๊าซ

2.1 กำหนดพื้นที่ที่จะทำการซ่อมท่อ กำหนดขนาดพื้นที่ปฏิบัติงานซ่อมท่อ

2.2 ขุดเปิดท่อให้รอบพื้นที่ที่กำหนด และให้มีความลึกต่ำกว่าระดับท้องท่อ 1 เมตร ในกรณีที่เป็นดินอ่อนให้ตอก Sheet Pile รอบพื้นที่ที่จะขุดป้องกัน ดินพัง

2.3 ทำการตรวจสอบวิเคราะห์ความเสียหายของท่อ และสรุปวิธีการซ่อมท่อให้เป็นไปตามแผนภูมิ 5.1 ที่แนบ และตามขอบข่ายของงานตามตาราง 4.1 บทที่ 4 และทำการซ่อมจนแล้วเสร็จ

2.4 ทำการตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยรังสี γ-Ray และตรวจสอบแก้ไขจนแน่ใจว่าแนวเชื่อมนั้นมีความแข็งแรงเพียงพอ

2.5 ทำการพอกท่อทั้งส่วนที่เสียหาย และส่วนใหม่

2.6 แจ้ง ปตท. เพื่อดำเนินการ Purge N_2 และ/ หรือจัดส่งก๊าซได้ตามปกติ

2.7 ถมดินและปรับสภาพบริเวณพื้นที่ซ่อมท่อให้เป็นตามสภาพเดิม

ข. ขั้นตอนและวิธีการซ่อมท่อก๊าซ และท่อผลิตภัณฑ์บนบกในกรณีพิเศษ

ข.1 ขอบข่าย

บริษัทฯ จะเข้าดำเนินการซ่อมท่อที่แตกบริเวณแนวท่อบนบก ในกรณีพิเศษ ซึ่งแบ่งได้เป็นกรณีดังนี้ :-

<u>ข.1.1 ท่อที่แตกบริเวณน้ำท่วมขัง</u>

<u>ขั้นตอนและวิธีปฏิบัติงานซ่อมท่อที่แตกบริเวณที่น้ำท่วมขัง</u>

1. กำหนดขอบเขตและบริเวณที่จะเข้าทำการซ่อมท่อ
2. ถมดินจากทางเข้าไปจนถึงบริเวณที่ท่อเสียหาย
3. ทำการกด Sheet Pile (ถ้าจำเป็น)
4. ทำการขุดเปิดดินบริเวณที่จะซ่อมท่อพร้อมทำการค้ำยัน Sheet Pile (ถ้ามี) จนถึงระดับความลึกต่ำกว่าท่อ 1.00 เมตร พร้อมติดตั้ง เครื่องสูบน้ำ
5. ทำการตรวจสอบความเสียหายของท่อและสรุปวิธีการซ่อมท่อให้เป็นไปตามแผนภูมิ 5.1 ที่แนบ และตามขอบข่ายของงานตามตาราง 4.1 บทที่ 4 และทำการซ่อมจนแล้วเสร็จ
6. ทำการตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยรังสี X-Ray และตรวจสอบจนแน่ใจว่ารอยเชื่อมนั้นมีความแข็งแรงเพียงพอ
7. ทำการพอกท่อทั้งส่วนที่เสียหาย และส่วนใหม่
8. แจ้ง ปตท. เพื่อทำการ Purge Nitrogen และจัดส่งก๊าซได้ตามปกติ
9. ถมดินและปรับสภาพพื้นที่กลับสู่สภาพปกติ

<u>ข.1.2 ท่อที่แตกบริเวณคูน้ำ, ลำคลองหรือแม่น้ำ</u>

<u>ขั้นตอนและวิธีปฏิบัติงานซ่อมท่อที่แตกบริเวณคูน้ำ, ลำคลองหรือแม่น้ำ</u>

1. ทำ Pipe Support ชั่วคราวยึดไว้ที่บริเวณโครงสร้างสะพานขนาน ไปตามแนวท่อที่แตก หรือกรณีที่ไม่มีสะพาน ให้ทำ Support ชั่วคราวโดยใช้ Sheet Pile กดลงไปในคลองและให้สูงกว่า
2. ระดับน้ำจนมั่นใจว่ามีความแข็งแรงที่จะใช้ทำฐานชั่วคราวได้
3. ประกอบเชื่อมท่อชั่วคราว และวางจากคลองฝั่งหนึ่งไปอีกฝั่งหนึ่ง และประกอบเชื่อมปลายท่อทั้ง 2 ข้าง เข้ามาแนวที่จะทำการตัดต่อกับระบบท่อเดิม
4. ทำการ γ-Ray และ Hydro Test และไล่น้ำออกจากท่อชั่วคราวจนมั่นใจว่าระบบท่อชั่วคราว พร้อมสำหรับการต่อเชื่อมกับระบบท่อเดิม
5. ให้ทำการ Purge Line ระบบท่อเดิมด้วย N_2 เพื่อให้มีความปลอดภัยสำหรับการตัดระบบท่อเดิม
6. ทำการตัดระบบท่อเดิมที่แต่ละฝั่งในจุดที่กำหนดไว้ และทำการประกอบเชื่อมท่อชั่วคราวเข้ากับท่อเดิมในจุดดังกล่าว
7. หลังจากประกอบเชื่อมท่อชั่วคราวเข้ากับท่อเดิมแล้วให้ทำการ γ-Ray รอยเชื่อม เพื่อยืนยันว่าระบบท่อชั่วคราวนั้น มีความแข็งแรง
8. ทำการ Purge ระบบเส้นท่อด้วย N_2 อีกครั้งหนึ่งเพื่อให้การจัดส่งแก๊สในท่อมีความปลอดภัย

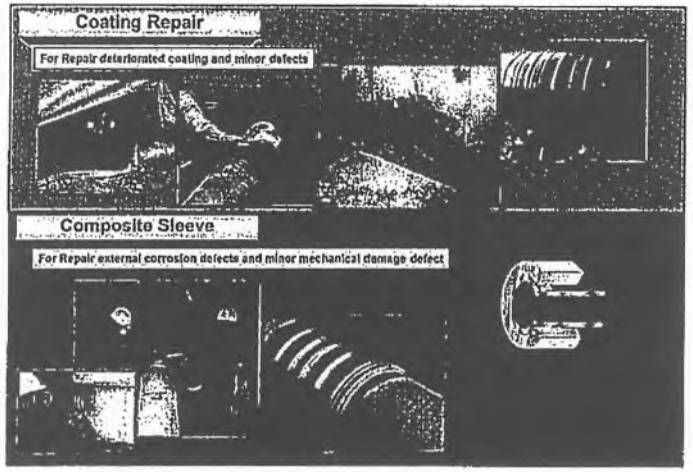
9. เริ่มต้นจัดส่งแก๊ส

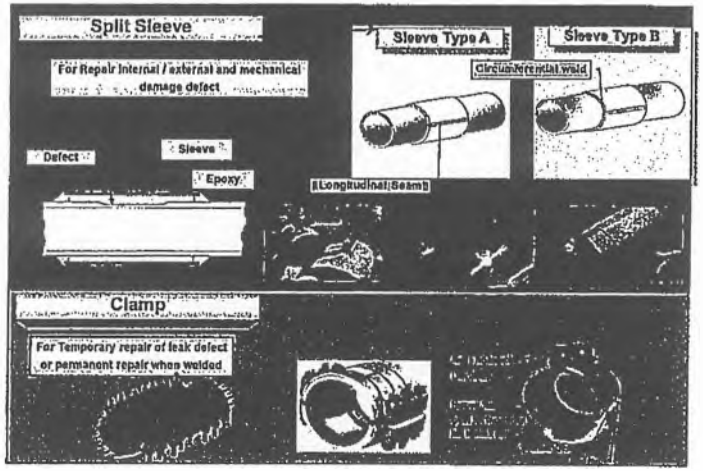
<u>ข.1.3 ท่อที่แตกบริเวณพื้นที่ป่า, ภูเขา</u>

<u>ขั้นตอนและวิธีปฏิบัติงานซ่อมท่อที่แตกบริเวณป่าเขา ที่ไม่สามารถจัดส่งเครื่องมือ, เครื่องจักรเข้าทำงานได้</u>

1. จัดส่งเครื่องมือ, เครื่องจักร ไปยังสนามบินเชื่อนชิราลงกรณ์ (เชื่อนเขาแหลม) เพื่อจัดส่งเครื่องมือ, เครื่องจักร โดยทางเฮลิคอปเตอร์เพื่อไปยังสถานที่ปฏิบัติงาน
2. สำหรับทีมงานซ่อมท่อฉุกเฉินให้กำหนดผู้เกี่ยวข้องได้แก่ วิศวกรโครงการ, หัวหน้างาน, ช่างเชื่อม, ช่างประกอบ, พนักงานขับเครื่องจักร เป็นผู้โดยสาร เพื่อจัดส่งไปยังสถานที่ปฏิบัติงานเหมือนข้อ 1
3. เมื่อถึงสถานที่ปฏิบัติงาน ให้ดำเนินการดังนี้
   3.1 กำหนดขอบเขตการซ่อมท่อฉุกเฉิน
   3.2 ทำการขุดเปิดหน้าดินบริเวณท่อที่เสียหาย เพื่อตรวจสอบและยืนยันความเสียหายของเส้นท่อ โดยให้เป็นไปตามตารางแผนภูมิ 5.1 ที่แนบ และตามขอบข่ายของงาน ตามตาราง 4.1 บทที่ 4 และทำการซ่อมจนแล้วเสร็จ
   3.3 ทำการทดสอบรอยเชื่อมด้วยรังสี γ- Ray และตรวจสอบแก้ไขจนแน่ใจว่า รอยเชื่อมนั้นมีความแข็งแรงเพียงพอ
   3.4 ทำการพอกท่อทั้งส่วนที่เสียหาย และส่วนใหม่
   3.5 แจ้ง ปตท. ทำการ Purge N2 ในเส้นท่อ และ/ หรือส่งก๊าซธรรมชาติตามปกติ
   3.6 ถมดินและปรับสภาพบริเวณพื้นที่ที่ซ่อมตามสภาพเดิม
   3.7 ขนย้ายเครื่องจักร, เครื่องมือ และทีมงานออกนอกสถานที่ปฏิบัติงาน

Pipeline Repair



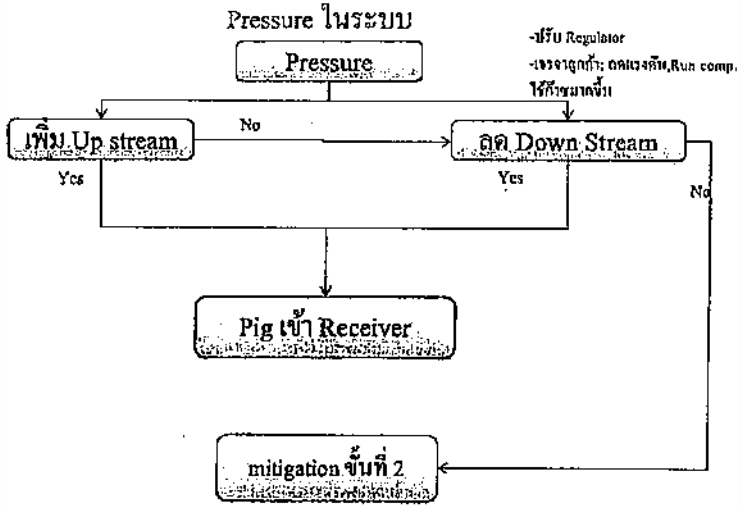


Mitigation for Pig Struck in pipeline

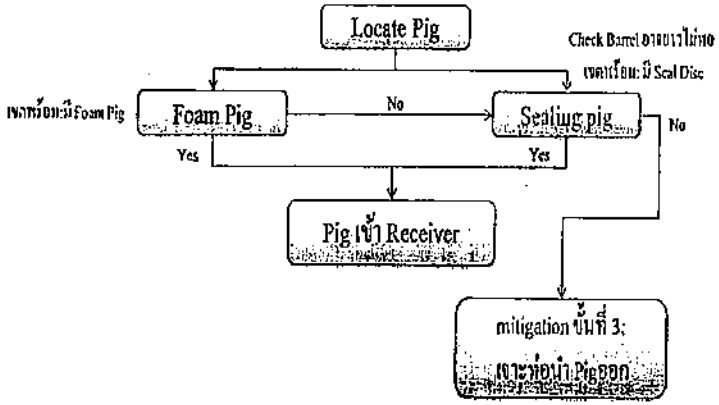
Mitigation plan Conceptual Step

ลำดับที่	รายการ	ผู้ปฏิบัติ	หมายเหตุ
1	การ Operate valve เพื่อเพิ่มแรงดันที่ท้าย Pig ลดแรงดันที่หน้า Pig (เพิ่ม diff Pressure)	เขตปฏิบัติการณ์ + GASCONTROL	
2	การ Operate เพิ่ม/ลด Pressure ในระบบ เช่น เรียกก๊าซเพิ่ม , เพิ่ม Compressor หรือการกระทำใดๆเพื่อเพิ่มแรงดันที่ท้าย Pig ลดแรงดันที่หน้า Pig	GASCONTROL	
3	หากเวลาผ่านไป Pig ยังไม่ขยับ ให้เข้า mitigation ขั้นที่ 2	รท.วรก.	
4	หากขั้นที่ 2 ไม่สามารถนำ Pig ออกมาได้ จะเข้าสู่กระบวนการเจาะท่อเพื่อนำ Pig ออกมา	รท.-วท.-เขต	

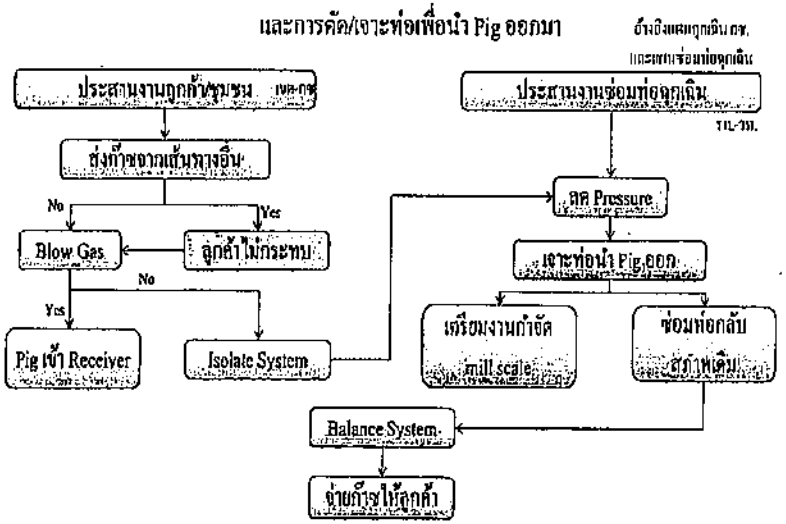
mitigation ขั้นที่ 1: Operate เพิ่ม/ลด Pressure ในระบบ



mitigation ขั้นที่ 2: Rescue pig



mitigation ขั้นที่ 3:การ Blow Gas ออกที่ปลายทาง และการตัด/เจาะท่อเพื่อนำ Pig ออกมา



Mitigation for Pipeline Defect (dent) RC0650 KP.22+339 and KP.22+959

Mitigation plan Conceptual Step

ลำดับที่	รายการ	ผู้ปฏิบัติ	หมายเหตุ
1	ลดความดัน (ชั่วคราว)	รท.-วท.-เขต.GASCONTROL	
2	2.1 ชุดซ่อมเสริมความแข็งแรง (ถาวร) 2.2 Reroute (ถาวร)	รท.-วท.-เขต.GASCONTROL	

Mitigation ขั้นที่ 1: ลดความดัน

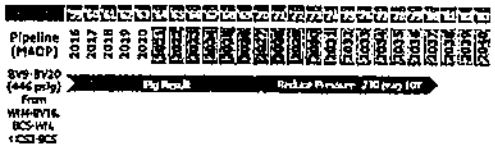
<u>มาตรการเบื้องต้น ระหว่างรอการแก้ไข</u> PENSPEN

- ลด Pressure ของท่อลงเหลือ 85% ของ MOP ตั้งแต่ช่วงที่ PIG ตรวจพบ
  - MOP = 460 psig ดังนั้น 85% = 0.85 x 460 = 391 psig

<u>สรุปความเห็นเบื้องต้นจาก บท.</u>

1. ถ้าลดโหย ปรับ outlet set point ที่ <u>BV#10 ส่งผลให้ Capacity ลดลงไปจาก 115 เหลือ 152 MMscfd</u> ซึ่งปริมาณที่ใช้ก๊าซอยู่ปัจจุบัน 115 MMscfd
2. หากลด MOP <u>@BV13 = 380.47 psig และ MOP @BV15 = 390.00 psig ไม่กระทบกับความสามารถท่อ</u> เนื่องจากความสามารถท่อ BV13-BV20 = 115 MMscfd ดีหจาก P inlet ที่ BV10 = 445 psig และ P outlet ที่ BV#13 = 300 psig ตามการคำนวณความสามารถท่อจะให้ Pressure Profile ตามรูปด้านล่าง Km ที่ 0 คือ BV#10, Km ที่ 11 คือ BV15 และ Km ที่ 37 คือ BV#13 ซึ่งอยู่ต่ำกว่า 300 psig
   - ✓ <u>ถ้าลดโหย ติด Regulator ที่ BV15 Cost ในการติดตั้งซึ่งใช้ 1 ปี จะคุ้มหรือไม่</u>

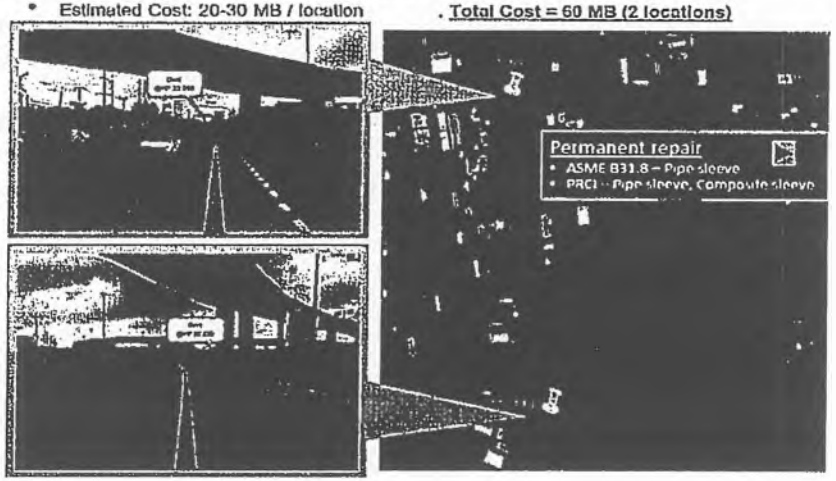
<u>แผนการใช้งานท่อ จาก บท.</u>



Mitigation ขั้นที่ 2.1: ขุดซ่อมเสริมความแข็งแรง

Option 1: pipeline excavation and repair at dent by using Pipe sleeve (Type B)

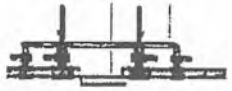
- Estimated Cost: 20-30 MB / location . Total Cost = 60 MB (2 locations)



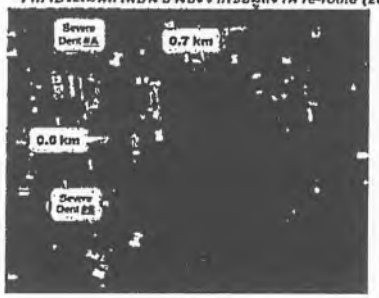
Mitigation ขั้นที่ 2.2: Reroute

Option 2: Reroute (HDD + Hottap stopple plug) Estimated Cost: 139.1 MB

1. ค่า HDD ท่อ 24" ระยะทางประมาณ 700 m จะได้เท่ากับ 60,000 x 700 = 42 MB
2. ค่าท่อ 700 m = 700 x 200 x 35 = 4.9 MB (200 US$ / เมตร)
3. ค่า decom. ท่อ = 2 MB
4. ค่า Hottap stopple plug = 60 MB
5. Valve (24") x 4 ตัว = 3.5 MB x 2 = 7 MB
6. รวมเป็นเงิน 42 + 4.9 + 2 + 60 + 7 = 115.0 MB
7. ผ่าน พท. เอกชน (+20% ของมูลค่าทั้งหมด) = 115.0 x 1.2 = 139.1 MB



** ราคาประเมินด้านบน อ้างอิงจากข้อมูลงาน re-route (28") ของ คชก.



2) การดำเนินธุรกิจอย่างต่อเนื่อง (Business Continuity Plan: BCP)

สถานการณ์เกิดเหตุฉุกเฉิน/วิกฤตกับ Pipeline System Interruption กรณี ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ หรืออุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง ชำรุดเสียหาย ส่งผลให้ เกิดการหยุดชะงัก

ตารางที่ 5.4 คำอธิบายทีมฟื้นฟู

ลำดับที่	ทีมฟื้นฟู	คำอธิบาย	RTO
1	ทีมฟื้นฟูระบบท่อส่งก๊าซฯ (ปท.9-1,ปท.9-2)	- ร่วมกับหน่วยงาน วท. , รท. , รอ. และบริษัทรับซ่อมท่อฉุกเฉินในการประเมินการฟื้นฟูระบบท่อและอุปกรณ์ - ร่วมกับหน่วยงาน วท. , รท. , รอ. และบริษัทรับซ่อมท่อฉุกเฉิน ในการฟื้นฟูระบบท่อและอุปกรณ์ ให้สามารถจ่ายก๊าซได้อีกครั้ง	N/A
2	ทีมฟื้นฟูสภาพแวดล้อม (ปท.9-3)	- ร่วมกับหน่วยงาน ปว. , บล. , วล. ในการประเมินผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมและชุมชน - ร่วมกับหน่วยงาน ปว. , บล. , วล. ในการฟื้นฟูสภาพแวดล้อมและชุมชน	N/A

ตารางที่ 5.5 การดำเนินการเมื่อมีการประกาศใช้แผน BCP

ลำดับที่	การดำเนินการกิจกรรมย่อย	หน่วยงาน	ผู้ดำเนินการ

		ต้นทาง	ปลายทาง	
1	ร่วมกับหน่วยงาน วท. , รท. , รอ. และบริษัทรับซ่อมท่อฉุกเฉิน ในการประเมินการฟื้นฟูระบบท่อและอุปกรณ์	ปท.9-1,ปท.9-2	วท., รท. , รอ.,และบริษัทรับซ่อมท่อฉุกเฉิน	ปท.9-1, ปท.9-2, วท., รท. , รอ.,และบริษัทรับซ่อมท่อฉุกเฉิน
2	ประสานงานหน่วยงานที่มีผลกระทบต่อ (ลูกค้า , คู่ค้า , หน่วยงานภายในต่างๆ , หน่วยงานราชการภายนอก)	คซ.	หน่วยงานที่มีผลกระทบต่อ (ลูกค้า , คู่ค้า หรือ หน่วยงานภายในต่างๆ)	คซ.,ปท.9-1,ปท.9-2
3	ร่วมกับหน่วยงาน วท. , รท. , รอ. และบริษัทรับซ่อมท่อฉุกเฉิน ในการฟื้นฟูระบบท่อและอุปกรณ์ ให้สามารถจ่ายก๊าซได้อีกครั้ง	ปท.9-1,ปท.9-2	วท., รท. , รอ.,และบริษัทรับซ่อมท่อฉุกเฉิน	ปท.9-1, ปท.9-2, วท., รท. , รอ.,และบริษัทรับซ่อมท่อฉุกเฉิน

ตารางที่ 5.6 การดำเนินการเมื่อเหตุการณ์กลับสู่ปกติ

ลำดับที่	การดำเนินการกิจกรรมย่อย	หน่วยงาน		ผู้ดำเนินการ
		ต้นทาง	ปลายทาง	
1	ประสานงานหน่วยงาน Gas Control	ปท.9-1,ปท.9-2	คซ.	ปท.9-1, ปท.9-2
2	ประสานงานหน่วยงานที่มีผลกระทบต่อ (ลูกค้า , คู่ค้า , หน่วยงานภายในต่างๆ , หน่วยงานราชการภายนอก)	คซ.	หน่วยงานที่มีผลกระทบต่อ (ลูกค้า , คู่ค้า หรือ หน่วยงานภายในต่างๆ)	คซ., ปท.9-1, ปท.9-2

ตารางที่ 5.7 ทีมดำเนินการเมื่อมีการประกาศใช้แผน BCP

การดำเนินการเมื่อมีการประกาศใช้แผน BCP		
ทีมปฏิบัติงานหลัก		
ชื่อ -นามสกุล	โทรศัพท์ (Mobile)	Email
ไพศาล สถิตฤทัย	08-9969-6876	phaisal.s@pttplc.com
ทีมปฏิบัติงานสำรอง		
ชื่อ -นามสกุล	โทรศัพท์ (Mobile)	Email

การดำเนินการเมื่อมีการประกาศใช้แผน BCP		
ทีมปฏิบัติงานหลัก		
ชื่อ -นามสกุล	โทรศัพท์ (Mobile)	Email
สุพัฒน์ พันธุประกาศ	081-3724441	supat.p@pttplc.com
ธีระ ผุดผ่อง	0811743088	theera.p@pttplc.com
นิธิพงศ์ ชีวเมธร	08-1174-3078	nithiphong.n@pttplc.com

ตารางที่ 5.8 ทีมดำเนินการเมื่อเหตุการณ์กลับสู่ปกติ

การดำเนินการเมื่อเหตุการณ์กลับสู่ปกติ		
ทีมปฏิบัติงานหลัก		
ชื่อ -นามสกุล	โทรศัพท์ (Mobile)	Email
ไพศาล สถิตฤทัย	08-9969-6876	phaisal.s@pttplc.com
ทีมปฏิบัติงานสำรอง		
ชื่อ -นามสกุล	โทรศัพท์ (Mobile)	Email
สุพัฒน์ พันธุประกาศ	081-3724441	supat.p@pttplc.com
ธีระ ผุดผ่อง	0811743088	theera.p@pttplc.com
นิธิพงศ์ ชีวเมธร	08-1174-3078	nithiphong.n@pttplc.com

ตารางที่ 5.9 ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่จำเป็นต้องจัดเตรียม

ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่จำเป็นต้องจัดเตรียม					
	ระบบ SAP ECC 6.0	x	ระบบ Pipeline Integrity Management System (PIMS)	x	Internet
	ระบบ NG Billing	x	Geographic Information System (GIS)	x	Pipeline Intranet
	ระบบ GQMS	x	Emergency Field Patrol Tracking System (EFPS)	x	E-Mail
X	ระบบ Pipeline Management Information Data Center (PMID)	x	Video Conference		อื่น ๆ (ระบุ) _____

บทที่ 6 แผนการบำรุงรักษาตามวาระ

6.1 วัตถุประสงค์

เพื่อให้พนักงานทราบถึงหัวข้อแผนงานบำรุงรักษาตามวาระ เช่น งาน Patrolling งานตรวจสอบระบบ CP และงาน Pigging เป็นต้น ซึ่งจะระบุถึงสิ่งที่ต้องดำเนินงาน, ความถี่, กำหนดการ และข้อมูลที่จำเป็นต่างๆ เพื่อให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถนำไปดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

6.2 ผู้ที่เกี่ยวข้อง และความรับผิดชอบ

6.2.1 หน่วยงาน รท.วรก.	รับผิดชอบ	จัดทำแผนงาน Master Plan
6.2.2 ปท.9-1	รับผิดชอบ	จัดทำแผนการปฏิบัติงาน (Action Plan) PM และ CM ผ่านระบบ SAP

6.3 นิยาม และคำจำกัดความ

6.3.1 PIMS Pipeline Integrity Management

6.3.2 PM Planned Maintenance

6.3.3 CM Corrective Maintenance

6.3.4 CP Cathodic Protection

6.3.5 P/S Pipe to Soil

6.3.6 CIPS Close Intervel Potential Survey

6.3.7 DCVG Direct Current Voltage Gradient

6.3.8 PIG Pipeline Inspection Gauge

6.3.9 Master Plan แผนงานบำรุงรักษาหลักของท่อก๊าซ ซึ่งจัดทำโดย รท. วรก.

6.3.10 Action Plan กำหนดการบำรุงรักษาท่อก๊าซ ซึ่งเขตปฏิบัติการจัดทำ โดยอ้างอิงมาจาก Master Plan

6.3.11 Planner วิศวกรซึ่งจัดทำแผนการปฏิบัติงาน (Action Plan) PM และ CM ผ่านระบบ SAP

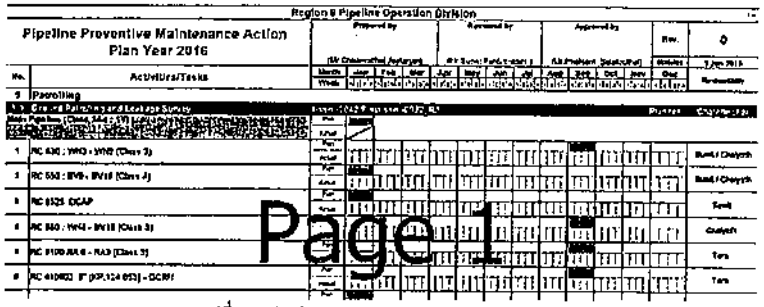
6.4 รายละเอียด

หน่วยบำรุงรักษาท่อและอุปกรณ์ ปท.9-1 ได้จัดทำแผนการบำรุงรักษาตามวาระ (Planned Maintenance) โดยอ้างอิง Master plan ของ รท.วรก. ตามกระบวนการ PIMS Process ที่แสดงรายการกิจกรรมบำรุงรักษาของท่อและอุปกรณ์ โดยจะระบุความถี่ของการปฏิบัติงานและอ้างอิงวิธีการปฏิบัติงาน รวมถึงแบบบันทึกที่ต้องใช้ ดัง รูปที่ 6.1

Maintenance Activities	Trunk Line	Branch	Piping	Platform Structure	Pipeline Class 1&2	Pipeline Class 3	Pipeline Class 4	JPPL&SPP Class 1&2	Dist.-on Class 1&2	Dist.-LO Class 1&2	UG asset Station	AG asset Station	AG Pipeline	Schedule / Form	Procedure / WI
Hydrostatic Test (Pipeline 2.7 Pa.)	-	-	-	-	1M	1M	1M	1M	1M	1M	-	-	-	F-PM.9-0012	I-PM.9-2010
Cleaning (Flushing)															I-PM.9-2011
Cleaning / Scrubbing					3M	3M	3M	3M	6M	6M	-	-	-	F-PM.9-0013	I-PM.9-2012
Ground Patrolling and Leakage Survey	-	-	-	-	1Y	1Y	1Y	1Y	1Y	1Y	-	-	-	F-PM.9-0012	I-PM.9-2042
Aerial Patrolling and Leakage Survey	-	-	-	-	6M	6M	6M	6M	-	-	-	-	-	F-PM.9-0014	I-PM.9-2043
Pipeline Settlement Survey	-	-	-	-	1Y	1Y	1Y	1Y	1Y	1Y	1Y	1Y	-	F-PM.9-0015	I-PM.9-2044
ROV Survey (Visual inspection, Free span)	5Y	5Y	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	F-PM.9-0016	I-PM.9-2039
ROV Survey (Visual inspection, Free span)	-	-	-	5Y	-	-	-	-	-	-	-	-	-	F-PM.9-0021	I-PM.9-2044
Gas Survey	-	-	-	-	1Y	1Y	1Y	1Y	1Y	1Y	1Y	-	-	F-PM.9-0011	FOR-PM.9-0
Advanced Leak Detection (Aerial / Gas Sensor / Thermal Imaging / Gas Sniffer / Gas Sniffer Vehicle)															FOR
P/S Potential Survey (Anode) & Test Pole	-	-	-	-	6M	6M	6M	6M	6M	6M	6M	-	-	F-PM.9-0017	I-PM.9-2045
Coating Inspection	-	-	-	-	6M	6M	6M	6M	6M	6M	-	-	-	F-PM.9-0095	I-PM.9-2001
Metal Loss Integrity	-	-	-	-	10Y/5M	10Y/5M	10Y/5M	10Y/5M	10Y/5M	10Y/5M	-	-	-	F-PM.9-0096	I-PM.9-2002
Mechanical Inspection (MFL, SAT)														F-PM.9-0097	I-PM.9-2003
ROV (Anode/Electrolyte Potential Survey)	5Y	5Y	-	5Y	-	+	-	+	5Y	5Y	5Y	-	-	F-PM.9-0098	I-PM.9-2004
Survey inspection	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1M	-	F-PM.9-0007	
AC Mitigation Inspection (AC assessment, Surge protection device on ground wire/mat)	-	-	-	-	1Y	1Y	1Y	1Y	1Y	1Y	1Y	1Y	-	F-PM.9-0008	I-PM.9-2006
Close Interval P/S Potential Survey (CIPS) ROV (Pipe/Electrolyte Potential Survey)	5Y	5Y	-	-	5Y	5Y	5Y	5Y	5Y	5Y	5Y	-	-	F-PM.9-0099	I-PM.9-2003
Coating Defect Survey (DCVG), PCM ROV (Voltage Gradient Survey)	5Y	5Y	-	-	5Y	5Y	5Y	5Y	5Y	5Y	5Y	-	-	F-PM.9-0018 F-PM.9-0019 F-PM.9-0020 F-PM.9-0021 F-PM.9-0022	I-PM.9-2008 I-PM.9-2015 I-PM.9-2016
Insulating Joint or Flange Inspection	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1Y	-	F-PM.9-0011	I-PM.9-2013
CP Online Calibration (P/S, TR/V,TR/C)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	1Y	-	F-PM.9-0023 F-PM.9-0009 F-PM.9-0010 F-PM.9-0024	I-PM.9-2018 I-PM.9-2012 I-PM.9-2014 I-PM.9-2019
Emergency Inspection (7 Stage Escalation Plan)															
Control Building / Device Structure Inspection	-	-	1Y	1Y	-	-	-	-	-	-	-	1Y	1Y		
Safety valve and Pad in all Valve Inspection	17/5Y	17/5Y	17/5Y	-	-	-	-	-	-	-	-	17/5Y	17/5Y	F-PM.9-0025	I-PM.9-2024
Corrosion under site painted inspection	17/5Y	17/5Y	17/5Y	-	-	-	-	-	-	-	-	17/5Y	17/5Y	F-PM.9-0026	I-PM.9-2025
Corrosion under insulation (CUI) Inspection	17/5Y	17/5Y	17/5Y	-	-	-	-	-	-	-	-	17/5Y	-		
Wall Thickness Inspection @ Grade location															
Gas velocity over 60 (in through valve Valve)	1Y	1Y	1Y	-	-	-	-	-	-	+	-	1Y	-	F-PM.9-0027	I-PM.9-2021
Refrigerant Leakage Measurement	6M	6M	-	-	6M	6M	6M	1M	6M	6M	6M	6M	6M	Column Inspection	
Permanent & Direct Installation	6M	6M	-	-	6M	6M	6M	6M	6M	6M	6M	6M	6M		

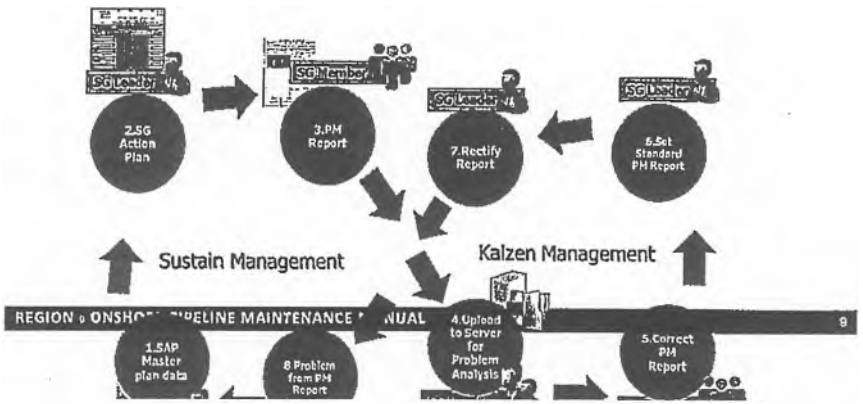
รูปที่ 6.1 ตัวอย่างแผนการบำรุงรักษาตามวาระของ รท.วรก.ประจำปี 2559

เมื่อได้ดำเนินการจัดทำแผนการบำรุงรักษาตามวาระ (Planned Maintenance) ในระบบ SAP เสร็จ ทาง ปท.9-1 โดย Planner ได้นำแผนงานในระบบ SAP มาจัดทำเป็น Action Plan โดยแสดงแผนงานอย่างละเอียดเพื่อใช้สำหรับผู้ปฏิบัติงาน ซึ่งใบแผนงานบำรุงรักษาตามวาระของ ปท.9-1 ได้แบ่งรายละเอียด เป็น Transmission Pipeline ,Distribution Pipeline



รูปที่ 6.2 ตัวอย่างแผนการบำรุงรักษาตามวาระ

ปท.9-1 ได้นำแผนการบำรุงรักษาตามวาระของ รท.วรก. ที่เกี่ยวข้อง มาจัดทำแผนการบำรุงรักษาบันทึกลงในระบบ SAP โดยมีความถี่การตรวจสอบของทุกงานอ้างอิงตาม ASME B31.8 ซึ่งกระบวนการทำงานของหน่วยบำรุงรักษาท่อและอุปกรณ์ ปท.9-1 เป็นลักษณะการทำงานแบบต่อเนื่อง (Infinite loop) ทำให้เกิดการทบทวน ปรับปรุง กระบวนการทำงานอยู่ตลอดเวลา ส่งผลให้ผลการบำรุงรักษาท่อและอุปกรณ์มีประสิทธิภาพ อธิบายขั้นตอนต่างๆ อ้างอิง รูปที่ 6.3

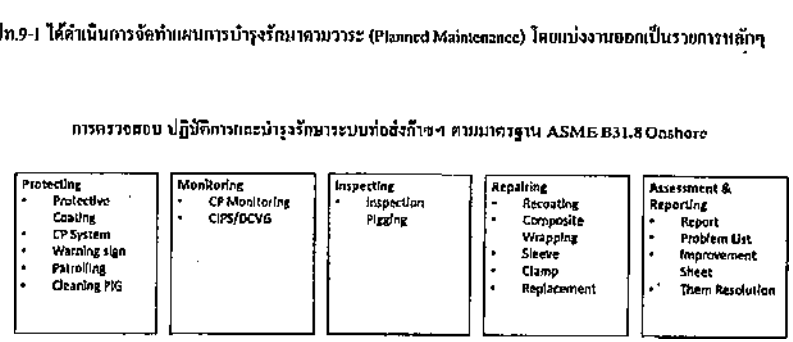


รูปที่ 6.3 กระบวนการทำงานของหน่วยบำรุงรักษาท่อและอุปกรณ์

6.4.1 SAP Master plan data

ปท.9-1 ได้ดำเนินการจัดทำแผนการบำรุงรักษาตามวาระ (Planned Maintenance) โดยแบ่งงานออกเป็นรายการหลักๆ ดังนี้

การตรวจสอบ ปฏิบัติการและบำรุงรักษาระบบท่อส่งก๊าซฯ ตามมาตรฐาน ASME B31.8 Onshore

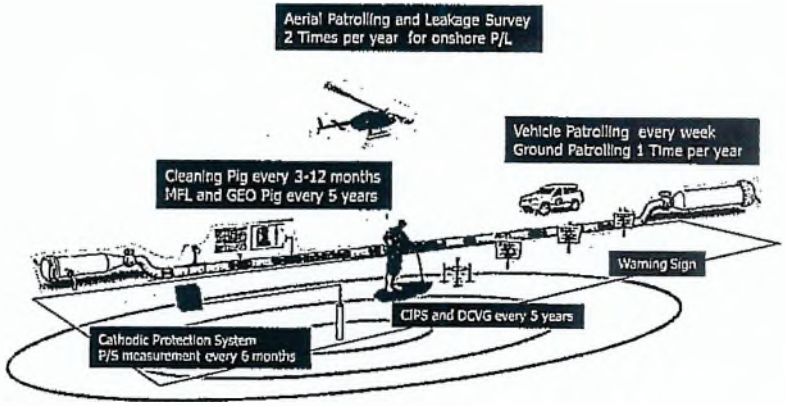


1. Patrolling	Frequency	Maintenance Level (ML)
1.1 Ground Patrolling & Leakage Survey	1 Y	1
1.2 Pipe Settlement Survey	1 Y	1
1.3 Axial Patrolling & Leakage Survey	6 M	1
1.4 Crossing Patrolling	3 M	1
1.5 Vehicle Patrolling	1 W	1

2. CP System	Frequency	Maintenance Level (ML)
2.1 CIP Survey	5 Y	1
2.2 Coating Defect Survey (DCVG)	5 Y	1
2.3 CP Online Calibration (P/S, TR-V, TR-C)	1 Y	2
2.4 Anode Ground bed Inspection	1 Y	1
2.5 DC Decouple	1 Y	1
2.6 Insulating Joint & Flange Inspection	1 Y	1
2.7 P/S Potential Survey & Test Post, Casing Inspection	6 M	1
2.8 Bond Box Inspection	1 M	1
2.9 Rectifier Inspection	1 M	1

3. External Inspection	Frequency	Maintenance Level (ML)
3.3 Wall Thickness Inspection	3 Y	1
3.1 Soil to Air Piping Inspection (Visual/Full)	1 Y / 5 Y	1
3.2 Corrosion Under Pipe Support & Insulation Inspection (Visual/Full)	1 Y / 5 Y	1

4. Internal and Inline Inspection	Frequency	Maintenance Level (ML)
4.1 Cleaning PIG	1 Y	2
4.2 Instrument PIG	5 Y	2



6.4.3 PM Report

เมื่อทาง Planner ได้ดำเนินการจัดทำ Action plan แล้วเสร็จ ทางผู้ปฏิบัติงานได้นำไปปฏิบัติตามแผนการบำรุงรักษาตามวาระ ซึ่งจะจัดทำแบบบันทึกผลการปฏิบัติงาน

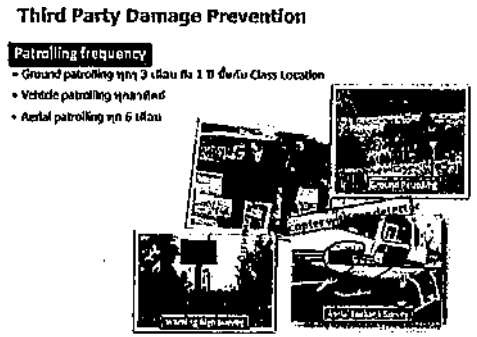
6.4.4 Upload to Server for Problem Analysis

เมื่อทางผู้ปฏิบัติงานดำเนินการจัดทำแบบบันทึกผลปฏิบัติงานแล้วเสร็จ ตามแผนบำรุงรักษาตามวาระ ของ ปม. 9-1 จากนั้นให้นำแบบบันทึกผลปฏิบัติงานดังกล่าว นำมาบันทึก 2 ระบบดังนี้

1) บันทึกลงระบบงานบำรุงรักษาตามวาระลงใน โดยงานที่จะบันทึกลงใน Server ดังกล่าว ประกอบด้วย

1.1) งาน Patrolling ทั้ง 4 ประเภท ประกอบด้วย

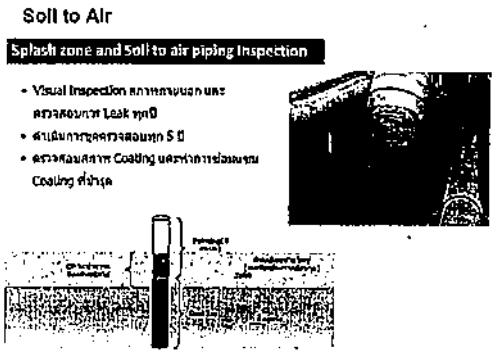
- Ground Patrolling and Leakage Survey
- Crossing Patrolling
- Vehicle Patrolling
- Aerial Patrolling



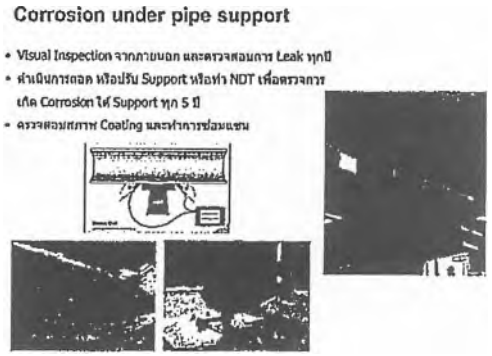
1.2) งานบำรุงรักษาตามวาระ BV Gate & Metering ทั้ง 5 ประเภท ประกอบด้วย

- IF/II, DC Decoupler Inspection

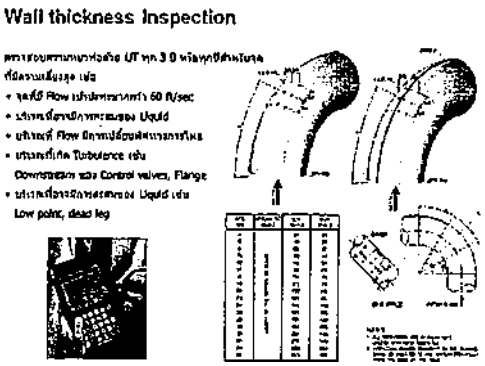
- Soil to Air Inspection



- Corrosion Under Pipe Support Inspection



- Wall Thickness Inspection



- Anode Ground bed Inspection

1.3) งานบำรุงรักษาตามวาระ Pipeline Settlement Survey

1.4) งานบำรุงรักษาตามวาระ PIG (Cleaning PIG , Instrument PIG)

2) บันทึกลงระบบ CP Onweb ตาม Website ภายในระบบท่อฯ http://bq-web-s38.pit.corp/RYGCPIS/MaPlanReport2.aspx โดยงานที่จะต้องบันทึกลงใน Website ดังกล่าวประกอบด้วย

- P/S Potential Survey (On-Off)
- Casing Inspection
- Bondbox Inspection

- Rectifier Inspection

ส่วนงานบำรุงรักษาตามวาระอื่นๆ ได้แก่ CP Online Calibration Close Interval P/S Potential Survey (CIPS) และ Coating Defect Survey (DCVG) ทาง Planner จะเป็นผู้รวบรวมติดตามจากผู้ปฏิบัติงาน รวมทั้งผู้รับจ้าง จัดส่งผลการปฏิบัติงานให้กับ รท.วรก. ต่อไป

6.4.5 Correct PM Report

หลังจากที่ผู้ปฏิบัติงานได้บันทึกแบบบันทึกผลปฏิบัติงานลงในระบบ ทั้ง 2 ระบบแล้วเสร็จ ทาง Planner และ หน.ปท.9-1 จะเป็นผู้ตรวจสอบความถูกต้องของผลปฏิบัติงานทั้งในระบบและ Server ถ้ามีการแก้ไขจะแจ้งให้กับทางผู้ปฏิบัติงานกลับไปดำเนินการแก้ไขให้ถูกต้อง จึงนำมาบันทึกผลลงในระบบอีกครั้ง

6.4.6 Set Standard PM Report

เมื่อแบบบันทึกผลปฏิบัติงานได้ดำเนินการแก้ไขอย่างถูกต้อง ทาง Planner จะทำหน้าที่นำแบบบันทึกผลปฏิบัติงานนั้น มาเป็นมาตรฐานในการปฏิบัติงานครั้งต่อไปโดยชี้แจงวิธีที่ถูกต้องให้กับผู้ปฏิบัติงาน เพื่อให้เกิดข้อผิดพลาดน้อยที่สุดในการปฏิบัติงานครั้งต่อไป

6.4.7 Rectify Report

เมื่อได้มาตรฐานการปฏิบัติงานที่ถูกต้อง ทาง Planner จะทำการรวบรวมมาตรฐานต่างๆ จัดเก็บเป็นรายงานเพื่อสำหรับใช้ในการปฏิบัติงานต่อไป

6.4.8 Problem from PM Report

จากมาตรฐานการปฏิบัติงานที่ถูกต้อง เมื่อระยะเวลาผ่านไป มาตรฐานนั้นอาจต้องมีการทบทวนใหม่ เนื่องมาจากข้อกำหนดกฎหมายใหม่ที่เกิดขึ้นหรือเนื่องมาจากผู้ปฏิบัติงานยากต่อการปฏิบัติงานจากการใช้แบบบันทึกผลทำงาน ซึ่งทาง Planner จะเป็นผู้รวบรวมปัญหาและปรึกษาดับทาง ผจ.ส.ปท.9-1 รวมทั้ง รท.วรก. เพื่อนำปัญหาไปปรับปรุงแบบบันทึกผลทำงาน ให้เป็นปัจจุบันสอดคล้องกับพื้นที่ปฏิบัติงาน และข้อกำหนด กฎหมายใหม่ที่เกิดขึ้น ส่งผลให้การทำงานเกิดกระบวนการปรับปรุงการทำงานต่อไปอย่างต่อเนื่อง (Infinite loop)

บทที่ 7 PIMS

7.1 วัตถุประสงค์

เพื่อให้วิศวกรที่มีความรู้ด้านงาน Pipeline Integrity Management System (PIMS) ซึ่งผ่านการฝึกอบรมเกี่ยวกับ Pipeline Integrity และผ่านการศึกษาเอกสารอ้างอิงต่างๆ ที่เกี่ยวข้องนั้น สามารถประยุกต์ใช้ PIMS เข้ากับระบบท่อส่งก๊าซของ ปตท.

7.2 ผู้ที่เกี่ยวข้อง และความรับผิดชอบ

7.2.1 หน่วยงาน รท.วรก.	รับผิดชอบ	ประเมินผลจากข้อมูลที่เจคปฏิบัติการส่งให้ สรุปรายงานและจัดทำแผน Master Plan
7.2.2 ปท.9-1	รับผิดชอบ	ปฏิบัติตามแผน PM และ CM ในพื้นที่ ปท.9 และรวบรวมข้อมูลผลการปฏิบัติรวมทั้งความเสี่ยงต่างๆ ส่งให้ รท.วรก.

7.3 นิยาม และคำจำกัดความ

7.3.1 PIMS	Pipeline Integrity Management System
7.3.2 PM	Planned Maintenance
7.3.3 CM	Corrective Maintenance
7.3.4 GIS	Geographic Information System
7.3.5 CP	Cathodic Protection
7.3.6 P/S	Pipe to Soil
7.3.7 POF	Probability of Failure
7.3.8 COF	Consequence of Failure
7.3.9 HCA	High Consequence Area

7.5 มาตรฐานสากล และเอกสารที่เกี่ยวข้อง

7.5.1 ASME B31.8S -Managing System Integrity of Gas Pipelines

7.5.2 ASME B31.8 – Gas Transmission and Distribution systems

7.5.3 NACE SP0204, "Standard Practice Stress Corrosion Cracking (SCC) Direct Assessment", 2008

7.5.4 NACE RP0169 – 2002, "Control of External Corrosion on Underground of Submerge Metallic Piping Systems"

7.6 รายละเอียด

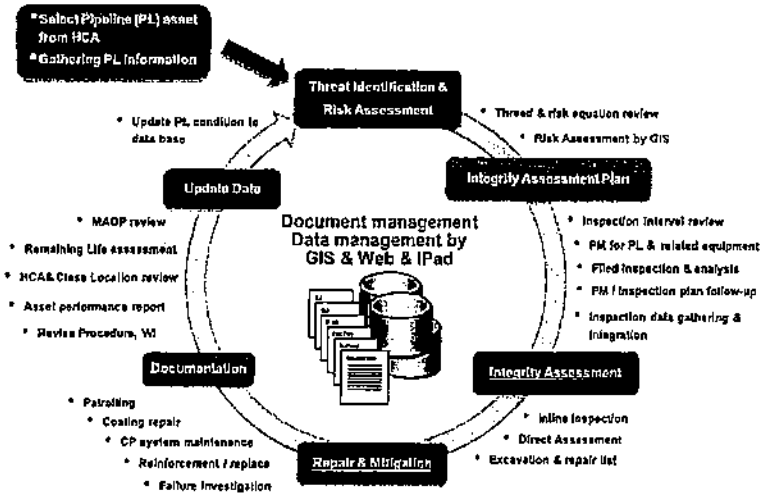
7.6.1 ประวัติการนำ PIMS มาใช้กับระบบท่อส่งก๊าซ

PIMS ถูกนำเอาใช้เพื่อปรับปรุงระบบบำรุงรักษาท่อส่งก๊าซ เมื่อปี 2005 อ้างอิงตามมาตรฐาน ASME B31.8S โดยช่วงเริ่มต้น ได้จ้างที่ปรึกษามาวางระบบ PIMS ให้ ประกอบด้วยงานประเมินความเสี่ยงของท่อส่งก๊าซ (Risk Assessment), จัดทำเอกสาร Procedure ต่างๆ ที่จำเป็น รวมถึงปรับปรุงแผนบำรุงรักษาท่อส่งก๊าซ จากนั้น ปตท. ได้ดำเนินการตามแผนฯ และที่ปรึกษาจะมา Audit เพื่อ Benchmark หาสิ่งที่ต้องปรับปรุงแก้ไขเป็นประจำทุกปี ตั้งแต่ 2005 – 2010 ทำให้มีการพัฒนาระบบงานบำรุงรักษาท่อส่งก๊าซฯ ต่อเนื่อง และภายหลังจากปี 2010 เป็นต้นมา ทาง ปตท. ได้ดำเนินการระบบ PIMS ด้วยตนเอง

7.6.2 PIMS

การบริหารงานบำรุงรักษาระบบท่อส่งก๊าซ หรือเรียกสั้นๆว่าระบบ PIMs ย่อมาจากคำว่า "Pipeline Integrity Management System" โดยมีความหมายว่า "ระบบบริหารจัดการความมั่นคงของท่อส่งก๊าซ" โดยมีจุดมุ่งหมาย ดังนี้

1. เพื่อความปลอดภัย (Safety)
2. เพื่อความเชื่อมั่นของผู้บริโภค (Reliability)



รูปที่ 7.1 วงล้อการทำงานของ PIMS

1) Threat Identification & Risk Assessment: คือการระบุภัยคุกคาม และการประเมินความเสี่ยง

1.1) Threat Identification (การระบุภัยคุกคามอ้างอิงมาตรฐาน ASME B31.8s): ซึ่งแบ่งเป็นหัวข้อภัยคุกคาม

เช่น Internal corrosion, external corrosion, third Party Damage เป็นต้น

1.2) Risk Assessment (การประเมินความเสี่ยง): โดยหลักประกอบด้วย 2 รูปแบบการประเมิน ได้แก่ การประเมินโอกาสที่ท่อจะเกิดความเสียหาย (Probability of Failure, POF) และการประเมินผลกระทบที่จะเกิดขึ้น เมื่อท่อเกิดความเสียหาย (Consequence of Failure, COF)

โดยในการประเมินโอกาสที่ท่อจะเกิดความเสียหาย (Probability of Failure, POF)นั้น ทำได้โดยการนำ Threat Identification หรือการวิเคราะห์ภัยคุกคามที่จะเกิดขึ้นกับระบบท่อ เพื่อใช้ในการประเมินโอกาสความยาก – ง่าย ที่จะก่อให้เกิดความเสียหายกับท่อ หรือ POF

ภายหลังจากประเมิน POF จนครบทุกประเภทของภัยคุกคามแล้ว จึงดำเนินการประเมินผลกระทบที่จะเกิดขึ้น เมื่อท่อเกิดความเสียหาย หรือ Consequence of Failure (COF) โดยประกอบด้วย 2 หัวข้อหลัก ได้แก่ ผลกระทบต่อชีวิตของชุมชนตามแนวท่อ (Safety) และผลกระทบต่อเศรษฐกิจ (Economic)

ขั้นตอนสุดท้ายภายหลังจากประเมิน POF และ COF ของท่อในแต่ละช่วงเสร็จ จะทำให้ทราบถึงความเสี่ยงที่เกิดขึ้นบนแนวท่อในแต่ละช่วง รวมถึงความเสี่ยงในภาพรวมของท่อเส้นนั้นๆ และสามารถนำมาทำการเปรียบเทียบความเสี่ยงของท่อหลายๆเส้น เพื่อให้ทราบถึงท่อที่มีความเสี่ยงสูงที่สุด สำหรับนำไปกำหนดมาตรการบรรเทาความเสี่ยงต่อไป (Risk mitigation)

2) Integrity Assessment Plan : คือการนำข้อมูลจากการประเมินความเสี่ยงตามหัวข้อที่ 1 มาใช้ประกอบการจัดทำแผนการบำรุงรักษาระบบท่อ ซึ่งมีกระบวนการดังนี้ หน่วยงานกลางออกแผน Master Plan ซึ่งเป็นแผนระบุกรอบการทำงานรวมก่อน เช่น หัวข้อ และความถี่ของแต่ละกิจกรรมบำรุงรักษาท่อ เป็นต้น หลังจากนั้นหน่วยงานกลาง จะจัดส่ง Master Plan ให้แต่ละส่วนปฏิบัติการบำรุงรักษาท่อ ในแต่ละศูนย์เขตปฏิบัติการ พิจารณาเพื่อใช้ในการจัดทำแผนดำเนินการรายเดือน และรายปีหรือ Action Plan ต่อไป และหน่วยงานเขตปฏิบัติการจะส่ง Action Plan กลับมาที่หน่วยงานกลาง เพื่อทำการใช้ในการติดตามความคืบหน้า และผลการดำเนินการตามแผน ซึ่งจะถูกนำเสนอให้ผู้บริหารทราบต่อไป

หัวข้อการบำรุงรักษาท่อหลักๆ เช่น Patrolling หรือ การลาดตระเวนตามแนวท่อ Cathodic Protection System หรือ ระบบป้องกันท่อผุกร่อน Cleaning PIG and In-Line Inspection (ILI) PIG หรือการทำความสะอาดและตรวจสอบภายในท่อด้วยกระสวย เป็นต้น

3) Integrity Assessment: คือการดำเนินงานตรวจสภาพความเสียหายของท่อด้วย In-Line Instrument (ILI) PIG โดยจะมุ่งเน้นตรวจหาความเสียหายบนผิวท่อต่างๆ เช่น corrosion, dent, gouge เป็นต้น โดยข้อมูลเหล่านี้จะถูกนำมาวิเคราะห์ และประเมินความแข็งแรงของท่อก๊าซ เพื่อใช้ในการประเมินค่าความดันสูงสุดที่ท่อก๊าซ (Maximum Allowable Operating Pressure, MAOP) รองรับได้อย่างปลอดภัย และในกรณีที่ตรวจพบ defect ที่รุนแรงเกินกว่าเกณฑ์ที่ยอมรับได้ defect นั้นจะต้องได้รับการซ่อมแซม เสริมความแข็งแรงต่อไป

4) Repair & Mitigation: คือดำเนินการแก้ไข, ซ่อมเชม และเสริมความมั่นคงแข็งแรงให้กับท่อส่ง ประกอบด้วย งานซ่อม Coating, งานเสริมความแข็งแรงให้กับท่อ / ตัดเปลี่ยนท่อ รวมถึงการวิเคราะห์ความเสียหายและระบุจุดที่เสียหาย

5) Documentation: รวบรวมผลและสรุปข้อมูลเพื่อการรายงาน

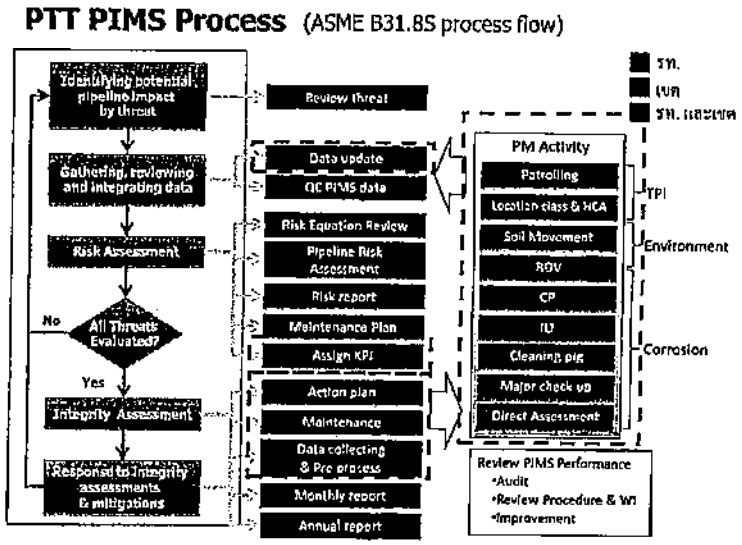
5.1) จัดทำรายงานสรุปผลการประเมินอายุคงเหลือของท่อก๊าซ

5.2) การจัดทำสรุปผลบำรุงรักษาท่อก๊าซ รายเดือน

5.3) ปรับปรุงวิธีการทำงานหรือขั้นตอนการทำงาน

6) Update Data: คือการจัดเก็บข้อมูล, สืบค้นข้อมูลในระบบฐานข้อมูลสารสนเทศ รวมถึง Web Support ที่จัดทำขึ้นเพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานทุกระดับทำงานได้สะดวกรวดเร็วและถูกต้อง โดยที่ผู้มีหน้าที่รับผิดชอบส่วนต่างๆ จะมี Account เพื่อเข้าสู่ระบบ โดยจะมีหน่วยงานกลางเป็นผู้ดูแลระบบ เช่น มีการนำ Tablet มาใช้ในการปฏิบัติงานเก็บค่า CP จากภาคสนาม และสามารถเก็บข้อมูลและอัพโหลดได้แบบ Real time ทำให้ผู้ปฏิบัติงานทำงานได้สะดวกมากยิ่งขึ้น

จากกระบวนการ PIMS Process ที่ได้กล่าวมาทาง ปท.9-1 ได้ดำเนินการตามระบบ PIMS เฉพาะในส่วนที่เกี่ยวข้อง ดังรูปที่ 7.2 อธิบาย ดังนี้



รูปที่ 7.2 PTT PIMS Process

7.6.3 Gathering, reviewing and integrating data – Data update

Planner ของ ปท.9-1 จะทำการรวบรวมผลการบำรุงรักษาท่อ เช่น Patrolling หรือ การสำรวจตระเวนตามแนวท่อ, Cathodic Protection System หรือ ระบบป้องกันท่อผุกร่อน, Cleaning PIG and In-Line Inspection (ILI) PIG หรือการทำความสะอาดและตรวจสอบภายในท่อด้วยกระสวย เป็นต้น จัดเก็บในระบบ โดยเป็นข้อมูลปัจจุบัน เพื่อนำปัญหาที่เกิดขึ้นมาทำการวิเคราะห์สำหรับปรับปรุงแก้ไขต่อไป

7.6.4 Risk Assessment – Assign KPI

รท.วรก. จะดำเนินการจัดทำ Master Plan เพื่อให้ ปท.9-1 ปฏิบัติตามแผนการบำรุงรักษาตามวาระ นอกจากนั้น ในแต่ละปี ทาง รท.วรก. จะดำเนินการติดตามการแก้ไขปัญหา นอกจากแผนการบำรุงรักษาตามวาระ ดังนี้

1) CP Gap Closing ทาง รท.วรก. จะรวบรวมปัญหาที่เกิดขึ้นที่เกี่ยวข้องกับระบบ Cathodic Protection หรือระบบป้องกันท่อผุกร่อนให้กับทาง ปท.9-1 ดำเนินการแก้ไข

2) Direct Assessment ทาง รท.วรก. และ ปท.9-1 จะรวบรวมผล Defect ที่ได้จากการตรวจสอบ 2 ประเภท เพื่อทำการขุดตรวจสอบหรือติดตาม ทั้งจาก Internal Corrosion คือ ผลจากการ Run PIG และ External Corrosion คือ ผลจากการเดินสำรวจ DCVG

3) Third Party Damage ทาง รท.วรก. และ ปท.9-1 จะรวบรวมงานประสานงานที่เกี่ยวข้องกับงานก่อสร้างบริเวณแนวท่อส่งก๊าซ ทั้งหมดจากรายงาน Patrolling เพื่อทำการประเมินจุดเสี่ยงและเฝ้าระวัง ไม่ให้เกิดความเสี่ยงจากบุคคลภายนอก ดำเนินการก่อสร้างที่เป็นอันตราย กระทบกับการจ่ายก๊าซ

4) Land Slide & Soil erosion ทาง รท.วรก. และ ปท.9-1 จะทำการสำรวจ รวบรวมจุดที่มีความเสี่ยงกับท่อส่งก๊าซ จากปัญหาดินทรุด หรือ ดินถล่ม เพื่อจัดทำแผนการสำรวจระดับท่อส่งก๊าซเป็นประจำทุกปี ให้สามารถประเมินความเสี่ยงและทำการแก้ไขได้ก่อนที่จะกระทบกับท่อก๊าซ

7.6.5 Response to Integrity Assessment & Mitigations

หลังจากที่ ปท.9-1 ได้รับผลการประเมินความเสี่ยงที่เกิดขึ้นกับท่อก๊าซ จากนั้น ทาง Planner และ หน.ปท.9-1 ได้ดำเนินการจัดทำ Action Plan เพื่อดำเนินการ 2 ประเภทดังนี้

1) PM (Planned Maintenance) แผนงานบำรุงรักษาตามวาระประกอบด้วย 17 รายการ อ้างอิงตามบทที่ 6 ที่กล่าวมา

2) CM (Corrective Maintenance) กิจกรรมบำรุงรักษาตามวาระ หมายถึง งานบำรุงรักษาจากตรวจสอบระบบ CP งานบำรุงรักษาจาก Direct Assessment ทั้งจาก Internal Corrosion และ External Corrosion โดยรายละเอียดจะกล่าวใน บทที่ 8 ต่อไป

บทที่ 8 กิจกรรมบำรุงรักษาตามวาระ

8.1 วัตถุประสงค์

เพื่อให้พนักงานทราบถึงหัวข้อกิจกรรมบำรุงรักษาตามวาระ เช่น งานปรับปรุงระบบ CP งานซุดซ่อม Coating และงานปรับปรุงพื้นที่ของสถานีก๊าซฯ เป็นต้น ซึ่งจะระบุถึงสิ่งที่ต้องดำเนินงาน และข้อมูลที่จำเป็นต่างๆ เพื่อให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถนำไปดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

8.2 ผู้ที่เกี่ยวข้อง และความรับผิดชอบ

8.2.1 หน่วยงาน รท.วรก.	รับผิดชอบ	จัดทำแผนงาน CP Gap Closing , Direct Assessment
8.2.2 ปท.9-1	รับผิดชอบ	PM, CM ท่อ ในพื้นที่เขต 9

8.3 นิยาม และคำจำกัดความ

8.3.1 PIMS	Pipeline Integrity Management System
8.3.2 CM	Corrective Maintenance
8.3.3 CP	Cathodic Protection
8.3.4 P/S	Pipe to Soil
8.3.5 CIPS	Close Interval Potential Survey
8.3.6 DCVG	Direct Current Voltage Gradient
8.3.7 PIG	Pipeline Instrument Gauge
8.3.8 Fiber Optic	ตัวนำสัญญาณสื่อสารระหว่างอุปกรณ์ของท่อก๊าซฯ ไปยัง SCADA
8.3.9 SCADA	ศูนย์ควบคุมท่อและอุปกรณ์เพื่อการรับ-ส่ง ก๊าซ
8.3.10 Master Plan	แผนงานบำรุงรักษาหลักของท่อก๊าซ ที่จัดทำโดย รท.
8.3.11 Action Plan	กำหนดการบำรุงรักษาท่อก๊าซ จัดทำโดยเขตปฏิบัติการ โดยอ้างอิงมาจาก Master Plan

8.4 รายละเอียด

จากบทที่ 7 ได้กล่าวถึงระบบ PIMS ที่ ปท.9-1 ได้ดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้อง โดยจะดำเนินการติดตามการแก้ไขปัญหาจาก Risk Assessment นอกจากแผนการบำรุงรักษาตามวาระ ดังนี้

1) <u>CP Gap Closing</u> ทาง รท.วรก. จะรวบรวมปัญหาที่เกิดขึ้น เกี่ยวข้องกับระบบ Cathodic Protection หรือ ระบบป้องกันท่อผุกร่อนให้กับทาง ปท.9-1 ดำเนินการแก้ไขตามหัวข้อ ดังนี้

1.1) AC Corrosion ความเสี่ยงจากค่ากระแส (A/m^2) ในท่อส่งก๊าซมีค่ากระแส AC สูงเกิน 100 A/m^2 ซึ่งจะส่งทำให้ท่อผุกร่อน

1.2) P/S Potential ความเสี่ยงจากค่า P/S Potential (V) ในระบบ CP มีค่าต่ำกว่าเกณฑ์ >-0.85 V ส่งผลทำให้ท่อผุกร่อน หรือ ค่า P/S Potential (V) มีค่าสูงกว่าเกณฑ์ <-1.2 V ส่งผลทำให้ Coating บวมเกิด Defect กับท่อก๊าซได้ หรือ ค่า P/S Potential Off ติดลบมากกว่า ค่า P/S

Potential On ส่งผลทำให้กระแสไหลออกจากท่อมีผลมาจากการที่ท่อก๊าซถูกการรบกวนจากแหล่งภายนอก (Interference) ทำให้ท่อผุกร่อนได้

1.3) Rectifier ความเสี่ยงจากตู้ Rectifier ซึ่งเป็นตู้จ่ายไฟให้กับระบบ CP เกิดการชำรุด เสียหาย

1.4) Anode Ground bed ความเสี่ยงจากเสื่อมสภาพของ Anode ground bed จากการวัดค่าแรงดัน และกระแส ของตู้ Rectifier เพื่อนำมาคำนวณหาค่าความต้านทานของ Anode Ground bed ได้เบื้องต้น โดยถ้า Anode Ground bed เสื่อมสภาพ ค่าความต้านทานจะมีแนวโน้มสูงขึ้น ต้องจัดทำแผนติดตั้งใหม่เพื่อทดแทนของเดิมที่เสื่อมสภาพ

1.5) Casing ความเสี่ยงจาก Casing หุ้มท่อ ซึ่งวิเคราะห์ได้จากการวัดค่า P/S Potential เทียบกับค่า Casing to Soil Potential โดยถ้าทั้ง 2 ค่ามีค่าใกล้เคียงกันส่งผลให้เกิดการ Short กันระหว่าง Casing กับ ท่อส่งก๊าซ ไม่ว่าจะเป็นการ Short แบบ Metallic path Short Casing

(เนื้อเหล็กของท่อสัมผัสโดยตรงกับ Casing) หรือการ Short แบบ Electrolytic Short Casing (เนื้อเหล็กของท่อสัมผัสทางอ้อมกับ Casing ผ่านของเหลวที่กั้นระหว่างท่อกับ Casing) จากการ Short ทั้ง 2 รูปแบบส่งผลทำให้ระบบ CP จากท่อจ่ายไปยัง Casing เกิดความเสี่ยงทำให้ท่อผุกร่อนได้

ในแต่ละปี ทาง รท.วรก. จะนำข้อมูลจากผลการบำรุงรักษาของเขตปฏิบัติการไปวิเคราะห์และจัดทำแผน โดยแบ่งเป็นของ ท่อประธาน และท่อย่อย เพื่อดำเนินการแก้ไขให้ อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ซึ่งทางเขตต้องจัดทำแผนการแก้ไขพร้อมรายงานความคืบหน้าของประเด็นปัญหาที่เกิดขึ้นให้กับทาง รท.วรก.

2) <u>Direct Assessment</u> ทาง รท.วรก. และ ปท.9-1 จะรวบรวมผล Defect ที่ได้จากการตรวจสอบ 2 ประเภท เพื่อทำการขุดตรวจสอบซ่อมแซมหรือติดตาม ดังนี้

2.1) Internal Corrosion ความเสี่ยงที่พบจากการ Run Instrument PIG (GEO, MFL) ทำให้ทราบปริมาณการสูญเสียเนื้อเหล็กของท่อ , การบุบ , การโค้งงอ และการผุกร่อนภายในของท่อก๊าซ ซึ่งจะสามารถระบุตำแหน่งที่เกิดความเสี่ยงได้ อีกทั้งยังสามารถแบ่งระดับของ Severity (ความรุนแรง) ของความเสี่ยงที่เกิดขึ้นกับท่อก๊าซ จากการตรวจสอบด้วย Instrument PIG (GEO,MFL) ซึ่งเราสามารถควบคุมและตรวจสอบ Internal Corrosion ได้ดังนี้

- Monitor water dew points of the gas in the pipelines on a daily basis
- Corrosion Inhibitor Injection
- Corrosion Coupon
- Cleaning and In-Line Inspection

Cleaning and In-line Inspection

Cleaning PIG

Foam PIG

Cup PIG

Gauging PIG

Skid PIG

In-line Inspection PIG

MFL PIG

Geometry PIG

PIG (Pipeline Inspection Gauge)

ทำไมถึงต้อง Run Pig

Construction

- ตรวจคุณภาพงานก่อสร้าง
- ทำความสะอาดท่อภายหลังงานก่อสร้าง

Operation

- ใช้ในการแยกผลิตภัณฑ์สำหรับท่อ Liquid
- ทำความสะอาดท่อเพื่อเพิ่ม Capacity
- ไล่ฝุ่นผง และของเหลวที่ตกค้างในท่อ ลดการเกิด Internal corrosion
- ตรวจสอบท่อ

ประเภทของ Pig

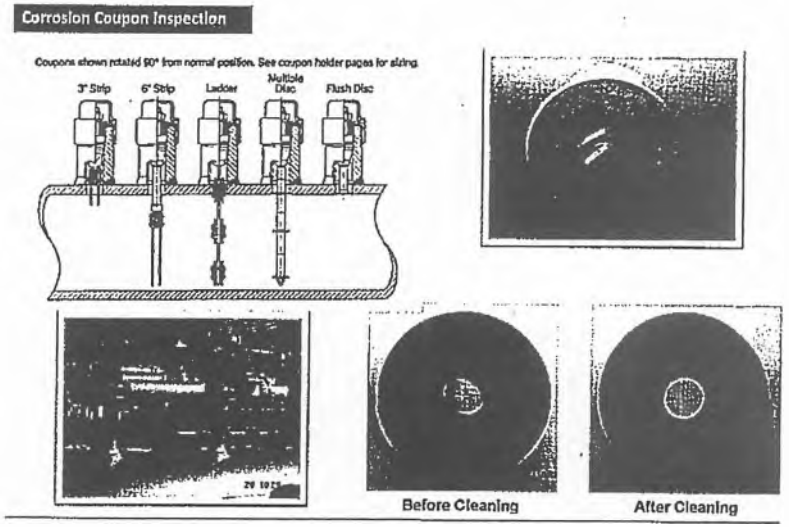
Design

- Non-intelligent pig.
- Intelligent pig.

Application

- Cleaning Pig
- Gauging Pig
- Instrument Pig

Corrosion Coupon Inspection



ระดับ Severity (ความรุนแรง) ของ Internal Corrosion จากการตรวจด้วย Instrument PIG

Monitor	ไม่กำหนดระยะเวลาในการดำเนินการแก้ไข และอาจไม่จำเป็นต้องตรวจสอบจนถึงกำหนดการตรวจสอบท่อครั้งต่อไป
Schedule	ดำเนินการตรวจสอบหรือแก้ไขภายใน 1 ปี นับจากวันที่ตรวจพบความรุนแรงของ Defect นี้ หรือภายในระยะเวลาที่กำหนดสำหรับ Defect ประเภท Corrosion ที่ทราบอัตราการเกิด Corrosion โดยระยะเวลานี้จะอยู่ก่อนกำหนดการตรวจสอบท่อครั้งต่อไป โดยเมื่อถึงกำหนดแล้ว ไม่สามารถดำเนินการตรวจสอบหรือซ่อมแซมได้ ให้ทำการลดความดันสูงสุดที่ใช้งานท่อ (MAOP) ให้ไม่เกินค่า Safe Operating Pressure ของ Defect ที่ตรวจพบ จนกว่าจะตรวจสอบได้ว่า Defect ที่เกิดขึ้นไม่มีผลกระทบต่อการใช้งานท่อ

2.2) External Corrosion ความเสี่ยงที่พบจากการเดินสำรวจ DCVG ซึ่งเป็นวิธีการตรวจสอบหา Defect ของท่อก๊าซ ทำได้โดยจ่ายแรงดันกระแสไฟตรง ให้กับท่อก๊าซ โดยให้มีค่า P/S Potential On ติดลบมากกว่า P/S Potential Off มีค่ามากกว่า 500 mV จากนั้นใช้เครื่องมือตรวจจับการรั่วไหลของแรงดันภายในท่อก๊าซ ด้วยเครื่องมือ DCVG โดยการสำรวจท่อก๊าซ ทุกๆระยะ 1 เมตร ถ้าพบ Coating Defect ก็จะติดแผลกับ

จนวนหุ้มท่อก๊าซ เป็นของเครื่องมือที่ใช้ตรวจสอบจะลีและบ่งบอกถึงขนาดแผล

ที่เกิดขึ้น สำหรับทำการซ่อมแซมได้ ซึ่งเราสามารถควบคุมและตรวจสอบ External Corrosion ได้ดังนี้

- ใช้วัสดุหุ้มท่อป้องกันสนิม
- ใช้ระบบ Cathodic Protection

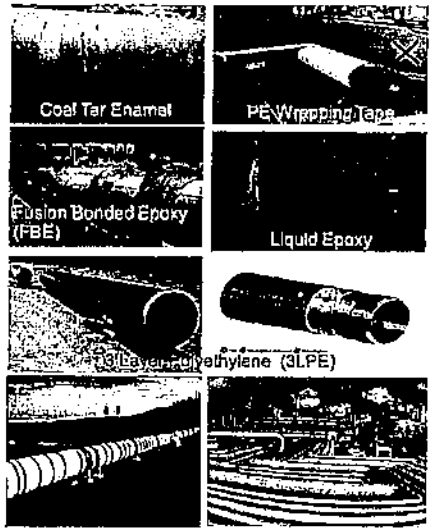
External Corrosion Protection

ใช้วัสดุหุ้มท่อ O/G ป้องกันสนิม

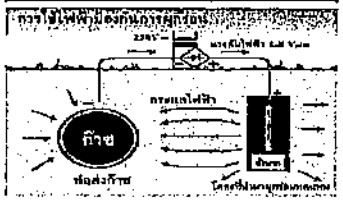
- Coal Tar Enamel
- FBE, Double FBE
- 3LPE, 3LPP
- Liquid epoxy, elastic coatings

ใช้วัสดุหุ้มท่อ A/G ป้องกันสนิม

- 3 Layer: JBP, Jotun, Chukoku
  (Primer: Ethyl Silicate Zinc rich, Intermediate: Epoxy, Top coat: Acrylic Polyurethane)



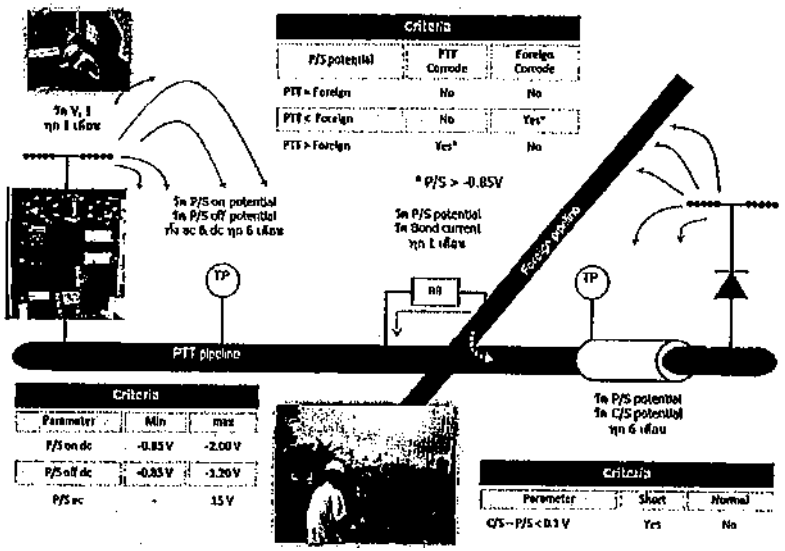
ระบบ Cathodic Protection



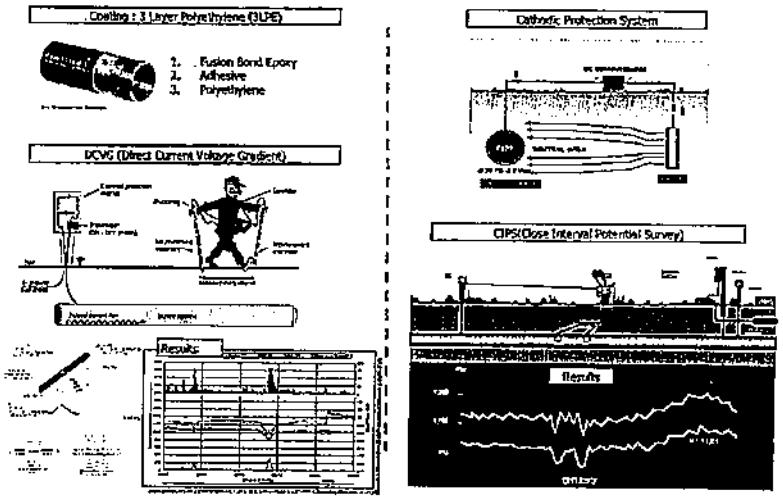
External Corrosion Control

- Cathodic Protection System Monitoring

Cathodic protection system monitoring



- Close Interval Potential Survey (CIPS) & Coating Defect Survey (DCVG)



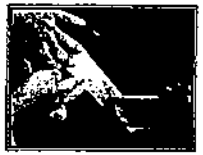
ระดับ Severity (ความรุนแรง) ของ External Corrosion จากการเดินตรวจด้วยวิธี DCVG

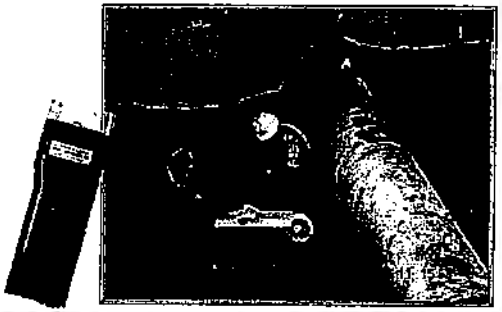
CP	DCVG %IR	Defect Size	Action
Protected	0 - 15%	Small	No repair required usually / monitor
	16 - 35%	Medium	Repairs may be recommended / monitor
	36 - 60%	Large	Early repair is recommended
Not Protect	0 - 15%	Small	Repairs may be recommended / monitor
	16 - 35%	Medium	Planed repair for next 1-2 year

- Direct Examination

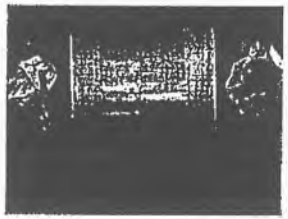
Dig Verification

- เพื่อ Verify defect เทียบกับผลการ Run Pig
- เพื่อตรวจสอบค่า CP และ สภาพ Coating
- เพื่อตรวจสอบสภาพท่อ Corrosion รวมทั้งสิ่งผิดปกติอื่นๆ
- เพื่อเก็บข้อมูลสภาพแวดล้อม เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ความเสียหายเกิดขึ้นกับตัวท่อ เช่น ค่า pH, ค่าการนำไฟฟ้าของดิน, ข้อมูล Bacteria เป็นต้น

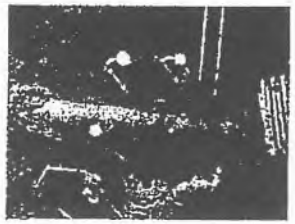




Coating Inspection



Wall Thickness Measurement



3) Third Party Damage Prevention สามารถป้องกันและควบคุมความเสี่ยงได้ด้วยการ Patrolling ซึ่งในการ Patrolling ท่านจะต้องทำการตรวจสอบสิ่งต่างๆอย่างน้อยดังนี้

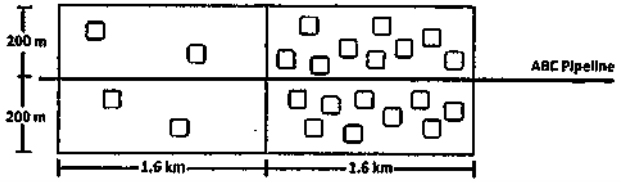
- ตรวจสภาพพื้นดินเหนือแนวท่อเพื่อหาสิ่งปกติ
- ตรวจสอบการ Leak ของก๊าซ ด้วยการสังเกตวัชพืชที่ตาย หรือใช้ Gas Detector
- ตรวจสอบกิจกรรมการก่อสร้างที่อยู่ใกล้แนวท่อ
- ตรวจสอบภัยธรรมชาติ เช่น ดินทรุด, การกัดเซาะหน้าดินหรือการเคลื่อนตัวของดิน
- ตรวจสอบอุปกรณ์ตามแนวท่อ เช่น ป้ายเตือน, Test Post
- ตรวจสอบความลึกของท่อและท่อที่โผล่เนื่องจากการกัดเซาะ
- ตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงความหนาแน่นของชุมชนตามแนวท่อ

Location Class

Location Class จะแสดงถึงความหนาแน่นของชุมชนที่อยู่ใกล้แนวท่อส่งก๊าซ โดยทุกระยะ 1.6 km ของความยาวท่อส่งก๊าซ จะทำการสำรวจจำนวนสิ่งปลูกสร้างที่อยู่ในพื้นที่จากแนวท่อส่งก๊าซออกไปข้างละ 200 เมตร

ตามมาตรฐาน ASME B31.8 สามารถแบ่ง Location Class ได้ 4 Class ดังนี้

Location Class 1 : มีจำนวนสิ่งปลูกสร้างน้อยกว่า 10 หลังคาเรือน
Location Class 2 : มีจำนวนสิ่งปลูกสร้างมากกว่า 10 หลังคาเรือน แต่ไม่เกิน 46 หลังคาเรือน
Location Class 3 : มีจำนวนสิ่งปลูกสร้างมากกว่า 46 หลังคาเรือน
Location Class 4 : มีจำนวนสิ่งปลูกสร้างมากกว่า 46 หลังคาเรือน และพบตึกสูงมากกว่า 4 ชั้น



- ตรวจดูการรุกล้ำเข้ามาในเขตระบบ
- อื่นๆ ที่อาจมีผลกระทบต่อความปลอดภัยของท่อ

บทที่ 9 วิธีการปฏิบัติงาน

9.1 วัตถุประสงค์

เพื่อให้พนักงานทราบถึงวิธีการปฏิบัติงานและแบบบันทึกผลการปฏิบัติงานของงานบำรุงรักษาระบบท่อส่งก๊าซ ที่เกี่ยวข้อง เช่น งาน Patrolling CP และ Pigging เป็นต้น ซึ่งจะระบุรหัสเอกสารในงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานสามารถนำไปดำเนินงานได้อย่างถูกต้อง

9.2 ผู้ที่เกี่ยวข้อง และความรับผิดชอบ

9.2.1 หน่วยงาน รท.	รับผิดชอบ	จัดทำวิธีการปฏิบัติงานของท่อและอุปกรณ์
9.2.2 ปท.9-1	รับผิดชอบ	จัดทำวิธีการปฏิบัติงานของอุปกรณ์บางชนิดที่มีของเขต 9

9.3 นิยาม, คำจำกัดความ, มาตรฐานที่เกี่ยวข้อง

9.3.1 PIMS	Pipeline Integrity Management System
9.3.2 CP	Cathodic Protection
9.3.3 CIPS	Close Interval Potential Survey
9.3.4 DCVG	Direct Current Voltage Gradient
9.3.5 PIG	Pipeline Instrument Gauge
9.3.6 Master Plan	แผนงานบำรุงรักษาหลักของท่อก๊าซ ที่จัดทำโดย รท. วรท.
9.3.7 Action Plan	กำหนดการบำรุงรักษาท่อก๊าซ จัดทำโดยเขตปฏิบัติการ โดยอ้างอิงมาจาก Master Plan

9.4 รายละเอียด

วิธีการปฏิบัติงานและแบบบันทึกผลการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับงานบำรุงรักษาท่อและอุปกรณ์

1.PIPELINE PATROLLING											
1.1 Visual Patrolling											
	1-ปฏิบัติงาน	1-ทก.-2013	การตรวจสอบการใช้งานวาล์วนิรภัยแรงดันสูง	ทก.	ทก.ทส.	Gas	1	05/09/2557	1		นายสมชัย สันติภาพ
	F-แบบฟอร์ม	F-ทก.ทส.-0002	การตรวจสอบแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ	ทก.ทส.	ทก.ทส.	Gas	1	01/07/2557	1		นายวิทยา พงษ์ศิลป์
1.2 Low Pressure Patrolling & Ground Patrolling and Leaking Survey											
	1-ปฏิบัติงาน	1-ทก.-2013	การตรวจสอบการรั่วไหลที่ท่อระบายน้ำมันดิบ และการตรวจสอบการรั่วไหลของท่อก๊าซ	ทก.	ทก.ทส.	Gas	1	02/07/2557	1		นายสมชัย สันติภาพ
	1-ปฏิบัติงาน	1-ทก.-2013	การตรวจสอบการรั่วไหลที่ท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ระยะที่ 1 และระยะที่ 2	ทก.	ทก.ทส.	Gas	1	16/09/2558	1		นายสมชัย เลิศวัฒนาพร
	F-แบบฟอร์ม	F-ทก.ทส.-0002	การตรวจสอบแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ	ทก.ทส.	ทก.ทส.	Gas	1	01/07/2557	1		นายวิทยา พงษ์ศิลป์
1.3 Audit Patrolling											
	1-ปฏิบัติงาน	1-ทก.-2013	การตรวจสอบท่อส่งน้ำมันดิบ และการตรวจสอบการรั่วไหลของท่อ	ทก.	ทก.ทส.	Gas	1	09/04/2557	1		นายสมชัย สันติภาพ
	F-แบบฟอร์ม	F-ทก.ทส.-0003	Audit Leakage Survey & Patrolling Schedule	ทก.ทส.	ทก.ทส.	Gas	1	01/07/2557	1		นายสมชัย เลิศวัฒนาพร
	F-แบบฟอร์ม	F-ทก.ทส.-0004	การตรวจสอบแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ	ทก.ทส.	ทก.ทส.	Gas	1	01/07/2557	1		นายวิทยา พงษ์ศิลป์
2.CPS (POTENTIAL SURVEY (ON-OFF)											
	1-ปฏิบัติงาน	1-ทก.-2006	การวัด Pipe-to-Soil Potential ด้วยเครื่อง CP โดยใช้ NACE Standard	ทก.	ทก.ทส.	Gas	1	06/05/2557	1		นายวิทยา พงษ์ศิลป์
	F-แบบฟอร์ม	F-ทก.ทส.-0004	บันทึกการวัด Pipe to Soil	ทก.ทส.	ทก.ทส.	Gas	1	23/06/2557	1		นายวิทยา พงษ์ศิลป์
3.CASING INSPECTION											
	1-ปฏิบัติงาน	1-ทก.-2008	การตรวจสอบและการวัดค่าของน้ำหนักกดที่ท่อ และเสาค้ำ	ทก.	ทก.ทส.	Gas	1	09/07/2557	1		นายสมชัย เลิศวัฒนาพร
	F-แบบฟอร์ม	F-ทก.ทส.-0006	บันทึกการตรวจสอบน้ำหนักกดที่ท่อ และเสาค้ำ	ทก.ทส.	ทก.ทส.	Gas	1	23/06/2557	1		นายวิทยา พงษ์ศิลป์
4.RECTIFIER INSPECTION											
	1-ปฏิบัติงาน	1-ทก.-2004	การตรวจสอบแรงดันไฟฟ้าที่ Transformer Rectifier	ทก.	ทก.ทส.	Gas	1	02/07/2557	1		นายสมชัย เลิศวัฒนาพร
	F-แบบฟอร์ม	F-ทก.ทส.-0005	บันทึกการตรวจสอบและบำรุงรักษา Transformer Rectifier	ทก.ทส.	ทก.ทส.	Gas	1	15/07/2557	1		นายวิทยา พงษ์ศิลป์
5.ANODE INSPECTION											
	1-ปฏิบัติงาน	1-ทก.-2006	การตรวจสอบ Anode Groundbed	ทก.	ทก.ทส.	Gas	1	16/05/2558	1		นายสมชัย เลิศวัฒนาพร
	F-แบบฟอร์ม	F-ทก.ทส.-0003	บันทึกการตรวจสอบ Anode Groundbed	ทก.ทส.	ทก.ทส.	Gas	1	23/06/2557	1		นายวิทยา พงษ์ศิลป์
	F-แบบฟอร์ม	F-ทก.ทส.-0009	OCP Anode Groundbed Replacement Plan	ทก.ทส.	ทก.ทส.	Gas	1	01/07/2557	1		นายสมชัย เลิศวัฒนาพร

6.ROAD BOX INSPECTION											
	1-ปฏิบัติงาน	1-ทก.-2014	การบำรุงรักษา Road Box และการป้องกัน Interference	ทก.	ทก.ทส.	Gas	1	16/09/2558	1		นายสมชัย เลิศวัฒนาพร
	F-แบบฟอร์ม	F-ทก.ทส.-0005	บันทึกการตรวจสอบบำรุงรักษา Road Box และการป้องกัน Interference	ทก.ทส.	ทก.ทส.	Gas	1	01/07/2557	1		นายสมชัย เลิศวัฒนาพร
7.CP ONLINE CALIBRATION											
	1-ปฏิบัติงาน	1-ทก.-2012	การ Calibrate เครื่องมือ Signal Converter ยี่ห้อ Yokogawa รุ่น YTA ของ CP Online ของบริษัท ACWP	ทก.	ทก.ทส.	Gas	1	16/09/2558	1		นายสมชัย เลิศวัฒนาพร
	1-ปฏิบัติงาน	1-ทก.-2013	การ Calibrate เครื่องมือ Signal Converter ยี่ห้อ JM Technology รุ่น JMDMA ของ CP Online ของบริษัท ACWP	ทก.	ทก.ทส.	Gas	1	16/09/2558	1		นายสมชัย เลิศวัฒนาพร
	1-ปฏิบัติงาน	1-ทก.-2046	การ Calibrate Signal Converter Red Lion ของระบบ CP ONLINE	ทก.	ทก.ทส.	Gas	1	16/09/2558	1		นายสมชัย เลิศวัฒนาพร
8.CLOSE INTERVAL POTENTIAL SURVEY											
	1-ปฏิบัติงาน	1-ทก.-2008	การทำการ Close Interval Potential Survey (CIPS)	ทก.	ทก.ทส.	Gas	1	02/08/2558	1		นายสมชัย เลิศวัฒนาพร
	F-แบบฟอร์ม	F-ทก.ทส.-0008	บันทึกผลการตรวจสอบ Close Interval Potential Survey	ทก.ทส.	ทก.ทส.	Gas	1	29/06/2557	1		นายวิทยา พงษ์ศิลป์
	F-แบบฟอร์ม	F-ทก.ทส.-0010	Transmission Pipeline Indirect Inspection and Integrity Assessment Plan	ทก.ทส.	ทก.ทส.	Gas	1	01/07/2557	1		นายสมชัย เลิศวัฒนาพร
	F-แบบฟอร์ม	F-ทก.ทส.-0009	Distribution Pipeline Indirect Inspection and Integrity Assessment Plan	ทก.ทส.	ทก.ทส.	Gas	1	06/07/2557	1		นายสมชัย เลิศวัฒนาพร
9.COATING DEFECT SURVEY (DCVG)											
	1-ปฏิบัติงาน	1-ทก.-2010	การทำการวัด Coating Defect ด้วยวิธี DCVG (Direct Current Voltage Gradient)	ทก.	ทก.ทส.	Gas	1	16/09/2558	1		นายสมชัย เลิศวัฒนาพร
	1-ปฏิบัติงาน	1-ทก.-2010	การตรวจสอบสภาพ Coating ของท่อใต้น้ำด้วยการวัดค่าไฟฟ้าแบบ PCM+ โดยใช้วิธี DCVG	ทก.	ทก.ทส.	Gas	1	16/09/2558	1		นายสมชัย เลิศวัฒนาพร
	F-แบบฟอร์ม	F-ทก.ทส.-0008	บันทึกผลการตรวจสอบ Close Interval Potential Survey	ทก.ทส.	ทก.ทส.	Gas	1	29/06/2557	1		นายวิทยา พงษ์ศิลป์
	F-แบบฟอร์ม	F-ทก.ทส.-0010	Transmission Pipeline Indirect Inspection and Integrity Assessment Plan	ทก.ทส.	ทก.ทส.	Gas	1	01/07/2557	1		นายสมชัย เลิศวัฒนาพร
	F-แบบฟอร์ม	F-ทก.ทส.-0009	Distribution Pipeline Indirect Inspection and Integrity Assessment Plan	ทก.ทส.	ทก.ทส.	Gas	1	01/07/2557	1		นายสมชัย เลิศวัฒนาพร

10.BFU, DC DECOUPLER INSPECTION											
	1-ปฏิบัติงาน	1-ทก.-2015	การตรวจสอบระบบ AC Mitigation - DC Decoupler ชนิด Kirkwell	ทก.	ทก.ทส.	Gas	1	16/09/2558	1		นายสมชัย เลิศวัฒนาพร
	1-ปฏิบัติงาน	1-ทก.-2016	การตรวจสอบระบบ AC Mitigation - Isolating Flange or Joint	ทก.	ทก.ทส.	Gas	1	16/09/2558	1		นายสมชัย เลิศวัฒนาพร
	F-แบบฟอร์ม	F-ทก.ทส.-0011	บันทึกการตรวจสอบระบบ AC Mitigation – DC Decoupler ชนิด Kirkwell	ทก.ทส.	ทก.ทส.	Gas	1	01/07/2557	1		นายวิทยา พงษ์ศิลป์
	F-แบบฟอร์ม	F-ทก.ทส.-0012	บันทึกการตรวจสอบระบบ AC Mitigation - Isolating Flange or Joint	ทก.ทส.	ทก.ทส.	Gas	1	01/07/2557	1		นายวิทยา พงษ์ศิลป์
11.SOIL TO AIR INSPECTION											
	1-ปฏิบัติงาน	1-ทก.-2009	การตรวจสอบรอยต่อท่อใต้ดินกับท่อส่งก๊าซบนดิน Soil to air	ทก.	ทก.ทส.	Gas	1	16/09/2558	1		นายสมชัย เลิศวัฒนาพร
	F-แบบฟอร์ม	F-ทก.ทส.-0017	การตรวจสอบรอยต่อท่อใต้ดินกับท่อส่งก๊าซบนดิน Soil to Air	ทก.ทส.	ทก.ทส.	Gas	1	01/07/2557	1		นายวิทยา พงษ์ศิลป์
12.CORROSION UNDER PIPE SUPPORT INSPECTION											
	1-ปฏิบัติงาน	1-ทก.-2011	การตรวจสอบ และบำรุงรักษา Corrosion Under Pipe Support	ทก.	ทก.ทส.	Gas	1	16/09/2558	1		นายสมชัย เลิศวัฒนาพร
	F-แบบฟอร์ม	F-ทก.ทส.-0013	การตรวจสอบและบำรุงรักษา Corrosion under pipe support	ทก.ทส.	ทก.ทส.	Gas	1	01/07/2557	1		นายวิทยา พงษ์ศิลป์
13.WALL THICKNESS INSPECTION											
	1-ปฏิบัติงาน การตรวจสอบ	1-ทก.-2012	การตรวจวัดความหนาของท่อใต้ดิน (Underground Piping Wall Thickness Inspection)	ทก.	ทก.ทส.	Gas	1	16/09/2558	1		นายสมชัย เลิศวัฒนาพร
	F-แบบฟอร์ม	F-ทก.ทส.-0020	การตรวจวัดความหนาท่อใต้ดิน	ทก.ทส.	ทก.ทส.	Gas	1	10/07/2557	1		นายวิทยา พงษ์ศิลป์
14.CORROSION COUPON ANALYSIS											
	1-ปฏิบัติงาน	1-ทก.-2015	การติดตั้งและการถอด CORROSION COUPON	ทก.	ทก.ทส.	Gas	1	16/09/2558	1		นายสมชัย เลิศวัฒนาพร
	F-แบบฟอร์ม	F-ทก.ทส.-0015	Corrosion Coupon Inspection	ทก.ทส.	ทก.ทส.	Gas	1	01/07/2557	1		นายสมชัย เลิศวัฒนาพร
15.PIPELINE SETTLEMENT SURVEY											
	1-ปฏิบัติงาน	1-ทก.-2044	การตรวจสอบการทรุดตัวของท่อส่งก๊าซฯ (Pipeline Settlement)	ทก.	ทก.ทส.	Gas	1	16/09/2558	2		นายสมชัย เลิศวัฒนาพร
	F-แบบฟอร์ม	F-ทก.ทส.-0024	บันทึกผลการตรวจสอบรอยต่อท่อใต้ดินของท่อส่งก๊าซ ใน สถานีวัดแรงดัน	ทก.ทส.	ทก.ทส.	Gas	1	01/07/2557	3		นายวิทยา พงษ์ศิลป์

ทั้งนี้ทาง ปท.9 ได้จัดทำ WI สำหรับการ Run pig ในพื้นที่ ปท.9 เพื่อให้พนักงานสามารถปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง

1. WI การ Run pig ท่อ นวนคร – รังสิต RC4470

I-ผ.ปท.9-1-0001 I-ผ.ปท.9-1-0002
ขั้นตอนปฏิบัติการส่ง Pig ขั้นตอนปฏิบัติงานรับ Pig

2.WI การ Run pig ท่อโรงไฟฟ้าบางประอิน RC447101

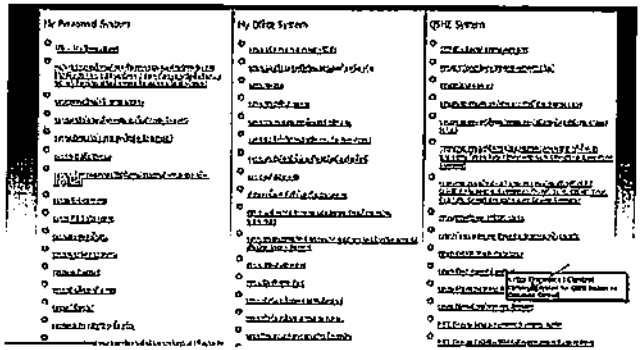
I-ผ.ปท.9-1-0003 I-ผ.ปท.9-1-0004
ขั้นตอนปฏิบัติการส่ง Pig ขั้นตอนปฏิบัติงานรับ Pig

โดยจะแสดงตัวอย่างวิธีการค้นหาวิธีการปฏิบัติงานและแบบบันทึกผลการปฏิบัติงาน ตามตารางที่ 9.1

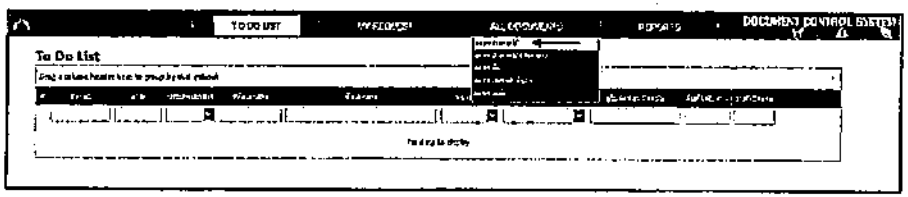
ขั้นตอนการค้นหาเอกสาร

ตัวอย่าง เช่น ต้องการค้นหาวิธีการปฏิบัติงาน ของงาน Patrolling รหัส I-ผ.ปท.9-1-0402

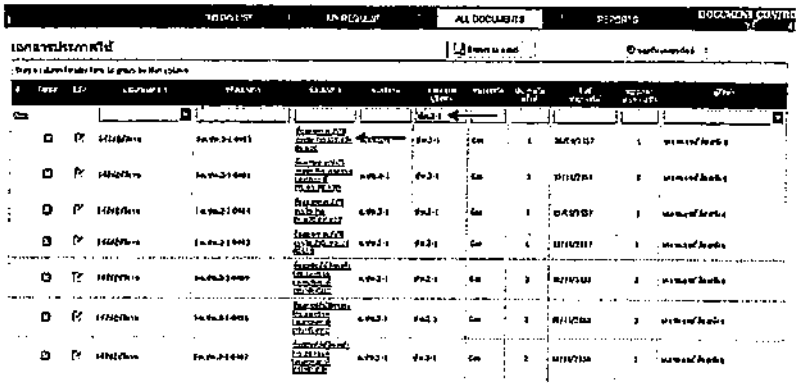
1. เข้า PTT Intranet >> Employee System >> ระบบ Document Control



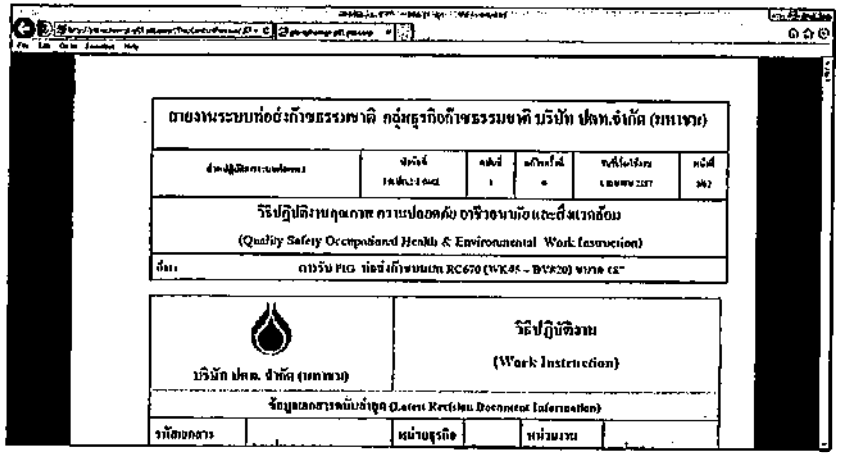
2. เลือก ALL DOCUMENT >> เอกสารประกาศใช้



3. พิมพ์ในช่อง หน่วยงานผู้จัดทำ >> ปท.9-1>> คลิกที่ชื่อเอกสารของรหัสเอกสาร I-ห.ปท.9-1-0402



4. คลิกเข้าไปที่รหัสเอกสาร จากนั้นจะสามารถ Download เป็น PDF นำไปใช้ปฏิบัติงานได้ ซึ่งในกรณีแบบบันทึกผลการปฏิบัติงานก็สามารถค้นหาด้วยวิธีเดียวกันกับวิธีการปฏิบัติงาน



บทที่ 10 แบบบันทึกผลการปฏิบัติงาน

10.1 วัตถุประสงค์

เพื่อให้พนักงานทราบถึงวิธีการใช้แบบบันทึกผลการปฏิบัติงานของงานบำรุงรักษาระบบท่อส่งก๊าซที่เกี่ยวข้อง เช่น งาน Patrolling CP และ Pigging เป็นต้น ซึ่งจะระบุรายเอกสารในงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานสามารถนำไปดำเนินงานได้อย่างถูกต้อง

10.2 ผู้ที่เกี่ยวข้อง และความรับผิดชอบ

10.2.1 หน่วยงาน รท.	รับผิดชอบ	จัดทำแบบบันทึกผลการปฏิบัติงานของท่อและอุปกรณ์
10.2.2 ปท.9-1	รับผิดชอบ	จัดทำแบบบันทึกผลการปฏิบัติงานเฉพาะอุปกรณ์บางชนิดที่มีของแผก 9

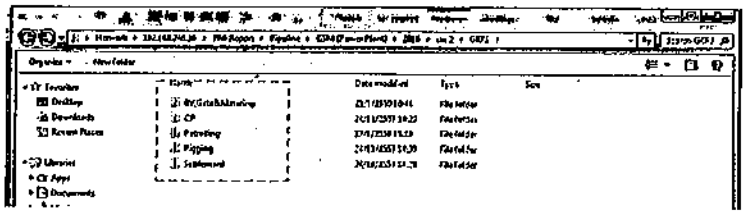
10.3 นิยาม, คำจำกัดความ, มาตรฐานที่เกี่ยวข้อง

10.3.1 PIMS	Pipeline Integrity Management System
10.3.2 CP	Cathodic Protection
10.3.3 CIPS	Close Interval Potential Survey
10.3.4 DCVG	Direct Current Voltage Gradient
10.3.5 PIG	Pipeline Instrument Gauge
10.3.6 Master Plan	แผนงานบำรุงรักษาหลักของท่อก๊าซ ที่จัดทำโดย รท.
10.3.7 Action Plan	กำหนดการบำรุงรักษาท่อก๊าซ จัดทำโดยเขตปฏิบัติการ โดยอ้างอิงมาจาก Master Plan
10.3.8 IF/IJ	Insulation Flange/Insulation Joint

10.4 รายละเอียด

จากที่ได้กล่าวในบทที่ 9 ผู้ปฏิบัติงานสามารถค้นหาวิธีการปฏิบัติงานและแบบบันทึกผลการปฏิบัติงานได้จากตารางที่ 9.1 ซึ่งในหัวข้อนี้จะกล่าวถึง วิธีการบันทึกข้อมูลแบบบันทึกผลปฏิบัติงาน ของงานบำรุงรักษาตามวาระ (Planned Maintenance) ของ ปท.9-1 ดังนี้

1) บันทึกลงระบบงานบำรุงรักษาตามวาระลงใน Server \\192.168.248.16\PM-Report\Pipeline โดยงานที่จะบันทึกลงใน Server ดังกล่าว แยกตาม Folder แต่ละประเภทดังรูปที่ 10.1 ประกอบด้วย



รูปที่ 10.1 แสดง Folder แยกประเภทของงานที่จะต้องบันทึกผลการปฏิบัติงาน

1.1) งาน Patrolling ทั้ง 4 ประเภท ประกอบด้วย

1.1.1) Ground Patrolling and Leakage Survey

1.1.2) Crossing Patrolling

1.1.3) Vehicle Patrolling

1.1.4) Aerial Patrolling

1.2) งานบำรุงรักษาตามวาระ BV Gate & Metering ทั้ง 5 ประเภท ประกอบด้วย

1.2.1) IF/IJ, DC Decoupler Inspection

1.2.2) Soil to Air Inspection

1.2.3) Corrosion Under Pipe Support Inspection

1.2.4) Wall Thickness Inspection

1.2.5) Anode Ground bed Inspection

1.3) งานบำรุงรักษาตามวาระ Pipeline Settlement Survey

1.4) งานบำรุงรักษาตามวาระ PIG (Cleaning PIG , Instrument PIG (MFL,GEO))

ขั้นตอนการบันทึกผลลงใน Server ตัวอย่างการบันทึกผลการปฏิบัติงาน โรงไฟฟ้า GKPL

1) เข้าไปที่ Server \\192.168.248.16\PM-Report\Pipeline จะแสดง Folder ที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

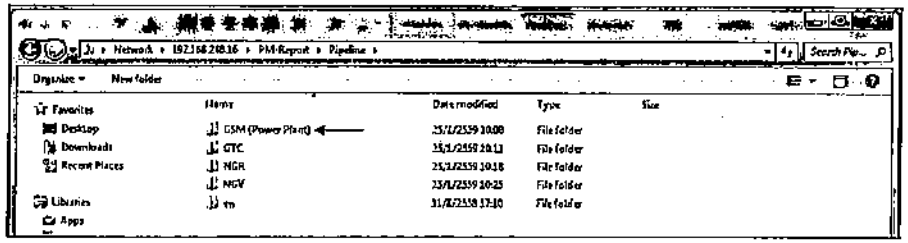
1.1) GSM (Power Plant) คือ Folder บันทึกแบบบันทึกผลการปฏิบัติงานของโรงไฟฟ้า EGAT , IPP และ SPP

1.2) GTC คือ Folder บันทึกแบบบันทึกผลการปฏิบัติงานของท่อประธาน

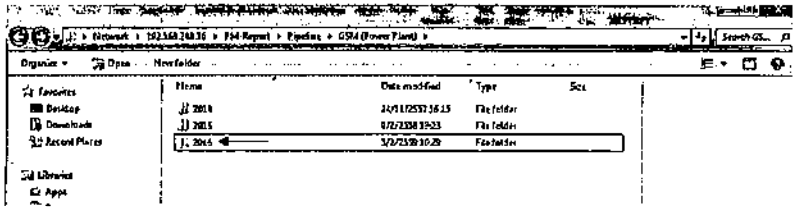
1.3) NGR คือ Folder บันทึกแบบบันทึกผลการปฏิบัติงานของกลุ่มท่อย่อย

1.4) NGV คือ Folder บันทึกแบบบันทึกผลการปฏิบัติงานของสถานีบริการก๊าซธรรมชาติ

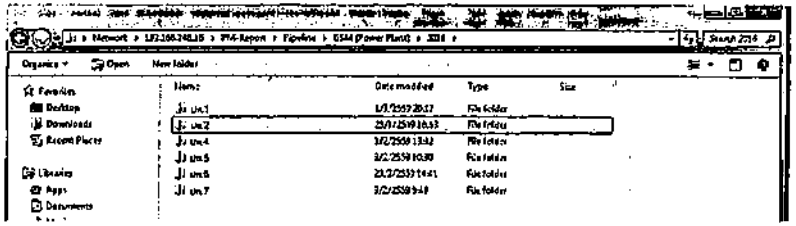
ให้คลิกเลือก Folder >> GSM (Power Plant)



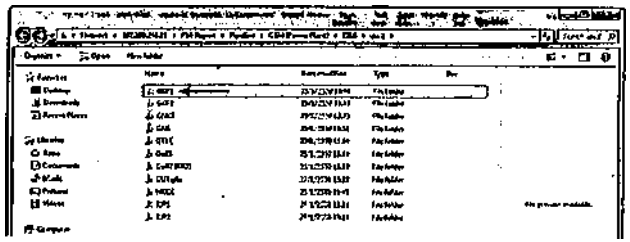
2) จากนั้นคลิกเลือก ปี ที่จะบันทึกผลการปฏิบัติงาน



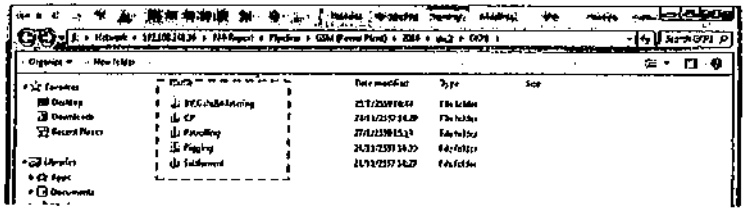
3) จากนั้นคลิกเลือก ปท.9



4) จากนั้นเลือกชื่อโรงไฟฟ้าที่จะทำการบันทึกผลการปฏิบัติงาน ตัวอย่างเช่น เลือก โรงไฟฟ้า GKP1



5) จากนั้นบันทึกผลการปฏิบัติงานลงในแต่ละ Folder ซึ่งได้อธิบายรายละเอียดไว้



2) บันทึกลงระบบ CP Onweb ตาม Website ภายในระบบท่อฯ โดยงานที่จะต้องบันทึกลงใน Website ดังกล่าว ประกอบด้วย

2.1) P/S Potential Survey (On-Off)

2.2) Casing Inspection

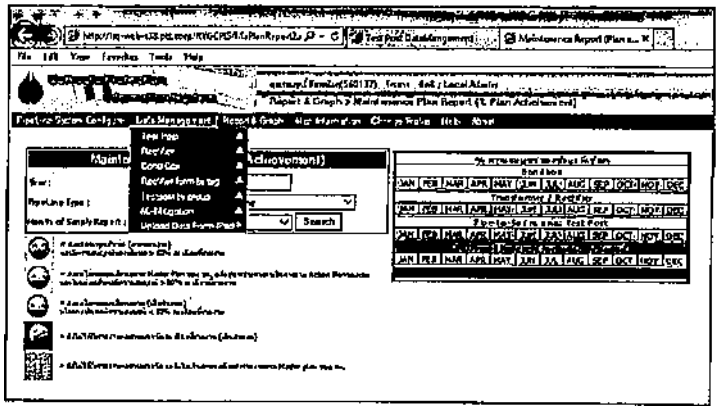
2.3) Bondbox Inspection

2.4) Rectifier Inspection

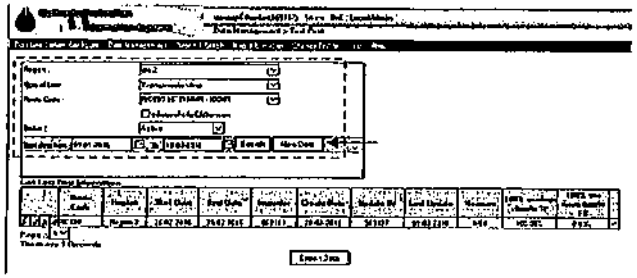
<u>ขั้นตอนการบันทึกผลงาน ระบบ CP Onweb</u>

ตัวอย่างการบันทึกผลค่า P/S Potential Survey (On-Off) ของท่อประธาน RC690 (WNMR-KKMR)

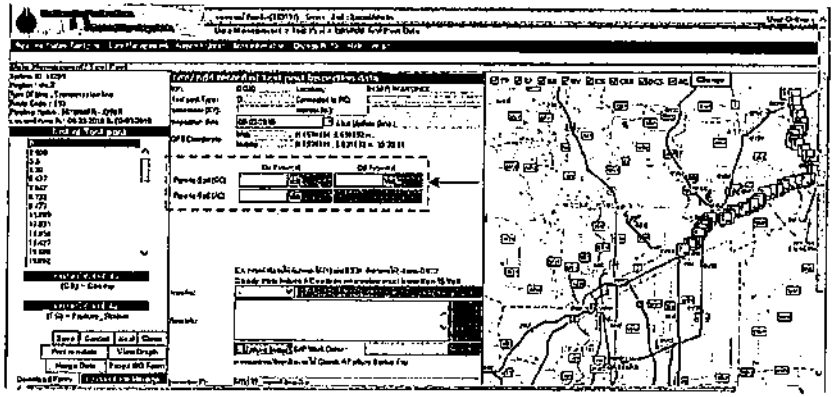
1) เข้าไปที่ Link ระบบ CP Onweb>> http://lsq-web-s38.ptt.corp/RYGCPIS/MaPlanReport2.aspx >> Data Management >> Test Post



2) เลือก Region : ปท.9 >> Type of Line : Transmission line >> Route Code : RC690 36" WNMR-KKMR >> Status : Active จากนั้นเลือกช่วงเวลาที่จะทำการบันทึก และคลิก New Data



3) กรอกค่า Pipe to Soil (DC) On-Off Potential , Pipe to Soil (AC) ในแต่ละ KP



ซึ่งการบันทึกผลปฏิบัติงานบน CP Onweb ของอุปกรณ์อื่น ก็สามารถดำเนินการด้วยวิธีเดียวกันกับการบันทึกผลค่า P/S Potential

บทที่ 11 จุดเสี่ยงในพื้นที่และการวิเคราะห์แก้ไขปัญหาเบื้องต้น

11.1 วัตถุประสงค์

เพื่อให้พนักงานทราบถึงพื้นที่แนวท่อส่งก๊าซที่มีความเสี่ยง รวมถึงพื้นที่ที่ไม่สามารถเข้าปฏิบัติงานบำรุงรักษาได้ ซึ่งทาง ปท.9-1 ได้มีอธิบายแนวทางแก้ไขปัญหาเบื้องต้น เพื่อนำไปแก้ไขปรับปรุงระยะยาวต่อไป

11.2 ผู้ที่เกี่ยวข้อง และความรับผิดชอบ

1) หน่วยงาน รท.วรก.	รับผิดชอบ	จัดทำแผนงาน CP Gap Closing , Direct Assessment
2) ปท.9-1	รับผิดชอบ	PM,CM ท่อ ในพื้นที่เขต 9

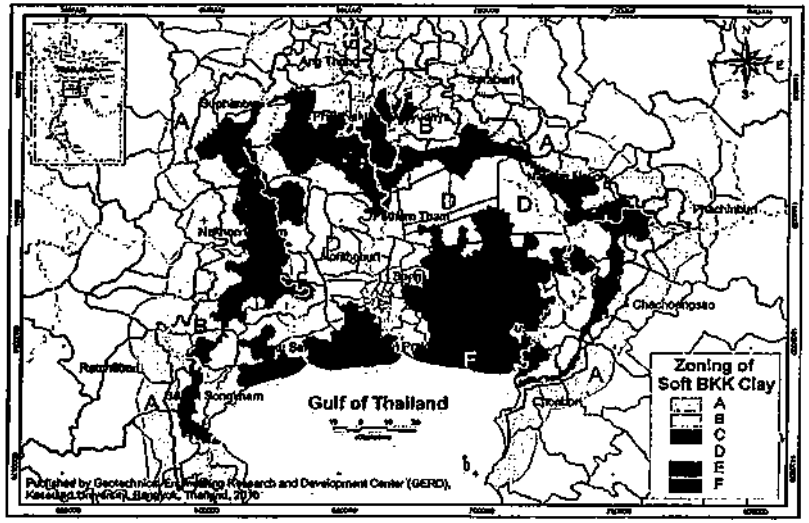
11.3 นิยาม และคำจำกัดความ

11.3.1 Test Post	จุดตรวจวัดระบบการป้องกันการผุกร่อนของท่อก๊าซฯ
11.3.2 CP	Cathodic Protection
11.3.3 P/S	Pipe to Soil
11.3.4 Bond	จุดตรวจวัดค่า P/S Potential ตั้งแต่ 2 ท่อขึ้นไปที่ท่อ 2 ท่อนั้นวางอยู่ใกล้บริเวณเดียวกัน
11.3.5 CIPS	Close Interval Potential Survey
11.3.6 DCVG	Direct Current Voltage Gradient
11.3.7 PIG	Pipeline Instrument Gauge
11.3.8 Soil Erosion	การทรุดตัวของดินที่มีผลต่อโครงสร้างของท่อก๊าซฯ
11.3.9 Pipeline Settlement	การตรวจสอบระดับโครงสร้างของท่อก๊าซฯ
11.3.10 Fiber Optic	ตัวนำสัญญาณสื่อสารระหว่างอุปกรณ์ของท่อก๊าซฯไปยัง SCADA
11.3.11 SCADA	ศูนย์ควบคุมท่อและอุปกรณ์เพื่อการรับ-ส่ง ก๊าซ
11.3.12 Surge Protection	อุปกรณ์ป้องกันแรงดัน / กระแส เกินในวงจร
11.3.13 ECDA	External Corrosion Direct Assessment

11.4 รายละเอียด

จากการวิเคราะห์ผลการบำรุงรักษาท่อและอุปกรณ์ โดย ปท.9-1 พบว่ามีจุดเสี่ยงในพื้นที่ที่รับผิดชอบ ดังนี้

- ตั้งอยู่บนพื้นที่ดินอ่อนทำให้เกิดการทรุดตัวได้ง่าย



Zoning	Area* (sq.km.)	Soft Clay Thickness (m.)	Water Content (%)	Liquid Limit (%)	Plasticity Index (%)	Total Unit Weight (t/m³)
A	9,292.55	0 - 3	< 20	< 20	< 10	> 1.85
B	6,171.75	3 - 6	20 – 40	20 – 40	10 – 20	1.75 – 1.85
C	4,920.00	6 - 10	40 – 60	40 – 60	20 – 30	1.65 – 1.75
D	6,186.50	10 - 14	60 – 80	60 – 80	30 – 50	1.55 – 1.65
E	3,019.00	14 – 18	80 – 100	80 – 100	50 – 60	1.45 – 1.55
F	674.75	> 18	> 100	> 100	> 60	< 1.45

รูปที่ 11.1 แสดงพื้นที่ดินอ่อนทางวิศวกรรม

Troubleshooting

ปัญหา	สถานที่	สาเหตุ	การแก้ไข
การทรุดตัว	BV8IC	พื้นที่ดินอ่อน ถมดินสูง ใช้เสาเข็มสั้น	Appendix
	NGV กิ่งแก้ว	พื้นที่ดินอ่อน	Appendix
	NGV นิมิตรใหม่2	พื้นที่ดินอ่อน	Appendix
ดินแนวท่อสไลด์	RC630 KP	น้ำในคลองแห้ง	Appendix
สาย FOC ขาด	RC4100	ขุดลอกคลอง	Appendix
	RC4470	ขุดลอกคลอง	Appendix
MFL&Caliper PIG ติดที่ BV16	Run PIG from BV9-BV20	Pressure Drop	Appendix
SPP Trip ขณะ Run CUP PIG	NNE	Line Brake ทำงาน	Appendix

RC	Name	Operation problem		Maintenance problem		CP Problem				Coating problem	Int Corrosion			Internal Corrosion	Civil problem			Mechanical damage	Other	Preliminary RCA/CP
		Class change	Coal Year	Inaccessible area	Hard to repair	Short circuit casing	Low IVS	Short IFJ	CP Interference	Coating defect	AC Corrosion	Corrosion under support	Soil in air		Soil erosion	Earthquake	ROW encroachment			
Transmission																				
RC4100	30" RA4 – RA9									KP.0 24+3 56							ECO, ตาม ตกไว้ 30	KP.124 +320		
RC4470	24" NR_NR5 – NR3															NR_46 R3, NR3				
RC630	36" WH3 – WN3		WN3													WN4, WN3				
RC630	24" BV9 – BV18				BV15-BV18											BV13		KP.22+ 318,KP 23+339 KP. 26+227 5		
RC4700	36" MVR3 – IC																			

RC650	JF VAN - BV16																				
EQA วัดการรั่ว																					
RC420903	GORN																				
RC447101	BIC																BIC				
RC447202	NNE																NNE				
RC6330102	PPTC																				
RC6525	DCAP																DCAP				
RC	NNEG																				
RC	KLU																				
DISTRIBUTION & NGV																					
RC410xx : กลุ่มโรงบรรจุก๊าซหุงต้มบรรจุถัง																					
RC400900001	PTTNGD NAWANAK DRY																				
RC41071	NGV Lalkanlaew																KLK				
RC41081	NGV SCAN																				
RC410901	NGV SAKOL																				
RC620xx : กลุ่มโรงบรรจุก๊าซหุงต้มบรรจุถัง Bangchak Group																					
RC620				That คลุมทุกจุด ตามที่ TOCI	KP 0+000 - 10+700 (center of road)																
RC6201	TGCI																				
RC6202	ASTL																				
RC6203																					
RC620300001	CSC1																				
RC620300002	BCM																				
RC620300003	CSC2																				
RC620300004																					
RC6204	BGI1																				
RC6205	BGI2																				
RC620503	NGV UNION BUS																				
RC6206	NGV SPR MASTER STATION1 2																				
RC6208																					
RC620801																					
RC620801001	NGV KITCHAI																				
RC620801002	NGV TRANSPORT																				
RC6206	NGV RS (BKTA 1)																				
RC6340xx : กลุ่มโรงบรรจุก๊าซหุงต้มบรรจุถัง Chasengsao group RC634																					
RC6340 3																					
RC6340101																					
RC634010101	CPF3																				
RC6340102	CPF1																				
RC6511xx : กลุ่มโรงบรรจุก๊าซหุงต้มบรรจุถัง Rama group LC651																					

RC651100001	QELLO																				
RC651100002	HESCO																				
RC651100007	BFC																				
RC651100004	JPS																				
RC651200001	TAC																				
RC651300 4	NGV - RGD																				
RC651300001	TGI																	TGI			
RC651301 01	TUT																	TUT			
RC651302 02	ILC																				
RC6514	NGV - BJ014																				
RC652xx : กลุ่มโรงบรรจุก๊าซหุงต้มบรรจุถัง Bangkaew Group LC652																					
RC6521	NIF																				
RC6522	KSI (บางนา)																				
RC652200001	HSK																				
RC652200002	KSI (NEW)																				
RC6523	ETC																	ETC			
RC652300 01	NGV-UNB																				
RC652501																					
RC652501001	NGV - SVB1																				
RC652501002	NGV - SVB2																				
RC6526	NGV - KK1																				
RC6527	NGV BCP KK																				
RC6528	NGV - KK2																	NGV KK2			
RC653xx : กลุ่มโรงบรรจุก๊าซหุงต้มบรรจุถัง ROMRAO GROUP LC653, CHASENGSAO GROUP LC653																					
RC653020001	NGV - RKE																				
RC65303	NGV - BKK																				
RC653040101	NGV - RK2																				
RC65305																					
RC653050001	BIO																	BIO			
RC653050002	SARNT1																	SARNT1			
RC65306																					
RC653060001	CPF2																				
RC653060002	NGV - SVW2 (NGV CH.19)																				
RC653060003	NGV - SVW4 (NGV																				

	KM.39)																				
RC 653107																					
RC 653070 1	NMM															NMM 4					
RC 653070 2	NMM5																				
RC 65308	NGV - NS GAS																				
RC6531xx : กลุ่มโปรแกรมการติดตามการรั่วซึมของท่อก๊าซ Group LC653																					
RC 6531																Dangerous Gas					
RC 653100 001	UPF																				
RC 653100 002	UCN																				
RC 653100 003	NPK																				
RC 653100 004	NGV ASIA MEEMOURI																				
RC 65311																					
RC 653110 101	WTF1																				
RC 653110 102	WTF2 (ออกใน)																				
RC 653110 103	MEATH																				
RC 653110 104	MECT																				
RC 653110 105	HALE																				
RC 653110 106	HALE2																				
RC 653110 107	QR																				
RC 653110 108	FSC1																				
RC 653110 109	FSC4																				
RC 653110 110	BGAC																				
RC 653110 111	APC																				
RC 653110 112	TEF (TCTB)																				
RC 653110 113	ART																				
RC 653110 114	CEP																				
RC 653110 115	NEW WTF 2																				
RC 653110 116	DF																				
RC 653110 117	MEATH2																				
RC 653110 2																					
RC 653110 201	MTH																				
RC 653110 202	PBP																				

RC 653110 3																					
RC 653110 4																					
RC654xx : กลุ่มโปรแกรมการติดตามการรั่วซึมของท่อก๊าซ LC 654 Group																					
RC 654201 001	NGV NMM,NMM 2															NMM 3					
RC 654201 001	NGV NMM3																				
RC655xx : กลุ่มโปรแกรมการติดตามการรั่วซึมของท่อก๊าซ LC 655 Group																					
RC 655030 1001	NGV - PNS																				
RC 655040 1001	NGV STITAPOR N																				
RC 65505	NGV - BP																				
RC 65506	NGV SUSCO																				
RC 655101 001	NGV - LX																				
RC 655201 001	NGV WG																				
RC656xx : กลุ่มโปรแกรมการติดตามการรั่วซึมของท่อก๊าซ LC 656 Group																					
RC 6561	NGV - KPY																				

Isolate Vale

Location	Tag number
RC630	
WN3	HOV341
WN4	HOV441
WN5	HOV591
RC650	
BV13	HOV003
BV14	HOV004
BV15	HOV005
BV16	HOV006
BV17	HOV007
BV18	HOV008
BV19	HOV016
RC680	
BV16	HOV201, HOV202A, HOV202B
WN4	HOV001

RC4100	
RA1	HOV371
RA2	HOV381
RA3	HOV391
RC410003	
BV_GCKN	HOV0301
RC4410	
NR_MRS	HOV011(inlet), MOV051(outlet)
NR1	HOV201
NR2	MOV301
RC 44100 BIC	
BV_BIC	HOV0102
MR_BIC1	HOV0140(inlet), HV0160(outlet)
MR_BIC2	HOV0208(inlet), HV0122(outlet)
RC 44200 NNE	
MR_NNE	HV0101(valve pit), HV0104(valve pit), HOV0101(inlet) HV0110(outlet)
RC 4422 NNEO	
MR_NNEO	HV101(valve pit), HOV101(inlet), HV1300(outlet)
RC 6330 20" NVRS - IC	
AR1	HOV001(Inlet), HOV101(outlet)
AR2	HOV201
RC 0030002 FPTC โรงไฟฟ้าจากกระบัง	
WN3	HV0300, HOV0301
MR_FPTC	HOV0102(inlet), HV0140(outlet)

บทที่ 12 การบริหารอะไหล่และเครื่องมืออุปกรณ์

บทที่ 13 คู่ค้าและผู้ขาย

13.1 วัตถุประสงค์

เพื่อให้พนักงานทราบรายละเอียดคู่ค้าและคู่ขาย ในแต่ละงาน สำหรับใช้ติดต่อ ตอบถามงานต่างๆ เช่น งานจัดซื้อจัดจ้าง งานตรวจสภาพท่อก๊าซและงานซ่อมท่อ เป็นต้น โดยอุปกรณ์ต้องเป็นไปตาม Approved Equipment And Material List (AEML)

13.2 ผู้ที่เกี่ยวข้อง และความรับผิดชอบ

13.2.1 ปท.9-1 รับผิดชอบ จัดทำแผนงานจัดซื้อ จัดจ้างประจำปีและงานซ่อมแซมตามแผนงาน

13.3 นิยาม และคำจำกัดความ

13.3.1 CP Cathodic Protection

13.3.2 P/S Pipe to Soil

13.3.4 CIPS Close Interval Potential Survey

13.3.5 DCVG Direct Current Voltage Gradient

13.3.6 PIG Pipeline Instrument Gauge

13.3.7 Coating ฉนวนหุ้มท่อก๊าซเพื่อป้องกันการผุกร่อนภายนอก

13.3.8 GPS Global Positioning System

13.4 รายละเอียด

13.4.1 งาน PIGGING (Scraper Launcher , Receiver , PIG Signaler, PIG Body , PIG Cage)

1) บริษัท ทีดี วิลเลี่ยมสัน (ประเทศไทย) จำกัด (TDW)

a. ประเภทงาน: จัดซื้อ Cleaning PIG , Instrument PIG , PIG Spare Part
b. ที่ตั้ง: อ.เมือง จ.ระยอง
c. ติดต่อ: คุณศรารัตน์
   i. E-Mail: Joyjira.Rojcharoenchai@tdwilliamson.com
   ii. โทร.: 089-400-5286

2) บริษัท วิคกี้ เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด (Vicchi)

a. ประเภทงาน: จัดซื้อ Cleaning PIG , Instrument PIG , PIG Spare Part
b. ที่ตั้ง: เขตสวนหลวง จ.กรุงเทพฯ
c. ติดต่อ: คุณธนา
   i. E-Mail: thana@vicchiengineering.com
   ii. โทร.: 082-444-6951

3) Biz Shine Solution Co.,Ltd.

a. ประเภทงาน: จัดซื้อ Cleaning PIG , Instrument PIG , PIG Spare Part
b. ที่ตั้ง: เขตจตุจักร จ.กรุงเทพฯ
c. ติดต่อ: คุณทุนิตา
   i. E-Mail: sc@bsslh.com
   ii. โทร.: 089-833-1287

4) บริษัท สเปิ๊กซีล จำกัด

a. ประเภทงาน: จัดซื้อ PIG Spare Part (Closure seal , O-ring)
b. ที่ตั้ง: เขตบางพลัด จ.กรุงเทพฯ
c. ติดต่อ: คุณปริญญา
   i. E-Mail: info@specseal.co.th
   ii. โทร.: 02-881-0555

5) บริษัท แพรคติคัม เอนจิเนียริ่ง จำกัด

a. ประเภทงาน: งานกลึง PIG Body และ PIG Cage
b. ที่ตั้ง: อ.บางเสาธง จ.สมุทรปราการ
c. ติดต่อ: ตัวแทนจำหน่ายบริษัท
   i. E-Mail: peco@practicum.co.th
   ii. โทร.: 0-2312-8116-9

13.4.2 งาน Coating

1) บริษัท 3เอ็ม ประเทศไทย จำกัด

a. ประเภทงาน: ขายผลิตภัณฑ์เกี่ยวกับงาน Coating เช่น Dual FBE , Liquid epoxy และ PE caps

b. ที่ตั้ง: เขตวัฒนา จ.กรุงเทพฯ

c. ติดต่อ: ตัวแทนจำหน่ายของบริษัท

i. โทร. : 02-260-8577

2) Kleiss & Co. b.v. (Viscotaq) Co.,Ltd

a. ประเภทงาน: ผลิตภัณฑ์ประเภท Mastic Coating

b. ที่ตั้ง: Scheepmakersstraat 17 3334 KG Zwijndrecht The Netherlands

c. ติดต่อ: ตัวแทนจำหน่ายของบริษัท

i. E-Mail: ivanbeugen@kleiss.nl

ii. โทร.: +31-78-629.13.13

3) STOPAQ B.V. Co.,Ltd

a. ประเภทงาน: ผลิตภัณฑ์ประเภท Mastic Coating

b. ที่ตั้ง: P.O. Box 285 9500 AG STADSKANAAL The Netherlands

c. ติดต่อ: ตัวแทนจำหน่ายของบริษัท

i. E-Mail: info@stopaq.com

ii. โทร.: +31 (0)599-696170

4) บริษัท เค.ดี.ดับบลิว. จำกัด (KDW)

a. ประเภทงาน: ซ่อม Soil to air , ซ่อม Coating , ซ่อม Test Post

b. ที่ตั้ง: เขตคลองสามวา จ.กรุงเทพฯ

c. ติดต่อ: คุณชัยวัฒน์

i. E-Mail: gm@kdwworld.com

ii. โทร.: 085-125-0085

13.4.3 งานระบบ CP (Cathodic Protection)

1) บริษัท ซี จี แอล เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด (CGL)

a. ประเภทงาน: ติดตั้ง Deep Well Anode และตู้ Rectifier ,เดินสำรวจ CIPS & DCVG, ซ่อม Test Post

b. ที่ตั้ง: เขตลาดกระบัง จ.กรุงเทพฯ

c. ติดต่อ: คุณคุสิต

i. E-Mail: dusit@cgl-thailand.com

ii. โทร.: 081-875-8995

2) บริษัท เจ.เอส.ที. เซอร์วิสเซส จำกัด (JST)

a. ประเภทงาน: ติดตั้ง Deep Well Anode และตู้ Rectifier ,เดินสำรวจ CIPS & DCVG, ซ่อม Test Post

b. ที่ตั้ง: เขตสวนหลวง จ.กรุงเทพฯ

c. ติดต่อ: คุณเอกพล

i. E-Mail: ekkaponp@jst-group.com

ii. โทร.: 089-890-5407

3) บริษัท ซีพีอี เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ เซอร์วิส จำกัด (CPE)

a. ประเภทงาน: ติดตั้ง Deep Well Anode และตู้ Rectifier ,เดินสำรวจ CIPS & DCVG, ซ่อม Test Post

b. ที่ตั้ง: เขตบางบัวทอง จ.นนทบุรี

c. ติดต่อ: คุณชัชวาลย์

i. E-Mail: cpe@cpe.eng.co.th

ii. โทร.: 081-985-6018

4) บริษัท กรีนไซเอนซ์ เทคโนโลยีส์(ประเทศไทย) จำกัด (Greenscience)

a. ประเภทงาน: ติดตั้ง Deep Well Anode และตู้ Rectifier ,เดินสำรวจ CIPS & DCVG, ซ่อม Test Post

b. ที่ตั้ง: เขตประเวศ จ.กรุงเทพฯ

c. ติดต่อ: คุณศรุตรา

i. E-Mail: sarutra@greensciencetech.com

ii. โทร.: 089-782-0101

13.4.4 งานระบบไฟฟ้า

1) บริษัท ไฮบริด อินทิเกรชั่น จำกัด (Hybrid)

a. ประเภทงาน: ติดตั้งระบบไฟฟ้าแสงสว่าง , ตรวจสอบบำรุงรักษาระบบกราวน์ , ติดตั้งปรับปรุง Main Breaker

b. ที่ตั้ง: เขตหลักสี่ จ.กรุงเทพฯ

c. ติดต่อ: คุณจตุพร

i. E-Mail: jatupon@hybrid-int.co.th

ii. โทร.: 081-260-5807

2) บริษัท แซม วัน เทคโนโลยี จำกัด (Samone)

a. ประเภทงาน: ติดตั้งระบบไฟฟ้าแสงสว่าง , ตรวจสอบบำรุงรักษาระบบกราวน์ , ติดตั้งปรับปรุง Main Breaker

b. ที่ตั้ง: เขตบางเขน จ.กรุงเทพฯ

c. ติดต่อ: คุณเดชทล

i. E-Mail: pongpassakorn@samonetech.com

ii. โทร.: 081-296-1400

3) บริษัท สตาร์ดัม เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด

a. ประเภทงาน: ตรวจสอบบำรุงรักษาหม้อแปลงไฟฟ้า
b. ที่ตั้ง: อ.เมือง จ.ปทุมธานี
c. ติดต่อ: คุณณัฐกิจ
   i. E-Mail: stardom42@hotmail.com
   ii. โทร.: 081-839-7832

4) บริษัท เอ็น.พี.พาวเวอร์เซอร์วิส จำกัด

a. ประเภทงาน: ตรวจสอบบำรุงรักษาหม้อแปลงไฟฟ้า
b. ที่ตั้ง: อ.บางพลี จ.สมุทรปราการ
c. ติดต่อ: คุณนพรัตน์
   i. E-Mail: nopparat_n.p.power@hotmail.com
   ii. โทร.: 083-546-9604

5) Simplicity Technology Co,. Ltd. (MTL)

a. ประเภทงาน: อุปกรณ์ไฟฟ้า Surge Protection
b. ที่ตั้ง: เขตบางกะปิ จ.กรุงเทพฯ
c. ติดต่อ: คุณอารยา
   i. E-Mail: araya@simplicity-technology.com
   ii. โทร.: 084-676-6275

6) บริษัท อาร์.เจ.ซี. แอสโซซิเอ็ต จำกัด (RJC)

a. ประเภทงาน: อุปกรณ์ไฟฟ้า สายไฟ ทุกชนิด
b. ที่ตั้ง: เขตพระนคร จ.กรุงเทพฯ
c. ติดต่อ: ตัวแทนจำหน่ายบริษัท
   i. E-Mail: rjcco@rjc.co.th
   ii. โทร.: 02-281-5540

<u>13.4.5 งานปรับปรุงพื้นที่ อาคาร และซ่อมทั่วไป</u>

1) ห้างหุ้นส่วนจำกัด ซี.ที.ที เซอร์วิส

a. ประเภทงาน: ปรับปรุงพื้นที่ อาคาร และซ่อมทั่วไป
b. ที่ตั้ง: เขตจตุจักร จ.กรุงเทพฯ
c. ติดต่อ: คุณเชรษฐา
   i. E-Mail: c.t.t_service@hotmail.com
   ii. โทร.: 085-242-3827

2) บริษัท อาลาดิน เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด

a. ประเภทงาน: ปรับปรุงพื้นที่ อาคาร และซ่อมทั่วไป
b. ที่ตั้ง: เขตวัฒนา จ.กรุงเทพฯ
c. ติดต่อ: คุณณัฐวุฒิ
   i. E-Mail: aladintek@yahoo.com
   ii. โทร.: 089-499-3099

3) บริษัท ซี.ที.เค ดีไซน์ เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด

a. ประเภทงาน: ออกแบบปรับปรุงกล่อง Kirk cell และซ่อมทั่วไป
b. ที่ตั้ง: อ.เมือง จ.ปทุมธานี
c. ติดต่อ: คุณชลธิศ
   i. E-Mail: ctk_engineer @yahoo.com
   ii. โทร.: 085-701-1271

4) บริษัท ศิริรัฐถา เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด

a. ประเภทงาน: ออกแบบเสา Wind sock
b. ที่ตั้ง: เขตบึงบุรี จ.กรุงเทพฯ
c. ติดต่อ: คุณสัคดา
   i. E-Mail: sanya_ie@yahoo.co.th
   ii. โทร.: 088-982-3200

5) บริษัท ชมสมบัติ จำกัด

a. ประเภทงาน: ขายวัสดุก่อสร้าง ทราย ร้าและท่อก๊าซ
b. ที่ตั้ง: เขตภาษีเจริญ จ.กรุงเทพฯ
c. ติดต่อ: คุณสมบัติ
   i. E-Mail: csb_2001@truemail.co.th
   ii. โทร.: 02-869-0956

6) ร้าน พิทักษ์โลหะภัณฑ์

a. ประเภทงาน: ขายวัสดุก่อสร้าง สี เหล็ก ไฟฟ้า ประปา เครื่องมือช่าง
b. ที่ตั้ง: อ.หนองแค จ.สระบุรี
c. ติดต่อ: ตัวแทนจำหน่ายบริษัท
   i. E-Mail: sales@pipathardware.com
   ii. โทร.: 036-371-536

13.4.6 งานซ่อมท่อส่งก๊าซ , Pipe support , Valve

1) บริษัท เอ็นเอ็นพี เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ เซอร์วิส จำกัด (NNP)

a. ประเภทงาน: ซ่อมท่อส่งก๊าซ , Pipe support , Valve

b. ที่ตั้ง: อ.บ้านค่าย จ.ระยอง

c. ติดต่อ: คุณภานุวัฒน์

i. E-Mail: npp.supply@gmail.com

ii. โทร.: 094-547-6512

2) บริษัท คิคูชิอินดัสทรี จำกัด (KIKUCHI)

a. ประเภทงาน: ซ่อมท่อส่งก๊าซ , Pipe support , Valve

b. ที่ตั้ง: เขตสวนหลวง จ.กรุงเทพฯ

c. ติดต่อ: คุณ Makoto

i. E-Mail: kit@kikuchi-th.com

ii. โทร.: 02-719-0365

3) บริษัท โพลิเทคโนโลยี จำกัด (Polytech)

a. ประเภทงาน: ซ่อมท่อส่งก๊าซ , Pipe support , Valve

b. ที่ตั้ง: อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี

c. ติดต่อ: คุณพิเชษฐ

i. E-Mail: info@polytech.co.th

ii. โทร.: 02-960-5070

13.4.7 งานจัดซื้ออุปกรณ์

1) บริษัท อีเอสการ์ไอ (ประเทศไทย) จำกัด (GIS)

a. ประเภทงาน: อุปกรณ์ GPS ยี่ห้อ Garmin

b. ที่ตั้ง: เขตยานนาวา จ.กรุงเทพฯ

c. ติดต่อ: คุณสุชิตรา

i. E-Mail: suthitra.k@cgd.co.th

ii. โทร.: 080-452-9293

2) บริษัท สปริงบอกซ์ จำกัด

a. ประเภทงาน: กล้องระดับ Leica Sprinter รุ่น 150M

b. ที่ตั้ง: เขตห้วยขวาง จ.กรุงเทพฯ

c. ติดต่อ: คุณณภาษร

i. E-Mail: info.springbox@gmail.com

ii. โทร.: 083-604-2002

3) ห้างหุ้นส่วนจำกัด พีพีอาร์ อินดัสเทรด

a. ประเภทงาน: อุปกรณ์และเครื่องใช้ทางอุตสาหกรรม วัสดุรองพื้น / ป้องกันผิววัสดุ สี เช่น เครื่องเชื่อมไฟฟ้า วัสดุร้อยสายไฟ ชุด Splicing kit

b. ที่ตั้ง: อำเภอสามพราน จังหวัด นครปฐม

c. ติดต่อ: คุณเยาวภา

i. E-Mail: PPRINDUSTRADE@gmail.com

ii. โทร.: 086-892-8581

4) บริษัท เมเชอร์โทรนิกซ์ จำกัด

a. ประเภทงาน: เครื่องมือวัดและทดสอบทางไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ เครื่องมือช่างและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง

b. ที่ตั้ง: เขตวังทองหลาง จ.กรุงเทพฯ

c. ติดต่อ: คุณเนตรนภางค์

i. E-Mail: info@measuretronix.com

ii. โทร.: 089-895-4866

5) PCT Instruments Co., Ltd.

a. ประเภทงาน: เครื่องมือวัดและทดสอบทางไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ เครื่องมือช่างและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง

b. ที่ตั้ง: อ.ธัญบุรี จ.ปทุมธานี

c. ติดต่อ: คุณธนพล

i. E-Mail: thanapol@pctinstument.com

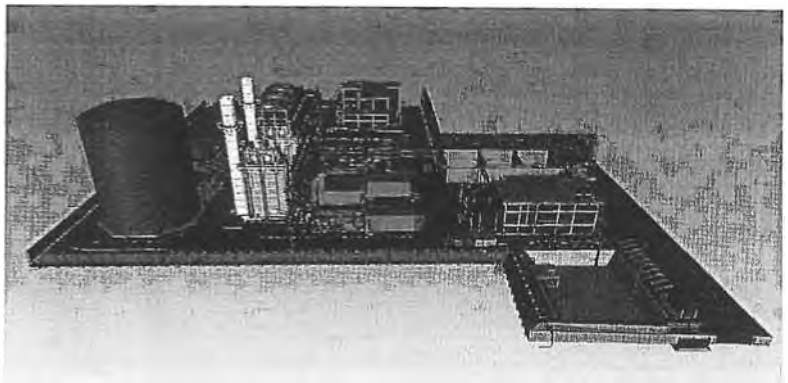
ii. โทร.: 080-077-6605

ภาคผนวก 20

แผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินของโครงการผลิตไฟฟ้า และไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี

แผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน

โรงไฟฟ้าคลองหลวง



โดย

บริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด

Rev. ย วันที่ 15 พฤษภาคม 2560

คำนำ

แผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน บริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด **โรงไฟฟ้าคลองหลวง** เล่มนี้ จัดทำขึ้นเพื่อเพิ่มความมั่นคงในด้านความปลอดภัยเกี่ยวกับเหตุการณ์ฉุกเฉินที่อาจเกิดขึ้นภายใน บริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด **โรงไฟฟ้าคลองหลวง** เช่น เกิดพายุ เกิดแผ่นดินไหว เกิดโรคระบาด หรือแม้กระทั่งเกิดการระเบิด/พลิงไหม้ เป็นต้น แผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน เล่มนี้จะช่วยอำนวยความสะดวกให้กับหน่วยงานต่างๆ เข้ามาสนับสนุน จนสามารถระงับเหตุที่เกิดขึ้น และควบคุมสถานการณ์ให้ยุติได้อย่างรวดเร็ว จนสามารถประกาศยก.ลิกภาวะฉุกเฉินได้ในที่สุด รวมทั้งเพื่อให้เข้าใจสถานการณ์ที่แท้จริง และช่วยฟื้นฟูความเสียหายและสภาพจิตใจของผู้ประสบภัยได้

หวังเป็นอย่างยิ่งว่า ผู้ที่ปฏิบัติงานภายใน บริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด **โรงไฟฟ้าคลองหลวง**ทุกท่าน จะได้รับความปลอดภัยและมีความสุขในการทำงาน โดยมี "คุณภาพ ปลอดภัย ใส่ใจสิ่งแวดล้อม" เป็นองค์ประกอบสำคัญ

บริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด **โรงไฟฟ้าคลองหลวง**

15 พฤษภาคม 2560

สารบัญ

เนื้อหา	หน้า
1. นโยบาย วัตถุประสงค์ และขอบเขตของแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน	5
2. การจัดองค์กร ในแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน	7
3. วิธีการติดต่อสื่อสารกับผู้เกี่ยวข้องกรณีเกิดภาวะฉุกเฉินระดับ 1, 2, 3	8
4. แผนผังการระงับเหตุฉุกเฉิน ระดับ 1, 2, 3	9
5. แผนการป้องกันและบรรเทาภัยจากอัคคีภัย	10
6. การกำหนดหน้าที่	12
7. หน้าที่ความรับผิดชอบของ "ทีมระงับเหตุฉุกเฉิน"	14
8. การประเมินสถานการณ์เหตุฉุกเฉิน	20
8.1 เหตุฉุกเฉิน (EMERGENCY)	
8.2 เหตุฉุกเฉินระดับที่ 1	
8.3 เหตุฉุกเฉินระดับที่ 2	
8.4 เหตุฉุกเฉินระดับที่ 3	
9. การวางระบบรับเหตุฉุกเฉิน	21
9.1 ศูนย์ควบคุมเหตุฉุกเฉิน (ห้อง Control Room ชั้น 3 อาคาร CCB)	
9.2 ศูนย์ประชาสัมพันธ์	
9.3 จุดรวมพล (Assembly Point)	
9.4 การจัดเตรียมอุปกรณ์	
9.5 การวางระบบสัญญาณแจ้งเหตุฉุกเฉิน	
9.6 วิธีการติดต่อกับผู้เกี่ยวข้อง	
9.7 วิธีปฏิบัติการใช้วิทยุสื่อสารภายใน	
10. การดำเนินการแจ้งตามขั้นตอนเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน	27
10.1 ภาวะฉุกเฉินระดับที่ 1	
10.2 ภาวะฉุกเฉินระดับที่ 2	
10.3 ภาวะฉุกเฉินระดับที่ 3	
11. การดำเนินการภายหลังเกิดเหตุฉุกเฉิน	31
11.1 การยกเลิกภาวะฉุกเฉิน	
11.2 การดำเนินงานหลังภาวะฉุกเฉิน	
11.3 การเดินเครื่องโรงงาน เมื่อเหตุการณ์กลับสู่สภาวะปกติ	
12. การฝึกอบรม การซ้อมตามแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน	32
12.1 การฝึกอบรมด้านความปลอดภัย	
12.2 วัตถุประสงค์	
12.3 เป้าหมาย	
12.4 ระยะเวลาดำเนินการ	
12.5 การดำเนินงาน	
12.6 การประเมินผล	
12.7 ผลที่คาดว่าจะได้รับ	
12.8 ผู้รับผิดชอบ	
13. แผนการป้องกันและบรรเทาภัยที่เกิดจากสารเคมีหกรั่วไหล	34
14. สารเคมี	36
14.1 สารเคมี Sodium Hydroxide (NaOH 50%)	
14.2 สารเคมี Sulfuric Acid (H_2SO_4 98%)	
14.3 สารเคมี Biocide (Kuriverter IK-110)	
14.4 สารเคมี Anti-scale (Kuriverter N-500)	
14.5 สารเคมี Sodium Metabiisulfite (NaS_2O_5)	
14.6 สารเคมี Eliminox (คาร์โบไฮดราไซด์)	
14.7 สารเคมี ซิงก์คลอไรด์ (3D TRASAR 3D125)	
14.8 สารเคมี 3D TRASAR 3DT190	
14.9 สารเคมี NALCO 71D5 PLUS	
14.10 สารเคมี NALCO 1393	
14.11 สารเคมี NALPERSE 7308	
14.12 สารเคมี NALCO 7330	
14.13 สารเคมี CALCIUM CHLORIDE	
14.14 สารเคมี SODIUM HYPOCHLORITE (NaOCL)	
14.15 สารเคมี Tri-ACT 1800	
15. แผนการป้องกันและบรรเทาภัยที่เกิดจากธรรมชาติ	100
15.1 วาตภัย	
15.2 อุทกภัย	
15.3 แผ่นดินไหว	
16. แผนการป้องกันและบรรเทาภัยที่เกิดจากโรคระบาดในที่ทำงาน	105
17. แผนการป้องกันและบรรเทาภัยที่เกิดจากการก่อวินาศกรรม	107
ภาคผนวก	
1. แผนที่แสดงอุปกรณ์ดับเพลิงภายในโรงไฟฟ้าคลองหลวง	109
1.1 แสดงอุปกรณ์ดับเพลิงและแจ้งเตือนภายในโรงไฟฟ้า	
1.2 แสดงอุปกรณ์ดับเพลิงหัว Hydrant, จุดรวมพล และทางระบายน้ำ ของพื้นที่ทั้งหมด	
2. คำจำกัดความ	119
2.1 สถานที่เก็บแผนฉุกเฉิน	122
2.2 คณะผู้จัดทำแผนฉุกเฉิน	123
2.3 บันทึกการปรับปรุงแผนการปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน	124
3. คำสั่ง (เรื่องการจัดองค์กรตามแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน)	125

1. นโยบาย วัตถุประสงค์ และขอบเขตของแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน

1.1 นโยบายการจัดทำแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน บริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด โรงไฟฟ้าคลองหลวง

ให้ใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติงานร่วมกันของทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง โดยมีหน่วยงาน SHE เป็นแกนการประสานงานในทุกระดับ เพื่อระดมทรัพยากรและสรรพกำลังที่มีอยู่ ไปแก้ไขเหตุร้ายในสถานการณ์ฉุกเฉินที่อาจเกิดขึ้นให้ระงับหรือจนสามารถควบคุมได้ บนพื้นฐานความปลอดภัยของผู้คนและทรัพย์สินของบริษัทฯ

1.2 วัตถุประสงค์แผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน บริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด โรงไฟฟ้าคลองหลวง มีดังนี้

1.2.1 เพื่อให้การปฏิบัติงานการป้องกันภัยจากการเกิดภาวะฉุกเฉินต่างๆ มีขั้นตอนการดำเนินงานอย่างมีระบบ

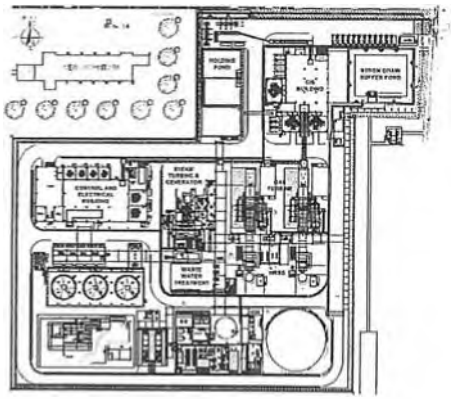
1.2.2 เพื่อจัดระบบการดำเนินงานและเตรียมความพร้อมในด้านต่างๆ ไว้รองรับสถานการณ์ภัยพิบัติตามลักษณะความเสี่ยงภัยทุกขั้นตอน ทั้งในช่วงก่อนเกิดเหตุ ขณะเกิดเหตุ และภายหลังที่ภัยได้ผ่านพ้นไปแล้ว

1.2.3 เพื่อพัฒนาขีดความสามารถในการป้องกัน การเตรียมความพร้อม การระงับ บรรเทา และการฟื้นฟูบูรณะ ให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุดในทุกสถานการณ์

1.2.4 เพื่อให้หน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องได้ทราบและเข้าใจภารกิจ หลักการ ขั้นตอน และวิธีการปฏิบัติงานอย่างชัดเจน

1.3 ขอบเขตแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน บริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด โรงไฟฟ้าคลองหลวง

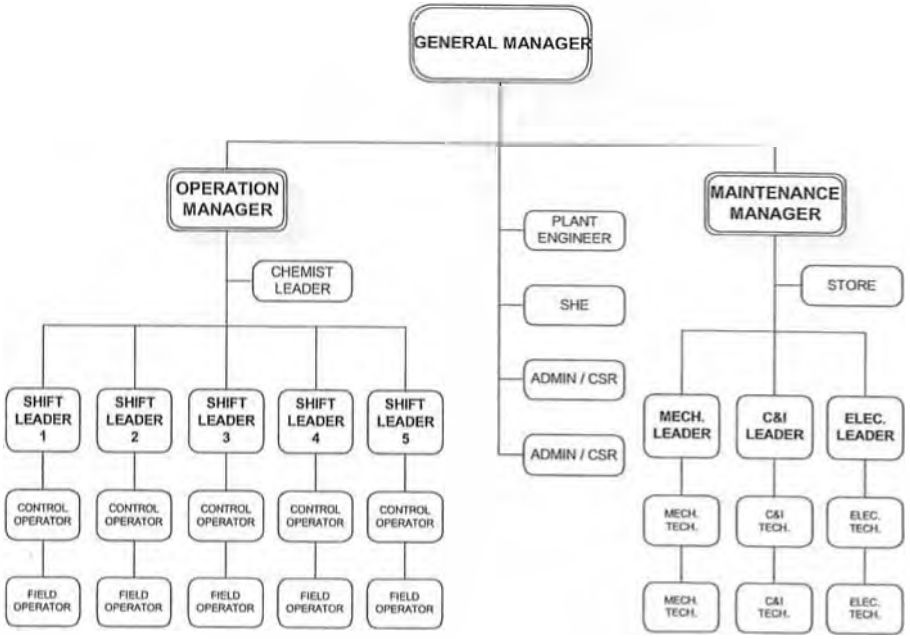
แผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน บริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด โรงไฟฟ้าคลองหลวง เล่มนี้ใช้เฉพาะในบริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด โรงไฟฟ้าคลองหลวง เท่านั้น



บริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด โรงไฟฟ้าคลองหลวง

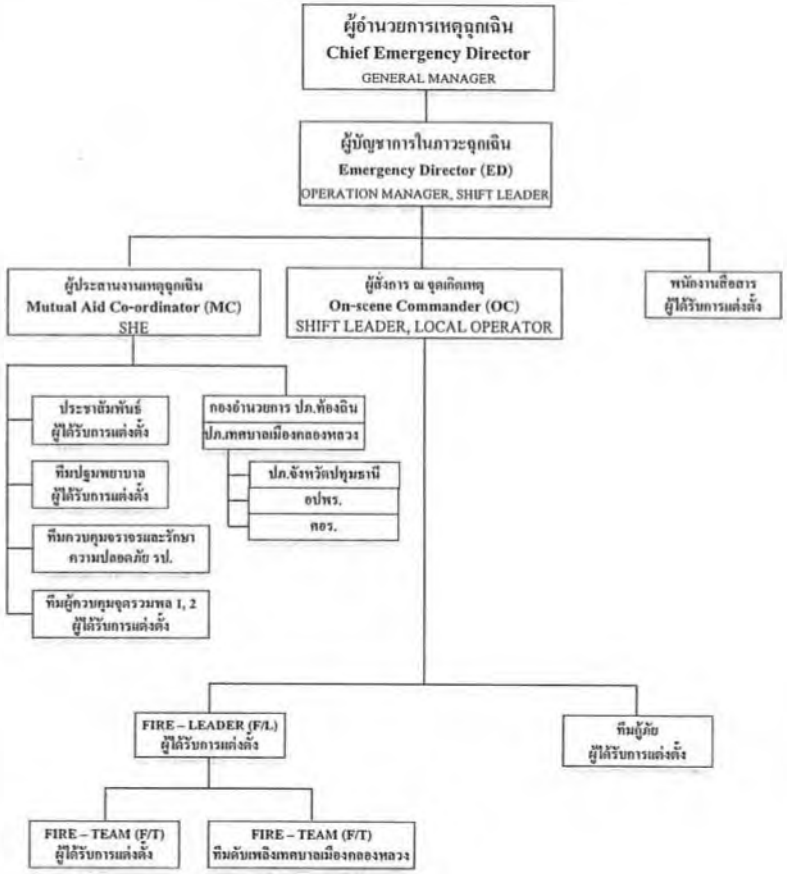
เลขที่ 1/9 หมู่ 3 ตำบลคลองพระอุดม อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120

2. การจัดองค์กร และหน้าที่รับผิดชอบของแต่ละหน่วยงาน



โครงสร้างบุคลากรโรงไฟฟ้าคลองหลวง (ORGANIZATION CHART)

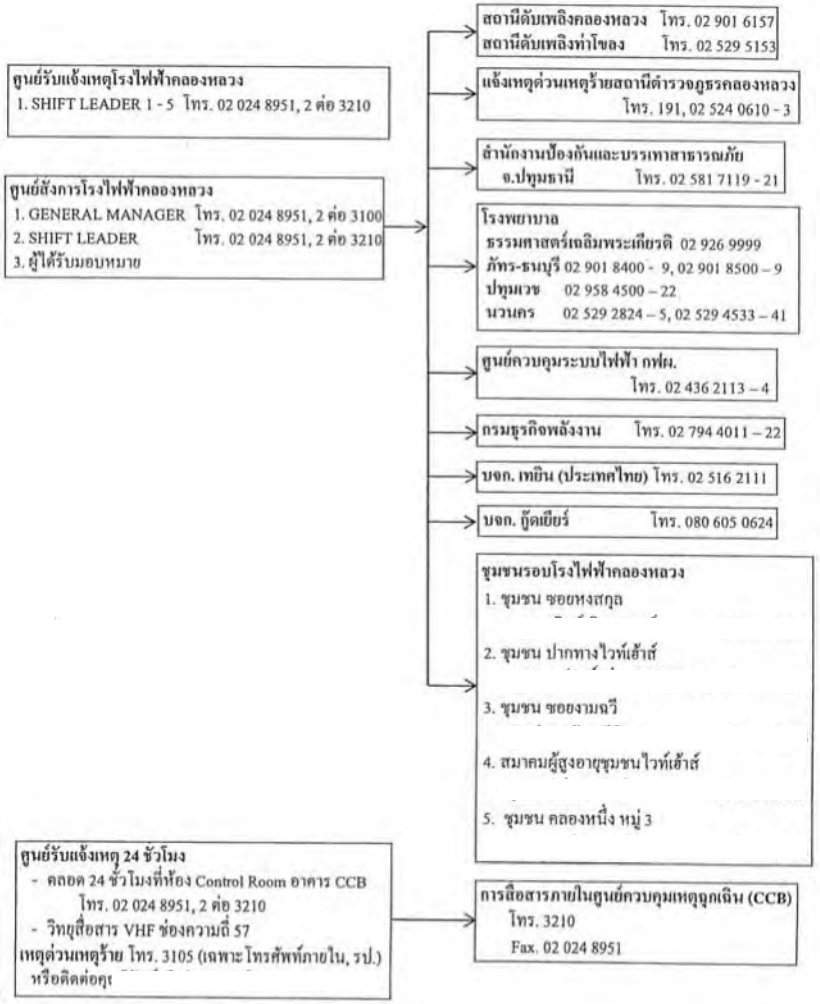
2.1 การจัดองค์กรในแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน



โครงสร้างการบังคับบัญชาทีมระงับเหตุฉุกเฉิน (EMERGENCY ORGANIZATION CHART)

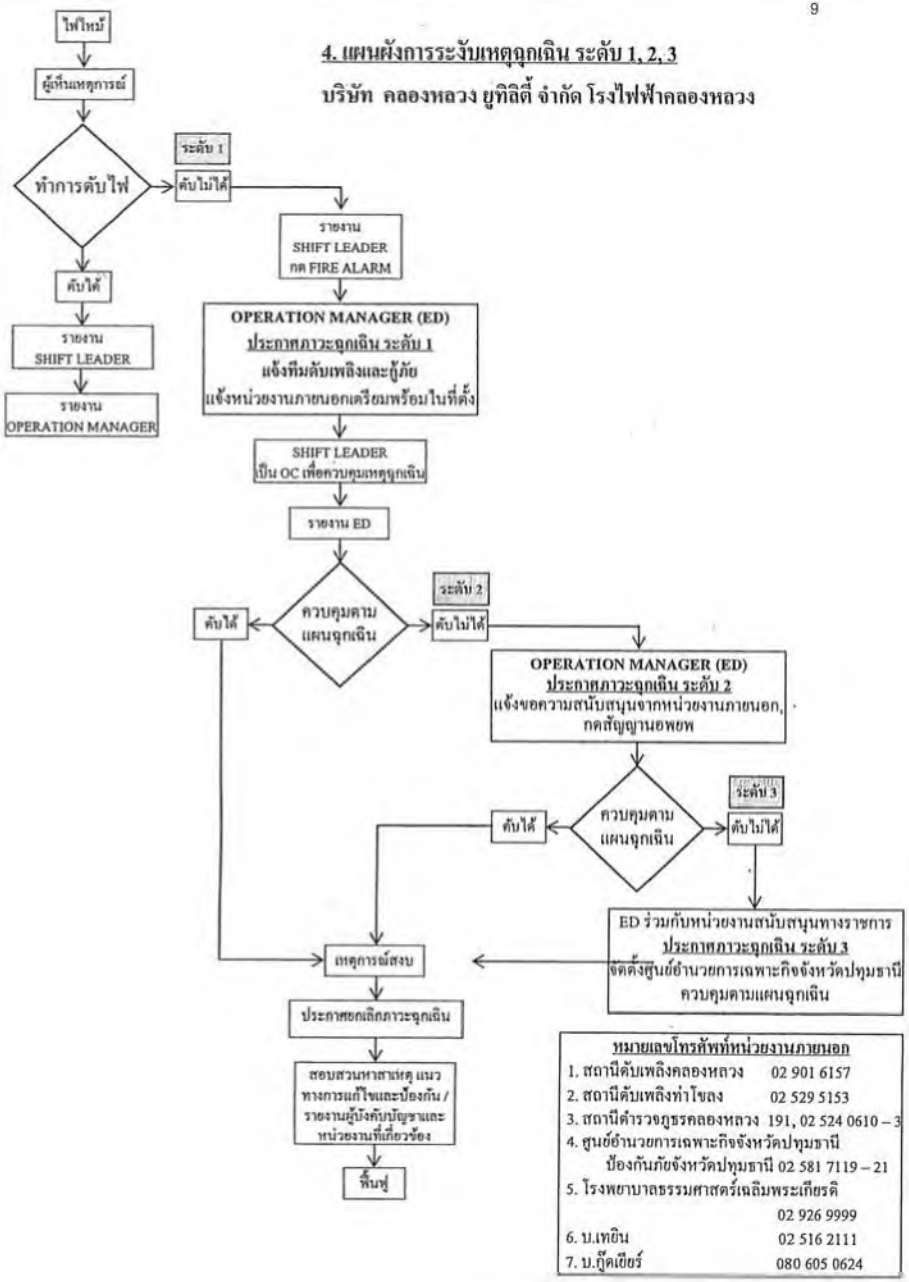
3. <u>วิธีการติดต่อสื่อสารกับผู้เกี่ยวข้อง กรณีเกิดภาวะฉุกเฉินระดับ 1, 2, 3</u>

โครงสร้างการติดต่อสื่อสารกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน



4. แผนผังการระงับเหตุฉุกเฉิน ระดับ 1, 2, 3

บริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด โรงไฟฟ้าคลองหลวง



5. แผนการป้องกันและบรรเทาภัยจากอัคคีภัย

สภาพความเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยในปัจจุบัน มักจะเกิดขึ้นและมีความเสียหายมาก ในกรณีของอัคคีภัยขนาดใหญ่ อาคารสูง ยังผลให้เกิดความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สินของพนักงานและบริษัทเป็นจำนวนมาก จึงได้กำหนดแผนป้องกันและบรรเทาภัยจากอัคคีภัยนี้ขึ้น เพื่อให้พร้อมอยู่เสมอ

วัตถุประสงค์

1. เป็นแนวทางในการเตรียมการป้องกันและการประสานการปฏิบัติงานระหว่างหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ทั้งหน่วยงานภายในโรงไฟฟ้าคลองหลวงและหน่วยงานภายนอก ตามพระราชบัญญัติป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย พ.ศ. 2550 เพื่อให้สามารถดำเนินการป้องกันและแก้ไขปัญหาการเกิดอัคคีภัยได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ
2. เป็นการกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบ ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องไว้ให้พร้อมต่อการปฏิบัติงานในระยะก่อนเกิดภัย ขณะเกิดภัย และภายหลังที่ภัยได้ผ่านพ้นไปแล้ว

การเตรียมการก่อนเกิดเหตุ

1. ฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินเพลิงไหม้และอพยพ ปีละ 1 ครั้ง โดย SHE วางแผนและเขียนบทการซ้อมในแต่ละปี และ เก็บรายงานการประชุมผลการซ้อมและการแก้ไข เพื่อใช้ปรับปรุง แผนฉุกเฉินในปีต่อไปให้ทันสมัยตลอดเวลา
2. SHE มีหน้าที่ดำเนินการให้มีการฝึกซ้อมทบทวน สำหรับผู้เกี่ยวข้องตามแผน Action Plan โรงไฟฟ้าคลองหลวง เช่น การฝึกซ้อม Safety Day ของหน่วยงานต่างๆ, การฝึกซ้อมของทีมกู้ภัย, การฝึกซ้อมของทีมดับเพลิง การฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ หรือ การฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินจากสารเคมีหกรั่วไหล ตามที่กำหนดใน Action Plan ของปีนั้นๆ โดยใช้แบบฟอร์มประเมินผลการฝึกทบทวนการปฏิบัติ โดยเกณฑ์ การประเมินว่าผู้เข้ารับการฝึกทบทวนผ่านหรือไม่ผ่านการฝึก ให้พิจารณาดังนี้
    1. ให้ความร่วมมือในการฝึกซ้อมอย่างตั้งใจ
    2. สามารถปฏิบัติได้อย่างถูกต้องตามที่เคยได้รับการอบรม
    3. สามารถปฏิบัติได้ตามระยะเวลาที่กำหนด
    4. ใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยได้ครบถ้วนและถูกต้อง
3. SHE มีหน้าที่ดำเนินการให้มีการตรวจสอบความพร้อมใช้งานของอุปกรณ์ควบคุมภาวะฉุกเฉินส่วนกลาง ให้มีความพร้อมใช้งานอยู่เสมอ
4. SHE ทำการทดสอบระบบ FOAM ทุกปี
5. SHIFT LEADER ทำการตรวจสอบอุปกรณ์สื่อสาร รวมทั้งอุปกรณ์ต่างๆ ในห้องควบคุมเหตุฉุกเฉิน เช่น ไฟฉาย, วิทยุสื่อสาร, ระบบแสงสว่าง, แอร์, เครื่องใช้ต่างๆ เป็นต้น ให้ครบและพร้อมใช้งานอยู่เสมอ โดยต้องทำการตรวจสอบทุก 1 เดือน ตามแบบฟอร์มบันทึกการตรวจสอบอุปกรณ์ภายในห้องควบคุมเหตุฉุกเฉิน
6. SHE ทำการตรวจสอบท่อน้ำดับเพลิงที่อยู่เหนือพื้นดิน ตามแบบฟอร์มตรวจสอบท่อน้ำดับเพลิงที่อยู่เหนือพื้นดิน ทุก 6 เดือน
7. SHE ทำการตรวจสอบตู้ Hose Cabinet ทั้ง 10 จุด ทุก 3 เดือน ตามแบบฟอร์มตรวจสอบตู้
8. SHE ทำการตรวจสอบหัว HYDRANT ตามแบบฟอร์มตรวจสอบหัว HYDRANT ทุก 1 ปี

9. SHE ทำแผนการทดสอบอุปกรณ์เหล่านั้นเป็นรายปี ดำเนินการทดสอบ และเก็บบันทึกผลการทดสอบอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ไว้ที่ SHE ในส่วนของการทดสอบสัญญาณเตือนภัย (Fire Alarm) เฉพาะ Pull Down Fire Alarm ให้ตรวจสอบเดือนละ 1 ครั้ง
10. Operation Manager มีหน้าที่ดำเนินการให้มีการวางแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance Planning) ของอุปกรณ์ที่อยู่ในขอบเขตภายในโรงไฟฟ้าคลองหลวง และตามอาคารต่างๆ ให้พร้อมใช้งานอยู่เสมอเท่าที่จะกระทำได้
11. SHE ตรวจสอบอุปกรณ์ต่อไปนี้ ทุกเดือน
    1. SCBA บันทึกการตรวจสอบในแบบฟอร์ม
    2. Full Face pieces Respirators บันทึกการตรวจสอบในแบบฟอร์มตรวจสอบ
12. SHE ตรวจสอบ หน้ากากอ๊อกซิเจนพยาบาล ทุกเดือน และบันทึกการตรวจสอบ ในแบบฟอร์ม
13. เตรียมให้มีความพร้อมอยู่เสมอกรณีได้รับการร้องขอจากคณะกรรมการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยแห่งชาติ (กปภ.ช.) ตามพระราชบัญญัติป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย พ.ศ 2550 หมวด 21 (1), (2)

ลำดับที่	อุปกรณ์	ตรวจสอบทุก	หน่วยงานรับผิดชอบ
1	PULL DOWN FIRE ALARM	1 เดือน	เจ้าของสถานที่
2	SCBA	1 เดือน	SHE
3	HOSE CABINET	3 เดือน	SHE
4	ถังดับเพลิงยกหิ้ว	6 เดือน	เจ้าของสถานที่
5	ท่อน้ำดับเพลิงเหนือพื้นดิน	6 เดือน	SHE
6	HYDRANT	1 ปี	SHE
7	ระบบโฟม	1 ปี	SHE

ตารางการตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย

การปฏิบัติในสภาวะเกิดเหตุฉุกเฉิน

1. ในกรณีที่เกิดเหตุเพลิงไหม้ ให้ปฏิบัติตามแผนฉุกเฉิน ของโรงไฟฟ้าคลองหลวง การช่วยชีวิตผู้ประสบภัย ให้ถือว่าเป็นหน้าที่สำคัญเป็นอันดับแรก
2. จัดให้มีการจัดระบบรักษาความปลอดภัยบริเวณที่ได้รับความเสียหายโดยเฉพาะบริเวณอาคาร โดยการประกาศเป็นเขตควบคุม ห้ามผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าในพื้นที่ที่กำหนด เพื่อความสะดวกต่อการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ รวมทั้งการจัดการจราจรบริเวณที่ประสบภัย
3. การรายงานความเสียหายและความช่วยเหลือให้รายงานเป็นระยะ ไปยังศูนย์อำนวยการเฉพาะกิจ เพื่อให้ผู้บริหารทราบข้อมูลอย่างเป็นปัจจุบันจนกว่าเหตุการณ์จะยุติ

ควรปฏิบัติในสภาวะหลังเกิดเหตุฉุกเฉิน

1. SHE มีหน้าที่รับผิดชอบในการตรวจสอบความเสียหายต่างๆ ที่เกิดขึ้น เพื่อฟื้นฟูสภาพแวดล้อมที่ได้รับความเสียหาย โดยประสานกับหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องตามแผนฉุกเฉินโรงไฟฟ้าคลองหลวง
2. SHE มีหน้าที่รับผิดชอบในการเชิญผู้เกี่ยวข้อง ประชุมสอบสวนอุบัติเหตุ เพื่อหาทางแก้ไขและป้องกันต่อไป

6. การกำหนดหน้าที่

1. **ทีมผู้บริหารสั่งการในการระงับเหตุฉุกเฉิน**

1.1 ผู้บัญชาการในภาวะฉุกเฉิน (Emergency Director ; ED)

ผู้ทำหน้าที่

1.1.1 ผู้จัดการงานเดินเครื่อง (Operation Manager)

1.1.2 หัวหน้ากะ (Shift Leader)

1.2 พนักงานสื่อสาร

ผู้ทำหน้าที่

1.2.1 ผู้ที่ได้รับการแต่งตั้ง หรือบุคคลที่ ED มอบหมาย

2. **ทีมประสานงานและทีมสนับสนุนในการระงับเหตุฉุกเฉิน**

2.1 ผู้ประสานงานเหตุฉุกเฉิน (Mutual-Aid Co-Ordinator ; MC)

ผู้ทำหน้าที่

2.1.1 SHE

2.1.2 บุคคลที่ ED มอบหมาย

2.2 ทีมปฐมพยาบาล (First Aid)

ผู้ทำหน้าที่

2.2.1 Adm. / CSR

2.2.2 บุคคลที่ ED มอบหมาย

2.3 ทีมประชาสัมพันธ์

ผู้ทำหน้าที่ (ตามลำดับ)

2.3.1 ผู้ที่ได้รับการแต่งตั้ง

2.3.2 บุคคลที่ ED มอบหมาย

2.4 ทีมผู้ควบคุมจุดรวมพล

ผู้ทำหน้าที่

2.4.1 จุดรวมพล 1 (บริเวณถนนทางเข้า-ออกโรงไฟฟ้า) ผู้ที่ได้รับการแต่งตั้ง

2.4.2 จุดรวมพล 2 (บริเวณประตูรั้วด้านทิศตะวันตก ใช้เฉพาะกรณีใช้จุดรวมพล 1 ไม่ได้)

2.5 ทีมควบคุมการจราจร และ รักษาความปลอดภัย

ผู้ทำหน้าที่

2.5.1 เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย (รป.)

3. **หน่วยงานสนับสนุนภายนอก**

3.1 สำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย เทศบาลเมืองคลองหลวงโดยมีเครือข่ายการประสานงานร่วมกับ

3.1.1 สำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัดปทุมธานี

3.1.2 อปพร. จังหวัดปทุมธานี (อาสาสมัครป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน)

3.1.3 ศูนย์อำนวยการเฉพาะกิจ จังหวัดปทุมธานี

4. ทีมผู้ควบคุมปฏิบัติการระงับเหตุฉุกเฉิน

4.1 ผู้สั่งการ ณ จุดเกิดเหตุ (On-scene Commander; OC)

ผู้ทำหน้าที่

4.1.1 Shift Leader

4.1.2 Local Operator

4.1.3 บุคลากร ED ของหมวด

4.2 ผู้นำทีมดับเพลิง (Fire Leader ; F/L)

ผู้ทำหน้าที่

4.2.1 ผู้ที่ได้รับการแต่งตั้ง เรียกว่า F/L

4.3 ทีมกู้ภัย (Rescue Team)

ผู้ทำหน้าที่

4.3.1 หน้างานปาจุงจักษาที่ได้รับการแต่งตั้ง

4.3.2 เจ้าหน้าที่ รป. ที่ได้รับการแต่งตั้ง

4.4 ทีมดับเพลิง (Fire Team)

ผู้ทำหน้าที่

4.4.1 หน้างานปาจุงจักษาที่ได้รับการแต่งตั้ง เรียกว่า F/T

4.4.2 เจ้าหน้าที่ รป. ที่ได้รับการแต่งตั้ง

๗ หน้าที่ความรับผิดชอบของ "ศูนย์ควบคุมฉุกเฉิน"			
ศูนย์ควบคุมฉุกเฉิน	บทบาทและหน้าที่ความรับผิดชอบ		
	สถานะก่อนเหตุ	สถานะขณะเกิดเหตุ	สถานะหลังเหตุ
1. ผู้อำนวยการศูนย์ควบคุมฉุกเฉิน (Chief Emergency Director) "ผู้จัดการโรงพยาบาล" "PLANT MANAGER"	- กำหนดโยบายและแผนการดำเนินงานศูนย์ควบคุมฉุกเฉิน - ติดตามและประเมินผลการปฏิบัติงานของศูนย์ควบคุมฉุกเฉิน - ดำเนินการประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารด้านการแพทย์ฉุกเฉินให้ประชาชนทราบ	- ดำเนินการควบคุมการระงับเหตุฉุกเฉินและการช่วยเหลือผู้ประสบเหตุ	- ติดตามผลการปฏิบัติงานของศูนย์ควบคุมฉุกเฉิน - ประเมินผลการปฏิบัติงานของศูนย์ควบคุมฉุกเฉิน - ดำเนินการประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารด้านการแพทย์ฉุกเฉินให้ประชาชนทราบ
2. ผู้บริหารด้านปฏิบัติการฉุกเฉิน (Emergency Director) "ED" "Operation Manager"	- ประสานงานกับผู้บริหารด้านการแพทย์ฉุกเฉินของโรงพยาบาลต่างๆ ในพื้นที่ 1 กรุงเทพมหานคร - ติดตามการดำเนินงานศูนย์ควบคุมฉุกเฉินตลอด 24 ชั่วโมง - ควบคุมการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ศูนย์ควบคุมฉุกเฉินให้เป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพ - ประเมินผลการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ศูนย์ควบคุมฉุกเฉิน โดยคำนึงถึงมาตรฐานวิชาชีพ ความพึงพอใจของผู้ป่วยฉุกเฉิน และความปลอดภัยของเจ้าหน้าที่	- ทำหน้าที่ดำเนินการควบคุมการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ศูนย์ควบคุมฉุกเฉิน - ประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการปฏิบัติงานร่วมกัน - ติดตามการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ศูนย์ควบคุมฉุกเฉินให้เป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพ - ประเมินผลการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ศูนย์ควบคุมฉุกเฉิน - ดำเนินการประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารด้านการแพทย์ฉุกเฉินให้ประชาชนทราบ	- ติดตามผลการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ศูนย์ควบคุมฉุกเฉิน - ประเมินผลการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ศูนย์ควบคุมฉุกเฉิน - ดำเนินการประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารด้านการแพทย์ฉุกเฉินให้ประชาชนทราบ

หน้าที่ความรับผิดชอบของ "ทีมระงับเหตุฉุกเฉิน" (ต่อ)			
ทีมระงับเหตุฉุกเฉิน	บทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบ		
	ระยะก่อนเกิดเหตุ	ระยะขณะเกิดเหตุ	ระยะหลังเกิดเหตุ
2. ผู้บัญชาการในภาวะฉุกเฉิน (Emergency Director) "ED" (ต่อ)	- จัดให้มีการทดสอบอุปกรณ์ป้องกันของระบบ Fire Protection, Fire Alarm และ Fire Pump ให้คงสภาพ พร้อมใช้งานตามแผนการทดสอบ	- ควบคุมการค้นหาและช่วยเหลือผู้บาดเจ็บที่ติดอยู่ในอาคารที่เกิดเหตุ - รับผิดชอบในการตัดสินใจขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานทั้งภายในและภายนอกที่อยู่ในแผนช่วยเหลือซึ่งกันและกัน และอำนวยความสะดวกเมื่อหน่วยงานภายนอกมาถึงโรงไฟฟ้าฯ - ควบคุมระบบการจราจรและความปลอดภัยภายในบริเวณโรงไฟฟ้าฯ - ศึกษาถึงผลกระทบการแผ่ขยายของเพลวไฟ ลมที่เปลี่ยนแปลงของอากาศ เช่น ความเร็วลม ทิศทางของลม เป็นต้น - บริหารจัดการให้มีอุปกรณ์ดับเพลิง น้ำดับเพลิง และอุปกรณ์ต่อกำลังคนอย่างเพียงพอในระหว่างเกิดเหตุ	

หน้าที่ความรับผิดชอบของ "ทีมระงับเหตุฉุกเฉิน" (ต่อ)			
ทีมระงับเหตุฉุกเฉิน	บทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบ		
	ระยะก่อนเกิดเหตุ	ระยะขณะเกิดเหตุ	ระยะหลังเกิดเหตุ
3. พนักงานสื่อสาร	- ตรวจสอบหมายเลขโทรศัพท์ของผู้ที่เกี่ยวข้องทั้งหมดที่มีอยู่ในแผนฯ - ทดสอบความชัดเจนของวิทยุแบบเครือข่าย	- ทำหน้าที่สื่อสารผ่านระบบ/อุปกรณ์สื่อสารที่มีใช้งานอยู่ใน ศูนย์ควบคุมเหตุฉุกเฉิน - รวบรวมข้อมูลเพื่อตอบคำถามผู้ที่โทร. เข้ามา เช่น เหตุการณ์, สถานที่เกิดเหตุ, สถานการณ์ที่ถึงขั้นวิกฤต - ประสานงานโรงพยาบาลและยานพาหนะที่มีผู้บาดเจ็บเสียชีวิตและให้ข้อมูล	
4. ผู้ประสานงานเหตุฉุกเฉิน (Mutual-Aid Co-Ordinator) "MC"	- ร่วมจัดทำแผนฉุกเฉิน - จัดเตรียมสถานที่ ที่จะใช้เป็นศูนย์ควบคุมเหตุฉุกเฉินตามข้อเสนอแนะของคณะ คปอ. - จัดเตรียมห้องหรือสถานที่สำหรับสื่อมวลชน - จัดเตรียมเจ้าหน้าที่สำหรับรับโทรศัพท์/เจ้าหน้าที่พิมพ์ดีดหรือเครื่อง Computer เพื่อรับ/ส่งข้อความ ทั้งประสานงานภายนอก/ภายใน - ร่วมซ้อมแผนฉุกเฉินอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	- ประสานงานเมื่อมีหน่วยงานจากภายนอกเข้ามาช่วยเหลือ - ประสานงานด้านสวัสดิการ/เงินทดแทน/เงินประกัน เป็นต้น - ประสานงานเตรียมเงินสำรองฉุกเฉิน - ประสานงานกับบริษัทประกันภัย	- อำนวยความสะดวกให้กับญาติผู้บาดเจ็บพร้อมสิ้นชีวิต - ควบคุมพื้นที่และการจราจร - ประสานงานกับตำรวจท้องที่ - ให้ความร่วมมือในการสอบสวนหาสาเหตุที่เกิดขึ้น - เข้าร่วมประชุมทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องเพื่อค้นหาสาเหตุและกำหนดมาตรการป้องกัน

หน้าที่ความรับผิดชอบของ "ทีมระงับเหตุฉุกเฉิน" (ต่อ)			
ทีมระงับเหตุฉุกเฉิน	บทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบ		
	ระยะก่อนเกิดเหตุ	ระยะขณะเกิดเหตุ	ระยะหลังเกิดเหตุ
4.1 ทีมประชาสัมพันธ์		- รับผิดชอบในการประสานงานระหว่างหน่วยงานภายในและภายนอก - จัดตั้งศูนย์ประชาสัมพันธ์, รับข้อมูลดิบจากศูนย์ควบคุมเหตุฉุกเฉิน/จัดเตรียมข้อมูลเบื้องต้น - ต้อนรับสื่อมวลชน/มวลชน/หน่วยงานราชการ - จัดทำ Press Release ให้ผู้มีอำนาจหรือผู้อำนวยการเหตุฉุกเฉิน (ศอฉ.ทั่วไป) แถลงข่าว - ส่งข้อมูลให้กับหน่วยงานราชการ/รายงานบุคคลสำคัญที่เกี่ยวข้อง - ติดต่อผู้นำชุมชนที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบเพื่อติดตามสถานการณ์ และให้คำแนะนำ	
4.2 ทีมปฐมพยาบาล		- ให้การปฐมพยาบาลเบื้องต้นผู้ที่ได้รับบาดเจ็บ ณ First Aid Station	
4.3 ทีมผู้ควบคุมจุดรวมพล		- ตรวจสอบนับยอดที่จุดรวมพล	

หน้าที่ความรับผิดชอบของ "ทีมระงับเหตุฉุกเฉิน" (ต่อ)			
ทีมระงับเหตุฉุกเฉิน	บทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบ		
	ระยะก่อนเกิดเหตุ	ระยะขณะเกิดเหตุ	ระยะหลังเกิดเหตุ
4.4 ทีมควบคุมการจราจรและรักษาความปลอดภัย		- ควบคุมการจราจรภายในบริเวณโรงไฟฟ้าฯ จัดจิงกีดขวางในเส้นทางที่ไปยังที่เกิดเหตุ - ควบคุมบริเวณโดยรอบโรงไฟฟ้าฯ เพื่อป้องกันทรัพย์สินสูญหาย โดยประสานงานกับตำรวจท้องที่	
5. ผู้สั่งการ ณ จุดเกิดเหตุ (On-Scene Commander) "OC"	- ร่วมจัดทำแผนฉุกเฉินกับคณะจัดทำแผนฯ - ร่วมฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินฯ และฝึกซ้อมทีมออก - ร่วมมือกับ MC ในการจัดตั้งศูนย์ควบคุมฯ ให้มีอุปกรณ์และระบบสื่อสารครบถ้วนและทันสมัย - ร่วมคัดเลือก พนักงานที่มีคุณสมบัติเหมาะสมไปเป็นสมาชิกของทีมดับเพลิงและทีมกู้ภัย	- รายงานตัวต่อ ED พร้อมทีมงาน และควบคุมการปฏิบัติงานของทีมระงับเหตุฉุกเฉิน เช่น ทีมดับเพลิง, ทีมกู้ภัย - ควบคุมการสั่งการสั่งเข้าช่วยเหลือทีมปฏิบัติการต่อทั้งหน่วยงานภายในและภายนอก - ควบคุมการช่วยชีวิตผู้ที่ติดค้างในอาคาร ควบคุมการเคลื่อนย้ายผู้ที่ไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้องออกจากที่เกิดเหตุ - จัดเตรียมอุปกรณ์ดับเพลิงเพื่อสนับสนุนการปฏิบัติการของทีมดับเพลิงและอำนวยความสะดวกการเข้าร่วมกับเจ้าหน้าที่และหน่วยดับเพลิงภายนอก	- ให้ความร่วมมือในการสอบสวนและวิเคราะห์หาสาเหตุและให้ความร่วมมือกับหน่วยงานภายนอก - ให้ความร่วมมือในการจัดทำ รายงานต่างๆ - ร่วมในการบูรณะและฟื้นฟูสภาพให้คืนสู่สภาพเดิมโดยเร็ว - ตรวจสอบความเสียหายของอุปกรณ์ดับเพลิง, น้ำยาดับเพลิงต่างๆ ที่ใช้ในการปฏิบัติการฯ เพื่อดำเนินการจัดซื้อเพื่อทดแทนอุปกรณ์ที่ชำรุด - เข้าร่วมประชุมทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องเพื่อค้นหาสาเหตุและกำหนดมาตรการป้องกันต่อไป

ทีมระงับเหตุฉุกเฉิน	บทบาทหน้าที่ในขั้นต้น		
	ขณะเหตุเกิด	ขณะเหตุเกิด	ระยะฟื้นฟูเหตุ
5. ผู้ควบคุมการ (On-Scene Commander) "OC" (ทอ)		- เตรียมพร้อมกำลังพลในทีมเข้าปฏิบัติงานในพื้นที่ ED - ควบคุมการปฏิบัติงานในพื้นที่ของตนเอง - รายงานปฏิบัติงานตามการสั่งการจากศูนย์ เหตุฉุกเฉิน ED ทราบทุกระยะ พร้อมขอคำแนะนำ	
6. ผู้บังคับบัญชา (Fire Leader) "F/L"	- รวมกำลังคนดูแลควบคุมการปฏิบัติงานของ ปัด 1 คน - ติดต่อรับทราบคำสั่ง จาก ED ทราบถึงสถานการณ์ เหตุเบื้องต้นและความรุนแรง		- ให้รายงาน OC พร้อมบันทึก - รายงาน OC - รายงานปฏิบัติงานเหตุฉุกเฉินต่อผู้บังคับบัญชา ตามแบบ OC ดังกล่าว เป็นลำดับ ขั้นตอนจนจบเหตุ เช่น Valve น้ำมัน
7. ทีมกู้ชีพ (Rescue Team)	- รวมตัวสมาชิกดูแลปฏิบัติการที่ ของตนเอง ปัด 1 คน - ติดต่อรับทราบคำสั่งจะ 6 คน ตามสถานการณ์ เหตุ	- รายงานตัว EL และ FL ตามคำสั่ง รายงานตัว OC - รายงานผลการ OC พร้อมบันทึก	
8. ทีมดับเพลิง (Fire Team)	- รวมตัวสมาชิกดูแลปฏิบัติการที่ ของตน ปัด 1 คน - ติดต่อรับทราบคำสั่งจะ 6 คน ตามสถานการณ์ เหตุเกิดขึ้น	- รายงานตัว EL และ FL ตามคำสั่ง รายงานตัว OC - รายงานผลการ OC	

8. การประเมินสถานการณ์เหตุฉุกเฉิน

8.1 เหตุฉุกเฉิน (EMERGENCY)

หมายถึง เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นโดยไม่คาดคิดการณ์ไว้ล่วงหน้า ทั้งในพื้นที่โรงไฟฟ้า และบริเวณชุมชนใกล้เคียง อันอาจก่อให้เกิดอันตรายต่อบุคคล หรือความเสียหายต่อทรัพย์สิน หรือส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมหรือธุรกิจโรงไฟฟ้า

เหตุฉุกเฉินจำแนกออกเป็น 7 ประเภท ดังนี้

- กัดที่เกิดจากอัคคีภัย
- กัดที่เกิดจากสารเคมีหกรั่วไหล
- กัดที่เกิดจากวาตภัย
- กัดที่เกิดจากอุทกภัย
- กัดที่เกิดจากแผ่นดินไหว
- กัดที่เกิดจากโจรกระทบ
- กัดที่เกิดจากการก่อวินาศกรรม

8.2 เหตุฉุกเฉินระดับที่ 1

หมายถึง เหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น ซึ่ง Operation Manager พิจารณาแล้วเห็นว่า เหตุการณ์จะไม่ขยายตัวออกไป สามารถควบคุม หรือระงับเหตุได้โดยลำพัง ด้วยพนักงาน ที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับแผนฉุกเฉิน (แจ้ง ปภ.เทศบาลเมืองลองหลวง เพื่อเตรียม พร้อมในที่นี้)

8.3 เหตุฉุกเฉินระดับที่ 2 (ท้องถิ่น, ความรุนแรงระดับ 1 ตามแผน ปภ. แห่งชาติ พ.ศ. 2553-2557)

หมายถึง เหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น ซึ่ง Operation Manager หรือ ED พิจารณาแล้วเห็นว่า เป็นเหตุการณ์รุนแรง ซึ่งไม่สามารถควบคุมให้อยู่สถานะที่ปลอดภัยภายในระยะเวลาอันสั้นได้ด้วยพนักงาน ที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับแผนฉุกเฉิน จำเป็นต้องขอการสนับสนุนจาก ปภ.เทศบาลเมืองลองหลวงหรือจากหน่วยงานอื่นที่ใกล้เคียง เพื่อเข้าร่วมระงับเหตุ

8.4 เหตุฉุกเฉินระดับที่ 3 (ยังหวัด, ความรุนแรงระดับ 2 ตามแผน ปภ. แห่งชาติ พ.ศ. 2553-2557)

หมายถึง เหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น ซึ่งผู้จำนวยการ ปภ. เทศบาลเมืองลองหลวง ร่วมกับ ผู้บัญชาการในการเหตุฉุกเฉิน EMERGENCY DIRECTOR (ED) พิจารณาแล้ว เห็นว่าเป็นเหตุการณ์ที่รุนแรงมาก ไม่สามารถระงับได้ด้วยพนักงาน และอุปกรณ์ของบริษัท รวมทั้งกำลังคนพลังของเทศบาลเมืองลองหลวง หรือมีแนวโน้มจะส่งผลกระทบต่อชาวชุมชน หรือชุมชนข้างเคียง จำเป็นต้องขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานราชการ และหน่วยงานภายนอกที่เกี่ยวข้องโดยเข้าสู่แผนฉุกเฉินจังหวัดปทุมธานี

9. การวางระบบรับเหตุฉุกเฉิน

ในการเตรียมความพร้อมกับเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น ได้มีการกำหนดให้ใช้สถานที่ ดังนี้

9.1 ศูนย์ควบคุมเหตุฉุกเฉินระดับ 1, 2, 3 (Central Control Building, CCB)

เป็นศูนย์ควบคุมเหตุฉุกเฉิน เมื่อเกิดเหตุในระดับ 1, 2, 3 โดย Operation Manager ทำหน้าที่เป็น ED โดยศูนย์ควบคุมฯ นี้จะอยู่ที่อาคาร Central Control Building ซึ่งทาง ED จะต้องอยู่ควบคุมการเดินเครื่องและอุปกรณ์ต่างๆ เช่น Diesel Fire Pump และ AC Fire Pump ให้พร้อมใช้งานตลอดเวลาเมื่อเกิดเหตุ เป็นต้น ภายในศูนย์ควบคุมเหตุฉุกเฉิน จะต้องมีอุปกรณ์ ดังนี้

1. ระบบสื่อสาร (วิทยุสื่อสารระบบ VHF, โทรศัพท์ 2 เครื่องโทรออก 1 เครื่อง โทรเข้า 1 เครื่อง, FAX, TV.)
2. ระบบ ON Line (Computer, Printer)
3. แผนผังของอาคาร โรงไฟฟ้า, Piping, จุดเก็บสารเคมี สารไวไฟ, สถานที่เก็บแหล่งน้ำสำรอง
4. ระบบแสงสว่างฉุกเฉิน, เครื่องกำเนิดไฟฟ้าฉุกเฉิน
5. ตู้เย็น, ตู้ Cooler น้ำเย็น, เครื่องทำน้ำร้อน และเครื่องดื่ม
6. แผนผังสายการบังคับบัญชา
7. ขั้นตอนเหตุฉุกเฉิน
8. รายชื่อหน่วยงานภายนอกที่จะขอความช่วยเหลือ พร้อมเบอร์โทรศัพท์
9. แผนผังการสื่อสารภายใน / ภายนอก

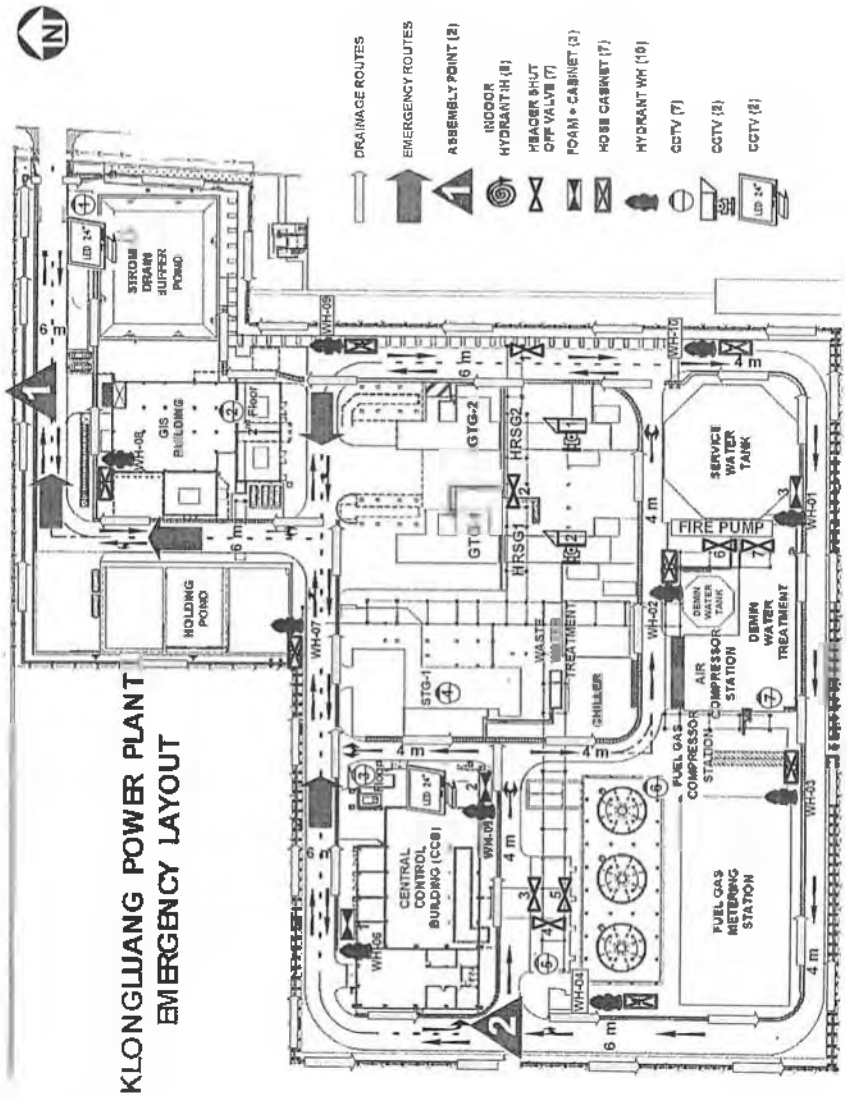
9.2 ศูนย์ประชาสัมพันธ์

อยู่ที่อาคารรักษาความปลอดภัย (GUARD HOUSE) บริเวณประตูเข้า-ออก โรงไฟฟ้า เมื่อเกิดเหตุระดับ 2 – 3 ผู้มีหน้าที่ด้านประชาสัมพันธ์จะต้องมาให้การต้อนรับนักข่าว หรือ ต้อนรับผู้ใหญ่ทางจังหวัด ที่อาคาร GUARD HOUSE เพื่อให้ข้อมูลเบื้องต้นและป้องกันนักข่าว มิให้เข้าไปในพื้นที่เกิดเหตุโดยเด็ดขาด

9.3 จุดรวมพล (Assembly Point)

ได้กำหนดจุดรวมพลไว้ 2 จุด คือ

1. จุดรวมพลที่ 1 บริเวณถนนปากทางเข้า-ออก โรงไฟฟ้าฯ
2. จุดรวมพลที่ 2 บริเวณแยกทางขึ้นอาคาร CCB ด้านทิศตะวันตก ใช้เฉพาะกรณีไม่สามารถอพยพออกทางประตูเข้า-ออก โรงไฟฟ้าฯ จุดรวมพลที่ 1 เท่านั้น



9.4 การจัดเตรียมอุปกรณ์

1. อุปกรณ์ดับเพลิงชนิด

ประเภทของน้ำยาดับเพลิง	ขนาดน้ำหนัก	จำนวนถัง	หมายเหตุ
1. ผงเคมีแห้ง	4.5 กิโลกรัม 9.0 กิโลกรัม	42 4	- อยู่ตามจุดต่างๆ ในบริเวณโรงไฟฟ้า - อยู่ที่อาคาร Gas Compressor
2. CO_2	6.8 กิโลกรัม 23.0 กิโลกรัม	37 1	- อยู่ตามจุดต่างๆ ในบริเวณโรงไฟฟ้า - ชนิดล้อเลื่อนอยู่บริเวณ Steam Turbine

2. หัวดับเพลิง (Hydrant)

หัวดับเพลิงที่ติดตั้งอยู่รอบๆ โรงไฟฟ้าทั้งหมดมีจำนวน 16 จุด (WH-01 – 16) และหัวดับเพลิงภายใน 6 จุด ได้แก่ อาคาร CCB 3 จุด (IH-01 – 03), HRSG-1, 2 จำนวนที่อาคาร 1 จุด (IH-04, 05) และ DEAERATOR อีก 1 จุด (IH-06) นี้ที่นำมาใช้ในการดับเพลิงนั้นมาจากถังเก็บน้ำ 15,000 ลูกบาศก์เมตร โดยมีปั๊มไฟฟ้า "AC" 1 จุด และมีเครื่องยนต์ดีเซล 1 เครื่อง เพื่อส่งน้ำไปยังหัวดับเพลิงตามจุดต่างๆ ทั้ง 16 จุดในบริเวณโรงไฟฟ้า

3. ระบบ WATER SPRAY

มีอยู่ 9 จุด บริเวณ

อาคาร CCB ได้แก่ AUXILIARY TRANSFORMER NO. 1, 2, 3, 4 จำนวน 4 จุด,

UNIT AUXILIARY TRANSFORMER NO. 1, 2 จำนวน 2 จุด,

อาคาร GIS ได้แก่ TRANSFORMER ของ GTG-1, GTG-2, และ STG-1 จำนวน 3 จุด

4. ระบบ FOAM

มีอยู่ 3 จุด บริเวณ TRANSFORMER อาคาร CCB จำนวน 2 จุด, บริเวณ FIRE WATER PUMP และ DEMINERIZATION WATER TREATMENT อีก 1 จุด

5. ระบบ WATER SPRINKLER

มีอยู่ 13 จุด บริเวณ

อาคาร CCB ได้แก่ AUXILIARY TRANSFORMER NO. 1, 2, 3, 4 จำนวน 4 จุด,

UNIT AUXILIARY TRANSFORMER NO. 1, 2 จำนวน 2 จุด,

OFFICE ROOM ชั้น 2 และชั้น 3 จำนวน 1 จุด

อาคาร GIS ได้แก่ TRANSFORMER ของ GTG-1, GTG-2, STG-1 จำนวน 3 จุด

อาคาร DEMIN. WATER TREATMENT จำนวน 1 จุด

บริเวณ FIRE PUMP HOUSE จำนวน 1 จุด

STEAM TURBINE GEAR AND GENERATOR BEARING & LUBE OIL UNIT จำนวน 1 จุด

9.5 การวางระบบสัญญาณแจ้งเหตุฉุกเฉิน

9.5.1 สัญญาณเตือนภัย (FIRE ALARM)

หมายถึง เสียงสัญญาณเตือนภัย เพื่อแจ้งให้ทราบทั่วกันว่ามีเหตุอันตรายเกิดขึ้น และให้เข้าสู่ภาวะเตรียมพร้อม เพื่อที่จะไปรวมพล ณ จุดรวมพล

9.5.2 สัญญาณเสียง (SIREN)

หมายถึง สัญญาณเสียงว่าได้มีเหตุฉุกเฉินขึ้น และทุกคนต้องหยุดปฏิบัติงานทันที พร้อมกับออกไปรวมกันยังจุดรวมพล

9.6 วิธีการติดต่อสื่อสารกับผู้เกี่ยวข้อง

โครงสร้างการติดต่อสื่อสารกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน

ศูนย์รับแจ้งเหตุโรงไฟฟ้าคลองหลวง
1. SHIFT LEADER 1 - 5 โทร. 02 024 8951, 2 ต่อ 3210

ศูนย์สั่งการโรงไฟฟ้าคลองหลวง
1. GENERAL MANAGER โทร. 02 024 8951, 2 ต่อ 3100
2. SHIFT LEADER โทร. 02 024 8951, 2 ต่อ 3210
3. ผู้ได้รับมอบหมาย

→ **สถานีดับเพลิงคลองหลวง** โทร. 02 901 6157
สถานีดับเพลิงท่าโขลง โทร. 02 529 5153

→ **แจ้งเหตุด่วนเหตุร้ายสถานีตำรวจภูธรคลองหลวง** โทร. 191, 02 524 0610 - 3

→ **สำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย จ.ปทุมธานี** โทร. 02 581 7119 - 21

→ **โรงพยาบาล**
ธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ 02 926 9999
ภัทร-ธนบุรี 02 901 8400 - 9, 02 901 8500 – 9
ปทุมเวช 02 958 4500 – 22
นวนคร 02 529 2824 – 5, 02 529 4533 – 41

→ **ศูนย์ควบคุมระบบไฟฟ้า กฟผ.** โทร. 02 436 2113 – 4

→ **กรมธุรกิจพลังงาน** โทร. 02 794 4011 – 22

→ **บจก. เทอิน (ประเทศไทย)** โทร. 02 516 2111

→ **บจก. ธุ๊ดเยียร์** โทร. 080 605 0624

→ **ชุมชนรอบโรงไฟฟ้าคลองหลวง**
1. ชุมชน ซอยหงสกุล
2. ชุมชน ปากทางไวท์เฮ้าส์
3. ชุมชน ซอยงามฉวี
4. สมาคมผู้สูงอายุชุมชนไวท์เฮ้าส์
5. ชุมชน คลองหนึ่ง หมู่ 3

ศูนย์รับแจ้งเหตุ 24 ชั่วโมง
- ตลอด 24 ชั่วโมงห้อง Control Room อาคาร CCB โทร. 02 024 8951, 2 ต่อ 3210
- วิทยุสื่อสาร VHF ช่องความถี่ 57

เหตุด่วนเหตุร้าย โทร. 3105 (เฉพาะโทรศัพท์ภายใน, รป.) หรือติดต่อ

→ **การสื่อสารภายในศูนย์ควบคุมเหตุฉุกเฉิน (CCB)**
โทร. 3210
Fax. 02 024 8951

9.7 วิธีปฏิบัติการใช้วิทยุสื่อสารภายใน

เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินขึ้นภายในบริษัท ได้มีการกำหนดแนวทางวิธีการปฏิบัติในการใช้วิทยุสื่อสาร ดังต่อไปนี้

1. ให้ผู้ถือครองวิทยุสื่อสารระบบ VHF 245 MHz ปรับเปลี่ยนช่องวิทยุไปที่ช่องหมายเลข 57 ทั้งหมด ยกเว้นขณะ MC ประสานงานกับทีมปฐมพยาบาลและผู้ควบคุมจุดรวมพล จะใช้ช่อง 49
2. ให้ผู้อยู่ในอาคาร Central Control Building เปิดปุ่มปรับระดับเสียงตามสายไปที่ระดับสูงสุด
3. การติดต่อทางโทรศัพท์และ Fax. ให้ใช้ รูปแบบการติดต่อสื่อสารภายใน ตามโครงสร้างการติดต่อสื่อสารกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน 1, 2, 3 หน้าที่ 25
4. การสื่อสารเรื่องผู้บาดเจ็บหรือเสียชีวิตให้ใช้โทรศัพท์ หรือ Fax. เท่านั้น

10. การดำเนินการแจ้งตามขั้นตอนเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

10.1 ภาวะฉุกเฉินระดับที่ 1

1. ผู้รับผิดชอบของโรงไฟฟ้าคลองหลวง เข้าระงับเหตุตามแผนฉุกเฉินของโรงไฟฟ้าคลองหลวง
2. รายงานจุดที่เกิดเหตุ สาเหตุ ลักษณะภัยที่เกิดขึ้น ขนาดความรุนแรง รายละเอียดเท่าที่มี ให้ PLANT MANAGER, ปภ. เทศบาลเมืองคลองหลวง, รพ.ธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ และสภ.คลองหลวง ทราบในเบื้องต้น โดยให้เตรียมพร้อม ณ ที่ตั้ง
3. ในกรณีที่มีผู้บาดเจ็บให้รายงานโรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ ทราบเพื่อเคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บ
4. แจ้งโรงงานข้างเคียง (บริษัท เทยิน ประเทศไทย จำกัด, บริษัท กู๊ดเยียร์ ประเทศไทย จำกัด) และชุมชนรอบโรงไฟฟ้า ทราบ โดยต้องแจ้งจุดที่เกิดเหตุ สาเหตุ ลักษณะภัย ขนาดความรุนแรงที่เกิดขึ้น
5. สั่งการให้บุคคลที่ต้องรับผิดชอบตามแผนฉุกเฉินของโรงไฟฟ้าคลองหลวง ทุกฝ่ายเตรียมการ รอรับการ สนับสนุนจากภายนอก กรณีที่เหตุการณ์อาจลุกลามเข้าสู่ระดับ 2 หรือ 3 ดังนี้
   - 5.1 ผู้บัญชาการในภาวะฉุกเฉิน (ED) EMERGENGY DIRECTOR เป็นผู้สั่งการสูงสุดของโรงไฟฟ้าคลองหลวง
   - 5.2 ผู้สั่งการ ณ จุดเกิดเหตุ (OC) ON-SCENE COMMANDER ทำหน้าที่สั่งการและบังคับบัญชา ณ ที่เกิดเหตุ
   - 5.3 ผู้ประสานงานเหตุฉุกเฉินของโรงไฟฟ้าคลองหลวง (MC) MUTUAL AID CO – ORDINATOR เป็นผู้ประสานงานระหว่าง OC กับหน่วยงานสนับสนุนจากภายนอก
   - 5.4 ผู้นำทีมดับเพลิง (F/L) FIRE – LEADER เป็นหัวหน้าชุดดับเพลิงและชุดระงับเหตุฉุกเฉินต่างๆ ภายใต้คำสั่งของ OC
6. จัดเตรียมเจ้าหน้าที่ เพื่อรายงานเหตุการณ์และข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการระงับเหตุของโรงไฟฟ้าคลองหลวง ให้หน่วยงานสนับสนุนจากภายนอก ทราบ
7. หากเห็นว่า เหตุการณ์อาจลุกลาม และต้องการความช่วยเหลือ ให้รายงานยืนยันขอรับการสนับสนุนไปที่
   - 7.1 สถานีดับเพลิงเทศบาลเมืองคลองหลวง โทร.199, 02-901-6157
   - 7.2 สถานีดับเพลิงท่าโขลง โทร. 02-529-5153
   - 7.2 โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ โทร.02-926-9999
   - 7.3 โรงพยาบาลภัทร-ธนบุรี โทร. 02-901-8400, 02-901-8500 – 9
   - 7.4 โรงพยาบาลปทุมเวช โทร. 02-958-4500 – 22
   - 7.5 โรงพยาบาลนวนคร โทร. 02-529-2824 – 5, 02-529-4533 – 41

10.2 ภาวะฉุกเฉินระดับที่ 2

เมื่อโรงไฟฟ้าคลองหลวง แจ้งขอรับการสนับสนุนจากหน่วยงานภายนอกแล้ว ให้ดำเนินการดังนี้

1. จัดเจ้าหน้าที่ของโรงไฟฟ้าคลองหลวง ทำหน้าที่ร่วมกับหน่วยสนับสนุนจากภายนอก ดังนี้
   - 1.1 ผู้ประสานงานเหตุฉุกเฉินของโรงไฟฟ้าคลองหลวง (MC) MUTUAL AID CO – ORDINATOR เป็นผู้ประสานงานระหว่าง OC กับหน่วยงานสนับสนุนจากภายนอก พร้อมรายงานเหตุการณ์และข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการระงับเหตุของโรงไฟฟ้าคลองหลวง ให้หน่วยงานสนับสนุนภายนอกทราบ

2. การติดต่อสื่อสารเมื่อ ED และ OC พิจารณาแล้ว เห็นว่าเหตุการณ์ลุกลามและรุนแรง ซึ่งไม่สามารถควบคุมโดยพนักงานและอุปกรณ์ดับเพลิงไม่เพียงพอ ให้ ED ประกาศเข้าสู่ภาวะฉุกเฉินระดับ ที่ 2 พร้อมสั่งการให้พนักงานสื่อสาร แจ้งขอกำลังสนับสนุนจาก ปภ.เทศบาลเมืองคลองหลวง, ร.พ.ธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ, สภ.คลองหลวง
3. การประเมินสถานการณ์เมื่อ ED และ OC และหน่วยงานภายนอก ที่เข้ามาสนับสนุน ร่วมกันประเมินสถานการณ์ เห็นว่าเหตุการณ์ลุกลามและไม่สามารถควบคุมได้ และมีแนวโน้มจะส่งผลกระทบต่อสาธารณชน จำเป็นต้องขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานสนับสนุนทางราชการ ให้ ผู้อำนวยการ ปภ. เทศบาลเมืองคลองหลวง ร่วมกับ ED ของโรงไฟฟ้า แจ้งขอรับการสนับสนุนไปที่ กอ.ปภ. จังหวัดปทุมธานี เพื่อเข้าสู่ภาวะฉุกเฉินระดับที่ 3 (แผนฉุกเฉิน จังหวัดปทุมธานี)

10.3 ภาวะฉุกเฉินระดับที่ 3

10.3.1 การรับทราบสถานการณ์ในภาวะฉุกเฉิน ระดับที่ 3

เมื่อเกิดภัยในโรงไฟฟ้า ผู้รับผิดชอบตามแผนฉุกเฉินโรงไฟฟ้าเข้าระงับเหตุ ซึ่งเป็นการปฏิบัติตาม แผนภาวะฉุกเฉินระดับที่ 1 เมื่อเกินขีดความสามารถของพนักงานโรงไฟฟ้าคลองหลวง ให้ แจ้ง กอ.ปภ.เทศบาลเมืองคลองหลวง เข้าช่วยเหลือเป็นการปฏิบัติการตาม แผนภาวะฉุกเฉินระดับที่ 2 ในขณะปฏิบัติตามแผนฉุกเฉินระดับที่ 1 และ 2 ดังกล่าว โดยทาง ปภ.เทศบาลเมืองคลองหลวง รายงานให้ กอ.ปภ.จว.ปทุมธานี ทราบสถานการณ์มาแล้วตั้งแต่ต้น ซึ่งงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัดปทุมธานี จะประเมินสถานการณ์ว่า ภาวะฉุกเฉินระดับที่ 2 นี้มีแนวโน้มจะลุกลามขยายจนถึงระดับที่ 3 หรือไม่ แล้วนำรายงานต่อผู้ว่าราชการ จังหวัดปทุมธานี (ผอ..จว.ปทุมธานี) เพื่อพิจารณาว่า ควรแจ้งฝ่ายต่างๆ ทั้ง 8 ฝ่ายที่จะต้องประจำศูนย์อำนวยการเฉพาะกิจฯ ทราบสถานการณ์เพื่อเตรียม พร้อมเข้าสู่ภาวะฉุกเฉินระดับที่ 3 จะได้สามารถปฏิบัติหน้าที่ได้ทันที พร้อมจัดตั้ง ศูนย์อำนวยการเฉพาะกิจฯ

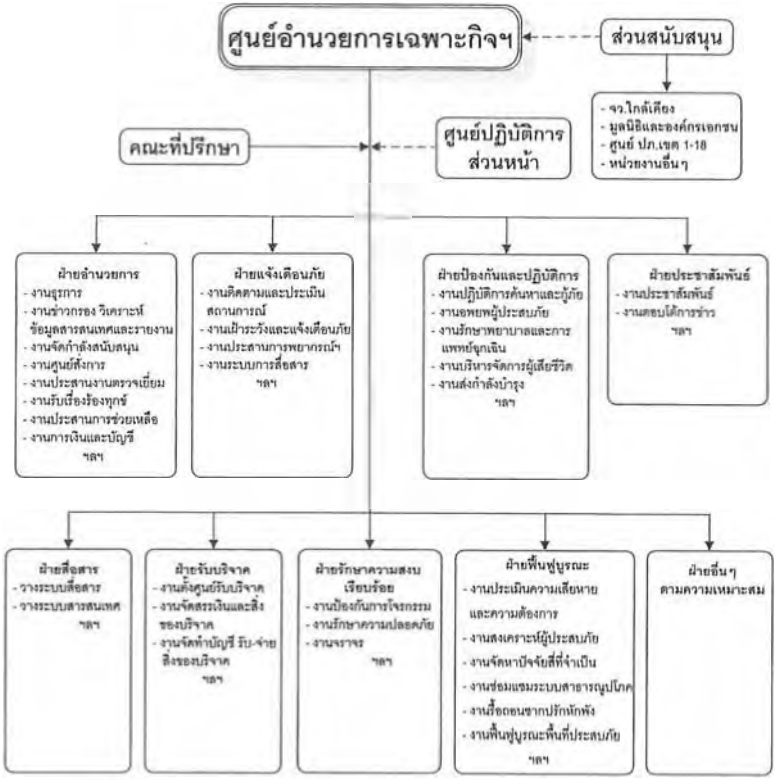
10.3.2 การจัดตั้งศูนย์อำนวยการเฉพาะกิจ ภาวะฉุกเฉิน ระดับที่ 3

ผวจ.ปทุมธานี (ผอ.จว.ปทุมธานี) สั่งประกาศภาวะฉุกเฉินและจัดตั้งศูนย์อำนวยการเฉพาะกิจฯ โดยแจ้งทุกฝ่ายและหน่วยงานสนับสนุนอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่ ที่กำหนดตามความเหมาะสมของสภาพพื้นที่ ที่เกิดภัย ดังนี้

10.3.3 สถานที่ตั้ง ศูนย์อำนวยการเฉพาะกิจฯ

- 10.3.3.1 ที่หมายที่ 1 นิคมอุตสาหกรรมหรือสถานที่ที่ปลอดภัยในเขตพื้นที่เกิดภัย
- 10.3.3.2 ที่หมายที่ 2 ศาลากลางจังหวัดปทุมธานี อำเภอ กิ่งอำเภอ เทศบาล เขตพื้นที่ หรือสถานที่อื่นที่สามารถอำนวยการระงับเหตุฉุกเฉินได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยพิจารณาตามสภาพพื้นที่เกิดภัย เช่น ระยะห่างจากจุดเกิดภัย อุปกรณ์สนับสนุน ความสะดวกและปลอดภัยในการบัญชาการและการขอรับการสนับสนุน ฯลฯ

10.3.4 โครงสร้าง ศูนย์อำนวยการเฉพาะกิจฯ



10.3.5 ภารกิจและการปฏิบัติงานของฝ่ายต่างๆ ใน ศูนย์อำนวยการเฉพาะกิจฯ

10.3.5.1 รับทราบสถานการณ์ภาวะฉุกเฉิน โดยรับรายงานตั้งแต่แรก จาก กอ.ปภ. องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นแห่งพื้นที่โรงไฟฟ้าคลองหลวง และผู้บัญชาการในภาวะฉุกเฉิน (ED) ของโรงไฟฟ้าคลองหลวง

10.3.5.2 ประเมินสถานการณ์ จัดเตรียมอุปกรณ์และเจ้าหน้าที่ในส่วนที่รับผิดชอบที่จะต้องใช้ระงับเหตุ กำหนดภารกิจ สั่งการให้หน่วยต่างๆ เข้าปฏิบัติในภาวะฉุกเฉินแยกตามภารกิจ

10.3.5.3 ประกาศภาวะฉุกเฉินระดับ 2 (แผนฉุกเฉินโรงไฟฟ้าคลองหลวง ระดับ 3) โดย ผู้อำนวยการจังหวัด

10.3.5.4 กรณีวัสดุอุปกรณ์ที่มีอยู่ไม่เพียงพอ หรือ ไม่มีศักยภาพพอที่จะระงับภัยได้ ทำหน้าที่สั่งการ หรือประสานงานหน่วยข้างเคียง และหน่วยสนับสนุนทุกหน่วย เพื่อขอรับการสนับสนุนด้านต่างๆ โดยผ่าน ผู้อำนวยการจังหวัด หรือรายงานให้ทราบทันทีที่ได้ดำเนินการแล้ว

10.3.5.5 นำเสนอ ผวจ.ปทุมธานี (ผอ.จว.) ให้ส่งบุคคล เครื่องมือสื่อสาร ยานพาหนะ การอพยพฯลฯ ในพื้นที่จังหวัดปทุมธานี ช่วยสนับสนุนในการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยทั้งหมดทุกด้าน ตามพระราชบัญญัติป้องกันภัยและบรรเทาสาธารณภัย พ.ศ. 2550 หรือตามกฎหมายอื่น

10.3.5.6 รายงานผู้อำนวยการจังหวัด และร้องขอการสนับสนุนจากรัฐบาล กรณีเกินขีดความสามารถของศูนย์อำนวยการเฉพาะกิจ

10.3.5.7 นำเสนอข้อมูลผู้อำนวยการจังหวัด เพื่อสั่งการให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเข้าบูรณะฟื้นฟูความเสียหายโดยเร่งด่วน ตามอำนาจหน้าที่ของหน่วยงานตามกฎหมาย

10.3.5.8 ประกาศยกเลิกภาวะฉุกเฉินเมื่อเสร็จสิ้นภารกิจ

10.3.5.9 จัดการแถลงข่าวต่อสื่อมวลชน เพื่อชี้แจงเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นให้ประชาชนเข้าใจ ไม่ตื่นตระหนกและทราบวิธีการปฏิบัติตนในช่วงของการฟื้นฟูบูรณะฯ รวมทั้งสิ่งที่ทางราชการจะเข้าไปช่วยเหลือ

11. การดำเนินการภายหลังเกิดเหตุฉุกเฉิน

11.1 การยกเลิกภาวะฉุกเฉิน

หลังจากควบคุมสถานการณ์ทั้งหมดได้แล้ว ให้ OC และ ED ร่วมกันพิจารณา เพื่อจะยกเลิกภาวะฉุกเฉิน ทั้งนี้ทุกฝ่ายต้องมั่นใจว่าจะไม่เกิดอันตรายใดๆ ขึ้นอีกในพื้นที่เกิดเหตุหรือพื้นที่ข้างเคียง แต่ถ้าพิจารณาเห็นว่า ควรมีทีมฉุกเฉินบางทีมเตรียมพร้อมรับสถานการณ์ที่อาจเกิดขึ้นอีกให้ดำเนินการดังต่อไปนี้

1. ประกาศยกเลิกภาวะฉุกเฉิน
2. แจ้งให้ทีมฉุกเฉิน ที่มีความจำเป็นเตรียมพร้อม Stand by
3. เมื่อพื้นที่ปลอดภัยแล้ว ED จึงสั่งยกเลิกการเตรียมพร้อม

11.2 การดำเนินงานหลังภาวะฉุกเฉิน (กรณี มีผู้บาดเจ็บ/เสียชีวิต)

1. สอบสวนหาสาเหตุและจัดทำรายงาน

   หน่วยงานภายใน

   1. ผู้จัดการโรงไฟฟ้า จะแต่งตั้งคณะกรรมการ เพื่อให้ดำเนินการ
   2. สอบสวนและวิเคราะห์สาเหตุของการเกิดเหตุการณ์
   3. สำรวจความเสียหายของอุปกรณ์ รวมถึง อุปกรณ์ความปลอดภัย
   4. จัดทำรายงาน สาเหตุ ความเสียหายและมาตรการป้องกัน ให้ผู้บังคับบัญชาทราบตามลำดับ

2. เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน (จป.) (SHE)

   จัดทำรายงานตามแบบ สปร. 5 กรณีเกิดอุบัติภัยร้ายแรง หรือการประสบอันตรายจากการทำงาน มีผู้บาดเจ็บ/เจ็บป่วย ทรัพย์สินเสียหาย เพื่อส่งสำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน จ.ปทุมธานี จัดทำรายงานตามแบบ "กท.16" "กท.44" กรณีมีผู้บาดเจ็บหรือเสียชีวิต เพื่อส่งสำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน จ.ปทุมธานีและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้ต้องได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการที่แต่งตั้งขึ้น

3. หน่วยงานภายนอก

   1. การสอบสวนของตำรวจในเขตท้องที่
   2. การตรวจสอบของบริษัทประกันภัย
   3. การตรวจสอบของกองความปลอดภัยโรงงาน กรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม
   4. การตรวจสอบของสำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน จ.ปทุมธานี

4. เมื่อสถานการณ์คลี่คลาย ทีมรักษาความปลอดภัยไปยังพื้นที่ สังเกตการณ์บริเวณชุมชนที่ได้รับผลกระทบและรายงานสถานการณ์ให้ ED ทราบเป็นระยะ
5. เจ้าหน้าที่ทีมประสานงานหรือผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ความช่วยเหลือสงเคราะห์ผู้ประสบภัยและผู้ที่ได้รับผลกระทบจากเหตุฉุกเฉินอย่างดีที่สุด
6. SHE เข้าตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในด้านอากาศ เสียง น้ำ และสุขภาพของชุมชน กำหนดแนวทางแก้ไขปัญหาในเบื้องต้น ตลอดจนแนวทางปรับปรุงสภาพแวดล้อมที่ได้รับผลกระทบให้กลับสู่สภาพเดิม
7. ผู้เกี่ยวข้องดำเนินการฟื้นฟูสภาพโรงไฟฟ้าให้คืนสู่สภาพปกติ
8. สรุปเหตุการณ์ให้ผู้ที่เกี่ยวข้องทราบข้อเท็จจริง

12. การฝึกอบรม การซ้อมตามแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน

12.1 การฝึกอบรมด้านความปลอดภัย

การปฏิบัติงานในโรงงานอุตสาหกรรมหรือสถานประกอบการใดก็ตามในปัจจุบัน ได้คำนึงถึงความปลอดภัยของพนักงานหรือผู้ปฏิบัติงานเป็นสิ่งสำคัญ แม้แต่รัฐบาลก็เล็งเห็นความสำคัญของความปลอดภัย จึงได้ออกกฎหมายควบคุมความปลอดภัยของสถานประกอบการต่างๆ ให้ปฏิบัติงานตามกฎและระเบียบอย่างเคร่งครัดและเข้มงวด โรงไฟฟ้าคลองหลวง ได้ตระหนักถึงความสำคัญของสถานประกอบการ ทรัพย์สิน และผู้ปฏิบัติงานรวมทั้งบุคลากรที่เข้ามาปฏิบัติงาน ให้ได้รับความปลอดภัย จึงได้ให้ ส่วนควบคุมความปลอดภัยจัดการฝึกอบรมด้านความปลอดภัย แก่ผู้ปฏิบัติงานของโรงไฟฟ้าคลองหลวง เพื่อป้องกันและรักษาทรัพย์สินให้ได้รับความปลอดภัย

12.2 วัตถุประสงค์

12.2.1 เพื่อให้ความรู้การใช้อุปกรณ์ดับเพลิงเบื้องต้น

12.2.2 เพื่อฝึกทักษะด้านเทคนิคการผจญเพลิงในแต่ละเหตุการณ์

12.2.3 เพื่อให้ความรู้ในด้านความปลอดภัยทั่วไป

12.2.4 เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานสามารถช่วยเหลือตนเองและผู้อื่นได้อย่างปลอดภัย

12.2.5 เพื่อสร้างความมั่นใจแก่ผู้ปฏิบัติงาน ในการดับเพลิงอย่างถูกต้องและปลอดภัย

12.3 เป้าหมาย

12.3.1 ผู้ปฏิบัติงานในทีมตอบได้ภาวะฉุกเฉิน ต้องฝึกอบรมในหัวข้อที่ 12.2.1 ถึง 12.2.5

12.4 ระยะเวลาดำเนินการ

ตั้งแต่เดือน มกราคม – ธันวาคม ของทุกปี

12.5 การดำเนินงาน

12.5.1 SHE จัดการฝึกอบรมให้ความรู้และทักษะแก่ผู้ปฏิบัติงานในทีมตอบได้ภาวะฉุกเฉิน ดังนี้

12.5.1.1 เรียนรู้ทฤษฎีการเกิดเพลิง ฝึกการ ใช้อุปกรณ์ดับเพลิงเบื้องต้น ด้วยถังดับเพลิงแบบมือถือ เช่น การดับเพลิงด้วยผงเคมีแห้ง หรือการดับเพลิงด้วย CO_2

12.5.1.2 เรียนรู้ ลักษณะของเพลิงและเทคนิคในการเข้าผจญเพลิงในกรณีต่างๆ ด้วยอุปกรณ์ดับเพลิงแบบมือถือ, ฝึกดับเพลิงด้วยน้ำ และฝึกดับเพลิงด้วยน้ำยา Foam

12.5.1.3 ฝึกการใช้อุปกรณ์กู้ภัย การเคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บเบื้องต้น สำหรับผู้ที่มีหน้าที่ในแผนฉุกเฉิน

12.5.1.4 ฝึกการใช้เครื่องช่วยหายใจชนิดมีถังอัดอากาศ (SCBA) สำหรับผู้ที่มีหน้าที่ในแผนฉุกเฉิน

12.5.1.5 เรียนรู้และฝึกการตรวจสอบอุปกรณ์ดับเพลิงและอุปกรณ์ช่วยชีวิต สำหรับผู้ที่มีหน้าที่ในแผนฉุกเฉิน

12.5.1.6 ฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมหนีไฟประจำปี (ผู้ปฏิบัติงานในบริเวณโรงไฟฟ้าทุกคน)

12.5.2 เมื่อผู้ปฏิบัติงานผ่านการฝึกอบรมตามที่กำหนดแล้ว SHE จะได้จัดการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินประจำปี เพื่อให้สอดคล้องกับแผนฉุกเฉินตามกฎกระทรวงแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม ในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ. 2555 เพื่อเป็นการทดสอบความพร้อมของผู้ปฏิบัติงาน

12.6 การประเมินผล

ผู้ปฏิบัติงานทุกคนที่เข้าฝึกอบรมฯ ต้องทำแบบทดสอบก่อนและหลังการอบรม

12.7 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

ผู้ปฏิบัติงานที่อยู่ในแผนฉุกเฉิน สามารถใช้อุปกรณ์ในการดับเพลิงเบื้องต้น การใช้ SCBA การใช้อุปกรณ์กู้ภัย / การเคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บเบื้องต้น การตรวจสอบอุปกรณ์กู้ภัย และเข้าใจบทบาทของตนเองได้อย่างมีประสิทธิ ภาพ

12.8 ผู้รับผิดชอบ

12.8.1 SHE

13. แผนการป้องกันและบรรเทาภัยที่เกิดจากสารเคมีหกรั่วไหล

การผลิตกระแสไฟฟ้าด้วยระบบพลังความร้อนร่วม ย่อมหนีไม่พ้นที่จะต้องมีการนำสารเคมีอันตรายมาใช้เป็นส่วนประกอบในการผลิตฯ ดังนั้น การควบคุมความปลอดภัยในการใช้งานสารเคมีอันตรายย่อมต้องเป็นเรื่องที่สำคัญมากเช่นเดียวกัน แต่ถึงแม้ว่าเราจะให้ความสำคัญและดูแลดีอย่างไรก็ตาม สภาพความเสี่ยงก็ยังไม่หมดไปเสียทีเดียว

ดังนั้นเพื่อให้เกิดความปลอดภัยกับผู้คนและทรัพย์สินของโรงไฟฟ้าคลองหลวง จึงได้กำหนดแผนป้องกันและบรรเทาภัยจากสารเคมีหกรั่วไหลนี้ขึ้น เพื่อให้พร้อมอยู่เสมอ

<u>วัตถุประสงค์</u>

1. เป็นแนวทางในการเตรียมการป้องกันและการประสานการปฏิบัติงานระหว่างหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ทั้งหน่วยงานภายในโรงไฟฟ้าคลองหลวงและหน่วยงานภายนอก เพื่อให้สามารถดำเนินการป้องกันและแก้ไขปัญหาที่เกิดจากสารเคมีหกรั่วไหลได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ
2. เป็นการกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องไว้ให้พร้อมต่อการปฏิบัติงานในระยะก่อนเกิดภัย ขณะเกิดภัย และภายหลังที่ภัยได้ผ่านพ้นไปแล้ว

<u>การเตรียมการก่อนเกิดเหตุ</u>

1. ฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินสารเคมีหกรั่วไหลปีละ 1 ครั้ง โดย SHE เชิญผู้ที่เกี่ยวข้องประชุม เพื่อวางแผนและเขียนบทการซ้อมในแต่ละปี และเก็บรายงานการประชุมผลการซ้อมและการแก้ไข เพื่อใช้ปรับปรุงแผนฉุกเฉินในปีต่อไปให้ทันสมัยตลอดเวลา
2. SHE มีหน้าที่ดำเนินการให้มีการตรวจสอบความพร้อมใช้งานของอุปกรณ์ควบคุมภาวะฉุกเฉินให้มีความพร้อมใช้งานอยู่เสมอ
3. SHE ทำการตรวจสอบอุปกรณ์สื่อสาร รวมทั้งอุปกรณ์ต่างๆ ในห้อง Control Room CCB เช่น ไฟฉาย, วิทยุสื่อสาร, ระบบแสงสว่าง, แอร์, เครื่องใช้ต่างๆ เป็นต้น ให้ครบและพร้อมใช้งานอยู่เสมอ โดยต้องทำการตรวจสอบทุก 1 เดือน ตามแบบฟอร์มบันทึกการตรวจสอบอุปกรณ์ภายในห้อง Central Control Room CCB
4. ให้ SHE ดูแลอุปกรณ์เครื่องช่วยหายใจ ให้พร้อมใช้งานตลอดเวลา โดยให้ ตรวจสอบและบันทึกผลลงในแบบฟอร์มที่กำหนด **เดือนละ 1 ครั้ง** และให้ผูกแบบฟอร์มที่ใช้ตรวจสอบติดไว้กับอุปกรณ์ดังกล่าวเพื่อใช้ตรวจสอบ
5. SHE ตรวจสอบอุปกรณ์ต่อไปนี้ ทุกเดือน
    1. SCBA บันทึกการตรวจสอบใน แบบฟอร์ม
    2. Full Facepieces Respirators บันทึกการตรวจสอบในแบบฟอร์ม

<u>การปฏิบัติในสภาวะเกิดเหตุฉุกเฉิน</u>

1. ในกรณีที่เกิดเหตุจากสารเคมีหกรั่วไหล ให้ปฏิบัติตามแผนฉุกเฉินของโรงไฟฟ้าคลองหลวง
2. การช่วยชีวิตผู้ประสบภัย ให้ถือว่าเป็นหน้าที่สำคัญเป็นอันดับแรก
3. จัดให้มีการจัดระบบรักษาความปลอดภัยบริเวณที่ได้รับความเสียหาย โดยเฉพาะบริเวณอาคาร โดยการประกาศเป็นเขตควบคุม ห้ามผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าในพื้นที่ที่กำหนด เพื่อความสะดวกต่อการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ รวมทั้งการจัดการจราจรบริเวณที่ประสบภัย

4. การรายงานความเสียหายและความช่วยเหลือ ให้รายงานเป็นระยะ ไปยังศูนย์อำนวยการเฉพาะกิจ เพื่อให้ผู้บริหารทราบข้อมูลอย่างเป็นปัจจุบัน จนกว่าเหตุการณ์จะยุติ

<u>การปฏิบัติในสภาวะหลังเกิดเหตุฉุกเฉิน</u>

1. SHE มีหน้าที่รับผิดชอบในการตรวจสอบความเสียหายต่างๆ ที่เกิดขึ้น เพื่อฟื้นฟูสภาพแวดล้อมที่ได้รับความเสียหาย โดยประสานกับหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องตามแผนฉุกเฉินโรงไฟฟ้าคลองหลวง
2. SHE มีหน้าที่รับผิดชอบในการเชิญผู้เกี่ยวข้องประชุมสอบสวนอุบัติเหตุ เพื่อหาทางแก้ไขและป้องกันต่อไป

14. สารเคมี

14.1 สารเคมี Sodium Hydroxide (NaOH 50%)

1. ชื่อและลักษณะของสารเคมี
   - 1.1 สารบางตัวอาจถูกเผาไหม้ได้ แต่มิอาจฉุกติดไฟเองได้
   - 1.2 สารไวไฟ/ก๊าซพิษ อาจสะสมอยู่ในภาชนะบรรจุได้
   - 1.3 สารบางชนิดอาจทำให้เกิดการเผาไหม้ได้ (เช่นไม้, กระดาษ, น้ำมัน ฯลฯ)
   - 1.4 สารบางชนิดอาจทำปฏิกิริยารุนแรงกับน้ำ
2. ผลกระทบต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม
   - 2.1 การสัมผัสโดยตรง อาจทำให้ผิวหนังไหม้และเป็นอันตรายต่อดวงตา
   - 2.2 การหายใจเข้าไป จะเป็นอันตรายอย่างยิ่ง
   - 2.3 เพลิงไหม้ อาจก่อให้เกิดก๊าซระคายเคืองหรือก๊าซพิษ
   - 2.4 น้ำทิ้งจากการดับเพลิง หรือการเจือจางสาร อาจก่อให้เกิดปัญหามลพิษได้
3. วิธีแก้ไขเมื่อหกรั่วไหล
   - 3.1 แยกบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องออกจากพื้นที่ กั้นบริเวณห้ามเข้าและเขตอันตราย
   - 3.2 อยู่เหนือลม และอย่าอยู่ในที่ต่ำ
   - 3.3 ใช้เครื่องช่วยหายใจชนิด SCBA และชุดผจญเพลิง ซึ่งจะป้องกันได้อย่างจำกัด
   - 3.4 ห้ามแตะต้องหรือเดินย่ำไปบนสาร ระงับการรั่วไหล ถ้าสามารถทำได้โดยไม่เสี่ยงอันตราย
   - 3.5 สารหกรั่วไหลเล็กน้อย : กลบด้วยทราย หรือวัสดุซึมซับอื่นๆ ที่ไม่ติดไฟ แล้วตักใส่ภาชนะ เพื่อรอการกำจัดต่อไป
   - 3.6 สารหกรั่วไหลเล็กน้อย และแห้ง : ตักใส่ภาชนะที่สะอาด แห้งและมีฝาปิดมิดชิด แล้วเคลื่อนย้ายออกจากบริเวณที่หกรั่วไหล
   - 3.7 สารหกรั่วไหลจำนวนมาก : ทำทำนบกั้นของเหลวที่หกรั่วไหลไว้เพื่อรอการกำจัดต่อไป
   - 3.8 ถ้าเกิดปัญหามลพิษ ให้แจ้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบทันที
4. วิธีป้องกันเพลิงไหม้
   - 4.1 เพลิงไหม้เล็กน้อย : ใช้ผงเคมีแห้ง, CO2, ฉีดละอองน้ำ หรือใช้ Regular Foam
   - 4.2 เพลิงไหม้ขนาดใหญ่ : ฉีดละอองน้ำ หรือไอละออง หรือใช้ Regular Foam
   - 4.3 เคลื่อนย้ายภาชนะบรรจุออกจากพื้นที่ ถ้าสามารถทำได้โดยไม่เสี่ยงอันตราย
   - 4.4 ฉีดน้ำหล่อเย็นภาชนะบรรจุด้านที่โดนเปลวไฟจนกว่าเพลิงจะสงบ และอยู่ห่างจากด้านหัว/ท้ายของภาชนะบรรจุ
5. การปฐมพยาบาล
   - 5.1 เคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปยังที่ที่มีอากาศบริสุทธิ์ เรียกรถพยาบาล
   - 5.2 ในกรณีสัมผัสกับสารโดยตรงให้รีบล้างด้วยน้ำทันทีโดยปล่อยให้น้ำไหลผ่านผิวหนังหรือตาเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 15 นาที
   - 5.3 ถอดเสื้อผ้าและรองเท้าที่เปื้อนสารออกทันทีให้ผู้ป่วยอยู่นิ่งๆ และรักษาอุณหภูมิร่างกายให้ปกติ

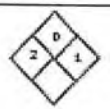
14.2 สารเคมี Sulfuric Acid (H_2SO_4 98%)

1. ชื่อและลักษณะของสารเคมี
   - 1.1 สารบางชนิดในกลุ่มนี้ อาจถูกเพลิงไหม้ได้ แต่มิอาจลุกติดไฟได้เอง
   - 1.2 อาจทำให้วัสดุเชื้อเพลิงอื่นๆ (เช่น ไม้, กระดาษ, น้ำมัน ฯลฯ) ลุกติดไฟได้จะเกิดปฏิกิริยารุนแรงเมื่อรวมกับน้ำ
   - 1.3 ก๊าซไวไฟหรือก๊าซพิษ อาจยังตกค้างอยู่ในบรรจุภัณฑ์หรือพาหนะขนถ่าย
   - 1.4 ของเสียในท่อน้ำทิ้ง อาจก่อให้เกิดเพลิงไหม้ หรือ ระเบิดได้
   - 1.5 สารอาจถูกขนถ่ายในสภาพหลอมเหลวได้
   - 1.6 ห้ามใส่น้ำลงในภาชนะใส่สารโดยเด็ดขาด
2. ผลกระทบต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม
   - 2.1 เป็นพิษ หากสูดดมหรือกลืนกิน
   - 2.2 หากโดนผิวหนังหรือตา จะเกิดอาการไหม้อย่างรุนแรง
   - 2.3 น้ำทิ้งจากการดับเพลิง อาจก่อให้เกิดปัญหามลพิษ
3. วิธีแก้ไขเมื่อหกรั่วไหล
   - 3.1 กันบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องออกจากพื้นที่ แยกเป็นเขตอันตราย ห้ามบุคคลภายนอกเข้า
   - 3.2 อยู่เหนือลมและอย่าอยู่ที่ต่ำ ในกรณีเป็นห้องอับ ให้ทำการระบายอากาศก่อนเข้า
   - 3.3 เตรียมเครื่องช่วยหายใจ ชนิดมีถังอากาศในตัวและชุดป้องกันสารที่ผ่านการรับรองจากผู้ผลิต ซึ่งชุดป้องกันสารสามารถทนความร้อนได้เพียงเล็กน้อยเท่านั้น
   - 3.4 ชุดผจญเพลิงไม่สามารถใช้กับสารจำพวกนี้ได้
   - 3.5 กรณีสารหก, รั่วไหล แยกเป็นเขตอันตราย โดยมีระยะห่างอย่างน้อย 150 ฟุต ในทุกทิศทาง โดยดูตารางกำหนดเขตอันตรายและเขตควบคุมป้องกัน
   - 3.6 ห้ามสัมผัสหรือเดินย่ำบนสารที่หก ระงับการรั่วไหลถ้าสามารถทำโดยไม่เสี่ยงอันตราย
   - 3.7 สวมชุดป้องกันสารแบบคลุมทั้งตัว ซึ่งสามารถป้องกันสารเคมีได้เท่านั้น มิอาจกันไฟได้
   - 3.8 ใช้น้ำลดไอของสาร แต่อย่าฉีดน้ำเข้าที่บริเวณสารรั่วไหล หรือ ในภาชนะโดยตรง
   - 3.9 เก็บวัสดุเชื้อเพลิง (ไม้, กระดาษ, น้ำมัน ฯลฯ) ให้ห่างจากสารที่หก
   - 3.10 ทำทำนบกั้น เพื่อรอการขจัด ; ห้ามฉีดน้ำเข้าที่สาร ถ้าไม่มีคำสั่งให้ทำการขจัดสารต้องทำโดยผู้ชำนาญการเท่านั้น
   - 3.11 เรียกหมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน
4. การปฐมพยาบาล
   - 4.1 เคลื่อนย้ายผู้ประสบเหตุไปยังบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ และ เรียกรถพยาบาล ; ถ้าผู้ป่วยไม่หายใจให้ทำการช่วยหายใจ หากผู้ป่วยหายใจขัดให้ออกซิเจนช่วย
   - 4.2 ในกรณีสารโดนผิวหนัง หรือเข้าที่ตาให้รีบล้างโดยใช้น้ำ และให้ผ่านน้ำเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 15 นาที
   - 4.3 หากสารโดนผิวหนัง ให้รีบขจัดออกโดยด่วนที่สุด
   - 4.4 การขจัดสารที่โดนผิวหนัง โดยที่สารมีสภาพหลอมเหลว จำเป็นต้องใช้หน่วยพยาบาล
   - 4.5 ถอดเสื้อผ้าหรือรองเท้าที่เปื้อนสารออก
   - 4.6 ให้ผู้ป่วยพัก และควบคุมอุณหภูมิร่างกายให้คงที่

14.3 สารเคมี Biocide (Kuriverter IK-110)

Company	KURITA-GK CHEMICAL CO., LTD.
Brandname	KURITERATER IK-110

SECTION 1 - PRODUCT IDENTIFICATION AND COMPANY INFORMATION



Product name : KURITERATER IK-110
Company name : KURITA-GK CHEMICAL CO., LTD.
460 M.13 Bangplee Industrial Estate, Bangsaothong,
Bangsaothong District, Samutprakarn 10540. Tel. 02-5152500 Fax 02-5152502

SECTION 2 - INFORMATION ON HAZARDOUS INGREDIENTS OF COMPOSITION

Composition : Monochloro isothiazole and compound.

SECTION 3 - HAZARDOUS IDENTIFICATION

Personal protective equipment : Respiratory protection : mask Hand protection : gloves
Eye protection: chemical goggles Other:
Index. Hygiene : Do not eat, drink or smoke at the working place. Avoid any direct contact with the product. Do not breathe dust and product vapours. Change contaminated clothing immediately and thoroughly wash before reuse.

SECTION 4 - EMERGENCY AND FIRST AID MEASURES

After spillage/leakage/gas leakage : Wear protective clothing. Evacuate danger. Close drains. Gather large amounts of the product. Cover residue with sand absorbent, take up by mechanical means and hold product for waste disposal as described in section 6.
First aid : Eye contact : After separating the eyelids flush with copious amounts of water, contact an oculist if irritation persists.
Skin contact : Remove contaminated clothing, take a shower, carefully wash affected skin with soap and plenty of water.
Ingestion : If affected person is conscious give copious amounts of water to drink, immediately take care for medical observation. Inhalation : Remove affected person immediately from contaminated area, if inconvenience persists contact a physician. Note to the Physician : There is not specialist information available . Treat symptomatically .

SECTION 5 - FIRE FIGHTING MEASURES

Suitable extinguishing media : Coordinate with primary care of fire and environmental vicinity. Special exposure hazards arising from substance or combustion products : Formation of harmful carbon monoxide and carbon dioxide at the combustion of the product. Combustion gases are irritating to respiratory tract and mucous membranes.
Special protective equipment required for fire-fighting : Cool drums exposed to the fire with water spray. In case of fire wear a self-containing breathing apparatus and OSHA/NIOSH approved protective clothing.
Collect all contaminated water if possible dispose according to local regulations.

SECTION 6 - ACCIDENT RELEASE MEASURES

Wear protective clothing (see section 3). Close drains. Evacuate product vapours . Cover spill with inert material. Pump off large amounts of the product into marked , resistant containers . Cover residues with an inert absorbent , take up by mechanical means into marked containers and hold for waste disposal as described in section 13. Thoroughly rinse affected ground with plenty of water.

SECTION 7 - HANDLING AND STORAGE

Store product in tightly closed containers in a cool, dark and ventilated area. Install spillage containers. Avoid spills and splashes during refilling process. Handling product only in well ventilated areas. Provide eye bath at the working place . Avoid inhalation of vapours when handling the thermal treated product . Only use corrosion resistant tools and equipments.

Trade name : KURIVERTER IK-110

SECTION 8 - EXPOSURE CONTROL AND PERSONAL PROTECTION

Fire/Explosion protection : The product itself is not flammable.Coordinate personal protective clothing and extinguishing media according with the case of fire.Collect all contaminated water in containers and dispose local regulations.
Extinguishing media Suitable : Water spray , Carbondioxide , Dry chemical , Foam.

SECTION 9 - PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES

Form : Liquid Color : Yellow Odour : Little smell Freezing Point : not applicable
Density : (15 °c) 1.26 - 1.34 g/ml. Vapour pressure : not applicable Solubility in water : soluble in every proportion.
Viscosity : not applicable pH value : (25 °C) ≥ 13.0 Explosion limit : Lower : - Upper : -
Flash point : (non-flammable solid) : not applicable Ignition temperature : (non-flammable solid) : not applicable

SECTION 10 - REACTIVITY AND STABILITY

Condition to avoid : strong acid conditions. ; Products to avoid : strong acid agents .
Hazardous decomposition products : none if used as indicated

SECTION 11 - TOXIOLOGICAL INFORMATION

Production and handling of industrial quantities of the discussed chemical preparation did not cause any physiological harm to the people exposed to it. The formulation does not include a toxicological risk that is worthy to be mentioned .

SECTION 12 - ECOLOGICAL INFORMATION

LC50 24 hrs, zebrafish) : > 50 mg/L
Never release concentrated product to the environment. Neutralize polluted wastewater before its release into the drains.

SECTION 13 - DISPOSAL CONSIDERATIONS

Disposal : Burn the product in a chemical incinerator equipped with an afterburner and a scrubber. Empty used containers completely, wash with water , dispose containers excluding possible external reuse. Suitable cleaning agent is water.

SECTION 14 - TRANSPORTATION INFORMATION

GGVSee/IMDG-Code: - UN-NO: - ICAO/IATA-DGR: -
GGVE/GGVS: - RID/ADR: - ADNR: -

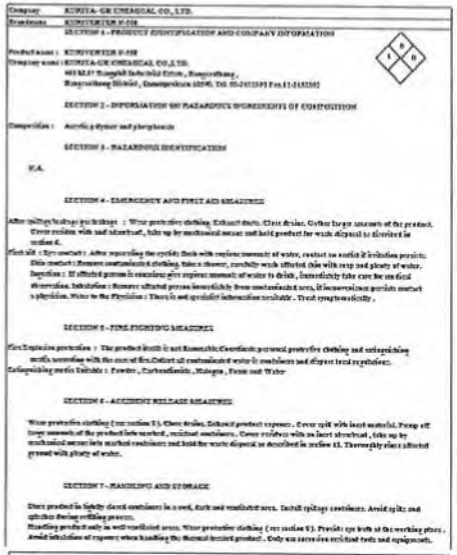
SECTION 15 - REGULATORY INFORMATION

According to general regulations the formulation is not a dangerous substance.

SECTION 16 - OTHER INFORMATION

The preparation itself is not limited by transport regulations.
This chemical's shelf life is one year after manufacturing date.

14.4 สารเคมี Anti-scale (Kuriverter N-500)



Company KURITA-GE CHEMICAL CO., LTD.
Trade name KURIVERTER N-500
SECTION 1 - PRODUCT IDENTIFICATION AND COMPANY INFORMATION

Product name : KURIVERTER N-500
Company name : KURITA-GE CHEMICAL CO.,LTD.
403 M.17 Bangkok Industrial Estate , Rangsitthang ,
Rangsitthang District , Chaengwatana 12000, TH 02-9121599 Fax 11-112592

SECTION 2 - INFORMATION ON HAZARDOUS INGREDIENTS OF COMPOSITION

Composition : Acrylic polymer and phosphonate

SECTION 3 - HAZARDOUS IDENTIFICATION

N.A.

SECTION 4 - EMERGENCY AND FIRST AID MEASURES

After spillage/leakage procedure : Wear protective clothing. Exhaust fumes. Close drains. Gather large amounts of the product. Cover residue with sand/absorbent, take up by mechanical means and hold product for waste disposal as described in section 13.
First aid : Eye contact : After separating the eyelids flush with copious amounts of water, contact an ophthalmologist if irritation persists.
Skin contact : Remove contaminated clothing. Take a shower, carefully wash affected skin with soap and plenty of water.
Ingestion : If affected person is conscious give copious amount of water to drink , Immediately take care for medical observation. Inhalation : Remove affected person immediately from contaminated area. If inconvenience persists contact a physician. Water in the Physician : There is not specialist information available . Treat symptomatically .

SECTION 5 - FIRE FIGHTING MEASURES

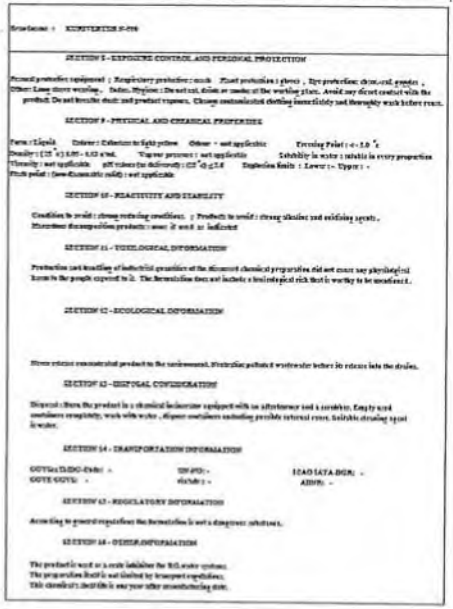
Fire/Explosion protection : The product itself is not flammable.Coordinate personal protective clothing and extinguishing media according with the case of fire.Collect all contaminated water in containers and dispose local regulations.
Extinguishing media Suitable : Powder , Carbondioxide , Halogen , Foam and Water

SECTION 6 - ACCIDENT RELEASE MEASURES

Wear protective clothing (see section 8). Close drains. Exhaust product vapours . Cover spilt with inert material. Pump off large amounts of the product into marked , resistant containers. Cover residue with an inert absorbent , take up by mechanical means into marked containers and hold for waste disposal as described in section 13. Thoroughly rinse affected ground with plenty of water.

SECTION 7 - HANDLING AND STORAGE

Store product in tightly closed containers in a cool, dark and ventilated area. Install spillage containers. Avoid spills and splashes during refilling process.
Handling product only in well ventilated areas. Wear protective clothing (see section 8). Provide eye bath at the working place . Avoid inhalation of vapours when handling the thermal heated product . Only use corrosive resistant tools and equipments.



Trade name : KURIVERTER N-500

SECTION 8 - EXPOSURE CONTROL AND PERSONAL PROTECTION

Personal protective equipment : Respiratory protection : mask Hand protection : gloves , Eye protection: chemical goggles ,
Other: Long sleeve working , Safety Shoes : Do not eat, drink or smoke at the working place. Avoid any direct contact with the product. Do not breathe dust and product vapours. Change contaminated clothing immediately and thoroughly wash before reuse.

SECTION 9 - PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES

Form : Liquid Colour : Colourless to light yellow Odour : not applicable Freezing Point : < - 1.0 °c
Density : (15 °c) 1.05 - 1.15 g/ml. Vapour pressure : not applicable Solubility in water : soluble in every proportion
Viscosity : not applicable pH value (as delivered) : (25 °c) ≥ 2.0 Explosion limit : Lower : - Upper : -
Flash point : (non-flammable solid) : not applicable

SECTION 10 - REACTIVITY AND STABILITY

Condition to avoid : strong reducing conditions. ; Products to avoid : strong alkaline and oxidising agents .
Hazardous decomposition products : none if used as indicated

SECTION 11 - TOXIOLOGICAL INFORMATION

Production and handling of industrial quantities of the discussed chemical preparation did not cause any physiological harm to the people exposed to it. The formulation does not include a toxicological risk that is worthy to be mentioned .

SECTION 12 - ECOLOGICAL INFORMATION

Never release concentrated product to the environment. Neutralize polluted wastewater before its release into the drains.

SECTION 13 - DISPOSAL CONSIDERATIONS

Disposal : Burn the product in a chemical incinerator equipped with an afterburner and a scrubber. Empty used containers completely, wash with water , dispose containers excluding possible external reuse. Suitable cleaning agent is water.

SECTION 14 - TRANSPORTATION INFORMATION

GGVSee/IMDG-Code: - UN-NO: - ICAO/IATA-DGR: -
GGVE/GGVS: - RID/ADR: - ADNR: -

SECTION 15 - REGULATORY INFORMATION

According to general regulations the formulation is not a dangerous substance.

SECTION 16 - OTHER INFORMATION

The product is used as a scale inhibitor for RO water systems.
The preparation itself is not limited by transport regulations.
This chemical's shelf life is one year after manufacturing date.

14.5 สารเคมี Sodium Metabisulfite ($Na_2S_2O_5$)

Health	2
Fire	0
Reactivity	0
Personal Protection	E

Material Safety Data Sheet
Sodium metabisulfite MSDS

Section 1: Chemical Product and Company Identification

Product Name: Sodium metabisulfite

Catalog Codes: SLS3025

CAS#: 7681-57-4

RTECS: VW2000000

TSCA: TSCA 8(b) inventory: Sodium metabisulfite

CI#: Not available.

Synonyms: Disodium disulfite; Disodium pyrosulfite; Sodium Pyrosulfite; Sodium Metabisulfite

Chemical Name: Pyrosulfurous acid, disodium salt

Chemical Formula: $Na_2S_2O_5$

Contact Information:

Science Lab.com, Inc.
14025 Smith Rd.
Houston, Texas 77396

US Sales: 1-800-901-7247
International Sales: 1-281-441-4400

Order Online: ScienceLab.com

CHEMTREC (24HR Emergency Telephone), call: 1-800-424-9300

International CHEMTREC, call: 1-703-527-3887

For non-emergency assistance, call: 1-281-441-4400

Section 2: Composition and Information on Ingredients

Composition:

Name	CAS #	% by Weight
Sodium metabisulfite	7681-57-4	100

Toxicological Data on Ingredients: Sodium metabisulfite ORAL (LD50): Acute: 1131 mg/kg [Rat]. DERMAL (LD50): Acute: Agt 3000 mg/kg [Rat]. Agt 1000 mg/kg [Guinea pig]

Section 3: Hazards Identification

Potential Acute Health Effects:
Hazardous in case of skin contact (irritant), of ingestion, of inhalation. Slightly hazardous in case of skin contact (permeator), of eye contact (irritant).

Potential Chronic Health Effects:
Slightly hazardous in case of skin contact (sensitizer), of ingestion, of inhalation (lung irritant). CARCINOGENIC EFFECTS: 3 (Not classifiable for human.) by IARC. MUTAGENIC EFFECTS: Mutagenic for bacteria and/or yeast. TERATOGENIC EFFECTS: Not available. DEVELOPMENTAL TOXICITY: Not available. The substance may be toxic to upper respiratory tract, skin, eyes. Repeated or prolonged exposure to the substance can produce target organs damage.

Section 4: First Aid Measures

Eye Contact:
Check for and remove any contact lenses. In case of contact, immediately flush eyes with plenty of water for at least 15 minutes. Cold water may be used. Get medical attention immediately.

Skin Contact:
In case of contact, immediately flush skin with plenty of water. Cover the irritated skin with an emollient. Remove contaminated clothing and shoes. Cold water may be used. Wash clothing before reuse. Thoroughly clean shoes before reuse. Get medical attention.

Serious Skin Contact:
Wash with a disinfectant soap and cover the contaminated skin with an anti-bacterial cream. Seek immediate medical attention.

Inhalation:
If inhaled, remove to fresh air. If not breathing, give artificial respiration. If breathing is difficult, give oxygen. Get medical attention.

Serious Inhalation: Not available.

Ingestion:
DO NOT induce vomiting unless directed to do so by medical personnel. Never give anything by mouth to an unconscious person. If large quantities of this material are swallowed, call a physician immediately. Loosen tight clothing such as a collar, tie, belt or waistband.

Serious Ingestion: Not available.

Section 5: Fire and Explosion Data

Flammability of the Product: Non-flammable.

Auto-Ignition Temperature: Not applicable.

Flash Points: Not applicable.

Flammable Limits: Not applicable.

Products of Combustion: Not available.

Fire Hazards in Presence of Various Substances: Not applicable.

Explosion Hazards in Presence of Various Substances:
Risks of explosion of the product in presence of mechanical impact: Not available. Risks of explosion of the product in presence of static discharge: Not available.

Fire Fighting Media and Instructions: Not applicable.

Special Remarks on Fire Hazards:
When heated to decomposition it emits toxic fumes of SO_2, Na_2O. Decomposes on heating to form sodium sulfate.

Special Remarks on Explosion Hazards: Not available.

Section 6: Accidental Release Measures

Small Spill:
Use appropriate tools to put the spilled solid in a convenient waste disposal container. Finish cleaning by spreading water on the contaminated surface and dispose of according to local and regional authority requirements.

Large Spill:
Use a shovel to put the material into a convenient waste disposal container. Finish cleaning by spreading water on the contaminated surface and allow to evacuate through the sanitary system. Be careful that the product is not present at a concentration level above TLV. Check TLV on the MSDS and with local authorities.

Section 7: Handling and Storage

Precautions:
Keep locked up. Do not ingest. Do not breathe dust. Avoid contact with skin. Wear suitable protective clothing. In case of insufficient ventilation, wear suitable respiratory equipment. If ingested, seek medical advice immediately and show the container or the label. Keep away from incompatibles such as oxidizing agents, acids.

Storage: Keep container tightly closed. Keep container in a cool, well-ventilated area. Moisture sensitive. Air Sensitive.

Section 8: Exposure Controls/Personal Protection

Engineering Controls:
Use process enclosures, local exhaust ventilation, or other engineering controls to keep airborne levels below recommended exposure limits. If user operations generate dust, fume or mist, use ventilation to keep exposure to airborne contaminants below the exposure limit.

Personal Protection: Safety glasses. Lab coat. Dust respirator. Be sure to use an approved/certified respirator or equivalent. Gloves.

Personal Protection in Case of a Large Spill:
Splash goggles. Full suit. Dust respirator. Boots. Gloves. A self contained breathing apparatus should be used to avoid inhalation of the product. Suggested protective clothing might not be sufficient; consult a specialist BEFORE handling this product.

Exposure Limits:
TWA: 5 (mg/m3) [United Kingdom (UK)] TWA: 5 (mg/m3) from ACGIH (TLV) [United States] TWA: 5 (mg/m3) from NIOSH [United States] Consult local authorities for acceptable exposure limits.

Section 9: Physical and Chemical Properties

Physical state and appearance: Solid. (Crystals solid or Powdered solid.)

Odor: odor of sulfur dioxide

Taste: Not available.

Molecular Weight: 190.13 g/mole

Color: White to yellowish.

pH (1% soln/water): 4.3 [Acidic]

Boiling Point: Not available.

Melting Point: Decomposition temperature: 150°C (302°F)

Critical Temperature: Not available.

Specific Gravity: 1.4 (Water = 1)

Vapor Pressure: Not applicable.

Vapor Density: Not available.

Volatility: Not available.

Odor Threshold: Not available.

Water/Oil Dist. Coeff.: Not available.

Ionicity (In Water): Not available.

Dispersion Properties: See solubility in water.

Solubility:
Easily soluble in cold water, hot water. Freely soluble in glycerol. Slightly soluble in acetone. Moderately soluble in ethanol.

Section 10: Stability and Reactivity Data

Stability: The product is stable.

Instability Temperature: Not available.

Conditions of Instability: Incompatible materials, heat, moisture, air, dust generation.

Incompatibility with various substances: Reactive with oxidizing agents, acids.

Corrosivity: Non-corrosive in presence of glass.

Special Remarks on Reactivity:
Moisture sensitive. Air sensitive. Slowly oxidizes to sodium sulfate upon exposure to air and moisture. Incompatible with sodium nitrite.

Special Remarks on Corrosivity: Not available.

Polymerization: Will not occur.

Section 11: Toxicological Information

Routes of Entry: Inhalation. Ingestion.

Toxicity to Animals:
Acute oral toxicity (LD50): 1131 mg/kg [Rat]. Acute dermal toxicity (LD50): >1000 mg/kg [Guinea pig].

Chronic Effects on Humans:
CARCINOGENIC EFFECTS: 3 (Not classifiable for human.) by IARC. MUTAGENIC EFFECTS: Mutagenic for bacteria and/or yeast. May cause damage to the following organs: upper respiratory tract, skin, eyes.

Other Toxic Effects on Humans:
Hazardous in case of skin contact (irritant), of ingestion, of inhalation. Slightly hazardous in case of skin contact (permeator).

Special Remarks on Toxicity to Animals: Not available.

Special Remarks on Chronic Effects on Humans:
May affect genetic material (mutagenic) based on animal test data. May cause adverse reproductive effects based on animal test data.

Special Remarks on other Toxic Effects on Humans:
Acute Potential Health Effects: Skin. May cause skin irritation. Eyes. May cause eye irritation. Inhalation. May cause respiratory tract irritation with coughing and wheezing. Ingestion. May be harmful if swallowed. May cause gastrointestinal tract irritation/ulceration with abdominal pain, nausea, vomiting, diarrhea, violent colic, and possible gastrointestinal bleeding. May affect behavior and/or nervous system and cause central nervous system depression/seizures. It may also affect the cardiovascular system (hypotension, tachycardia, cardiovascular collapse). Ingestion of sulfite compounds may cause a severe allergic reaction (anaphylactoid symptoms) in sensitive individuals and some asthmatics. Chronic Potential Health Effects. Skin. Prolonged or repeated skin contact may cause allergic dermatitis. Ingestion. Prolonged or repeated ingestion may affect the liver, urinary system, and metabolism (weight loss). Future exposures may also cause asthmatic like allergy with coughing, shortness of breath, wheezing and/or chest tightness. Inhalation. Prolonged or repeated inhalation may irritate the lungs, may cause bronchitis to develop with cough, phlegm and/or shortness of breath.

Section 12: Ecological Information

Ecotoxicity: Not available.

BOD5 and COD: Not available.

Products of Biodegradation:

[illegible]

Stability of the Products of Biodegradation: The products of degradation are less toxic than the product itself.

Special Remarks on the Products of Biodegradation: No available

Section 13: Disposal Considerations

Waste Disposal:
Waste must be disposed of in accordance with federal, state and local environmental control regulations.

Section 14: Transport Information

DOT Classification: Not a DOT controlled material (United States).

Identification: Not applicable.

Special Provisions for Transport: Not applicable

Section 15: Other Regulatory Information

Federal and State Regulations:
Connecticut hazardous material survey: Sodium metabisulfite Illinois toxic substances disclosure to employee act: Sodium metabisulfite Florida toxic substances: Sodium metabisulfite Pennsylvania RTK: Sodium metabisulfite Minnesota: Sodium metabisulfite Massachusetts RTK: Sodium metabisulfite New Jersey: Sodium metabisulfite California Director's List of Hazardous Substances: Sodium metabisulfite TSCA 8(b) inventory: Sodium metabisulfite TSCA 4(a) ITC priority list: Sodium metabisulfite TSCA 8(a) PAIR: Sodium metabisulfite TSCA 8(d) H and S data reporting: Sodium metabisulfite: effective: 10/5/94; sunset: 6/30/98

Other Regulations:
OSHA: Hazardous by definition of Hazard Communication Standard (29 CFR 1910.1200) EINECS: This product is on the European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances.

Other Classifications:

WHMIS (Canada): CLASS D-2A: Material causing other toxic effects (VERY TOXIC).

DSCL (EEC):

HMIS (U.S.A.):

- **Health Hazard:** 2
- **Fire Hazard:** 0
- **Reactivity:** 0
- **Personal Protection:** E

National Fire Protection Association (U.S.A.):

- **Health:** 2
- **Flammability:** 0
- **Reactivity:** 0
- **Specific hazard:**

Protective Equipment:
Gloves: Lab coat. Dust respirator. Be sure to use an approved/certified respirator or equivalent. Wear appropriate respirator when ventilation is inadequate. Safety glasses.

Section 16: Other Information

References: Not available

Other Special Considerations: Not available.

Created: 10/11/2005 12:35 PM

Last Updated: 11/01/2010 12:00 PM

The information above is believed to be accurate and represents the best information currently available to us. However, we make no warranty of merchantability or any other warranty, express or implied, with respect to such information, and we assume no liability resulting from its use. Users should make their own investigations to determine the suitability of the information for their particular purposes. In no event shall ScienceLab.com be liable for any claims, losses, or damages of any third party or for lost profits or any special, indirect, incidental, consequential or exemplary damages, howsoever arising, even if ScienceLab.com has been advised of the possibility of such damages.

14.6 สารเคมี NALCO Eliminox (ดาร์โบไฮดราไซด์ 5-10% w/w)

1. การระบุผลิตภัณฑ์และผู้ผลิต

ชื่อผลิตภัณฑ์ : NALCO ELIMIN-OXIB

การใช้ปกติ : สารกันการออกซิเดชัน

ผู้ผลิต :

ชื่อ :	NALCO (CHINA) ENVIRONMENTAL SOLUTIONS CO LTD.	โทรศัพท์	(85-21) 6163 2333	โทรสาร	(85-21) 6163 3433
ที่อยู่ :	NALCO WATER INDIA LIMITED	โทรศัพท์	+91 3233334500	โทรสาร	+91 3233334563
ที่อยู่ :	PT. NALCO INDONESIA	โทรศัพท์	62-21-6793375	โทรสาร	62-21-6793387
ที่อยู่ :	NALCO INDUSTRIAL SERVICES MALAYSIA SDN BHD	โทรศัพท์	603-5569 4516	โทรสาร	603-5569 8315
ที่อยู่ :	NALCO PHILIPPINES INC	โทรศัพท์	63-49-8401933	โทรสาร	63-49-3401943
ที่อยู่ :	NALCO PACIFIC PTE LTD	โทรศัพท์	65-6265 8888	โทรสาร	65-6862 6433
ที่อยู่ :	NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD	โทรศัพท์	66-38-455-881	โทรสาร	66-38-455-888

วันที่ปรับปรุงล่าสุด : 25.05.2012

ความแก้ไขล่าสุด : 1.2

สูตรบทที่ 16 สำหรับข้อมูลอื่นๆ

ความต้องการเร่งด่วน : สายด่วนฉุกเฉินสำหรับผู้ใช้ทั่วไปและผู้ขนส่ง ควรระบุชื่อสารเคมีบทที่ 16
หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉินของศูนย์ควบคุมพิษ : + 66 6542 9999

2. ส่วนประกอบของสารเคมี

จากการพิจารณาความเป็นอันตรายของสารเคมี จะปรากฏว่าไม่มีเป็นอันตราย
สูตรของเนื้อสารเคมีที่เป็นอันตรายต้องระบุให้ระบุในบทที่ 15

ชื่อสารเคมี	CAS NO	% (w/w)
ดาร์โบไฮดราไซด์	497-19-7	5 - 10

ปริมาณสารที่ระบุนี้เป็นค่าต่ำสุดที่เป็นอันตรายที่ไม่เป็นอันตราย หรือเป็นอันตรายต่ำ
(ไม่จำเป็นต้องบำบัด)

3. การระบุอันตราย

อันตรายต่อร่างกายและสุขภาพ- เฉียบพลัน

ดวงตา
อาจทำให้เกิดการระคายเคืองจากฝุ่นหรือการสัมผัสเป็นเวลานาน

ผิวหนัง
อาจทำให้เกิดความไวต่อการแพ้ผิวหนังได้

การกิน
มีโอกาสน้อยที่จะเป็น อาจมีการระคายเคืองต่อทางเดินอาหาร หรืออาการคลื่นไส้และอาเจียน

การดูดซึม
มีโอกาสน้อยที่จะเป็น ผลโดยรวมที่อาจเกิดขึ้นจากการสัมผัสกับวัสดุเป็นเวลานานเดือนหรือปีไม่ทราบ

อันตรายต่อร่างกายและสุขภาพ- เรื้อรัง :
การสัมผัสซ้ำ ๆ หรือเป็นเวลานานอาจทำให้เกิดความไวต่อการสัมผัสในบางราย

อันตรายต่อสิ่งแวดล้อม :
เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

4. มาตรการการปฐมพยาบาลเบื้องต้น

ดวงตา :
เปิดเปลือกตาและล้างด้วยน้ำสะอาดเป็นเวลาอย่างน้อย 15 นาที ขอให้ไปพบแพทย์ทันที

ผิวหนัง :
ล้างด้วยน้ำสะอาดเป็นเวลาอย่างน้อย 15 นาที ขอให้ไปพบแพทย์ทันที

การกิน :
ห้ามทำให้อาเจียนหรือป้อนอาหารทางปากแก่ผู้ป่วยที่หมดสติ ทำการล้างท้องด้วยน้ำ ไม่ควรให้ยาระบาย ขอให้ไปพบแพทย์

การดูดซึม :
เคลื่อนย้ายผู้ป่วยออกจากบริเวณที่มีการสัมผัสสารเคมี ปฏิบัติตามการปฐมพยาบาล ขอให้ไปพบแพทย์ทันที

ผู้ช่วยแพทย์ :
ขึ้นอยู่กับการประเมินผู้ป่วยแต่ละราย โดยควรใช้การวินิจฉัยของแพทย์ เนื่องจากอุบัติการณ์ของการสัมผัสทางเคมีรัก ต่าง ๆ

5. มาตรการการควบคุมการติด

จุดวาบไฟ: ไม่ติดไฟ

สารดับเพลิง :
เลือกใช้วัสดุที่เหมาะสมกับไฟที่ล้อมรอบวัตถุที่ไม่ติดไฟ ตามสถานที่ที่เกี่ยวข้องและมาตรการดับไฟไม่ได้
ใช้สารดับเพลิงที่เหมาะสมเมื่อไม่มีวัสดุที่ติดไฟอยู่

ปัจจัยจากไฟไหม้และการระเบิด :
ไม่ไวไฟที่ปริมาณไฟต่ำ ควรป้องกันไอระเหยจากการเผา (CO2) ออกมา ควรใช้อุปกรณ์ที่เป็นไฟ
ควรป้องกันไอระเหยจากไนโตรเจน (NOx) ออกมา ควรใช้อุปกรณ์ที่เป็นไฟ

อุปกรณ์ป้องกันและคำแนะนำสำหรับการดับเพลิง :
ในกรณีที่ติดไฟไม่ได้ ให้ทำการดับเพลิงที่ที่ปลอดภัยและมีอุปกรณ์ป้องกัน
หลีกเลี่ยงการสูดดมไอระเหยที่เกิดขึ้นจากการเผาไหม้ ซึ่งมีการทำงานของแพทย์ที่ทราบถึงอาการไม่ปกติ และสวมเครื่องป้องกันที่

ไม่ควรปล่อยออกไป :
ควรทราบไม่ควรปล่อยออกไป

6. มาตรการดำเนินการกรณีรั่วไหลของสารเคมี

การป้องกันสิ่งแวดล้อมรั่วไหลออก :
ควรกั้นและควบคุมการรั่วไหลที่ดีที่สุดที่ต้องดำเนินการ ควรทำการทำความสะอาดทันที
ให้ทดสอบเพื่อระบุการทำให้ของเสียกลายเป็นน้ำมันของเสียก่อน ห้ามปล่อยลงในแม่น้ำ

ทางเดินอาหารได้ง่ายโดยการกลืนกิน ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่ทราบ ความเป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ
ความเป็นพิษต่อไม้ป่าดิบชื้น (ดูความเป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ/การป้องกันด้านบุคคล)
ผู้ที่ทำงานกับสารเคมีควรสวมใส่ชุดป้องกันที่เหมาะสม ถุงมือที่ป้องกันสารเคมีชนิดทนทานต่อน้ำมัน รองเท้าบูทยางสำหรับป้องกันสิ่งคลายตัวมนุษย์
(ตัวอย่างไวนิล ยางสังเคราะห์ไนโตรล หรือยาง) และหากมีการใช้งานที่ก่อให้เกิดการฟุ้งกระจายควรสวมใส่
ความปลอดภัยและการป้องกันตัว

วิธีการทำงานและการ :
ระวังเครื่องไฟฟ้าและสิ่งกระตุ้นประกายไฟ ให้ปิดฝาถังเก็บให้สนิทเมื่อไม่ใช้งาน ห้ามสูบบุหรี่ขณะใช้งานหรือบริเวณที่มีการใช้งาน
ปิดน้ำมัน และสิ่งปนเปื้อนที่ทำให้ เช่นน้ำ ตลอดจนสิ่งแวดล้อมที่ทำให้เกิดการเสื่อมสภาพ ควรป้องกันไม่ให้ไปสัมผัสกับ :
ให้ทำความสะอาดภาชนะที่ใช้งานโดยใช้สารละลายที่เหมาะสม และดูดซับน้ำ และดูดซับน้ำมันด้วยกัน
ถุงมือสารเคมีที่ป้องกันไม่ให้ซึมผ่านได้ ควรเปลี่ยนทันทีเมื่อมีการปนเปื้อนของน้ำมัน
ห้ามใช้สารทำความสะอาดที่มีส่วนผสมเป็นน้ำ ซึ่งส่งผลให้เกิดการกัดกร่อนที่ถังบรรจุได้
ไม่ควรนำเข้าสู่ถังเก็บน้ำมันที่ปนเปื้อนมาสู่ถังเก็บ ปิดฝาถังให้สนิทเมื่อไม่ใช้งาน (ดูหัวข้อ 13 [ประเภทของการกำจัดทิ้ง])

ข้อควรระวังในการเก็บรักษา :
ห้ามทำให้ถังเก็บน้ำมันเกิดการรั่วไหลออกมาได้โดยการกดปะเนื่อง

7. การใช้และการจัดเก็บ

การจัดเก็บ :
ควรเก็บในที่ร่ม ห้ามเก็บในที่ที่มีแสงแดดส่องถึงโดยตรง ไม่ควรเก็บที่มีการระบายอากาศไม่ดี
ควรหลีกเลี่ยงไม่ให้มีการสะสมไอระเหยที่ก่อให้เกิดการระเบิดได้ ปิดฝาถังให้สนิทเมื่อไม่ใช้งาน
ห้ามสูบบุหรี่ขณะใช้งานหรือบริเวณที่มีการใช้งาน ห้ามใช้ไฟฟ้าที่ก่อให้เกิดประกายไฟ (ตัวอย่างเช่น ไฟแช็ก หรือไฟฟ้า)

เงื่อนไขการจัดเก็บ :
เก็บในภาชนะที่ปิดสนิท ห้ามเก็บในภาชนะที่ไม่ป้องกันไม่ให้ถูกอากาศ

ภาชนะที่จัดเก็บที่เหมาะสม :
ถังเหล็ก, เหล็กกล้าไร้สนิม 316L, เหล็กกล้าไร้สนิม 316L, และสิ่งเคลือบที่ไม่มีคลอไรด์ (เช่น). เบนซีทีซี
(พอลิเอทิลีนความหนาแน่นสูง). แผ่นยางหนาแน่นสูงที่มีการเพาะเชื้อ, ยางไนโตรไรล์, ไวนิล, ยางซีทีซี (ยางสังเคราะห์ไม่มีคลอไรด์),
PTFE, พอลิไวนิลิดีนไดฟลูออไรด์, พอลิทีฟลูออโรอีทิลีนเอ็กซ์ไทเลต, EPDM, Fluoroelastomer, ไวโตรฟ,
เอทิลีนพร้อมด้วยพอลิทีฟลูออโรอีทิลีนเทเลตติลีนประ 7122.

ภาชนะที่ไม่เหมาะสม :
ทองแดง, เหล็กกล้าอ่อน, ซิโลทีน ไนลอน

8. การควบคุมการสัมผัสกับสารเคมี/การป้องกันส่วนบุคคล

ขีดจำกัดปริมาณที่ปลอดภัย
ผลิตภัณฑ์นี้ไม่มีการกำหนดขีดจำกัดไว้

มาตรการทางวิศวกรรม :
ควรใช้ภายในอาคารแบบทั่วไป

การป้องกันส่วนบุคคล

การป้องกันการหายใจ :
ไม่จำเป็นต้องป้องกันเครื่องป้องกันการหายใจ

การป้องกันมือ :
ถุงมือนิไตรล์, ไนโตรล์ หรือซีทีซี ควรเปลี่ยนถุงมือทันทีหากพบว่าถุงมือเสื่อมสภาพ
ขอแนะนำการทดสอบความไม่ซึมผ่านได้ก่อนใช้ ควรปรึกษาผู้ให้บริการถุงมือป้องกันสิ่งคลายตัวมนุษย์ก่อนเลือกใช้

การป้องกันดวงตา :
ควรสวมแว่นป้องกันสารเคมี

ข้อแนะนำเพิ่มเติมด้านสุขอนามัย :
ปฏิบัติตามมาตรฐานด้านสุขอนามัยที่ดีเกี่ยวกับการจัดเก็บ/ใช้งาน
ล้างมือก่อนรับประทานอาหาร ดื่มน้ำ สูบบุหรี่ และใช้ห้องน้ำ ซักผ้าที่ถูกปนเปื้อนก่อนนำกลับมาใช้ใหม่
ทำความสะอาดร่างกายและเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนสารเคมีทันทีเมื่อเกิดการสัมผัสกับผิวหนังหรือเสื้อผ้า
ล้างมือให้สะอาดหลังจากการจัดการกับสารเคมีทุกชนิด ควรสวมใส่ชุดสารเคมีป้องกันขณะทำงาน, ตั้งแต่ร้องเท้า หรือถุงมือ

9. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี

สถานะทางกายภาพ	ของเหลว
ลักษณะที่ปรากฏ	ใสมีสี
กลิ่น	ไม่มี
pH (1 %)	6.7 ASTM E-70
ความดันไอ	ไม่มีข้อมูล
ความหนาแน่นไอสัมพัทธ์	ไม่มีข้อมูล
ความถ่วงจำเพาะ	1.02 (23 °C)
ความหนาแน่น	ไม่มีข้อมูล
ความสามารถในการละลายได้ในน้ำ	ละลายได้
ความหนืด	3.0 cps (15.6 °C)
จุดเดือดเริ่ม	-2 °C
จุดเดือด	ไม่มีข้อมูล
จุดวาบไฟ	ไม่มีไฟ
ขีดจำกัดการระเบิดต่ำสุด :	ไม่มีข้อมูล
ขีดจำกัดสูงสุดการระเบิด	ไม่มีข้อมูล
อุณหภูมิที่จุดติดไฟได้เอง	ไม่มีข้อมูล

หมายเหตุ: คุณสมบัติทางกายภาพเหล่านี้เป็นค่าที่ได้จากห้องปฏิบัติการ ซึ่งอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้

10. ความคงตัวและปฏิกิริยา

ความเสถียร :
มีความคงตัวในสภาวะปกติ

การเกิดปฏิกิริยาโพลิเมอไรเซชันที่เป็นอันตราย:
จะไม่เกิดปฏิกิริยาโพลิเมอไรเซชันที่เป็นอันตราย

สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง :
ที่อุณหภูมิต่ำกว่า 4 °C (40 °F) ผลิตภัณฑ์นี้จะอยู่ในสภาวะแข็งและแตกตัวออกจากกัน
ข้อเสนอแนะขั้นต่ำเพื่อหลีกเลี่ยงไม่ให้ผลิตภัณฑ์ได้รับความเสียหายจากการแข็งตัวเนื่องจากอุณหภูมิต่ำ

วัสดุที่ควรหลีกเลี่ยง :
กรดแก่ เช่นกรดซัลฟิวริก(ซัลฟิวริกแอซิด) (เช่น ออกซิเจน, ไฮดรอกซิไดโอนา, โซเดียม, ออกซิไดเซอร์, ยางซีทีซีและยางสังเคราะห์ที่มีคลอรีนอื่นๆ,
(ยางซีเมนตาเรน) สารเคมีไม่เข้ากันกับ, ไฟ, ออกซิเจน และ/หรือไฮโดรเจนเป็นต้น

สารเป็นอันตรายที่เกิดจากการสลายตัว :
สารไม่มีอันตรายที่เป็นไปได้ : ออกไซด์ของคาร์บอน, ออกไซด์ของไนโตรเจน

11. ข้อมูลเกี่ยวกับความเป็นพิษของสารเคมี

ข้อมูลความเป็นพิษเบื้องต้น :
ผลต่อไปนี้อาจเกิดขึ้นกับผลิตภัณฑ์นี้

ความเป็นพิษทางปากเบื้องต้น :
สปีชีส์ (ชนิด, เพศ): หนู
(Lethal Dose 50) > 5,000 mg/kg
สารละลายที่ความเป็นพิษ
ขูดที่ผิวหนังและทาบนผิว
ชั่วคราว(30 นาทีขึ้นไป)
(ปริมาณที่ปลิวไปกับระบบ
ปากเท่านั้น)
รูปแบบที่ก่อผลกระทบ ผลิตภัณฑ์
ขน:

ความเป็นพิษต่อผิวหนังเบื้องต้น :
สปีชีส์ (ชนิด, เพศ): กระต่าย
(Lethal Dose 50) > 2,000 mg/kg
สารละลายที่ความเป็นพิษ
ขูดที่ผิวหนังและทาบนผิว
ชั่วคราว(30 นาทีขึ้นไป)
(ปริมาณที่ปลิวไปกับระบบ
ปากเท่านั้น)
รูปแบบที่ก่อผลกระทบ ผลิตภัณฑ์
ขน:

การระคายเคืองต่อผิวหนังเบื้องต้น :
สปีชีส์ (ชนิด, เพศ): กระต่าย
ผลแบบทดสอบ 0.2 มิลลิ
ชั่ว Draize:
รูปแบบที่ก่อผลกระทบ ผลิตภัณฑ์
ขน:

การระคายเคืองต่อดวงตาเบื้องต้น :
สปีชีส์ (ชนิด, เพศ): กระต่าย
ผลแบบทดสอบ 0.3 /1*0.0
ชั่ว Draize:
รูปแบบที่ก่อผลกระทบ ผลิตภัณฑ์
ขน:

การก่อให้เกิดอาการแพ้ :
การสัมผัสซ้ำๆ หรือเป็นเวลานานอาจก่อให้เกิดอาการแพ้ได้

ความเป็นพิษก่อมะเร็ง :
ไม่มีสารใด ๆ ในผลิตภัณฑ์นี้ที่เป็นสารก่อมะเร็ง ระบุโดยองค์กรต่างๆ ประเภทเกี่ยวกับการวิจัยโรคมะเร็ง (IARC),
ศูนย์วิจัยวิทยาการพิษ (NTP) หรือ สมาคมบริหารอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (ACGIH)

ผลกระทบต่อการสืบพันธุ์ :
ไม่ควรมีผลกระทบเป็นพิษต่อการสืบพันธุ์

ยุทธศาสตร์การกลายพันธุ์ :
ไม่คาดว่าเป็นสารก่อการกลายพันธุ์

ค่าพิษวิทยาเกี่ยวกับส่วนประกอบ :
ดูรายละเอียดที่ระบุไว้ในหัวข้อที่ 2 และ 12

ลักษณะของสิ่งเจือปนอื่นๆ :
ความคิดเห็นของเรื่องความเป็นพิษ, ความเป็นอันตรายต่อมนุษย์ทั่ว: ดู

12. ข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม

ผลกระทบด้านความเป็นพิษต่อสิ่งแวดล้อม :
ผลต่อไปนี้อาจเกิดขึ้นกับผลิตภัณฑ์นี้

ผลกระทบที่ก่อพิษ :

สปีชีส์ (ชนิด, เพศ)	การสัมผัสโดยเฉ ลี่ย, การ	ปริมาณของสา รเคมีที่ก่อผล	ค่า	รูปแบบที่ก่อผลกระทบ
ปลาแซลมอนโรซ่า	96 hrs	(Lethal Concentration 50) ความเข้มข้นของสารที่ทำให้ปลาตายได้ 50%	360 mg/l	ผลิตภัณฑ์
ปลาบลูกิลล์ซันฟิช	96 hrs	(Lethal Concentration 50) ความเข้มข้นของสารที่ทำให้ปลาตายได้ 50%	190 mg/l	ผลิตภัณฑ์

ปลาแฮดดะเนียโน	96 hrs	(Lethal Concentration 50) ความเข้มข้นที่ทำให้ตายครึ่งหนึ่ง	400 mg/l	ผลึกเดี่ยว
(ลักษณะของ)ปลาสีเงิน	96 hrs	(Lethal Concentration 50) ความเข้มข้นที่ทำให้ตายครึ่งหนึ่ง	138 mg/l	ผลึกเดี่ยว

ผลต่อสัตว์น้ำมีกระดูกสันหลังชนิดอื่น :

สปีชีส์ (ชนิด, สกุล)	การสัมผัสโดยเฉ ล่, การรับ	ปริมาณของการทดสอบ	ค่า	รูปแบบลักษณะการทดสอบ
ลูกไก่ปีนมหนูน (ลิ้นน้ำปลาแดง ตลาโดนอร์)	48 hrs	(Lethal Concentration 50) ความเข้มข้นที่ทำให้ตายครึ่งหนึ่ง	96 mg/l	ผลึกเดี่ยว
ปลาเงือกหอยนา (ลิ้นน้ำปลาแดง โดนีนัส)	48 hrs	(Lethal Concentration 50) ความเข้มข้นที่ทำให้ตายครึ่งหนึ่ง	70 mg/l	ผลึกเดี่ยว
ตุ๊กแก/กุ๊กแก	240 hrs	(Lethal Concentration 50) ความเข้มข้นที่ทำให้ตายครึ่งหนึ่ง	> 10,000 mg/l	ผลึกเดี่ยว

ผลต่อสัตว์น้ำ :

สปีชีส์ (ชนิด, สกุล)	การสัมผัสโดยเฉ ล่, การรับ	ปริมาณของการทดสอบ	ค่า	รูปแบบลักษณะการทดสอบ
ลาการ์ทาเนน (ลาการ์ทาเนลลาสัม)	72 hrs	ปริมาณความเข้มข้นที่ทำให้สิ่งมีชีวิตที่ทดสอบร้อยละ 50 ไม่ปรับตอบสนอง	43 mg/l	ผลึกเดี่ยว

สัตว์น้ำที่ทดสอบเพื่อนำมาเปรียบเทียบการเป็นพิษของสารผสม :
การประเมินความเป็นพิษของสารผสมนี้ได้มาจากข้อมูลการทำงานของสารที่เป็นส่วนประกอบ fugacity model ระดับ III ที่ใช้ตัวแบบ EPI (โปรแกรมคอมพิวเตอร์ประเภทที่ใช้ประเมินค่าสิ่งแวดล้อมที่ผู้ใช้) Suite TM ที่พัฒนาโดย US EPA โดยคำนวณปริมาณของสารที่ทดสอบที่ทำให้สารเกิดการเปลี่ยนสภาพและสลายตัวที่ได้เร็วกว่า โดยแสดงค่า 10 ไม่ต้องการความแม่นยำของสารที่ทำทดสอบ
ซึ่งมีข้อจำกัดในประเมินของการประเมินเท่านั้นไปของกลุ่มสารผสมของสัตว์น้ำการที่ทำทดสอบโดยการที่ทำทดสอบโดยการทางปฏิกิริยาที่ปลอดโดยผู้ผลิตแนวส่วนสารการวัดผลที่ทดสอบไม่สูงมาก, น้ำ และดินจากระบบประเมินที่โดยปริมาณสารสำคัญ;

อากาศ	น้ำ	ดิน/ตะกอน
<51%	10 - 93%	10 - 73%

ส่วนที่อยู่ในน้ำตกตกตะกอนหรือตกตะกอน

การเคลื่อนที่ระดับผู้ที่สารจากไปที่การแลกเปลี่ยนทางชีวภาพ

ความทนต่อสภาพของดิน :

ส่วนที่เป็นสารพิษที่ต้องการเคลื่อนที่ตกตะกอนที่ตกตะกอนทางชีวภาพ

ลักษณะสิ่งแวดล้อมต่อสิ่งแวดล้อม
จากการวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ไม่พบสารที่ส่งผลเสียต่อสิ่งแวดล้อมของสารผสมนี้
โดยการที่สารผสมนี้ปนเปื้อนให้เกิดสิ่งตกค้างต่อสิ่งแวดล้อมระยะยาวในระดับ น้ำบาดาล

13. ข้อพิจารณาในการกำจัดสารผสม

การกำจัดของเสียต้องถูกกำจัดโดยผู้ให้บริการที่ได้รับอนุญาตเท่านั้นเพื่อป้องกันการปนเปื้อนสิ่งแวดล้อม
ห้ามทิ้งของเสียนี้ลงแหล่งน้ำบาดาลหรือลงในแหล่งระบายน้ำทิ้ง.

ถังบรรจุสารผสมที่ใช้แล้ว ต้องนำมาล้างด้วยน้ำสามครั้ง
(หรือเทียบเท่า) จากนั้นนำไปใช้ในผลิตภัณฑ์ปนเปื้อน หรือบีบอัด
และทิ้งในบริเวณที่จัดไว้สำหรับฝังกลบที่ถูกกฎหมาย หรือทำลาย
โดยวิธีการเผาด้วยเตาที่ใช้ของโดยสำนักงานการการที่ดีของ

ชนิดวัสดุอันตราย, ชีน
ทำลายระบบสิ่งแวดล้อม

ชนิดวัสดุอันตราย, อินเดีย
การจัดการและการกำจัดของเสียอันตราย "กฎ(การบริหารจัดการ)ของเสียอันตราย 1989 (Hazardous Wastes (Management and Handling) Rules 1989)" และพระราชบัญญัติกฎหมายท้องถิ่นและของรัฐ

ชนิดวัสดุอันตราย, ฮันโดนีเซีย
การกำจัดสิ่งสิ่งที่ไม่ใช้งานตามข้อบังคับ "ระเบียบของรัฐมนตรีเลขที่ 85/1999
ของการแก้ไขกฎเกณฑ์ของระเบียบของรัฐมนตรีเลขที่ 18/1999 เกี่ยวกับการจัดการของเสียอันตรายและเป็นพิษ"
ซึ่งได้การแก้ไขเพิ่มเติมของรัฐมนตรีเลขที่ 19/1994 และเลขที่ 12/1995 (และเพิ่มเติม)

ชนิดวัสดุอันตราย, มาเลเซีย
การจัดการของเสียอันตรายตามข้อบังคับ 2005 (Environmental Quality (Scheduled Wastes) Regulation 2005)
และสามารถนำเข้า ๆ ที่ต้องขอได้จาก DOE และ/หรือตามสำนักงานท้องถิ่น

ชนิดวัสดุอันตราย, ฟิลิปปินส์
การจัดการการทดสอบกฎเกณฑ์ตามเลขที่ 984-1976 ("The Pollution Control Law");DENR Department Administrative Order No.29-92 ("The Implementing Rules or Regulations of RA6969") และการทดสอบกฎเกณฑ์ตามเลขที่ 823

ชนิดวัสดุอันตราย, สิงคโปร์
การจัดการการสิ่งสิ่งที่ใช้ Environmental Health Act (บท 95 ข้อบังคับ 11), Environmental Public Health (ระเบียบการสุขอนามัยสิ่งแวดล้อม) ปี 1990

ระเบียบแห่งชาติ, ประเทศไทย:
การกำจัดของเสียให้เป็นไปตามประกาศของกระทรวงอุตสาหกรรม
พ.ศ. 2548 เรื่อง "การกำจัดสิ่งปฏิกูล หรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว"

14. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง

ข้อมูลในส่วนนี้ใช้สำหรับสินค้าที่ขนส่งโดยทางบกและไม่ครอบคลุมถึงการขนส่งสินค้าทางเรือ (โดยสาร) ที่ขนส่งทางอากาศ
ไม่ได้ครอบคลุมถึงข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่งทางอากาศ ทางรถไฟ ทางน้ำไม่ได้ครอบคลุมถึงทางรถไฟ, ถนน และทางการขนส่ง
ซึ่งเกี่ยวข้องในการขนส่งเป็นแบบเป็นของผลิตภัณฑ์ที่ยังคงไม่ได้

การขนส่งทางบก
ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง : ผลิตภัณฑ์ที่ไม่ถูกควบคุมตามกฎ

ชนิดวัสดุอันตราย, จีน
ทำลายระบบสิ่งแวดล้อม

ชนิดวัสดุอันตราย, อินเดีย
ขนส่งเป็นไปตาม Central Motor Vehicles Rules 1989

ชนิดวัสดุอันตราย, ฮันโดนีเซีย
ขนส่งเป็นไปตามข้อบังคับของรัฐมนตรีคมนาคม ระเบียบข้อบังคับของกระทรวงการขนส่ง หมายเลข 66/1993
ของการขนส่งทางบก

ชนิดวัสดุอันตราย, มาเลเซีย
ไม่มีระเบียบของรัฐมนตรีเกี่ยวกับการขนส่งสารผสมที่ ให้ใช้ข้อกำหนด

ชนิดวัสดุอันตราย, ฟิลิปปินส์
ขนส่งเป็นไปตามกฎระเบียบที่ใช้กฎหมาย (ที่ตามมาภายหลังไม่ได้ใช้) ค่าไม่ได้: กฎหมายในการสินค้าอุตสาหกรรมเลขที่ 1185, 1977
("ข้อกำหนดของที่ใช้ขนส่ง") และการใช้กฎและระเบียบ; กฎหมายในการสินค้าอุตสาหกรรมเลขที่ 856,1975 ("ข้อกฎหมาย");
กฎหมาย หมายเลข 6969, 1990 ("กฎหมายควบคุมสารเป็นพิษและระเบียบความเสี่ยงสารเป็นอันตราย")
และการใช้กฎและระเบียบ

ชนิดวัสดุอันตราย, สิงคโปร์
การขนส่งทางบกเป็นไปตามข้อบังคับการขนส่งอันตรายทางบกของสิงคโปร์ ฉบับล่าสุด ปี 1999
ซึ่งปฏิบัติตามการแก้ไขเพิ่มเติมของเอกสารสำหรับการขนส่งสารอันตรายของโปร์ 295 (1994)

ระเบียบแห่งชาติ, ประเทศไทย:
การขนส่งสาร.ผลิตภัณฑ์ตามเป็นไปตาม "พรบ.วัตถุอันตราย พ.ศ. 2535", ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง
"การจัดทำการกำหนดเกณฑ์ความเป็นพิษของวัตถุอันตรายและโปรดการเขียนข้อมูลของผลิตภัณฑ์ตามพรบ พ.ศ.2534"
และประกาศกระทรวงคมนาคมทางบก เรื่อง "การจัดวิธีการกำหนดของขอบของการขนส่งวัตถุอันตราย" ลงวันที่ 14 พฤศจิกายน
พ.ศ. 2543 (14 พฤศจิกายน 2000)

การขนส่งทางอากาศ (องค์กรการบินพลเรือนระหว่างประเทศ /สมาคมขนส่งทางอากาศระหว่างประเทศ) (International Civil Aviation Organization / International Air Transport Association)
ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง : ผลิตภัณฑ์ที่ไม่ถูกควบคุมตามกฎ

การขนส่งทางทะเล (องค์การขนส่งอันตรายทางทะเลระหว่างประเทศ /องค์ การทางทะเลระหว่างประเทศ)
(International Maritime Dangerous Goods Guide / International Maritime Organization)
ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง : ผลิตภัณฑ์ที่ไม่ถูกควบคุมตามกฎ

16. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎระเบียบ

ชนิดวัสดุแห่งชาติ, มาเลเซีย :

สัญลักษณ์อันตราย

ระดับเดียว

ชนิดความหมายของความเสี่ยง
R43 - อาจก่อให้เกิดความไวต่อสารผสมที่เมื่อถูกสัมผัส

ชนิดความหมายของความปลอดภัย
S24/25 - หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับผิวหนังและไม่ให้ติดเข้าตา
S26 - ในกรณีที่ติดเข้าตา ให้ล้างตาด้วยน้ำสะอาดจำนวนมากทันทีและไปพบแพทย์
S28 - ในกรณีที่เปื้อนผิวหนังให้ล้างบริเวณที่เปื้อนด้วยน้ำสะอาดจำนวนมากทันที
S37/39 - สวมใส่ถุงมือและแว่นตาป้องกันที่เหมาะสม เพื่อการป้องกัน

ข้อบังคับระหว่างประเทศ

การจัดประเภทวินิจฉัยของ NFPA
สุขภาพ : 2 ความไวไฟ : 0 ความไม่เสถียร : 0 อื่น ๆ :
0 = ไม่มีอันตราย 1 = เล็กน้อย 2= ปานกลาง 3 = สูง 4 = อันตราย

กฎหมายควบคุมสารเคมีระหว่างประเทศ

ออสเตรเลีย
สารทุกชนิดที่อยู่ในเกณฑ์ของที่เป็นไปตาม National Industrial Chemicals Notification & Assessment Scheme (NICNAS)

สหรัฐอเมริกา :
สารในการเตรียมที่ระบุไว้ในตัวแทนรับทราบปัญหีรายการ TSCA 8(b) (40 CFR 710)

แคนาดา :
สารในการเตรียมที่ระบุไว้ในตัวอย่างรับทราบจากรายการภายในประเทศ (DSL)

ยุโรป
สารในการเตรียมที่ได้รับการยกเว้นตามปัญหีรายการ EINECS หรือ ELINCS

ญี่ปุ่น
สารที่ร่วมอยู่ในรายการที่ถูกกฎหมายบังคับใช้ในการตรวจสอบสารเคมี
และให้รับการยกเว้นจากรายการสารเคมีใหม่และที่มีอยู่ในปัจจุบัน (the Existing and New Chemical Substances list (ENCS)

จีน
สารทุกชนิดในเกณฑ์ที่เป็นไปตามกฎหมายควบคุมการเกิดและขึ้นปัญหีรายการ Existing Chemical Substances China (IECSC)

เกาหลี
สารทุกชนิดในเกณฑ์ที่เป็นไปตามกฎหมายควบคุมการเกิดปัญหีรายการของ Existing Chemicals List (ECL)

ฟิลิปปินส์
สารทุกชนิดในเกณฑ์ที่เป็นไปตามกฎหมายปัญหี 6969 (Republic Act 6969 (RA 6969))
และอยู่ในปัญหีรายชื่อสารเป็นอันตรายที่อยู่ในสารเคมีของฟิลิปปินส์ (PICCS)

ไต้หวัน
สารที่ร่วมอยู่ในเกณฑ์ที่ของที่ต้องรับทราบการสารเคมีที่มีอยู่ของไต้หวัน(ECSI)

นิวซีแลนด์
สารเคมีที่ร่วมอยู่ในเกณฑ์ที่เป็นไปตามกฎหมายปัญหีของนิวซีแลนด์
New Organisms (HSNO) ในปี 1996 และอยู่ในรายชื่อที่ได้รับการยกเว้นไปจากข้อกำหนดของนิวซีแลนด์

16. ข้อมูลอื่นๆ

เอกสารข้อมูลความปลอดภัยนี้ถูกจัดให้ลูกค้าและเพื่อนร่วมเกณฑ์ที่ได้ใช้ข้อมูลเกี่ยวกับสุขภาพ ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องในใช้ในการตรวจสอบและตรวจสอบ
ผู้ที่ขอสำเนาที่ควรได้รับการแจ้งถึงการจัดทำรวบรวมข้อมูลเพื่อเพิ่มเติมจากการได้ใช้ทำที่ประยุกต์ สำหรับการใช้ใน ๆ
ควรมีประโยชน์ต่อผู้ใช้
เพื่อให้มีการใช้ผลิตภัณฑ์ตามที่เหมาะสมและการใช้ในทางที่ถูกต้องตามกฎหมายและการใช้ในทางปฏิบัติที่ปลอดภัยในสถานที่ทำงาน ไม่ควรใช้ผลิตภัณฑ์ตามทางเลือกที่ระบุไว้ในเอกสารข้อมูลฉบับนี้

NALCO (CHINA) ENVIRONMENTAL SOLUTIONS CO LTD.; 16 Waterfront Place, 168 Daduhe Road, Shanghai, 200062, P.R. China

NALCO WATER INDIA LIMITED; S. No. 238/239, 3rd Floor, Quadra 1, Panchshil, Nagarpatta Road, Sede Satra Nali, Pune 411028 India

PT. NALCO INDONESIA; Jl. Pahlawan, Desa Karang Asem Timur, Citeureup, Bogor, Indonesia

NALCO INDUSTRIAL SERVICES MALAYSIA SDN BHD; No 1, Jalan Juruteknik U1/21, Seksyen U1, Hicom-Glenmarie Industrial Park, 40150 Shah Alam, Selangor Darul Ehsan, Malaysia

NALCO PHILIPPINES INC.; Barrio Real, Calamba, Laguna, Philippines

NALCO PACIFIC PTE LTD; 21 Gul Lane, Jurong Town, Singapore 628416

NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD, โครงการพระราม, เลขที่ 109/19 อินทุลดาคลอนเนียลทิวเนียงทิ ซ. 3ปีร ต.บ้านฉาง จ.ระยอง 21140 (ประเทศไทย)

หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน :

จีน :	+86-21-63832900
อินเดีย :	+65 6542 9595
อินโดนีเซีย :	+65 6542 9595
มาเลเซีย :	03 5569 4054
ฟิลิปปินส์ :	1800 10 8421250
สิงคโปร์ :	6542 9595
ไทย :	02-104-0545

ข้อมูลปรับปรุงใหม่:
การแก้ไขรายละเอียดข้อมูลเกี่ยวกับความเสี่ยงของสารเคมีต่างกันที่ต่างกันต้องมีการปรับปรุงนี้และแจ้งให้ทราบในเอกสารระบุการขาย มีของ MSDS

เครื่องโดย: Nalco Asia Pacific, Safety, Health and Environment (SHE) Specialist

14.7 สารเคมี ซิงก์คลอไรด์ (3D TRASAR 3DT125)

NALCO

เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี
ผลิตภัณฑ์
3D TRASAR® 3DT125

1. การระบุข้อมูลผลิตภัณฑ์และบริษัท

ชื่อผลิตภัณฑ์: 3D TRASAR® 3DT125

การใช้ได้: การบำบัดน้ำหมุนเวียน

การผลิตบริษัท :

ชื่อ :	NALCO (CHINA) ENVIRONMENTAL SOLUTIONS CO LTD.	โทรศัพท์	(86-21) 6383 3333	โทรสาร	(86-21) 6383 3433
ที่อยู่ :	NALCO WATER INDIA LIMITED	โทรศัพท์	+91 2233194100	โทรสาร	+91 2233194101
ที่อยู่ใหม่ :	PT. NALCO INDONESIA	โทรศัพท์	62-21-8751171	โทรสาร	62-21-8751167
มาเลเซีย :	NALCO INDUSTRIAL SERVICES MALAYSIA SDN BHD	โทรศัพท์	603-5569 4054	โทรสาร	603-5569 3435
ฟิลิปปินส์ :	NALCO PHILIPPINES INC.	โทรศัพท์	63-49-5431111	โทรสาร	63-49-5431143
สิงคโปร์ :	NALCO PACIFIC PTE LTD	โทรศัพท์	65-6542 9595	โทรสาร	65-6542 9333
ไทย :	NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD	โทรศัพท์	66-38-615-800	โทรสาร	66-38-615-801

วันที่ปรับปรุงล่าสุด : 07.11.2011
หมายเลขรุ่น : 1.3

ระบบที่ 16 สำหรับประเภทรุ่น

หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน : สำหรับการแจ้งเหตุโทรศัพท์ฉุกเฉินสำหรับการขนส่ง ผู้ผลิตได้จากหัวข้อที่ 16
หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉินสำหรับประเทศไทย : + 65 6542 9595

2. ส่วนประกอบของสารเคมี

ทุกสารประกอบในการเป็นส่วนผสมของสารเคมี หมายเลขของไม่ที่เป็นอันตราย
สูงกว่าระดับของการรับทราบที่กำหนดไว้ในข้อที่ 15

ชื่อทางเคมี ชื่อทางการค้า เป็นสารเคมีที่อยู่ในเกณฑ์ที่เป็นสารที่เป็นอันตราย หรือเป็นอันตราย (ไม่จำกัดเพียง)	CAS NO 7646-85-7	% (w/w) 30 - 60

3. การชี้บ่งอันตราย

ชี้บ่งอันตรายทางมนุษย์- เฉียบพลัน

ชี้บ่งอันตรายเรื้อรัง
สารผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ เป็นสารผสมที่ให้ผลเฉพาะในส่วนผสมที่เกี่ยวข้องกับสารเคมีเท่านั้น

ชี้บ่งอันตรายพิเศษ
สารที่ให้ปัญหาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมทั้งทางบก หรือทางน้ำที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมทางบกและ ทั้งผู้ที่ทำงานเกี่ยวข้องกับสารเคมี และที่ทำงานที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

การกิน
มีโอกาสน้อยที่จะเกิด สารผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ เกิดไม่ทำ หรือเกิด และสารผสมมากกว่าในปริมาณที่ต่ำของสารเคมี
เป็นอันตรายมากที่สุด

การสูดดม
ระคายเคืองต่อดวงตา, จมูก, คอ และปอด

ชี้บ่งอาการที่เกิดขึ้น :
สารที่ให้ความชุ่มชื้นน้ำ หรือสิ่งที่ผสมน้ำได้ที่เป็นอันตรายกับผลผลิตของสิ่งที่มีสิทธิ์ในผลผลิต จากกลุ่มประเภทใด

4. มาตรการการปฐมพยาบาลเบื้องต้น

ชี้บ่งอาการทางตา :
ให้ใช้ผ้าสะอาดที่ชุ่มน้ำเป็นเวลา เปิดเปลือกตาและล้างด้วยน้ำหมุนวนเป็นเวลาประมาณ 15 นาที
หากคนงานสูดดมควรเปิดเผยต่อสารเคมีควรรีบไปพบแพทย์ทันที

ชี้บ่งอาการผิวหนัง :
ให้ใช้ผ้าสะอาดที่ชุ่มน้ำเป็นเวลา ล้างบริเวณที่ผิวหนังเป็นเวลาประมาณ 15 นาที หากถูกสารที่ระคายเคืองผู้ป่วย
ให้ล้างด้วยน้ำมัน ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออก ล้างเสื้อผ้าที่ถูกสารเคมีด้วยน้ำจนหมดสารเคมี ขึ้นไปจนหมดน้ำมันที่ เสื้อผ้า,
รองเท้า และเครื่องหนังต่าง ๆ ที่มีสารเปื้อนจนทำให้เกิดเชื้อราและแบคทีเรียที่ทำลายผลิตภัณฑ์ควรนำออกใช้ใหม่

การกิน :
ห้ามทำให้อาเจียน หากผู้ป่วยรู้สึกตัวดี ให้ดื่มน้ำหมาดเพื่อเจือจาง หากมีอาเจียนเกิดขึ้นควรนอนตะแคง ให้ป้อนน้ำด้วยน้ำเล็กน้อย ๆ เพื่อ
ขับไปจนหมดน้ำมันที่

การสูดดม :
เคลื่อนย้ายออกจากบริเวณที่มีสารเคมีรั่วไหลทันที ผู้ป่วยควรนอนตะแคงขวา ขับไปจนหมดน้ำมันที่

แจ้งผู้ดูแล :
หากเกิดเรื่องอุบัติเหตุจากการทำงานที่ได้รับการดำเนินการ ขึ้นอยู่กับการตรวจสุขภาพของผู้ป่วยและแพทย์ โดยคนไข้ควรได้รับการตรวจสอบแพทย์
เพื่อตรวจสอบการหมดสติจากสารเคมีชนิด ต่าง ๆ

5. มาตรการการดับเพลิง

จุดวาบไฟ: ไม่มีไฟ

สารดับเพลิง :
สารดับไฟแห้งไม่ได้ ใช้สารดับเพลิงที่เหมาะสมเพื่อ ไม่มีระดับของการรุกที่ติดไฟได้

ชี้บ่งอาการที่ไม่ปกติของการระเบิด :
ไม่ได้ให้ที่ร้อนจากไฟฟ้า เมื่อสัมผัสกับโลหะที่ทำปฏิกิริยา (เช่น อลูมิเนียม) อาจทำให้เกิดแก๊สไฮโดรเจนได้ไม่

ผลิตภัณฑ์ที่เกิดจากสารที่ติดจากการถูกเผา :
ในการเผาไหม้ที่ไม่ได้ ได้ทำการดูดซึมเข้าที่ที่ที่ถูกเผาและเกิดควัน
ควรระมัดระวังการเกิดไอระเหยที่เป็นพิษและระวังการเกิดไอที่ทำให้เกิดการกัดกร่อนของความเสียหายไอเป็นกรด และสารผสมไอระเหยได้

ไอระเหยที่ส่งออกไป :
สารการเผาไหม้ไอระเหยที่ส่งออกไป

6. มาตรการดำเนินการรั่วไหลของสารเคมี

การป้องกันระวังส่วนบุคคล :
ทำตามมาตรการป้องกันในการเข้าเก็บที่ระดับของมาตรการป้องกันความเหมาะสม เช่นเดิม สวมชุดป้องกันอันตรายสารเคมี
ตามที่ระบุไว้ในข้อที่ 8 (การควบคุมการสัมผัสกับสารเคมี/การป้องกันส่วนบุคคล)

7. การใช้และการจัดเก็บ

การจัดเก็บ :
ระวังไม่ให้ชื้น ป้องกันไม่ให้เกิดการสั่นสะเทือน ไม่ให้เกิดประกาย ไม่ให้เกิดการสูบบุหรี่ และห่างจากไฟ
ห้ามสูบบุหรี่และใช้เปลวไฟในพื้นที่จัดเก็บ ปิดภาชนะให้ปราศจากน้ำ ป้องกันไม่ให้ถูกแสงแดดโดยตรง
(ห้ามเก็บไว้ใกล้ สารเคมีกัดกร่อน หรือสาร) สารออกซิไดซ์ที่ทำลายผลิตภัณฑ์ได้ง่ายด้วย

เงื่อนไขการจัดเก็บ :
จัดเก็บในภาชนะที่ทำด้วยเหล็กกล้าไร้สนิมเท่านั้น เก็บในสถานที่ที่เย็นและ เก็บในสถานที่ระบายอากาศ

สารและวัสดุที่ไม่ควรใช้ :
ควรหลีกเลี่ยงไม่ใช้สารเคมีที่ทำการกลายสภาพกรดอย่าง ซึ่งมีปริมาณมากของแร่ธาตุที่ทำให้ เกิดปฏิกิริยา
ป้องกันอย่าให้ปริมาณของสารเคมีของสารเคมีของสารเคมีที่ก่อให้เกิดการเสื่อมสภาพได้เพราะเสื่อมสภาพ โดยเร็ว. ซึ่งมี
(เหล็กไร้สนิมชนิดใหม่), เหล็กไร้สนิม, PTFE, Chloroethylene (ยางสังเคราะห์ polychloroprene rubber), Fluorocelastomer

สารและวัสดุที่ใช้ในการผลิต :
วัสดุที่ใช้: ท่อและเส้น, เครื่องทำท่อน, EPDM, ปั๊มน้ำ, ระบบรู้ปั๊ม, เหล็กกล้าไร้สนิม 304, เหล็กกล้าไร้สนิม 316L, ไวนิล

8. การควบคุมการสัมผัสกับสารเคมี/การป้องกันส่วนบุคคล

ขอบเขตที่ยอมให้สัมผัสได้ของสารนี้
ขอบเขตที่ยอมให้สัมผัสได้ของสารที่ประกอบกันเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีอยู่ในนี้ในนี้การทดลอง
ข้อมูลของค่าขอบเขตที่ยอมให้สัมผัสของสารเคมีที่ใช้ในกับที่ทำงาน ของปีไม่ได้ระบุไว้

สารประกอบทางเคมี	ชื่อ	ประเภท	ค่าขีดจำกัดสูงสุด	ค่าขีดจำกัดเฉลี่ยเวลาทำงาน
DMDA	Dimethylamine formate (mixture)	TWA		1
		STEL		3
ACENZ ESTER	Dimethylamine formate (mixture)	TWA		1
		STEL		3
MALEIC ESTER	Dimethylamine formate (mixture)	TWA		1
MALEIC ESTER	Dimethylamine formate (mixture)	TWA		1
DIMETHYLAMINE	Dimethylamine formate (mixture)	TWA		1
		STEL		3
LEA	Dimethylamine formate (mixture)	ACGIH®TWA		1
		ACGIHASTEL		3
		OSHA PEL		1

* ยังไม่มีความเป็นไปได้ที่จะสัมผัสของผลิตภัณฑ์ในขณะที่ใช้งานปกติ
ขอเก็บไว้ตรงที่ระบายอากาศเป็นเรื่องของการทดลอง

มาตรการควบคุมวิศวกรรม :
ควรใช้การควบคุมการทดลองเท่านั้น ไม่ควรสูดดมไอระเหยของสารเคมีเข้าสู่ร่างกายของมนุษย์

การป้องกันส่วนบุคคล

การป้องกันการหายใจ :
สวมหน้ากากป้องกันการหายใจที่ได้มาตรฐานของที่ใช้ในการป้องกันสิ่งเจือปนในอากาศที่ทำลายร่างกายได้
ปริมาณการใช้ขึ้นอยู่กับปริมาณของสารพิษ : เครื่องกรองอนุภาค-NIOSH, หน้ากากกรองอนุภาค
ในกรณีที่ไม่ทราบถึงปริมาณที่ปล่อยออกไปในอากาศที่มีปริมาณของสารเคมีที่มีอยู่ภายในบริเวณที่ปล่อยออกมาให้ใช้หน้ากากป้องกันที่มีประสิทธิภาพ
เครื่องช่วยหายใจที่ป้องกันการไหลย้อนกลับของสารเคมีที่ใช้(SCBA) ซึ่งมีการทำงานแบบความดันภายในเป็นบวก
ทางเดินหายใจจะทำเป็นตัวเปิดปิดที่ทนต่อปริมาณที่ใช้งานของสารเคมีได้ ไม่ควรใช้ที่ขอบเขตที่จำกัด และมีความเข้มข้น
ขอบเขตที่ยอมให้ของสารเคมีที่ใช้ในการทำงาน ถ้าหากไม่ทราบ ผลการทดลองของปริมาณที่ยอมให้ของสารเคมี

การป้องกันมือ :
ถุงมือที่ป้องกัน, ไนไตรล์ หรือนีโอพีน ควรเลือกถุงมือที่ป้องกันสารเคมีที่ทนต่อสารเคมีที่ใช้งานได้
ขอบเขตการทดลองที่ยอมให้ของสารเคมีไม่ได้ระบุไว้ ควรเลือกสวมใส่ถุงมือที่ทนต่อสารเคมีของเครื่องมือที่ใช้งาน

การป้องกันสายตา :
ควรเลือกใช้แว่นตาป้องกัน และควรเลือกใช้แว่นตาป้องกันสารเคมีที่ป้องกันไอ และสูบเข้าน้ำ
ควรเข้าใช้ที่ระบบรูปปั๊มที่ทนต่อแรงดันของสารเคมี
ตัวเป็นไม้ใช้ควรเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ที่ทนต่อสารเคมีในที่ทำงานของ

การป้องกันร่างกาย :
ควรเลือกใช้ชุดป้องกันสารเคมีที่ทนต่อสารเคมีที่ใช้งานได้

ข้อควรปฏิบัติเพื่อสุขภาพ :
ผู้ปฏิบัติงานควรล้างมือหลังจากสัมผัสกับผลิตภัณฑ์ และก่อนรับประทานอาหาร ดื่มน้ำ
ควรปฏิบัติตามขั้นตอนการทำงานที่ถูกต้อง ควรหลีกเลี่ยงการสัมผัสกับสารเคมีที่ใช้งานได้ง่าย
ทางเดินหายใจ ควรเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ที่ทนต่อสารเคมีที่ใช้งานได้ง่าย ซึ่งมีการป้องกันการสูดดมไอระเหย
ตัวเป็นไม้ใช้ควรเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ที่ทนต่อสารเคมีที่ใช้งานได้ง่าย ควรหลีกเลี่ยงการสัมผัสกับสารเคมีที่ใช้งานได้ง่าย

ข้อควรระวังเกี่ยวกับการควบคุมสิ่งแวดล้อม :
ป้องกันไม่ให้ของเหลวของสารเคมีไหลลงสู่ท่อระบายน้ำ ลำธาร ทะเลสาบ และแม่น้ำ
ควรเก็บรวบรวมสารเคมีที่ใช้งานแล้วทิ้งลงในถังขยะที่ปิดสนิท

9. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี

สถานะทางกายภาพ	ของเหลว
สีของผลิตภัณฑ์	ใสถึงน้ำนม
กลิ่น	ไม่มี
pH (200.0 %)	2.0
จุดเดือดเริ่ม	ไม่มีข้อมูล
ความดันไอของ	ไม่มีข้อมูล
ความดันไอของ	1.43 (15.6 °C)
ความหนาแน่น	ไม่มีข้อมูล
ความสามารถในการละลายน้ำได้ในน้ำ	ละลายได้
ไขมันละลายน้ำ	ไม่มีข้อมูล
จุดเดือด	ไม่มีข้อมูล
จุดหลอมเหลว	ไม่มีข้อมูล
ช่วงอุณหภูมิการเดือดของ :	ไม่มีข้อมูล
ช่วงอุณหภูมิการกลายเป็น	ไม่มีข้อมูล
อุณหภูมิติดไฟได้เอง	ไม่มีข้อมูล

หมายเหตุ: คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมีบางส่วนที่ไม่ได้ระบุไว้ข้างต้นไม่ได้ทดสอบและไม่สามารถใช้งานได้

10. ความคงตัวและปฏิกิริยา

ความเสถียร :
มีความคงตัวในสภาพปกติ

การเกิดปฏิกิริยาอันตรายที่เกิดขึ้นที่ไม่ได้รับการควบคุม :
ไม่เกิดปฏิกิริยาอันตรายที่เกิดขึ้นที่ไม่ได้รับการควบคุม

สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง :
หลีกเลี่ยงแสงอาทิตย์โดยตรง

วัสดุที่ควรหลีกเลี่ยง :
เบส เบื้องต้นที่เข้มข้นไม่ใช้งาน (pH) ของเหล็กกล้า และสารออกซิไดซ์ ตลอดจนสารออกซิไดซ์ที่ทำลายผลิตภัณฑ์ได้ง่าย, ไฮโดรเจนเปอร์ไอออกไซด์ (สาร), ไฮโดรเจนเปอร์ไอออกไซด์, สารเร่งปฏิกิริยาออกไซด์ที่ปูนขาว, โซดาไฟ, ซัลไฟด์, ไม่ได้ผลไซด์, ออกไซด์
ยางที่ทำจากยางธรรมชาติ, ยางสาง/ยางเทียม และไฮดรอกซิเบ็ตส

สารเป็นพิษที่เกิดจากการสลายตัว :
สารไม่ทราบที่เป็นไปได้ : ไม่มีข้อมูลใช้

11. ข้อมูลเกี่ยวกับความเป็นอันตรายของสารเคมี

ข้อมูลความเป็นพิษเฉียบพลัน :
ไม่มีการศึกษาเกี่ยวกับความเป็นพิษในผลิตภัณฑ์

การระคายเคืองต่อผิวหนัง :
สารประกอบที่ใช้ในการผลิตไม่เป็นสารที่ทำให้เกิดการระคายเคือง

การระคายเคืองต่อดวงตา :
ไม่มีการศึกษา ๆ ในผลิตภัณฑ์ที่ใช้งานทางเคมี หรือไม่ของการทดสอบประสบการณ์ของการใช้งานปกติ (IARC), ศูนย์วิจัยมะเร็งแห่งชาติ (NTP) หรือ สมาคมวิศวกรด้านอุตสาหกรรมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (ACGIH)

ผลกระทบต่อสารเคมีที่ใช้ :
สารที่เป็นสารเคมีเป็นที่ทดสอบการผลิตภัณฑ์

ยาที่ต้องการที่ใช้ :
ไม่ทราบว่าเป็นสารก่อการกลายพันธุ์

ค่าพิษวิทยาที่เกี่ยวข้องของเป็นสารประกอบผลิตภัณฑ์
สารผสมที่ระบุไว้ในหัวข้อที่ 2 และ 12

ข้อมูลของเป็นสารก่อมะเร็ง :
สารที่ทดสอบประเภทสารก่อมะเร็ง, ความเป็นพิษของสารก่อมะเร็ง: ไม่

12. ข้อมูลเกี่ยวกับนิเวศวิทยา

ผลกระทบด้านความเป็นพิษต่อสิ่งแวดล้อม :
ไม่มีการศึกษาเกี่ยวกับความเป็นพิษในผลิตภัณฑ์

ค่าผลกระทบที่เป็นอันตรายต่อสารเคมี :
ความเข้มข้นของสารเคมีที่ทดสอบ (ค่าเฉลี่ยที่ทำให้เกิดการตายของสารเคมีร้อยละ 50 (LC50) ค่าเฉลี่ยที่ทำให้เกิดการตายของสารเคมีร้อยละ 50 (EC50) ค่าเฉลี่ยที่ทำให้เกิดการตายของสารเคมีร้อยละ 50 (IC50) ค่าเฉลี่ยที่ทำให้เกิดการตายของสารเคมีร้อยละ 50 (LD50) ค่าเฉลี่ยที่ทำให้เกิดการตายของสารเคมีร้อยละ 50 (TLM) ที่ใช้งานได้ US EPA
ในผลกระทบที่ทดสอบของสารเคมีของสารเคมีที่ใช้ในการทดสอบสารเคมีที่ใช้งานได้ ในการทดสอบ 10
ในช่วงการทดสอบของสารเคมีที่ใช้งาน
ซึ่งมีค่าที่ได้จากการทดสอบประเภทที่ไม่ใช่ของการทดสอบของสารเคมีที่ใช้งานและสารเคมีที่ใช้งานที่ทดสอบแล้ว
การศึกษาที่ส่วนใหญ่ที่ระบุส่วนของการวิจัยที่ทดสอบประเภทที่ใช้งานทั่วไป, น้ำ และสัญญาณการไหลเวียนเรื่องของการทดสอบ

ปริมาณ	ช่วง	ช่วงของการ
<3%	33 - 50%	50 - 70%

ค่าเป็นสู่ปริมาณการของสารเคมีของสารเคมี

การเคลื่อนที่ของวัสดุที่ทดสอบในดินของสารเคมี

ความคงตัวของการของสารเคมี :

ปริมาณออกซิเจนที่ทดสอบที่ปริมาณของสารเคมีเป็นน้ำ : 1,000 mg/l

ปริมาณออกซิเจนที่ทดสอบที่ปริมาณของสารเคมีเป็นน้ำ : 8,700 mg/l

ปริมาณออกซิเจนที่ทดสอบที่ใช้ในการทดสอบสารเคมีของน้ำ :

ปริมาณที่ใช้	ค่า	ชนิดของปริมาณการทดสอบ
7 d	4,320 mg/l	Mixture

มากกว่า 55% ของสารที่ใช้ในการผลิตสารเคมีสามารถประกอบขึ้นที่ไม่สามารถใช้งานของการทดสอบสารเคมีได้

ข้อควรปฏิบัติของสารเคมี
การทดสอบการใช้งานของปริมาณของสารเคมีของสารเคมีที่ใช้งาน
ไม่สามารถทดสอบสารเคมีที่ใช้งานได้ในการทดสอบสารเคมีที่ใช้งาน ไม่

13.	ข้อพิจารณาในการกำจัดสารเคมี

ของเสียที่มีอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมควรแยกเก็บในภาชนะที่ได้รับอนุญาตเฉพาะ และต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ กฎหมายท้องถิ่น ของรัฐ และของประเทศ [illegible]

ก่อนการกำจัดควรปรึกษาเจ้าหน้าที่ผู้มีอำนาจ [illegible]

ข้อบังคับแห่งชาติ, จีน
ไม่มีข้อบังคับเฉพาะ

ข้อบังคับแห่งชาติ, อินเดีย
สำหรับของเสียที่เป็นอันตราย "กฎ(การจัดการและการจัดการ)ของเสียอันตราย 1989 (Hazardous Wastes (Management and Handling) Rules 1989)" [illegible]

ข้อบังคับแห่งชาติ, อินโดนีเซีย
การกำจัดของเสียที่เป็นอันตรายตามกฎหมาย "ข้อบังคับของรัฐบาลหมายเลข 85/1999 [illegible] หมายเลข 18/1999 [illegible]" [illegible] หมายเลข 19/1994 และหมายเลข 12/1995 [illegible]

ข้อบังคับแห่งชาติ, มาเลเซีย
สำหรับการกำจัดของเสียตามข้อบังคับ 2005 (Environmental Quality (Scheduled Wastes) Regulation 2005) และข้อบังคับอื่น ๆ ที่กำหนดโดย DOE [illegible]

ข้อบังคับแห่งชาติ, ฟิลิปปินส์
สำหรับการกำจัดตามกฎหมายหมายเลข 984-1976 ("The Pollution Control Law"); DENR Department Administrative Order No.29-92 ("The Implementing Rules or Regulations of RA6969") และตามพระราชกฤษฎีกาหมายเลข 825

ข้อบังคับแห่งชาติ, สิงคโปร์
สำหรับการกำจัดตาม Environmental Health Act (บท 95 ข้อบังคับ 11), Environmental Public Health [illegible] ปี 1993

ระเบียบแห่งชาติ, ประเทศไทย:
การกำจัดของเสียที่เป็นไปตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2548 เรื่อง "การกำจัดสิ่งปฏิกูล หรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว"

14.	ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง

ข้อมูลในส่วนนี้มีจุดประสงค์เพื่อการจำแนกประเภทการขนส่งทางบก ทางอากาศ และทางเรือ (ไปตามกฎ) [illegible] ไม่ได้ครอบคลุมข้อกำหนดในการขนส่งทั้งหมด [illegible]

การขนส่งทางบก

ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง :	ของเหลวที่กัดกร่อน, เป็นกรด, เป็นสารอนินทรีย์, N.O.S.(Not Otherwise Specified-ไม่ระบุไว้เป็นอย่างอื่น)
ชื่อทางเทคนิค :	ซิงค์คลอไรด์
รหัสตัวเลข 4 หลัก เพื่อชี้บ่งชนิดของสารเคมี :	UN 2264
ประเภทอันตราย-ปฐมภูมิ :	8
กลุ่มการบรรจุ :	III
รหัสบนฉลาก :	2X

ข้อบังคับแห่งชาติ, จีน
ไม่มีข้อบังคับเฉพาะ

ข้อบังคับแห่งชาติ, อินเดีย
ขนส่งเป็นไปตามกฎ Central Motor Vehicles Rules 1989

ข้อบังคับแห่งชาติ, อินโดนีเซีย
ขนส่งเป็นไปตามข้อบังคับของรัฐบาล [illegible] หมายเลข 68/1993 [illegible]

ข้อบังคับแห่งชาติ, มาเลเซีย
ไม่มีข้อบังคับของรัฐบาล [illegible]

ข้อบังคับแห่งชาติ, ฟิลิปปินส์
ขนส่งเป็นไปตามพระราชบัญญัติกฎหมาย [illegible]: กฎหมายโดยพระราชกฤษฎีกาหมายเลข 1185, 1977 [illegible]; กฎหมายโดยพระราชกฤษฎีกาหมายเลข 856,1975 [illegible]; กฎหมาย หมายเลข 6969, 1990 [illegible] และการใช้กฎและข้อบังคับ

ข้อบังคับแห่งชาติ, สิงคโปร์
การขนส่งทางบกเป็นไปตาม [illegible] ปี 1999 [illegible] 295 (1984)

ระเบียบแห่งชาติ, ประเทศไทย:
การขนส่งทางบกเป็นไปตาม "พรบ. วัตถุอันตราย พ.ศ. 2535", ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง [illegible] พ.ศ.2534" และประกาศของกรมการขนส่งทางบก เรื่อง "การจัดเป็นกลุ่มของการขนส่งวัตถุอันตราย" ลงวันที่ 14 พฤศจิกายน พ.ศ. 2543 (14 พฤศจิกายน 2000)

การขนส่งทางอากาศ (องค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ / สมาคมขนส่งทางอากาศระหว่างประเทศ) (International Civil Aviation Organization / International Air Transport Association)

ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง :	ของเหลวที่กัดกร่อน, เป็นกรด, เป็นสารอนินทรีย์, N.O.S.(Not Otherwise Specified-ไม่ระบุไว้เป็นอย่างอื่น)
ชื่อทางเทคนิค :	ซิงค์คลอไรด์
รหัสตัวเลข 4 หลัก เพื่อชี้บ่งชนิดของสารเคมี :	UN 2264
ประเภทอันตราย-ปฐมภูมิ :	8
กลุ่มการบรรจุ :	III

การขนส่งทางทะเล (ข้อกำหนดการขนส่งสินค้าอันตรายทางทะเลระหว่างประเทศ / องค์การทางทะเลระหว่างประเทศ) (International Maritime Dangerous Goods Guide / International Maritime Organization)

ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง :	ของเหลวที่กัดกร่อน, เป็นกรด, เป็นสารอนินทรีย์, N.O.S.(Not Otherwise Specified-ไม่ระบุไว้เป็นอย่างอื่น)
ชื่อทางเทคนิค :	ซิงค์คลอไรด์
รหัสตัวเลข 4 หลัก เพื่อชี้บ่งชนิดของสารเคมี :	UN 2264
ประเภทอันตราย-ปฐมภูมิ :	8
กลุ่มการบรรจุ :	III
EmS-Nr. :	F-A, S-B
*มลพิษทางทะเล :	ซิงค์คลอไรด์

15.	ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ

ระเบียบแห่งสหภาพยุโรป :

สัญลักษณ์อันตราย

กัดกร่อน

เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม

ประกอบด้วย...ซิงค์คลอไรด์

ข้อความแสดงความเสี่ยง
R22 - เป็นอันตรายหากกลืนกิน
R34 - ทำให้เกิดการไหม้
R37 - ระคายเคืองต่อระบบหายใจ
R50/53 - เป็นพิษมากต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ, อาจก่อให้เกิดผลในทางไม่ดีต่อสภาพแวดล้อมทางน้ำในระยะยาว

ข้อบังคับแห่งชาติ, มาเลเซีย :

สัญลักษณ์อันตราย

กัดกร่อน

ประกอบด้วย...ซิงค์คลอไรด์

ข้อความแสดงความเสี่ยง
R22 - เป็นอันตรายหากกลืนกิน
R34 - ทำให้เกิดการไหม้
R37 - ระคายเคืองต่อระบบหายใจ

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย
S23 - ห้ามสูดดม...(แก๊ส/ควัน/ไอระเหย/ละอองลอย)

S24/25 - หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับผิวหนังและดวงตา
S26 - ในกรณีที่สัมผัสดวงตา ให้ล้างตาด้วยน้ำสะอาดปริมาณมากทันทีและไปพบแพทย์
S36/37/39 - สวมใส่เสื้อผ้า, ถุงมือ และอุปกรณ์ป้องกันหน้าตาที่เหมาะสม เพื่อการป้องกัน
S45 - ในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุหรือเมื่อรู้สึกไม่สบายให้รีบไปพบแพทย์ทันที (แสดงฉลากให้แพทย์ดูถ้าเป็นไปได้)

ข้อบังคับระหว่างประเทศ

การจัดระดับอันตรายของ NFPA
สุขภาพ : 2 ความไวไฟ : 0 ความไม่เสถียร : 0 อื่น ๆ :
0 = ไม่มีนัยสำคัญ 1 = เล็กน้อย 2 = ปานกลาง 3 = สูง 4 = ร้ายแรง

กฎหมายควบคุมสารเคมีระหว่างประเทศ

ออสเตรเลีย
สารทุกชนิดที่อยู่ในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตาม National Industrial Chemicals Notification & Assessment Scheme (NICNAS)

สหรัฐอเมริกา :
สารในภาชนะนี้ระบุในทะเบียนบัญชีสาร TSCA 8(b) (40 CFR 710)

ยุโรป
สารในภาชนะนี้ระบุในทะเบียนบัญชีสาร EINECS หรือ ELINCS

ญี่ปุ่น
สารทุกชนิดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตาม [illegible] (MITI)

จีน
สารทุกชนิดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตาม [illegible] Existing Chemical Substances China (IECSC)

เกาหลี
สารทุกชนิดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตาม [illegible] (TCCL) [illegible] Existing Chemicals List (ECL)

ฟิลิปปินส์
สารทุกชนิดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามกฎหมายฉบับที่ 6969 (Republic Act 6969 (RA 6969)) [illegible] (PICCS)

16.	ข้อมูลอื่นๆ

เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมีของผลิตภัณฑ์นี้ให้ข้อมูลเกี่ยวกับสุขภาพ ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม [illegible]
ผู้ที่ใช้ [illegible] ควรอ่าน [illegible]
[illegible] โปรดใช้ [illegible]

NALCO (CHINA) ENVIRONMENTAL SOLUTIONS CO LTD.: 16 Waterfront Place, 168 Caohe Road, Shanghai, 200062, P.R. China

NALCO WATER INDIA LIMITED: S. No. 238/239, 3rd Floor, Quantra 1, Panchshil, Magarpatta Road, Sade Satra Nali, Pune 411028 India

PT. NALCO INDONESIA: Jl. Pahlawan, Desa Karang Asem Timur, Cikarang, Bogor, Indonesia

NALCO INDUSTRIAL SERVICES MALAYSIA SDN BHD: No 1, Jalan Juruteknik U1/21, Seksyen U1, Hizam-Glomarie Industrial Park, 40150 Shah Alam, Selangor Darul Ehsan, Malaysia

NALCO PHILIPPINES INC.: Barrio Real, Calamba, Laguna, Philippines

NALCO PACIFIC PTE LTD: 21 Gul Lane, Jurong Town, Singapore 629416

NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD: โรงงานตะวัน, เลขที่ 106/19 ซอยลาดกระบังเทียนทอง ถ. ร่มเกล้า แขวงคลองสามประเวศ 10140 (เพิ่มเติมไทย)

หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน :

จีน :	+86-21-63831800
อินเดีย :	+65 6542 9595
อินโดนีเซีย :	+65 6542 9595
มาเลเซีย :	03 5569 4054
ฟิลิปปินส์ :	1800 10 8421250
สิงคโปร์ :	6542 9595
ไทย :	02-104-6546

ข้อมูลเพิ่มเติม:
การเปลี่ยนแปลงข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ของนอกเหนือจากการเปลี่ยนชื่อผลิตภัณฑ์ หรือการเปลี่ยนแปลงของเนื้อหาใน เอกสาร MSDS

เครื่องมือ: Nalco Asia Pacific, Safety, Health and Environment (SHE) Scheduled

4.8 สารเคมี 3D TRASAR 3DT190

NALCO

เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

3D TRASAR® 3DT190

1.	การระบุชื่อผลิตภัณฑ์และบริษัท

ชื่อผลิตภัณฑ์ : 3D TRASAR® 3DT190

การใช้ได้ดี : การกำจัดน้ำหมอกใน

การระบุบริษัท :

ชื่อ	NALCO (CHINA) ENVIRONMENTAL SOLUTIONS CO LTD	โทรศัพท์	(86-21) 6383 2100	โทรสาร	(86-21) 6383 2400
อินเดีย	NALCO WATER INDIA LIMITED	โทรศัพท์	+91 2030194300	โทรสาร	+91 2030194200
อินโดนีเซีย	PT. NALCO INDONESIA	โทรศัพท์	62-21-8753167	โทรสาร	62-21-8753167
มาเลเซีย	NALCO INDUSTRIAL SERVICES MALAYSIA SDN BHD	โทรศัพท์	603-5569 4054	โทรสาร	603-5569 9555
ฟิลิปปินส์	NALCO PHILIPPINES INC.	โทรศัพท์	63-49-543 0552	โทรสาร	63-49-543 0543
สิงคโปร์	NALCO PACIFIC PTE LTD	โทรศัพท์	65-6705 4888	โทรสาร	65-6542 0333
ไทย	NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD	โทรศัพท์	66-36-555-000	โทรสาร	66-36-555-000

วันที่ปรับปรุงล่าสุด : 07.11.2011
หมายเลขเวอร์ชั่น : 1.1

ดูบทที่ 16 สำหรับข้อมูลที่ถูก

หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน : สำหรับหมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉินต่างประเทศ ดูบทที่ 16
หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉินระหว่างประเทศ : + 63 6542 9595

2.	ส่วนประกอบของสารเคมี

การเปลี่ยนแปลงของสารเคมี เพิ่มเติมที่ไม่เป็นสารเป็นที่เป็นอันตราย

ชื่อสารเคมี	CAS NO	% (w/w)
ส่วนผสมไม่เป็นอันตราย		100

3.	การระบุอันตราย

ผลกระทบต่อสุขภาพของมนุษย์ เฉียบพลัน

ดวงตา
อาจทำให้เกิดการระคายเคืองเล็กน้อยหากสัมผัสเป็นเวลานาน

ผิวหนัง
อาจทำให้เกิดการระคายเคืองเล็กน้อยหากสัมผัสเป็นเวลานาน

การกิน
มีโอกาสค่อนข้างต่ำของ อาจทำให้เกิดอาการไม่ค่อยสบายได้

การหายใจ
มีโอกาสค่อนข้างต่ำของ อาจทำให้เกิดอาการไม่ค่อยสบายได้

ผลกระทบต่อสุขภาพของมนุษย์ เรื้อรัง :
อาจทำให้มีอาการแพ้ผิวหนังอักเสบเรื้อรังหากสัมผัสซ้ำๆ

4.	มาตรการการปฐมพยาบาลเบื้องต้น

ดวงตา :
ล้างด้วยน้ำจืดสักครู่ หากมีการระคายเคืองให้ปรึกษาแพทย์

ผิวหนัง :
ล้างด้วยน้ำจืดสักครู่ หากมีการระคายเคืองให้ปรึกษาแพทย์

การกิน :
ห้ามทำให้อาเจียน หากผู้ป่วยมีสติดีให้ประทานน้ำให้ดื่ม หากมีอาการคลื่นไส้ ให้ปรึกษาแพทย์เรื่องยาต่อไป

การหายใจ :
เคลื่อนย้ายออกจากบริเวณที่มีการสูดดมสารเคมี ปฐมพยาบาลตามอาการ หากมีอาการคลื่นไส้ ให้ปรึกษาแพทย์เรื่องยาต่อไป

บริเวณผิวหนัง :
ชื่อผลิตภัณฑ์ทางการค้าของผู้ป่วยและยาม โดยการใช้การปิดเนื้อของแพทย์ เมื่อการปฐมพยาบาลและการดูแลรักษาต่อ ๆ

5.	มาตรการการดับเพลิง

จุดวาบไฟ: ไม่ติดไฟ

สารดับเพลิง :
เลือกใช้วัสดุที่เหมาะสมกับไฟที่กำลังเผาไหม้ในบริเวณใกล้เคียงเท่านั้น ใช้ฉีดพ่นเพื่อป้องกันไม่ให้ภาชนะที่ยังไม่ถูกไฟไหม้ร้อนจัด อาจจำเป็นต้องเพิ่มอุปกรณ์ป้องกันตัวให้เหมาะสมกับไฟที่เกิดขึ้น

อันตรายจากไฟไหม้และการระเบิด :
การปล่อยออกซิไดซ์ของซัลเฟอร์ (SOx) ออกมา อาจให้อาการที่เป็นไฟ อาจเป็นออกซิไดซ์ของไนโตรเจน (NOx) ออกมา อาจให้อาการที่เป็นไฟ

อุปกรณ์ป้องกันและคำแนะนำสำหรับพนักงานดับเพลิง :
ใช้ชุดที่ป้องกันไฟ ใช้ถังบรรจุอากาศที่เป็นที่ที่ครอบคลุมใบหน้าด้วย
หลีกเลี่ยงไม่ให้ผลิตภัณฑ์ไหลเข้าสู่ท่อระบายน้ำหรือแหล่งน้ำ ถ้าเกิดขึ้นให้ติดต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทันที ผลิตภัณฑ์ที่ใช้ดับเพลิงที่ปนเปื้อนต้องเก็บกักไว้

วิธีการทำลายซากเพลิง :
ตามความเหมาะสมของท้องถิ่น

6.	มาตรการจัดการกรณีรั่วไหลของสารเคมี

การป้องกันส่วนบุคคล :
ดูบทที่ 8 (การควบคุมการสัมผัสส่วนบุคคล ความต้องการใช้ประเภทที่ 8 (การควบคุมการสัมผัสส่วนบุคคล)/การป้องกันส่วนบุคคล)
ผู้ทำการกำจัดวัสดุที่ปนเปื้อนต้องสวมใส่ชุดที่ใช้ในการป้องกันสารเคมีและหมวกกันน้ำ
ต้องจัดทำวิธีการและขั้นตอนเพื่อป้องกันการหลุดล้นของสิ่งแวดล้อม ตามข้อบังคับท้องถิ่นและข้อกำหนดของรัฐบาลกลาง ห้ามทิ้งผลิตภัณฑ์ที่ตก
ที่ผลิตภัณฑ์ของน้ำหมอกลงไปในที่ระบาย (ท่อระบายน้ำ) ใช้ทรายหรือวัสดุ ดูดซึมเพื่อเก็บกักไว้ในภาชนะ ตามข้อบังคับท้องถิ่นและข้อกำหนดของรัฐบาลกลาง
ทำความสะอาดพื้นที่ที่ผลิตภัณฑ์ที่ตกลงไปในน้ำ ด้วยน้ำปริมาณมาก ถ้าจำเป็นต้องใช้ผงซักฟอกเพื่อทำความสะอาดพื้นที่ที่ผลิตภัณฑ์ตกลงไปในน้ำ ต้องแน่ใจว่าน้ำที่ใช้ทำความสะอาดไม่ไหลเข้าสู่ท่อระบายน้ำ
ในกรณีที่ผลิตภัณฑ์ที่ตกลงไปในน้ำ ต้องแจ้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทันที ดูบทที่ 13 (ข้อมูลการกำจัดทิ้ง)

ข้อควรระวังเพิ่มเติมในกรณีฉุกเฉิน :
ห้ามทำให้ภาชนะระเบิดด้วยการทำให้ร้อนหรือเปลวไฟ

7.	การใช้และการจัดเก็บ

การระบุถึง :
ระวังไม่ให้ถูกตา ต้องใส่แว่นตาป้องกันเสมอ ถ้าเกิดการสัมผัสกับ ล้างด้วยน้ำจืดสักครู่ ถ้าเกิดการระคายเคืองที่ผิวหนัง
ห้ามดูดควันไอน้ำที่เกิดขึ้นระหว่างการใช้ ใช้ภาชนะที่ปิดสนิทเท่านั้น ซึ่งจะป้องกันไม่ให้ไฟ ซึ่งจะป้องกันไม่ให้ผลิตภัณฑ์ปนเปื้อนกับวัตถุอื่น
(ยกเว้นน้ำไม่ใช้ ภาชนะที่ทำจากโลหะ พลาสติก) ภาชนะจะต้องปิดไว้ในขณะที่ไม่ใช้งานและต้องเก็บในที่ที่ปลอดภัย

เงื่อนไขการจัดเก็บ :
ป้องกันผลิตภัณฑ์จากการแช่แข็ง ป้องกันไม่ให้ภาชนะที่ใช้งานกลับไปใช้ในช่วงหลังจาก ตั้งไว้ภายนอกที่ที่ปลอดภัย
เก็บภาชนะในที่ที่มีการถ่ายเทไม่ดี

ภาชนะที่จะเก็บรักษาภาชนะ :
ซีโรพซีน, โปลีน, ยูรเอเธน, ซอฟเอ็มซีซีน, ซอฟไวซีซีน, ทีพีซี (ซอฟไวนิลคลอไรด์), เอพดีซี (ซอฟเอมซีซีนการยางสังเคราะห์), ซีซอฟซีไอสไตรซีน, ซีนเอ็มพอร์ไลเอนท์ 3307ซ

ภาชนะที่ควรหลีกเลี่ยงการใช้งาน :
ทองแดง, เหล็กกล้าไร้สนิม 304, เหล็กกล้าไร้สนิม 316L

8.	การควบคุมการสัมผัสผลิตภัณฑ์/การป้องกันส่วนบุคคล

ขีดจำกัดที่ปลอดภัยต่อสุขภาพ
ผลิตภัณฑ์ที่ไม่มีขีดจำกัดที่ปลอดภัยต่อสุขภาพ

มาตรการทางวิศวกรรม :
การใช้ระบบการระบายอากาศแบบทั่วไป

การป้องกันส่วนบุคคล

การป้องกันการหายใจ :
โดยปกติไม่จำเป็นต้องใช้เครื่องป้องกันการหายใจ

การป้องกันมือ :
ถุงมือนีโอพรีน, ไนไตรล์, ยางธรรมชาติ หรือวีซีซี การเลือกถุงมือขึ้นกับการใช้งานที่เฉพาะเจาะจง
ขอแนะนำการทดสอบถุงมือเพื่อหาความไม่ได้ทางเคมี การใช้งานที่ปลอดภัยขึ้นอยู่กับปัจจัยเฉพาะที่ป้องกันมือการใช้งานเฉพาะอย่าง

การป้องกันดวงตา
ควรใช้ป้องกันที่ใส่ตาหรือ

การป้องกันร่างกาย :
ควรเลือกใช้ชนิดที่เหมาะสมกับสำหรับงาน

ข้อมูลอย่างอื่นของผลิตภัณฑ์ :
ปฏิกิริยาของผลิตภัณฑ์ของเสียที่เกิดจากเชื้อเพลิงที่ใช้ใหม่
ความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์ : การจัดเก็บที่ปลายเหตุการณ์ที่ปฏิบัติงาน ข้อควรปฏิบัติเกี่ยวกับไม่ให้เกิดไฟลุกไหม้
การเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ในที่เย็นและแห้งและห่างจากแหล่งความร้อนที่เปิดเผยและห่างจากเปลวไฟ
ส่งเสริมให้ตรวจสอบเครื่องยนต์ตามคู่มือการใช้งานของผู้ผลิตเป็นประจำ เช่น เครื่องเดิม หรือดูแลรักษา

9. คุณสมบัติทางกายภาพและเคมี

สถานะทางกายภาพ	ของเหลว
ลักษณะที่ปรากฏ	สีน้ำ
กลิ่น	ไม่มี
pH (100 %)	4 - 7
จุดเดือดเริ่มต้น	ไม่มีข้อมูล
ความหนาแน่นไอสัมพัทธ์	ไม่มีข้อมูล
ความดันไอ	1.27 (15.6 °C)
ความหนาแน่น	ไม่มีข้อมูล
ความสามารถในการละลายในน้ำ	ละลายได้
จุดวาบไฟ	ถ้วยปิด 60.0 ccs (23.5 °C)
ของแข็ง	ไม่มีข้อมูล
ของเหลว	ไม่มีข้อมูล
ก๊าซ	ไม่มีข้อมูล
ขีดจำกัดการระเบิดต่ำสุด :	ไม่มีข้อมูล
ขีดจำกัดสูงการระเบิด	ไม่มีข้อมูล
อุณหภูมิติดไฟเอง	ไม่มีข้อมูล

หมายเหตุ: คุณสมบัติทางกายภาพและเคมีที่นำเสนอในตารางนี้เป็นค่าที่ได้จากข้อมูลจำเพาะของผลิตภัณฑ์ และอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้

10. ความคงตัวและปฏิกิริยา

ความเสถียร :
มีความเสถียรในสภาวะปกติ

ความสามารถในการเกิดปฏิกิริยาอันตราย :
จะไม่เกิดปฏิกิริยาอันตรายในระหว่างที่มีการใช้งาน

สภาวะที่ต้องหลีกเลี่ยง :
หลีกเลี่ยงอุณหภูมิสูงมาก

วัสดุที่ต้องหลีกเลี่ยง :
ออกซิไดซ์และกรดแก่

ผลิตภัณฑ์ที่เกิดจากการสลายตัว :
ควันไฟอาจเป็นไปได้ : ออกไซด์ของคาร์บอน, ออกไซด์ของไนโตรเจน

11. ข้อมูลเกี่ยวกับความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ

ข้อมูลความเป็นพิษเฉียบพลัน :
ไม่มีรายงานเกี่ยวกับความเป็นพิษในผลิตภัณฑ์นี้

การก่อมะเร็งของสารพิษ :
สารผสมที่ประกอบขึ้นไม่มีสารที่ทราบว่าก่อมะเร็ง

ความสามารถของผลิตภัณฑ์ :
ไม่มีสารใด ๆ ในผลิตภัณฑ์นี้ที่เป็นสารผสมที่ก่อ หรือโดยการทำงานร่วมกันของปริมาณที่ระบุโดยคณะที่ (IARC), ยูเอสโทรซิเจนแห่งชาติ (NTP) หรือ สถานะปัจจุบันของรัฐบาลของสหรัฐอเมริกา (ACGIH)

ผลกระทบของการสัมผัส :
ผลกระทบที่เป็นอันตรายเป็นที่ทราบของผลิตภัณฑ์

ทางเข้าของสารพิษ :
ไม่มีการเป็นที่ทราบของผลิตภัณฑ์

สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับเรื่องการระเบิดของผลิตภัณฑ์นี้
ดูตารางข้อมูลที่ปรากฏในหัวข้อที่ 2 และ 12

ลักษณะของเรื้อรังของผลิตภัณฑ์ :
ความไม่ไวต่อการเกิดปฏิกิริยาของผลิตภัณฑ์, การเป็นพิษเฉียบพลันของผลิตภัณฑ์ต่ำ: ต่ำ

12. ข้อมูลเกี่ยวกับนิเวศวิทยา

ผลกระทบด้านนิเวศวิทยาเป็นพิษต่อสิ่งแวดล้อม :
ผลกระทบที่ยังไม่ทราบเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์นี้

ผลกระทบของเรื้อรัง :

สารที่ใช้ (ชื่อ, ตลาด)	การเป็นพิษโดยเฉลี่ย 51, สารที่ใช้	ปริมาณของการทดสอบ	ค่า	รูปแบบลักษณะการทดสอบ
ปริมาณน้ำมันเบนซิน	96 hrs	(Lethal Concentration 50) ความเข้มข้นที่ทำให้เกิดการตายหรือไม่ตายของสารเป็นที่ทดสอบได้ 50%	3,145 mg/l	ปลาดิบ

ผลกระทบที่ยังไม่ทราบเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์นี้ :

สารที่ใช้ (ชื่อ, ตลาด)	การเป็นพิษโดยเฉลี่ย 51, สารที่ใช้	ปริมาณของการทดสอบ	ค่า	รูปแบบลักษณะการทดสอบ
น้ำมันดีเซล (น้ำมันดีเซลเบา)	96 hrs	(Lethal Concentration 50) ความเข้มข้นที่ทำให้เกิดการตายหรือไม่ตายของสารเป็นที่ทดสอบได้ 50%	2,617 mg/l	ปลาดิบ
Lubricating oil (น้ำมันหล่อลื่น)	48 hrs	(Effective concentration)	565 mg/l	ปลาดิบ

สารโดยเฉลี่ย		ปริมาณที่ทำให้มีชีวิตครึ่งหนึ่ง ของ 50 ไม่ใช่ของสารพิษ		

ลักษณะที่ไม่ทราบเรื้อรังของผลิตภัณฑ์ :
การเปรียบเทียบของผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้นจากโรงงานโรงงานที่ทำการกลั่นกลายเป็นสารที่ไม่เป็นอันตรายต่อมนุษย์ Rigidly model ของ EU ที่ใช้ตัวอย่าง EPI (โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการคำนวณ) Suite 3.4 ที่จัดทำโดย US EPA
ข้อมูลของผลิตภัณฑ์ของสารเคมีที่ทราบว่าเป็นสารที่มีพิษเฉียบพลันต่ำ
ไม่ทราบการสะสมของสารพิษในร่างกาย
ข้อมูลที่ได้จากประสบการณ์ประกอบกับไม่ประสบการณ์ของการอยู่ใกล้กลุ่มสัมผัสของผลิตภัณฑ์ที่ทำการของโรงงานทำการปิดทดสอบข้อมูลที่ยังไม่สมบูรณ์ที่ทราบข้อมูลของการใช้ผลิตภัณฑ์ในสภาวะปกติ เช่น และผลิตภัณฑ์ของโรงงานปิดเรื่องปริมาณสารเป็นต้น;

ทางปาก	ผิว	ดูดซึมทางลม
<5%	10 - 30%	70 - 95%

สารเรื้อรังในน้ำทางสายตามาตรฐานดัง

การเปรียบเทียบวัตถุที่ทราบว่าไม่มีการผสมของการบินภาค

ความคงตัวของการสลายตัว :

ปริมาณสารประกอบที่ละลายในน้ำ : 192,000 mg/l

ลักษณะวัตถุของสิ่งแวดล้อม
ทางการบินทางอากาศที่ถูกผลิตขึ้นจากผลิตภัณฑ์ที่
โดยการลักษณะที่ปรากฏในที่ต่างกันทางการของสิ่งแวดล้อมและสารประกอบในน้ำ ต่ำ

ข้อมูลอื่น ๆ
ลักษณะวัตถุของสารพิษจากการผลิตของเครื่องยนต์ที่ทราบเป็นวัตถุที่ทราบในน้ำทะเล

13. ข้อมูลที่ควรนำไปการกำจัดผลิตภัณฑ์

การกำจัดของเสียที่ปนเปื้อนสารเคมีโดยผู้ใช้ผลิตภัณฑ์ต้องดำเนินการตามกฎหมายที่ใช้ในประเทศ
ท่านที่ของเสียที่ถูกต้องตามกฎหมายที่ของประเทศของท่านที่ใช้.

ลักษณะของผลิตภัณฑ์ที่ต้องนำไปใช้ในกรณีที่ : ท่านต้องนำไปใช้ หรือส่งต่อ การกำจัดของผู้ประกอบวิชาชีพที่มีคุณสมบัติเหมาะสม
การใช้ของผู้ประกอบวิชาชีพที่ได้รับอนุญาต

ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง ชื่อ
ท่านควรปฏิบัติตามกฎเกณฑ์

ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง, ชื่อ
ข้อกำหนดสำหรับการขนส่งของเสียที่เป็นอันตรายตามกฎหมาย "กฎกระทรวงการจัดการของเสียที่เป็นพิษ 1989 (Hazardous Wastes (Management and Handling) Rules 1989)" และพระราชบัญญัติคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง, ประเภทที่ใช้
ข้อกำหนดสำหรับการขนส่งของเสียที่เป็นอันตราย "ข้อบังคับของรัฐบาลกลางฉบับ 85/1999
ของกรมขนส่งทางบกของประเทศไทยและรัฐบาลกลางฉบับ 18/1999 เกี่ยวกับการจัดการขนส่งวัตถุอันตรายและเป็นพิษ"
ซึ่งได้ทำการปรับปรุงแก้ไขฉบับล่าสุดตามฉบับ 19/1994 และฉบับ 12/1993 (และเครื่องยนต์)

ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง, ภายนอก
ข้อกำหนดของข้อบังคับของการขนส่งปี 2001 (Environmental Quality (Scheduled Wastes) Regulation 2001)
และสามารถวัดปี ๆ ที่กำหนดโดย DOE และเครื่องยนต์ทางทะเลด้วย

ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง, ทางน้ำ
ข้อกำหนดของกรมควบคุมมลพิษตามฉบับ 894-1976 ("The Pollution Control Law"),DEQR Department Administrative Order No.29-93 ("The Implementing Rules or Regulations of KMBBP") และกรมควบคุมมลพิษตามฉบับ 823

ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง, อีกวิธี
ข้อกำหนดของข้อบังคับ Environmental Health Act (ฉบับ 95 ข้อบังคับ 11), Environmental Public Health (ของโรงงานและสถานที่ที่เป็นพิษ) ปี 1990

ของเสียของประเทศ, ประเทศไทย:
การกำจัดของเสียให้เป็นไปตามกฎหมายของกรมควบคุมมลพิษ
ร.ศ. 2543 เรื่อง "การกำจัดสิ่งปฏิกูล หรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว"

14. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง

ข้อมูลโดยทั่วไปที่ต้องพิจารณาเกี่ยวกับการขนส่งผลิตภัณฑ์ของผลิตภัณฑ์ตามเส้นทางบก (โดยทางถนน) ทั้งทางรถยนต์และทั้งทางรถไฟ หรือทางทะเลด้วยการขนส่งประเภทเรือบรรทุก ทางอากาศโดยเครื่องบินพาณิชย์, ทางน้ำ และทางอากาศ
ที่ผู้ขนส่งเป็นการขนส่งที่เป็นของเสียและผลิตภัณฑ์ที่ใช้ตามปกติ

การขนส่งภายนอก
ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง : ผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมประเภทน้ำมัน

ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง, ชื่อ
ท่านควรปฏิบัติตามข้อบังคับ

ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง, ป้ายสัญญาณ
ของสารเป็นไปตามกฎหมาย Central Motor Vehicles Rules 1989

ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง, อีกวิธีหนึ่ง
ของสารเป็นไปตามข้อบังคับของรัฐบาลกลางมาเลเซีย ภายใต้ข้อบังคับเกี่ยวกับการขนส่ง ฉบับแก้ไข 66/1993
ของกรมขนส่งทางบก

ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง, ภายนอก
ไม่มีข้อบังคับของรัฐบาลกลางในการขนส่งทางอากาศ ไม่มีข้อมูลที่ทำนิด

ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง, ทางน้ำ
ของสารเป็นไปตามกฎหมายปิโตรเลียมรัฐบาลกลาง (ที่ทำการทดน้ำไม่ได้ใช้) ดังนี้: กฎหมายในการจัดการกฎหมายฉบับ 1121, 1977 ("พ.ศ.ที่ทำการจัดที่ใช้ปิโตรเลียม") และการที่ปฏิบัติตามระเบียบ; กฎหมายว่าด้วยการจัดการกฎหมายฉบับ 655,1973 ("พ.ศ.ที่ทำการจัดการ"); กฎหมาย ฉบับ 6040, 1990 ("กฎหมายการกฎหมายเกี่ยวกับการขนส่งของปิโตรเลียมของรัฐบาลกลาง") และการใช้ปฏิบัติตามข้อบังคับ

ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง, อีกวิธี
ปฏิบัติตามข้อบังคับว่าด้วยข้อบังคับการขนส่งของสารเป็นอันตรายทางอากาศ ฉบับปีพ.ศ. ปี 1999
ข้อมูลปฏิบัติตามข้อบังคับของประเทศไทยที่ทำการขนส่งทางอากาศ ฉบับปีพ.ศ. 285 (1994)

[illegible]

[illegible]

NALCO (CHINA) ENVIRONMENTAL SOLUTIONS CO LTD.; 18 Waterfront Place, 168 Cocuhe Road, Shanghai, 200082, P.R. China

NALCO WATER INDIA LIMITED: S. No. 228/229, 3rd Floor, Quadra 1, Panchshil, Magarpatta Road, Sade Satra Nali, Pune 411028 India

PT. NALCO INDONESIA: Jl. Pahlawan, Desa Karang Asem Timur, Citeureup, Bogor, Indonesia

NALCO INDUSTRIAL SERVICES MALAYSIA SDN BHD: No 1, Jalan Jururancang U1/21, Seksyen U1, Hicom-Glenmarie Industrial Park, 40150 Shah Alam, Selangor Darul Ehsan, Malaysia

NALCO PHILIPPINES INC., Barrio Real, Calamba, Laguna, Philippines

NALCO PACIFIC PTE LTD; 21 Gul Lane, Jurong Town, Singapore 629416

NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD; [illegible] 109/19 [illegible] 21140 [illegible]

[illegible]

[illegible]	+86-21-61832800
[illegible]	+65 6542 9595
[illegible]	+65 6542 9595
[illegible]	63 9569 4054
[illegible]	1800 10 8421250
[illegible]	6542 9595
[illegible]	02-104-0545

[illegible] MSDS

[illegible] Nalco Asia Pacific, Safety, Health and Environment (SHE) Specialist

14.9 สารเคมี NALCO 71D5 PLUS

NALCO

[illegible]

[illegible]

NALCO® 71D5 PLUS

1. [illegible]

[illegible] NALCO® 71D5 PLUS

[illegible]

[illegible]

[illegible]

07.11.2011

1.4

[illegible] : + 65 6542 9595

2. [illegible]

[illegible]

[illegible]	CAS NO	% (w/w)
[illegible]	64741-44-2	30 - 60
[illegible]	64742-47-8	10 - 30
[illegible]	8002-74-2	0.1 - 1

[illegible]

3. [illegible]

[illegible]

[illegible]

การสูดดม :
การสัมผัสผิวหนัง : เกิดเป็นอาการอาเจียนหรือให้สิ่งการของการเสียชีวิตได้
สายตาของการเสียชีวิตส่วนตาได้ อาจมีอาการของการเสียชีวิตส่วนการเสียชีวิตได้

การกลืนกิน :
การสัมผัสผิวหนัง ๆ เกิดเป็นอาการอาเจียนหรือให้สิ่งการของการเสียชีวิตได้

อันตรายต่อสิ่งแวดล้อม :
ของเหลวไม่ทำลายน้ำ

อันตรายจากปฏิกิริยาทางเคมีและการเกิดปฏิกิริยา :
ไม่มีข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

4. มาตรการการปฐมพยาบาลเบื้องต้น

สัมผัสทางตา :
เปิดเปลือกตาและล้างด้วยน้ำสะอาดเป็นเวลาอย่างน้อย 15 นาที ไม่ต้องเสียเวลา

สัมผัสทางผิวหนัง :
ขจัดสิ่งปนเปื้อนและล้างด้วยน้ำสะอาดจนกว่าจะหมด หากมีอาการเกิดขึ้น ให้ไปพบแพทย์เพื่อรักษาต่อไป

การกลืน :
ทำการให้ร่างกายอ่อน ถ้ามีสติสัมปชัญญะ และ/หรือสิ่งการของการเสียชีวิตได้ ให้ทำการล้างแผลให้ทั่วน้ำ
ไม่ต้องแพทย์

การสูดดม :
เคลื่อนย้ายออกจากตัวที่ปลอดภัยที่มีอากาศบริสุทธิ์ ปรึกษาแพทย์ทันที หากมีอาการเกิดขึ้น ให้ไปพบแพทย์เพื่อรักษาต่อไป

บริการแพทย์ :
ขึ้นอยู่กับสภาพของผู้ป่วยและอาการ โดยการให้การรักษาตามของแพทย์ เพื่อการดูแลอาการของแผลการทดลองการทดลองที่ใช้ และ ๆ

5. [illegible]

จุดวาบไฟ: 92 °C PMCC -Pensky-Martens Closed Cup - เครื่องมือวัดจุดวาบไฟแบบปิด

การเกิดเพลิง :
ใช้ผงดูดควันดำ, คาร์บอนไดออกไซด์, ไอน้ำ, ผงเคมี, สารดับเพลิงอื่น ๆ ที่เหมาะสมกับไฟที่เกิดขึ้น ไม่ควรใช้ไอน้ำของ
ให้ใช้น้ำฉีดพ่นเพื่อเป็นตัวไม่ให้เกิดการแพร่กระจายเพื่อรักษาไฟไหม้ดู
อาจมีสารไม่ปนเปื้อนของเชื้อเพลิงอุณหภูมิของถังเก็บสารจุดวาบไฟที่ใช้ไม่ได้เกิดขึ้น

สารที่ทำลายสิ่งที่ไม่ควรผสม :
ออกซิไดซ์ไม่ควรผสมกับไฟ ควรหน้าไม่ควรผสมกับสารไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ไม่ได้

อันตรายจากไฟไหม้และการระเบิด :
ของเหลวที่ผลิตไฟไม่ได้, อาจก่อให้เกิดสารพิษเกิดขึ้นได้ที่ปริมาณสูงมีผลกับสิ่งมีชีวิตและการจุดวาบไฟ
การเผาไหม้ของเชื้อเพลิงที่เกี่ยวข้องที่การสำเนาที่ 2.2 ฟาสเจียนซึ่ง, ซึ่ง, ไฮโดรเจนซึ่ง, เช่น
หรือน้ำมันไฮโดรไฟที่เชื้อเพลิงจุดติดไฟได้ง่าย ๆ ควรปล่อยออกไอพิษของคาร์บอน (CO2) ออกมา ควรเก็บการที่เป็นไฟ

อุปกรณ์ป้องกันและวิธีการการดับเพลิง :
ในพื้นที่ที่ติดไฟไม่ได้ ให้ทดลองป้องกันที่มีสัดส่วนของเกี่ยวน้ำ
หรือแม้ว่าจะมีปริมาณไอพิษเป็นแหล่งส่วนการเกิดขึ้นที่ปริมาณน้ำมันของสารเคมีภายในเป็นมาก และควรมีอุปกรณ์ป้องกันไฟ
ไม่ควรทำน้ำของไฟ :
ใช้ปริมาณของการที่ไม่ควรใช้ไฟไม่ได้ใช้ในการดับไฟ

6. มาตรการสำหรับการรั่วไหลของสารเคมี

การป้องกันพิษเพิ่มเติมส่วนบุคคล :
ห้ามเคลื่อนย้ายสารในการเข้าใกล้ที่ที่ต่างกันมากเกินไปจากการทำการจุดสวาดาย เช่นเดิม
ผู้ปฏิบัติงานที่การของสารเคมีส่วนเป็นผู้ที่ให้ทำการที่ของของการ
ควรเป็นไม่ให้ใช้ไม่ให้มีการหายใจของการของการเกิดขึ้นที่ควรเกิดขึ้น ห้ามเกิดขึ้นสิ่งการเกิดขึ้น
เครื่องมือของสารที่ไม่ปนเปื้อนการไฟ ให้ทดลองที่ของในการที่ไม่ควรเกิดขึ้นการปล่อยสิ่งการ
ขึ้นควรมีการจุดเข้าที่ปล่อยเข้าไปให้ทันที (สารที่ไม่ให้ไฟ ควรเกิดขึ้นไฟ หรือการ) ควรจะมีการเกิดขึ้นการของการ
สารที่ควรนำไปใช้ที่ส่วนที่ 8 (การควบคุมการเกิดขึ้นการสารเคมี/การป้องกันส่วนบุคคล)
แจ้งเตือนสำหรับการที่เกี่ยวข้องกับการจุดเสี่ยงผลเป็น ควรแจ้งเตือนเพื่อของการการ

วิธีการทำความสะอาด :
การไม่ควรให้ไฟไม่เป็นการเกิดขึ้น: ให้ปรับจุดของกันในการจุดเชื้อเพลิงสารเคมี ส่วนของการจุดเชื้อเพลิงไปที่กั้นในการของที่ง่ายของ
ถังที่ปิด และสิ่งที่ระบายกัน ส่วนน้ำของกันของในการของเกิดขึ้นการของเกิดขึ้นไม่ให้เกิดขึ้น การเกิดขึ้นการไฟไม่ในปริมาณมาก :
ให้ทำการระเบิดของการที่ไม่ควรเกิดขึ้นจุดเชื้อเพลิงของ และควรต้องปล่อยเกิดขึ้นกัน
ถุงของสารเคมีที่เกิดการไม่ควรของ/แก้วที่ถุงของที่ควรนำไปทิ้งที่ควรนำมาทิ้งที่ ทำความของการสารเคมีของที่ควรไม่ทิ้งที่ของ
นำที่เกิดการทำการและการที่ถังที่ของและเป็นน้ำ ต้องควรให้ที่การของที่เกิดการของที่ที่ควรของไม่
ไม่ควรเป็นผู้ที่ให้ทำการที่ที่ปะปนกันของ ที่เกิดตามส่วนเกินที่ของในของที่ 13 (ปริมาณของการเกิดขึ้น)

ข้อควรระวังในด้านสิ่งแวดล้อม :
ป้องกันอย่าให้เกิดขึ้นการไม่ให้ปนเปื้อนของลงของของน้ำหรือของน้ำ

7. การใช้และการจัดเก็บ

การของกัน :
ใช้ในที่ที่มีการของการของการที่ดี มีการของไม่ควรเป็นไม่ได้ดี
ห้ามให้เกิดการเกิดขึ้นการของของการของการของไม่ได้เกิดการของการของการเกิดขึ้นที่ที่ไม่ควรให้ดี หรือการที่ไม่ควรของ ๆ
ไม่ควรของของการของที่ควรมีการของการส่วนของกันไม่ควรเกิดการของการของไม่ควรของ ควรที่ของการ
ห้ามดูดของการไปในถัง/ถังของการของที่ ควรให้ปล่าง ถังที่ควรมีการเกิดขึ้น ถังควรเปิดของน้ำควรปนเปื้อนไม่ให้เกิดขึ้น
(ห้ามให้ไม่ควร) ควรเปิดการไม่ควร หรือการ) ควรควรไม่ควรไม่ควรของไม่ควรเกิดขึ้นควรเกิดขึ้นของ

เงื่อนไขการจัดเก็บ :
เก็บไม่ควรของการเกิดขึ้นของของของการไม่ควรให้ เกิดของการเกิดขึ้นไม่ควรของที่ของของ
ให้ถังการที่ดีควรเกิดขึ้นไม่ควรของ ถังไม่ที่ปนเปื้อนของเกิดขึ้นควรของไม่ควรไม่ของไม่ควรเกิดขึ้นควรไม่ที่ควรของที่
ถังเก็บไม่ควรของที่ควรให้ถังที่ควรไม่ควรของของการ ถังควรเกิดขึ้นของเกิดขึ้นควรเกิดขึ้นของที่ควรให้ที่ ควรเกิดขึ้นของที่ควรการ 18 °C

สารของที่ควรเกิดขึ้นที่ควรของ :
ทองแดงที่ของ, ทองเหลือง, ทองสัมฤทธิ์, เหล็กกล้าไร้สนิม 304, เหล็กกล้าไร้สนิม 316L, Monel® 400®,
เหล็กกล้าคาร์บอนที่ควรเกิดขึ้นควรเกิดขึ้นควรเกิดขึ้นการ 7122, ผลิตภัณฑ์ยางไวนิลคลอไรด์ (ไม่ดี) เหล็กกล้าควร, ทองเหลืองดีบุก
(ไม่ดี), Fluoroelastomer, เนอพรีน® (ควรเกิดขึ้นที่ควรการของของ), ไนลอน, ที่ดี® (ของไวนิลคลอไรด์), PTFE,
ทองสัมฤทธิ์ดีบุกฟอสฟอไรด์, เซรามิกอลูมิโนซิลิเคตเซ็นเนอร์

การของที่ควรเกิดขึ้นที่ไม่ควรของ :
ซิโลทีน, เหล็กกล้าสนิม, EPDM ไนไตรล์, ทองสัมฤทธิ์ดีบุก (ไม่ดี), ผลการทดลองการของที่ควรเกิดขึ้นการของของ

8. การควบคุมการเกิดขึ้นกันการสารเคมี/การป้องกันส่วนบุคคล

ขอบเขตที่ยินยอมของสารเคมีที่ต้องระวัง
ขอบเขตที่ยินยอมของสารเคมีส่วนน้ำของเกิดขึ้นสำหรับสิ่งที่ควรที่ไม่ได้ควรสำหรับไม่
ข้อมูลของสิ่งการที่ยินยอมของส่วนน้ำของเกิดขึ้นที่มีข้อมูลในที่ยินยอม ของไม่ได้ของการ :

ชื่อของ(ไทย)	ชื่อ	ชื่อของ	ค่าเกินกำหนด	ค่าเกินกำหนด/ปนเปื้อน
[illegible]	5-เอทอกซีเพนเทน	[illegible]	11	103
CAS#	[illegible] (ยังไม่ทราบ) (ppb, ug)	TWA STEL		3 4
HONG KONG	[illegible] (ควรเกิดขึ้น)	TWA STEL		5 10
	[illegible]	TWA		10
	[illegible] (ยังไม่ทราบ) (ppb, ug)	TWA		2
MALAYSIA	[illegible] (ควรเกิดขึ้น)	TWA		5
	[illegible]	TWA		10
	[illegible] (ยังไม่ทราบ) (ppb, ug)	TWA		2
PHILIPPINES	[illegible] (ควรเกิดขึ้น)	TWA		5
SINGAPORE	[illegible] (ควรเกิดขึ้น)	TWA STEL		5 10
	[illegible]	TWA		10
	[illegible] (ยังไม่ทราบ) (ppb, ug)	TWA		2
USA	[illegible] (ควรเกิดขึ้น)	OSHA STEL		3
	[illegible]	ACGIH*TWA		10
	[illegible] (ยังไม่ทราบ) (ppb, ug)	ACGIH*TWA		3
	5-เอทอกซีเพนเทน	TWA	11	103

* ยังไม่ทราบเป็นไม่ได้ที่ควรเกิดการยินยอมไม่ได้ควรเกิดขึ้นกันยินยอม
ขอเกิดไม่ที่ที่ควรเกิดขึ้นเป็นเชื้อเพลิงการ

มาตรการเชิงวิศวกรรมควบคุม :
มีการเกิดขึ้นของการการเกิดขึ้นการเกิดขึ้นของไม่ควรไม่ได้ควรเกิดขึ้นการเกิดขึ้นการ barrier หรือเกิดการการ ที่ควรการของการควรควรควรเกิดขึ้น
และควรมาเกิดการการเกิดขึ้นกันที่การสำเนาที่ของ :

ค่าง	ชื่อ	ค่าที่ยินยอม	ข้อมูลเพิ่ม
การที่ยินยอมที่ (ยังไม่ทราบที่ยัง)	(Occupational Safety and Health Administration (OSHA)) ขอบเขตสำหรับการที่ควรการเกิดขึ้นการของการเกิดขึ้นการของการเกิดขึ้นการของ

[illegible] :
[illegible]
[illegible]

9.	คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี

สถานะทางกายภาพ	ของเหลว
ลักษณะที่ปรากฏ	ใส [illegible]
กลิ่น	[illegible]
pH	ไม่มีข้อมูล
ความดันไอ	0.6E kPa (37.8 °C) [illegible] ดี-5191
ความหนาแน่นไอ	ไม่มีข้อมูล
ความถ่วงจำเพาะ	0.84 (25 °C)
ความหนาแน่น	ไม่มีข้อมูล
ความสามารถในการละลายได้ในน้ำ	ไม่สามารถละลายได้
ความหนืด	10 cps (22.2 °C) [illegible] ดี-2983
จุดไหลเท	-45 °C [illegible] ดี-1317
จุดเดือดเริ่มต้น	132.2 °C ASTM D-86
จุดวาบไฟ	93 °C PMCC -Pensky-Martens Closed Cup - [illegible]
ขีดจำกัดการระเบิดต่ำสุด :	ไม่มีข้อมูล
ขีดจำกัดบนการระเบิด	ไม่มีข้อมูล
อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง	ไม่มีข้อมูล

หมายเหตุ: [illegible]

10.	ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา

ความเสถียร :
[illegible]

การเกิดปฏิกิริยาโพลิเมอร์ไรเซชันที่เป็นอันตราย :
[illegible]

สภาวะที่ต้องหลีกเลี่ยง :
[illegible] 18 °C

วัสดุที่ควรหลีกเลี่ยง :
[illegible]

การสลายตัวที่เกิดจากการสลายตัว :
[illegible] : [illegible]

11.	ข้อมูลเกี่ยวกับความเป็นพิษของสารเคมี

ข้อมูลความเป็นพิษเฉียบพลัน :

[illegible]

ความเป็นพิษทางปากเฉียบพลัน :
สปีชีส์ (ชนิด, สกุล): หนู
(Lethal Dose 50) > 15,380 mg/kg
[illegible] (50 เปอร์เซ็นต์) ([illegible])
รูปแบบลักษณะการทดสอบ: ผลิตภัณฑ์

ความเป็นพิษต่อผิวหนังเฉียบพลัน :
สปีชีส์ (ชนิด, สกุล): กระต่าย
(Lethal Dose 50) > 3,000 mg/kg
[illegible] (50 เปอร์เซ็นต์) ([illegible])
รูปแบบลักษณะการทดสอบ: ผลิตภัณฑ์

การระคายเคืองต่อผิวหนังเฉียบพลัน :
สปีชีส์ (ชนิด, สกุล): กระต่าย
[illegible] 2.1 /8.0
Draize)
รูปแบบลักษณะการทดสอบ: ผลิตภัณฑ์

การระคายเคืองต่อดวงตาเฉียบพลัน :
สปีชีส์ (ชนิด, สกุล): กระต่าย
[illegible] 6.0 /110.0
Draize)
รูปแบบลักษณะการทดสอบ: ผลิตภัณฑ์

[illegible] :
[illegible]

ความสามารถก่อมะเร็ง :
[illegible] (IARC), [illegible] (NTP) [illegible] (ACGIH)

[illegible] :
[illegible]

[illegible] :
[illegible]

[illegible]
[illegible] 2 และ 12

[illegible] :
[illegible]

12.	ข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม

[illegible] :
[illegible]

[illegible] :

สปีชีส์ (ชนิด, สกุล)	[illegible]	[illegible]	ค่า	รูปแบบลักษณะการทดสอบ
[illegible]	96 hrs	(Lethal Concentration 50) [illegible]	310 mg/l	ผลิตภัณฑ์

[illegible] :

สปีชีส์ (ชนิด, สกุล)	[illegible]	[illegible]	ค่า	รูปแบบลักษณะการทดสอบ
[illegible]	48 hrs	(Lethal Concentration 50) [illegible]	210 mg/l	ผลิตภัณฑ์
[illegible]	48 hrs	[illegible] 50 [illegible]	120 mg/l	ผลิตภัณฑ์

[illegible] :
[illegible] Fugacity model [illegible] EPI [illegible] Suite TM [illegible] US EPA
[illegible] III
[illegible]

[illegible]

อากาศ	น้ำ	ดิน/ตะกอน
10 - 30%	33 - 57%	33 - 57%

[illegible]

[illegible]

[illegible] :

[illegible] : 133,870 mg/l

[illegible] : 3,230,000 mg/l

[illegible] :

[illegible]	ค่า	รูปแบบลักษณะการทดสอบ
	102,440 mg/l	ผลิตภัณฑ์

[illegible] (OECD), [illegible] OECD 301 D: 28 วัน 70-83%

[illegible]

[illegible]
[illegible]
[illegible]

ข้อมูลอื่น ๆ
[illegible]

13.	ข้อพิจารณาในการกำจัดสารเคมี

[illegible]
[illegible]

[illegible]
[illegible]

[illegible], จีน
[illegible]

[illegible], อินเดีย
[illegible] 1989 (Hazardous Wastes (Management and Handling) Rules 1989)" [illegible]

[illegible], อินโดนีเซีย
[illegible] 85/1999
[illegible] 18/1999 [illegible]
[illegible] 19/1994 [illegible] 12/1995 [illegible]

ชื่อผลิตภัณฑ์, ชนิดเดิม:
ข้อกำหนดของเสียที่ควบคุมตามที่ระบุไว้ใน 2005 (Environmental Quality (Scheduled Wastes) Regulation 2005)
และข้อบังคับ ๆ ที่ออกโดย DOE และข้อบังคับท้องถิ่น

ชื่อผลิตภัณฑ์, ชื่อปัจจุบัน:
ข้อกำหนดการควบคุมมลพิษทางน้ำ 1974 ("The Pollution Control Law"), DENR Department Administrative Order No.35-92 ("The Implementing Rules or Regulations of RA6969") และการแก้ไขกฎเกณฑ์ของ BIS

ชื่อผลิตภัณฑ์, ชื่อการใช้:
ข้อกำหนดด้านสาธารณสุขสิ่งแวดล้อม Environmental Health Act (act 95 ส่วนที่ 111, Environmental Public Health
(ระเบียบการสุขาภิบาลที่ดีในชีวิต) ปี 1992

ชื่อผลิตภัณฑ์, ชื่อการใช้งาน:
การกำจัดของเสียไม่ได้รับไม่ได้ตามข้อกำหนดของกรมควบคุมมลพิษ
พ.ศ. 2548 เรื่อง "การกำจัดสิ่งปฏิกูล หรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว"

14. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง

ข้อมูลโดยการปฏิบัติตามที่ระบุไว้ในการขนส่งโดยทางบกและทางอื่นตามข้อกำหนดการขนส่งสินค้าทางถนน (โดยทางบก) ทั้งทางถนนและทางรถไฟ
ได้ตามการกำหนดที่ถูกต้องในการขนส่ง/ประเภทบรรจุภัณฑ์ การขนส่งได้ตามเรือ/ทะเล, ลมที่ใช้ และทางการขนส่ง
ซึ่งเกี่ยวข้องในการขนส่งได้ตามข้อกำหนดของสินค้าอันตรายที่ใช้ด้านล่างนี้

การขนส่งทางบก
ข้อกำหนดในการขนส่ง : ผลิตภัณฑ์ไม่อยู่ภายในขอบเขต

ชื่อผลิตภัณฑ์, ชื่อ
ประเภทประเทศในอเมริกา

ชื่อผลิตภัณฑ์, ชื่อการ
ขนส่งในโดยทางรถ Central Motor Vehicles Rules 1989

ชื่อผลิตภัณฑ์, ชื่อโดยทั่วไป:
ขนส่งในโดยทางรถไฟ/ทางรถไฟ/ทางรถไฟ การรถไฟ/ทางรถไฟ การขนส่ง ทางบก 69/1991
ขนาดของบรรจุภัณฑ์

ชื่อผลิตภัณฑ์, ชนิดเดิม:
ไม่ได้ระบุเกี่ยวข้องกับการขนส่งทางรถไฟ ไม่ได้ระบุไว้ที่ใด

ชื่อผลิตภัณฑ์, ชื่อปัจจุบัน
ขนส่งในโดยทางอากาศ/ปฏิบัติการ ทาง (ที่ถูกต้องในปัจจุบัน) ตามไม่ได้ : กฎหมายโดยทั่วไปของรัฐสภาอาเซียน 1185, 1977
("ข้อกำหนดในปัจจุบัน") และการที่ถูกต้องระบุไว้ : กฎหมายโดยทั่วไปของรัฐสภาอาเซียน 656, 1973 ("ข้อกำหนด") ;
กฎหมาย ทางบก 6969, 1990 ("กฎหมายว่าด้วยการปฏิบัติตามข้อกำหนดของรัฐบาลอาเซียน")
และการใช้ถูกต้องในปัจจุบัน

ชื่อผลิตภัณฑ์, ชื่อการใช้:
การขนส่งทางทะเลไม่ได้ตามข้อกำหนดของมหาสมุทรอินเดียและมหาสมุทรแปซิฟิก ตามปีการณ์ ปี 1999
ซึ่งมีผลบังคับตามข้อตกลงระหว่างประเทศว่าด้วยการป้องกันมลพิษทางน้ำจากการขนส่งทางทะเล ปี 1973 (1984)

ชื่อผลิตภัณฑ์, ชื่อการใช้:
การขนส่งทางอากาศ ไม่ได้ตามข้อกำหนดใน "พระราชบัญญัติ พ.ศ. 2331", ประกาศกรมการบินพลเรือน เรื่อง
"การจัดทำเอกสารและการขนส่งสินค้าอันตรายในเขตน่านฟ้าของราชอาณาจักรไทยตามข้อกำหนดของประกาศกรมการบิน พ.ศ.2534"
และประกาศกรมการบินพลเรือนว่าด้วย เรื่อง "การจัดทำเอกสารและการขนส่งสินค้าอันตราย" ลงวันที่ 14 พฤศจิกายน
พ.ศ. 2549 (14 พฤศจิกายน 2003)

การขนส่งทางอากาศ (องค์กรการบินพลเรือนระหว่างประเทศ /สมาคมขนส่งทางอากาศระหว่างประเทศ) (International Civil
Aviation Organization / International Air Transport Association)
ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง : ผลิตภัณฑ์ไม่อยู่ภายในขอบเขต

การขนส่งทางทะเล (องค์กรการขนส่งสินค้าอันตรายทางทะเลระหว่างประเทศ /ออส การขนส่งทางทะเล ระหว่างประเทศ)
(International Maritime Dangerous Goods Code / International Maritime Organization)
ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง : ผลิตภัณฑ์ไม่อยู่ภายในขอบเขต

15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎระเบียบ

ชื่อผลิตภัณฑ์ตามกฎหมาย :

สัญลักษณ์ประจำตัว

เป็นอันตราย

ข้อความที่ว่า: สารที่ก่อมะเร็งประเภทที่สองในโรงงาน

ข้อความเตือนความเสี่ยง
R45 - อันตราย: อาจทำให้เกิดมะเร็งภายในโรงงานที่ผลิต
R46 - อาจทำให้เกิด ๆ อาจก่อให้เกิดการกลายพันธุ์ทางพันธุกรรม

ข้อความเตือนความปลอดภัย
S23 - ห้ามดูดควันไอระเหย
S24/25 - หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับผิวหนังและดวงตา
S26 - ในกรณีที่ถูกสาด ให้ล้างด้วยน้ำเปล่าและปรึกษาแพทย์ทันทีและให้ดูฉลาก
S28 - ในกรณีที่ถูกผิวหนัง ให้ล้างด้วยน้ำเปล่าปริมาณมากๆ ทันทีและให้ดูฉลาก
S36/37/39 - สวมใส่เสื้อผ้า, ถุงมือ และป้องกันดวงตาที่เหมาะสม เพื่อความปลอดภัย
S62 - ในกรณีที่กลืนกินเข้าไป ห้ามทำให้อาเจียน ให้รีบไปพบแพทย์ทันที และแสดงภาชนะหรือฉลากให้แพทย์ดูด้วย

ชื่อผลิตภัณฑ์ตามข้อบังคับ

การจัดลำดับตามระบบ NFPA
ความร้อน : 2 ความไวไฟ : 2 ความไวต่อสิ่ง : 3
0 = ไม่มีอันตราย 1 = เล็กน้อย 2= ปานกลาง 3 = สูง 4 = อันตราย

[illegible]

ระบบสากล
สารอุตสาหกรรมที่อยู่ในข่ายที่ต้องไม่ได้รับ National Industrial Chemicals Notification & Assessment Scheme
(NICNAS)

สารที่ถูกจดทะเบียน :
สารในการผลิตที่ถูกระบุไว้ในรายชื่อของบัญชีสารพิษ TSCA 8(b) (40 CFR 710)

ยกเว้น :
สารในการผลิตที่ถูกระบุไว้ในรายชื่อที่ได้ยกเว้นจากบัญชีการขนส่งสารอันตรายในน้ำ (DSL)

น้ำใหม่
สารในการผลิตที่ระบุไว้ในการขนส่งสารอันตรายในน้ำ EINECS หรือ ELINCS

ญี่ปุ่น
สารอุตสาหกรรมที่ต้องไม่ได้รับไม่ได้ตามข้อกำหนดการผลิตและการนำเข้าสารเคมีและการนำเข้าสารเคมีและการขนส่งสารเคมีอันตรายและสารพิษ (METI)

จีน
สารอุตสาหกรรมที่ต้องไม่ได้รับไม่ได้ตามกฎหมายควบคุมสารเคมีและสิ่งมีชีวิตอันตราย Existing Chemical Substances
China (IECSC)

เกาหลี
สารอุตสาหกรรมที่ต้องไม่ได้รับไม่ได้ตามกฎหมายควบคุมสารเคมีอันตราย (TCCL) และรายชื่อบัญชีสารเคมีของ Existing
Chemicals List (ECL)

ฟิลิปปินส์
สารอุตสาหกรรมที่ต้องไม่ได้รับไม่ได้ตามกฎหมายปีที่ 6969 (Republic Act 6969 (RA 6969))
และรายชื่อบัญชีสารเคมีและสารที่ถูกจดทะเบียนแล้วปีที่ใช้ (PICCS)

ไต้หวัน
สารที่ถูกจดทะเบียนไม่ได้ตามข้อกำหนดของสำนักงานสารอันตรายปีที่ระบุไว้ตามใน(ECSI)

นิวซีแลนด์
สารอันตรายที่ต้องไม่ได้รับไม่ได้ตามกฎหมายปีที่ 1996 และรายชื่อที่ระบุไว้ที่ต้องการไม่ได้ตามข้อกำหนดเพิ่มเติม (ว่าด้วยเรื่อง
New Organisms (HSNO) ในปี 1996 และรายชื่อที่ระบุไว้ที่ต้องการไม่ได้ตามข้อกำหนดเพิ่มเติม (ว่าด้วยเรื่อง

16. ข้อมูลอื่นๆ

เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้ผลิตภัณฑ์ของผลิตภัณฑ์ให้ข้อมูลเกี่ยวกับผลกระทบการนำผลิตภัณฑ์ไปใช้
เพื่อวัตถุประสงค์ในการจัดการความปลอดภัย
ผู้ที่จะต้องอ่านข้อมูลที่ได้รับจากเอกสารนี้ต้องจัดให้ความช่วยเหลือและคำแนะนำให้กับพนักงานที่ใช้งาน ๆ
สารที่ใช้งานในการผลิตภัณฑ์
เพื่อให้มีการปฏิบัติตามข้อกำหนดของสารที่ใช้ในการผลิตและการขนส่งที่ได้ให้ความช่วยเหลือเพื่อให้ได้ความรู้ที่ถูกต้อง/ในการนำไปใช้
ทำงาน ให้ผลิตภัณฑ์ตามคลังข้อมูลที่ถูกต้องและการนำไปใช้ในผลิตภัณฑ์

NALCO (CHINA) ENVIRONMENTAL SOLUTIONS CO LTD.; 18 Waterfront Plaza, 169 Dezhou Road, Shanghai,
200063, P.R. China

NALCO WATER INDIA LIMITED. S. No. 238/239, 3rd Floor, Quantum 1, Panchshil, Hospitalla Road, Sade Satra
Nali, Pune 411028 India

PT. NALCO INDONESIA, P. Ketawan, Desa Kiarong Asem Timur, Citeureup, Bogor, Indonesia

NALCO INDUSTRIAL SERVICES MALAYSIA SDN BHD: No 1, Jalan Jurutrancang U1/21, Seksyen U1, Hicom-
Glenmarie Industrial Park, 40150 Shah Alam, Selangor Darul Ehsan, Malaysia

NALCO PHILIPPINES INC., Barrio Real, Calamba, Laguna, Philippines

NALCO PACIFIC PTE LTD; 21 Gul Lane, Jurong Town, Singapore 629416

NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD; โรงงานตราด, เลขที่ 109/18 ซอยสวนพลูเพิ่มสินวัฒนา
ถ. วิภาวดี-รังสิต ตำบลคลอง จ.ตราด 21140 (ประเทศไทย)

ผลิตภัณฑ์ไทยที่ติดต่อได้ :

ชื่อ :	+86-21-61832900
ฮ่องกง :	+65 6542 9595
ฮ่องกงที่ติด :	+65 6542 9595
ไทยแลนด์ :	03 5561 4054
ฟิลิปปินส์ :	1800 18 8421250
มาเลเซีย :	6542 9595
ไทย :	62-104-0945

ข้อมูลที่ระบุไว้ข้างต้น:
การเปลี่ยนแปลงข้อมูลที่ถูกต้องในการนำผลิตภัณฑ์ไปใช้งานที่ต้องมีการปรับปรุงเนื้อหาให้ทันสมัยและต้องแจ้งให้ทราบในเอกสารระบุการนำไป
ใช้งาน MSDS

เขียนโดย: Nalco Asia Pacific, Safety, Health and Environment (SHE) Specialist

14.10 สารเคมี NALCO 1393

NALCO

[illegible]

NALCO* 1393

1.	[illegible]

[illegible]: NALCO* 1393

[illegible]

[illegible]	NALCO [illegible] CO LTD	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	NALCO WATER INDIA LIMITED	[illegible]	+91 [illegible]	[illegible]	+91 [illegible]
[illegible]	PT. NALCO INDONESIA	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	NALCO INDUSTRIAL SERVICES MALAYSIA SDN BHD	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	NALCO PHILIPPINES INC.	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	NALCO PACIFIC PTE LTD	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

[illegible]: 26.06.2012
[illegible]: 1.0

[illegible] 16 [illegible]

[illegible]: [illegible] 26 [illegible] : + 65 6542 9595

2.	[illegible]

[illegible] 15

[illegible]	CAS NO	% (w/w)
[illegible]	2809-21-4	30 - 60

[illegible]

3.	[illegible]

[illegible]

4.	[illegible]

[illegible] 15 [illegible]

5.	[illegible]

[illegible] (CO2) [illegible] (POx) [illegible]

6.	[illegible]

[illegible]

7.	[illegible]

[illegible] EPDM [illegible]

8.	[illegible]

[illegible]

9.	[illegible]

[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
pH (1 %)	< 2
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	1.41 - 1.47 (25 °C)
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	40 cps (25 °C)
[illegible]	-25 °C
[illegible]	106 °C
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]

[illegible]

10. ความคงตัวและปฏิกิริยา

ความเสถียร :
มีความคงตัวในสภาวะปกติ

สารที่ควรหลีกเลี่ยงปฏิกิริยาที่เป็นอันตราย :
ไม่มีสารที่ควรหลีกเลี่ยงปฏิกิริยาที่เป็นอันตราย

สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง :

หลีกเลี่ยงอุณหภูมิที่สูงมาก 206 องศาเซลเซียส

วัสดุที่ควรหลีกเลี่ยง :
เมื่อสัมผัสกับโพแทสเซียม (เช่น แอมโมเนีย และสารผสมของน้ำ, กรดซอร์บิค, โรเดียมไฮดรอกไซด์(ชนิด), โพแทสเซียมไฮดรอกไซด์, และสารผสมโซดาไฮดรอกไซด์(ชนิดน้ำ), โซเดียมไฮดรอกไซด์, ซิลิไนด์, ไฮโปคลอไรท์, และไอซ์) อาจทำให้ระเบิดรุนแรง, การลุกไหม้ด้วย และโปรแกรมปฏิกิริยา เมื่อสัมผัสกับโลหะทำปฏิกิริยา (เช่น ลิธียม) อาจทำให้ติดไฟหรือโลหะไวไฟ เมื่อสัมผัสกับสารออกซิไดซ์ (เช่น กรดซิริค, กรดไนตริค, โซดิยม, คลอไรท์, โซดิยม, คลอไรท์ทริค, ออกซิเจนเหลวและเปอร์ออกซิด, เกลือผสมกรด) อาจทำให้เกิดการระเบิด, ไฟ, การลุกไหม้ และปฏิกิริยาของเปลวไฟ

ผลผลิตจากปฏิกิริยาการสลายตัว :
ผลิตภัณฑ์ที่เป็นไฟ : ออกไซด์ของคาร์บอน, ออกไซด์ของไนโตรเจน, ฟอสฟีน (เป็นก๊าซเกลือไวไฟ)

11. ข้อมูลเกี่ยวกับความเป็นพิษของสารผสม

ข้อมูลความเป็นพิษเฉียบพลัน :
ผลผลิตไม่มีการทดสอบเกี่ยวข้องที่

ความเป็นพิษทางปากเฉียบพลัน :
สปีชีส์ (ชนิด, เพศ): ราว
(Lethal Dose 50) ค่า 2,430 mg/kg
ช่องทางการเข้าสู่ร่างกาย
ตัวทำละลายที่ใช้
ศึกษาที่(วิธี เฉียบพลัน)
(วิธีศึกษาที่ใช้ตรวจสอบ
ปริมาณที่ทำ)
ผลของปฏิกิริยาเฉพาะ เกิดขึ้นบ้าง
เพศ:

ความเป็นพิษผ่านทางผิวหนัง :
สปีชีส์ (ชนิด, เพศ): กระต่าย
(Lethal Dose 50) ค่า > 7,940 mg/kg
ช่องทางการเข้าสู่ร่างกาย
ตัวทำละลายที่ใช้
ศึกษาที่(วิธี เฉียบพลัน)
(วิธีศึกษาที่ใช้ตรวจสอบ
ปริมาณที่ทำ)
ผลของปฏิกิริยาเฉพาะ เกิดขึ้นบ้าง
เพศ:

การก่อให้เกิดมะเร็ง :
สารผสมนี้ไม่ได้ถูกจัดให้เป็นสารก่อมะเร็ง

ความเป็นพิษต่อเซลล์สืบพันธุ์ :
ไม่มีสารใด ๆ ในส่วนผสมที่ถูกจัดให้เป็นสารก่อมะเร็ง ตามโครงการศึกษาของกลุ่มประเทศที่เกี่ยวข้องกับโรคมะเร็ง (IARC), อุตสาหกรรมสารเคมีแห่งชาติ (NTP) หรือ สมาคมวิทยาศาสตร์สุขอนามัยและอาชีพของรัฐอเมริกา (ACGIH)

ผลของผลผลิตต่อสัตว์ :
สารทำให้เกิดความเป็นพิษต่อทารกในครรภ์

ศักยภาพการก่อมะเร็ง :
ไม่มีสารที่เป็นสารก่อมะเร็ง

สารที่ส่งผลกระทบต่อไปยังระบบสืบพันธุ์ของมนุษย์
สูตรผลิตภัณฑ์ที่ถูกให้ในหัวข้อที่ 2 และ 12

ศักยภาพของการเป็นสารก่อกลายพันธุ์ :
สารเคมีของส่วนผสมไม่มีความเป็นพิษต่อสารพันธุกรรม: ดู 2

12. ข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม

ผลกระทบด้านความเป็นพิษต่อสิ่งแวดล้อม :
ผลผลิตไม่มีการทดสอบเกี่ยวข้องที่

ผลของสารเคมีของที่ :

สปีชีส์ (ชนิด, เพศ)	การสัมผัส ใช้ของ, การกิน	ปริมาณของ การทดสอบ	ค่า	รูปแบบที่ทดสอบ [illegible]
ปลาเทราท์สายรุ้ง	96 hrs	(Lethal Concentration 50) ความเข้มข้นของสารที่ทำให้ตายครึ่งหนึ่งในระยะเวลาที่ทดสอบได้	> 1,000 mg/l	สถิติคงที่
ปลาบลูกิลล์ซันฟิช	96 hrs	(Lethal Concentration 50) ความเข้มข้นของสารที่ทำให้ตายครึ่งหนึ่งในระยะเวลาที่ทดสอบได้	968 mg/l	สถิติคงที่
ปลาเรดฟิชมินนิโน	96 hrs	(Lethal Concentration 50) ความเข้มข้นของสารที่ทำให้ตายครึ่งหนึ่งในระยะเวลาที่ทดสอบได้	908 mg/l	สถิติคงที่
ปลาคาร์ป	96 hrs	(Lethal Concentration 50) ความเข้มข้นของสารที่ทำให้ตายครึ่งหนึ่งในระยะเวลาที่ทดสอบได้	975 mg/l	สถิติคงที่
ปลาหางนกยูงใน	96 hrs	(Lethal Concentration 50) ความเข้มข้นของสารที่ทำให้ตายครึ่งหนึ่งในระยะเวลาที่ทดสอบได้	2,183 mg/l	สถิติคงที่

ผลของสารเคมีของที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม :

สปีชีส์ (ชนิด, เพศ)	การสัมผัส ใช้ของ, การกิน	ปริมาณของ การทดสอบ	ค่า	รูปแบบที่ทดสอบ [illegible]
แมงกินแมลง (สิ่งมีชีวิตขนาดเล็กโดยเฉพาะ)	48 hrs	(Lethal Concentration 50) ความเข้มข้นของสารที่ทำให้ตายครึ่งหนึ่งในระยะเวลาที่ทดสอบได้	527 mg/l	สถิติคงที่
ตัวอ่อนกบ	96 hrs	(Lethal Concentration 50) ความเข้มข้นของสารที่ทำให้ตายครึ่งหนึ่งในระยะเวลาที่ทดสอบได้	1,773 mg/l	สถิติคงที่

ศักยภาพในการสะสมในห่วงโซ่อาหารของสารผสมนี้ :
การประเมินการอยู่ร่วมกันของสิ่งมีชีวิตในน้ำโดยการใช้ข้อมูลการทดลองการทำงานของสารเคมีในส่วนผสมของ Aquatic model ระดับ EU ที่ใช้ตัวอย่าง EPS (โปรแกรมการประเมินสิ่งมีชีวิตของสารเคมีในน้ำของ State TH ที่ใช้ตามโค้ด US EPA โปรแกรมการประเมินการเกิดปฏิกิริยาของสารเคมีที่มีความซับซ้อนและมีสารที่ไม่ทราบแน่ชัด โปรแกรมที่ EU ได้ทำการทดสอบและการเก็บข้อมูลการทดลองที่ถูกต้องและเชื่อถือได้ ข้อมูลที่ได้ใช้ประกอบการพิจารณาเพื่อให้ทราบถึงผลกระทบของสารเคมีที่มีต่อสิ่งแวดล้อม การศึกษาดังกล่าวจะช่วยให้ผู้ประเมินสามารถเข้าใจถึงผลกระทบที่มีต่อการทำงาน ค่า และค่าความไม่แน่นอนที่ใช้ในการประเมินได้ดีขึ้นตามภาพข้างล่าง:

ระดับ	ค่า	ค่าความไม่แน่นอน
<25%	25 - 50%	50 - 100%

ส่วนที่ถูกปล่อยทางสายพานที่ของการผลิต

การเคลื่อนที่ของวัสดุที่ผลการใช้ที่การผลิตและการบำบัดเสีย

ความเข้มข้นของการผลิตน้ำ :

ปริมาณการปล่อยน้ำเสียที่ถูกปล่อยน้ำ : 91,000 mg/l

ปริมาณของน้ำเสียที่ผลิตขึ้นในการส่งออกระบบบำบัดน้ำเสีย : 450,000 mg/l

ปริมาณของน้ำเสียที่ผลิตขึ้นในกระบวนการผลิตและการบำบัดน้ำเสีย :

ปริมาณน้ำเสีย	ค่า	ข้อมูลที่ใช้ตรวจสอบ
1.0	< 167 mg/l	สถิติคงที่

[illegible]

ศักยภาพในการสะสมในห่วงโซ่อาหาร
การประเมินการสะสมในห่วงโซ่อาหารของสารผสมนี้ โดยการใช้ตามข้อมูลที่ได้จากโปรแกรมการประเมินการเกิดปฏิกิริยาของสารเคมีในน้ำ ระดับ ค่า

13. ข้อพิจารณาเกี่ยวกับการกำจัดสารผสม

ของเสียที่มีปริมาณน้อยที่ได้จากการผลิตผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในการทดสอบ ผลิตภัณฑ์ที่ใช้แล้วหมดอายุ และผลิตภัณฑ์ที่ไม่ใช้ในการใช้งานที่ถูกต้อง ควรนำไปกำจัดที่ศูนย์กำจัดขยะที่ถูกต้องตามกฎหมาย ตัวเก็บ เป็น และที่โรงงานของเสีย ปฏิบัติตามคำแนะนำที่ถูกต้องตามกฎหมาย รัฐ และท้องถิ่นรัฐ ท้องถิ่นเท่านั้น

ข้อมูลทางกายภาพที่เป็นประโยชน์ในการกำจัดสารผสม ปริมาณที่ใช้ในการทดสอบ ค่าความไวต่อปฏิกิริยาที่เกิดขึ้นจากการผสมกับสารเคมีชนิดอื่น ปริมาณที่ใช้ในการทดสอบ ปริมาณที่ใช้ในการทดสอบ

ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการกำจัด
ปริมาณที่เกิดขึ้นในระบบ

ข้อมูลที่เกี่ยวข้องที่ 1 ข้อมูล
ข้อกำหนดเกี่ยวกับการกำจัดที่ใช้ได้ ตามกฎหมาย "ระเบียบเกี่ยวกับการจัดการของเสียอันตราย 1989 (Hazardous Wastes (Management and Handling) Rules 1989)" และการปฏิบัติตามกฎหมายท้องถิ่นและรัฐ

ข้อมูลที่เกี่ยวข้องที่ 2 ข้อมูลที่ 2
การกำจัดของเสียที่ใช้ได้ตามกฎหมายท้องถิ่น "ข้อบังคับของรัฐบาลกลาง ของ EU 1999 ของการจัดการกำจัดของเสียอันตราย ระเบียบกรมควบคุมมลพิษ 18/1998 เรื่องการกำจัดการของเสียอันตราย" ซึ่งได้ประกาศใช้ตามกฎหมายของ 16/1994 และกฎหมาย 12/1995 (และที่ได้แก้ไข)

ข้อมูลที่เกี่ยวข้องที่ 3 ข้อมูลที่ 3
การจัดการของเสียอันตรายที่ถูกต้องตามกฎหมาย 2005 (Environmental Quality (Scheduled Wastes) Regulation 2005) และคำสั่งต่าง ๆ ที่ประกาศโดย DOE และ/หรือคำสั่งการบำบัดน้ำเสีย

ข้อมูลที่เกี่ยวข้องที่ 4 ข้อมูลที่ 4
การจัดการของการกระทำผิดกฎหมายของ 594-1976 ("The Pollution Control Law");DEAR Department Administrative Order No.29-82 ("The Implementing Rules or Regulations of RA6969") และกฎหมายของผู้กำกับดูแล 825

ข้อมูลที่เกี่ยวข้องที่ 5 ข้อมูลที่ 5
การจัดการของกฎหมาย Environmental Health Act (ลว 95 ข้อบังคับ 11), Environmental Public Health (ของโครงการสาธารณสุขที่เป็นพิษ) © 1998

ระเบียบแห่งชาติ, ประเทศไทย:
การกำจัดของเสียให้เป็นไปตามประกาศของกรมควบคุมมลพิษ
พ.ศ. 2548 เรื่อง "การกำจัดมะโซ่ของ หรือวัสดุที่ปนเปื้อน"

14. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง

ข้อมูลในส่วนนี้มีสำหรับสินค้าอันตรายที่ขนส่งในภาชนะที่ปลอดภัยตามข้อ (โดยสาร) ที่ระบุตามคำสั่งนี้ ไม่พิจารณาข้อกำหนดบรรจุภัณฑ์ขนาดย่อย ภาชนะที่ให้ตลอดเวลา, ถังขนส่ง และการขนส่งจำนวนน้อย ซึ่งมีกฎพิเศษ ในการขนส่งเป็นจะแยกเป็นของเสียอันตรายที่มีข้อมูลไปนี้

การขนส่งทางบก
ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง : ของเหลวกัดกร่อน, เป็นกรด, เป็นอนินทรีย์, N.O.S.(Not Otherwise Specified-Toluene)(ไซลีนผสมกัน)
ชื่อเฉพาะ : กรดไฮดรอลิกซัลฟิลิโดไดเอทิล, ผสมด้วยน้ำ.
รหัสตัวเลข 4 หลัก เกี่ยวข้องระดับสากลเอ็ม : UN 3265
ประเภทสินค้าอันตราย-ปัญหาปี : 8
กลุ่มการบรรจุ : III
รหัสอันตราย : 2X

ข้อบังคับแห่งชาติ, จีน
ทำนองเดียวกันกับข้างต้น

ข้อบังคับแห่งชาติ, อินเดีย
ขนส่งเป็นไปตาม Central Motor Vehicles Rules 1989

ข้อบังคับแห่งชาติ, อินโดนีเซีย
ขนส่งเป็นไปตามข้อบังคับของรัฐบาลอินโดนีเซีย ตามรัฐบัญญัติว่าด้วยการขนส่งทางทะเล หมายเลข 65/1973 ของการขนส่งทางบก

ข้อบังคับแห่งชาติ, มาเลเซีย
ไม่มีข้อบังคับระดับรัฐบาลเกี่ยวกับการขนส่งทางทะเลและทางอากาศ ให้ปฏิบัติตามข้อ

ข้อบังคับแห่งชาติ, ฟิลิปปินส์
ขนส่งเป็นไปตามกฎหมายที่ถูกต้อง (ที่ขนส่งทางบกไม่ได้ใช้) ดังไปนี้: กฎหมายเกี่ยวกับถนนสู่ทางหลวง 1183, 1977 ("พระราชบัญญัติฟิลิปปินส์") และการที่ถูกแก้ไขเพิ่มเติม; กฎหมายโรงเก็บสารเพิ่มหมายเลข 858,1973 ("การเพิ่มหมายเลข"); กฎหมาย หมายเลข 6969, 1990 ("กฎหมายควบคุมสารเป็นปรอทและการกำจัดของเสียอันตราย") และการใช้กฎเพิ่มเติม

ข้อบังคับแห่งชาติ, สิงคโปร์
การขนส่งทางบกเป็นไปตามข้อบังคับการขนส่งทางถนนสิงคโปร์ ตามรัฐบัญญัติ ปี 1999 ซึ่งรัฐมีอำนาจและเงื่อนไขของการขนส่งสินค้าอันตรายทางถนน หมายเลขบังคับ 288 (1994)

ระเบียบแห่งชาติ, ประเทศไทย:
การขนส่งทางอากาศมีข้อสังเกตเป็นไปตาม "พระราชบัญญัติ พ.ศ. 2559", ประกาศกรมการขนส่งทางอากาศ เรื่อง "การจัดวางสินค้าอันตรายและสิ่งของที่ห้ามขนส่งทางอากาศ ตามการจัดการขนส่งทางอากาศ พ.ศ.2534" และข้อกำหนดของกรมการขนส่งทางบก เรื่อง "การจัดวางสินค้าและพาหนะที่ขนส่งวัตถุอันตราย" ลงวันที่ 14 พฤศจิกายน 2543 (14 พฤศจิกายน 2000)

การขนส่งทางอากาศ (องค์กรการบินพลเรือนระหว่างประเทศ /สมาคมขนส่งทางอากาศระหว่างประเทศ) (International Civil Aviation Organization / International Air Transport Association)
ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง : ของเหลวกัดกร่อน, เป็นกรด, เป็นอนินทรีย์, N.O.S.(Not Otherwise Specified-Toluene)(ไซลีนผสมกัน)
ชื่อเฉพาะ : กรดไฮดรอลิกซัลฟิลิโดไดเอทิล, ผสมด้วยน้ำ.
รหัสตัวเลข 4 หลัก เกี่ยวข้องระดับสากลเอ็ม : UN 3265
ประเภทสินค้าอันตราย-ปัญหาปี : 8
กลุ่มการบรรจุ : III

การขนส่งทางทะเล (องค์การขนส่งสินค้าอันตรายทางทะเลระหว่างประเทศ /องค์ การทางทะเลสากล ระหว่างประเทศ)
(International Maritime Dangerous Goods Code / International Maritime Organization)
ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง : ของเหลวกัดกร่อน, เป็นกรด, เป็นอนินทรีย์, N.O.S.(Not Otherwise Specified-Toluene)(ไซลีนผสมกัน)
ชื่อเฉพาะ : กรดไฮดรอลิกซัลฟิลิโดไดเอทิล, ผสมด้วยน้ำ.
รหัสตัวเลข 4 หลัก เกี่ยวข้องระดับสากลเอ็ม : UN 3265
ประเภทสินค้าอันตราย-ปัญหาปี : 8
กลุ่มการบรรจุ : III
EmS-No. : F-A, S-B

15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎระเบียบ

ข้อบังคับแห่งชาติ, มาเลเซีย :

สัญลักษณ์ประจำ

ทำนองเดียว

ประกอบด้วย: _ ผสมด้วยน้ำ.

ข้อความแสดงความเสี่ยง
R41 - ความเสี่ยงของการเกิดอันตรายอย่างรุนแรงต่อดวงตา

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย
S24/25 - หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับผิวหนังและไม่ให้ติดตา
S26 - ในกรณีที่ตกเข้าตา ให้ล้างด้วยน้ำปริมาณมากทันทีและไปพบแพทย์
S37/39 - สวมใส่ถุงมือและหน้ากาก/หน้ากากป้องกันตา เป็นการป้องกัน

ข้อบังคับสหรัฐอเมริกา

การจัดลำดับอันตรายของ NFPA
สุขภาพ : 3 ความไวไฟ : 1 ความไม่เสถียร : 0 อื่น ๆ :
0 = ไม่มีอันตราย 1 = เล็กน้อย 2= ปานกลาง 3 = สูง 4 = อันตราย

สารที่ควบคุมตามการควบคุมสารพิษ (TSCA) ทุกรายการตาม ถูกบรรจุครบถ้วน :
เมื่อใช้ตามการใช้งานปกติของเป็นไปตามข้อบังคับ FDA. ผลิตภัณฑ์ของเรานี้ไม่ตามข้อ 21 CFR 173.310 การสัมผัสแห่งไม่ขนส่งใน 21 CFR 175.178 การสัมผัสของการสารตกค้างและสารตกค้างที่ก่อให้เกิดอันตรายที่เป็นไปตามข้อบังคับ เช่น 21 CFR 176.180 การสัมผัสของการสารตกค้างและสารตกค้างที่ก่อให้เกิดอันตรายต่อ

ข้อบังคับ: ไม่ถูกไม่ตรงกับสารเคมีที่ใช้ในการผลิตที่ต้องการ
ข้อบังคับ: ใช้ไม่ได้เป็นสารละลาย 10% โดยการทำการผสมสารเข้าสู่ตัวทำละลายที่ถูกต้องก่อนการใช้, ใช้ 1.31% โดยการทำการผสมสารเข้าสู่ Isopropyl Alcohol (สารเคมีการผลิตที่ต้องเป็นไปตามข้อบังคับ) หรือใช้ 100 ppm โดยการผสมสารเข้าสู่การประยุกต์ของ

กฎหมายการควบคุมสารพิษระหว่างประเทศ

ออสเตรเลีย
การควบคุมสารที่ถูกใช้ในอุตสาหกรรมที่เป็นไปตาม National Industrial Chemicals Notification & Assessment Scheme (NICNAS)

สหรัฐอเมริกา :
การใช้ตามการเก็บรวบรวมข้อมูลที่ต้องการจากการปฏิบัติตามการ TSCA 8(b) (40 CFR 710)

แคนาดา :
การใช้ตามการเก็บรวบรวมข้อมูลที่ต้องได้รับการยกเว้นจากการปฏิบัติตามการ (DSL)

ยุโรป
การใช้ตามการเก็บรวบรวมข้อมูลของสารเคมีภายในการ EINECS หรือ ELINCS

ญี่ปุ่น
สารที่ถูกควบคุมเพิ่มเติมที่ต้องการสารเคมีที่ใช้ในการผลิตและจำหน่ายสารเคมี และได้มีการจำกัดข้อมูลในการสารเคมีใหม่และที่มีอยู่ในปัจจะ (The Existing and New Chemical Substances Act (ENCS)

จีน
การควบคุมจำกัดและสารที่เป็นไปตามกฎหมายการควบคุมสารเคมีและที่มีอยู่ตามการการ Existing Chemical Substances China (IECSC)

เกาหลี
การควบคุมจำกัดและสารที่เป็นไปตามกฎหมายการควบคุมสารเคมีเกาหลี (TCCL) และรัฐบัญญัติการที่ของ Existing Chemicals List (ECL)

ฟิลิปปินส์
การควบคุมจำกัดและสารที่เป็นไปตามกฎหมายเลขที่ 6969 (Republic Act 6969 (RA 6969)) และกฎบัญญัติการเกี่ยวกับการควบคุมสารเคมีและมลพิษ (PICCS)

ไต้หวัน
การเก็บรวบรวมข้อมูลและสารที่ต้องการสารเคมีการผลิตการสารเคมีที่มีอยู่ของไต้หวัน(ECSI)

ข้อบังคับ
การจำกัดของสารที่ต้องการสารเคมีที่เป็นไปตามกฎหมายข้อบังคับ
New Organisms (HSNO) ในปี 1996 และกฎเกี่ยวกับสารที่ต้องได้รับการยกเว้นจากข้อบังคับ ชื่อสารเคมีของไต้หวันแล้ว

16. ข้อมูลอื่นๆ

ข้อมูลข้างต้นของเราเชื่อว่าเป็นการให้ข้อมูลที่ถูกต้องและเชื่อถือได้ที่ข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ตามการแสดงออกของเรา ณ วันที่เขียนขึ้น ซึ่งต้องใช้ให้ตรงตามวัตถุประสงค์ที่ระบุไว้ในคู่มือการใช้ผลิตภัณฑ์ของเราเท่านั้น ผู้ใช้ต้องรับผิดชอบต่อความเสี่ยงที่เกิดขึ้นจากการใช้ผลิตภัณฑ์ ข้างต้นที่ไม่ได้ระบุไว้ใน ๆ การที่ต้องนำมาพิจารณาด้วยเช่น เช่นวิธีการปฏิบัติการขนส่งที่ไม่ตามมาตรฐานของการที่ไม่ได้ตามการของเครื่องใช้ในการผลิตที่ใช้ในการผลิตที่ทำงาน ข้อมูลที่ให้ข้างต้นเราเชื่อว่าเป็นข้อมูลที่ถูกต้อง

NALCO (CHINA) ENVIRONMENTAL SOLUTIONS CO LTD.: 18 Waterfront Plaza, 169 Dezhou Road, Shanghai, 200002, P.R. China

NALCO WATER INDIA LIMITED: S. No. 238/239, 3rd Floor, Quantum 1, Pentagrid, Magarpatta Road, Sade Satra Nali, Pune 411028 India

PT. NALCO INDONESIA, Jl. Pahlawan, Desa Karang Asem Timur, Citeureup, Bogor, Indonesia

NALCO INDUSTRIAL SERVICES MALAYSIA SDN BHD: No 1, Jalan Jurutera Wang U1/21, Seksyen U1, Hicom-Glenmarie Industrial Park, 40150 Shah Alam, Selangor Darul Ehsan, Malaysia

NALCO PHILIPPINES INC.: Barrio Real, Calamba, Laguna, Philippines

NALCO PACIFIC PTE LTD: 21 Gul Lane, Jurong Town, Singapore 629416

NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD, โรงงานของ, เลขที่ 109/19 อาคารสำนักงานบริษัทจำกัด ซ. 2/5 ต.บึงคอแล ต.หนองจอก 21140 (ประเทศไทย)

หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน :

จีน :	+86-21-61872800
อินเดีย :	+65 6542 9595
อินโดนีเซีย :	+65 6542 9595
มาเลเซีย :	03 5569 4054
ฟิลิปปินส์ :	1800 10 8621258
สิงคโปร์ :	6542 9595
ไทย :	02-104-0545

ข้อมูลที่ประกาศใหม่: การเปลี่ยนแปลงข้อมูลเกี่ยวกับการผลิตหรือสารเคมีการเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ครั้งนี้เป็นประเด็นแสดงให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงจากเวอร์ชันก่อน MSDS

เครื่องใช้: Nalco Asia Pacific, Safety, Health and Environment (SHE) Specialist

14.11 สารเคมี NALPERSE 7308

NALCO

เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALSPERSE@ 7308

1. การระบุชื่อผลิตภัณฑ์และบริษัท

ชื่อผลิตภัณฑ์: NALSPERSE@ 7308

การใช้ได้ดี: สารประกอบการเติม

การระบุบริษัท:

ชื่อ	NALCO (THAI) ENVIRONMENTAL SOLUTIONS CO LTD.	โทรศัพท์ 38-212 6363 3433	โทรสาร 38-212 6363 3433
ที่อยู่	NALCO WATER (INDO) LIMITED	โทรศัพท์ +31 20 3033 4600	โทรสาร +31 20 3033 4601
ที่อยู่	PT. NALCO INDONESIA	โทรศัพท์ 62-21-4701173	โทรสาร 62-21-4701167
ที่อยู่	NALCO INDUSTRIAL SERVICES (MALAYSIA) SDN BHD	โทรศัพท์ 603-2168 4118	โทรสาร 603-2166 5155
ที่อยู่	NALCO (MALAYSIA) SDN.	โทรศัพท์ 60-43-1481333	โทรสาร 60-44-1492343
ที่อยู่	NALCO PACIFIC PTE LTD	โทรศัพท์ 65-6316 4888	โทรสาร 65-6862 0333
ที่อยู่	NALCO INDUSTRIAL SERVICES (MALAYSIA) CO LTD	โทรศัพท์ 84-26-355 685	โทรสาร 84-84-355 688

วันที่ปรับปรุงล่าสุด: 07.11.2011

หมายเลขรุ่น: 1.1

จุดเดือด 16 ชั่วโมงขึ้นไปสูงสุด

หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน: สำหรับการแจ้งโทรศัพท์ฉุกเฉินตามเวลาทำงาน ติดต่อโทรศัพท์หมายเลข 15
หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉินตลอดเวลาเปิดทำงาน : + 62 8542 9733

2. ส่วนประกอบของสารเคมี

จากการทดสอบทางเคมีวิเคราะห์ของสารเคมี พบว่าสารเคมีไม่มีอันตราย
ดูรายละเอียดของสารเคมีที่ผลิตภัณฑ์ได้ในข้อที่ 15

ชื่อสารเคมี	CAS NO	% (w/v)
เอทธอรไนเตรีโอโตเทนิล เป็นสารเคมีที่ปลดปล่อยฟอร์มาลดีไฮด์ออกมาเป็นสารเคมี หรือเป็นสิ่งเจือปน (ไม่จำเป็นต้องทราบ)	9016-45-9	30 - 60

3. การระบุอันตราย

อันตรายต่อร่างกายมนุษย์: เป็นเคมีดี

4. มาตรการการปฐมพยาบาลเบื้องต้น

ดวงตา:
ให้ล้างด้วยน้ำจำนวนมากทันที เปิดเปลือกตาและล้างด้วยน้ำไหลจากก๊อกน้ำอย่างน้อย 15 นาที
หากอาการยังคงมีอยู่ต่อเนื่อง ให้ปรึกษาแพทย์ทันที

ผิวหนังสัมผัส:
ล้างด้วยน้ำจำนวนมาก อย่างน้อย 15 นาที หากอาการยังไม่ดีขึ้น ให้ปรึกษาแพทย์

การกิน:
ห้ามทำให้อาเจียน หากผู้ป่วยยังมีสติ ให้ดื่มน้ำปริมาณมาก ๆ หากมีอาการอาเจียนออกมา ให้ดื่มน้ำต่อเนื่องอีกหลาย ๆ ครั้ง
ขึ้นไปจนแพทย์สั่งให้

การสูดดม:
เคลื่อนย้ายออกจากบริเวณที่มีอากาศเจือจาง ปฏิบัติตามคำแนะนำของแพทย์ ขึ้นไปจนแพทย์สั่งให้

แนวทางอื่น:
หากจำเป็นต้องรักษาอาการต่อเนื่องให้ทำตามคำแนะนำ ขึ้นอยู่กับอาการของผู้ป่วยและดุลยพินิจ โดยแพทย์ที่ทำหน้าที่ของแพทย์
เพื่อทราบอาการของผลกระทบทางเคมีอื่น ๆ ฯลฯ

5. มาตรการการดับเพลิง

พิษภัยไฟ: ไม่ไวไฟ

สารดับเพลิง:
ผลิตภัณฑ์นี้ควรใช้ในสิ่งการไฟที่ไม่ลุกไหม้ทั้งหมดจากไฟที่ลัดวงจรได้ สามารถใช้ดับด้วยอุปกรณ์ดับเพลิงได้
ทำให้ภาชนะเย็นลงด้วยการฉีดพ่นน้ำ ไม่ควรฉีดพ่นน้ำเพื่อหลีกเลี่ยงการกัดกร่อนได้ในบริเวณของการกัดไฟไหม้

อันตรายจากไฟไหม้และการระเบิด:
ไม่ไวไฟ ขึ้นอยู่กับ สารประกอบไฮโดรคาร์บอน (CCH) ออกมา ควรใช้มาตรการป้องกันไฟ

อุปกรณ์ป้องกันและการดับเพลิงของผู้ดูแล:
ในพื้นที่ปิดควรใช้ชุด ไม่ควรสวมชุดป้องกันที่มีช่องระบายอากาศ
หรือระบบหายใจที่มีการทำงานของความดันด้วยการเติมอากาศของความดันภายในเท่านั้น และควรสวมชุดป้องกันไฟ

ไฟไหม้ที่ก่อปฏิกิริยา:
สารประกอบไม่ก่อปฏิกิริยา

6. มาตรการป้องกันการรั่วไหลของสารเคมี

การป้องกันระดับส่วนบุคคล:
ดำเนินตามคำแนะนำในการป้องกันที่ระบุไว้ในบทความ ส่วนที่ 8 ของเอกสารฉบับนี้
ผู้ที่ทำหน้าที่ควบคุมและจัดการเหตุฉุกเฉินจะเป็นผู้ที่ใช้มาตรฐานของมาตรการ
ทางเป็นไปได้ที่จะไม่มีการสูดอากาศของการเจือจางสิ่งพิษที่ปนเปื้อน ห้ามเดินเข้าสู่บริเวณที่มีการ
ไม่ก่อเหตุที่ของไม่ทราบที่ไม่ทราบเป็นอันขาดเด็ดขาด สวมชุดป้องกันเป็นการส่วนตัว ดูรายละเอียดในส่วนที่ 8
(การควบคุมการสัมผัสกับสารเคมี/การป้องกันส่วนบุคคล) หรือสำหรับเจ้าหน้าที่ที่ต้องเข้าสู่พื้นที่ที่ต้องเข้าสู่
ความปลอดภัยของการป้องกัน ดูการควบคุมการใช้งานได้

วิธีการทำความสะอาด:
การจัดการไฟไหม้ในบริเวณสิ่งกีดขวาง: ไม่ได้ใช้ชุดดับไฟในการพยุงผลิตภัณฑ์ ถ้าเกิดการรั่วซึมไม่ได้กับการเกิดการเสียหายของ
ปิดวาล์ว และจัดเก็บภาชนะ เสียบท่อระบายน้ำทิ้งของเครื่องกรองเพื่อการจัดการไฟไหม้ที่ต้องการ การจัดการไฟไหม้ในบริเวณกลาง :
ในการกู้ชีพของผลกระทบจากไฟไหม้ที่ใช้ดูดซับ และดูดซับ ผลิตภัณฑ์ที่ปนเปื้อนกับ
ของเสียของผลิตภัณฑ์ที่ปนเปื้อนในการพยุงผลิตภัณฑ์ที่ปนเปื้อนจากไฟไหม้ที่ต้องการ ห้ามเดินเข้าสู่ภายในพื้นที่ที่ต้องการ
ดูรายละเอียดของการจัดการของสารเคมีที่ปนเปื้อนได้ โดยส่วนเป็นรูปแบบของไฟไหม้ที่ต้องการ
เป็นไปตามข้อมูลที่ปนเปื้อนในส่วนที่ 13 (ข้อมูลของการทำลายทิ้ง)

ข้อควรระวังในการเก็บรักษาสารเคมี:
เป็นสิ่งที่ระลึกถึงไม่ได้ ถ้าหากไม่ได้ทดสอบเป็นไปที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในเนื้อของผลิตภัณฑ์

7. การใช้และการจัดเก็บ

การจัดเก็บ :
หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับวัตถุของแข็งที่ก่อปฏิกิริยา ออกซิไดซ์ต่าง ๆ ดังนั้นจึงควรหลีกเลี่ยงน้ำ
จัดเก็บภาชนะให้ปิดสนิทเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการ (การสัมผัสกับวัตถุ ความชื้นหรือไอน้ำ ฯลฯ)
ควรหลีกเลี่ยงไม่ให้เกิดการสัมผัสของผลิตภัณฑ์ที่ปนเปื้อนด้วย ปิดภาชนะให้สนิทเมื่อไม่ได้ใช้ ใช้ในที่ที่มีการระบายอากาศดี
ห้ามดูดควันเข้าไปในที่ที่มีของเสียเคมีดี

ปัญหาของการจัดเก็บ :
เป็นไปตามคำแนะนำที่ปิดผนึก ปิดเป็นไปตามคู่มือที่ผลิตภัณฑ์ห้ามทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลง เป็นอุณหภูมิห้องปรกติ

8. การควบคุมการสัมผัสกับสารเคมี/การป้องกันส่วนบุคคล

ขอบเขตที่ยังมีอยู่ของการสัมผัส:
ผลิตภัณฑ์ไม่มีการที่มีค่าการสัมผัสที่ยอมรับได้

มาตรฐานการปฏิบัติงาน:
ควรใช้ตามมาตรฐานของแต่ละที่ไป

การป้องกันส่วนบุคคล

การป้องกันการหายใจ:
โดยทั่วไปแล้วไม่จำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ป้องกันการหายใจ

การป้องกันมือ:
ถุงมือ (ทนสารเคมีได้ดี) ควรใช้ถุงมือที่ทำด้วยยางธรรมชาติ ถุงมือที่ทำด้วยยางสังเคราะห์ ควรหลีกเลี่ยงการสัมผัสกับผิวหนังโดยตรงไม่ได้ส่งผลกระทบ
ควรใช้ยางที่มีคุณสมบัติของการป้องกันที่ดีควรจะมีคุณสมบัติ

การป้องกันสายตา:
ควรสวมใส่แว่นตาป้องกันสารเคมีเมื่อมีการสัมผัสกับ ควรหลีกเลี่ยงการสัมผัสกับดวงตาโดยตรงเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการระคายเคืองต่อดวงตา
ควรใช้ที่ล้างตาฉุกเฉินไว้ใกล้บริเวณที่ทำงานเพื่อป้องกันการสัมผัสกับสารเคมีที่ปนเปื้อนได้
ควรใช้ชุดป้องกันสารเคมีที่ปนเปื้อนเพื่อป้องกันการสัมผัสกับสารเคมีที่ปนเปื้อนต่อร่างกาย

การป้องกันร่างกาย:
ควรสวมใส่ชุดป้องกันที่ทำด้วยวัสดุที่ทนต่อสารเคมีเมื่อมีการสัมผัสกับสารเคมี

ข้อควรระวังในการปฏิบัติงาน :
ผู้ปฏิบัติงานควรหลีกเลี่ยงการสัมผัสกับสารเคมีที่ปนเปื้อนกับผิวหนังและดวงตา
ควรหลีกเลี่ยงการสูดดมไอ ควรหลีกเลี่ยงการกินและการสูบบุหรี่ในพื้นที่ปฏิบัติงาน ซึ่งอาจทำให้ป่วยไม่ได้และไม่ปลอดภัย
ควรล้างมือให้สะอาดหลังจากเสร็จสิ้นการปฏิบัติงานและก่อนการรับประทานอาหาร ดื่มน้ำ และสูบบุหรี่
ควรใช้ชุดป้องกันสารเคมีที่ปนเปื้อนเพื่อป้องกันการสัมผัสกับสารเคมีที่ปนเปื้อนต่อร่างกายมากกว่า ดังที่ได้ระบุไว้ข้างต้น
ซึ่งควรใช้ชุดป้องกันสารเคมีที่ปนเปื้อนเพื่อป้องกันการสัมผัสกับสารเคมีที่ปนเปื้อนต่อร่างกายมากกว่า ดังที่ได้ระบุไว้ข้างต้น

9. คุณสมบัติทางกายภาพและเคมีของสารเคมี

สถานะทางกายภาพ	ของเหลว
ลักษณะที่ปรากฏ	ใสถึง
สีใส	ขาวขุ่น
pH (100 %)	8.0
ความดันไอ	ไม่มีข้อมูล
ความหนาแน่นไอสัมพัทธ์	ไม่มีข้อมูล
ความถ่วงจำเพาะ	1.04 (25 °C)
ความหนืด	ไม่มีข้อมูล
ความสามารถในการละลายได้ในน้ำ	ละลายได้
ความหนืด	730 cps (16 °C)
จุดเดือด	-15 °C
จุดเดือด	99 °C
พิษภัยไฟ	ไม่ไวไฟ
ขีดจำกัดการติดไฟต่ำสุด :	ไม่มีข้อมูล
ขีดจำกัดของการติด	ไม่มีข้อมูล
อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง	ไม่มีข้อมูล

หมายเหตุ: คุณสมบัติทางกายภาพและเคมีที่ปรากฏข้างต้นได้จากข้อมูลที่ผลิตภัณฑ์ที่ของการปฏิบัติงานเป็นส่วนใหญ่ได้

10. ความคงตัวและปฏิกิริยา

ความเสถียร :
มีความคงตัวในการเก็บรักษา

การใช้งานที่ก่อให้เกิดปฏิกิริยาขึ้นที่ไม่ปรากฏ:
ไม่ได้ใช้งานที่ก่อให้เกิดปฏิกิริยาขึ้นที่ไม่ปรากฏ

สภาวะที่จะเกิดปฏิกิริยา :
หลีกเลี่ยงอุณหภูมิที่สูง

วัสดุที่ควรหลีกเลี่ยง :
เนื่องจากผลิตภัณฑ์มีความเป็นด่าง (เช่น กรดซิตริก, กรดซัลฟิวริก, โซดาแอช, กรดไฮดริก, ออกซิเจนเหลว, กรดไนตริก, กรดซัลฟอริก) ควรหลีกเลี่ยงการสัมผัสกับ ไอ[ ] กรดแก่ และสารที่ก่อให้เกิดการเป็นพิษ

สารที่ก่อการเป็นพิษจากการสลายตัว :
สารไม่ก่อการเป็นพิษ : ออกซิไดซ์ของคาร์บอน

11. ข้อมูลเกี่ยวกับความเป็นพิษของสารเคมี

ข้อมูลความเป็นพิษเฉียบพลัน :
ไม่มีการศึกษาเกี่ยวกับความเป็นพิษในผลิตภัณฑ์

การทำให้ผิวหนังอาจถูกระคาย:
ควรหลีกเลี่ยงไม่ให้เกิดการสัมผัสกับผิวหนังโดยตรง

ความเป็นอันตรายที่ก่อให้เกิด :
ไม่มีการศึกษา ๆ ในผลิตภัณฑ์ที่ก่อให้เกิดอาการระคายเคือง ระบุโดยองค์กรของประเทศเช่นหน่วยงานวิจัยมะเร็งนานาชาติ (IARC),
ศูนย์พิษวิทยาแห่งชาติ (NTP) หรือ สมาคมนักอุตสาหกรรมด้านสุขอนามัยแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (ACGIH)

สถานะของสารเชิงนิเวศ :
สารนี้ไม่มีผลทางเป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิต

ศักยภาพการเป็นพิษ :
ไม่ทราบว่าเป็นสารก่อมลพิษ

ค่าคงที่ของการเป็นพิษในเชิงชีวภาพของวัตถุดิบ
สูตรและเนื้อสารที่อยู่ในที่ทำงานที่ 2 และ 12

ศักยภาพของวัตถุดิบ :
ค่าดัชนีของระดับความต่อเนื่อง, ความเป็นไปได้ของการย่อยสลายทางชีวภาพ: ง่าย

12. ข้อมูลเกี่ยวกับนิเวศวิทยา

ผลกระทบที่ทราบของเป็นพิษต่อสิ่งแวดล้อม :
และไม่มีข้อค้นพบที่ระบุไว้

ผลกระทบที่ทราบ :

สปีชีส์ (ชนิด, ตระกูล)	การสัมผัสโดยรวม, การสัด	ปัจจัยของการตายของ	ค่า	รูปแบบที่ทดสอบการตายของ
ปลาสายรุ้งสีเงิน	96 ชม	(Lethal Concentration 50) ความเข้มข้นที่ทำให้ตายครึ่งหนึ่งของประชากรทดสอบ	16 mg/l	สดิ้งน้ำ
ปลาแรงสายรุ้ง	96 ชม	(Lethal Concentration 50) ความเข้มข้นที่ทำให้ตายครึ่งหนึ่งของประชากรทดสอบ	14 mg/l	สดิ้งน้ำ
ปลาสายรุ้งสีน้ำเงิน	96 ชม	(Lethal Concentration 50) ความเข้มข้นที่ทำให้ตายครึ่งหนึ่งของประชากรทดสอบ	7.1 mg/l	สดิ้งน้ำ
ปลาเล็กหัวโป่งแดง	96 ชม	(Lethal Concentration 50) ความเข้มข้นที่ทำให้ตายครึ่งหนึ่งของประชากรทดสอบ	9.2 mg/l	สดิ้งน้ำ
		ปริมาณของสารที่ทำให้ตายครึ่งหนึ่ง		

ผลกระทบที่ไม่ทราบ :

สปีชีส์ (ชนิด, ตระกูล)	การสัมผัสโดยรวม, การสัด	ปัจจัยของการตายของ	ค่า	รูปแบบที่ทดสอบการตายของ
ผลการวิเคราะห์ (ค่าที่ทำให้ตายครึ่งหนึ่ง)	48 ชม	(Lethal Concentration 50) ความเข้มข้นที่ทำให้ตายครึ่งหนึ่งของประชากรทดสอบ	70 mg/l	สดิ้งน้ำ
ยีสต์ (ไม่ใช่ของที่ทดสอบ)	96 ชม	(Lethal Concentration 50) ความเข้มข้นที่ทำให้ตายครึ่งหนึ่งของประชากรทดสอบ	3.4 mg/l	สดิ้งน้ำ
ผลการวิเคราะห์ (ค่าที่ทำให้ตายครึ่งหนึ่ง)	48 ชม	(Lethal Concentration 50) ความเข้มข้นที่ทำให้ตายครึ่งหนึ่งของประชากรทดสอบ	9.3 mg/l	สดิ้งน้ำ

ค่าคงที่ของการเป็นพิษในเชิงชีวภาพของวัตถุดิบ :
ศักยภาพของวัตถุดิบ ค่าสัมประสิทธิ์ของการกระจายตัวระหว่างน้ำและอากาศ (Kow) ที่ทำการทดสอบ Kow(h) model ระดับ 10 ที่ค่าสัมผัส 8Pa (ใช้สูตรคำนวณที่ระดับที่ต่ำและสูงกว่าปกติ) ในช่วง TH ที่ทำการโดย US EPA ในสภาวะอุณหภูมิการทดสอบการทดลองที่ทราบแล้วที่ใช้ระบบ ที่ใช้ค่าสัมผัสที่ต่ำกว่าที่ให้ในรูปแบบ ในแบบที่ 10 ไม่ส่งผลกระทบและผลการเป็นที่ทำงาน
ซึ่งมีค่าที่ให้ประมูลของการทดสอบประเภทที่ใช้ของบุกรุกและการทดลองที่ของสารและสิ่งแวดล้อมของสิ่งที่ทดสอบที่ทดให้ทราบการทำการของโดยการทำที่ทำที่ประเมินสูตรที่ในและสมมุติการที่ของสูตรการ, ค่า และค่า/ทดสอบในรูปการ, ค่า และค่า/ทดสอบในรูปการ, ค่า และค่า/ทดสอบในรูปการ;

ปริมาณ	ค่า	ค่าสูงสุดและ
<5%	5 - 10%	> 90%

ค่าเกี่ยวข้องในทางการของสารที่ทดสอบ

การที่มีผลกระทบทางนิเวศวิทยาของสารที่ทดสอบ

ความเป็นอันตรายของน้ำ :

ปริมาณการระบายที่ทดสอบที่ปริมาณ : 120,000 mg/l

ปริมาณของสิ่งระบายที่ทดสอบที่ใช้ในการทดสอบสารเป็นพิษที่ปริมาณ : 1,700,000 mg/l

ปริมาณของสิ่งระบายที่ทดสอบที่ใช้ในการทดสอบสารเป็นพิษที่ปริมาณ :

ปริมาณครั้ง	ค่า	รูปแบบที่ทดสอบการทดสอบ
5 c	1,870 mg/l	สดิ้งน้ำ

ศักยภาพในการทดสอบ
จากการวิเคราะห์ปริมาณของวัตถุดิบของสารที่ทดสอบ
ไม่ทราบที่ทดสอบที่ส่งผลให้เกิดสิ่งปนเปื้อนและประชาชนในพื้นที่ ดำเนินการ

13. ข้อพิจารณาในการกำจัดสารเคมี

การกำจัดของเสียที่ต้องถูกกำจัดโดยปฏิบัติตามข้อกฎหมายที่ควรของเสียที่ให้ปริมาณของสารอันตรายและการดูแลรักษา. ห้ามทิ้งของเสียที่ยังไม่ทราบการทดสอบและรายละเอียดไป.

ถังบรรจุสารเคมีที่เป็นอันตรายไม่ใช้ซ้ำ ห้ามทิ้งลงในน้ำ ห้ามทิ้งลง ลงในน้ำเสียหรือน้ำเสียของเมืองโดยการ
หรือโดยผู้ทำที่ถูกที่ได้รับอนุญาต

ข้อมูลเกี่ยวกับการ :
ทำลายประเภทเดิม

ข้อมูลเกี่ยวกับการ :
การจัดเก็บสิ่งที่ทิ้งไว้ ต้องดำเนินการตาม "กฎการทำงานที่ควรปฏิบัติ ปี พ.ศ. 1989 (Hazardous Wastes (Management and Handling) Rules 1989)" และการจัดการกับสิ่งที่ทิ้งแล้ว

ข้อมูลเกี่ยวกับการ : ยุโรป
การจัดเก็บสิ่งที่ทิ้งไว้ต้องดำเนินการตาม " ข้อบังคับของสหภาพยุโรป 85/2989
ของการควบคุมวัตถุอันตรายของประเทศสมาชิกของสหภาพยุโรป 18/1996 เกี่ยวกับการจัดการของเสียของการผลิตปิโตรเลียม"
ที่ได้ดำเนินการแล้วตามข้อบังคับของสหภาพยุโรป ฉบับที่ 19/1994 และการแก้ไขฉบับที่ 12/1998 (แก้ไขเพิ่มเติม)

ข้อมูลเกี่ยวกับการ : เกาหลีใต้
การจัดเก็บสารที่เป็นอันตรายที่ควบคุมตามข้อบังคับ 2003 (Environmental Quality (Scheduled Wastes) Regulation 2003)
และตามบทบัญญัติ 1 ที่ควบคุมโดย DOE และที่ระบุตามข้อบังคับ

ข้อมูลเกี่ยวกับการ : ฟิลิปปินส์
การจัดเก็บสารพิษตามกฎหมายที่ควบคุมตาม 984-1976 ("The Pollution Control Law"),DENR Department Administrative Order No.29-92 ("The Implementing Rules or Regulations of RA984") และการควบคุมตามกฎหมายมาตรา 823

ข้อมูลเกี่ยวกับการ : อิหร่านใต้
การจัดเก็บสารที่เป็นอันตราย Environmental Health Act (มาตรา 95 ข้อบังคับ 111, Environmental Public Health (ระเบียบการของสาธารณสุขที่เป็นอันตราย) ปี 1993

ข้อมูลเกี่ยวกับการ : ประเทศไทย:
การจัดเก็บสารที่เป็นอันตรายของประชาชนตามกฎหมายของประเทศไทย
พ.ศ. 2342 เรื่อง "การจัดเก็บวัตถุอันตราย หรือวัตถุที่ไม่ปลอดภัย"

14. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง

ข้อมูลในส่วนนี้ใช้สำหรับประเภทที่ขนส่งโดยการใช้ยานพาหนะทางถนนหรือทางรถไฟ (ADR/RID) ที่ทางการกำหนดไว้ หรือทางการที่ถูกต้องในการขนส่งรูปแบบเป็นทางถนน ทางอากาศ ใช้ระบบขนส่งทางน้ำ, ทางรถไฟ และการขนส่งในการขนส่งที่เป็นแบบเดียวของสินค้าที่ใช้ตัวส่งไว้

การขนส่งทางบก
ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง : สดิ้งน้ำที่ใช้ถูกต้องตามกฎหมาย

ข้อมูลเกี่ยวกับการ : ยุโรป
ทางถนนเป็นสิ่งที่ห้าม

ข้อมูลเกี่ยวกับการ : อินเดีย
ขนส่งในโดยทางถนน Central Motor Vehicles Rules 1989

ข้อมูลเกี่ยวกับการ : อินโดนีเซีย
ขนส่งเป็นไปตามข้อบังคับของรัฐบาลฉบับใหม่ ระเบียบข้อบังคับของกระทรวงการขนส่ง ทางถนน 68/1993
ของกระทรวงคมนาคม

ข้อมูลเกี่ยวกับการ : เกาหลีใต้
ไม่มีข้อบังคับของรัฐบาลเกี่ยวกับการขนส่งทางถนนและทางรถไฟ ไม่ใช้ทรัพยากรที่ดิน

ข้อมูลเกี่ยวกับการ : ฟิลิปปินส์
ขนส่งเป็นไปตามกฎหมายที่ถูกต้อง (ที่ทางการกำหนดไว้ที่ดิน) ดังนี้: กฎหมายโรงเก็บถูกต้องตามกฎหมายและ 1188, 1977
("ที่ดินห้องที่ดินที่ดิน") และการที่ถูกและข้อบังคับ; กฎหมายโรงเก็บถูกต้องตามกฎหมาย 858, 1975 ("ที่ดินถูกต้องกล่าว"),
กฎหมาย หมายเลข 6969, 1990 ("กฎหมายควบคุมการเป็นพิษและของเป็นสารและสารเป็นพิษ")
และการใช้ถูกและข้อบังคับ

ข้อมูลเกี่ยวกับการ : อิหร่านใต้
การขนส่งทางถนนเป็นไปตามข้อบังคับการขนส่งสินค้าทางถนนและสินค้าเป็นอันตรายและสารเป็นพิษ ปี 1999
ซึ่งมีผู้ที่ดำเนินการของเรื่องของการขนส่งสินค้าเป็นอันตรายและสารเป็นพิษ ตามกฎหมายที่ออกไว้ 289 (1984)

ข้อมูลเกี่ยวกับการ : ประเทศไทย:
การขนส่งทางถนนที่ห้ามเป็นไปตาม "พระราชบัญญัติ พ.ศ. 2337", ประกาศกระทรวงคมนาคม เรื่อง
"การจัดเก็บสารที่ไม่ปลอดภัยการเป็นที่ของเรื่องการขนส่งทางถนนที่ดินของรถยนต์ พ.ศ.2334"
และประกาศกรมการขนส่งทางบก เรื่อง "การจัดเก็บสารที่เป็นอันตรายและสารที่ถูกต้องที่ดินที่ใช้ระบบ" ฉบับที่ 14 พฤศจิกายน
พ.ศ. 2543 (14 พฤศจิกายน 2000)

การขนส่งทางอากาศ (องค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ / สมาคมขนส่งทางอากาศระหว่างประเทศ) (International Civil Aviation Organization / International Air Transport Association)
ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง : สดิ้งน้ำที่ใช้ถูกต้องตามกฎหมาย

การขนส่งทางทะเล (องค์การขนส่งสินค้าอันตรายทางทะเลระหว่างประเทศ /ยกเว้น การขนส่งทางทะเล ระหว่างประเทศ)
(International Maritime Dangerous Goods Guide / International Maritime Organization)
ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง : สดิ้งน้ำที่ใช้ถูกต้องตามกฎหมาย

16. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎระเบียบ

ระเบียบแห่งชาติอื่น :

สัญลักษณ์อันตราย

เป็นอันตราย

ข้อความแสดงความเสี่ยง
R22 - เป็นอันตรายเมื่อกลืนกิน
R41 - ความเสี่ยงของการเป็นอันตรายอย่างจริงจังต่อดวงตา

ข้อมูลเพิ่มเติมด้านสุขภาพ, ความปลอดภัย :

สัญลักษณ์อันตราย

เป็นอันตราย

ข้อความแสดงความเสี่ยง
R22 - เป็นอันตรายเมื่อกลืนกิน
R41 - ความเสี่ยงของการเป็นอันตรายอย่างจริงจังต่อดวงตา

ข้อความแสดงความปลอดภัย
S24/25 - หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับผิวหนังและดวงตา
S26 - ในกรณีที่ถูกตา ให้ล้างด้วยน้ำปริมาณมากและรีบปรึกษาแพทย์
S29 - ไม่ควรทิ้งลงในท่อระบาย
S37/39 - สวมใส่ถุงมือและแว่นตาป้องกันที่เหมาะสม เพื่อการป้องกัน
S45 - ในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุ หรือรู้สึกไม่สบายควรปรึกษาแพทย์ทันที

ข้อมูลเพิ่มเติมด้านสุขภาพ

การจัดระดับอันตรายของ NFPA
สุขภาพ : 2 ความไวไฟ : 1 ความไม่เสถียร : 0 (ล่าง ๆ)
0 = ไม่มีอันตราย 1 = เล็กน้อย 2 = ปานกลาง 3 = สูง 4 = รุนแรง

กฎเกณฑ์ควบคุมสารเคมีของท้องถิ่นและประเทศ

ออสเตรเลีย
สารเคมีอุตสาหกรรมที่ถูกบันทึกไว้ในรายการ National Industrial Chemicals Notification & Assessment Scheme (NICNAS)

สหรัฐอเมริกา :
สารเคมีอุตสาหกรรมที่ถูกบันทึกไว้ในรายการ TSCA (EI) (40 CFR 710)

แคนาดา :
สารเคมีอุตสาหกรรมที่ถูกบันทึกไว้ในรายการ Domestic Substances List (DSL), สารเคมีที่ไม่ถูกบันทึกไว้ในรายการ Non-Domestic Substances List

ยุโรป
สารเคมีอุตสาหกรรมที่ถูกบันทึกไว้ในรายการ EINECS หรือ ELINCS

ญี่ปุ่น
สารเคมีอุตสาหกรรมที่ถูกบันทึกไว้ในรายการ Existing Chemical Substances (MITI)

จีน
สารเคมีอุตสาหกรรมที่ถูกบันทึกไว้ในรายการ Existing Chemical Substances China (IECSC)

เกาหลี
สารเคมีอุตสาหกรรมที่ถูกบันทึกไว้ในรายการ Existing Chemicals List (ECL)

ฟิลิปปินส์
สารเคมีอุตสาหกรรมที่ถูกบันทึกไว้ในรายการ Republic Act 6969 (RA 6969) และถูกบันทึกไว้ในรายการ Philippine Inventory of Chemicals and Chemical Substances (PICCS)

ไต้หวัน
สารเคมีอุตสาหกรรมที่ถูกบันทึกไว้ในรายการ Existing Chemicals List (ECSI)

นิวซีแลนด์
สารเคมีอุตสาหกรรมที่ถูกบันทึกไว้ในรายการ New Organisms (HSNO) ในปี 1996 และถูกบันทึกไว้ในรายการ Hazardous Substances and New Organisms (HSNO) ในปี 1996

16. ข้อมูลอื่น

เอกสารข้อมูลความปลอดภัยนี้ถูกจัดทำขึ้นเพื่อเผยแพร่ข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในการป้องกันอุบัติเหตุและการบาดเจ็บ และการใช้งานผลิตภัณฑ์ที่ปลอดภัยต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม
ผู้ที่จะนำผลิตภัณฑ์ไปใช้งานควรมีความรู้เกี่ยวกับการใช้งานผลิตภัณฑ์ และการป้องกันอุบัติเหตุที่ดีพอสมควร

ความรับผิดชอบทางกฎหมาย
เนื่องจากการใช้ผลิตภัณฑ์ที่ถูกควบคุมอยู่ภายนอกเหนือจากการควบคุมของเรา จึงไม่สามารถรับประกันในการใช้งานผลิตภัณฑ์ในสถานที่ทำงาน ไม่ว่ากรณีใดๆ ทางบริษัทจะไม่รับผิดชอบต่อการบาดเจ็บหรือความเสียหายใดๆ

NALCO (CHINA) ENVIRONMENTAL SOLUTIONS CO LTD.: 16 Waterfront Plaza, 168 Dezhou Road, Shangyu, 200062, P.R. China

NALCO WATER INDIA LIMITED: S. No. 238/239, 3rd Floor, Quantra 1, Panchshil, Magarpatta Road, Side Satra Rati, Pune 411028 India

PT. NALCO INDONESIA: Jl. Pahlawan, Desa Karang Asem Timur, Citeureup, Bogor, Indonesia

NALCO INDUSTRIAL SERVICES MALAYSIA SDN BHD: No 1, Jalan Jurutenang U1/21, Seksyen U1, Hicom-Glenmarie Industrial Park, 40150 Shah Alam, Selangor Darul Ehsan, Malaysia

NALCO PHILIPPINES INC., Barrio Real, Calamba, Laguna, Philippines

NALCO PACIFIC PTE LTD, 21 Gul Lane, Jurong Town, Singapore 629416

NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD. จินาพรทาวเวอร์ เลขที่ 309/19 ซอยลาดพร้าว 80 ถนนลาดพร้าว ต.วังทองหลาง อ.วังทองหลาง จ.กรุงเทพฯ 10310 (ประเทศไทย)

หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน :

จีน :	+86-21-61831800
อินเดีย :	+65 6542 9595
อินโดนีเซีย :	+65 6542 9595
มาเลเซีย :	03 5569 4094
ฟิลิปปินส์ :	1800 18 8421258
สิงคโปร์ :	6542 9595
ไทย :	02-104-0545

ข้อมูลเพิ่มเติมใหม่:
การเปลี่ยนแปลงข้อมูลที่สำคัญที่ถูกเพิ่มเข้าไปในเอกสารฉบับนี้ จะถูกทำเครื่องหมายด้วยแถบสีเทาในแนวตั้งของ MSDS

เครื่องใช้: Nalco-Ade Pacific, Safety, Health and Environment (SHE) Specialist

16.12 สารเคมี NALCO 7330

1.	

NALCO® 7330

07.12.2011

1.4

2.	

	CAS NO	% (w/w)
	26172-55-4	1 - 5
	2682-20-4	0.1 - 1

3.	

4.	

5.	

6.	

7.	

8.	

โซ			
2-เบนซิล-4-ไดไนโทรโฟลิน-2-โอน	ไม่พบข้อมูล		

ภาวะอาการเป็นพิษเฉียบพลัน :
คาดไม่ว่าจะมีอาการเป็นพิษเฉียบพลันต่ำไม่ ไม่มีการทดสอบวัตถุผสมอาจมีอาการเป็นพิษเกี่ยวกับระบบของร่างกายและโรคเหล่านี้

การสัมผัสกับผิวหนัง

การสัมผัสกับทางตา ใน :
ตัวอย่างเดี่ยวสารเคมีจะทำให้เกิดการอุดตันที่ปริมาณสารที่ทำให้เกิดปฏิกิริยาในปริมาณที่มากกว่า
อาจไม่ได้รับการระบุโดยการทดสอบที่ดี หรือมีเพียงหลักฐานที่ไม่เพียงพอที่จะเชื่อมโยงกับปัญหาที่ดี
ในกรณีที่ไม่พบข้อมูลที่เกี่ยวข้องสารที่ให้ผลที่ดีที่ได้จากการทดสอบที่มีคุณภาพเพียงพอที่ใช้ในการจุดชนวนปัญหาที่ดีที่สุดและ
เกี่ยวข้องกับสารที่ทดสอบ ไม่ได้รายงานข้อมูลเกี่ยวกับ (SCBA) ซึ่งมีความสำคัญและความสำคัญในเรื่องของ
ทางเดินหายใจ ทางเดินอาหาร ให้ผลที่ดีเกี่ยวกับการทดสอบ ให้ผลที่ดีของการทดสอบ ให้ผลที่ดีของการทดสอบ
ของผลิตภัณฑ์ที่ประกอบด้วยสารเคมีที่ผลิตต่างๆ การทำลายเซลล์ และการทดสอบให้ผลบวกต่างกัน

การสัมผัสกับ :
ปัญหา หรือไม่ไหม้ ภาวะปวดร้อน การเกิดแผลเปื่อยเกิดขึ้นจากการสัมผัสเรื้อรังและการ
ระคายเคืองจากการสัมผัสเฉียบพลันไม่ได้รายงานไว้ การเกิดการเปลี่ยนสีผิวหนังเนื่องจากการสัมผัสเรื้อรังอย่างน้อยหนึ่งปี

การสัมผัสกับสายตา :
ระคายเคืองเป็นเล็กน้อยทั่ว และการเกิดแผลเปื่อยเกิดขึ้นจากการสัมผัสครั้งใดๆ และกลับมีสภาพน้ำ
เมื่อเราได้รับการระคายเคืองเป็นเล็กน้อยเกิดขึ้นจากการสัมผัสของเรา
เกิดขึ้นไม่ได้รายงานที่ไม่ได้รายงานที่ดีของการทดสอบ

การสัมผัสกับสารเคมี :
ระบบทางเดินหายใจอาจทำให้เกิดแผลเปื่อยและอาจเป็นเกิดอาการ

ข้อมูลเกี่ยวกับวิธีการทดสอบ :
ปฏิกิริยาของผลิตภัณฑ์ออกซิเดชันที่เกิดขึ้นกับสารเคมีอาจทำให้เกิดไฟไหม้
อาจทำให้เกิดการระคายเคืองต่อผิวหนังและเกิดแผลเปื่อยได้ ซึ่งอาจเกิดขึ้นได้ในที่สุดได้
เมื่อเราได้รับการระคายเคืองเป็นเล็กน้อยเกิดขึ้นจากการสัมผัสเรื้อรังและอาจเกิดขึ้นได้ในที่สุด
เกิดขึ้นไม่ได้รายงานที่ไม่ได้รายงานที่ดีของการทดสอบ ระบบทางเดินหายใจ ปวดท้อง ท้องเสีย หรือคลื่นไส้

9.	คุณสมบัติทางกายภาพและเคมี

สถานะทางกายภาพ	ของเหลว
ลักษณะทั่วไปทางกายภาพ	เหลืองอ่อน เข้ม
กลิ่น	ฉุน
pH (100 %)	3.0 - 5.0 ASTM E-70
ความเป็นกรด	ไม่มีข้อมูล
ความหนาแน่นไอสัมพัทธ์	ไม่มีข้อมูล
ความถ่วงจำเพาะ	1.028 (25 °C)
ความหนืด	ไม่มีข้อมูล
ความสามารถในการละลายในน้ำ	ละลายได้
จุดหลอมเหลว	-3 °C
จุดเดือด	100 °C ASTM D-86
จุดวาบไฟ	ไม่มีข้อมูล

ข้อมูลเกี่ยวกับการระเบิดได้ของ : ไม่มีข้อมูล

ข้อมูลเกี่ยวกับการระเบิด ไม่มีข้อมูล
ขอบเขตที่ติดไฟได้ไม่ต่ำ ไม่มีข้อมูล

หมายเหตุ: คุณสมบัติทางกายภาพและเคมีที่ปรากฏในตารางข้างต้นได้มาจากการทดสอบห้องปฏิบัติการเท่านั้นและอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้

10.	ความคงตัวและปฏิกิริยา

ความเสถียร :
มีความคงตัวในสภาวะปกติ

การเกิดปฏิกิริยาอันตรายที่เป็นไปได้ของการใช้งาน :
จะไม่เกิดปฏิกิริยาอันตรายในผลิตภัณฑ์ที่เป็นไปได้ของการใช้งาน

สภาวะที่จะเกิดปฏิกิริยา :
ไม่มีข้อมูล

วัสดุที่ควรหลีกเลี่ยง :
เนื่องจากสารเคมีประเภทที่ไม่ดีต่อ (เช่น ออกซิเจน, เปอร์ออกไซด์, โซเดียม, กรดไนตริก, ออกซิเจนเหลวเข้มข้น),
(ออกซิเจนเหลว) ควรหลีกเลี่ยงการสัมผัส, ไฟ, การกระทำ และ/หรือปฏิกิริยาของปัญหา

สารปนเปื้อนที่เกิดจากการสลายตัว :
ภายใต้สภาวะที่เป็นไปได้ : ออกไซด์ของคาร์บอน, ออกไซด์ของไนโตรเจน, และไฮโดรเจนซัลไฟด์, HCl

11.	ข้อมูลเกี่ยวกับความเป็นพิษของสารเคมี

ข้อมูลความเป็นพิษเฉียบพลัน :
ผลกระทบที่ไม่ดีต่อสิ่งแวดล้อมเป็นผลของการสลายตัว

ความเป็นพิษทางปากเฉียบพลัน :
ชนิดที่ (รวม, ทางปาก): ทาง
(Lethal Dose 50) 3,810 mg/kg
ความเข้มข้นของการเป็น
ชนิดที่ของสารเคมีไม่

ชื่อชนิด(10 ผลิตภัณฑ์)
(ผลิตภัณฑ์ไม่ได้ระบุ
ปริมาณที่ทำ)
รูปแบบที่ทดสอบการทดลอง ผลิตภัณฑ์
ขนาด

ความเป็นพิษเฉียบพลันเมื่อสูดดม :
ชนิดที่ (รวม, ทางอื่น): ทางอื่น
(Lethal Dose 50) > 5,000 mg/kg
ความเข้มข้นของการเป็น
ชนิดที่ของสารเคมีไม่
ชื่อชนิด(10 ผลิตภัณฑ์)
(ผลิตภัณฑ์ไม่ได้ระบุ
ปริมาณที่ทำ)
รูปแบบที่ทดสอบการทดลอง ผลิตภัณฑ์
ขนาด

ความเป็นพิษทางผิวหนังเฉียบพลัน :
ชนิดที่ (รวม, ทางอื่น): ทาง
(Lethal Concentration 13.7 mg/l (4 hrs)
50)
ความเข้มข้นของการเป็น
ชนิดที่ของสารเคมี
ชนิดที่ของสารเคมี
รูปแบบที่ทดสอบการทดลอง ผลิตภัณฑ์
ขนาด

การกัดกร่อนและการระคายเคือง :
การเป็นพิษต่ำ ๆ หรือมีปริมาณการสารไม่ได้ส่งความไม่ดีต่อสารของไม่ดีต่อสิ่งมีชีวิตในการทดลอง การเกิดการระคายเคืองที่ดีต่อในการทดลอง
(ระดับ ปานกลาง) โดยการใช้สารและเนื้อเยื่อของผิวหนัง 60 สารเป็นน้ำสะอาด ความชื้นไม่ระเบิดที่ระดับที่ 429
ค่าเริ่มต้นของการทดลองเป็นบวก

ข้อมูลความเป็นพิษเรื้อรัง :
การเกิดการทางไม่ได้ผลที่ดีของการทดลองที่เป็นไปได้ของไม่ได้ของไม่ได้ของ 90 วัน ระยะไม่ควรได้ผลการทดลองที่ดีต่อการทดลองปริมาณ
การเกิดการทางไม่ได้ผลที่ดีของการทดลองที่ดีต่อการได้ของไม่ได้ของไม่ได้ของ 8.4 มิลลิลิตรต่อกิโลกรัมน้ำหนักตัว เป็นเวลา 90 วัน
ระยะการได้ผลที่ดีของการทดลองเรื้อรังที่เป็นผลของการทดลอง ความเข้มข้นของการทดลองที่ดีต่อกลุ่มผู้ทดลอง 70
เกี่ยวข้องกับไม่ได้ของไม่ได้ของ 400 สารเป็นน้ำสะอาด 3 ครั้งต่อวันที่ดีของการทดลองที่ดีของการทดลองของ
การเกิดการระคายเคืองที่ดีของการทดลองของการทดลองที่ดีของเนื้อเยื่อของไม่ได้ของไม่ได้ของไม่ได้ของ 1.3-13
มิลลิลิตรต่อกิโลกรัม ค่าเริ่มต้นที่ระดับความของการทดลองที่ดีไม่ได้ของไม่ได้ของ

ความสามารถก่อมะเร็ง :
ไม่มีสารใด ๆ ในส่วนผสมที่ดีที่เป็นสารก่อมะเร็ง หรือของการทดลองปริมาณที่ดีของการทดลอง (IARC),
ศูนย์วิจัยมะเร็งแห่งชาติ (NTP) หรือ สภาอุตสาหกรรมสุขภาพของประเทศสหรัฐอเมริกา (ACGIH)

ผลกระทบของการเป็นพิษ :
ความไม่ปลอดภัยของเป็นพิษของการทดลองเป็นพิษ

ศูนย์ข้อมูลเป็นพิษ :
ไม่มีการเป็นพิษของการทดลอง

ค่าเริ่มต้นของผลิตภัณฑ์ที่เป็นสารของเสีย หรือของการทดลองและเป็นพิษ
ศูนย์และมีสารที่ดีไม่ได้ของที่ 2 และ 12

ค่าเริ่มต้นของเป็นสารก่อมะเร็ง :
ค่าเริ่มต้นของเป็นสารก่อมะเร็ง, ความเป็นพิษของสารก่อมะเร็ง: ดู

12.	ข้อมูลเกี่ยวกับนิเวศวิทยา

ผลกระทบที่ความเป็นพิษต่อสิ่งแวดล้อม :
ผลกระทบของการไม่ได้เป็นการเริ่มต้นการทดลองที่ดีของสิ่งแวดล้อมที่ดี, เป็นอุปสรรคไม่ได้เป็นอย่างดี

ผลกระทบที่ดี :

ชนิดที่ (รวม, ทางอื่น)	การเกิดปฏิกิริยาของ 50, ชนิดที่	ปริมาณของเวลา exposure	ค่า	รูปแบบที่ทดสอบการทดลอง
ปลาที่ของเนื้อใน	96 hrs	(Lethal Concentration 50) ความเข้มข้นที่ปริมาณของสารที่ทดสอบได้ ภาย	32,000 mg/l	ผลิตภัณฑ์
ปลาบลูกิลที่เล็ก	96 hrs	(Lethal Concentration 50) ความเข้มข้นที่ปริมาณของสารที่ทดสอบได้ ภาย	18.87 mg/l	ผลิตภัณฑ์
ปลาบลาคเฮดมินนอว	96 hrs	(Lethal Concentration 50) ความเข้มข้นที่ปริมาณของสารที่ทดสอบได้ ภาย	13.87 mg/l	ผลิตภัณฑ์
ปลาเทราท์ที่เป็นแผลที่	96 hrs	(Lethal Concentration 50) ความเข้มข้นที่ปริมาณของสารที่ทดสอบได้	16.62 mg/l	ผลิตภัณฑ์

		[illegible]		
[illegible]	96 hrs	(Lethal Concentration 50) [illegible]	0.28 mg/l	[illegible]
[illegible]	96 hrs	(Lethal Concentration 50) [illegible]	0.25 mg/l	[illegible]
[illegible]	96 hrs	(Lethal Concentration 50) [illegible]	0.3 mg/l	[illegible]

[illegible]:

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	96 hrs	(Lethal Concentration 50) [illegible]	10,000 mg/l	[illegible]
[illegible]	48 hrs	(Lethal Concentration 50) [illegible]	0.16 mg/l	[illegible]

[illegible]:

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	72 h	[illegible] 50 [illegible]	0.003 mg/l	[illegible]
[illegible]	72 h	[illegible] 50 [illegible]	0.018 mg/l	[illegible]

[illegible]:

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	8 Days	(Lethal Concentration 50) [illegible]	> 100 mg/kg	[illegible]
[illegible]	21 Days	(Lethal Concentration 50) [illegible]	83 mg/kg	[illegible]

[illegible]:
[illegible] (AOX - Adsorbable Organic Halogen) [illegible]

[illegible]:
[illegible] III [illegible] EPI [illegible] Suite TM [illegible] US EPA [illegible] 10 [illegible]

[illegible]	[illegible]	[illegible]
<5%	22 - 53%	10 - 23%

[illegible]

[illegible]

[illegible]:

[illegible]: 7,850 mg/l

[illegible] 10,000 mg/l

[illegible]:

[illegible]	[illegible]	[illegible]
	28 mg/l	

[illegible]

[illegible]

13. [illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible] 1989 (Hazardous Wastes (Management and Handling) Rules 1989)" [illegible]

[illegible] 83/1999 [illegible] 38/1996 [illegible] 19/1994 [illegible] 12/1995 [illegible]

[illegible] 2005 (Environmental Quality (Scheduled Wastes) Regulation 2005) [illegible] DOE [illegible]

[illegible] 984-1976 ("The Pollution Control Law"); DENR Department Administrative Order No.29-92 ("The Implementing Rules or Regulations of RA6969") [illegible] 825

[illegible] Environmental Health Act ([illegible] 95 [illegible] 11), Environmental Public Health ([illegible]) [illegible] 1993

[illegible] "The Notification of the Ministry of Industry B.E. 2548 [illegible]

14. [illegible]

[illegible]

[illegible]
[illegible]: [illegible], N.O.S. (Not Otherwise Specified - [illegible])
[illegible]: 5-[illegible]-2-[illegible]-4-[illegible]-3-[illegible]
[illegible]: UN 3263
[illegible]: 8
[illegible]: II
[illegible]: 2X

[illegible]

[illegible] Central Motor Vehicles Rules 1989

[illegible] 49/1997 [illegible]

[illegible]

[illegible] 1183, 1977 [illegible] 850, 1975 [illegible] 6869, 1990 [illegible]

[illegible] 1999
[illegible] 285 (1994)

ชื่อที่ใช้ขนส่ง :	ของเหลวกัดกร่อน, เป็นกรด, เป็นพิษ NOS, (Not Otherwise Specified-ไม่ระบุไว้เป็นอย่างอื่น)
ชื่อเฉพาะ :	5-คลอโร-2-เมทิล-4-ไอโซไทอะโซลิน-3-โอน
หรือชื่อเฉพาะ 4 หลัก เกี่ยวข้องกับของเสียอันตราย :	UN 3265
ประเภทย่อยของ-ปัญหาอื่น :	8
กลุ่มการบรรจุ :	II

ชื่อที่ใช้ขนส่ง :	ของเหลวกัดกร่อน, เป็นกรด, เป็นพิษ NOS, (Not Otherwise Specified-ไม่ระบุไว้เป็นอย่างอื่น)
ชื่อเฉพาะ :	5-คลอโร-2-เมทิล-4-ไอโซไทอะโซลิน-3-โอน
หรือชื่อเฉพาะ 4 หลัก เกี่ยวข้องกับของเสียอันตราย :	UN 3265
ประเภทย่อยของ-ปัญหาอื่น :	8
กลุ่มการบรรจุ :	II
EmS-No. :	F-A, S-B
ชื่อเฉพาะทางเทคนิค :	5-คลอโร-2-เมทิล-4-ไอโซไทอะโซลิน-3-โอน

14. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง

ขนส่งแผ่นดินทางอื่นๆ :

ป้ายกำกับการขนส่ง

ป้ายกำกับ เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม

ข้อความแสดงความเสี่ยง
R34 - ทำให้เกิดการไหม้
R43 - อาจก่อให้เกิดความไวต่อการสัมผัสผิวหนัง
R50/53 - เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ, อาจก่อให้เกิดผลเสียในระยะยาวต่อสภาพแวดล้อมทางน้ำ

ขนส่งทางแม่น้ำ, ทางทะเล :

ป้ายกำกับการขนส่ง

ป้ายกำกับ

ชื่อทางเคมี...สารผสมของ 5-คลอโร-2-เมทิล-2เอช-ไอโซไทอะโซล-3-โอน และ 2-เมทิล-2เอช-ไอโซไทอะโซล-3-โอน (3:1)

ข้อความแสดงความเสี่ยง
R34 - ทำให้เกิดการไหม้
R43 - อาจก่อให้เกิดความไวต่อการสัมผัสผิวหนัง

ข้อความแสดงความปลอดภัย
S13 - เก็บออกจากอาหาร
S26 - ในกรณีที่ถูกสาดเข้าตา ให้ล้างด้วยน้ำจนหมดและปรึกษาแพทย์ทันทีทันทีทันที
S28 - ในกรณีที่เปื้อนผิวหนัง ให้ล้างด้วยน้ำมากๆ ทันทีทันทีทันทีทันทีทันที
S36/37/39 - สวมใส่เสื้อผ้า, ถุงมือ และอุปกรณ์ป้องกันที่เหมาะสม เพื่อหลีกเลี่ยงการสัมผัสกับผิวหนัง
S45 - ในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุหรือเมื่อรู้สึกไม่สบายให้รีบไปพบแพทย์ทันที (แสดงฉลากให้แพทย์ดูหากเป็นไปได้)

ข้อมูลเพิ่มเติมด้านสุขภาพ

การจัดลำดับอันตรายของ NFPA
สุขภาพ : 3 ความไวไฟ : 0 ความไม่เสถียร : 0 อื่นๆ :
0 = ไม่มีนัยสำคัญ 1 = เล็กน้อย 2= ปานกลาง 3 = สูง 4 = อันตราย

สำนักงานผลิตภัณฑ์อาหารและยา (FDA) กฎหมายอาหาร บท ส่วนที่ 21 (ส่วนย่อย) :
เมื่อใช้สารเคมีที่ระบุไว้ในข้อบังคับ FDA หลักเกณฑ์ที่ระบุไว้ภายใต้ : 21 CFR 176.300
สารที่ระบุไว้ใน 21 CFR 176.170 สารปรุงแต่งและสารผสมอาหารที่เกี่ยวข้องกับกระดาษที่ใช้ในการทำและใช้ใหม่ และ 21 CFR 176.180 สารปรุงแต่งและสารผสมอาหารที่ใช้ในการผลิตกระดาษที่ใช้ในการทำ 21 CFR 176.170
สารปรุงแต่งและสารผสมอาหารที่ใช้ในการผลิตกระดาษที่ใช้ในการทำ และ 21 CFR 176.180
สารปรุงแต่งและสารผสมอาหารที่ใช้ในการผลิตกระดาษ

ข้อกำหนดการใช้ปริมาณ
ปริมาณสูงสุด
FDA 176.300: 0.125% (ACTIVES)
FDA 176.170/180: 1675 PPM

ข้อกำหนด
ของเหลวไม่ระเหยได้
เป็นสารที่ออกฤทธิ์ต่อต้านจุลชีพและสารป้องกันรา ใช้ในกระดาษและผลิตภัณฑ์กระดาษ
สารยึดเกาะ, ตัวเร่งการเชื่อมโยง, ตัว, โดยเฉพาะ

ปริมาณสูงสุดในน้ำดื่ม
FDA 176.170/180: 1675 PPM
เป็นสารที่ออกฤทธิ์ต่อต้านจุลชีพ ใช้ในการผลิตเยื่อกระดาษที่ใช้ในการสัมผัสกับอาหาร

กฎหมายของสหรัฐอเมริกาว่าด้วยเรื่อง

ออสเตรเลีย
สารเคมีอุตสาหกรรมที่ผลิตขึ้นใหม่ National Industrial Chemicals Notification & Assessment Scheme (NICNAS)

สหรัฐอเมริกา :
หลักเกณฑ์ปฏิบัติการทางกายภาพ TSCA และกฎหมายเกี่ยวกับ กฎหมายอาหาร ยา และเครื่องสำอาง) สิ่งที่ต้องกำจัดตามกฎหมายไม่ต้องอยู่ภายใต้ข้อบังคับ

แคนาดา :
สารที่ถูกจดทะเบียนภายใต้กฎหมายเกี่ยวกับการอนุมัติสารพิษ ได้รับการยกเว้นจาก CEPA ประเภทสารเคมีใหม่

ยุโรป
สารในการผลิตจะถูกนำไปขึ้นทะเบียนตามกฎหมายเกี่ยวกับ EINECS หรือ ELINCS

ญี่ปุ่น
สารอุตสาหกรรมที่ผลิตขึ้นใหม่ที่ยังไม่ได้ผ่านขั้นตอนการตรวจสอบและการประเมินผลการทดลองทางเคมีและสารอันตรายในญี่ปุ่นที่ถูกกำหนดโดยกระทรวงการค้าระหว่างประเทศและอุตสาหกรรม (MITI)

จีน
สารอุตสาหกรรมที่ผลิตขึ้นใหม่ที่ยังไม่ได้ผ่านขั้นตอนการตรวจสอบและการประเมินผลการทดลอง ซึ่งเป็นไปตามกฎหมาย Existing Chemical Substances China (IECSC)

เกาหลี
สารอุตสาหกรรมที่ผลิตขึ้นใหม่ที่ยังไม่ได้ผ่านขั้นตอนการตรวจสอบและการประเมินผลการทดลอง ซึ่งเป็นไปตามกฎหมาย Existing Chemicals List (ECL)

ฟิลิปปินส์
สารอุตสาหกรรมที่ผลิตขึ้นใหม่ที่ยังไม่ได้ผ่านขั้นตอนการตรวจสอบ ตามกฎหมายปี 1998 (Republic Act 6969 (RA 6969))
สารอุตสาหกรรมที่ผลิตขึ้นใหม่ที่ยังไม่ได้ผ่านขั้นตอนการตรวจสอบ ตามกฎหมายปี 1990 (PICCS)

ไต้หวัน
สารที่ถูกจดทะเบียนภายใต้กฎหมายเกี่ยวกับสารเคมีอุตสาหกรรมไต้หวัน(ECSI)

นิวซีแลนด์
สารอุตสาหกรรมที่ผลิตขึ้นใหม่ที่ยังไม่ได้ผ่านขั้นตอนการตรวจสอบ
New Organisms (HSNO) ในปี 1996 และกฎหมายเกี่ยวกับวัตถุอันตรายและสารเคมีของนิวซีแลนด์

16. ข้อมูลอื่นๆ

เอกสารข้อมูลความปลอดภัยฉบับนี้ได้จัดทำขึ้นเพื่อเป็นข้อมูลเพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจเกี่ยวกับมาตรการด้านความปลอดภัยและสุขอนามัยที่จำเป็นในการใช้งานผลิตภัณฑ์ดังกล่าว
ข้อมูลนี้อาจอาศัยการใช้งานและสถานการณ์ที่ทราบดีเท่าที่ทราบในปัจจุบันเท่านั้น ซึ่งอาจไม่ใช่ในทางปฏิบัติที่ต้องคำนึงในการนำไปใช้งานผลิตภัณฑ์ดังกล่าว ไม่ควรใช้ภายนอกเหนือไปจากที่ระบุไว้ในเอกสารฉบับนี้ ผู้ใช้งานต้องรับผิดชอบในการใช้ผลิตภัณฑ์ดังกล่าวด้วยตนเอง

NALCO (CHINA) ENVIRONMENTAL SOLUTIONS CO LTD.: 18 Waterfront Place, 168 Dezhu Road, Shanghai, 200062, P.R. China

NALCO WATER INDIA LIMITED: S. No. 238/239, 3rd Floor, Quantia 1, Pancharli, Magarpatta Road, Sare Seza Wadi, Pune 411028 India

PT. NALCO INDONESIA: Jl. Pahlawan, Desa Kedung Asem Timur, Cikeusal, Bogor, Indonesia

NALCO INDUSTRIAL SERVICES MALAYSIA SDN BHD: No 1, Jalan Jurutera U1/21, Seksyen U1, Hicom-Glenmarie Industrial Park, 40150 Shah Alam, Selangor Darul Ehsan, Malaysia

NALCO PHILIPPINES INC.: Barrio Real, Calamba, Laguna, Philippines

NALCO PACIFIC PTE LTD: 21 Gul Lane, Jurong Town, Singapore 628416

NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD: โซนาพลาซ่า, เลขที่ 108/19 ซอยลาดพร้าวเฉลิมพันธ์ ถนน วังใหม่ ตำบลคลองจั่น อำเภอบางกะปิ 10240 (ประเทศไทย)

หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน :

ทั่วโลก :	+86-21-61832800
ยุโรป :	+65 6542 9595
ยุโรปตะวันตก :	+65 6542 9595
ออสเตรเลีย :	03 9569 4054
ฟิลิปปินส์ :	1800 10 8421290
ฮ่องกง :	6542 9595
ไทย :	02-304-0545

ข้อมูลเพิ่มเติมด้านสุขภาพ
การใช้งานผลิตภัณฑ์ดังกล่าวที่ไม่ตรงตามที่ระบุอาจส่งผลเสียต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ ดังนั้นจึงควรปฏิบัติตามข้อมูล MSDS

เครื่องโดย: Nalco Asia Pacific, Safety, Health and Environment (SHE) Specialist

14.13 ยาเม็ด CALCIUM CHLORIDE

SAFETY DATA SHEET

CALCIUM CHLORIDE

Section: 1. PRODUCT AND COMPANY IDENTIFICATION

Product name : CALCIUM CHLORIDE

Other means of identification : Not applicable

Restrictions on use : Refer to available product literature or ask your local Sales Representative for restrictions on use and dose limits.

Company : Aalco Chemical Company
7785 Highway 90-A
Sugar Land, Texas 77478
USA
TEL: (281) 243-7900

Emergency telephone number : (800) 424-9300 (24 hours) CHEMTREC

Issuing date : 08/13/2015

Section: 2. HAZARDS IDENTIFICATION

GHS Classification

Eye irritation : Category 2A

GHS Label elements

Hazard pictograms :

Signal Word : Warning

Hazard Statements : Causes serious eye irritation.

Precautionary Statements : **Prevention:**
Wash skin thoroughly after handling. Wear eye protection/face protection.
Response:
IF IN EYES: Rinse cautiously with water for several minutes. Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing. If eye irritation persists: Get medical advice/ attention.

Other hazards : None known.

Section: 3. COMPOSITION/INFORMATION ON INGREDIENTS

Chemical Name	CAS No.	Concentration (%)
Calcium Chloride	10043-52-4	60 - 100

Section: 4. FIRST AID MEASURES

In case of eye contact : Rinse immediately with plenty of water, also under the eyelids, for at least 15 minutes. Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing. Get medical attention.

In case of skin contact : Wash off with soap and plenty of water. Get medical attention if symptoms occur.

If swallowed : Rinse mouth. Get medical attention if symptoms occur.

If inhaled : Get medical attention if symptoms occur.

Protection of first-aiders : In event of emergency assess the danger before taking action. Do not put yourself at risk of injury. If in doubt, contact emergency responders. Use personal protective equipment as required.

Notes to physician : Treat symptomatically.

Most important symptoms and effects, both acute and delayed : See Section 11 for more detailed information on health effects and symptoms.

Section: 5. FIREFIGHTING MEASURES

Suitable extinguishing media : Use extinguishing measures that are appropriate to local circumstances and the surrounding environment.

Unsuitable extinguishing media : None known.

Specific hazards during firefighting : Not flammable or combustible.

Hazardous combustion products : Decomposition products may include the following materials: metal oxides, Hydrogen chloride

Special protective equipment for firefighters : Use personal protective equipment.

Specific extinguishing methods : Fire residues and contaminated fire extinguishing water must be disposed of in accordance with local regulations. In the event of fire and/or explosion do not breathe fumes.

Section: 6. ACCIDENTAL RELEASE MEASURES

Personal precautions, protective equipment and emergency procedures : Ensure clean-up is conducted by trained personnel only. Refer to protective measures listed in sections 7 and 8.

Environmental precautions : Do not allow contact with soil, surface or ground water.

Methods and materials for containment and cleaning up : Sweep up and shovel into suitable containers for disposal.

Section: 7. HANDLING AND STORAGE

Advice on safe handling : Avoid contact with skin and eyes. Wash hands thoroughly after handling. Use only with adequate ventilation.

Conditions for safe storage : Keep in a dry, cool and well-ventilated place. Keep in suitable labelled containers.

Suitable material : The following compatibility data is suggested based on similar product data and/or industry experience. Compatibility with Plastic Materials can vary, we therefore recommend that compatibility is tested prior to use.

Unsuitable material : not determined

Section: 8. EXPOSURE CONTROLS/PERSONAL PROTECTION

Components with workplace control parameters

Contains no substances with occupational exposure limit values.

Engineering measures : Good general ventilation should be sufficient to control worker exposure to airborne contaminants.

Personal protective equipment

Eye protection : Safety glasses with side shields.

Hand protection : Wear protective gloves.
Gloves should be discarded and replaced if there is any indication of degradation or chemical breakthrough.

Skin protection : Wear suitable protective clothing.

Respiratory protection : When workers are being concentrations above the exposure limit they must use appropriate certified respirators.

Hygiene measures : Handle in accordance with good industrial hygiene and safety practice. Remove and wash contaminated clothing before re-use. Wash face, hands and any exposed skin thoroughly after handling.

Section: 9. PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES

Appearance	: Solid
Colour	: Colorless
Odour	: None
Flash point	: does not flash
pH	: no data available
Odour threshold	: no data available
Melting point/freezing point	: MELTING POINT: 765.8 °C
Initial boiling point and boiling range	: Not applicable.
Evaporation rate	: no data available
Flammability (solid, gas)	: no data available
Upper explosion limit	: no data available
Lower explosion limit	: no data available
Vapour pressure	: no data available
Relative vapour density	: no data available
Relative density	: no data available
Density	: no data available
Water solubility	: completely soluble
Solubility in other solvents	: no data available
Partition coefficient: n-octanol/water	: no data available
Auto-ignition temperature	: no data available
Thermal decomposition temperature	: no data available
Viscosity, dynamic	: no data available
Viscosity, kinematic	: no data available
VOC	: 0 % Calculation method

Section: 10. STABILITY AND REACTIVITY

Chemical stability : Stable under normal conditions.

Possibility of hazardous reactions : No dangerous reaction known under conditions of normal use.

Conditions to avoid : Moisture
Avoid extremes of temperature.

Incompatible materials : None known.

Hazardous decomposition products : Decomposition products may include the following materials: metal oxides
Hydrogen chloride

Section: 11. TOXICOLOGICAL INFORMATION

Information on likely routes of exposure : Eye contact, Skin contact

Potential Health Effects

Eyes : Causes serious eye irritation.

Skin : Health injuries are not known or expected under normal use.

Ingestion : Health injuries are not known or expected under normal use.

Inhalation : Health injuries are not known or expected under normal use.

Chronic Exposure : Health injuries are not known or expected under normal use.

Experience with human exposure

Eye contact : Redness, Pain, Irritation

Skin contact : No symptoms known or expected.

Ingestion : No symptoms known or expected.

Ingestion	: No symptoms known or expected.

Toxicity

Product

Acute oral toxicity	: Acute toxicity estimate : 2,874 mg/kg
Acute inhalation toxicity	: no data available
Acute dermal toxicity	: no data available
Skin corrosion/irritation	: no data available
Serious eye damage/eye irritation	: no data available
Respiratory or skin sensitization	: no data available
Carcinogenicity	: no data available
Reproductive effects	: no data available
Germ cell mutagenicity	: no data available
Teratogenicity	: no data available
STOT - single exposure	: no data available
STOT - repeated exposure	: no data available
Aspiration toxicity	: no data available

Components

Acute oral toxicity	: Calcium Chloride LD50 rabbit > 5,000 mg/kg

Section: 12. ECOLOGICAL INFORMATION

Ecotoxicity

Environmental Effects	: This product has no known ecotoxicological effects.

Components

Toxicity to fish	: Calcium Chloride LC50 Fish 4,630 mg/l Exposure time: 96 h

Persistence and degradability

Greater than 95% of this product consists of inorganic substances for which a biodegradation value is not applicable.

Mobility

The environmental fate was estimated using a level III Fugacity model embedded in the EPI (estimation program interface) Suite TM, provided by the US EPA. The model assumes a steady state condition between the total input and output. The level III model does not require equilibrium between the defined media. The information provided is intended to give the user a general estimate of the environmental fate of this product under the defined conditions of the models.
If released into the environment this material is expected to distribute to the air, water and soil/sediment in the approximate relative percentages:

Air	: <5%
Water	: 30 - 50%
Soil	: 50 - 70%

The portion in water is expected to be soluble or dispersible.

Bioaccumulative potential

This preparation or material is not expected to bioaccumulate.

Other information

no data available

Section: 13. DISPOSAL CONSIDERATIONS

If this product becomes a waste, it is not a hazardous waste as defined by the Resource Conservation and Recovery Act (RCRA) 40 CFR 261, since it does not have the characteristics of Subpart C, nor is it listed under Subpart D.

Disposal methods	: Where possible recycling is preferred to disposal or incineration. If recycling is not practicable, dispose of in compliance with local regulations. Dispose of wastes in an approved waste disposal facility.
Disposal considerations	: Dispose of as unused product. Empty containers should be taken to an approved waste handling site for recycling or disposal. Do not re-use empty containers.

Section: 14. TRANSPORT INFORMATION

The shipper/consignee/carrier is responsible to ensure that the packaging, labeling, and markings are in compliance with the selected mode of transport.

Land transport (DOT)

Proper shipping name	: PRODUCT IS NOT REGULATED DURING TRANSPORTATION

Air transport (IATA)

Proper shipping name	: PRODUCT IS NOT REGULATED DURING TRANSPORTATION

Sea transport (IMDG/IMO)

Proper shipping name	: PRODUCT IS NOT REGULATED DURING TRANSPORTATION

Section: 15. REGULATORY INFORMATION

EPCRA - Emergency Planning and Community Right-to-Know Act

CERCLA Reportable Quantity

This material does not contain any components with a CERCLA RQ.

SARA 304 Extremely Hazardous Substances Reportable Quantity

This material does not contain any components with a section 304 EHS RQ.

SARA 311/312 Hazards	: Acute Health Hazard
SARA 302	: No chemicals in this material are subject to the reporting requirements of SARA Title III, Section 302.
SARA 313	: This material does not contain any chemical components with known CAS numbers that exceed the threshold (De Minimis) reporting levels established by SARA Title III, Section 313.

California Prop 65

This product does not contain any chemicals known to State of California to cause cancer, birth defects, or any other reproductive toxins.

INTERNATIONAL CHEMICAL CONTROL LAWS :

TOXIC SUBSTANCES CONTROL ACT (TSCA)
The substances in this preparation are included on or exempted from the TSCA 8(b) Inventory (40 CFR 710)

AUSTRALIA
All substances in this product comply with the National Industrial Chemicals Notification & Assessment Scheme (NICNAS).

CHINA
All substances in this product comply with the Provisions on the Environmental Administration of New Chemical Substances and are listed or are exempt from the Inventory of Existing Chemical Substances China (IECSC).

EUROPE
The substances in this preparation have been notified or comply with the EINECS or ELINCS inventories.

JAPAN
All substances in this product comply with the Law Regulating the Manufacture and Importation Of Chemical Substances and are listed on the Existing and New Chemical Substances list (ENCS).

KOREA
All substances in this product comply with the Toxic Chemical Control Law (TCCL) and are listed on the Existing Chemicals List (ECL).

PHILIPPINES
All substances in this product comply with the Republic Act 6969 (RA 6969) and are listed on the Philippines Inventory of Chemicals & Chemical Substances (PICCS).

Section: 16. OTHER INFORMATION

NFPA:

HMIS III:

HEALTH	2
FLAMMABILITY	0
PHYSICAL HAZARD	0

0 = minimal, 1 = Slight
2 = Moderate, 3 = High
4 = Extreme, * = Chronic

Revision Date	: 02/13/2015
Version Number	: 1.0
Prepared By	: Regulatory Affairs

REVISED INFORMATION: Significant changes to regulatory or health information for this revision is indicated by a bar in the left-hand margin of the SDS.

The information provided in the Safety Data Sheet is correct to the best of our knowledge, information and belief at the date of its publication. The information given is designed only as a guidance for safe handling, use, processing, storage, transportation, disposal and release and is not to be considered a warranty or quality specification. The information relates only to the specific material designated and may not be valid for such material used in combination with any other materials or in any process, unless specified in the text.
For additional copies of an MSDS visit www.nalcoa.com and request access.

14.14 ตารางที่ SODIUM HYPOCHLORITE NaOCL

NALCO

MATERIAL SAFETY DATA SHEET

PRODUCT
SODIUM HYPOCHLORITE

Emergency Telephone Number

Technical (888) 916-9188 E

SECTION 01 CHEMICAL PRODUCT AND COMPANY IDENTIFICATION

chem name: Sodium hypochlorite
synonyms: hypochlorous acid

nfpa ratings: 3 health 1 flammability 2 reactivity - None
0-insignificant 1-Slight 2-moderate 3-high 4-extreme

SECTION 02 COMPOSITION AND INFORMATION ON INGREDIENTS

components(%)

Sodium hypochlorite

SECTION 03 HAZARD IDENTIFICATION

eye effects: may cause severe irritation, burns, and/or corrosion.
skin effects: may cause severe irritation and burns.
ingestion: may cause pain and inflammation of mouth and digestive system, burns and perforation of the esophagus or stomach, vomiting, circulatory collapse confusion, delirium and coma.
inhalation: may cause severe respiratory tract irritation and pulmonary edema.

effects : Corrosive and strongly irritating to the eyes, skin and respiratory tract. inhalation of fumes may cause pulmonary edema. ingestion may cause burns on mouth and digestive tract and abdominal distress.

Carcinogenicity : no data

SECTION 04 FIRST AID INFORMATION

eyes: Corrosive if in contact immediately and then flush mucous membrane immediately flush eyes with a directed stream of water for at least 15 minutes while freshly holding eyelids apart to ensure complete irrigation of all eye and lid tissue. washing eyes within 1 minute is essential to achieve maximum effectiveness. Seek medical attention immediately.
skin: Burn medical attention immediately. flush thoroughly with cool water under shower while removing contaminated clothing and shoes. Otherwise if visible burn medical attention required. discard non-rubber shoes. wash clothing before reuse.
ingestion: never give anything or offer an unconscious person. if swallowed. if who ingests vomitted. Give large quantities of milk or gelatin solution. if these are not available, give large quantities of water. if vomiting occurs spontaneously, keep always vomiting. Large or accidents.
inhalation: remove to fresh air. if breathing is difficult have trained person administer oxygen. if respiration stops give mouth to mouth resuscitation. Get medical attention immediately.

other id recations: Sodium hypochlorite is and alkaline corrosive. eye exposure by ingestion do not use emetic, lavage or acidic antidotes. rinse immediately by giving milk, melted ice cream, beaten egg white, starch paste or antacids such as milk of magnesia, aluminum hydroxide gel, or magnesium carbonate gel. avoid

sodium bicarbonate because of carbon dioxide release. Sodium thiosulfate solution may prove beneficial by reducing contaminated material.

SECTION 05 FIRE FIGHTING MEASURES

flash point: not applicable

recommended media: use contained breathing apparatus and full protective equipment. acid contamination will produce very irritating fumes similar to chlorine.

unusual fire and explosion hazard: Sodium hypochlorite solution decomposes when heated. decomposition products may cause containers to rupture or explode. vigorous reaction possible with organic materials or oxidizing agents and may result in fire.

SECTION 06 ACCIDENTAL RELEASE MEASURES

steps to take if material is released or spilled:
do not allow spilled material to enter sewers or stream. flush with water to dilute as much as possible and pump into polyethylene containers for disposal. avoid heat and contamination with acid materials. do not use combustible materials such as sawdust to absorb hypochlorite. aquatic toxicity not established but bleach, if not diluted, may seriously affect aquatic life.

waste disposal method:
neutrize with agents such as bisulfites or ferrous salt solution. Lime base will be produced. keep an alkaline ph and dilute with copious amounts of water. main end-product is salt water. Comply with all applicable governmental regulations.

SECTION 07 HANDLING AND STORAGE

do not store adjacent to chemical that may react if spillage occurs. Comply with otr regulations when shipped. if closed containers become heated, vent to release decomposition product (mainly oxygen under normal decomposition). do not mix or contaminate with ammonia, hydrochloric, acids, alcohols or others.

other storage conditions:
replace residual may remain in containers. all labeled precautions must be observed. dispose of contained in manner meeting government regulations.

SECTION 08 EXPOSURE CONTROLS AND PERSONAL PROTECTION

ventilation: provide good general room ventilation plus local exhaust at point emission.

respiratory: wear/use approved respirator, following manufacturer's recommendations, should be used as precautionary measure where airborne contaminants may occur.

protective clothing: wear impermable gloves, chemical safety goggles plus face shield to prevent against splashing when appropriate and protective clothing including rubber safety shoes. examples of impermable gloves available on the market are neoprene, nitrile, pvc, butyl, and teflon

the availability of an eye wash fountain and safety shower is recommended.

SECTION 09 PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES

Color: Colorless to light yellow-green liquid
Odor: chlorine
Solubility in water: 100%
Relative density: 1.21
pH (neat) - 12 (1%Cl2w/v)
Boiling point/range in °C: above 110 C (230 F)
vapor pressure: no
vapor density: no

SECTION 10 STABILITY AND REACTIVITY

Chemically Unstable: avoid contamination with heavy metals, reducing agents, organics, other metals, and acids.

decomposition products: acid fumes.

Chemically Stable: material is not known to polymerize.

SECTION 11 TOXICOLOGICAL INFORMATION

the toxicity and corrosivity of sodium hypochlorite is a function of concentration. industrial grades of higher concentrations that bleachold bleach are more toxic and corrosive.

toxicity : LD50 information:
acute oral toxicity: rat(male) 8910 mg/kg
acute dermal toxicity: rat(female) 10000 mg/kg
primary skin irritation: Severely irritating
primary eye irritation: Severely irritating

SECTION 12 IMPORTANT COMPONENTS

CAS number/name:
7681529 Sodium hypochlorite (aqueo)
exposure limits: exposure:
ppm-8 mg/m³ Ceiling ppm 1
ppm-3 mg/m³ Ceiling ppm 1
Chemical name:
Chlorine Gas
listed in (list legend below):
13 16 21
7681529 hypochlorous acid, sodium salt
exposure limits: exposure:
ppm-not established ppm 14
mg-not established mg 15-16
Chemical name:
Chlorine monoxide
listed in(list legend below):
13 16 19
7732185 water
exposure limits: exposure:
ppm-not established ppm 25
mg-not established mg 25-26
Chemical name:
listed in(list legend below):
19

See Section3

all components of this product that are required to be on the SARA inventory are listed on the inventory. are listed as carcinogen-cancer, etc, CERA

other notes:
13ca carcinogenicity and production 16er mutagenic and production
18ca mutagenicity Chemical 19ca reproductive-34 Cn Exposure
21er Exposure monitor was done

SECTION 13 DISPOSAL CONSIDERATIONS

waste disposal:
product should be completely removed from containers. material that cannot be used or chemically reprocessed should be disposed of in a manner meeting government regulation containers.

SECTION 14 TRANSPORTATION INFORMATION

un/id no : UN 1791
packing group - packaging : 8 - Corrosive

SECTION 15 ADDITIONAL INFORMATION

Section of the Clean water act lists product as a hazardous substance which if discharged to water may require immediate response to mitigate danger to public health and water. Spills of 100 lbs or more must be reported to national response Center 1-800-424-8802.

Shipment regulated by dot otr. material assaying 14.7% more than 7% available chlorine is classified corrosive and required a corrosive label and is assigned un#1791 as an International Identification number(49 Cfr Sec 172.101).

material assaying less than 14.7% is classified Class-8 with the identifying number un1791.

material is contained on a composite list as required under 101(14) of CerCLA

Sodium hypochlorite is regulated by epa under the federal in particide, rompicide and molluscicide act (fifra), if used as a pesticide.

Osha Standard 29Cfr 1910.1200 required that information be provided to employees regarding the hazards of chemicals by means of a hazard communication program including labeling, material safety data sheets, training and access to written records. we request that you, and it is your legal duty to, make all information in this material safety data sheet available to your employees.

14.15 สารเคมี TRI-ACT 1800

NALCO

[illegible]

ผลิตภัณฑ์

Tri-ACT® 1800

1.	[illegible]

ชื่อผลิตภัณฑ์ : Tri-ACT® 1800

[illegible] : [illegible]

[illegible] :

[illegible]	NALCO (CHINA) ENVIRONMENTAL SOLUTIONS CO LTD	โทรศัพท์	[illegible]	โทรสาร	[illegible]
[illegible]	NALCO WATER INDIA LIMITED	โทรศัพท์	[illegible]	โทรสาร	[illegible]
[illegible]	PT. NALCO INDONESIA	โทรศัพท์	[illegible]	โทรสาร	[illegible]
[illegible]	NALCO INDUSTRIAL SERVICES MALAYSIA SDN BHD	โทรศัพท์	[illegible]	โทรสาร	[illegible]
[illegible]	NALCO PHILIPPINES INC.	โทรศัพท์	[illegible]	โทรสาร	[illegible]
[illegible]	NALCO PACIFIC PTE LTD	โทรศัพท์	[illegible]	โทรสาร	[illegible]
ไทย	NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD	โทรศัพท์	[illegible]	โทรสาร	[illegible]

[illegible] : 07.11.2011

[illegible] : 2.2

[illegible] 16 [illegible]

[illegible] : [illegible] 16 [illegible] : + 65 6542 9595

2.	[illegible]

[illegible] 15

ส่วนประกอบ	CAS NO	% (w/w)
[illegible]	141-43-5	10 - 30
[illegible]	5333-73-0	10 - 30
[illegible]	108-91-8	5 - 10

[illegible]

3.	[illegible]

[illegible]

4.	[illegible]

[illegible] 15 [illegible]

[illegible]

5.	[illegible]

[illegible] : 57 °C PMCC Pensky-Martens Closed Cup [illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible] 304, [illegible] 316L, [illegible] PTFE, [illegible]

[illegible]

8.	[illegible]

[illegible]

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
CHINA	[illegible]	TWA STEL		10 30
	[illegible]	TWA STEL		8 15
MALAYSIA	[illegible]	TWA	10	41
	[illegible]	TWA	3	7.5
SINGAPORE	[illegible]	TWA	10	41
	[illegible]	TWA STEL	3 6	7.5 15
USA	[illegible]	ACGIH TWA	10	
	[illegible]	ACGIH TWA ACGIH STEL OSHA Z1 PEL	3 6 3	8

* [illegible]

[illegible]

สาร	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	(The National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH)) [illegible] 2010	[illegible]	[illegible]
[illegible]	(The National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH))	[illegible]	[illegible]

	คลาสิฟิเคชั่นของสารผสม ตามมาตรฐานการสื่อสารอันตราย ฉบับที่ 5 ของสหรัฐอเมริกา 2007		

ผลกระทบเรื้อรังของสาร -
ผลวิจัยทางพิษวิทยาและทางคลินิกไม่ มีข้อมูลของผลกระทบต่อสุขภาพที่ทำเป็นเรื่องราวและของการเกิดโรคเรื้อรัง

การสัมผัสและอาการ

การสัมผัสทางผิวหนัง :
ด่างและเนื้อเยื่อของผิวหนังได้เกิดปฏิกิริยาอย่างรุนแรงทันทีทันใดหากไม่ปฏิบัติตามขั้นตอนที่ถูกต้อง
ผลที่ได้จากระบบไหลเวียนเลือดที่เป็นอันตรายอื่นๆ ที่ทราบ เช่น เนื้อเยื่อเสียหายจากการ
ในกรณีที่เกิดผลของการเกิดเนื้อเยื่อเสียหายจะทำให้เกิดแผลที่ผิวหนังและเกิดการติดเชื้อแบคทีเรียที่ทำลายเนื้อเยื่อ
เกิดจากสารผสมที่ทดสอบทางผิวหนังโดยวิธีมาตรฐานและมาตรฐานวิธีที่ (OECD) ซึ่งมีการทำการทดสอบความสามารถในเป็นกรด
ทางผิวหนังของสารเป็นสารประกอบที่ใช้ทดสอบประกอบด้วยสาร ได้ทดสอบที่ระบบการทำงาน ผลของการทดสอบ
ของประเทศยุโรปและมาตรฐานที่ใช้ทดสอบสารต่างๆ การทำเครื่องหมาย และการตรวจสอบให้ถูกต้องตรงกัน

การสัมผัสทางตา :
ถูกเนื้อเยื่อเสีย ถูกเนื้อเยื่อไหม้ อาจเกิดการอุดตันกับกำลังการทดลาย เนื้อเยื่อบอกก
ของผลกระทบการทดสอบสารผสมในได้ทำผลลัพธ์ ออกฤทธิ์ของการใช้ข้อมูลที่ทดสอบโดยเป็นกันยังคงอาจมีบางครั้งๆ

การสัมผัสทางปาก :
ทดสอบกินเนื้อเยื่อทางเดินอาหาร, เกิดการเสียหายทางเดินอาหารเนื้อเยื่อเสียหาย, อาเจียนกับน้ำลายเหลืองเกาะ
ระคายเคืองที่ปากและลำคอ เนื้อเสียหายทางเดินอาหาร
ดื่มเข้าไปได้ทางที่ไม่ตามเดินอาหารเข้าไปเกิดการเจ็บปวดมาก

การสัมผัสระยะยาว :
ผลกระทบทางการของการทำซ้ำของผลกระทบเป็นพิษทางเรื้อ

ข้อมูลเกี่ยวกับวัตถุเจือปน :
ปฏิกิริยาของสารผสมของสารนี้ที่เกิดขึ้นกับเนื้อเยื่อที่ผิวไม่ทราบ
การดูแลรักษาทันทีทันใด ถ้าเกิดเนื้อเสียหายเกิดขึ้นที่ผิวหนัง ชุดยาฉีดป้องกันไม่ให้เกิดไฟไหม้
ทางเดินหายใจ ทดสอบเนื้อเยื่อที่ทดสอบของผลกระทบของการเกิดเนื้อเสียหายที่ทดสอบ ทำให้เกิดไฟ
ดำเนินไปได้ทางที่ไม่ตามเดินอาหารเข้าไปเกิดผลลัพธ์ของ ของผลลัพธ์ของการเกิดกับเนื้อเยื่อทางเดินอาหาร, ถ้ามีเครื่องช่วยหายใจ

9.	คุณสมบัติทางกายภาพและเคมี

ลักษณะทางกายภาพ	ของเหลว
สีของผลิตภัณฑ์	เหลืองอมส้ม
กลิ่น	เบาบาง
pH (100 %)	12.8
ความดันไอ	ไม่มีข้อมูล
ความหนาแน่นไอของสาร	ไม่มีข้อมูล
ความถ่วงจำเพาะ	0.99 (25 °C) เมเธอดที่ใช้ 4-1293
ความหนืด	ไม่มีข้อมูล
ความสามารถในการละลายได้ในน้ำ	ละลายได้
ความนำไฟฟ้า	5 mS (25 °C) เมเธอดที่ใช้ 4-1933
จุดหลอมเหลว	-13.33 °C เมเธอดที่ใช้ 4-1117
จุดเดือด	ไม่มีข้อมูล
จุดวาบไฟ	37 °C PMCC -Pensky-Martens Closed Cup - เครื่องวัดจุดวาบไฟแบบปิด
ขีดจำกัดการระเบิดต่ำสุด :	ไม่มีข้อมูล
ขีดจำกัดสูงการระเบิด	ไม่มีข้อมูล
ขอบเขตอุณหภูมิที่ติดไฟ	ไม่มีข้อมูล

หมายเหตุ: คุณสมบัติทางกายภาพข้างต้นเป็นค่าที่ให้ค่าที่ผลิตภัณฑ์ที่ไม่ควรนำมาเปรียบเทียบได้

10.	ความคงตัวและปฏิกิริยา

ความเสถียร :
มีความคงตัวในสภาวะปกติ

การเกิดปฏิกิริยาอันตรายที่เกิดขึ้นเป็นอันตราย :
จะไม่เกิดปฏิกิริยาอันตรายที่เกิดขึ้นเป็นอันตราย

สภาวะที่จะหลีกเลี่ยง :
ความร้อน ผลผลิตปล่อยทางไฟ การสัมผัสไม่ได้ที่ผลิตภัณฑ์

วัสดุที่ควรหลีกเลี่ยง :
เนื้อเยื่อที่ผิวหนังที่ทดสอบที่ไม่ดีเช่น (เช่น คลอรีน, เบนซ์ไวเรไรท์, โซดียม, กรดไนตริก, เบอร์ซิเนตเบนซ์ไวเรไรท์),
ออกซิเดชั่นเอเจนท์ ภายในที่ไม่ใช้ออกซิเดชั่น ไซ์, การทดสอบ และ/หรือไฮดรอกซิเดชั่น กรดแก่ เนื้อเยื่อที่ผิวหนัง (เช่น
ซัลฟิวริก, ฟอสฟอริก, ไนตริก, ไฮโดรคลอริก, ซัลโฟนิก) ภายในที่ใช้ทางการทดสอบ, กรดอ่อน/การทดสอบ และไอออนเป็นปัญหา
หลังเนื้อเยื่อที่ผิวหนังที่ทดสอบที่ไม่ดีเกิดขึ้นที่ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบที่ใช้ทางการ
ผลกระทบการเกิดปฏิกิริยาที่ทดสอบที่เป็นอันตรายจะไม่เกิดขึ้นในสภาวะ

ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการสลายตัว :
ภายในสภาวะที่เป็นไฟ : ออกไซด์ของคาร์บอน, ออกไซด์ของไนโตรเจน

11.	ข้อมูลเกี่ยวกับความเป็นพิษของสารผสม

ข้อมูลความเป็นพิษเบื้องต้น :
ผลกระทบที่ได้จากที่ทดสอบเป็นของสารออกฤทธิ์

การเป็นพิษทางน้ำเบื้องต้น :
สปีชีส์ (ชนิด, ตระกูล): หว

(Lethal Dose 50) 1,267 mg/kg
ค่าอุณหภูมิที่ทดสอบที่ที่
ทดสอบที่ผลิตภัณฑ์ที่ได้
ที่ระดับ(20 เปอร์เซ็นต์)
(ไม่ทดสอบที่ไม่ได้ผลิต
ปริมาณที่ได้):
รูปแบบที่ทดสอบทางผิว: เนื้อเยื่อที่
ผิว:

ความเป็นพิษต่อเนื้อเยื่อผิวหนัง :
สปีชีส์ (ชนิด, ตระกูล): กระต่าย
(Lethal Dose 50) > 2,000 mg/kg
ค่าอุณหภูมิที่ทดสอบที่ที่
ทดสอบที่ผลิตภัณฑ์ที่ได้
ที่ระดับ(20 เปอร์เซ็นต์)
(ไม่ทดสอบที่ไม่ได้ผลิต
ปริมาณที่ได้):
รูปแบบที่ทดสอบทางผิว: เนื้อเยื่อที่
ผิว:

ความเป็นพิษต่อเนื้อเยื่อผิวหนัง :
สปีชีส์ (ชนิด, ตระกูล): หว
(Lethal Concentration 50): 8300 PPM (4 hrs)
ค่าอุณหภูมิที่ทดสอบ
ผลิตภัณฑ์ที่ได้ทดสอบ
ที่ที่ผลิตได้ทดสอบ:
รูปแบบที่ทดสอบทางผิว: ส่วนประกอบที่เป็นเนื้อเยื่อ ไม่ได้ผลิตเนื้อเยื่อ
ผิว:

ผลกระทบที่ทดสอบทางผิว :
มีการระคายเคืองของผิวที่ทดสอบที่ได้ผลิตสารที่ทดสอบที่ผลิตได้ระคายเคือง

สารก่อมะเร็ง :
ไม่มีสารใด ๆ ในผลิตภัณฑ์ที่ได้เป็นสารก่อมะเร็ง ตามที่ผลการทดสอบประเทศที่ทดสอบที่ได้ (IARC),
ของสารที่ทดสอบของสารที่ (NTP) หรือ ตามการวิจัยทางคลินิกของการทดสอบประเทศสหรัฐอเมริกา (ACGIH)

ผลกระทบต่อการสืบพันธุ์ :
การได้รับสารที่ทดสอบที่ผลิตได้ (ingestion) ในปากของ ทำให้ของเหลวที่ประกอบเป็น มีผลต่อการเกิดเป็นประชากร
และสามารถที่ทดสอบที่ของสารที่ผลิตได้ที่ผลิตได้ของสารที่ผลิตได้

ผลที่ต่อทารกในครรภ์ :
ชุดทดสอบทางการทดลองทางเป็นประโยชน์ของผลกระทบที่ทดสอบที่ผลิตได้ในสัตว์ทดลองที่ใช้ ในการทดลองต่างกัน ๆ
ไม่ได้ผลกระทบที่ผลิตได้ทางการทดลองที่ใช้ในการทดสอบที่ผลิตได้ในการทดสอบ การทดสอบความสามารถที่ทดลองทางคลินิกแล้วที่ได้ผลแล้วที่ได้ผล
(AFRIS) ไม่ได้ผลเป็นสารก่อมะเร็งในทางการวิจัยที่ผลิตได้

ค่าที่ได้ของผลเป็นตัวเลขที่ผลของเป็นสารของสารผสมที่ผลิตได้ที่
ชุดทดสอบที่ผลิตได้ที่ผลิตได้ที่ 2 และ 12

ที่ทดสอบของเป็นสารทางผลของสาร :
ทางเดินหายใจของเป็นสารทางผลของสาร, ทางเป็นเป็นทางผลของสารที่ผลิต: ผ่า

12.	ข้อมูลเกี่ยวกับนิเวศวิทยา

ผลกระทบทางของเป็นสารที่ผลิตได้ที่ผลิตได้ :
ผลกระทบที่ได้จากที่ผลิตได้ที่ผลิตได้

ผลกระทบที่ได้จากที่ :

สปีชีส์ (ชนิด, ตระกูล)	การสัมผัสโดยเฉลี่ย ชั่วโมง, วันที่ผลิต	ปริมาณของสารทดสอบ	ค่า	รูปแบบที่ทดสอบทางทดสอบ
ปลาแฮ่งสายรุ้ง	96 hrs	(Lethal Concentration 50) ความเข้มข้นที่ทดสอบที่ผลิตได้ที่ทดสอบที่ผลิตได้ที่ทดสอบที่ผลิตได้	194 mg/l	เนื้อเยื่อที่
ปลาแรงค์เบนโน่	96 hrs	(Lethal Concentration 50) ความเข้มข้นที่ทดสอบที่ผลิตได้ที่ทดสอบที่ผลิตได้ที่ทดสอบที่ผลิตได้	206 mg/l	เนื้อเยื่อที่
ปลาไม้ไผ่ทดลองที่ทดสอบ	96 hrs	(Lethal Concentration 50) ความเข้มข้นที่ทดสอบที่ผลิตได้ที่ทดสอบที่ผลิตได้ที่ทดสอบที่ผลิตได้	1,494.3 mg/l	เนื้อเยื่อที่

ผลกระทบที่ได้จากที่ผลิตได้ที่ผลิตได้ที่ผลิตได้ :

สปีชีส์ (ชนิด, ตระกูล)	การสัมผัสโดยเฉลี่ย ชั่วโมง, วันที่ผลิต	ปริมาณของสารทดสอบ	ค่า	รูปแบบที่ทดสอบทางทดสอบ
ผลที่ได้ของสาร (ไม่ทดสอบที่ผลิตได้ที่ผลิตได้)	48 hrs	(Lethal Concentration 50) ความเข้มข้นที่ทดสอบที่ผลิตได้ที่ทดสอบที่ผลิตได้ที่ทดสอบที่ผลิตได้	326 mg/l	เนื้อเยื่อที่

		ชนิด		
ซีเบรด (ไบซีคอปซีดอนเอ็ม)	96 hrs	(Lethal Concentration 50) ความเข้มข้นที่ทำให้ตายครึ่งหนึ่งของประชากรที่ใช้ในการทดสอบ	614.0 mg/l	หลักเกณฑ์
แลงเกี้ยแมกซ์ (สีเขียว/น้ำเงินแกรนูเลชั่น)	48 hrs	ปริมาณสารเคมีที่ทำให้ตายครึ่งหนึ่งของประชากรปลา ชนิด III วิตริเจนเตอราน	230 - 400 mg/l	หลักเกณฑ์

ดัชนีมลภาวะทางสิ่งแวดล้อมของการเจือจางของสารเคมี :
การทดสอบความสูงโดยแสดงดัชนีเป็นโลการิทึมที่ใช้ผลการทดสอบความสูงของปลาซิบราฟิชในช่วงเวลาต่างๆ Rigority model หรือ III ที่ใช้ความสูง EPI (โปรแกรมการคำนวณปริมาณที่ส่งผลต่อความเป็นพิษ) ในชื่อ TM ที่จัดทำโดย US EPA โดยการคำนวณปริมาณของสารเคมีที่ทำให้ตายครึ่งหนึ่งของสิ่งมีชีวิตที่ได้ทำการทดสอบ ในเบื้องต้น ID ในปริมาณการทดสอบของการเจือจางที่ทำการทดสอบ
ข้อมูลที่ทำให้มีปฏิกิริยาของสารพิษ เป็นการไม่ประมาณของการทดสอบความสูงของปลาซิบราฟิชที่ทำให้ตายครึ่งหนึ่งของประชากรที่ทำการทดสอบในช่วงเวลาต่างๆ ที่ใช้ความสูงของปลาซิบราฟิชที่ใช้ในการทดสอบ ค่า และค่าเฉลี่ยของปริมาณที่ทำให้ตายครึ่งหนึ่ง

ปลาซิบราฟ	ปี	ดัชนีมลภาวะ
<3%	33 - 37%	33 - 70%

ค่าเบื้องต้นในการทดสอบของสารพิษของน้ำ

การทดสอบเชิงเรขาคณิตของการเป็นพิษ

ความเข้มข้นของการทดสอบ .

เป็นความเข้มข้นของสารที่ทำให้ตายของสารเป็นพิษเฉลี่ย : 324,000 mg/l

ค่าเบื้องต้นของปริมาณของสารเคมีที่ทำให้ตายครึ่งหนึ่งของสารเป็นพิษ

ดัชนีของปริมาณของสิ่งแวดล้อม
จากการทดสอบสารเคมีของปริมาณของสิ่งแวดล้อมของสารเคมีที่
ในการทดสอบสารเคมีที่ทดสอบให้ทดสอบสารเคมีของปริมาณที่ทดสอบ ปริมาณน้ำ

13. ข้อมูลการกำจัดสารเคมี

ของเสียที่เป็นสารประกอบให้ปฏิบัติตามกฎหมายท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องกับการกำจัดขยะ
และข้อมูลการจัดการที่ได้รับอนุญาตของบุคคลที่เกี่ยวข้องกับการจัดการ ขั้นต้น ถ้า และที่ในประเทศไทย
เพื่อการกำจัดที่ประเมินแล้ว ขั้น และการจัดการ ค่าเสียหายของเสีย

ต้องตรวจสอบที่ได้รับอนุญาตให้ใช้งานวัด ภาชนะบรรจุที่ใช้ หรือภาชนะ การกำจัดของผู้ใช้งานที่ใช้ของเสียที่ทำการ
หรือโดยผู้ทำที่ปฏิบัติตามที่ใช้ประเมินที่

ข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับ ขั้น
ภาชนะประเมินที่ต้องทิ้ง

ข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับ ในการ
ตามข้อบังคับที่ใช้ในการทดสอบ "กฎการจัดการที่การใช้ของเสียอันตราย 1989 (Hazardous Wastes (Management and Handling) Rules 1989)" และการปฏิบัติตามกฎหมายท้องถิ่นและประเทศ

ข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับ ในการจัดการ
การกำจัดของสิ่งปฏิกูลที่ได้รับการจดทะเบียนตาม "ข้อบังคับของรัฐบาลกลางและ 85/1999
ของการกำจัดของเสียของข้อบังคับของรัฐบาลกลางและ 16/1999 เกี่ยวกับการจัดการของเสียของแรงงานเป็นต้น"
ซึ่งได้ประกาศใช้ในการของรัฐบาลกลางและ 19/1994 และการของ 12/1993 (และการในท้องถิ่น)

ข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับ ภาชนะ
ข้อบังคับการประเมินรัฐบาลกลางปี 2005 (Environmental Quality (Scheduled Wastes) Regulation 2005)
และข้อบังคับ ๆ ที่ทำการโดย DOE และข้อบังคับการประเมิน

ข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับ ที่ใช้ในที่
ข้อบังคับการจดทะเบียนที่กำหนดและ 994-1976 ("The Pollution Control Law") DEIR Department Administrative
Order No.28-92 ("The Implementing Rules or Regulations of RA6969") และในการกฎหมายที่กำหนดและ 825

ข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับ ในการใช้
ข้อบังคับการประเมินที่ Environmental Health Act (ลงวันที่ 11), Environmental Public Health
(และข้อบังคับการจดทะเบียนที่เป็นต้น) ปี 1995

ข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับ ประเทศไทย:
ข้อบังคับของรัฐบาลกลาง " The Notification of the Ministry of Industry B.E. 2548 ที่ระบุ :
การกำจัดของเสียอันตรายที่ได้ประกาศไว้ใช้

14. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง

ข้อมูลในการปฏิบัติการขนส่งการขนส่งในการใช้ในของสารเคมีของสารที่ใช้ในการเจือจาง (ในการขาย) ที่ทำการขนส่งตั้งแต่
ผู้ใช้งานการขนส่งที่ถูกต้องในการขนส่งประเภทเดียวกัน การขนส่งให้ใช้ถนนทางบก, ทางน้ำ และทางการบิน
ข้อกำหนดในการขนส่งที่ใช้และเกี่ยวข้องและเกี่ยวข้องที่ได้ดำเนินไป

การขนส่งทางบก
ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง : แน่น, ของเหลว, ติดกรอบ, โปร่ง, N.O.S. (Not Otherwise Specified/ไม่ระบุไว้เป็นอย่างอื่น)
ชื่อของ : แลงเกี้ยไซซีคอปซีด, ไซโลแลงเกี้ยน
หมายเลขสินค้าอันตราย : UN 2734
ประเภทสินค้าอันตราย : 8
ประเภทสินค้าอันตรายย่อย : 3
กลุ่มการบรรจุ : II
ชนิดของเรือ : +2W

ข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับ ขั้น
ภาชนะประเมินที่ต้องทิ้ง

ข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับ ในการ
ของสารที่ใช้ในการขนส่ง Central Motor Vehicles Rules 1989

ข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับ ในการใช้
ของสารที่ใช้ในการขนส่งที่ถูกต้องตามกฎหมายท้องถิ่น ระเบียบข้อบังคับของการขนส่งทางถนน พ.ศ.1993
ของการขนส่งทางถนน

ข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับ ภาชนะ
ไม่มีข้อมูลที่ถูกต้องของการในการขนส่งภายนอก ได้ใช้ข้อกำหนด

ข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับ ที่ใช้ในที่
ของสารที่ใช้ในการขนส่งที่ถูกต้อง (ที่ภายนอกที่ใช้ในที่ใช้) ดังนี้ไปนี้: กฎหมายในเรื่องการขนส่งที่ภายนอกและ 1101, 1977
("ที่ใช้ในที่ใช้ที่ใช้ในที่") และการที่ใช้ถูกต้องในที่ใช้; กฎหมายในเรื่องการขนส่งที่ภายนอกของ 856,1875 ("ที่ใช้ของสารเคมี"); กฎหมาย ของของ 6969, 1990 ("กฎหมายการขนส่งที่ใช้ในของของสารเคมีของของสารเคมีที่ใช้")
และการที่ใช้ถูกต้องในที่ใช้

ข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับ ในการใช้
การขนส่งทางทะเลที่ใช้ในการขนส่งที่ใช้การขนส่งของสารที่ใช้ในที่ของสารเคมี ตามที่ระบุ ปี 1939
ที่ใช้ในที่ใช้การขนส่งและที่ของของการทำงานในสารเคมีของการขนส่งทางทะเลของการขนส่งของ ในปี 285 (1984)

ข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับ ที่ใช้ในที่ใช้:
การขนส่งทางอากาศที่ใช้ในที่ใช้ "ของใช้ในที่ของ พ.ศ. 2339", ปริมาณการขนส่งทางอากาศ เรื่อง
"การจัดวางสารเคมีและที่ใช้การขนส่งที่ใช้ในที่ใช้ของสารเคมีที่ใช้ในการขนส่งที่ของการขนส่งทางอากาศของ พ.ศ.2334"
และข้อมูลการขนส่งทางอากาศที่ใช้ในการ เรื่อง "การจัดวางในการขนส่งของสารเคมีของใช้ในในของ" ลงวันที่ 14 พฤศจิกายน
พ.ศ. 2543 (14 พฤศจิกายน 2003)

การขนส่งทางอากาศ (องค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ / สมาคมขนส่งทางอากาศระหว่างประเทศ) (International Civil Aviation Organization / International Air Transport Association)
ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง : แน่น, ของเหลว, ติดกรอบ, โปร่ง, N.O.S. (Not Otherwise Specified/ไม่ระบุไว้เป็นอย่างอื่น)
ชื่อของ : แลงเกี้ยไซซีคอปซีด, ไซโลแลงเกี้ยน
หมายเลขสินค้าอันตราย : UN 2734
ประเภทสินค้าอันตราย : 8
ประเภทสินค้าอันตรายย่อย : 3
กลุ่มการบรรจุ : II
ชนิดที่ใช้ : F-E, S-C

การขนส่งทางทะเล (องค์การทะเลสากลว่าด้วยการขนส่งสารอันตราย /องค์การทางทะเลสากล ระหว่างประเทศ) (International Maritime Dangerous Goods Code / International Maritime Organization)
ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง : แน่น, ของเหลว, ติดกรอบ, โปร่ง, N.O.S. (Not Otherwise Specified/ไม่ระบุไว้เป็นอย่างอื่น)
ชื่อของ : แลงเกี้ยไซซีคอปซีด, ไซโลแลงเกี้ยน
หมายเลขสินค้าอันตราย : UN 2734
ประเภทสินค้าอันตราย : 8
ประเภทสินค้าอันตรายย่อย : 3
กลุ่มการบรรจุ : II
ชนิดที่ใช้ : F-E, S-C

15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎระเบียบ

ข้อบังคับของสารเคมีที่ใช้ :

ข้อกำหนดในการ

ติดกรอบ

ประเภทสาร : แลงเกี้ยไซซีคอปซีด, ไซโลแลงเกี้ยน, ไซโลแลงเกี้ยน

ข้อความของความเสี่ยง
R34 - ทำให้เกิดการไหม้
R43 - อาจทำให้เกิดการแพ้โดยการสัมผัสผิวหนัง
R22/23 - เป็นอันตรายต่อสุขภาพถ้ากลืน และหายใจ
R52 - อาจเป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตของน้ำระยะยาวได้

ข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับ ภาชนะที่ใช้ :

ข้อกำหนดในการ

ติดกรอบ

ข้อความของความเสี่ยง
R34 - ทำให้เกิดการไหม้
R43 - อาจทำให้เกิดการแพ้โดยการสัมผัสผิวหนัง
R22/23 - เป็นอันตรายต่อสุขภาพถ้ากลืน และหายใจ
R52 - อาจเป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตของน้ำระยะยาวได้

ข้อความของความเสี่ยงที่ใช้ในการ
S24/25 - หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับผิวหนังและดวงตา
S26 - ในกรณีที่ถูกตา ให้ล้างตาด้วยน้ำสะอาดจำนวนมากทันทีและไปพบแพทย์
S36/37/39 - สวมใส่ชุดป้อง, ถุงมือ และแว่นตาป้องกันที่เหมาะสม เพื่อการป้องกัน
S45 - ในกรณีที่ถูกอุบัติเหตุหรือมีอาการไม่สบายให้ไปพบแพทย์ทันที (และถ้าเป็นไปได้ให้ใช้ฉลากที่ระบุเพื่อการใช้งาน)

ข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับ ในการใช้ :

โดยการผสม:
CYCLOHEXANONE

ข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับอันตราย

การจัดลำดับตามระบบ NFPA

สุขภาพ : 3 ความไวไฟ : 2 ความไม่เสถียร : 0 อื่นๆ :
0 = ไม่มีอันตราย 1 = เล็กน้อย 2= ปานกลาง 3 = สูง 4 = ร้ายแรง

กฎหมายเกี่ยวกับสารเคมีอันตรายเป็นพิษ

ออสเตรเลีย
สารเคมีอุตสาหกรรมที่เป็นอันตรายที่เป็นไปตาม National Industrial Chemicals Notification & Assessment Scheme (NICNAS)

สหรัฐอเมริกา :
สารในการผลิตที่ระบุไว้ภายใต้ส่วนที่ 313 ของกฎหมายปัญญัติของสาร TSCA 8(b) (40 CFR 710)

แคนาดา :
สารในการผลิตที่ระบุไว้ภายใต้ส่วนที่ 1 ของกฎหมายความเป็นพิษของแคนาดา (DSL)

ยุโรป
สารในการผลิตที่ระบุไว้ในรายการของสารปัญหาอันตราย EINECS หรือ ELINCS

ญี่ปุ่น
สารเคมีอันตรายที่เป็นไปตามกฎหมายการควบคุมสารเคมีอันตรายต่อสุขภาพ ที่ประกาศโดยกระทรวงสาธารณสุข แรงงาน และสวัสดิการ (METI)

จีน
สารเคมีอันตรายที่เป็นไปตามกฎหมายการควบคุมสารเคมีอันตรายที่ปรากฏในรายการ Existing Chemical Substances China (IECSC)

เกาหลี
สารเคมีอันตรายที่เป็นไปตามกฎหมายการควบคุมสารเคมีอันตรายที่เป็นพิษ (TCCL) และระบุไว้ในปัญหาที่ระบุไว้ของ Existing Chemicals List (ECL)

ฟิลิปปินส์
สารเคมีอันตรายที่เป็นไปตามกฎหมายปัญญัติ RNP (Republic Act RNP (RA 6969)) และระบุไว้ในปัญหาที่ควบคุมโดยสารที่เป็นพิษ (PICCS)

ไต้หวัน
สารที่ระบุไว้ในสิ่งที่ต้องรายงานของสารเคมีที่มีอยู่ของไต้หวัน(ECSI)

นิวซีแลนด์
สารเคมีทั้งหมดที่ผลิตหรือนำเข้าไปตามกฎหมายนิวซีแลนด์ของ New Organisms (HSNO) ในปี 1996 และอยู่ในสารที่ต้องขึ้นทะเบียนกับโครงการที่ต้องการขึ้นทะเบียนเท่านั้น

16.	ข้อมูลอื่นๆ

เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมีอันตรายที่ใช้ข้อมูลเพื่อการศึกษาการจัดการความปลอดภัย หรือสำหรับข้อมูลที่เกี่ยวข้องของสารเคมี
ผู้ใช้งานต้องการที่จะให้ข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อการใช้งานที่ปลอดภัยได้ตามที่ต้องการ สำหรับการใช้งานอื่นๆ ควรปรึกษาบริษัทก่อนใช้งาน
เกี่ยวกับการปฏิบัติการของผลิตภัณฑ์ของเราที่ให้ผลการทดสอบเมื่อใช้ตามคำแนะนำในการปฏิบัติที่ปลอดภัยในการใช้งาน ไม่ควรใช้งานผลิตภัณฑ์ในการใช้งานที่ต้องการสำหรับผลิตภัณฑ์

NALCO (CHINA) ENVIRONMENTAL SOLUTIONS CO LTD.: 18 Waterfront Plaza, 168 Daoshe Road, Shanghai, 200042, P.R. China

NALCO WATER INDIA LIMITED: S. No. 238/239, 3rd Floor, Quantra 1, Panchshil, Magarpatta Road, Sade Satra Rd, Pune 411028 India

PT. NALCO INDONESIA: Jl. Pahlawan, Desa Karang Asem Timur, Citeureup, Bogor, Indonesia

NALCO INDUSTRIAL SERVICES MALAYSIA SDN BHD: No 1, Jalan Juruteknik U1/21, Seksyen U1, Hicom-Glenmarie Industrial Park, 40150 Shah Alam, Selangor Darul Ehsan, Malaysia

NALCO PHILSERVICES INC.: Barrio Kait, Calamba, Laguna, Philippines

NALCO PACIFIC PTE LTD: 21 Gul Lane, Jurong Town, Singapore 629416

NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD: โรงงานตะวัน, เลขที่ 109/19 ซอยเอกชัย-บางบอน ซ. 2/5 ถ.เอกชัย ต.ท่าทราย อ.เมือง 11140 (ประเทศไทย)

ผลการติดต่อกับผู้ผลิต :

ฟิน :	+86-21-63832800
ซิงคิง :	+65 6542 9595
ซิงคิงมิเดิ้ล :	+65 6542 9595
ยาเมล็ด :	03 5569 4054
ฟิลิปปินส์ :	1800 10 8421250
ฮ่องโก้ง :	6542 9595
โทย :	03-104-0545

ข้อมูลที่ปรับปรุงใหม่:
การเปลี่ยนแปลงข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ของการวิเคราะห์ที่ต้องการเพิ่มเติมเป็นไปตามข้อมูลล่าสุดในรายงานการประเมินความเป็นพิษ MSDS

เครื่องใช้: Nalco Asia Pacific, Safety, Health and Environment (EHS) Specialist

15. แผนการป้องกันและบรรเทาภัยที่เกิดจากธรรมชาติ

15.1 แผนป้องกันและบรรเทาภัยจากวาตภัยในที่ทำงาน

ประเทศไทยเผชิญกับวาตภัยเป็นประจำทุกปี เนื่องมาจากสาเหตุทางด้านภูมิศาสตร์ ที่ประเทศไทยตั้งอยู่ในเขตร้อนชื้นคาบสมุทร ทำให้ได้รับผลกระทบจากพายุต่างๆ ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน และเกิดความสูญเสียทั้งด้านชีวิตและทรัพย์สินเป็นจำนวนมาก ภารกิจในการป้องกันและบรรเทาภัยจากวาตภัย จึงต้องมีการเตรียมพร้อมอยู่เสมอ

วัตถุประสงค์

1. เป็นแนวทางในการเตรียมการป้องกันและการประสานการปฏิบัติงานระหว่างหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้สามารถดำเนินการป้องกันและแก้ไขปัญหาการเกิดวาตภัยได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ
2. เป็นการกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องไว้ให้พร้อมต่อการปฏิบัติงานในระยะก่อนเกิดภัย ขณะเกิดภัย และภายหลังที่ภัยได้ผ่านพ้นไปแล้ว

การเตรียมการก่อนเกิดเหตุ

1. SHE รวบรวมข้อมูลการเกิดวาตภัยในประเทศไทย พร้อมประเมินพื้นที่เสี่ยงภัยจากวาตภัย ซึ่งจะส่งผลกระทบกับโรงไฟฟ้าคลองหลวง
2. SHE จัดทำแผนเฉพาะกิจป้องกันและแก้ไขปัญหาวาตภัย
3. SHE จัดให้มีการซักซ้อม ฝึกซ้อม อบรม และแบ่งหน้าที่รับผิดชอบในการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยที่เกี่ยวข้อง
4. SHE จัดให้มีการประชาสัมพันธ์ การเอาตัวรอด สถานที่ปลอดภัย ฯลฯ
5. จัดเตรียมกำลังคน วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องใช้ ยานพาหนะเพื่อเตรียมการอพยพผู้ประสบภัยและการขนส่งสิ่งของที่จำเป็นต่างๆ รวมทั้งจัดชุดเฝ้าระวังและจัดชุดเคลื่อนที่เร็วให้พร้อมปฏิบัติการได้ทันทีเมื่อมีภัยเกิดขึ้น
6. SHE จัดเตรียมเครื่องมือสื่อสาร ให้สามารถติดต่อสื่อสารกับทีมกู้ภัยทุกทีม รวมทั้งติดต่อผู้บริหารได้อย่างต่อเนื่อง
7. SHE จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ที่สามารถนำไปใช้เพื่อปิดกั้นบริเวณพื้นที่ ที่เกิดการพังทลายหรือถล่มของอาคารเพื่อความปลอดภัยของผู้คน
8. สำรวจป้ายที่มีขนาดใหญ่ ต้นไม้สูง อาคารสูง หรืออาคารขนาดใหญ่ที่อยู่ในบริษัทฯ เพื่อป้องกันอันตรายจากการพังถล่มลงมา

การปฏิบัติเมื่อเกิดภัยในที่ทำงาน

1. จัดตั้งศูนย์อำนวยการเฉพาะกิจขึ้นภายในโรง**ไฟฟ้าคลองหลวง**
2. แจ้งเตือนภัยให้พนักงานและผู้ที่เกี่ยวข้องทราบ**ทั่วบริเวณในอาคาร**
3. การช่วยชีวิตผู้ประสบภัย ให้ถือว่าเป็นหน้า**ที่สำคัญเป็นอันดับแรก**
4. กรณีเกินขีดความสามารถ ให้ติดต่อขอรับการ**สนับสนุนจากกองอำนวยการป้องกันและบรรเทา**สาธารณภัยเทศบาลเมืองคลองหลวง เพื่อขอ**ความช่วยเหลือ**

5. จัดให้มีการจัดระบบรักษาความปลอดภัยบริเวณที่ได้รับความเสียหายโดยเฉพาะบริเวณอาคาร โดยการประกาศเป็นเขตควบคุม ห้ามผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าในพื้นที่ที่กำหนด เพื่อความสะดวกต่อการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ รวมทั้งการจัดการจราจรบริเวณที่ประสบภัย
6. การรายงานความเสียหายและความช่วยเหลือให้รายงานเป็นระยะ ไปยังศูนย์อำนวยการเฉพาะกิจเพื่อให้ผู้บริหารทราบข้อมูลอย่างเป็นปัจจุบันจนกว่าเหตุการณ์จะยุติ

การฟื้นฟูบูรณะ

1. แจ้งโรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติธรรมศาสตร์ เข้าทำการปฐมพยาบาลผู้บาดเจ็บ หรือจัดส่งเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล โดยคำนึงถึงความปลอดภัยในชีวิตเป็นสำคัญ
2. สำรวจความเสียหายทุกด้านอย่างละเอียด ทั้งด้านชีวิตและทรัพย์สิน เพื่อประโยชน์ในการเข้าช่วยเหลือ
3. จัดการประชาสัมพันธ์ เพื่อฟื้นฟูสภาพจิตใจและสร้างความเชื่อมั่นในการให้ความช่วยเหลือ ต่อผู้ประสบภัยอย่างเต็มที่และเท่าเทียมกัน
4. การซ่อมแซมส่วนที่เสียหาย โดยดำเนินการตามที่พิจารณาเห็นว่าซ่อมแซมได้ และดำเนินการโดยเร็ว เพื่อให้สามารถใช้งานได้ตามปกติ ในกรณีที่ไม่สามารถซ่อมแซมได้ ให้จัดการรื้อถอนออกไปเพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้น

15.2 แผนป้องกันและบรรเทาภัยจากอุทกภัยในที่ทำงาน

ประเทศไทยเผชิญกับอุทกภัยเป็นประจำ เนื่องมาจากสาเหตุทางด้านภูมิศาสตร์สำหรับพื้นที่ที่ตั้งอยู่ในเขตที่ลุ่มต่ำ ซึ่งจะได้รับผลกระทบจากปริมาณน้ำฝนจำนวนมาก รวมทั้งภาคกลางบางช่วงก็มีน้ำทะเลหนุนด้วย ทำให้การระบายน้ำเป็นไปได้ยาก ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน และเกิดความสูญเสียทั้งด้านชีวิตและทรัพย์สินเป็นจำนวนมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในปี พ.ศ. 2554 เกิดภาวะน้ำท่วมอย่างหนัก ทำให้ประเทศไทยได้รับความเสียหายอย่างมากมาย ดังนั้น จึงต้องมีมาตรการป้องกันและบรรเทาภัยจากอุทกภัย อยู่เสมอ

วัตถุประสงค์

1. เป็นแนวทางในการเตรียมการป้องกันและการประสานการปฏิบัติงานระหว่างหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้สามารถดำเนินการป้องกันและแก้ไขปัญหาการเกิดอุทกภัยได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ
2. เป็นการกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องไว้ให้พร้อมต่อการปฏิบัติงานในระยะก่อนเกิดภัย ขณะเกิดภัย และภายหลังที่ภัยได้ผ่านพ้นไปแล้ว

การเตรียมการก่อนเกิดเหตุ

1. โรงไฟฟ้าคลองหลวง ออกแบบให้พื้นที่ภายในมีระดับสูง ใกล้เคียงกับระดับน้ำท่วมปี พ.ศ. 2554 มีกำแพงสูงป้องกันน้ำท่วมล้อมรอบ จัดทำระบบประตูด้านหน้าให้เป็นประตูป้องกันน้ำเข้าภายในฯ
2. SHE จัดทำแผนเฉพาะกิจป้องกันและแก้ไขปัญหาอุทกภัย
3. SHE จัดให้มีการซักซ้อม ฝึกซ้อม อบรม และแบ่งหน้าที่รับผิดชอบในการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยที่เกี่ยวข้อง

4. จัดเตรียมกำลังคน วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องใช้ ยานพาหนะเพื่อเตรียมการอพยพผู้ประสบภัยและการขนส่งสิ่งของที่จำเป็นต่างๆ รวมทั้งจัดชุดเฝ้าระวังและจัดชุดเคลื่อนที่เร็วให้พร้อมปฏิบัติการได้ทันทีเมื่อมีภัยเกิดขึ้น
5. SHE จัดเตรียมเครื่องมือสื่อสาร ให้สามารถติดต่อสื่อสารกับทีมกู้ภัยทุกทีม รวมทั้งติดต่อผู้บริหารได้อย่างต่อเนื่อง

การปฏิบัติเมื่อเกิดภัยในที่ทำงาน

1. จัดตั้งศูนย์อำนวยการเฉพาะกิจขึ้นภายในโรงไฟฟ้าคลองหลวง
2. การช่วยชีวิตผู้ประสบภัย ให้ถือว่าเป็นหน้าที่สำคัญเป็นอันดับแรก
3. กรณีเกินขีดความสามารถ ให้ติดต่อขอรับการสนับสนุนจากกองอำนวยการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยเทศบาลเมืองคลองหลวง เพื่อขอความช่วยเหลือ
4. จัดให้มีการจัดระบบรักษาความปลอดภัยบริเวณที่ได้รับความเสียหายโดยเฉพาะบริเวณอาคาร โดยการประกาศเป็นเขตควบคุม ห้ามผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าในพื้นที่ที่กำหนด เพื่อความสะดวกต่อการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ รวมทั้งการจัดการจราจรบริเวณที่ประสบภัย
5. การรายงานความเสียหายและความช่วยเหลือให้รายงานเป็นระยะ ไปยังศูนย์อำนวยการเฉพาะกิจเพื่อให้ผู้บริหารทราบข้อมูลอย่างเป็นปัจจุบันจนกว่าเหตุการณ์จะยุติ

การฟื้นฟูบูรณะ

1. แจ้งโรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติธรรมศาสตร์ เข้าทำการปฐมพยาบาลผู้บาดเจ็บ หรือจัดส่งเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล โดยคำนึงถึงความปลอดภัยในชีวิตเป็นสำคัญ
2. สำรวจความเสียหายทุกด้านอย่างละเอียด ทั้งด้านชีวิตและทรัพย์สิน เพื่อประโยชน์ในการเข้าช่วยเหลือ
3. จัดการประชาสัมพันธ์ เพื่อฟื้นฟูสภาพจิตใจและสร้างความเชื่อมั่นในการให้ความช่วยเหลือ ต่อผู้ประสบภัยอย่างเต็มที่และเท่าเทียมกัน
4. การซ่อมแซมส่วนที่เสียหาย โดยดำเนินการตามที่พิจารณาเห็นว่าซ่อมแซมได้ และดำเนินการโดยเร็ว เพื่อให้สามารถใช้งานได้ตามปกติ ในกรณีที่ไม่สามารถซ่อมแซมได้ ให้จัดการรื้อถอนออกไปเพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้น

15.3 แผนป้องกันและบรรเทาภัยจากแผ่นดินไหวและอาคารถล่มในที่ทำงาน

บริเวณพื้นที่ของประเทศไทยมีความเสี่ยงภัยจากภัยแผ่นดินไหว คือ บริเวณภาคเหนือและตะวันตกเฉียงเหนือของประเทศ เป็นพื้นที่ที่มีแผ่นดินไหวขนาดกลาง (ประมาณ 5.0-5.9 ริคเตอร์) เกิดขึ้นบ่อยครั้ง และเป็นพื้นที่ที่เชื่อว่ามีโอกาสเกิดแผ่นดินไหวขนาดใหญ่ประมาณ (ประมาณ 6.0-7.5 ริคเตอร์) ซึ่งมีศักยภาพสูงในการทำลายอาคารบ้านเรือน พื้นที่อีกแห่งที่มีความเสี่ยง คือ ภาคตะวันออก ถึงแม้จะตั้งอยู่ไกลจากบริเวณแหล่งกำเนิดแผ่นดินไหว แต่อาจได้รับผลกระทบมาจากแผ่นดินไหวขนาดใหญ่ในระยะไกลได้ จนเป็นเหตุให้เกิดความเสียหายหรือพังทลายลงมาได้

วัตถุประสงค์

1. เป็นแนวทางในการเตรียมการป้องกันและการประสานการปฏิบัติงานระหว่างหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้สามารถดำเนินการป้องกันและแก้ไขปัญหาการเกิดภัยแผ่นดินไหว ได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ
2. เป็นการกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบ ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องไว้ให้พร้อมต่อการปฏิบัติงานในระยะก่อนเกิดภัย ขณะเกิดภัย และภายหลังที่ภัยได้ผ่านพ้นไปแล้ว

<u>การเตรียมการก่อนเกิดเหตุ</u>

1. **มาตรการป้องกันอุบัติภัย**

1. SHE รวบรวมข้อมูลการเกิดแผ่นดินไหวในประเทศไทย ประเมินสถานการณ์การเกิดภัยจากแผ่นดินไหวและอาคารถล่ม
2. SHE จัดให้มีการซักซ้อม ฝึกซ้อม อบรม และแบ่งหน้าที่รับผิดชอบในการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยที่เกี่ยวข้อง
3. SHE จัดให้มีการประชาสัมพันธ์ การเอาตัวรอด สถานที่ปลอดภัย ฯลฯ
4. สำรวจอาคารสูง อาคารขนาดใหญ่ที่อยู่ในบริษัทฯ เพื่อประโยชน์ในการตรวจสอบของเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบ พร้อมทั้งกำหนดส่งเสริมให้ปรับปรุงแก้ไขให้การใช้ประโยชน์ในอาคารที่ก่อสร้างไว้แล้ว และ/หรืออาคารที่จะก่อสร้างใหม่ให้ถูกต้องตามระเบียบกฎหมาย สามารถป้องกันแรงสั่นสะเทือนที่มีผลต่ออาคารตามความเหมาะสม
5. ติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิด หรือ CCTV เพื่อดูแลความปลอดภัยโดยรอบ

2. **มาตรการบริหารจัดการป้องกันภัย**

1. เตรียมสถานที่สำหรับอพยพผู้คน และวัสดุอุปกรณ์ ยานพาหนะ
2. จัดเตรียมยานพาหนะ เพื่อเตรียมการอพยพผู้ประสบภัยและการขนส่งสิ่งของที่จำเป็นต่างๆ
3. SHE จัดเตรียมเครื่องมือสื่อสาร ให้สามารถติดต่อสื่อสารกับทีมกู้ภัยทุกทีม รวมทั้งติดต่อผู้บริหารได้อย่างต่อเนื่อง
4. SHE จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ที่สามารถนำไปใช้เพื่อปิดกั้นบริเวณพื้นที่ที่เกิดการพังทลายหรือถล่มของพื้นดินเพื่อความปลอดภัยของผู้คน
5. ตรวจสอบความปลอดภัยของถังเชื้อเพลิง ระบบท่อและอุปกรณ์ พร้อมทั้งประเมินความเสี่ยงความเสียหายของระบบเชื้อเพลิง ที่จะเกิดจากแผ่นดินไหวและปรับปรุงให้สามารถต้านแผ่นดินไหวได้ในระดับที่เหมาะสม

<u>การปฏิบัติในภาวะเกิดเหตุฉุกเฉิน</u>

1. **มาตรการเตือนภัย**

1. ตรวจสอบจากสัญญาณแจ้งเตือนต่างๆ ที่ใช้งานอยู่ในโรงไฟฟ้าฯ เช่น สัญญาณแจ้งเหตุไฟไหม้ เป็นต้น
2. ตรวจสอบข่าวแผ่นดินไหว จากสื่อต่างๆ และจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง
3. แจ้งเตือนภัยให้พนักงานและผู้ที่เกี่ยวข้อง หลบภัยบริเวณนอกอาคาร

2. **มาตรการระงับอุบัติภัย**

1. ดำเนินการตามขั้นตอนเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน
2. จัดตั้งศูนย์อำนวยการเฉพาะกิจขึ้นภายในโรงไฟฟ้าคลองหลวง
3. ปิดกั้นพื้นที่ ไม่ให้ผู้ที่ไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้องเข้า-ออกโรงไฟฟ้าฯ
4. จัดหน่วยกู้ภัยที่มีขีดความสามารถในการปฏิบัติการกู้ภัย แบ่งเป็นหน่วยพยาบาล หน่วยตัดอุปกรณ์ หน่วยความปลอดภัยและจราจร พนักงานสื่อสาร เป็นต้น
5. จัดให้มีการจัดระบบรักษาความปลอดภัยบริเวณที่ได้รับความเสียหายโดยเฉพาะบริเวณอาคาร โดยการประกาศเป็นเขตควบคุม ห้ามผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าในพื้นที่ที่กำหนด เพื่อความสะดวกต่อการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ รวมทั้งการจัดการจราจรบริเวณที่ประสบภัย
6. เมื่อภัยที่เกิดจากแผ่นดินไหวและหรืออาคารถล่มเกินขีดความสามารถ ให้ติดต่อขอรับการสนับสนุนจากกองอำนวยการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยเทศบาลเมืองคลองหลวง เพื่อขอความช่วยเหลือ

<u>การปฏิบัติหลังเกิดเหตุฉุกเฉิน</u>

1. **มาตรการบริหารจัดการฟื้นฟู**

1. ดำเนินการตามขั้นตอนการดำเนินการภายหลังเกิดเหตุฉุกเฉิน (หน้า 31)
   - การยกเลิกภาวะฉุกเฉิน
   - การดำเนินงานหลังภาวะฉุกเฉิน (กรณี มีผู้บาดเจ็บ/เสียชีวิต)
2. ค้นหาและช่วยเหลือผู้ประสบภัย
3. แจ้งโรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ เข้าทำการปฐมพยาบาลผู้บาดเจ็บ หรือจัดส่งเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล โดยคำนึงถึงความปลอดภัยในชีวิตเป็นสำคัญ
4. ดำเนินการฟื้นฟู สถานที่ปฏิบัติงาน และบุคลากร ให้กลับคืนสู่สภาพปกติโดยเร็ว

16. แผนการป้องกันและบรรเทาภัยที่เกิดจากโรคระบาดในที่ทำงาน

16. แผนป้องกันและบรรเทาภัยที่เกิดจากการแพร่ระบาดจากโรคติดต่อในที่ทำงาน

ตามที่มีการระบาดของโรคติดต่อต่างๆ อยู่เป็นระยะๆ เพื่อเป็นการป้องกัน และแก้ไขมิให้เกิดความเสียหายในการดำเนินงานของบริษัทฯ จึงกำหนดแผนป้องกันและแก้ไขการแพร่ระบาดจากโรคติดต่อในที่ทำงานดังต่อไปนี้

วัตถุประสงค์

1. เป็นแนวทางในการเตรียมการป้องกันและการประสานการปฏิบัติงานระหว่างหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้สามารถดำเนินการป้องกันและแก้ไขปัญหาการเกิดจากโรคระบาด ได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ
2. เป็นการกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบ ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องไว้ให้พร้อมต่อการปฏิบัติงานในระยะก่อนเกิดภัย ขณะเกิดภัย และภายหลังที่ภัยได้ผ่านพ้นไปแล้ว

การเตรียมการก่อนเกิดเหตุ

1. จัดให้มีการทำความสะอาดจุดที่อาจเป็นแหล่งแพร่เชื้อ เช่น มือจับประตู ราวบันไดโทรศัพท์ตั้งโต๊ะ และจุดสัมผัสอื่นๆ ด้วยแอลกอฮอล์ ทุก 2 ชั่วโมง และ จัดหาแอลกอฮอล์ให้ รถรับ-ส่งพนักงาน เช้า-เย็นทุกคัน และรถประจำหน่วยงานทุกคันเพื่อทำความสะอาดรถ
2. จัดให้มีการติดตั้งวิธีการล้างมือด้วยสบู่และเจลอย่างถูกวิธี ที่ห้องน้ำรวมทุกจุด
3. ทุกคนควรหมั่นล้างมือบ่อยๆ โดยใช้ เจลล้างมือ ที่ติดตั้งไว้ทุกอาคาร
4. ทุกคนไม่ใช้แก้วน้ำ หลอดดูดน้ำ ช้อนอาหาร ผ้าเช็ดมือ ผ้าเช็ดหน้า ผ้าเช็ดตัว ร่วมกับผู้อื่น
5. ทุกคนไม่ควรคลุกคลีใกล้ชิดกับผู้ป่วยที่มีอาการจากโรคติดต่อ
6. ทุกคนควรหลีกเลี่ยงการอยู่ในสถานที่ที่มีผู้คนแออัดและอากาศถ่ายเทไม่ดีเป็นเวลานานโดยไม่จำเป็น
7. ทุกคนควรนอนพักผ่อนให้เพียงพอ ดื่มน้ำมากๆ และออกกำลังกายสม่ำเสมอ เพื่อให้ร่างกายแข็งแรง
8. ผู้ที่มีอาการใกล้เคียงกับอาการจากโรคติดต่อ เช่น โรคตาแดง โรคท้องร่วง โรคไข้หวัดใหญ่สายพันธ์ใหม่ 2009 เป็นต้น ขอความร่วมมือให้สวมหน้ากากอนามัย โดยติดต่อขอรับได้ที่หน่วยงาน หรือเจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป และพบแพทย์เพื่อทำการรักษา หากมีอาการที่คาดว่าจะติดต่อผู้อื่น สมควรหยุดงาน
9. ในกรณีผู้ที่ป่วยเป็นโรคไข้หวัดใหญ่สายพันธ์ใหม่ 2009 ที่อยู่ในกลุ่มเสี่ยงหรือมีโรคประจำตัวได้แก่ โรคปอด หอบหืด โรคหัวใจ โรคเลือด โรคไต เบาหวาน ภูมิต้านทานต่ำ (มะเร็ง) โรคอ้วน ผู้สูงอายุมากกว่า 65 ปี เด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี หญิงมีครรภ์ และ ผู้มีโรคเรื้อรังอื่นๆ ควรเพิ่มความระมัดระวังและดูแลสุขภาพให้แข็งแรง เนื่องจากมีความเสี่ยงในความรุนแรงมากกว่าคนปกติทั่วไป

การปฏิบัติเมื่อเกิดการระบาดในที่ทำงาน

1. **เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยทุกคนที่ต้องป**ระสานงานกับบุคคลภายนอกที่มาติดต่องานสวมหน้ากากอนามัยตลอดเวลาเพื่อป้องกันการติดต่อจากบุคคลภายนอก

2. ผู้บังคับบัญชาตั้งแต่ระดับผู้จัดการส่วนขึ้นไป และ ผู้ควบคุมงานจ้างเหมาราชปี หรือชั่วคราวเป็นผู้รับผิดชอบในการดูแล ผู้ใต้บังคับบัญชา พนักงานจ้างเหมาในสังกัด หรือ บุคคลภายนอกที่เข้ามาติดต่องาน ในการแจก/สวมใส่หน้ากากอนามัย ในกรณีที่เห็นว่าบุคคลนั้นมีอาการไอหรือจาม หรือ ขอความร่วมมือให้ทุกคนที่ต้องทำงานร่วมกันแบบใกล้ชิด เช่น ประชุมร่วมกัน สวมใส่หน้ากากอนามัยตลอดเวลา
3. เมื่อผู้รับผิดชอบตามข้อ 2. พบเห็น หรือ ทราบว่า มีผู้ที่มีอาการคล้ายจะเป็นโรคติดต่อ เช่น โรคตาแดง โรคท้องร่วง โรคไข้หวัดใหญ่สายพันธ์ใหม่ 2009 เป็นต้น ให้ส่งตัวไปให้แพทย์ทำการตรวจรักษาและแจ้งให้ SHE เข้าไปติดตาม ดูแล การรักษาพยาบาล ของพนักงาน
4. เมื่อพบว่ามีผู้ป่วยเป็นโรคระบาดภายในบริเวณพื้นโรงไฟฟ้าคลองหลวง ให้ SHE ปิดกั้นบริเวณตามที่จำเป็นและแจ้งให้ Admin .ทราบเพื่อนำเจ้าหน้าที่เข้าทำความสะอาดบริเวณนั้น
5. สำหรับงานเดินเครื่อง และบำรุงรักษา ขอให้ ผู้จัดการส่วน เฝ้าติดตามการเจ็บป่วย และการลาของพนักงานและพนักงานจ้างเหมาในสังกัด เพื่อประเมินสถานการณ์ และวางแผนในการจัดหาพนักงานทดแทนพนักงานและพนักงานจ้างเหมาในสังกัดที่ลาป่วย ตามความจำเป็น เพื่อมิให้เกิดความเสียหายต่อการดำเนินงานของบริษัท
6. เพื่อเป็นการช่วยเหลือ และบรรเทาความเดือดร้อนของพนักงาน หากพนักงานป่วยเป็นโรคระบาด ซึ่งส่งผลกระทบโดยตรงต่อการดำเนินงานของบริษัท นอกเหนือจากประกันสุขภาพที่บริษัทจัดเตรียมไว้สำหรับดูแลการรักษาพยาบาลให้แก่พนักงานแล้ว หากพนักงานมีค่าใช้จ่ายส่วนเกินค่ารักษาพยาบาลประเภท OPD เนื่องจากแพทย์สั่งให้ตรวจหาเชื้อจากโรคระบาดดังกล่าว บริษัท จะจ่ายค่ารักษาพยาบาลส่วนเกินดังกล่าวให้กับพนักงาน โดยพนักงานขออนุมัติค่าใช้จ่ายส่วนเกินพร้อมแนบหลักฐานใบเสร็จรับเงิน ใบรับรองแพทย์ที่ระบุการสั่งให้ตรวจหาเชื้อจากโรคระบาดดังกล่าว ให้ Plant Manager อนุมัติ

การปฏิบัติหลังเกิดการระบาดในที่ทำงาน

1. ให้มีการประชาสัมพันธ์เพื่อสร้างขวัญและกำลังใจให้กับพนักงานและผู้เกี่ยวข้อง ที่ประสบภัยให้กลับเข้าสู่ภาวะปกติโดยเร็ว

17. แผนการป้องกันและบรรเทาภัยที่เกิดจากการก่อวินาศกรรม

17. แผนป้องกันและบรรเทาภัยที่เกิดจากการก่อวินาศกรรม

จากปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นในประเทศ โดยเฉพาะภายในพื้นที่จังหวัดปทุมธานี เช่นปัญหาทางด้านเศรษฐกิจ สังคม ความมั่นคงและปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม อาจก่อให้เกิดความเสี่ยงต่อการเกิดวินาศภัยขึ้นได้ ดังนั้นเพื่อให้การแก้ไขป้องกันปัญหาดังกล่าว เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ จึงได้กำหนดแผนป้องกันและบรรเทาภัยจากการก่อวินาศภัยนี้ขึ้น เพื่อให้พร้อมอยู่เสมอ

วัตถุประสงค์

1. เป็นแนวทางในการเตรียมการป้องกันและการประสานการปฏิบัติงานระหว่างหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ทั้งหน่วยงานภายในโรงไฟฟ้าคลองหลวงและหน่วยงานภายนอก เพื่อให้สามารถดำเนินการป้องกันและแก้ไขปัญหาภัยที่เกิดจากการก่อวินาศกรรมได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ
2. เป็นการกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบ ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องไว้ให้พร้อมต่อการปฏิบัติงานในระยะก่อนเกิดภัย ขณะเกิดภัย และภายหลังที่ภัยได้ผ่านพ้นไปแล้ว

การเตรียมการก่อนเกิดเหตุ

1. SHE เฝ้าระวังและหาข่าวการก่อวินาศกรรมที่อาจเกิดขึ้นภายในโรงไฟฟ้าคลองหลวงจากแหล่งข่าวที่เชื่อถือได้ตลอดเวลา โดยเฉพาะช่วงเวลาที่มีเหตุการณ์ที่ไม่ปรกติ เช่น กรณีมีการชุมนุมประท้วงต่างๆ ภายในพื้นที่ใกล้เคียงโรงไฟฟ้าคลองหลวง
2. กำหนดกฎระเบียบห้ามถ่ายรูปภายในพื้นที่โรงไฟฟ้าคลองหลวงก่อนได้รับอนุญาตจาก SHE
3. กำหนดกฎระเบียบให้ผู้ที่จะเข้ามาติดต่องานหรือปฏิบัติงานภายในโรงไฟฟ้าคลองหลวง ต้องผ่านการตรวจสอบเอกสาร สังเกตพฤติกรรมและอบรมก่อนเข้าทำงานจากเจ้าหน้าที่ก่อนทุกครั้ง
4. กำหนดกฎระเบียบให้รถทุกคันที่จะเข้ามาในโรงไฟฟ้าคลองหลวง ต้องผ่านการตรวจทั่วไปทุกคัน หรือผ่านการสุ่มตรวจหาวัตถุระเบิด
5. ให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย ทำหน้าที่เฝ้าระวังเหตุภายในโรงไฟฟ้าคลองหลวงตลอดเวลา
6. ติดตั้งกล้องทีวีวงจรปิดในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงภายในโรงไฟฟ้าคลองหลวง พร้อมบันทึกเหตุการณ์ตลอดเวลา

การปฏิบัติในสภาวะเกิดเหตุฉุกเฉิน

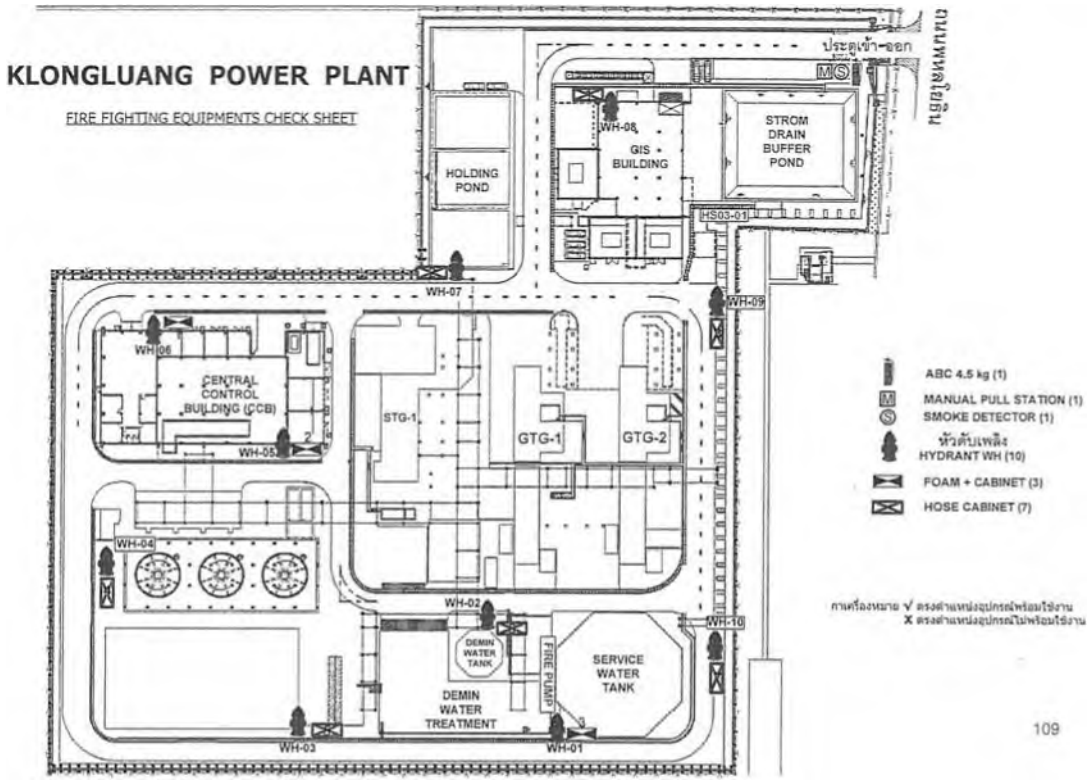
1. กรณีที่ทราบข่าวว่ามีเหตุการณ์ผิดปกติเกิดขึ้น ไม่ว่าจะเป็นภายในโรงไฟฟ้าคลองหลวงหรือบริเวณพื้นที่ใกล้เคียง ให้รีบรายงานผู้บริหารทราบทันที
2. กรณีมีกลุ่มผู้ชุมนุมประท้วงมาชุมนุมประท้วงที่บริเวณด้านหน้าประตูทางเข้า-ออก ให้ SHE ทำการปิดประตู ทางเข้า-ออก และห้ามไม่ให้ผู้ที่ไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้องเข้าภายในโรงไฟฟ้าคลองหลวง และรีบรายงานให้ผู้บริหารทราบทันที

3. กรณีมีผู้พบเห็นวัตถุต้องสงสัยอยู่ภายในพื้นที่โรงไฟฟ้าคลองหลวง ให้ SHE ทำการปิดกั้นบริเวณพื้นที่ทันที ถ้าเห็นว่าอาจเป็นอันตรายกับผู้คนให้อพยพผู้คนไปยังพื้นที่ที่ปลอดภัยและรีบรายงานให้ผู้บริหารทราบทันที
4. กรณีเกิดเหตุการณ์จนมีผู้ได้รับบาดเจ็บ ให้ปฐมพยาบาลช่วยเหลือผู้บาดทันที ถ้าเกินความสามารถที่ช่วยเหลือได้ ให้รีบนำผู้บาดเจ็บส่งโรงพยาบาล
5. การรายงานความเสียหายและความช่วยเหลือให้รายงานเป็นระยะ ไปยังศูนย์อำนวยการเฉพาะกิจ เพื่อให้ผู้บริหารทราบข้อมูลอย่างเป็นปัจจุบันจนกว่าเหตุการณ์จะยุติ

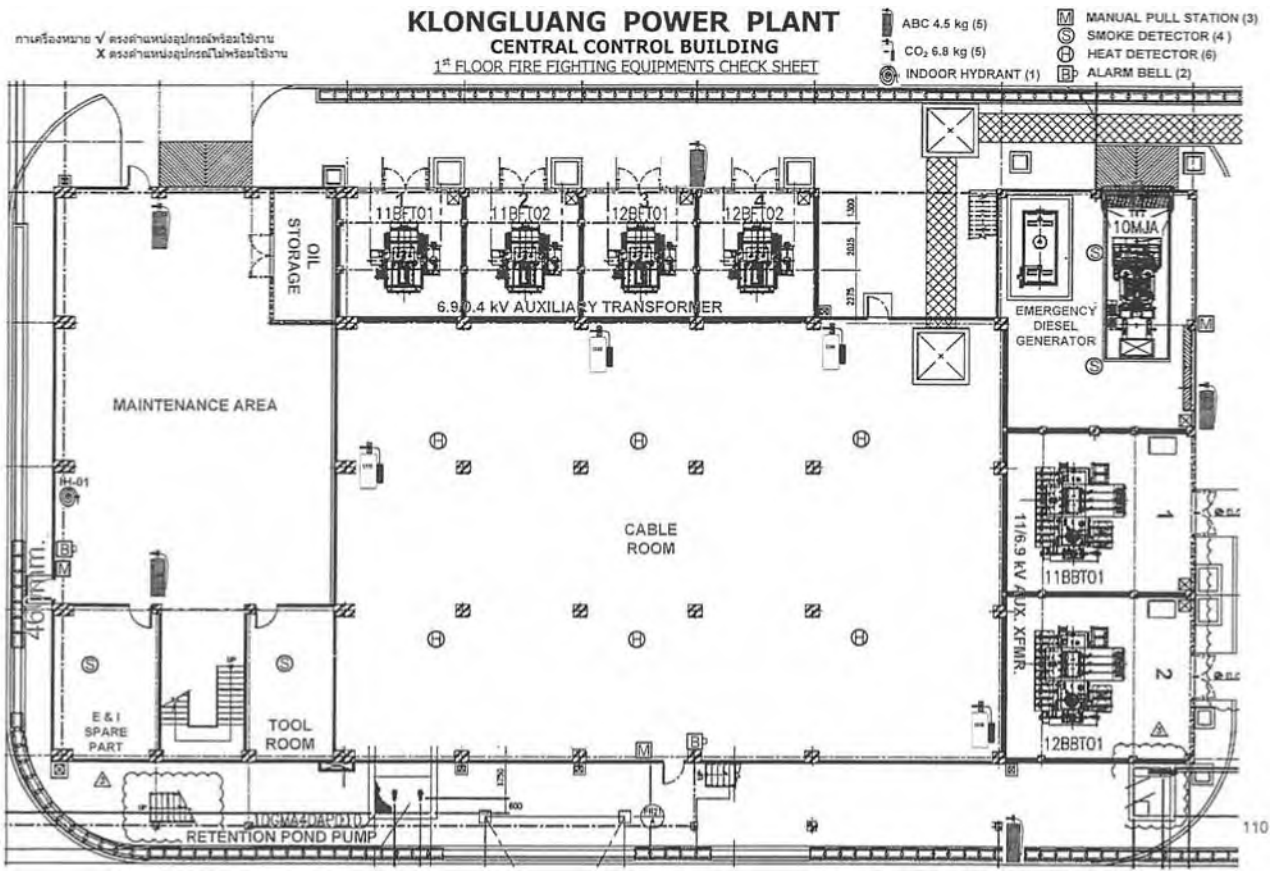
การปฏิบัติในสภาวะหลังเกิดเหตุฉุกเฉิน

1. SHE มีหน้าที่รับผิดชอบในการตรวจสอบความเสียหายต่างๆ ที่เกิดขึ้น เพื่อฟื้นฟูสภาพแวดล้อม ที่ได้รับความเสียหาย โดยประสานกับหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องตามแผนฉุกเฉินโรงไฟฟ้าคลองหลวง
2. SHE มีหน้าที่รับผิดชอบในการเชิญผู้เกี่ยวข้องประชุมสอบสวนอุบัติเหตุเพื่อหาทางแก้ไขและป้องกันต่อไป

แผนที่แสดงอุปกรณ์ดับเพลิงและแจ้งเตือนภายในโรงไฟฟ้า



109



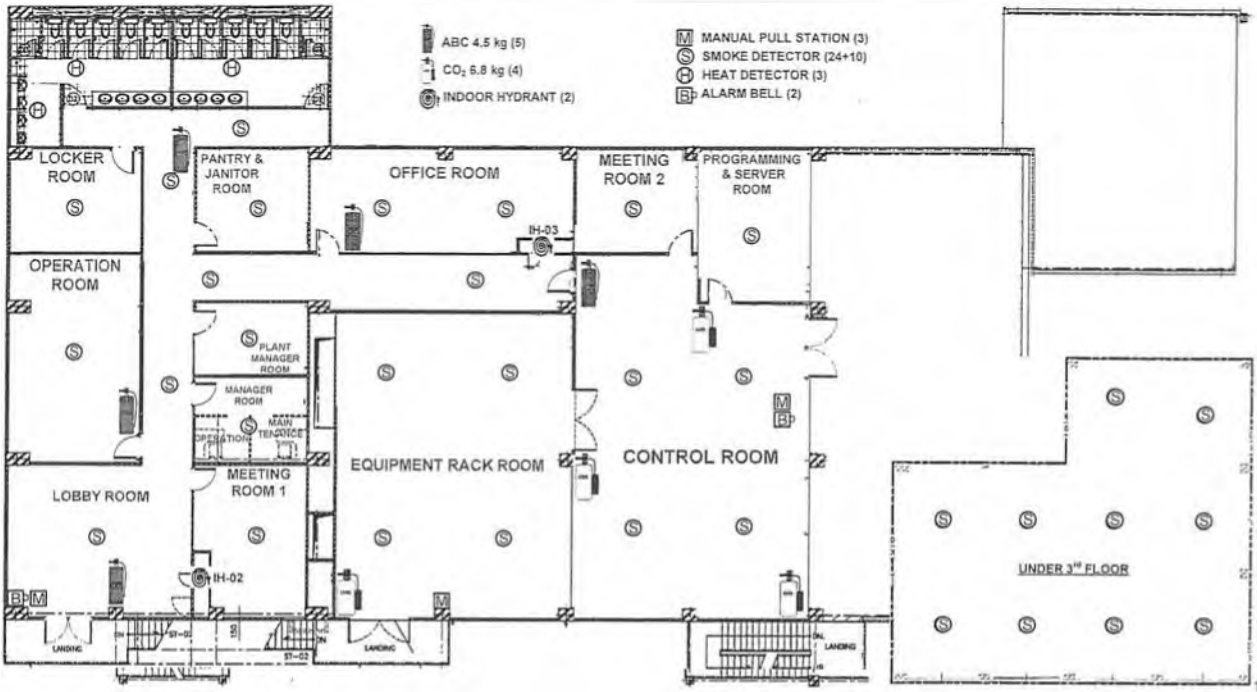
110

KLONGLUANG POWER PLANT

CENTRAL CONTROL BUILDING

3rd FLOOR FIRE FIGHTING EQUIPMENTS CHECK SHEET

กาเครื่องหมาย √ ตรงตำแหน่งอุปกรณ์พร้อมใช้งาน
กาเครื่องหมาย X ตรงตำแหน่งอุปกรณ์ไม่พร้อมใช้งาน

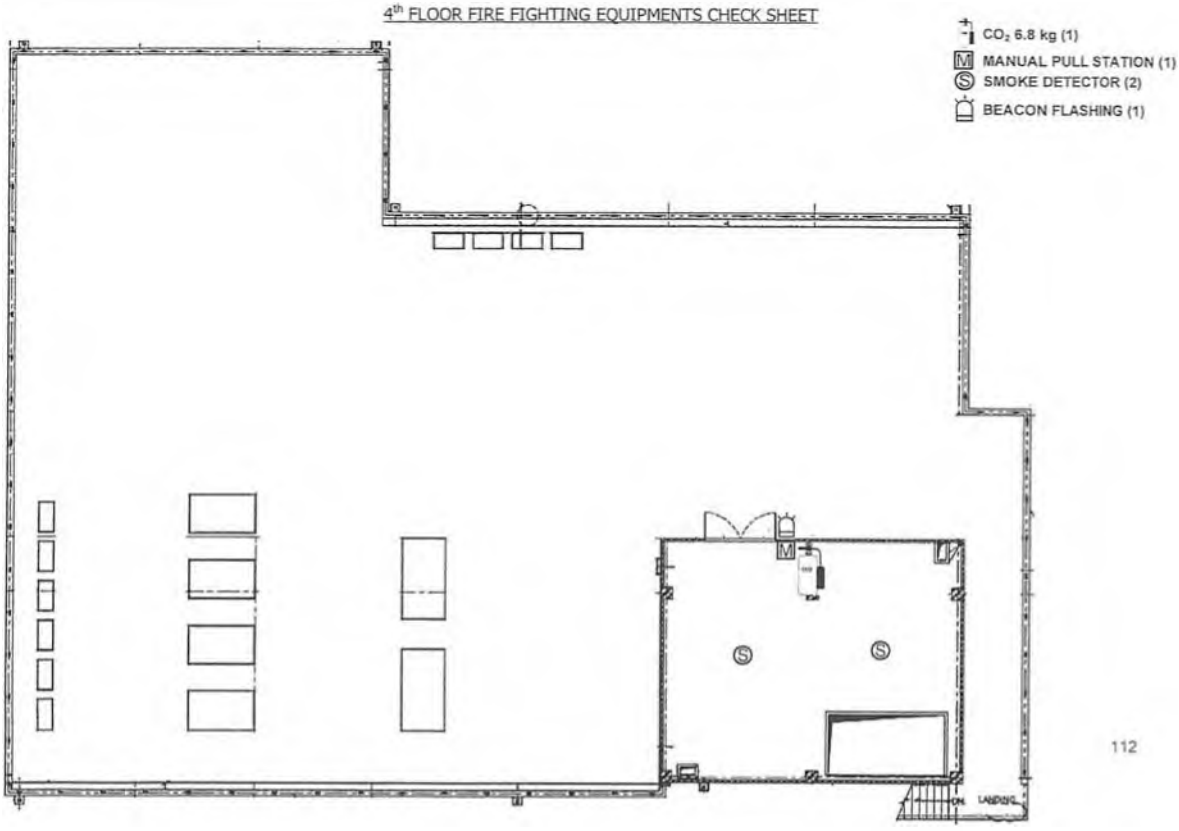


KLONGLUANG POWER PLANT

CENTRAL CONTROL BUILDING

4th FLOOR FIRE FIGHTING EQUIPMENTS CHECK SHEET

กาเครื่องหมาย √ ตรงตำแหน่งอุปกรณ์พร้อมใช้งาน
X ตรงตำแหน่งอุปกรณ์ไม่พร้อมใช้งาน

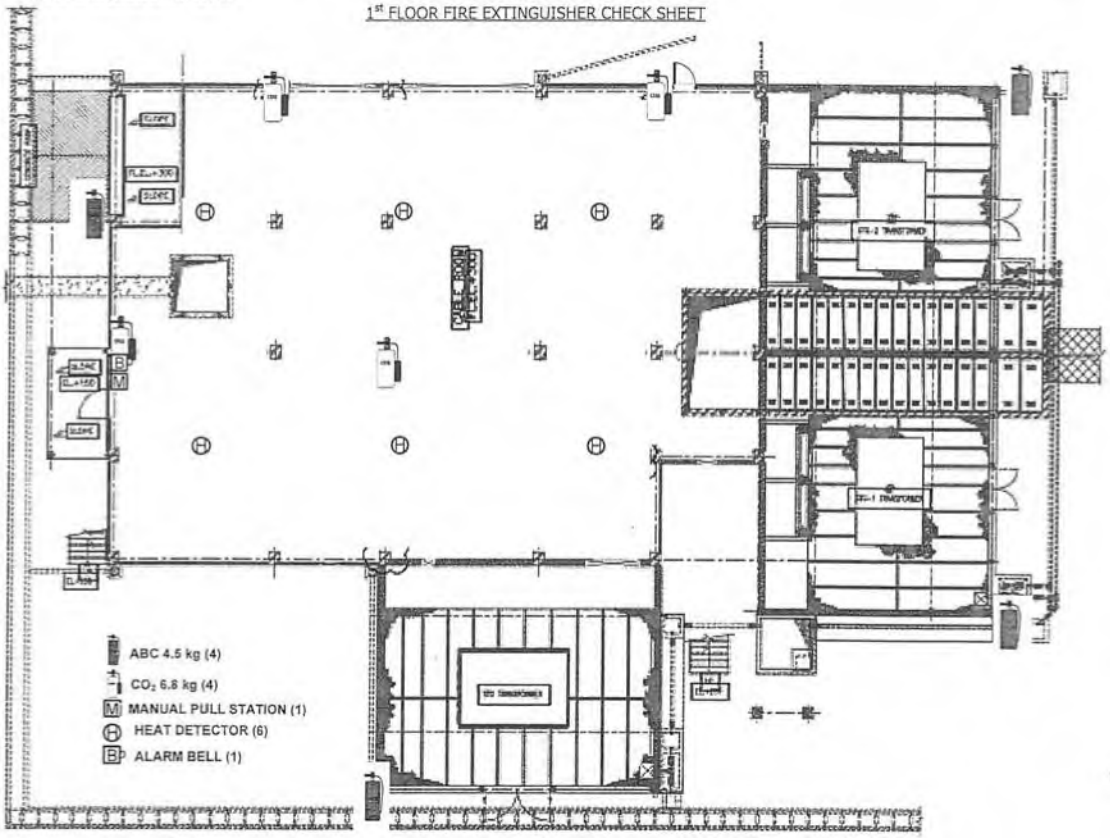


กาเครื่องหมาย √ ตรงตำแหน่งอุปกรณ์พร้อมใช้งาน
X ตรงตำแหน่งอุปกรณ์ไม่พร้อมใช้งาน

KLONGLUANG POWER PLANT

GIS BUILDING

1st FLOOR FIRE EXTINGUISHER CHECK SHEET



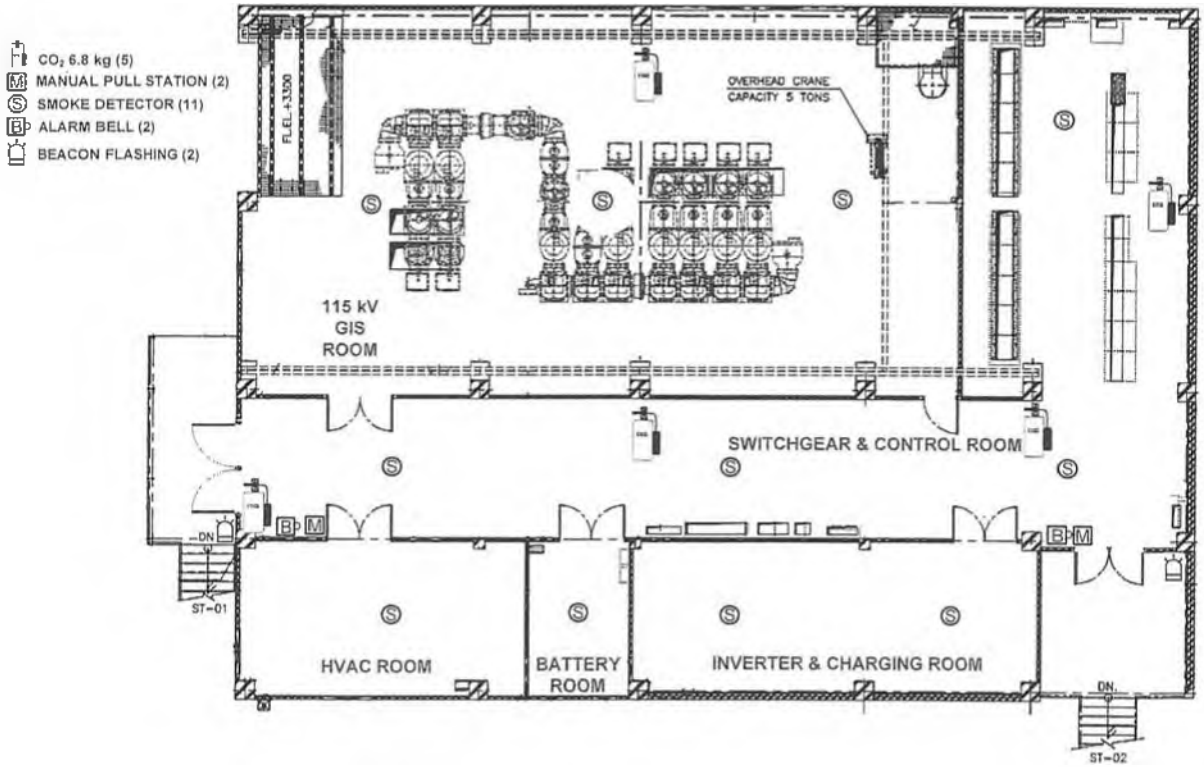
113

กาเครื่องหมาย √ ตรงตำแหน่งอุปกรณ์พร้อมใช้งาน
X ตรงตำแหน่งอุปกรณ์ไม่พร้อมใช้งาน

KLONGLUANG POWER PLANT

GIS BUILDING

2nd FLOOR FIRE EXTINGUISHER CHECK SHEET



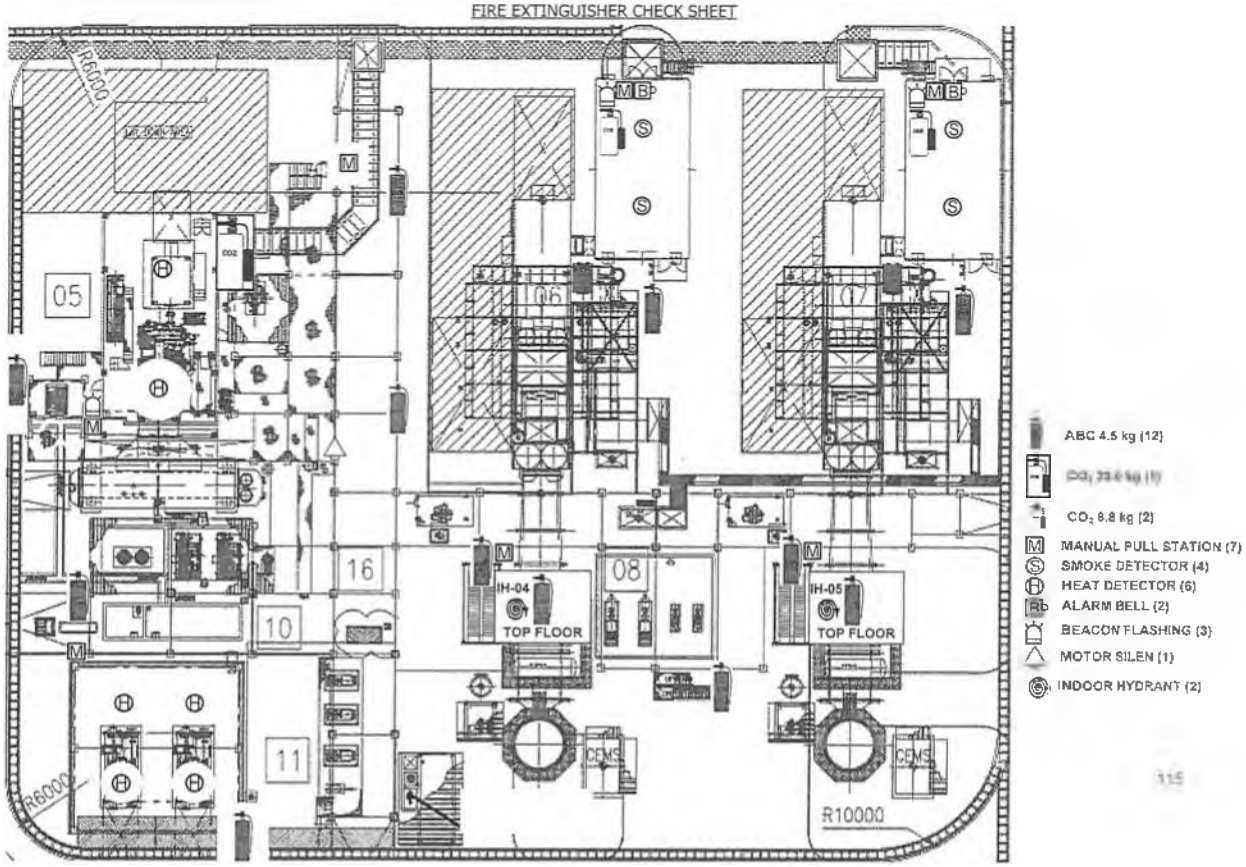
111

การเครื่องหมาย √ ตรงตำแหน่งอุปกรณ์พร้อมใช้งาน
X ตรงตำแหน่งอุปกรณ์ไม่พร้อมใช้งาน

KLONGLUANG POWER PLANT

STG, GTG, HRSG

FIRE EXTINGUISHER CHECK SHEET

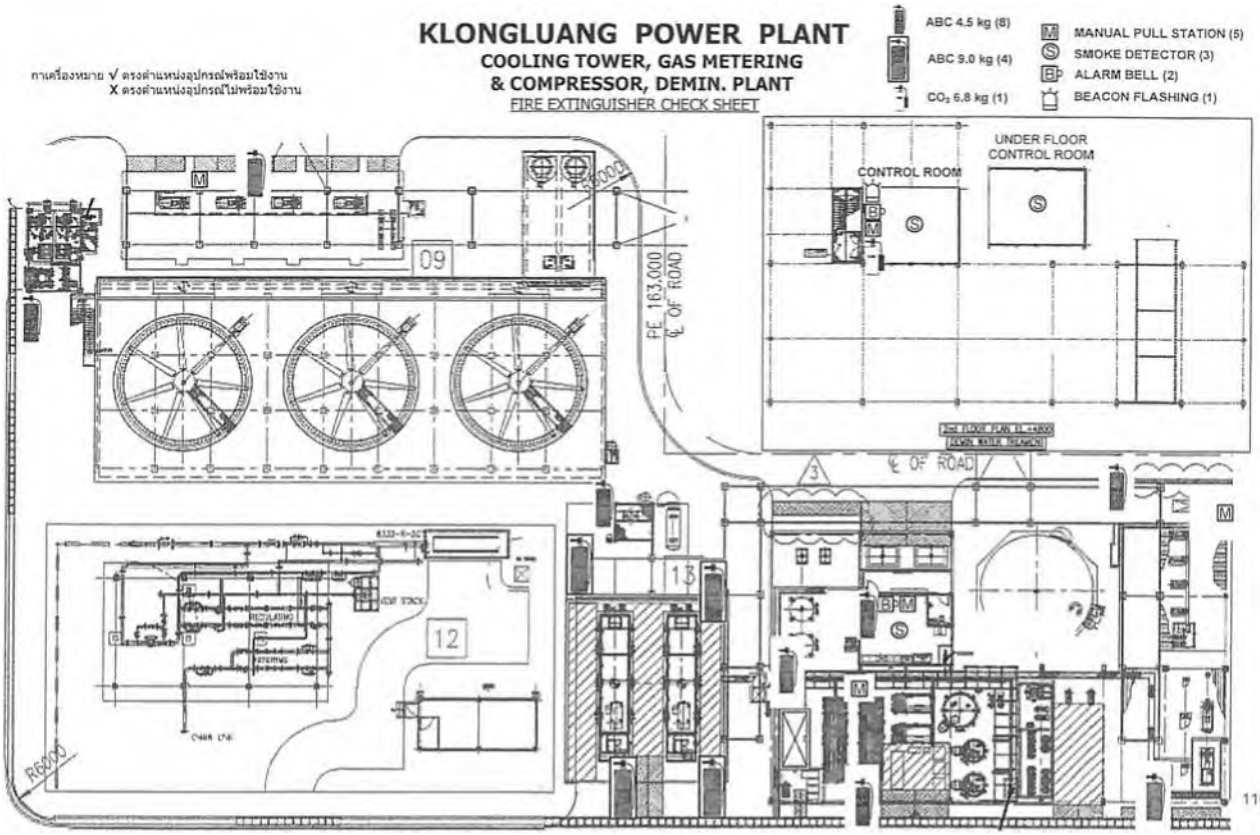


KLONGLUANG POWER PLANT

COOLING TOWER, GAS METERING & COMPRESSOR, DEMIN. PLANT

FIRE EXTINGUISHER CHECK SHEET

การเครื่องหมาย √ ตรงตำแหน่งอุปกรณ์พร้อมใช้งาน
X ตรงตำแหน่งอุปกรณ์ไม่พร้อมใช้งาน



KLONGLUANG POWER PLANT

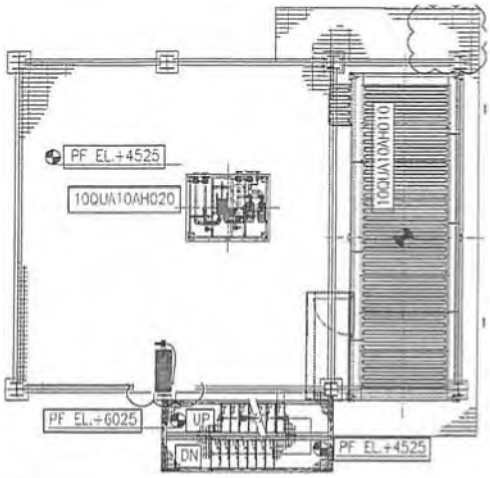
DEAERATOR

2nd 3rd 4th PLAN FIRE EXTINGUISHER CHECK SHEET

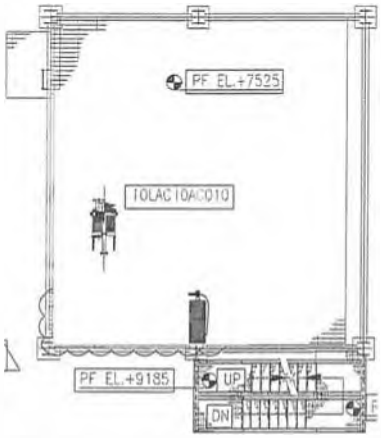
กาเครื่องหมาย √ ตรงตำแหน่งอุปกรณ์พร้อมใช้งาน
X ตรงตำแหน่งอุปกรณ์ไม่พร้อมใช้งาน

ABC 4.8 kg (3)

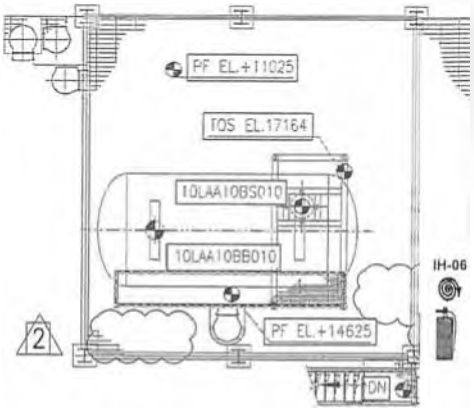
INDOOR HYDRANT (1)



2nd PLAN VIEW EL.+4500
DEAERATOR



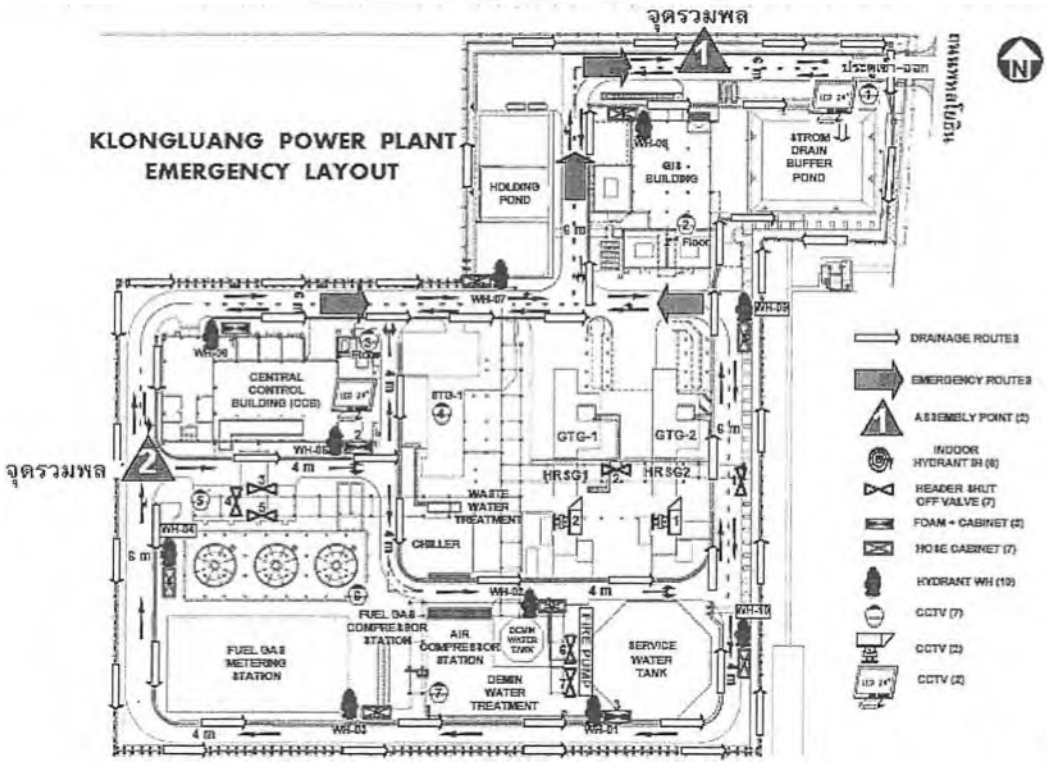
3rd PLAN VIEW EL.+7500
DEAERATOR



4th PLAN VIEW EL.+11000
DEAERATOR

117

แผนผังอุปกรณ์ดับเพลิงทั้งหมด Hydrant จุดรวมพล และทางระบายน้ำ



118

คำจำกัดความ

1. โรงไฟฟ้าหนองแขวง
   หมายถึง บริษัท หนองแขวง จูกิริ้ ลิมิต โรงไฟฟ้าหนองแขวง
2. ผู้จัดการทั่วไป โรงไฟฟ้า (General Manager)
   หมายถึง ผู้จัดการทั่วไปโรงไฟฟ้าหนองแขวง
3. ผู้จัดการส่วนเดินเครื่อง (Operation Manager)
   หมายถึง ผู้จัดการส่วนเดินเครื่อง โรงไฟฟ้าหนองแขวง
4. ผู้จัดการส่วนบำรุงรักษา (Maintenance Manager)
   หมายถึง ผู้จัดการส่วนบำรุงรักษา โรงไฟฟ้าหนองแขวง
5. SHE (Safety, Health and Environment)
   หมายถึง พนักงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม
6. รปภ.
   หมายถึง เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยของผู้รับจ้าง ที่ทำงานตามข้อบังคับข้างหมายความสัญญา จ้างรักษาความปลอดภัย ระหว่าง โรงไฟฟ้าหนองแขวง กับ ผู้รับจ้าง
7. กอ.รมน.
   หมายถึง กองอำนวยการ ป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมาย ที่เกี่ยวข้องกับแผนระงับเหตุฉุกเฉินฉบับนี้ โดยตรง คือ กอ.รมน.อำเภอหนองแขวง และ กอ.รมน. จังหวัดปทุมธานี
8. จุดรวมพล (Assembly Point)
   หมายถึง พื้นที่ซึ่งกำหนดไว้สำหรับการรวมพลการเกิดเหตุฉุกเฉิน มีด้วยกัน 2 จุด จุดที่ 1 ใช้เพื่อรวบรวมบุคคล / พนักงาน / คนงานข้างนอก / ผู้มาติดต่องาน และบุคคลภายนอกที่อยู่ในพื้นที่ โรงไฟฟ้าหนองแขวงในการเกิดฉุกเฉิน สำหรับจุดที่ 2 ใช้เฉพาะการเกิดจุดรวมพลที่ 1 ไม่สามารถใช้เป็นช่องทางออกจากโรงไฟฟ้าได้เท่านั้น
9. ทีมกู้ภัย (Rescue Team)
   หมายถึง ผู้ทำหน้าที่ให้ความช่วยเหลือผู้ประสบภัยที่ติดอยู่ในพื้นที่เกิดเหตุฉุกเฉิน โดยรายงานตรงต่อ OC
10. ผู้นำทีมดับเพลิง (Fire Leader; F/L)
    หมายถึง ผู้ทำหน้าที่ควบคุมประสานงานทีมดับเพลิง และทีมช่วยชีวิตจุกเฉินในการเข้าระงับเหตุ โดยรับคำสั่ง / คำสั่งการดำเนินการจาก OC มาปฏิบัติ (รวมทั้งทีมสนับสนุนจากภายนอก)
11. ผู้ควบคุมจุดรวมพล
    หมายถึง ผู้ทำหน้าที่ในการตรวจสอบหรือนับจำนวนบุคคล ณ จุดรวมพลนั้นๆ
12. ผู้ประสานงานเหตุฉุกเฉิน (Mutual-Aid Co-Ordinator ; MC)
    หมายถึง ผู้ประสานงานระหว่าง OC กับหน่วยงานสนับสนุนภายในและหน่วยงานสนับสนุนจากภายนอก

13. ผู้สั่งการ ณ จุดเกิดเหตุ (On-scene Commander ; OC)
    หมายถึง ผู้สั่งการการเข้าระงับเหตุ ณ จุดเกิดเหตุ
14. ผู้บัญชาการในภาวะฉุกเฉิน (Emergency Director ; ED)
    หมายถึง ผู้รับผิดชอบการสั่งการ ดูแลในสถานการณ์ฉุกเฉินปฏิบัติหน้าที่ที่ศูนย์ควบคุมเหตุฉุกเฉิน
15. แผนฉุกเฉินจังหวัดปทุมธานี
    หมายถึง แผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินจากโรงงานอุตสาหกรรมจังหวัดปทุมธานี ที่หน่วยงานราชการร่วมกับ โรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดปทุมธานีจัดทำขึ้น เพื่อใช้เป็นแผนในการระงับเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น กับ โรงงานอุตสาหกรรม และการขนส่งผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้อง ใช้บังคับกับทุกโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดปทุมธานี
16. ทีมดับเพลิง (Fire Team)
    หมายถึง ผู้ทำหน้าที่ดับเพลิงหรือเข้าระงับเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น โดยรายงานตัวต่อ Fire Leader
17. พนักงานสื่อสาร
    หมายถึง ผู้ทำหน้าที่สื่อสารผ่านระบบอุปกรณ์สื่อสารที่มีให้บริการอยู่ในห้องสื่อสารที่ศูนย์ควบคุมเหตุฉุกเฉิน
18. อพร.
    หมายถึง ศูนย์อำนวยการร่วมในภาวะฉุกเฉินจังหวัด ที่ถูกจัดตั้งตามแผนฉุกเฉินจังหวัดปทุมธานี ในกรณีเกิดเหตุภาวะฉุกเฉินระดับที่ 3 (ระดับ 3 แผน ปภ. แห่งชาติ) สถานที่ตั้ง อพร.
    - ที่หมายเลข 1 มีคนจุดสายการบินหรือสถานที่ที่ปลอดภัยในเขตพื้นที่เกิดภัย
    - ที่หมายเลข 2 ศูนย์ราชการจังหวัดปทุมธานี ถ้าเกิด เหตุภาย อพร. เขตพื้นที่ หรือสถานที่อื่นที่สามารถดำเนินการระงับเหตุฉุกเฉินได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยพิจารณาตามสภาพพื้นที่เกิดภัย เช่น ระยะห่างจากจุดเกิดภัย อุปกรณ์สนับสนุน ความสะดวกและปลอดภัยในการปฏิบัติการและการขอรับการสนับสนุน ฯลฯ
19. ศูนย์ควบคุมเหตุฉุกเฉินระดับ 1, 2, 3 (ห้อง Central Control Room)
    หมายถึง ศูนย์กลางการติดต่อบัญชาการ ระงับเหตุฉุกเฉิน โดยกำหนดให้ใช้ ห้อง Central Control Room อาคาร CCB เป็นศูนย์ควบคุมเหตุฉุกเฉิน เมื่อได้รับแจ้งเหตุฉุกเฉินระดับ 1, 2 หรือ 3 ให้บุคคลต่อไปนี้ เดินทางไปศูนย์ควบคุมเหตุฉุกเฉิน เพื่อให้การสนับสนุนแนะนำ และประสานงานจบภาวะเหตุฉุกเฉิน
    - ผู้ทำหน้าที่ ED
    - ผู้ทำหน้าที่ MC
20. ศูนย์ประชาสัมพันธ์
    หมายถึง ศูนย์กลางการดำเนินการเกี่ยวกับงานประชาสัมพันธ์เหตุฉุกเฉิน รับผิดชอบการจัดทำข่าว การแถลงข่าว และการให้การต้อนรับสื่อมวลชน / นาวชน และ หน่วยงานราชการ ภายนอกให้ใช้อาคารควบคุมความปลอดภัย (Guard House) เป็นศูนย์ประชาสัมพันธ์ เมื่อได้รับแจ้งเหตุฉุกเฉินระดับ 2 หรือ 3 ให้บุคคลที่ โรงไฟฟ้าหนองแขวงกำหนด เดินทางไปที่ศูนย์ประชาสัมพันธ์

21. เหตุฉุกเฉิน (Emergency)

หมายถึง เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นโดยมิได้คาดการณ์ไว้ล่วงหน้า ทั้งในพื้นที่ โรงไฟฟ้าคลองหลวง และบริเวณชุมชนใกล้เคียง อันอาจก่อให้เกิดอันตรายต่อบุคคล หรือความเสียหายต่อทรัพย์สิน หรือส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมหรือธุรกิจของโรงไฟฟ้าคลองหลวง เหตุฉุกเฉินจำแนกออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้ ไฟไหม้/ ภัยที่เกิดจากธรรมชาติ

22. เหตุฉุกเฉินระดับที่ 1

หมายถึง เหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น ซึ่ง ED พิจารณาแล้วเห็นว่าเหตุการณ์จะไม่ขยายตัวออกไป สามารถควบคุม หรือระงับได้โดยฉับพลัน ด้วยผู้ปฏิบัติงานที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับแผนฉุกเฉิน พร้อมแจ้งเทศบาลเมืองคลองหลวงเพื่อเตรียมพร้อมในที่ตั้ง

23. เหตุฉุกเฉินระดับที่ 2 (ความรุนแรงระดับ 1 ตามแผน ปภ. แห่งชาติ พ.ศ. 2553-2557, ท้องถิ่น)

หมายถึง เหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น ซึ่ง SHEหรือ ED พิจารณาแล้ว เห็นว่า เป็นเหตุการณ์รุนแรง ซึ่งไม่สามารถควบคุมให้เข้าสู่สภาวะที่ปลอดภัยภายในระยะเวลาอันสั้นได้ด้วยเจ้าหน้าที่โรงไฟฟ้าฯ ที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับแผนฉุกเฉิน จำเป็นต้องขอการสนับสนุนจากเทศบาลเมืองคลองหลวงหรือจากหน่วยงานอื่นที่ใกล้เคียงเพื่อเข้าร่วมระงับเหตุ

24. เหตุฉุกเฉินระดับที่ 3 (ความรุนแรงระดับ 2 ตามแผน ปภ. แห่งชาติ พ.ศ. 2553-2557, จังหวัด)

หมายถึง เหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น ซึ่งผู้อำนวยการ ปภ. เทศบาลเมืองคลองหลวง ร่วมกับ ผู้บัญชาการในภาวะฉุกเฉิน EMERGENCY DIRECTOR (ED) พิจารณาแล้ว เห็นว่า เป็นเหตุการณ์ที่รุนแรงมาก ไม่สามารถระงับได้ด้วยเจ้าหน้าที่โรงไฟฟ้า และอุปกรณ์ของบริษัท รวมทั้งทีมดับเพลิงของเทศบาลเมืองคลองหลวง หรือมีแนวโน้มจะส่งผลกระทบต่อสาธารณชน หรือชุมชนข้างเคียง จำเป็นต้องขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานราชการ และหน่วยงานภายนอกที่เกี่ยวข้องโดยเข้าสู่แผนฉุกเฉินจังหวัดปทุมธานี

25. First Aid Station

หมายถึง สถานที่ปฐมพยาบาลซึ่งกำหนดให้เป็นพื้นที่ปฏิบัติงานของทีมพยาบาล, พยาบาลและแพทย์ เพื่อให้การรักษา/ช่วยชีวิตผู้ได้รับบาดเจ็บ/เจ็บป่วยเบื้องต้น ในระดับที่สามารถดำเนินการได้

26. Fire Alarm

หมายถึง เสียงสัญญาณเตือนเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ ณ จุดนั้นๆ

27. Siren

หมายถึง เสียงสัญญาณเตือนภัย เพื่อแจ้งให้ทราบทั่วกันว่า มีเหตุอันตรายเกิดขึ้น และให้เข้าสู่ ภาวะเตรียมพร้อมไปรวมพลที่จุดรวมพล

28. อพยพ

หมายถึง **การอพยพออกนอกโรงไฟฟ้าไปยังพื้นที่**ปลอดภัยอย่างเป็นระบบ ภายใต้การควบคุมของหัวหน้า**ทีมจุดรวมพล**

สถานที่เก็บเอกสาร แผนฉุกเฉินโรงไฟฟ้าคลองหลวง

1. ห้อง ผู้จัดการทั่วไปโรงไฟฟ้า (General Manager)
2. ห้อง ผู้จัดการส่วนเดินเครื่องและผู้จัดการส่วนบำรุงรักษา
3. ห้อง ควบคุมการเดินเครื่องกลาง (Central Control Room)
4. ห้อง ควบคุมการเดินเครื่องอาคารปรับสภาพน้ำ (Demin. Plant)
3. ห้องปฏิบัติงาน พนักงานเดินเครื่อง (Operation Room)
4. ห้องปฏิบัติงาน พนักงานบำรุงรักษา (Office Room)
5. ห้องปฏิบัติงาน พนักงานบำรุงรักษาชั้น 2 (Office Room)
6. อาคารรักษาความปลอดภัย (Guard House)

คณะผู้จัดทำแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินโรงไฟฟ้าคลองหลวง

1. ผู้จัดการทั่วไป ประธานคณะกรรมการ
2. ผู้จัดการส่วนเดินเครื่อง
3. ผู้จัดการงานบำรุงรักษา
4. SHE

บันทึกการปรับปรุงแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน

ลำดับปรับปรุงครั้งที่	เนื้อหาที่ปรับปรุง	หน้าที่

ภาคผนวก
คำสั่ง บริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด เรื่อง การจัดองค์การตามแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน

1. วัตถุประสงค์

1.1 เพื่อกำหนดวิธีปฏิบัติเมื่อเกิดอุบัติเหตุ และสถานการณ์ฉุกเฉินที่อาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมหรือผู้ปฏิบัติงานในกรณีก๊าซธรรมชาติรั่วไหล

1.2 เพื่อให้มั่นใจว่ามีการทบทวนและปรับปรุงวิธีการปฏิบัติงานดังกล่าวและมีการฝึกซ้อมเพื่อทดสอบประสิทธิผลของขั้นตอนการปฏิบัติงานเป็นระยะๆ

2. ขอบเขต

2.1 แผนรองรับสถานการณ์ฉุกเฉินฉบับนี้ใช้ควบคุมอุบัติเหตุและสถานการณ์ฉุกเฉินในกรณีก๊าซธรรมชาติรั่วไหลที่อาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมหรือผู้ปฏิบัติงานที่เกิดขึ้นภายในบริเวณโรงไฟฟ้า

3. เอกสารอ้างอิง

-

4. คำย่อและคำนิยาม

4.1 SHE หมายถึง เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม

5. หน้าที่ความรับผิดชอบ

5.1 Plant Manager

5.1.1 ทบทวนขั้นตอนการปฏิบัติงานฉบับนี้ร่วมกับ Operation Manager และ SHE

5.1.2 อนุมัติใช้แผนรองรับสถานการณ์ฉุกเฉินสำหรับอุบัติเหตุ และสถานการณ์ฉุกเฉินที่อาจส่งผลกระทบในกรณีก๊าซธรรมชาติรั่วไหล

5.1.3 ติดตาม และตรวจสอบแผนรองรับสถานการณ์ฉุกเฉิน

5.1.4 รับการติดต่อจาก Operation Manager หรือ SHE หรือแผนกอื่นๆที่เกี่ยวข้องและช่วยดำเนินการแก้ไขปัญหาในกรณีที่มีปัญหาในการดำเนินการตามแผนรองรับสถานการณ์ฉุกเฉินฉบับนี้

5.1.5 พิจารณาทบทวนและอนุมัติการปรับเปลี่ยนเอกสารขั้นตอนการปฏิบัติงานฉบับนี้เมื่อพบว่าไม่สามารถควบคุมสถานการณ์ฉุกเฉินได้

5.2 SHE

5.2.1 แก้ไขและปรับปรุงแผนรองรับสถานการณ์ฉุกเฉินฉบับนี้ให้เป็นไปตามข้อกำหนดทางกฎหมายและข้อกำหนดอื่นๆ รวมถึงปรับปรุงให้เหมาะสมกับสถานการณ์ที่เกิดขึ้นจริง เพื่อให้สามารถใช้ควบคุมสถานการณ์ฉุกเฉินที่เกิดขึ้นจริงได้อย่างเหมาะสม

5.2.2 ทบทวนขั้นตอนการปฏิบัติงานฉบับนี้ เพื่อให้ขั้นตอนการปฏิบัติงานฉบับนี้ได้รับการปรับปรุงให้เหมาะสมอยู่เสมอ

5.2.3 เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยมีหน้าที่รวบรวมหรือจัดทำข้อมูลเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติที่มีใช้อยู่ในโรงไฟฟ้าและวิธีดำเนินการในกรณีที่ก๊าซธรรมชาติรั่วไหลสู่สิ่งแวดล้อมและอันตรายเพื่อแจกจ่ายไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

5.2.4 ชี้แจงรายละเอียดเกี่ยวกับขั้นตอนการปฏิบัติงานและทำการฝึกอบรมพนักงานทุกคนที่เกี่ยวกับขั้นตอนการปฏิบัติงานฉบับนี้ เพื่อให้พนักงานปฏิบัติตามได้อย่างถูกต้อง

5.2.5 ควบคุม ดูแล ติดตาม และตรวจสอบ การปฏิบัติตามแผนรองรับสถานการณ์ฉุกเฉินของแผนกต่างๆ

5.2.6 ทดสอบแผนรองรับสถานการณ์ฉุกเฉิน

5.3 หัวหน้าแผนกที่เกี่ยวข้อง

5.3.1 อบรมพนักงานเกี่ยวกับแผนรองรับสถานการณ์ฉุกเฉินฉบับนี้

5.3.2 ฝึกซ้อมแผนรองรับสถานการณ์ฉุกเฉิน

5.3.3 ควบคุมดูแลการปฏิบัติตามแผนรองรับสถานการณ์ฉุกเฉินของพนักงานเมื่อมีอุบัติเหตุและสถานการณ์ฉุกเฉินเกิดขึ้น

6. การปฏิบัติงาน

6.1 การดำเนินการป้องกันก๊าซธรรมชาติรั่วไหล

แผนก/ฝ่ายที่มีการปฏิบัติงานกับก๊าซธรรมชาติจะต้องปฏิบัติงานด้วยความระมัดระวังเพื่อมิให้เกิดการรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติ โดยปฏิบัติตามคู่มือและขั้นตอนของเอกสารที่เกี่ยวข้อง

6.2 การจัดเตรียม/ตรวจสอบอุปกรณ์สำหรับภาวะฉุกเฉิน

แต่ละแผนกที่มีการทำงานกับก๊าซธรรมชาติจะต้องจัดเตรียมอุปกรณ์สำหรับภาวะฉุกเฉินให้พร้อมไว้ตลอดเวลา ดังนี้

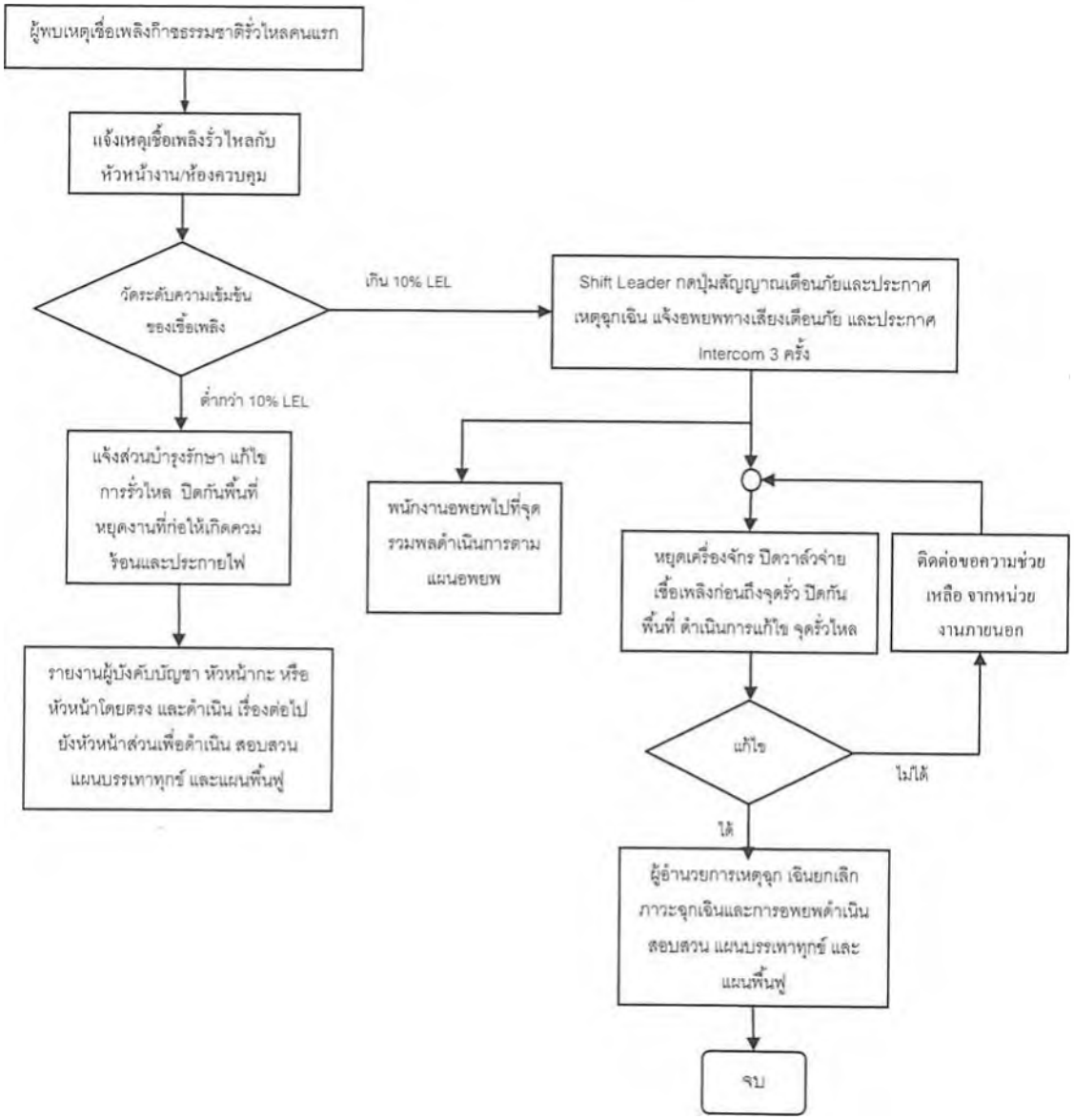
- ตรวจสอบความพร้อมใช้งานของอุปกรณ์ควบคุมภาวะ ฉุกเฉินส่วนกลาง ให้มีความพร้อมใช้งานอยู่เสมอ
- ตรวจสอบอุปกรณ์สื่อสาร รวมทั้งอุปกรณ์ต่างๆ เช่น ไฟฉาย, วิทยุสื่อสาร, ระบบแสงสว่าง, แอร์, เครื่องใช้ต่างๆ เป็นต้น ให้ครบและพร้อมใช้งานอยู่เสมอ
- ทำการตรวจสอบระบบ สัญญาณแจ้งเหตุฉุกเฉิน (Fire Alarm) ให้พร้อมใช้งานอยู่เสมอ
- ตรวจสอบความพร้อมของถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้งและCO_2 ให้พร้อมใช้งานอยู่เสมอ

6.3 การดำเนินการเมื่อเกิดเหตุการณ์ก๊าซธรรมชาติรั่วไหล

เมื่อเกิดเหตุการณ์ก๊าซธรรมชาติรั่วไหลให้ปฏิบัติตามขั้นตอนตามตารางดังนี้

เหตุฉุกเฉิน	ขั้นตอน	ผู้ดำเนินการ
ระดับความรุนแรงน้อย	1. ผู้พบเห็นคนแรก (พนักงานหรือผู้รับเหมา) จากการได้กลิ่นหรือมองเห็นด้วยตาให้แจ้งเหตุฉุกเฉินกับหัวหน้างานหรือห้องควบคุม	ผู้พบเห็นคนแรก
	2. Shift Leader ส่ง Operator ตรวจสอบพื้นที่โดยรอบความเข้มข้นของเชื้อเพลิงว่าอยู่ในช่วงปลอดภัยหรือไม่เกิน 10 % LEL ถ้าเกินให้แจ้ง ห้องควบคุมยกระดับความรุนแรงเป็นปานกลาง สั่งปิดกั้นพื้นที่และห้ามบุคคลภายที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าพื้นที่ สั่งหยุดงานที่ก่อให้เกิดความร้อนและประกายไฟทั้งหมด	Shift Leader
	3. Shift Leader แจ้งส่วนบำรุงรักษาเพื่อดำเนินการแก้ไข โดยพิจารณาการหยุดการรั่วไหลของเชื้อเพลิงขณะเครื่องจักรทำงานหรือให้หยุดเครื่องจักรและตัดระบบเชื้อเพลิงออกแล้วแต่การพิจารณา	Operator
	4. แจ้งผู้ที่เกี่ยวข้องในการแก้ปัญหาอย่างถาวรและการฟื้นฟูสภาพแวดล้อมและการกำจัดขยะเคมีที่เกิด	Shift Leader
ระดับความรุนแรงปานกลาง ถึงมาก	1. ผู้พบเห็นคนแรก (พนักงานหรือผู้รับเหมา) จากการได้กลิ่นรุนแรงหรือมองเห็นด้วยตาว่ามีเชื้อเพลิงรั่วไหลปริมาณมาก ให้แจ้งเหตุฉุกเฉินกับหัวหน้างานหรือห้องควบคุม	ผู้พบเห็นคนแรก
	2. เมื่อได้รับแจ้งเหตุกดสัญญาณแจ้งเหตุฉุกเฉินและประกาศอพยพ	Shift Leader
	3. Shift Leader ส่ง Operator ตรวจสอบพื้นที่โดยรอบความเข้มข้นของเชื้อเพลิงว่าอยู่ในช่วงปลอดภัยที่น้อยกว่า 10 % LEL ถ้าเกินให้หยุดเครื่องจักร กรณีเป็นก๊าซเชื้อเพลิงให้ปิด Valve ต้นทางก่อนถึงจุดก๊าซเชื้อเพลิงรั่ว สั่งปิดกั้นพื้นที่และห้ามบุคคลภายที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าพื้นที่ สั่งหยุดงานที่ก่อให้เกิดความร้อนและประกายไฟทั้งหมด ในกรณีที่เข้มข้นของเชื้อเพลิงอยู่ในช่วงไม่เกิน 10 % LEL ให้ผู้สั่งการเหตุฉุกเฉินพิจารณาว่าจะหยุดเครื่องจักรหรือไม่	Shift Leader
	4. ทีมฉุกเฉิน สวมชุดดับเพลิง เตรียมอุปกรณ์ดับเพลิงเพลิงให้พร้อมรอรับคำสั่งจากผู้สั่งการเหตุฉุกเฉิน	Operator
	5. หัวหน้าทีมฉุกเฉิน สั่งการแก้ไขเหตุฉุกเฉินในกรณีที่เกิดเพลิงไหม้ระหว่างการ ให้ปฏิบัติตามแผนฉุกเฉินเพลิงไหม้	ผู้จัดการส่วนเดินเครื่อง
	6. เมื่อสามารถควบคุมการรั่วไหลของเชื้อเพลิงได้แล้ว ให้ดำเนินการตามแผนบรรเทาทุกข์ แผนฟื้นฟูและยกเลิกการอพยพ	รายงาน ผจก.โรงไฟฟ้า

แผนผังขั้นตอนการปฏิบัติกรณีก๊าซธรรมชาติรั่วไหล



6.5 การฝึกอบรมและการฝึกซ้อม

6.5.1 **เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม ต้องทำการฝึกอบรมพนักงานที่**การทำงานของเขาอาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุ หรือสถานการณ์ฉุกเฉิน โดยจะต้องทำการฝึกอบรมทั้งในทางทฤษฎีและในทางปฏิบัติเกี่ยวกับแผนรองรับสถานการณ์ฉุกเฉินฉบับนี้

6.5.2 **เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม ต้องจัดให้มีการฝึกซ้อมแผนรองรับสถานการณ์ฉุกเฉินประจำปี**

6.5.3 **เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม จะต้องจัดทำรายงานสรุปผลการ**ฝึกซ้อมแผนรองรับสถานการณ์ฉุกเฉิน และเสนอต่อผู้จัดการโรงไฟฟ้า

6.5.4 **เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมจะต้องจัดให้มีการฝึกอบรมปฐม**พยาบาลและการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

7. บันทึกและแบบฟอร์ม

7.1 : **บันทึกบัญชีรายชื่อบุคคลที่ต้องติดต่อเมื่อเกิดอุบัติเหตุและสถานการณ์ฉุกเฉิน**

7.2 : **แบบฟอร์ม**รายงานสรุปผลการฝึกซ้อมแผนรองรับสถานการณ์ฉุกเฉิน

ภาคผนวก 21

ผลการตรวจสอบสถานีควบคุมความดัน
และวัดปริมาตรก๊าซธรรมชาติ

	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	120998001		
Tag name.:	TSO-KLU	**Work Permit:**	24-HT-118828
Division/Region:	ปท.9-2	**Working Date:**	01 Jan 2025
Site/Customer:	TSO-KLU	**Type of Station:**	GSM
Create Date:	01 Jan 2025	**Create by:**	[redacted]

a. ป้ายความปลอดภัยสถานี

ชื่อป้าย	สภาพป้าย			อธิบายสภาพ
	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	
1.ป้ายชื่อสถานี	✓			
2.ป้ายสวมหมวกนิรภัย	✓			
3.ป้ายสวมรองเท้าหุ้มส้น	✓			
4.ป้ายห้ามทำให้เกิดประกายไฟ	✓			
5.ป้ายห้ามสูบบุหรี่	✓			
6.ป้ายหมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน	✓			
7.ป้ายห้ามเข้าก่อนได้รับอนุญาต	✓			
8.ป้ายห้ามใช้โทรศัพท์มือถือ	✓			
9.ป้ายกฎความปลอดภัย	✓			
10.ป้ายถังดับเพลิง	✓			
11.ป้าย Pressure set point	✓			
12.ป้าย Emergency Valve	✓			
13.ป้ายแว่นตา Safety	✓			

b. อุปกรณ์ความปลอดภัยสถานี

รายการที่ต้องการตรวจสอบ	จำนวน	ปกติ	ไม่ปกติ	อธิบายสภาพ
1.จำนวนถังดับเพลิง				
a.ถังดับเพลิง CO2	3	3	0	
b.จำนวนเคมีแห้ง	4	4	0	
รายการที่ต้องการตรวจสอบ	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	อธิบายสภาพ
2.ปุ่มแจ้งเหตุเพลิงไหม้	✓	-	-	
3.ไฟฉุกเฉิน (Emergency Light)	✓	-	-	
4.Status on Fire Alarm / Gas Detector	✓	-	-	

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT:	[redacted]	[redacted]	01 Jan 2025
Witnessed #1 :	[redacted]	[redacted]	01 Jan 2025
Approved :	[redacted]	[redacted]	02 Jan 2025

	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	120998001		
Tag name.:	TSO-KLU	**Work Permit:**	24-HT-118828
Division/Region:	ปท.9-2	**Working Date:**	01 Jan 2025
Site/Customer:	TSO-KLU	**Type of Station:**	GSM
Create Date:	01 Jan 2025	**Create by:**	[redacted]

c. สภาพทั่วไปของระบบ Utility ภายในสถานี

รายการที่ต้องการตรวจสอบ	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	อธิบายสภาพ
1.สภาพรั้ว/ประตู(รวมสภาพสี)	✓			
2.ไฟฟ้าแสงสว่างภายนอกอาคาร	✓			
3.ระบบน้ำประปา	✓			
4.ถุงบอกทิศทางลม	✓			
5.ตู้ดับเพลิง(สายฉีด, หัวฉีด, ข้อต่อ, ขวาน)	✓			
6.โทรศัพท์ และวิทยุสื่อสาร	✓			
7.ไฟฟ้าแสงสว่างภายใน F/C, RTU	✓			

d. สภาพทั่วไปของระบบ ท่อ และอุปกรณ์ ภายในสถานี

รายการที่ต้องการตรวจสอบ	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	อธิบายสภาพ
1.ความสะอาดของท่อ อุปกรณ์ พื้นสถานี	✓			
2.สภาพสี/ความผุกร่อนของ ท่อและอุปกรณ์	✓			
3.สภาพการรั่วซึมของ ท่อและอุปกรณ์	✓			
4.สภาพความเสี่ยงต่อ Safety เช่น อุปกรณ์ Explosion proof, สายดิน อยู่ในสภาพไม่สมบูรณ์	✓			

e. ระดับแรงดัน/อุณหภูมิก๊าซในท่อ (Inlet, Set point , Outlet)

จุดตรวจสอบ	Value	Unit
ความดันขาเข้า	460.9000	psig
ความดันขาออก	327.9000	psig
อุณหภูมิขาออก	29.0000	°C

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT:	[redacted]	[redacted]	01 Jan 2025
Witnessed #1 :	[redacted]	[redacted]	01 Jan 2025
Approved :	[redacted]	[redacted]	02 Jan 2025

F-รอ.วรต.-0101 ประกาศใช้ครั้งที่ 2

	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	120998001		
Tag name.:	TSO-KLU	**Work Permit:**	24-HT-118828
Division/Region:	ปท.9-2	**Working Date:**	01 Jan 2025
Site/Customer:	TSO-KLU	**Type of Station:**	GSM
Create Date:	01 Jan 2025	**Create by:**	[redacted]

f. การทำงานของ อุปกรณ์ควบคุมก๊าซ

การทำงานของ อุปกรณ์ควบคุมก๊าซ : ◉ มี ○ ไม่มี

จำนวน Metering Run **2** Run จำนวน PCV ในแต่ละ Run **1** ตัว

Metering Run	Active/Working	Unit
A	330	psig
B	315	psig

สถานะการทำงานอุปกรณ์ควบคุมแรงดัน

จุดตรวจสอบ	A	B	C	D	E	F	Value	Unit
PCV RUN ที่กำลังใช้งาน	✓						330	psig
Filter Run ที่กำลังใช้งาน(PDI)	✓						0.37	psig
Meter Run ที่กำลังใช้งาน		✓						
สถานะ SSV ทุกตัว ☐ ไม่มี	◉ ปกติ ○ ไม่ปกติ							

g. การทำงานของ อุปกรณ์วัดปริมาณก๊าซ

รายการที่ต้องตรวจสอบ	มี Alarm	ไม่มี Alarm	ไม่มีอุปกรณ์	อธิบายสภาพ Alarm
Flow Computer		✓		
USM			✓	
EVC			✓	
องค์ประกอบของก๊าซ	SG:	CO2:	N2:	

h. การทำงานของ เครื่องวัดวิเคราะห์คุณภาพ ☑ ไม่มี

รายการที่ต้องตรวจสอบ	Alarm		Flow Meter		Leak		Pressure Gauge		Calibration Gas Pressure (psi)		อธิบายสภาพ
	มี	ไม่มี	ปรับ	ปกติ	มี	ไม่มี	ปรับ	ปกติ	No.1	No.2	
☐ Probe											
☐ OMA											
☐ BTU											

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT:	[redacted]	[redacted]	01 Jan 2025
Witnessed #1 :	[redacted]	[redacted]	01 Jan 2025
Approved :	[redacted]	[redacted]	02 Jan 2025

	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	120998001		
Tag name.:	TSO-KLU	**Work Permit:**	24-HT-118828
Division/Region:	ปท.9-2	**Working Date:**	01 Jan 2025
Site/Customer:	TSO-KLU	**Type of Station:**	GSM
Create Date:	01 Jan 2025	**Create by:**	[redacted]

i. การทำงานของ อุปกรณ์ไฟฟ้า

- MDB : ◉ มี ○ ไม่มี **1 Ph** ไม่เกิน 230 + 10% **3 Ph** ไม่เกิน 400 + 10%

Phase	3Ph	L-N	R-S	S-T	T-R
Main AC Voltage (V)			392.1	393.1	392.2
Main AC Current(A)			0.332	0.064	0.110
Automatic Transfer Switch	○ มี ◉ ไม่มี				
สถานการณ์ทำงาน	○ Main ○ Backup **สภาพ** ○ ปกติ ○ ไม่ปกติ				
พัดลม และหลอดไฟ ของตู้ Flow Computer, RTU, อื่นๆ	◉ ปกติ ○ ไม่ปกติ				
Air conditioner ทุกตัวทำงานปกติ หรือไม่มีน้ำรั่ว	◉ ปกติ ○ ไม่ปกติ ○ ไม่มี				
Charger / UPS :	◉ มี ○ ไม่มี				

Charger / UPS		Status/Alarm		Output		Battery		Oxide ที่ขั้ว Batt		อธิบายสภาพ
		ปกติ	ไม่ปกติ	V	I	V	I	มี	ไม่มี	
☑	Charger#1	✓		27.4	4.9	27.4	4.9		✓	
☑	Charger#2	✓		27.4	8.3	27.3	6.9		✓	
☐	UPS#1									
☐	UPS#2									

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT:	[redacted]	[redacted]	01 Jan 2025
Witnessed #1 :	[redacted]	[redacted]	01 Jan 2025
Approved :	[redacted]	[redacted]	02 Jan 2025

F-รอ.วรต.-0101 ประกาศใช้ครั้งที่ 2

	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	120998001		
Tag name.:	TSO-KLU	**Work Permit:**	24-HT-118828
Division/Region:	ปท.9-2	**Working Date:**	01 Jan 2025
Site/Customer:	TSO-KLU	**Type of Station:**	GSM
Create Date:	01 Jan 2025	**Create by:**	[redacted]

j. สภาพทั่วไปของ อุปกรณ์อื่นๆในสถานี

รายการที่ต้องการตรวจสอบ	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	อธิบายสภาพ
1. Gauge ภายในสถานีทั้งหมด (แสดงค่าถูกต้อง, ไม่แตกร้ว, ไม่สกปรก)	✓			
2. HV ภายในสถานีทั้งหมด (ตำแหน่งวาล์วถูกต้อง, ไม่มีน้ำมันรั่วซึม)	✓			
3. HOV/MOV/POV ภายในสถานีทั้งหมด (ตำแหน่งวาล์วถูกต้อง, ไม่มีน้ำมันรั่วซึม ไม่มี Alarm)	✓			
4. Control Valve ภายในสถานีทั้งหมด (ตำแหน่งวาล์วถูกต้อง, ไม่มีน้ำมันรั่วซึม)			✓	
5. PT/TT/PDT ภายในสถานีทั้งหมด (ฝาครอบปิดแน่นหนา, จอแสดงผลปกติ, ข้อต่อต่างๆเรียบร้อย)	✓			
6. Level Indicator ภายในสถานีทั้งหมด (แสดงตำแหน่งถูกต้อง, สภาพทั่วไป)	✓			
7. Kirk Cell / SSD (ขั้วต่อต่างๆ, ระดับ / สีของ KOH)			✓	

Comment

-

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT:	[redacted]	[redacted]	01 Jan 2025
Witnessed #1 :	[redacted]	[redacted]	01 Jan 2025
Approved :	[redacted]	[redacted]	02 Jan 2025

	Inspection Form Natural Gas Transmission TSO-KLU Pipeline Operation Division ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Fire Alarm System) สำหรับ MR Station / Block Valve / Gate Station		ML1
Work Order No.:	120998001		
Tag name.:	TSO-KLU		
Division/Region:	ปท.9-2	**Working Date:**	01 Jan 2025
Site/Customer:	TSO-KLU	**Type of Station:**	GSM
Create Date:	01 Jan 2025	**Create by:**	[redacted]
Modify Date:	01 Jan 2025	**Modify by:**	[redacted]

Fire Alarm Control Panel (FCP)

Task **(รายการที่ตรวจสอบ)**	**ตรวจสอบสภาพทั่วไป ความสะอาด**
	ตรวจสอบสถานะพร้อมใช้งานไม่ All Trouble Status & Sound
	ตรวจสอบหลอดไฟต่างๆ Fire Indicator Panel พร้อมใช้งาน
	ตรวจสอบอุปกรณ์เชื่อมต่อระบบต่างๆ อยู่ในสภาพปกติ
	การรับ-ส่งสัญญาณระบบดับเพลิงอัตโนมัติอยู่ในสภาพปกติ
	ตรวจสอบสภาพทั่วไป Battery Backup & Main Power Supply

Location	FCP No.	พร้อมใช้งาน	ชำรุด	หมายเหตุ
บนเพดาน	1	◉	○	

Smoke detector

Task **(รายการที่ตรวจสอบ)**	**ตรวจสอบสภาพทั่วไป ความสะอาด ไม่มีสิ่งกีดขวาง**
	ตรวจสอบสภาพพร้อมใช้งาน (มีไฟกระพริบ)

Location	Smoke detector No.	พร้อมใช้งาน	ชำรุด	หมายเหตุ
ห้อง RTU ใต้พื้น	1	◉	○	
ห้อง RTU ใต้พื้น	2	◉	○	
ห้อง RTU บนเพดาน	3	◉	○	
ห้อง RTU บนเพดาน	4	◉	○	

Heat detector

Task **(รายการที่ตรวจสอบ)**	**ตรวจสอบสภาพทั่วไป ความสะอาด ไม่มีสิ่งกีดขวาง**
	ตรวจสอบสภาพพร้อมใช้งาน

Location	Heat detector No.	พร้อมใช้งาน	ชำรุด	หมายเหตุ

Flame detector

Task **(รายการที่ตรวจสอบ)**	**ตรวจสอบสภาพทั่วไป ความสะอาด ไม่มีสิ่งกีดขวาง**
	ตรวจสอบสภาพพร้อมใช้งาน

Location	Flame detector No.	พร้อมใช้งาน	ชำรุด	หมายเหตุ

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT :	[redacted]	[redacted]	01 Jan 2025
Witnessed #1	[redacted]	[redacted]	01 Jan 2025
Approved :	[redacted]	[redacted]	02 Jan 2025

	Inspection Form Natural Gas Transmission TSO-KLU Pipeline Operation Division ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Fire Alarm System) สำหรับ MR Station / Block Valve / Gate Station	ML1

Work Order No.:	120998001		
Tag name.:	TSO-KLU		
Division/Region:	ปท.9-2	**Working Date:**	01 Jan 2025
Site/Customer:	TSO-KLU	**Type of Station:**	GSM
Create Date:	01 Jan 2025	**Create by:**	[redacted]
Modify Date:	01 Jan 2025	**Modify by:**	[redacted]

Manual Call Point

Task **(รายการที่ตรวจสอบ)**	**ตรวจสอบสภาพทั่วไป ความสะอาด ไม่มีสิ่งกีดขวาง**
	ตรวจสอบสภาพพร้อมใช้งาน อุปกรณ์ไม่แตกหัก

Location	Manual Call Point No.	พร้อมใช้งาน	ชำรุด	หมายเหตุ
ห้อง RTU	1	◉	○	

Strobe light & Horn & Alarm bell

Task **(รายการที่ตรวจสอบ)**	**ตรวจสอบสภาพทั่วไป ความสะอาด ไม่มีสิ่งกีดขวาง**
	ตรวจสอบสภาพพร้อมใช้งาน อุปกรณ์ไม่แตกหัก
	Strobe light ไม่ชำรุด/มีไฟแสดงสถานะพร้อมใช้งาน

Location	Tag Strobe light & Horn & Alarm bell No.	พร้อมใช้งาน	ชำรุด	หมายเหตุ
หน้าห้อง RTU	1	◉	○	
ห้อง RTU	2	◉	○	

Robber & Help

Task **(รายการที่ตรวจสอบ)**	**ตรวจสอบสภาพทั่วไป ความสะอาด ไม่มีสิ่งกีดขวาง**
	ตรวจสอบสภาพพร้อมใช้งาน อุปกรณ์ไม่แตกหัก

Location	Robber & Help	พร้อมใช้งาน	ชำรุด	หมายเหตุ

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT :	[redacted]	[redacted]	01 Jan 2025
Witnessed #1	[redacted]	[redacted]	01 Jan 2025
Approved :	[redacted]	[redacted]	02 Jan 2025

	Inspection Form Natural Gas Transmission TSO-KLU Pipeline Operation Division ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Fire Alarm System) สำหรับ MR Station / Block Valve / Gate Station	ML1

Work Order No.:	121006838		
Tag name.:	TSO-KLU		
Division/Region:	ปท.9-2	**Working Date:**	01 Feb 2025
Site/Customer:	TSO-KLU	**Type of Station:**	GSM
Create Date:	01 Feb 2025	**Create by:**	[redacted]
Modify Date:	01 Feb 2025	**Modify by:**	[redacted]

Fire Alarm Control Panel (FCP)

Task **(รายการที่ตรวจสอบ)**	**ตรวจสอบสภาพทั่วไป ความสะอาด**
	ตรวจสอบสถานะพร้อมใช้งานไม่ All Trouble Status & Sound
	ตรวจสอบหลอดไฟต่างๆ Fire Indicator Panel พร้อมใช้งาน
	ตรวจสอบอุปกรณ์เชื่อมต่อระบบต่างๆ อยู่ในสภาพปกติ
	การรับ-ส่งสัญญาณระบบดับเพลิงอัตโนมัติอยู่ในสภาพปกติ
	ตรวจสอบสภาพทั่วไป Battery Backup & Main Power Supply

Location	FCP No.	พร้อมใช้งาน	ชำรุด	หมายเหตุ
บนเพดาน	1	◉	○	

Smoke detector

Task **(รายการที่ตรวจสอบ)**	**ตรวจสอบสภาพทั่วไป ความสะอาด ไม่มีสิ่งกีดขวาง**
	ตรวจสอบสภาพพร้อมใช้งาน (มีไฟกระพริบ)

Location	Smoke detector No.	พร้อมใช้งาน	ชำรุด	หมายเหตุ
ห้อง RTU ใต้พื้น	1	◉	○	
ห้อง RTU ใต้พื้น	2	◉	○	
ห้อง RTU บนเพดาน	3	◉	○	
ห้อง RTU บนเพดาน	4	◉	○	

Heat detector

Task **(รายการที่ตรวจสอบ)**	**ตรวจสอบสภาพทั่วไป ความสะอาด ไม่มีสิ่งกีดขวาง**
	ตรวจสอบสภาพพร้อมใช้งาน

Location	Heat detector No.	พร้อมใช้งาน	ชำรุด	หมายเหตุ

Flame detector

Task **(รายการที่ตรวจสอบ)**	**ตรวจสอบสภาพทั่วไป ความสะอาด ไม่มีสิ่งกีดขวาง**
	ตรวจสอบสภาพพร้อมใช้งาน

Location	Flame detector No.	พร้อมใช้งาน	ชำรุด	หมายเหตุ

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT :	[redacted]	[redacted]	01 Feb 2025
Witnessed #1	[redacted]	[redacted]	01 Feb 2025
Approved :	[redacted]	[redacted]	03 Feb 2025

	Inspection Form Natural Gas Transmission TSO-KLU Pipeline Operation Division ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Fire Alarm System) สำหรับ MR Station / Block Valve / Gate Station	ML1

Work Order No.:	121006838		
Tag name.:	TSO-KLU		
Division/Region:	ปท.9-2	**Working Date:**	01 Feb 2025
Site/Customer:	TSO-KLU	**Type of Station:**	GSM
Create Date:	01 Feb 2025	**Create by:**	[redacted]
Modify Date:	01 Feb 2025	**Modify by:**	[redacted]

Manual Call Point

Task (รายการที่ตรวจสอบ)	**ตรวจสอบสภาพทั่วไป ความสะอาด ไม่มีสิ่งกีดขวาง**			
	ตรวจสอบสภาพพร้อมใช้งาน อุปกรณ์ไม่แตกหัก			
Location	Manual Call Point No.	พร้อมใช้งาน	ชำรุด	หมายเหตุ
ห้อง RTU	1	◉	○	

Strobe light & Horn & Alarm bell

Task (รายการที่ตรวจสอบ)	**ตรวจสอบสภาพทั่วไป ความสะอาด ไม่มีสิ่งกีดขวาง**			
	ตรวจสอบสภาพพร้อมใช้งาน อุปกรณ์ไม่แตกหัก			
	Strobe light ไม่ชำรุด/มีไฟแสดงสถานะพร้อมใช้งาน			
Location	Tag Strobe light & Horn & Alarm bell No.	พร้อมใช้งาน	ชำรุด	หมายเหตุ
หน้าห้อง RTU	1	◉	○	
ห้อง RTU	2	◉	○	

Robber & Help

Task (รายการที่ตรวจสอบ)	**ตรวจสอบสภาพทั่วไป ความสะอาด ไม่มีสิ่งกีดขวาง**			
	ตรวจสอบสภาพพร้อมใช้งาน อุปกรณ์ไม่แตกหัก			
Location	Robber & Help	พร้อมใช้งาน	ชำรุด	หมายเหตุ

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT :	[redacted]	[redacted]	01 Feb 2025
Witnessed #1	[redacted]	[redacted]	01 Feb 2025
Approved :	[redacted]	[redacted]	03 Feb 2025

	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ	ML1

Work Order No.:	121006838		
Tag name.:	TSO-KLU	**Work Permit:**	25-HT-120968
Division/Region:	ปท.9-2	**Working Date:**	01 Feb 2025
Site/Customer:	TSO-KLU	**Type of Station:**	GSM
Create Date:	01 Feb 2025	**Create by:**	[redacted]

a. ป้ายความปลอดภัยสถานี

ชื่อป้าย	สภาพป้าย			อธิบายสภาพ
	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	
1.ป้ายชื่อสถานี	✓			
2.ป้ายสวมหมวกนิรภัย	✓			
3.ป้ายสวมรองเท้าหุ้มส้น	✓			
4.ป้ายห้ามทำให้เกิดประกายไฟ	✓			
5.ป้ายห้ามสูบบุหรี่	✓			
6.ป้ายหมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน	✓			
7.ป้ายห้ามเข้าก่อนได้รับอนุญาต	✓			
8.ป้ายห้ามใช้โทรศัพท์มือถือ	✓			
9.ป้ายกฎความปลอดภัย	✓			
10.ป้ายถังดับเพลิง	✓			
11.ป้าย Pressure set point	✓			
12.ป้าย Emergency Valve	✓			
13.ป้ายแว่นตา Safety	✓			

b. อุปกรณ์ความปลอดภัยสถานี

รายการที่ต้องการตรวจสอบ	จำนวน	ปกติ	ไม่ปกติ	อธิบายสภาพ
1.จำนวนถังดับเพลิง				
a.ถังดับเพลิง CO2	3	3	0	
b.จำนวนเคมีแห้ง	4	4	0	
รายการที่ต้องการตรวจสอบ	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	อธิบายสภาพ
2.ปุ่มแจ้งเหตุเพลิงไหม้	✓	-	-	
3.ไฟฉุกเฉิน (Emergency Light)	✓	-	-	
4.Status on Fire Alarm / Gas Detector	✓	-	-	

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT:	[redacted]	[redacted]	01 Feb 2025
Witnessed #1 :	[redacted]	[redacted]	01 Feb 2025
Approved :	[redacted]	[redacted]	03 Feb 2025

	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	121006838		
Tag name.:	TSO-KLU	**Work Permit:**	25-HT-120968
Division/Region:	ปท.9-2	**Working Date:**	01 Feb 2025
Site/Customer:	TSO-KLU	**Type of Station:**	GSM
Create Date:	01 Feb 2025	**Create by:**	[redacted]

c. สภาพทั่วไปของระบบ Utility ภายในสถานี

รายการที่ต้องการตรวจสอบ	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	อธิบายสภาพ
1.สภาพรั้ว/ประตู(รวมสภาพสี)	✓			
2.ไฟฟ้าแสงสว่างภายนอกอาคาร	✓			
3.ระบบน้ำประปา	✓			
4.ถุงบอกทิศทางลม	✓			
5.ตู้ดับเพลิง(สายฉีด, หัวฉีด, ข้อต่อ, ขวาน)	✓			
6.โทรศัพท์ และวิทยุสื่อสาร	✓			
7.ไฟฟ้าแสงสว่างภายใน F/C, RTU	✓			

d. สภาพทั่วไปของระบบ ท่อ และอุปกรณ์ ภายในสถานี

รายการที่ต้องการตรวจสอบ	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	อธิบายสภาพ
1.ความสะอาดของท่อ อุปกรณ์ พื้นสถานี	✓			
2.สภาพสี/ความผุกร่อนของ ท่อและอุปกรณ์	✓			
3.สภาพการรั่วซึมของ ท่อและอุปกรณ์	✓			
4.สภาพความเสี่ยงต่อ Safety เช่น อุปกรณ์ Explosion proof, สายดิน อยู่ในสภาพไม่สมบูรณ์	✓			

e. ระดับแรงดัน/อุณหภูมิก๊าซในท่อ (Inlet, Set point , Outlet)

จุดตรวจสอบ	Value	Unit
ความดันขาเข้า	460.9000	psig
ความดันขาออก	326.3000	psig
อุณหภูมิขาออก	28.7000	°C

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT:	[redacted]	[redacted]	01 Feb 2025
Witnessed #1 :	[redacted]	[redacted]	01 Feb 2025
Approved :	[redacted]	[redacted]	03 Feb 2025

	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	121006838		
Tag name.:	TSO-KLU	**Work Permit:**	25-HT-120968
Division/Region:	ปท.9-2	**Working Date:**	01 Feb 2025
Site/Customer:	TSO-KLU	**Type of Station:**	GSM
Create Date:	01 Feb 2025	**Create by:**	[redacted]

f. การทำงานของ อุปกรณ์ควบคุมก๊าซ

การทำงานของ อุปกรณ์ควบคุมก๊าซ : ◉ มี ○ ไม่มี

จำนวน Metering Run **2** Run จำนวน PCV ในแต่ละ Run **1** ตัว

Metering Run	Active/Working	Unit
A	330	psig
B	315	psig

สถานะการทำงานอุปกรณ์ควบคุมแรงดัน

จุดตรวจสอบ	A	B	C	D	E	F	Value	Unit
PCV RUN ที่กำลังใช้งาน	✓						330	psig
Filter Run ที่กำลังใช้งาน(PDI)	✓						0.37	psig
Meter Run ที่กำลังใช้งาน	✓							
สถานะ SSV ทุกตัว ☐ ไม่มี	◉ ปกติ ○ ไม่ปกติ							

g. การทำงานของ อุปกรณ์วัดปริมาณก๊าซ

รายการที่ต้องตรวจสอบ	มี Alarm	ไม่มี Alarm	ไม่มีอุปกรณ์	อธิบายสภาพ Alarm
Flow Computer		✓		
USM			✓	
EVC			✓	
องค์ประกอบของก๊าซ	SG:	CO2:	N2:	

h. การทำงานของ เครื่องวัดวิเคราะห์คุณภาพ ☑ ไม่มี

รายการที่ต้องตรวจสอบ	Alarm		Flow Meter		Leak		Pressure Gauge		Calibration Gas Pressure (psi)		อธิบายสภาพ
	มี	ไม่มี	ปรับ	ปกติ	มี	ไม่มี	ปรับ	ปกติ	No.1	No.2	
☐ Probe											
☐ OMA											
☐ BTU											

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT:	[redacted]	[redacted]	01 Feb 2025
Witnessed #1 :	[redacted]	[redacted]	01 Feb 2025
Approved :	[redacted]	[redacted]	03 Feb 2025

	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	121006838		
Tag name.:	TSO-KLU	**Work Permit:**	25-HT-120968
Division/Region:	ปท.9-2	**Working Date:**	01 Feb 2025
Site/Customer:	TSO-KLU	**Type of Station:**	GSM
Create Date:	01 Feb 2025	**Create by:**	[redacted]

i. การทำงานของ อุปกรณ์ไฟฟ้า

- MDB : ◉ มี ○ ไม่มี **1 Ph** ไม่เกิน 230 +- 10% **3 Ph** ไม่เกิน 400 +- 10%

Phase	3Ph	L-N	R-S	S-T	T-R
Main AC Voltage (V)			395.9	396.3	395.6
Main AC Current(A)			0.076	0.078	0.105

Automatic Transfer Switch	○ มี ◉ ไม่มี
สถานการณ์ทำงาน	○ Main ○ Backup **สภาพ** ○ ปกติ ○ ไม่ปกติ
พัดลม และหลอดไฟ ของตู้ Flow Computer, RTU, อื่นๆ	◉ ปกติ ○ ไม่ปกติ
Air conditioner ทุกตัวทำงานปกติ หรือไม่มีน้ำรั่ว	◉ ปกติ ○ ไม่ปกติ ○ ไม่มี
Charger / UPS :	◉ มี ○ ไม่มี

Charger / UPS		Status/Alarm		Output		Battery		Oxide ที่ขั้ว Batt		อธิบายสภาพ
		ปกติ	ไม่ปกติ	V	I	V	I	มี	ไม่มี	
☑	Charger#1	✓		27.4	5.0	27.4	4.9		✓	
☑	Charger#2	✓		27.4	8.2	27.3	7.4		✓	
☐	UPS#1									
☐	UPS#2									

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT:	[redacted]	[redacted]	01 Feb 2025
Witnessed #1 :	[redacted]	[redacted]	01 Feb 2025
Approved :	[redacted]	[redacted]	03 Feb 2025

	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	121006838		
Tag name.:	TSO-KLU	**Work Permit:**	25-HT-120968
Division/Region:	ปท.9-2	**Working Date:**	01 Feb 2025
Site/Customer:	TSO-KLU	**Type of Station:**	GSM
Create Date:	01 Feb 2025	**Create by:**	[redacted]

j. สภาพทั่วไปของ อุปกรณ์อื่นๆในสถานี

รายการที่ต้องการตรวจสอบ	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	อธิบายสภาพ
1. Gauge ภายในสถานีทั้งหมด (แสดงค่าถูกต้อง, ไม่แตกรั่ว, ไม่สกปรก)	✓			
2. HV ภายในสถานีทั้งหมด (ตำแหน่งวาล์วถูกต้อง, ไม่มีน้ำมันรั่วซึม)	✓			
3. HOV/MOV/POV ภายในสถานีทั้งหมด (ตำแหน่งวาล์วถูกต้อง, ไม่มีน้ำมันรั่วซึม ไม่มี Alarm)	✓			
4. Control Valve ภายในสถานีทั้งหมด (ตำแหน่งวาล์วถูกต้อง, ไม่มีน้ำมันรั่วซึม)			✓	
5. PT/TT/PDT ภายในสถานีทั้งหมด (ฝาครอบปิดแน่นหนา, จอแสดงผลปกติ, ข้อต่อต่างๆเรียบร้อย)	✓			
6. Level Indicator ภายในสถานีทั้งหมด (แสดงตำแหน่งถูกต้อง, สภาพทั่วไป)	✓			
7. Kirk Cell / SSD (ขั้วต่อต่างๆ, ระดับ / สีของ KOH)			✓	

Comment

-

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT:	[redacted]	[redacted]	01 Feb 2025
Witnessed #1 :	[redacted]	[redacted]	01 Feb 2025
Approved :	[redacted]	[redacted]	03 Feb 2025

F-รอ.วรต.-0101 ประกาศใช้ครั้งที่ 2

	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	121013658		
Tag name.:	TSO-KLU	**Work Permit:**	25-HT-123167
Division/Region:	ปท.9-2	**Working Date:**	01 Mar 2025
Site/Customer:	TSO-KLU	**Type of Station:**	GSM
Create Date:	01 Mar 2025	**Create by:**	[redacted]

a. ป้ายความปลอดภัยสถานี

ชื่อป้าย	สภาพป้าย			อธิบายสภาพ
	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	
1.ป้ายชื่อสถานี	✓			
2.ป้ายสวมหมวกนิรภัย	✓			
3.ป้ายสวมรองเท้าหุ้มส้น	✓			
4.ป้ายห้ามทำให้เกิดประกายไฟ	✓			
5.ป้ายห้ามสูบบุหรี่	✓			
6.ป้ายหมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน	✓			
7.ป้ายห้ามเข้าก่อนได้รับอนุญาต	✓			
8.ป้ายห้ามใช้โทรศัพท์มือถือ	✓			
9.ป้ายกฎความปลอดภัย	✓			
10.ป้ายถังดับเพลิง	✓			
11.ป้าย Pressure set point	✓			
12.ป้าย Emergency Valve	✓			
13.ป้ายแว่นตา Safety	✓			

b. อุปกรณ์ความปลอดภัยสถานี

รายการที่ต้องการตรวจสอบ	จำนวน	ปกติ	ไม่ปกติ	อธิบายสภาพ
1.จำนวนถังดับเพลิง				
a.ถังดับเพลิง CO2	3	3	0	
b.จำนวนเคมีแห้ง	4	4	0	
รายการที่ต้องการตรวจสอบ	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	อธิบายสภาพ
2.ปุ่มแจ้งเหตุเพลิงไหม้	✓	-	-	
3.ไฟฉุกเฉิน (Emergency Light)	✓	-	-	
4.Status on Fire Alarm / Gas Detector	✓	-	-	

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT:	[redacted]	[redacted]	01 Mar 2025
Witnessed #1 :	[redacted]	[redacted]	01 Mar 2025
Approved :	[redacted]	[redacted]	03 Mar 2025

	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	121013658		
Tag name.:	TSO-KLU	**Work Permit:**	25-HT-123167
Division/Region:	ปท.9-2	**Working Date:**	01 Mar 2025
Site/Customer:	TSO-KLU	**Type of Station:**	GSM [redacted]
Create Date:	01 Mar 2025	**Create by:**	[redacted]

c. สภาพทั่วไปของระบบ Utility ภายในสถานี

รายการที่ต้องการตรวจสอบ	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	อธิบายสภาพ
1.สภาพรั้ว/ประตู(รวมสภาพสี)	✓			
2.ไฟฟ้าแสงสว่างภายนอกอาคาร	✓			
3.ระบบน้ำประปา	✓			
4.ถุงบอกทิศทางลม	✓			
5.ตู้ดับเพลิง(สายฉีด, หัวฉีด, ข้อต่อ, ขวาน)	✓			
6.โทรศัพท์ และวิทยุสื่อสาร	✓			
7.ไฟฟ้าแสงสว่างภายใน F/C, RTU	✓			

d. สภาพทั่วไปของระบบ ท่อ และอุปกรณ์ ภายในสถานี

รายการที่ต้องการตรวจสอบ	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	อธิบายสภาพ
1.ความสะอาดของท่อ อุปกรณ์ พื้นสถานี	✓			
2.สภาพสี/ความผุกร่อนของ ท่อและอุปกรณ์	✓			
3.สภาพการรั่วซึมของ ท่อและอุปกรณ์	✓			
4.สภาพความเสี่ยงต่อ Safety เช่น อุปกรณ์ Explosion proof, สายดิน อยู่ในสภาพไม่สมบูรณ์	✓			

e. ระดับแรงดัน/อุณหภูมิก๊าซในท่อ (Inlet, Set point , Outlet)

จุดตรวจสอบ	Value	Unit
ความดันขาเข้า	460.9000	psig
ความดันขาออก	326.3000	psig
อุณหภูมิขาออก	28.7000	°C

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT:	[redacted]	[redacted]	01 Mar 2025
Witnessed #1 :	[redacted]	[redacted]	01 Mar 2025
Approved :	[redacted]	[redacted]	03 Mar 2025

	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	121013658		
Tag name.:	TSO-KLU	**Work Permit:**	25-HT-123167
Division/Region:	ปท.9-2	**Working Date:**	01 Mar 2025
Site/Customer:	TSO-KLU	**Type of Station:**	GSM
Create Date:	01 Mar 2025	**Create by:**	[redacted]

f. การทำงานของ อุปกรณ์ควบคุมก๊าซ

การทำงานของ อุปกรณ์ควบคุมก๊าซ : ◉ มี ○ ไม่มี

จำนวน Metering Run **2** Run จำนวน PCV ในแต่ละ Run **1** ตัว

Metering Run	Active/Working	Unit
A	330	psig
B	315	psig

สถานะการทำงานอุปกรณ์ควบคุมแรงดัน

จุดตรวจสอบ	A	B	C	D	E	F	Value	Unit
PCV RUN ที่กำลังใช้งาน	✓						330	psig
Filter Run ที่กำลังใช้งาน(PDI)	✓						0.37	psig
Meter Run ที่กำลังใช้งาน		✓						
สถานะ SSV ทุกตัว ☐ ไม่มี	◉ ปกติ ○ ไม่ปกติ							

g. การทำงานของ อุปกรณ์วัดปริมาณก๊าซ

รายการที่ต้องตรวจสอบ	มี Alarm	ไม่มี Alarm	ไม่มีอุปกรณ์	อธิบายสภาพ Alarm
Flow Computer		✓		
USM			✓	
EVC			✓	
องค์ประกอบของก๊าซ	SG:	CO2:	N2:	

h. การทำงานของ เครื่องวัดวิเคราะห์คุณภาพ ☑ ไม่มี

รายการที่ต้องตรวจสอบ	Alarm		Flow Meter		Leak		Pressure Gauge		Calibration Gas Pressure (psi)		อธิบายสภาพ
	มี	ไม่มี	ปรับ	ปกติ	มี	ไม่มี	ปรับ	ปกติ	No.1	No.2	
☐ Probe											
☐ OMA											
☐ BTU											

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT:	[redacted]	[redacted]	01 Mar 2025
Witnessed #1 :	[redacted]	[redacted]	01 Mar 2025
Approved :	[redacted]	[redacted]	03 Mar 2025

	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	121013658		
Tag name.:	TSO-KLU	**Work Permit:**	25-HT-123167
Division/Region:	ปท.9-2	**Working Date:**	01 Mar 2025
Site/Customer:	TSO-KLU	**Type of Station:**	GSM
Create Date:	01 Mar 2025	**Create by:**	[redacted]

i. การทำงานของ อุปกรณ์ไฟฟ้า

- MDB : ◉ มี ○ ไม่มี **1 Ph** ไม่เกิน 230 +- 10% **3 Ph** ไม่เกิน 400 +- 10%

Phase	3Ph	L-N	R-S	S-T	T-R
Main AC Voltage (V)			392.5	393.3	392.2
Main AC Current(A)			0.355	0.064	0.126
Automatic Transfer Switch	○ มี ◉ ไม่มี				
สถานการณ์ทำงาน	○ Main ○ Backup **สภาพ** ○ ปกติ ○ ไม่ปกติ				
พัดลม และหลอดไฟ ของตู้ Flow Computer, RTU, อื่นๆ	◉ ปกติ ○ ไม่ปกติ				
Air conditioner ทุกตัวทำงานปกติ หรือไม่มีน้ำรั่ว	◉ ปกติ ○ ไม่ปกติ ○ ไม่มี				
Charger / UPS :	◉ มี ○ ไม่มี				

Charger / UPS		Status/Alarm		Output		Battery		Oxide ที่ขั้ว Batt		อธิบายสภาพ
		ปกติ	ไม่ปกติ	V	I	V	I	มี	ไม่มี	
☑	Charger#1	✓		27.4	5.8	27.4	4.9		✓	
☑	Charger#2	✓		27.4	8.6	27.3	8.3		✓	
☐	UPS#1									
☐	UPS#2									

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT:	[redacted]	[redacted]	01 Mar 2025
Witnessed #1 :	[redacted]	[redacted]	01 Mar 2025
Approved :	[redacted]	[redacted]	03 Mar 2025

F-รอ.วรต.-0101 ประกาศใช้ครั้งที่ 2

	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	121013658		
Tag name.:	TSO-KLU	**Work Permit:**	25-HT-123167
Division/Region:	ปท.9-2	**Working Date:**	01 Mar 2025
Site/Customer:	TSO-KLU	**Type of Station:**	GSM
Create Date:	01 Mar 2025	**Create by:**	[redacted]

j. สภาพทั่วไปของ อุปกรณ์อื่นๆในสถานี

รายการที่ต้องการตรวจสอบ	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	อธิบายสภาพ
1. Gauge ภายในสถานีทั้งหมด (แสดงค่าถูกต้อง, ไม่แตกร้ว, ไม่สกปรก)	✓			
2. HV ภายในสถานีทั้งหมด (ตำแหน่งวาล์วถูกต้อง, ไม่มีน้ำมันรั่วซึม)	✓			
3. HOV/MOV/POV ภายในสถานีทั้งหมด (ตำแหน่งวาล์วถูกต้อง, ไม่มีน้ำมันรั่วซึม ไม่มี Alarm)	✓			
4. Control Valve ภายในสถานีทั้งหมด (ตำแหน่งวาล์วถูกต้อง, ไม่มีน้ำมันรั่วซึม)			✓	
5. PT/TT/PDT ภายในสถานีทั้งหมด (ฝาครอบปิดแน่นหนา, จอแสดงผลปกติ, ข้อต่อต่างๆเรียบร้อย)	✓			
6. Level Indicator ภายในสถานีทั้งหมด (แสดงตำแหน่งถูกต้อง, สภาพทั่วไป)	✓			
7. Kirk Cell / SSD (ขั้วต่อต่างๆ, ระดับ / สีของ KOH)			✓	

Comment

แนบรูป SN ตัว TTทั้ง2Run และถังดับเพลิง4ถัง , CO2จำนวน3ถัง

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT:	[redacted]	[redacted]	01 Mar 2025
Witnessed #1 :	[redacted]	[redacted]	01 Mar 2025
Approved :	[redacted]	[redacted]	03 Mar 2025

	Work Order : 121013658	ส่วน : ปท.9-2
	Tag No : TSO-KLU	สถานที่ : KLONGLUANG UTILITY POWER PLANT (EGCO TJ)
	ผู้ปฏิบัติงาน : [redacted]	วันที่ : 01 Mar 2025

	Work Order : 121013658	ส่วน : ปท.9-2
	Tag No : TSO-KLU	สถานที่ : KLONGLUANG UTILITY POWER PLANT (EGCO TJ)
	ผู้ปฏิบัติงาน : [redacted]	วันที่ : 01 Mar 2025

F-รอ.วรต.-0101 ประกาศใช้ครั้งที่ 2

	Inspection Form **Natural Gas Transmission** **TSO-KLU Pipeline Operation Division** **ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงใหม้ (Fire Alarm System)** **สำหรับ MR Station / Block Valve / Gate Station**	**ML1**

Work Order No.:	121013658		
Tag name.:	TSO-KLU		
Division/Region:	ปท.9-2	**Working Date:**	01 Mar 2025
Site/Customer:	TSO-KLU	**Type of Station:**	GSM
Create Date:	01 Mar 2025	**Create by:**	[redacted]
Modify Date:	01 Mar 2025	**Modify by:**	[redacted]

Fire Alarm Control Panel (FCP)

Task (รายการที่ตรวจสอบ)	**ตรวจสอบสภาพทั่วไป ความสะอาด**
	ตรวจสอบสถานะพร้อมใช้งานไม่ All Trouble Status & Sound
	ตรวจสอบหลอดไฟต่างๆ Fire Indicator Panel พร้อมใช้งาน
	ตรวจสอบอุปกรณ์เชื่อมต่อระบบต่างๆ อยู่ในสภาพปกติ
	การรับ-ส่งสัญญาณระบบดับเพลิงอัตโนมัติอยู่ในสภาพปกติ
	ตรวจสอบสภาพทั่วไป Battery Backup & Main Power Supply

Location	FCP No.	พร้อมใช้งาน	ชำรุด	หมายเหตุ
บนเพดาน	1	◉	○	

Smoke detector

Task (รายการที่ตรวจสอบ)	**ตรวจสอบสภาพทั่วไป ความสะอาด ไม่มีสิ่งกีดขวาง**
	ตรวจสอบสภาพพร้อมใช้งาน (มีไฟกระพริบ)

Location	Smoke detector No.	พร้อมใช้งาน	ชำรุด	หมายเหตุ
ห้อง RTU ใต้พื้น	1	◉	○	
ห้อง RTU ใต้พื้น	2	◉	○	
ห้อง RTU บนเพดาน	3	◉	○	
ห้อง RTU บนเพดาน	4	◉	○	

Heat detector

Task (รายการที่ตรวจสอบ)	**ตรวจสอบสภาพทั่วไป ความสะอาด ไม่มีสิ่งกีดขวาง**
	ตรวจสอบสภาพพร้อมใช้งาน

Location	Heat detector No.	พร้อมใช้งาน	ชำรุด	หมายเหตุ

Flame detector

Task (รายการที่ตรวจสอบ)	**ตรวจสอบสภาพทั่วไป ความสะอาด ไม่มีสิ่งกีดขวาง**
	ตรวจสอบสภาพพร้อมใช้งาน

Location	Flame detector No.	พร้อมใช้งาน	ชำรุด	หมายเหตุ

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT :	[redacted]	[redacted]	01 Mar 2025
Witnessed #1	[redacted]	[redacted]	01 Mar 2025
Approved :	[redacted]	[redacted]	03 Mar 2025

F-ปว.บสด.-0099

	Inspection Form Natural Gas Transmission TSO-KLU Pipeline Operation Division ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Fire Alarm System) สำหรับ MR Station / Block Valve / Gate Station	ML1

Work Order No.:	121013658		
Tag name.:	TSO-KLU		
Division/Region:	ปท.9-2	**Working Date:**	01 Mar 2025
Site/Customer:	TSO-KLU	**Type of Station:**	GSM
Create Date:	01 Mar 2025	**Create by:**	[redacted]
Modify Date:	01 Mar 2025	**Modify by:**	[redacted]

Manual Call Point

Task **(รายการที่ตรวจสอบ)**	**ตรวจสอบสภาพทั่วไป ความสะอาด ไม่มีสิ่งกีดขวาง**
	ตรวจสอบสภาพพร้อมใช้งาน อุปกรณ์ไม่แตกหัก

Location	Manual Call Point No.	พร้อมใช้งาน	ชำรุด	หมายเหตุ
ห้อง RTU	1	◉	○	

Strobe light & Horn & Alarm bell

Task **(รายการที่ตรวจสอบ)**	**ตรวจสอบสภาพทั่วไป ความสะอาด ไม่มีสิ่งกีดขวาง**
	ตรวจสอบสภาพพร้อมใช้งาน อุปกรณ์ไม่แตกหัก
	Strobe light ไม่ชำรุด/มีไฟแสดงสถานะพร้อมใช้งาน

Location	Tag Strobe light & Horn & Alarm bell No.	พร้อมใช้งาน	ชำรุด	หมายเหตุ
หน้าห้อง RTU	1	◉	○	
ห้อง RTU	2	◉	○	

Robber & Help

Task **(รายการที่ตรวจสอบ)**	**ตรวจสอบสภาพทั่วไป ความสะอาด ไม่มีสิ่งกีดขวาง**
	ตรวจสอบสภาพพร้อมใช้งาน อุปกรณ์ไม่แตกหัก

Location	Robber & Help	พร้อมใช้งาน	ชำรุด	หมายเหตุ

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT :	[redacted]	[redacted]	01 Mar 2025
Witnessed #1	[redacted]	[redacted]	01 Mar 2025
Approved :	[redacted]	[redacted]	03 Mar 2025

	Inspection Form Natural Gas Transmission TSO-KLU Pipeline Operation Division ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Fire Alarm System) สำหรับ MR Station / Block Valve / Gate Station	ML1

Work Order No.:	121022459		
Tag name.:	TSO-KLU		
Division/Region:	ปท.9-2	**Working Date:**	01 Apr 2025
Site/Customer:	TSO-KLU	**Type of Station:**	GSM
Create Date:	01 Apr 2025	**Create by:**	[redacted]
Modify Date:	01 Apr 2025	**Modify by:**	[redacted]

Fire Alarm Control Panel (FCP)

Task **(รายการที่ตรวจสอบ)**	**ตรวจสอบสภาพทั่วไป ความสะอาด**
	ตรวจสอบสถานะพร้อมใช้งานไม่ All Trouble Status & Sound
	ตรวจสอบหลอดไฟต่างๆ Fire Indicator Panel พร้อมใช้งาน
	ตรวจสอบอุปกรณ์เชื่อมต่อระบบต่างๆ อยู่ในสภาพปกติ
	การรับ-ส่งสัญญาณระบบดับเพลิงอัตโนมัติอยู่ในสภาพปกติ
	ตรวจสอบสภาพทั่วไป Battery Backup & Main Power Supply

Location	FCP No.	พร้อมใช้งาน	ชำรุด	หมายเหตุ
บนเพดาน	1	◉	○	

Smoke detector

Task **(รายการที่ตรวจสอบ)**	**ตรวจสอบสภาพทั่วไป ความสะอาด ไม่มีสิ่งกีดขวาง**
	ตรวจสอบสภาพพร้อมใช้งาน (มีไฟกระพริบ)

Location	Smoke detector No.	พร้อมใช้งาน	ชำรุด	หมายเหตุ
ห้อง RTU ใต้พื้น	1	◉	○	
ห้อง RTU ใต้พื้น	2	◉	○	
ห้อง RTU บนเพดาน	3	◉	○	
ห้อง RTU บนเพดาน	4	◉	○	

Heat detector

Task **(รายการที่ตรวจสอบ)**	**ตรวจสอบสภาพทั่วไป ความสะอาด ไม่มีสิ่งกีดขวาง**
	ตรวจสอบสภาพพร้อมใช้งาน

Location	Heat detector No.	พร้อมใช้งาน	ชำรุด	หมายเหตุ

Flame detector

Task **(รายการที่ตรวจสอบ)**	**ตรวจสอบสภาพทั่วไป ความสะอาด ไม่มีสิ่งกีดขวาง**
	ตรวจสอบสภาพพร้อมใช้งาน

Location	Flame detector No.	พร้อมใช้งาน	ชำรุด	หมายเหตุ

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT :	[redacted]	[redacted]	01 Apr 2025
Witnessed #1	[redacted]	[redacted]	01 Apr 2025
Approved :	[redacted]	[redacted]	02 Apr 2025

	Inspection Form Natural Gas Transmission TSO-KLU Pipeline Operation Division ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Fire Alarm System) สำหรับ MR Station / Block Valve / Gate Station	ML1

Work Order No.:	121022459		
Tag name.:	TSO-KLU		
Division/Region:	ปท.9-2	**Working Date:**	01 Apr 2025
Site/Customer:	TSO-KLU	**Type of Station:**	GSM
Create Date:	01 Apr 2025	**Create by:**	[redacted]
Modify Date:	01 Apr 2025	**Modify by:**	[redacted]

Manual Call Point

Task **(รายการที่ตรวจสอบ)**	**ตรวจสอบสภาพทั่วไป ความสะอาด ไม่มีสิ่งกีดขวาง**
	ตรวจสอบสภาพพร้อมใช้งาน อุปกรณ์ไม่แตกหัก

Location	Manual Call Point No.	พร้อมใช้งาน	ชำรุด	หมายเหตุ
ห้อง RTU	1	◉	○	

Strobe light & Horn & Alarm bell

Task **(รายการที่ตรวจสอบ)**	**ตรวจสอบสภาพทั่วไป ความสะอาด ไม่มีสิ่งกีดขวาง**
	ตรวจสอบสภาพพร้อมใช้งาน อุปกรณ์ไม่แตกหัก
	Strobe light ไม่ชำรุด/มีไฟแสดงสถานะพร้อมใช้งาน

Location	Tag Strobe light & Horn & Alarm bell No.	พร้อมใช้งาน	ชำรุด	หมายเหตุ
หน้าห้อง RTU	1	◉	○	
ห้อง RTU	2	◉	○	

Robber & Help

Task **(รายการที่ตรวจสอบ)**	**ตรวจสอบสภาพทั่วไป ความสะอาด ไม่มีสิ่งกีดขวาง**
	ตรวจสอบสภาพพร้อมใช้งาน อุปกรณ์ไม่แตกหัก

Location	Robber & Help	พร้อมใช้งาน	ชำรุด	หมายเหตุ

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT :	[redacted]	[redacted]	01 Apr 2025
Witnessed #1	[redacted]	[redacted]	01 Apr 2025
Approved :	[redacted]	[redacted]	02 Apr 2025

	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ	ML1

Work Order No.:	121022365		
Tag name.:	8TSO-KL	**Work Permit:**	260U8C1265HH
Division/Region:	7ปท5C2	**Working Date:**	01.9 M2026
Site/Customer:	8TSO-KL	**Type of Station:**	aTr
Create Date:	01.9 M2026	**Create by:**	[redacted]

a. ป้ายความปลอดภัยสถานี

DBี7อ้	ายสี7อ้			ี ภพอ้ ายอส
	7 บพ	Dอด์ร	ดใม	
1ที่อ้ DBีท่ อ ม	✓			
2ที่อ้ ากดนดถี ฒ่ว	✓			
Hที่อ้ ากดดี หัป่อน่ดาี	✓			
3ที่อ้ น่อดปองนี ขว7ดเ อ ุ 4	✓			
6ที่อ้ น่อดาธิธนดซ	✓			
ะที่อ้ นดอ้ ฟู ลปดขสปลี ศีพ	✓			
ที่อ้ น่อดุ อ้ ไ ุ รด์ดี ฉ อบ	✓			
ญที่อ้ น่อดงDลปดขสปลีE E	✓			
5ที่อ้ ฏคถอด7ฟี รยัว	✓			
10ที่อ้ ทรธ์ สฟพ	✓			
11ที่อ้ .PMessuNe.set. pot	✓			
12ที่อ้ .Nn eMmei gc.yVlve	✓			
1Hที่อ้ แถ้ไบอ.TVfetc	✓			

b. อุปกรณ์ความปลอดภัยสถานี

ตอ้ อปชี หิ อบดถจี ธ	จอี ถี	7 บพ	ดใ บพ	ี ภพอ้ ายอส
1จอี ถี ทรธ์ สฟพ				
...Vท ทรธ์ สฟพCS2	H	H	0	
...bจอี ถี คดแน่ห	3	3	0	
ตอ้ อปชี หิ อบดถจี ธ	7 บพ	Dอด์ร	ดใม	ี ภพอ้ ายอส
2ที่ไดแจ้ห่นบั สฟพุ นด่	✓	O	O	
Hท 4ศี ศีพ.(Nn eMmei gc.Komt)	✓	O	O	
3ที่ไVtus.pi .Fdte.9IVMn ./.aVs.AetegtpM	✓	O	O	

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
P88:	[redacted]	[redacted]	01.9 M2026
Wdi essed.#1.:.	[redacted]	[redacted]	01.9 M2026
9 Mved.:.	[redacted]	[redacted]	02.9 M2026

	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	121022365		
Tag name.:	8TSG KL	**Work Permit:**	26QJ8Q1265HH
Division/Region:	7ปาร์5Q2	**Working Date:**	01.9 M2026
Site/Customer:	8TSG KL	**Type of Station:**	aTr
Create Date:	01.9 M2026	**Create by:**	[redacted]

c. สภาพทั่วไปของระบบ Utility ภายในสถานี

ตัว อปชี้ หอบตรจี ธ	7 บพ	Dอร์	ดไม่	ภพอ ายอส
1ทายอสต์ต/7ตเบใดตดายอสา)ม	✓			
2ท44อเมาหกลัหยอ้ ๆ อคอด	✓			
Hตเธธ ยี7ต7อ	✓			
3ท่าขอี ปพปอพพด	✓			
6ขบริษั สฟฟ(าอ ศม,.นอศม,,ั บีใ,, ถือ)	✓			
ะาตปขสป.เ.เฟเถม่ ำยีาอด	✓			
ั ท44อเมาหกลัหยอ งี .F/C,.I 8L	✓			

d. สภาพทั่วไปของระบบ ท่อ และอุปกรณ์ ภายในสถานี

ตัว อปชี้ หอบตรจี ธ	7 บพ	Dอร์	ดไม่	ภพอ ายอส
1ตถอดาเ อรุ ั หปไ้ ำ 7 ตณเสี่ Eา อ ม	✓			
2ทยอสา/ตถอดผิ ดีใ ุ ั หปไแฟเ 7 ตณเ	✓			
Hทยอสิ อตขขีดุ ั หปไแฟเ 7 ตณเ		✓		สธิ อตขขีดิ ขช.ปชี tuNbอ e.Mui .9.ั ราใช้ปีใด
3ทยอสตถอดั ำชหปไ.TVfetc. D ใ้ 7 ตณเ N° lpsqpi . Mpf,.าอ รีพ ั ี ี ายอสุ ดใตธติณเ	✓			

e. ระดับแรงดัน/อุณหภูมิก๊าซในท่อ (Inlet, Set point , Outlet)

จ รบตรจี ธ	yVlue	Li ต
ตถอดรีวุ อุ ่อ	3ะ0ท5000	sตm
ตถอดรีวุ อี ั	H2ะท1000	sตm
ั ณนยฐขอี ั	2ญ5100	ั C

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
P88: [redacted]		[redacted]	01.9 M2026
Wตi essed.#1.:.. [redacted]		[redacted]	01.9 M2026
9 Mpved.: [redacted]		[redacted]	02.9 M2026

F-ติ หตตบห0101 7ตเ อของDคตัขปชี

	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	121022365		
Tag name.:	8TSG KL	**Work Permit:**	26QJ8Q1265HH
Division/Region:	7ปาร์5Q2	**Working Date:**	01.9 M2026
Site/Customer:	8TSG KL	**Type of Station:**	aTr
Create Date:	01.9 M2026	**Create by:**	[redacted]

f. การทำงานของ อุปกรณ์ควบคุมก๊าซ

ั อตปตอี ั หี 7 ตณติถธค่ดิ ขช.:.:.ดมี ดไม่		
จอี ถี .r eteM mI ui .2.I ui .จอี ถี .PCy.งี แบพิ.I ui .1.บต		
r eteM mI ui	9gtove/WpNtอ m	Li ต
9	HH0	sตm
B	H16	sตm

า อี เ อตปตอี ั 7 ตณติถธค่ดแตธีว								
จ รบตรจี ธ	9	B	C	A	N	F	yVlue	Li ต
PCy.I LR.ปีขตพพงDงอี	✓						HH0	sตm
FตteMI ui .ปีขตพพงDงอี (PAJ)	✓						0ท1H	sตm
r eteMI ui .ปีขตพพงDงอี		✓						
า อี เ.TTy.ปี บต.□, ดไม่	ดี.7 บงี, ดใ้ บพ							

g. การทำงานของ อุปกรณ์วัดปริมาณก๊าซ

ตัว อปชี้ หบตรจี ธ	ดง9lVMท	ดไม่ง9lVMท	ดไม่ 7 ตณเ	ภพอ ายอส.9lVMท
Flpw.Cpn uteM		✓		
LTr			✓	
NyC			✓	
องค์ประกอบของก๊าซ	Ta:	CS2:	R2:	

h. การทำงานของ เครื่องวัดวิเคราะห์คุณภาพ ☑ ไม่มี

ตัว อปชี้ หบตรจี ธ	..9lVMท		..Flpw.r eteM		..KeVk		.PMssuNต. aVunต.		.CVldNVtopi .aVs. PMssuNต.(sง).		...ภพอ ายอส
	ดม	ดไม่	7ตร	7 บพ	ดม	ดไม่	7ตร	7 บพ	Rpท1	Rpท2	
□.PMbbe											
□.Sr 9											
□.B8L											

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
P88: [redacted]		[redacted]	01.9 M2026
Wตi essed.#1.:. [redacted]		[redacted]	01.9 M2026
9 Mpved.: [redacted]		[redacted]	02.9 M2026

F-ติ หตตบห0101 7ตเ อของDคตัขปชี

	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	121022365		
Tag name.:	8TSG KL	**Work Permit:**	26QJ8Q1265HH
Division/Region:	7ปา5Q2	**Working Date:**	01.9 M2026
Site/Customer:	8TSG KL	**Type of Station:**	[redacted]
Create Date:	01.9 M2026	**Create by:**	[redacted]

i. การทำงานของ อุปกรณ์ไฟฟ้า

- MDB : ☐ ดม ☐ ดไม่ **1 Ph**, ดไ้ ไ้ พ.2H0.+O10%.**3 Ph**, ดไ้ ไ้ พ.300.+O10%

PhVse	HPh	KOR	I OT	TOB	8Q
....r Vó .9C.ypltVme.(y)			H52vH	H5HvH	H52v1
....r Vó .9C.CuMéi t(9)			0vHv6	0v0v3	0v10v

9utpn Vtog.8MVi sfeMTwdgh	☐ ดม ☐ ดไม่
ก่ อี ้ อคณเป็นอยอี	☐ r Vó .☐ BVgku .....สภาพ ☐ 7 บม ☐ ดไ้ บพ
สรพด.แพ่เนฟี ร, 4,ู ้ หบ่ Flpw.Cpn uteMI 8L;ี้ ยิๆ	☐ 7 บม ☐ ดไ้ บพ
9dMgpi ddqpi eMมี บขปอยอี 7 บมพิ้E, ดไม่มอี้ขพ	☐ 7 บม ☐ ดไ้ บม ☐ ดไม่
ChVMreM/.LPT.:	☐ ดม ☐ ดไม่

ChVMreM/.LPT		TtVtus/9IVMt		Sut ut		BVtteMt		S°ade.ปู้ขัด BVtt		ี้ ภพอ้ า ยอส
		7 บพ	ดไ้ บพ	y	J	y	J	ดม	ดไม่	
☑	ChVMreM#1	✓		2 ท3	6ท	2 ท3	6ท2		✓	
☑	ChVMreM#2	✓		2 ท3	ญ่า	2 ทH	ี ท6		✓	
☐	LPT#1									
☐	LPT#2									

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
P88:	[redacted]	[redacted]	01.9 M2026
Wdi essed.#1.:..	[redacted]	[redacted]	01.9 M2026
9 Mved.:.	[redacted]	[redacted]	02.9 M2026

	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	121022365		
Tag name.:	8TSG KL	**Work Permit:**	26QJ8Q1265HH
Division/Region:	7ปา5Q2	**Working Date:**	01.9 M2026
Site/Customer:	8TSG KL	**Type of Station:**	[redacted]
Create Date:	01.9 M2026	**Create by:**	[redacted]

j. สภาพทั่วไปของ อุปกรณ์อื่นๆในสถานี

ตอ้ อคปขี้ หิ อบตตจาี ธ	7 บพ	Dอ่ส	ดไม่	ี้ ภพอ้ า ยอส
1ทaVume.ยอ้ งี า่ อี ป้ ทนคร (แารหคลิ้ ใบี หุ, ดไ่มี ตซุ, ดไ่ 7ติ)	✓			
2ทUy.ยอ้ งี า่ อี ป้ ทนคร (บอแนี ไ้ถอฟลิ้ ใบี หุ, ดไ่มม่ชีิวตตขีด)	✓			
HทUSy/r Sy/PSy.ยอ้ งี า่ อี ป้ ทนคร (บอแนี ไ้ถอฟลิ้ ใบี หุ, ดไ่มชีิวตตขีด, ดไ่มว9IVMt)	✓			
3ทCpi tMl.yVlve.ยอ้ งี า่ อี ป้ ทนคร (บอแนี ไ้ถอฟลิ้ ใบี หุ, ดไ่มชีิวตตขีด)			✓	
6ทP8/88/PA8.ยอ้ งี า่ อี ป้ ทนคร (ฝอคติ ธ7ทแี ไี อุ,.จิ แารหผฟ7 บมู ี บิใบสิทคุ ดัมรดี)	✓			
ะทKevel.Ji dqVtpMยอ้ งี า่ อี ป้ ทนคร (แารหบอแนี ไ้ ใบี หุ.ายอสปขุ 7)	✓			
ี ทุ- dMk.Cell./.TTA (ฉบิใบสิทหุ,.ตเรธ./.าุมี ห-SU)			✓	

Comment

O

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
P88:	[redacted]	[redacted]	01.9 M2026
Wdi essed.#1.:..	[redacted]	[redacted]	01.9 M2026
9 Mved.:.	[redacted]	[redacted]	02.9 M2026

F-ติ หตบห0101 7ติ อของDคัตขปข

	WpNt.SNleM:.121022365	าลิ .:.7ปาร์5O2
	8VmRp.:.8TSGKL	า อ ปช.-KSRaKL9Ra.L8JK8Y.PSWNI PK9R8.(NaCS.8G)
	ผู้ใช้งานหมายเลข .:[redacted]	ถึง ปช.01.9 M2026

	WpNt.SNleM:.121022365	าลิ .:.7ปาร์5O2
	8VmRp.:.8TSGKL	า อ ปช.-KSRaKL9Ra.L8JK8Y.PSWNI PK9R8.(NaCS.8G)
	ผู้ใช้งานหมายเลข .:[redacted]	ถึง ปช.01.9 M2026

F-ติ หตบห0101 7ติ อของDคต้ปป2

	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	121023010		
Tag name.:	658 TSO	**Work Permit:**	2KTL6T12U2H1
Division/Region:	7ปง3T2	**Working Date:**	01.9 M202K
Site/Customer:	658 TSO	**Type of Station:**	a59
Create Date:	01.9 M202K	**Create by:**	[redacted]

a. ป้ายความปลอดภัยสถานี

DEท7อ	ายอส7อ			ี ภพอ ายอส
	7 บพ	Doés	¸ ดอิม	
1ทอ DEท อ ม	✓			
2ทอ าถดนดถี พบว	✓			
หทอ าถดถี ปอนดร	✓			
เททอ นอดปอนั่ง ข7ดใ อ ¸ ะ	✓			
Kทอ นอดาพรนดข	✓			
¸ ทอ นดอ ลขโปดสปฉี ฉีพ	✓			
Hท7อ นอดขอี ไ ¸ รดี ญอบ	✓			
Uท7อ นอด4Dโปดสปดี E E	✓			
3ทอ ฏดถอด7ลี รย้ว	✓			
10ทอ ่วรธขสลัพ	✓			
11ทอ .Pesuut es.uspoi mp	✓			
12ทอ .Ng secsnyMV lvs	✓			
1หทอ แถีไบอ.5 fspM	✓			

b. อุปกรณ์ความปลอดภัยสถานี

ตอ อบปขี อพบดดาี ธ	จอิ ถี	7 บพ	¸ ด7 บพ	ี ภพอ ายอส
1หจอิ ถี ่วรธขสลัพ				
... ทัวรธขสลัพC82	ห	ห	0	
...bหจอิ ถี หดแน้	เ	เ	0	
ตอ อบปขี อพบดดาี ธ	7 บพ	Doés	¸ ดอิม	ี ภพอ ายอส
2ทีแจ้ ขบ่สลัพ นด	✓	T	T	
หทุะ ฉี ฉีพ.(Ng secsnyMOchp)	✓	T	T	
เหรีp pt u.i mFres.I l eg ./.a u.Aspsypi e	✓	T	T	

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
P66: [redacted]		[redacted]	01.9 M202K
Wnpnsuusd.#1.: [redacted]		[redacted]	01.9 M202K
I ooei vsd.: [redacted]		[redacted]	02.9 M202K

	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	121023010		
Tag name.:	658 TSO	**Work Permit:**	2KTL6T12U2H1
Division/Region:	7ปง3T2	**Working Date:**	01.9 M202K
Site/Customer:	658 TSO	**Type of Station:**	a59
Create Date:	01.9 M202K	**Create by:**	[redacted]

c. สภาพทั่วไปของระบบ Utility ภายในสถานี

ตอ อบปขี อพบดดาี ธ	7 บพ	Doés	¸ ดอิม	ี ภพอ ายอส
1ทยอสดั/7ดใบ(หดดายอสา)ม	✓			
2ทะะ่อแร าถลี ยอ อดอด	✓			
หดใธธี ถ7ดใ7อ	✓			
เท ธี ปสปอ้ ลด	✓			
Kพหสขสลัพ(าอ ฉม,.นอฉม,.ขี บีไ,.ขถอ)	✓			
¸ ทีปดสปป.แลใดม่ ีข้าอด	✓			
Hทะะ่อแร าถลี ยอ ฯ .F/C,.J6-	✓			

d. สภาพทั่วไปของระบบ ท่อ และอุปกรณ์ ภายในสถานี

ตอ อบปขี อพบดดาี ธ	7 บพ	Doés	¸ ดอิม	ี ภพอ ายอส
1หดดดาใ ธขี บีไ. 7 ดณ่.ลี่Eา อ ม	✓			
2ทยอสา/ดดอดผี ดีไ ขี .ปีไแลใ 7 ดณ่	✓			
หทยอสี อดดพขีดขี .ปีไแลใ 7 ดณ่	✓			ปอิ อดhsyx.ls x, ดลิะ.ls x. 7 ดณ่า อิ มอิขปอิอิ ¸ ร7 บพ
เทยอสดอดงขี บีไ.5 fspMDี. 7 ดณ่ N oli uni moei i f,.าอ รีพ ี ฟ ายอส ดใดรดห่	✓			

e. ระดับแรงดัน/อุณหภูมิก๊าซในท่อ (Inlet, Set point , Outlet)

จ่รบดดาี ธ	V lts	-mp
ดถอดรีวขอขอ	¸ 0ท000	ounc
ดถอดรีวขอี	ท2 ท1200	ounc
ี ถนยดทอี	2Uท.00	kC

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
P66: [redacted]		[redacted]	01.9 M202K
Wnpnsuusd.#1.: [redacted]		[redacted]	01.9 M202K
I ooei vsd.: [redacted]		[redacted]	02.9 M202K

	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	121023010		
Tag name.:	658TSO-	**Work Permit:**	2KTL6T12U2H1
Division/Region:	7ปาซ8T2	**Working Date:**	01.9 M202K
Site/Customer:	658TSO-	**Type of Station:**	a59
Create Date:	01.9 M202K	**Create by:**	[redacted]

f. การทำงานของ อุปกรณ์ควบคุมก๊าซ

ิ อดปอ้ อ ขี ้ ิ 7 ดณ์คดธค์ดิ ขิช.:.:.◉ดม◯ ดไม่		
จอ้ ถ .9 sps emrc.Jtm2.Jtm จอ้ ถ .PCV.4 แบล้ใ.Jtm1.บอ		
9 sps emrc.Jtm	Iypnvs/Wi exmrc	- mp
I	หห0	ourc
B	ห1K	ourc

ว่ อ ใ อดปอ้ อ ี 7 ดณ์คดธค์ดแต้ ร็ว								
จ่ร บตดจ ี ธ	I	B	C	A	N	F	V lts	- mp
PCV.J - R.ปี ขอลัว4ปี อ	✓						หห0	ourc
Fnlpse.Jtm ปี ขอลัว4ปี อ (PAG)	✓						0หH	ourc
9 sps e.Jtm ปี ขอลัว4ปี อ	✓							
ว่ อ ใ.55V.ปี บอ.☐, ดไม่	◉.7 บห◯, ดไ้ บห							

g. การทำงานของ อุปกรณ์วัดปริมาณก๊าซ

ตอ้ ิ อดปขี่ ้ บตดจ ี ธ	ดมI eg	, ดไม่I eg	่ ดไม่ ่ 7 ดณ์	ิ ภขอ้ ายอส.I eg
Fli w.Ci g otpse		✓		
- 59			✓	
NVC			✓	
องค์ประกอบของก๊าซ	5a:	C82:	R2:	

h. การทำงานของ เครื่องวัดวิเคราะห์คุณภาพ ☑ ไม่มี

ตอ้ ิ อดปขี่ ้ บตดจ ี ธ	..I eg		..Fli w.9 sps e		..Os x		.Pesuutes. a tcs.		.C lrbe pi ma u. Pesuutes.(our).		....ิ ภขอ้ ายอส
	ดม	, ดไม่	7ตร	7 บห	ดม	, ดไม่	7ตร	7 บห	Ri ห1	Ri ห2	
☐.Pei bs											
☐.89 I											
☐.B6-											

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
P66:	[redacted]	[redacted]	01.9 M202K
Wrpmrsuusd.#1.:	[redacted]	[redacted]	01.9 M202K
I ooei vsd.::	[redacted]	[redacted]	02.9 M202K

	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	121023010		
Tag name.:	658TSO-	**Work Permit:**	2KTL6T12U2H1
Division/Region:	7ปาซ8T2	**Working Date:**	01.9 M202K
Site/Customer:	658TSO-	**Type of Station:**	a59
Create Date:	01.9 M202K	**Create by:**	[redacted]

i. การทำงานของ อุปกรณ์ไฟฟ้า

- MDB : ◉ดม◯ ดไม่			**1 Ph**, ดงี ้ พ.2ห0.+T.10%.**3 Ph**, ดงี ้ พ.เ 00.+T.10%		
Ph us	หPh	OTR	J T5	5T6	6TJ
....9 mmI C.Vi lp cs.(V)			ห3Kห1K	ห3 ห1	ห3Kห
....9 mmI C.Ctees mp(I)			0ห0H	0ห0HU	0ห10H
It pig py.6e mfse.5wmpyh	◯ดม◉ ดไม่				
ว่ อ ิ อดดปอ้ อ	◯9 mm◯B yxto.....สภาพ ◯ 7 บห◯ ดไ้ บห				
สรลด.แลในลี ร ะ.ขี ้ บ่ม Fli w.Ci g otpse.J6- ;.ิ ิ ิ ๆ	◉7 บห◯ ดไ้ บห				
Ine.yi nrdrpi nrse.ปี บขปอ้ อ 7 บหพิ ดไม่ม ิ ิ ห	◉7 บห◯ ดไ้ บห◯ ดไม่ม				
Ch ecse/.- P5.:	◉ดม◯ ดไม่ม				

Ch ecse/.- P5		5p ptu/I I eg		8tpotp		B ppseM		8 ิ ฑ.ปขี่ ้ ม. B pp		ิ ิ ภขอ้ ายอส
		7 บห	, ดไ้ บห	V	G	V	G	ดม	, ดไม่ม	
☑	Ch ecse#1	✓		2Hห	Kห	2Hห	Kห		✓	
☑	Ch ecse#2	✓		2Hห	Uห2	2Hห	Uห		✓	
☐	- P5#1									
☐	- P5#2									

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
P66:	[redacted]	[redacted]	01.9 M202K
Wrpmrsuusd.#1.:	[redacted]	[redacted]	01.9 M202K
I ooei vsd.::	[redacted]	[redacted]	02.9 M202K

	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	121023010		
Tag name.:	658TSO	**Work Permit:**	2KTL6T12U2H1
Division/Region:	7ปทุมธานี	**Working Date:**	01.9 M202K
Site/Customer:	658TSO	**Type of Station:**	a59
Create Date:	01.9 M202K	**Create by:**	[redacted]

j. สภาพทั่วไปของ อุปกรณ์อื่นๆในสถานี

ตัวอย่างอุปกรณ์ที่ตรวจสอบ	ใช้งาน	ชำรุด	เพิ่มเติม	ภาพถ่ายอ้างอิง
1หลอด tcs.ยอดใช้งานปีวันครบ (แจ้งเตือนก่อนหมดอายุ, ดูแลบำรุงรักษา)	✓			
2หลอด LV.ยอดใช้งานปีวันครบ (บอกเป็นไฟฉุกเฉินมีสีเขียว ตลอดเวลา)	✓			
หลอด L8V/98V/P8V.ยอดใช้งานปีวันครบ (บอกเป็นไฟฉุกเฉินมีสีเขียว ตลอดเวลา, เพิ่มเติม leg)	✓			
เครื่อง Cimpei l.V lvs.ยอดใช้งานปีวันครบ (บอกเป็นไฟฉุกเฉินมีสีเขียว ตลอดเวลา)			✓	
Kหลอด P6/66/PA6.ยอดใช้งานปีวันครบ (ฝอกติดตั้งไม่ถูกต้อง,จึงแจ้งผล7 บุคคลที่ปีใบอนุญาตติดตั้ง)	✓			
ถังดับเพลิง Cvsl.Gtdry pi e.ยอดใช้งานปีวันครบ (แจ้งบอกเป็นไฟฉุกเฉิน,ยอดสปุ 7)	✓			
Hหลอด Srex.Csll./.55A (ขอดูใบอนุญาตวิศวกร.ควบคุม.S8L)			✓	

Comment

T

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
P66:.	[redacted]	[redacted]	01.9 M202K
Wrpmsuusd.#1.:.	[redacted]	[redacted]	01.9 M202K
I ooei vsd.:.	[redacted]	[redacted]	02.9 M202K

	Wi ex.8edse:.121023010	วันที่ .:.7ปทุมธานี
	6 c.Ri .:.658TSO	ชื่อ ปชช.SO8RaO I Ra.- 6GGGY.P8WNJ PCI R6.(NaC8.6r)
	ผู้ปฏิบัติงานหัวหน้า .: [redacted]	ถึงวันที่.01.9 M202K

	Wi ex.8edse:.121023010	าใ .:.7ปาชิ12
	6 c.Ri .:.658TSO	า อื ปช.SO8RaO I Ra.- 6GG6Y.P8WNJ PCI R6.(NaC8.6r)
	ผู้ปฏิบัติงาน .: [redacted]	ถึง ปช.01.9 M202K

	Wi ex.8edse:.121023010	าใ .:.7ปาชิ12
	6 c.Ri .:.658TSO	า อื ปช.SO8RaO I Ra.- 6GG6Y.P8WNJ PCI R6.(NaC8.6r)
	ผู้ปฏิบัติงาน .: [redacted]	ถึง ปช.01.9 M202K

F-ติ หตบห0101 7ตใ อศ4Dคตั้วปชิ

	Inspection Form Natural Gas Transmission TSO-KLU Pipeline Operation Division ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Fire Alarm System) สำหรับ MR Station / Block Valve / Gate Station	ML1

Work Order No.:	121029010		
Tag name.:	TSO-KLU		
Division/Region:	ปท.9-2	**Working Date:**	01 May 2025
Site/Customer:	TSO-KLU	**Type of Station:**	GSM
Create Date:	01 May 2025	**Create by:**	[redacted]
Modify Date:	01 May 2025	**Modify by:**	[redacted]

Fire Alarm Control Panel (FCP)

Task (รายการที่ตรวจสอบ)	**ตรวจสอบสภาพทั่วไป ความสะอาด**
	ตรวจสอบสถานะพร้อมใช้งานไม่ All Trouble Status & Sound
	ตรวจสอบหลอดไฟต่างๆ Fire Indicator Panel พร้อมใช้งาน
	ตรวจสอบอุปกรณ์เชื่อมต่อระบบต่างๆ อยู่ในสภาพปกติ
	การรับ-ส่งสัญญาณระบบดับเพลิงอัตโนมัติอยู่ในสภาพปกติ
	ตรวจสอบสภาพทั่วไป Battery Backup & Main Power Supply

Location	FCP No.	พร้อมใช้งาน	ชำรุด	หมายเหตุ
บนเพดาน	1	◉	○	

Smoke detector

Task (รายการที่ตรวจสอบ)	**ตรวจสอบสภาพทั่วไป ความสะอาด ไม่มีสิ่งกีดขวาง**
	ตรวจสอบสภาพพร้อมใช้งาน (มีไฟกระพริบ)

Location	Smoke detector No.	พร้อมใช้งาน	ชำรุด	หมายเหตุ
ห้อง RTU ใต้พื้น	1	◉	○	
ห้อง RTU ใต้พื้น	2	◉	○	
ห้อง RTU บนเพดาน	3	◉	○	
ห้อง RTU บนเพดาน	4	◉	○	

Heat detector

Task (รายการที่ตรวจสอบ)	**ตรวจสอบสภาพทั่วไป ความสะอาด ไม่มีสิ่งกีดขวาง**
	ตรวจสอบสภาพพร้อมใช้งาน

Location	Heat detector No.	พร้อมใช้งาน	ชำรุด	หมายเหตุ

Flame detector

Task (รายการที่ตรวจสอบ)	**ตรวจสอบสภาพทั่วไป ความสะอาด ไม่มีสิ่งกีดขวาง**
	ตรวจสอบสภาพพร้อมใช้งาน

Location	Flame detector No.	พร้อมใช้งาน	ชำรุด	หมายเหตุ

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT :	[redacted]	[redacted]	01 May 2025
Witnessed #1	[redacted]	[redacted]	01 May 2025
Approved :	[redacted]	[redacted]	02 May 2025

	Inspection Form Natural Gas Transmission TSO-KLU Pipeline Operation Division ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Fire Alarm System) สำหรับ MR Station / Block Valve / Gate Station	ML1

Work Order No.:	121029010		
Tag name.:	TSO-KLU		
Division/Region:	ปท.9-2	**Working Date:**	01 May 2025
Site/Customer:	TSO-KLU	**Type of Station:**	GSM
Create Date:	01 May 2025	**Create by:**	[redacted]
Modify Date:	01 May 2025	**Modify by:**	[redacted]

Manual Call Point

Task (รายการที่ตรวจสอบ)	**ตรวจสอบสภาพทั่วไป ความสะอาด ไม่มีสิ่งกีดขวาง**
	ตรวจสอบสภาพพร้อมใช้งาน อุปกรณ์ไม่แตกหัก

Location	Manual Call Point No.	พร้อมใช้งาน	ชำรุด	หมายเหตุ
ห้อง RTU	1	◉	○	

Strobe light & Horn & Alarm bell

Task (รายการที่ตรวจสอบ)	**ตรวจสอบสภาพทั่วไป ความสะอาด ไม่มีสิ่งกีดขวาง**
	ตรวจสอบสภาพพร้อมใช้งาน อุปกรณ์ไม่แตกหัก
	Strobe light ไม่ชำรุด/มีไฟแสดงสถานะพร้อมใช้งาน

Location	Tag Strobe light & Horn & Alarm bell No.	พร้อมใช้งาน	ชำรุด	หมายเหตุ
หน้าห้อง RTU	1	◉	○	
ห้อง RTU	2	◉	○	

Robber & Help

Task (รายการที่ตรวจสอบ)	**ตรวจสอบสภาพทั่วไป ความสะอาด ไม่มีสิ่งกีดขวาง**
	ตรวจสอบสภาพพร้อมใช้งาน อุปกรณ์ไม่แตกหัก

Location	Robber & Help	พร้อมใช้งาน	ชำรุด	หมายเหตุ

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT :	[redacted]	[redacted]	01 May 2025
Witnessed #1	[redacted]	[redacted]	01 May 2025
Approved :	[redacted]	[redacted]	02 May 2025

	Inspection Form Natural Gas Transmission TSO-KLU Pipeline Operation Division ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Fire Alarm System) สำหรับ MR Station / Block Valve / Gate Station	ML1

Work Order No.:	121035615		
Tag name.:	TSO-KLU		
Division/Region:	ปท.9-2	**Working Date:**	01 Jun 2025
Site/Customer:	TSO-KLU	**Type of Station:**	GSM
Create Date:	31 May 2025	**Create by:**	[redacted]
Modify Date:	01 Jun 2025	**Modify by:**	[redacted]

Fire Alarm Control Panel (FCP)

Task (รายการที่ตรวจสอบ)	**ตรวจสอบสภาพทั่วไป ความสะอาด**
	ตรวจสอบสถานะพร้อมใช้งานไม่ All Trouble Status & Sound
	ตรวจสอบหลอดไฟต่างๆ Fire Indicator Panel พร้อมใช้งาน
	ตรวจสอบอุปกรณ์เชื่อมต่อระบบต่างๆ อยู่ในสภาพปกติ
	การรับ-ส่งสัญญาณระบบดับเพลิงอัตโนมัติอยู่ในสภาพปกติ
	ตรวจสอบสภาพทั่วไป Battery Backup & Main Power Supply

Location	FCP No.	พร้อมใช้งาน	ชำรุด	หมายเหตุ
บนเพดาน	1	◉	○	

Smoke detector

Task (รายการที่ตรวจสอบ)	**ตรวจสอบสภาพทั่วไป ความสะอาด ไม่มีสิ่งกีดขวาง**
	ตรวจสอบสภาพพร้อมใช้งาน (มีไฟกระพริบ)

Location	Smoke detector No.	พร้อมใช้งาน	ชำรุด	หมายเหตุ
ห้อง RTU ใต้พื้น	1	◉	○	
ห้อง RTU ใต้พื้น	2	◉	○	
ห้อง RTU บนเพดาน	3	◉	○	
ห้อง RTU บนเพดาน	4	◉	○	

Heat detector

Task (รายการที่ตรวจสอบ)	**ตรวจสอบสภาพทั่วไป ความสะอาด ไม่มีสิ่งกีดขวาง**
	ตรวจสอบสภาพพร้อมใช้งาน

Location	Heat detector No.	พร้อมใช้งาน	ชำรุด	หมายเหตุ

Flame detector

Task (รายการที่ตรวจสอบ)	**ตรวจสอบสภาพทั่วไป ความสะอาด ไม่มีสิ่งกีดขวาง**
	ตรวจสอบสภาพพร้อมใช้งาน

Location	Flame detector No.	พร้อมใช้งาน	ชำรุด	หมายเหตุ

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT :	[redacted]	[redacted]	01 Jun 2025
Witnessed #1	[redacted]	[redacted]	01 Jun 2025
Approved :	[redacted]	[redacted]	02 Jun 2025

	Inspection Form Natural Gas Transmission TSO-KLU Pipeline Operation Division ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Fire Alarm System) สำหรับ MR Station / Block Valve / Gate Station	ML1

Work Order No.:	121035615		
Tag name.:	TSO-KLU		
Division/Region:	ปท.9-2	**Working Date:**	01 Jun 2025
Site/Customer:	TSO-KLU	**Type of Station:**	GSM
Create Date:	31 May 2025	**Create by:**	[redacted]
Modify Date:	01 Jun 2025	**Modify by:**	[redacted]

Manual Call Point

Task (รายการที่ตรวจสอบ)	**ตรวจสอบสภาพทั่วไป ความสะอาด ไม่มีสิ่งกีดขวาง**
	ตรวจสอบสภาพพร้อมใช้งาน อุปกรณ์ไม่แตกหัก

Location	Manual Call Point No.	พร้อมใช้งาน	ชำรุด	หมายเหตุ
ห้อง RTU	1	◉	○	

Strobe light & Horn & Alarm bell

Task (รายการที่ตรวจสอบ)	**ตรวจสอบสภาพทั่วไป ความสะอาด ไม่มีสิ่งกีดขวาง**
	ตรวจสอบสภาพพร้อมใช้งาน อุปกรณ์ไม่แตกหัก
	Strobe light ไม่ชำรุด/มีไฟแสดงสถานะพร้อมใช้งาน

Location	Tag Strobe light & Horn & Alarm bell No.	พร้อมใช้งาน	ชำรุด	หมายเหตุ
หน้าห้อง RTU	1	◉	○	
ห้อง RTU	2	◉	○	

Robber & Help

Task (รายการที่ตรวจสอบ)	**ตรวจสอบสภาพทั่วไป ความสะอาด ไม่มีสิ่งกีดขวาง**
	ตรวจสอบสภาพพร้อมใช้งาน อุปกรณ์ไม่แตกหัก

Location	Robber & Help	พร้อมใช้งาน	ชำรุด	หมายเหตุ

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT :	[redacted]	[redacted]	01 Jun 2025
Witnessed #1	[redacted]	[redacted]	01 Jun 2025
Approved :	[redacted]	[redacted]	02 Jun 2025

	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	121036516		
Tag name.:	8TSG KL	**Work Permit:**	26QJ8C131H76
Division/Region:	ปท.7C2	**Working Date:**	019 Ma92026
Site/Customer:	8TSG KL	**Type of Station:**	r TG
Create Date:	319GJI92026	**Create by:**	[redacted]

a. ป้ายความปลอดภัยสถานี

ี ่อปบส	ภพยธ ปบส			่ ี ขยสภพยธ
	ปต ่ บ	ี ขุ ล้	ม่ ี ถ	
1.ปบสเี ่ อภนยว ถ	✓			
2.ปบสภห ่ ี หตว,บพส	✓			
3.ปบสภห, ่ เ4ทอ้ ่ ตภว	✓			
H.ปบสั อ ่ ทฆใ ่ 4ตป้ปุ ะตยสมฟ	✓			
6.ปบสั อ ่ ภูกกัดุ ถ	✓			
5.ปบสั ่ ยส4ขโทุ ศธ ท์ฉต4ฉบ	✓			
ญปบสั อ ่ 4ขตี วมใ่ ช้ วดูย่	✓			
ค.ปบสั อ ่ ใ โทุ ศธ ท ่ ี นั่	✓			
7.ปบสตPe หย่ ปลั ไพส	✓			
10.ปบสนจไล4ธลบ	✓			
11.ปบส9Sut ppMut 9pt c9 nrao	✓			
12.ปบส9ug t uct ayI9/Jlvt	✓			
13.ปบสแจ็ ่ ย9TJ ft d	✓			

b. อุปกรณ์ความปลอดภัยสถานี

ุ ยสตยุ ท่อ้าเตยุ ่ ุ หลภั ก	จขวาห	ปต ่ บ	ม่ ี ปต ่ บ	่ ี ขยสภพยธ
1.จขวาหนจไล4ธลบ				
999J.นจไล4ธลบ9CS2	3	3	0	
999b.จขวาห 4ะ ั ถ	H	H	0	
ุ ยสตยุ ท่อ้าเตยุ ่ ุ หลภั ก	ปต ่ บ	ี ขุ ล้	ม่ ี ถ	่ ี ขยสภพยธ
2.ปิดแจกห ่ ี 4ธลบม่ ่ า	✓	O	O	
3.มฟฉต4ฉบ9(ug t uct ayI9Kroho)	✓	O	O	
H.TOJdMp9haSFndt 9NlJug 9/9r Jp9Et d: yonu	✓	O	O	

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
s88:[redacted]		[redacted]	019 Ma92026
Wrrat ppt d9#19:[redacted]		[redacted]	019 Ma92026
Ni i unvt d9:[redacted]		[redacted]	029 Ma92026

F-ี ่ .หุ ่ .-0101 ปุ ะตยศใ อุ ้ จทอ

	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	121036516		
Tag name.:	8TSG KL	**Work Permit:**	26QJ8C131H76
Division/Region:	ปท.7C2	**Working Date:**	019 Ma92026
Site/Customer:	8TSG KL	**Type of Station:**	r TG
Create Date:	319GJI92026	**Create by:**	[redacted]

c. สภาพทั่วไปของระบบ Utility ภายในสถานี

ุ ยสตยุ ท่อ้าเตยุ ่ ุ หลภั ก	ปต ่ บ	ี ขุ ล้	ม่ ี ถ	่ ี ขยสภพยธ
1.ภพยธ ้ ฟปุ ะ่ ุ(ห่ ภพยธ ภ้า	✓			
2.มฟฟมแภเภรียเพยสวั ต ยยุ	✓			
3, ะกกวอ้ปุ ะปย	✓			
H.นตกั ตทอทยเล่	✓			
6.ุ ้ใต4ธลบ(ภยสฉม้,9 ขฉม้,9ข่ าี ่ ,9ขหยว)	✓			
5.โทุ ศธ ท์9และทขสต่อภยุ	✓			
ญมฟฟมแภเภรียเพยสใว 9F/C,9A8L	✓			

d. สภาพทั่วไปของระบบ ท่อ และอุปกรณ์ ภายในสถานี

ุ ยสตยุ ท่อ้าเตยุ ่ ุ หลภั ก	ปต ่ บ	ี ขุ ล้	ม่ ี ถ	่ ี ขยสภพยธ
1.eหย่ ภะ ยใช้ เที 9 ฝดุ ณ์9ธ้ วภนยว ถ	✓			
2.ภพยธ ภ/eหย่ ผดุ ี วข้ เ9ที่ และ ฝดุ ณ์	✓			
3.ภพยธ ดยุ ฝดี ข้ เ9ที่ และ ฝดุ ณ์	✓			
H.ภพยธ eหย่ 4ทสเ่ ี 9TJ ft d9ที่ ว9 ฝดุ ณ์ ขxi lnpma9 unnf,9ขยสใ่ ข ลู้ใวภพยธ ม่ ี ภ กุ ณ์	✓			

e. ระดับแรงดัน/อุณหภูมิก๊าซในท่อ (Inlet, Set point , Outlet)

จ้ ุ หลภั ก	VJ lMt	Lam
eหย่ ไจ ขย4ขอ	H50.3000	i pm
eหย่ ไจ ขย้ ด	32ญ6000	i pm
ั ณ์ พู่ ขย้ ด	2ค.2000	°C

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
s88:9[redacted]		[redacted]	019 Ma92026
Wrrat ppt d9#19:[redacted]		[redacted]	019 Ma92026
Ni i unvt d9:[redacted]		[redacted]	029 Ma92026

F-ี ่ .หุ ่ .-0101 ปุ ะตยศใ อุ ้ จทอ

	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	121036516		
Tag name.:	8TSG KL	**Work Permit:**	260U8C131H76
Division/Region:	ปท.7C2	**Working Date:**	019 Ma92026
Site/Customer:	8TSG KL	**Type of Station:**	r TG
Create Date:	319GJI92026	**Create by:**	[redacted]

f. การทำงานของ อุปกรณ์ควบคุมก๊าซ

ตยุ ทรแยว ขั เ9 ฮ่ดุ ณ์เeทก่ดด์ยข9.99 ฮ ิ ม่ ถ
จยวทง9Gt dtuac9AMa929AMa9ยวทง9sCV9ใวแ่ ละ9AMa919 ฑ

Gt dtuac9AMa	Nyowt/Wnukrac	Lamo
N	330	i pro
B	316	i pro

ภนยวะตยุ ทรแยว ฮ่ดุ ณ์เeทก่ดแ เใจ								
จั้ ุ หลภั ก	N	B	C	E	ช	F	VJIMt	Lamo
sCV9ALD9ทดลงใ ณว	✓						330	i pro
Fndtu9AMa9ทดลงใ ณว(sER)	✓						0.3H	i pro
Gt dtu9AMa9ทดลงใ ณว		✓						
ภนยวะ9ITTV9ทด่ จยู ่ 9ม่ ถ	⦿ 9ปด่ ฮ ิ 9ม่ ปด่ ฮ9							

g. การทำงานของ อุปกรณ์วัดปริมาณก๊าซ

ุ ยสตยุ ท่อ้าเ่ ุ หลภั ก	่ ฮNIJug	ม่ ฮNIJug	่ ม่ ถ ฮ่ดุ ณ์	่ ิ ณยสภพธ 9NIJug
FInw9Cng i Mtt u		✓		
LTG			✓	
ฮVC			✓	
องค์ประกอบของก๊าซ	Tr :	CS2:	D2:	

h. การทำงานของ เครื่องวัดวิเคราะห์คุณภาพ ☑ ไม่มี

ุ ยสตยุ ท่อ้าเ่ ุ หลภั ก	99NIJug		99FInw9Gt dtu		99ktJk		9sutppMut9 r JMtt9		9CJIrbuJoma9rJp9 sutppMut9(i pn)9		9999 ิ ณยสภพธ
	่ ถ	ม่ ิ ถ	ปุ ด	ปด่ บ	่ ถ	ม่ ิ ถ	ปุ ด	ปด่ บ	Dn.1	Dn.2	
☐ 9sunbt											
☐ 95GN											
☐ 988L											

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
s88:9 [redacted]		[redacted]	019 Ma92026
Wmatpptd9#19.9 [redacted]		[redacted]	019 Ma92026
Ni i unvtd9.9 [redacted]		[redacted]	029 Ma92026

	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	121036516		
Tag name.:	8TSG KL	**Work Permit:**	260U8C131H76
Division/Region:	ปท.7C2	**Working Date:**	019 Ma92026
Site/Customer:	8TSG KL	**Type of Station:**	r TG
Create Date:	319GJI92026	**Create by:**	[redacted]

i. การทำงานของ อุปกรณ์ไฟฟ้า

- MDB : ⦿ ฮ ิ ม่ ถ	**1 Ph**9ม่ ิ 4ดม92309+C910%93 **Ph**9ม่ ิ 4ดม9H009+C910%

shJpt	3sh	KCD	ACT	TC8	8CA
9999GJma9NC9/nlolct9(V)			373.ญ	37H.7	373.3
9999GJma9NC9CMutad(N)			0.3ญญ	0.05H	0.106
NMbng Jomy98uJapftu9Twmoyh	⦿ ฮ ิ ม่ ถ				
ภนยวดยุ ณ์ทดแยว	⦿ GJma9⦿ BJykM 99999ฮสภาพ ⦿ ปด่ ฮ ิ ม่ ปด่ บ				
ธงไล่ 9และั ล ไมฟ9ขั เ ุ 9FInw9Cng i Mtt u9A8L,9 ่ ลๆ	⦿ ปด่ ฮ ิ ม่ ปด่ บ				
Nnd9ynadmomat u9ทด่ ขทรแยวปด่ ฮ ิ ่ ม่ ถ ฮ ิ ณ	⦿ ปด่ ฮ ิ ม่ ปด่ ฮ ิ ม่ ถ				
ChJuct u9/9LsT9	⦿ ฮ ิ ม่ ถ				

	ChJuct u9/9LsT	ToldMp/NIJug		SMb Mb		BJotu		Sxrdt 9ทดั ฮ9 BJoo		9 ิ ณยสภพธ
		ปด่ บ	ม่ ปด่ บ	V	R	V	R	่ ถ	ม่ ิ ถ	
☑	ChJuct u#1	✓		2ญH	H.2	2ญH	6.ค		✓	
☑	ChJuct u#2	✓		2ญH	ค.3	2ญ3	5.5		✓	
☐	LsT#1									
☐	LsT#2									

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
s88:9 [redacted]		[redacted]	019 Ma92026
Wmatpptd9#19.9 [redacted]		[redacted]	019 Ma92026
Ni i unvtd9.9 [redacted]		[redacted]	029 Ma92026

F-ั .หุ ั .-0101 ปุ ะตยศใ อุ ั จทอ

	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	121036516		
Tag name.:	8TSG-KL	**Work Permit:**	260U8C131H76
Division/Region:	ปท.7C2	**Working Date:**	019 Ma92026
Site/Customer:	8TSG-KL	**Type of Station:**	r TG
Create Date:	319GJI92026	**Create by:**	[redacted]

j. สภาพทั่วไปของ อุปกรณ์อื่นๆในสถานี

. ยสดยุ ท่ถ้าเดยุ่ . หลภ์ ก	ปต่ บ	ี ยุ ใ	ม่ ี ถ	้ิ ขยสภพยธ
1.9r JMtt 9พยสใว ภนยวตั้ ไ (แภไเอียญต่ ้าเ,9ม่ ้แ่ ดุ ส,9ม่ ้ภดปุ ด)	✓			
2.9JV9พยสใว ภนยวตั้ ไ (ณม้ รีเหยล์หนูต่ ้าเ,9ม่ ้ ลธิ จุ ลซี)	✓			
3.9JSV/GSV/sSV9พยสใว ภนยวตั้ ไ (ณม้ รีเหยล์หนูต่ ้าเ,9ม่ ้ ลธิ จุ ลซี 9ม่ ้ 9NIJ ug)	✓			
H.9Cnaounl9/J lvt 9พยสใว ภนยวตั้ ไ (ณม้ รีเหยล์หนูต่ ้าเ,9ม่ ้ ลธิ จุ ลซี)			✓	
6.9s8/88/sE89พยสใว ภนยวตั้ ไ (ฝยยุ ้ กปใ้แรีวั วย,9ิ แภไเผลปต่ ,9ยิ ่ ้ ่ ่ ่

ภาคผนวก 22

บัตรประจำตัวผู้ปฏิบัติงานสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ

ที่ พน ๐๔๐๔/ ๓๓๕๕

กรมธุรกิจพลังงาน
ศูนย์เอนเนอร์ยี่คอมเพล็กซ์ อาคารบี ชั้น ๑๙
๕๕๕/๒ ถนนวิภาวดีรังสิต เขตจตุจักร
กรุงเทพฯ ๑๐๙๐๐

๑๔ ก.พ. ๒๕๖๒

เรื่อง การออกบัตรประจำตัวผู้ปฏิบัติงานสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ (ต่ออายุ)

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด สาขา ๑

อ้างถึง คำขอต่ออายุ แบบ ธพ.พ.๓ผ เลขที่รับ ธพ. ๐๒๕๐๖ - ๐๒๕๐๙ ลงวันที่ ๒๙ มกราคม ๒๕๖๒

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. บัตรประจำตัวผู้ปฏิบัติงานสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ จำนวน ๔ ใบ
๒. บัญชีรายชื่อบัตรประจำตัวผู้ปฏิบัติงานสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ จำนวน ๑ แผ่น

ตามที่ท่านได้ยื่นคำขอต่ออายุบัตรประจำตัวผู้ปฏิบัติงานสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ พร้อมเอกสารหลักฐานประกอบคำขอที่อ้างถึง นั้น

กรมธุรกิจพลังงาน ได้ตรวจพิจารณาเอกสารหลักฐานดังกล่าวข้างต้นแล้ว ปรากฏว่าถูกต้องครบถ้วนตามกฎกระทรวงคุณสมบัติ และการฝึกอบรมผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง พ.ศ. ๒๕๕๘ และประกาศกรมธุรกิจพลังงาน เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์ แบบคำขอ แบบใบรับรอง แบบบัตรประจำตัวและหลักสูตรการฝึกอบรมของผู้ฝึกอบรม วิทยากร และผู้ปฏิบัติงาน พ.ศ. ๒๕๕๙ จึงได้ดำเนินการออกบัตรประจำตัวผู้ปฏิบัติงาน และขอส่งบัตรประจำตัวผู้ปฏิบัติงานดังกล่าว จำนวน ๔ ใบ

อนึ่ง การขอต่ออายุบัตรประจำตัวผู้ปฏิบัติงานตามกฎกระทรวงคุณสมบัติและการฝึกอบรมผู้ปฏิบัติงานควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง พ.ศ. ๒๕๕๘ กำหนดให้ต้องยื่นขอภายใน ๖๐ วันก่อนวันบัตรประจำตัวหมดอายุ และหากมีการเปลี่ยนแปลงสถานที่ปฏิบัติงาน ผู้ปฏิบัติงานต้องแจ้งให้กรมธุรกิจพลังงานทราบโดยไม่ชักช้า

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

[redacted]

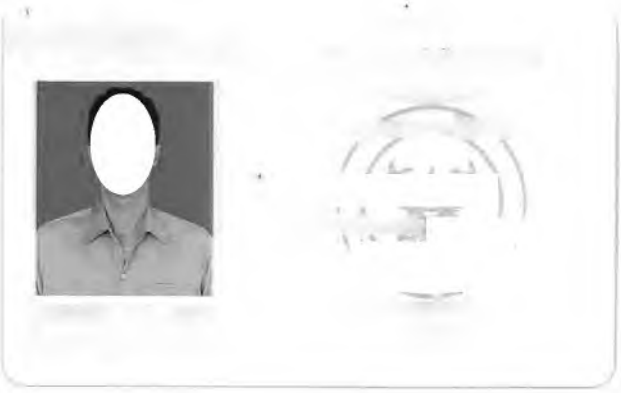
ผู้อำนวยการสถาบันพัฒนาเทคนิคพลังงาน ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมธุรกิจพลังงาน

สถาบันพัฒนาเทคนิคพลังงาน
โทร. ๐ ๓๘๑๙ ๖๙๓๖ ๘ ต่อ ๑๑๘
โทรสาร ๐ ๓๘๑๙ ๖๙๓๕

บัญชีรายชื่อบัตรประจำตัวผู้ปฏิบัติงานสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ (ต่ออายุ)
ประกอบหนังสือ ที่ พน ๐๔๐๔/ ๓๓๕๕ ลงวันที่ ๑๔ ก.พ. ๒๕๖๒

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	เลขที่บัตรเดิม	เลขที่บัตรใหม่
๑	[redacted]		
๒			
๓			
๔			

หมายเหตุ การขอบัตรประจำตัวผู้ปฏิบัติงานสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ กำหนดให้ต้องยื่นขอภายใน ๖๐ วัน ก่อนวันบัตรประจำตัวหมดอายุ



เลขที่บัตร

ชื่อ

วันออกบัตร 1 พ.ย. 2564
วันหมดอายุ 31 ต.ค. 2569

อธิบดีกรมธุรกิจพลังงาน
ผู้ออกบัตร

กรมธุรกิจพลังงาน
กระทรวงพลังงาน

เลขที่บัตร

บัตรประจำตัวผู้ปฏิบัติงาน
สถานที่ใช้กำลังธรรมชาติ

กิจการ ตามกฎกระทรวงฯ ข้อ 3 (21)

ชื่อ

เลขประจำตัวประชาชน

วันออกบัตร 1 พ.ย. 2564
วันหมดอายุ 31 ต.ค. 2569

อธิบดีกรมธุรกิจพลังงาน
ผู้ออกบัตร

ภาคผนวก 23

เอกสารประชาสัมพันธ์ โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี

ไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี

1. **ที่ตั้งและลักษณะโครงการ**

- แนวท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการ จะวางจากจุดเริ่มต้นที่อยู่บริเวณเขตทางรถไฟ จะใช้ท่อส่งก๊าซฯ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 12 นิ้ว เชื่อมต่อ (Sale Tap) จากระบบท่อส่งก๊าซฯ นวนคร-รังสิต แล้ววางท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 8 นิ้วไปในพื้นที่แนวสายส่งไฟฟ้าแรงสูง ก่อนเข้าสู่เขตพื้นที่บริษัท เทยิน โพลีเอสเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด ไปสิ้นสุดที่บริเวณสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาณก๊าซธรรมชาติของโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ ระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี ซึ่งอยู่ในพื้นที่บริษัท เทยิน โพลีเอสเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด คิดเป็นระยะทางทั้งหมด 2.740 กิโลเมตร อยู่ในเขตพื้นที่ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี โดยมีรูปแบบการวางท่อส่งก๊าซฯ ในแต่ละช่วงประ กอบด้วย 1) การวางท่อส่งก๊าซฯ ในเขตทางรถไฟ 2) การวางท่อส่งก๊าซฯในแนวสายส่งไฟฟ้าแรงสูง และ 3) การวางท่อส่งก๊าซฯ ในเขตพื้นที่บริษัท เทยิน โพลีเอสเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด มีรายละเอียดดังนี้

1) การวางท่อส่งก๊าซฯ ในเขตทางรถไฟ (KP 0+000 ถึง KP 0+292)

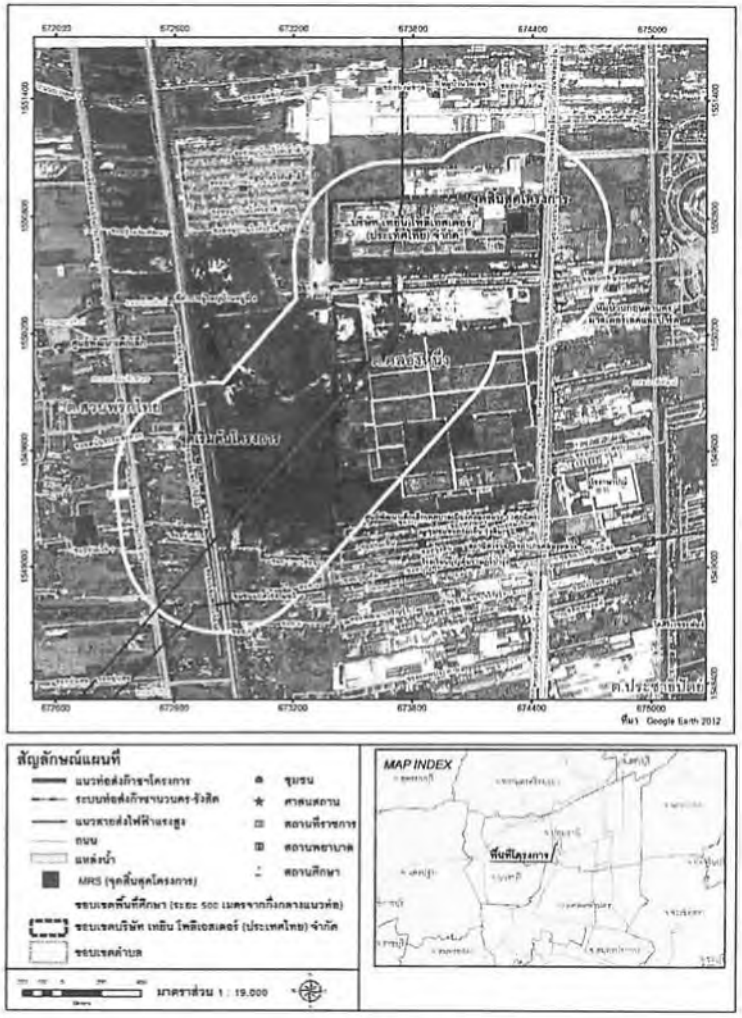
บริเวณจุดเริ่มต้นของท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 12 นิ้ว จะต่อเชื่อม (Sale Tap) จากระบบท่อส่งก๊าซฯ นวนคร-รังสิต ในพื้นที่เขตทางรถไฟ จากนั้นจะวางท่อส่งก๊าซฯ ขนานกับแนวท่อนวนคร-รังสิตและทางรถไฟไปทางทิศใต้ผ่านพื้นที่รกร้าง และที่พักอาศัย ก่อนเข้าสู่เขตแนวสายส่งไฟฟ้าแรงสูง ซึ่งมีระยะทางวางแนวท่อส่งก๊าซฯ ประมาณ 0.292 กิโลเมตร

2) การวางท่อส่งก๊าซฯ ในเขตแนวสายส่งไฟฟ้าแรงสูง (KP 0+292 ถึง KP 2+025)

การวางท่อภายในพื้นที่เขตแนวสายส่งไฟฟ้าแรงสูง จะวางท่อส่งก๊าซฯขนาด 12 นิ้วจากบริเวณ KP 0+292 ไปตามแนวสายส่งไฟฟ้าแรงสูงไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือจนถึง KP 0+310 และบริเวณ KP 0+310 จะติดตั้ง Sale Tap Valve ขนาด 6 นิ้ว จากท่อส่งก๊าซฯขนาด 12 นิ้ว เพื่อการเชื่อมต่อในอนาคต สำหรับรองรับการใช้ก๊าซฯของกลุ่มลูกค้าเป้าหมาย จากนั้นจึงลดขนาดท่อส่งก๊าซฯ จาก 12 นิ้ว เป็น 8 นิ้ว และวางท่อส่งก๊าซฯขนาด 8 นิ้วไปตามแนวสายส่งไฟฟ้าแรงสูงไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือระยะทาง 1.314 กิโลเมตรจนถึง KP 1+624 จากนั้นวางท่อส่งก๊าซฯไปตามแนวสายส่งไฟฟ้าแรงสูงไปทางทิศเหนือจนถึง KP 2+025 ซึ่งมีระยะทางวางท่อส่งก๊าซฯในเขตแนวสายส่งไฟฟ้าแรงสูงรวมประมาณ 1.733 กิโลเมตร

3) การวางท่อส่งก๊าซฯ ในเขตพื้นที่บริษัท เทยิน โพลีเอสเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด (KP 2+025 ถึง KP 2+740)

การวางท่อส่งก๊าซฯ ภายในพื้นที่บริษัท เทยิน โพลีเอสเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด จะเริ่มจากบริเวณ KP 2+025 วางท่อส่งก๊าซฯในพื้นที่ว่างขนานกับแนวรั้วของบริษัท เทยิน โพลีเอสเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด จากนั้นวางในเขตทางของถนนภายในบริษัท เทยิน โพลีเอสเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด จนเข้าสู่สถานีควบคุมความดันและวัดปริมาณก๊าซธรรมชาติของโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ ระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี โดยระบบสาธารณูปโภคภายในเขตทางดังกล่าวในปัจจุบัน ได้แก่ ระบบระบายน้ำ (Concrete Ditch) วางห่างจากท่อส่งก๊าซฯประมาณ 2.63 เมตร และระบบท่อน้ำทิ้ง ซึ่งจะวางห่างจากท่อส่งก๊าซฯ ประมาณ 6.71 เมตร ซึ่งสอดคล้องตามข้อกำหนดระยะปลอดภัยเป็นไปตามมาตรฐานที่ได้มีการกำหนดเกี่ยวกับระยะห่างของท่อส่งก๊าซฯ จากท่ออื่นๆ ได้แก่ ASME 31.8 หัวข้อ 841.1.11 Cover, Clearance, and Casing Requirement for Buried Steel Pipeline and Mains (หัวข้อย่อย (c) Clearance Between Pipelines or Mains and Other Underground Structures), 2010 กำหนดให้ท่อส่งก๊าซฯ ต้องมีระยะห่างจากระบบท่อสาธารณูปโภคอื่นๆ ที่อยู่ใต้ดิน ไม่น้อยกว่า 6 นิ้ว (ประมาณ 15 เซนติเมตร) รวมระยะทางที่ใช้วางท่อส่งก๊าซฯ ในเขตพื้นที่บริษัท เทยิน โพลีเอสเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด ทั้งหมดประมาณ 0.715 กิโลเมตร



รูปที่ 1 : ที่ตั้งและพื้นที่ศึกษาโครงการ

ตารางที่1 สรุปรายละเอียดโครงการที่เสนอไวในรายงานการวิเคราะหผลกระทบสิ่งแวดลอม
สำหรับโครงการทอสงกาซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟาและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี

การกอสรางโครงการ	รายละเอียดโครงการที่เสนอไวในรายงานการวิเคราะหผลกระทบสิ่งแวดลอม	หมายเหตุ
1. การวางทอสงกาซฯ ของโครงการ		
1.1 การวางทอสงกาซฯ ใน เขตทางรถไฟ		
- KP 0+000 – 0+088 - KP 0+088 – 0+292	วางทอสงกาซฯ ในเขตทางรถไฟสายเหนือ วางทอสงกาซฯ ลอดผานที่พักอาศัย (อาคารไมยกพื้นสูง 1 ชั้น) จำนวน 10 หลัง	อาคารไมยกพื้นสูงจำนวน 10 หลัง ได้ย้ายห่างจากแนวรั้วของการรถไฟประมาณ 10-15 เมตร บริเวณ KP 0+088-0+292 **จึงเปลี่ยนวิธีการก่อสร้างเป็นวิธีขุดเปิด**
1.2 การวางทอสงกาซฯ ในเขตแนวสายสงไฟฟาแรงสูง		
- KP 0+292 – 0+310	วางทอสงกาซฯ ตัดผ่านที่พักอาศัย (อาคารไม้ 1 ชั้น) 1 แห่ง	KP 0+092 - 0+310
- KP 0+310 – 1+624	วางท่อส่งก๊าซฯ ผ่านพื้นที่รกร้าง และตัดผ่านพื้นที่ลุ่ม ได้แก่ 1. บริเวณ KP 1+211 – 1+248 2. บริเวณ KP 1+286 – 1+353 3. บริเวณ KP 1+465 – 1+534 4. บริเวณ KP 1+543 – 1+584	KP 0+310 – 1+624
- KP 1+624 – 1+171	วางท่อส่งก๊าซฯ ผ่านพื้นที่รกร้าง	KP 1+624-1+711
- KP 1+711-2+025	วางท่อส่งก๊าซฯ ผ่านพื้นที่รกร้าง ตัดผ่านบ่อน้ำเก่าทิ้งร้าง 1 แห่ง บริเวณ KP 1+722-1+838 ตัดผ่านถนนคอนกรีต 2 แห่ง ได้แก่ 1. บริเวณ KP 1+867 – 1+876 (ตัดผ่านซอยคลองหลวง 17 หรือ ชุมชนปากทางไวท์เฮ้าส์) 2. บริเวณ KP 1+909-1+915 (ตัดผ่านซอยคลองหลวง 19 หรือชุมชนซอยงามฉวี)	KP 1+711-2+025
1.3 การวางท่อส่งก๊าซฯ ในเขตพื้นที่บริษัท เทยิน โพลีเอสเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด		
- KP 2+0256-2+654	วางท่อส่งก๊าซฯ ผ่านพื้นที่ ดังต่อไปนี้ 1. วางท่อส่งก๊าซฯ ผ่านพื้นที่ว่าง ซึ่งในช่วง KP 2+025-KP 2+640 มีสภาพปัจจุบันเป็นพื้นที่สีเขียว (ปลูกต้นอโศกอินเดีย) 2. วางท่อส่งก๊าซฯ ไปตามเขตทางถนนภายในบริษัท เทยิน โพลีเอสเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด ในช่วง KP 2+540-KP 2+575 มีสภาพปัจจุบันเป็นพื้นที่จอดรถจักรยานและจักรยานยนต์ และในช่วง KP 2+600 วางท่อส่งก๊าซฯ ลอดผ่านแนวฐานรองระบบท่อเดิม (Pipe Rack) ของบริษัท เทยิน โพลีเอสเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด	KP 2+031+0+545 และ KP 2+608-2+718 **เปลี่ยนวิธีการก่อสร้างเป็นวิธีการเจาะลอด**

การกอสรางโครงการ	รายละเอียดโครงการที่เสนอไวในรายงานการวิเคราะหผลกระทบสิ่งแวดลอม	หมายเหตุ
- KP 2+025 – 2+654	3. วางท่อส่งก๊าซฯ ตัดผ่านถนนคอนกรีตภายในพื้นที่บริษัท เทยิน โพลีเอสเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด บริเวณ KP 2+593-2+599	
- KP 2+654 – 2+678	วางท่อส่งก๊าซฯ ตัดผ่านรางระบายน้ำบริเวณ KP 2+654-2+667 และตัดผ่านถนนลาดยาง (Asphalt Road) บริเวณ KP2+670-2+678 ภายในพื้นที่บริษัท เทยิน โพลีเอสเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด	
- KP 2+678 – 2+740	วางท่อส่งก๊าซฯ ผ่านพื้นที่ว่าง	

2. **การดำเนินการจ่ายก๊าซธรรมชาติ**

ในช่วงของการดำเนินการจ่ายก๊าซฯ บริษัทฯ จะทำการโอนกรรมสิทธิ์ระบบท่อส่งก๊าซฯ ให้กับ ปตท. เป็นผู้รับผิดชอบในการดูแลตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบท่อส่งก๊าซฯ โดยระบบท่อส่งก๊าซฯ ในช่วงดำเนินการจ่ายก๊าซฯ มีรายละเอียดดังนี้

(1) **องค์ประกอบของก๊าซธรรมชาติ**

องค์ประกอบหลักของก๊าซธรรมชาติของโครงการเป็นชนิดเดียวกันกับก๊าซฯ ในระบบท่อส่งก๊าซฯ นวนคร-รังสิต จากแหล่งผลิตในอ่าวไทยผสมกับแหล่งก๊าซนำเข้าจากต่างประเทศในรูปของก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG) มีองค์ประกอบหลัก คือ ก๊าซมีเทน ประมาณร้อยละ 90.69 ของเนื้อสาร (mol) ก๊าซอีเทน ประมาณร้อยละ 4.91 ของเนื้อสาร ก๊าซไนโตรเจนประมาณร้อยละ 1.66 ของเนื้อสาร ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ประมาณร้อยละ 1.43 ของเนื้อสาร และก๊าซโพรเพน ประมาณร้อยละ 0.88 ของเนื้อสาร แสดงดัง **ตารางที่ 2**

(2) **ระบบควบคุมการส่งก๊าซฯ**

โครงการได้ออกแบบให้มีการติดตั้งวาล์วต่างๆ เพื่อทำหน้าที่ควบคุมการไหลของก๊าซฯ ในท่อให้มีความปลอดภัย โดยโครงการจะทำการติดตั้งวาล์วเพื่อใช้ควบคุมระบบท่อส่งก๊าซฯ ใน 2 จุดหลัก ได้แก่

(ก) การติดตั้งวาล์วระบบมือหมุน (Manual Valve) บริเวณจุดเริ่มต้นโครงการ และต่อเชื่อมจากระบบส่งก๊าซธรรมชาติ นวนคร-รังสิต เพื่อปิดกั้นการจ่ายก๊าซในกรณีต่างๆ เช่น ปิดกั้นเพื่อทำการซ่อมบำรุง การตัดแยกระบบในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉิน เป็นต้น สามารถตัดแยกระบบท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการจากระบบส่งก๊าซธรรมชาติ นวนคร-รังสิต ของ ปตท.

(ข) การติดตั้งวาล์วระบบมือหมุน (Manual Valve) และระบบวาล์วควบคุมอัตโนมัติผ่านระบบ SCADA บริเวณจุดสิ้นสุดโครงการที่สถานีควบคุมความดันและวัดปริมาณก๊าซธรรมชาติของโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี โดยการติดตั้งวาล์วบริเวณสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาณก๊าซธรรมชาติของโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี เพื่อควบคุมการเปิด-ปิดการไหลของก๊าซฯ จะสามารถปิดหรือตัดแยกการจ่ายก๊าซฯ ในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉินได้

ตารางที่ 2

องค์ประกอบและลักษณะของก๊าซธรรมชาติของโครงการ

พารามิเตอร์	องค์ประกอบ (ร้อยละของโมล)
มีเทน (C_1)	90.69
อีเทน (C_2)	4.91
โพรเพน (C_3)	0.88
ไอโซบิวเทน (iC_4)	0.19
นอร์มอลบิวเทน (nC_4)	0.16
ไอโซเพนเทน (iC_5)	0.06
นอร์มอลเพนเทน (nC_5)	0.01
เฮกเซน (C_6)	0.00
เฮพเทน (C_7)	0.00
ออกเทน (C_8)	0.00
คาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2)	1.43
ไนโตรเจน (N_2)	1.66
ข้อมูลเชิงคุณภาพ	
HHV (Sat) Btu/scf	1,024
ค่าความถ่วงจำเพาะ (SG)	0.6136
WI ; HHV (dry) / SQRT (SG)	1,330

ที่มา : บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน), 2556

สำหรับท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการซึ่งเชื่อมต่อจากระบบท่อส่งก๊าซฯ นวนคร-รังสิต *ในกรณีที่เกิดการรั่วไหลจะสามารถทราบเหตุการณ์รั่วไหลของก๊าซจากระบบควบคุม และตรวจสอบโดยผ่านระบบ Supervisory Control and Data Acquisition (SCADA) จากศูนย์กลางการควบคุมที่ศูนย์ปฏิบัติการชลบุรี ของ ปตท. ซึ่งมีเครื่องอำนวยความสะดวกในการติดต่อสื่อสาร ควบคุมตรวจสอบ และเก็บข้อมูลการติดตามตรวจสอบ*

ระบบ SCADA จะบันทึกอัตราการไหล อุณหภูมิ ความดัน เป็นต้น ข้อมูลที่บันทึกจะส่งผ่านไปยังศูนย์ควบคุมที่ชลบุรี นอกจากนี้ยังสามารถตรวจสอบการรั่วไหลได้จากการสังเกตพบโดยเจ้าหน้าที่จากการสำรวจพื้นที่วางท่อส่งก๊าซฯ (Pipeline Patrolling) ตามแผนการบำรุงรักษาท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการ รวมถึงการรับแจ้งเหตุจากชุมชนบริเวณแนวท่อส่งก๊าซฯ ทั้งนี้ ในเขตพื้นที่โครงการอยู่ในความควบคุมสั่งการของส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขต 9 (ปท.9) ของ ปตท. ซึ่งครอบคลุมพื้นที่กรุงเทพมหานคร จังหวัดสมุทรปราการ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา และจังหวัดปทุมธานี ในกรณีที่เกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินของการรั่วไหลของก๊าซฯ ณ จุดเกิดเหตุต่างๆ ในแนวเส้นท่อของโครงการ การระงับเหตุฉุกเฉินจะอยู่ในความรับผิดชอบของหน่วยงานหลัก คือ ปท.9 ซึ่งการตัดแยกระบบการจ่ายก๊าซฯ ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินสามารถทำได้โดยปิดที่ Isolation Valve บริเวณจุดเริ่มต้นโครงการ โดยศูนย์ควบคุมกลางของ ปตท. ที่ชลบุรี จะแจ้งไปยังเจ้าหน้าที่ของ ปท.9 เพื่อให้เจ้าหน้าที่ของ ปตท. ตรวจสอบที่เกิดเหตุเพื่อประเมินและระงับเหตุตามแผนฉุกเฉิน

3. **การปิดระบบท่อกรณีฉุกเฉิน**

ระยะดำเนินการ ภายหลังโครงการโอนกรรมสิทธิ์ระบบท่อส่งก๊าซฯ ให้กับ ปตท. เรียบร้อยแล้ว หากมีกรณีเหตุฉุกเฉินในช่วงการจ่ายก๊าซฯ อาจเกิดขึ้นเนื่องจากความผิดพลาดส่วนบุคคล และเหตุการณ์ที่อยู่เหนือความคาดหมาย (Human Errors and Unexpected Activities) ได้แก่ อุบัติเหตุ การรั่วไหลของก๊าซฯ การเกิดเพลิงไหม้ เป็นต้น และเหตุการณ์ภัยธรรมชาติ (Natural Events) ที่อยู่เหนือความคาดหมาย ได้แก่ อุทกภัย แผ่นดินไหว วาตภัย เป็นต้น ผู้ดูแลเส้นท่อจะสามารถรับทราบเหตุการณ์ได้จาก 3 ทางหลัก คือ

- การแจ้งเตือนของระบบควบคุมความดันภายในโรงไฟฟ้า หากพบว่าอัตราการไหลและความดันก๊าซฯ ลดลงอย่างกะทันหัน
- การแจ้งจากผู้ที่พบเห็นเหตุการณ์ก๊าซฯ รั่วไหล (ป้ายเตือนแนวท่อส่งก๊าซฯ จะระบุหมายเลขโทรศัพท์ที่ติดต่อได้)
- การติดตามตรวจสอบของระบบ SCADA ซึ่งจะบันทึกอัตราการไหล อุณหภูมิ ความดัน เป็นต้น ข้อมูลที่บันทึกจะส่งผ่านไปยังศูนย์ปฏิบัติการระบบท่อชลบุรี ซึ่งระบบควบคุม SCADA ดังกล่าวจะสามารถปิดหรือตัดแยกการจ่ายก๊าซฯ เข้าสู่โครงการในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉินได้อัตโนมัติ

ทั้งนี้ เจ้าหน้าที่จะเข้าพื้นที่เพื่อประเมินและประสานงานกับส่วนควบคุมการส่งก๊าซฯ โดยทำการปิด Isolation Valve เพื่อหยุดการส่งก๊าซฯ และประเมินสถานการณ์ของเหตุการณ์ฉุกเฉิน และดำเนินการระงับเหตุต่อไป นอกจากนี้ โครงการมีการประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ความรู้ความเข้าใจกับหน่วยงานราชการ ชุมชน และสถานประกอบการในพื้นที่ เกี่ยวกับมาตรการด้านความปลอดภัยของระบบท่อส่งก๊าซฯ ดังนั้นสามารถป้องกันโอกาสที่จะเกิดอันตรายร้ายแรงและไม่ส่งผลกระทบต่อชุมชน และพื้นที่ทั่วไปที่อยู่ใกล้เคียง

4. **แผนเหตุฉุกเฉินในระยะดำเนินการ**

ระยะดำเนินการจ่ายก๊าซฯ ผ่านระบบท่อจะอยู่ภายใต้การควบคุมดูแลของ ปตท. (ภายหลังจากที่บริษัทฯ ได้ดำเนินการโอนกรรมสิทธิ์ระบบท่อให้กับ ปตท. เรียบร้อยแล้ว) ทั้งในภาวะปกติและภาวะฉุกเฉิน โดยมีศูนย์กลางการควบคุมระบบท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการอยู่ที่ศูนย์ปฏิบัติการชลบุรี โดยในกรณีที่เกิดเหตุร้ายแรงขึ้นจะมีการประกาศใช้แผนฉุกเฉินและการประสานงานแผนปฏิบัติการเพื่อระงับเหตุฉุกเฉินโดย ปตท. ทั้งนี้ แผนฉุกเฉินของระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติฉบับล่าสุด ประกาศใช้เมื่อวันที่ 7 ตุลาคม 2556 รหัสเอกสาร QSHEP-GTP-26-01 ที่ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) นำมาใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

ภาคผนวก 24

มาตรฐานรายการอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ขั้นต่ำตามประเภทงาน

มาตรฐานรายการอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขั้นต่ำตามประเภทงาน

ประเภทงาน / รูปแบบ	หมวกนิรภัยสำหรับงานทั่วไป (Class E)	หมวกนิรภัยสำหรับงานไฟฟ้า C ... G (ไม่นิรภัย)	หน้ากากวิศวกร (Safety Shield)	แว่นตานิรภัยชนิดครอบตา (Goggle)	แว่นตานิรภัยชนิดเลนส์ใส	แว่นตานิรภัยชนิดเลนส์สี	แว่นตานิรภัยชนิดเลนส์ปรอท	แว่นตานิรภัยชนิดเลนส์ป้องกันรังสีอินฟราเรด (IR)	ที่อุดหูชนิดสอด	ที่อุดหูชนิดครอบ	ที่อุดหูชนิดสวมศีรษะ	ถุงมือยางกันไฟฟ้าแรงดันต่ำ	ถุงมือยางกันสารเคมี	ถุงมือหนัง	ถุงมือผ้าใยสังเคราะห์	ถุงมือผ้าฝ้าย	ถุงมือผ้าใยสังเคราะห์	ถุงมือผ้าใยสังเคราะห์	ถุงมือผ้าใยสังเคราะห์	ถุงมือผ้าใยสังเคราะห์	หมายเหตุ
1. งานเชื่อมต่อสายไฟฟ้า	-				-									-				-			
2. งานตัด เจียร	-				-							—		-				-			ถ้าเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานมีสารเคมีเป็นเหตุเรื่องสิทธิ์ได้รับอนุญาต
3. งานกลึง ไส เจาะ ฯลฯ	-		-											-				-			
4. งานทรายพ่นสี	-		-			-												-			
5. งานยกย้ายสิ่งของด้วยเครื่องจักร	-																	-			หากมีละอองฝุ่นเป็นเหตุควรมีหน้ากากป้องกันฝุ่นควันเพิ่มเติม
6. งานซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักร	-																	-			
7. งานตรวจคุณภาพเครื่องจักร (เฉพาะงานกายภาพ)	-								-									-			ถุงมือต้องมีคุณสมบัติป้องกันตั้งแต่ 15 องศาเซลเซียส(15) ขึ้นไป
8. งานขับรถยนต์	-								-									-			อุปกรณ์ต้องมีคุณสมบัติป้องกันตั้งแต่ 15 องศาเซลเซียส(15) ขึ้นไป
9. งานตรวจสอบการใช้งานอุปกรณ์ (Lab)																	-	-			ใช้งานตามการใช้งานไม่เสื่อมสภาพ ไม่เสื่อมสภาพ ตรวจสอบเป็นประจำ
10. งานขนย้าย ขนถ่าย ขนส่ง	-			-							-		-						-		ไม่ระบุ ต้องใช้ถุงมือยางป้องกันการบาดเจ็บ
11. งานเชื่อมก๊าซ																		-			ใช้ระบบการใช้ถุงมือยางป้องกันการเกิดเพลิงไหม้
12. งานปฏิบัติงานเครื่องจักร	-														-			-		-	การใช้งานเครื่องจักรไม่มีความสูง (ต่ำกว่า 10 ม.) ต้องใช้งานเครื่องมือยกไม่ได้
13. งานใช้ควบคุมปั้นจั่น (ครน)	-																	-			
14. งานใช้สายรัดมือ ลวดสลิง	-																	-			
15. งานเกี่ยวกับไฟฟ้า	-																	-			ใช้ SCBA ตามที่เหมาะสมกับงาน
16. งานปฏิบัติงานในสถานที่ชื้น	-		-															-			ต้องมีเครื่องมือวัดค่า (Gas Detector) ร่วมด้วย
17. งานปฏิบัติงานในอาคารเก็บแผ่นกระดาษลอกที่เป็นไม้ (Wood Chip งานไม้)	-																	-			มีสวมใส่ชุดป้องกันสารเคมีและอุปกรณ์ประกอบอื่นๆ
18. งานเก็บสารเคมี	-																				
19. งานซ่อมบำรุงเครื่องจักร	-														-			-			
20. งานเชื่อมหูหิ้ว					-											-		-			ควรมีการเพิ่มหน้ากากป้องกันสารเคมีร่วมด้วย
21. งานยกของทั่วไป ตรวจสอบ ไม่ผ่าน ไม่ผ่าน ไม่ผ่าน	-															-		-			ต้องใช้ถุงมือด้วย
22. งานขับรถยนต์ รถบรรทุก รถยนต์ส่วนตัว	-															-		-			
23. งานก่อสร้าง งานระบบสาธารณูปโภค	-															-		-			
24. งานบูรณะ ซ่อมแซม ทาสี																-		-		-	

Rev.00 (1/11/59)

ภาคผนวก 25

ผลการตรวจสุขภาพของพนักงาน

สรุปผลตรวจสุขภาพประจำปี 2568

บริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด

ตรวจสุขภาพ ณ วันที่ 27 มีนาคม - 31 พฤษภาคม 2568

No	เพศ	ส่วนสูง	น้ำหนัก	BMI	HT	BP	อายุ	UA	xray	CBC	FBS		Choles		Trigly		HDL		LDL		SGOT		SGPT		ALK		BUN		Creatinine		URIC		AFP		PSA		EKG
											70-99		0-200		0-150		M>40 F>50		<130		5.0-34.0		M 0.0-45.0 F 0.0-34.0		40-150		M 8.9-20.6 F 7.0-18.7		M 0.73-1.18 F 0.55-1.02		3.5-7.2		0.89-8.78		0.0-4.0		
1	ชาย	166.6	74.4	26.81	125/85	76	56	ปกติ	ปกติ	ปกติ	79	ปกติ	202	ผิดปกติ	132	ปกติ	44	ปกติ	159	ผิดปกติ	38	ผิดปกติ	53	ผิดปกติ	76	ปกติ	11.40	ปกติ	1.06	ปกติ	7.6	ผิดปกติ	3.00	ปกติ	0.231	ปกติ	ผิดปกติ
2	ชาย	165.0	93.4	34.31	152/110	78	45	ปกติ	ปกติ	ปกติ	104	ผิดปกติ	185	ปกติ	117	ปกติ	57	ปกติ	122	ปกติ	19	ปกติ	28	ปกติ	74	ปกติ	16.30	ปกติ	1.02	ปกติ	6.0	ปกติ	<2.00	ปกติ	0.885	ปกติ	ปกติ
3	ชาย	166.2	68.3	24.73	147/89	92	60	ผิดปกติ	ปกติ	ผิดปกติ	136	ผิดปกติ	203	ผิดปกติ	103	ปกติ	38	ผิดปกติ	163	ผิดปกติ	14	ปกติ	5	ปกติ	99	ปกติ	18.00	ปกติ	1.17	ปกติ	6.3	ปกติ	<2.00	ปกติ	2.132	ปกติ	ผิดปกติ
4	ชาย	170.0	68.6	23.74	130/85	74	41	ปกติ	ปกติ	ผิดปกติ	101	ผิดปกติ	300	ผิดปกติ	116	ปกติ	49	ปกติ	257	ผิดปกติ	22	ปกติ	32	ปกติ	69	ปกติ	18.40	ปกติ	1.29	ผิดปกติ	9.1	ผิดปกติ	2.75	ปกติ	0.621	ปกติ	ผิดปกติ
5	ชาย	175.0	96.0	31.35	139/85	62	54	ปกติ	ปกติ	ผิดปกติ	88	ปกติ	224	ผิดปกติ	133	ปกติ	66	ปกติ	151	ผิดปกติ	24	ปกติ	19	ปกติ	91	ปกติ	17.00	ปกติ	0.98	ปกติ	6.6	ปกติ	<2.00	ปกติ	2.712	ปกติ	ปกติ
6	ชาย	175.0	73.6	24.03	123/66	72	58	ปกติ	ปกติ	ผิดปกติ	96	ปกติ	235	ผิดปกติ	130	ปกติ	53	ปกติ	183	ผิดปกติ	24	ปกติ	11	ปกติ	59	ปกติ	13.80	ปกติ	1.22	ผิดปกติ	5.0	ปกติ	3.74	ปกติ	0.980	ปกติ	ปกติ
7	ชาย	171.4	68.0	23.15	121/71	74	56	ปกติ	ปกติ	ปกติ	96	ปกติ	271	ผิดปกติ	119	ปกติ	62	ปกติ	182	ผิดปกติ	31	ปกติ	19	ปกติ	74	ปกติ	13.30	ปกติ	1.27	ผิดปกติ	4.7	ปกติ	3.48	ปกติ	0.710	ปกติ	ปกติ
8	ชาย	168.9	75.2	26.36	124/86	70	43	ปกติ	ปกติ	ปกติ	100	ผิดปกติ	242	ผิดปกติ	79	ปกติ	58	ปกติ	187	ผิดปกติ	22	ปกติ	25	ปกติ	71	ปกติ	19.50	ปกติ	1.03	ปกติ	5.6	ปกติ	2.44	ปกติ	1.615	ปกติ	ผิดปกติ
9	ชาย	178.0	93.5	29.51	128/81	86	28	ปกติ	ปกติ	ปกติ	100	ผิดปกติ	212	ผิดปกติ	147	ปกติ	38	ผิดปกติ	162	ผิดปกติ	32	ปกติ	62	ผิดปกติ	73	ปกติ	12.60	ปกติ	1.05	ปกติ	-	-	-	-	-	-	ปกติ
10	หญิง	156.5	62.0	25.31	119/80	70	55	ปกติ	ผิดปกติ	ปกติ	110	ผิดปกติ	281	ผิดปกติ	125	ปกติ	65	ปกติ	213	ผิดปกติ	24	ปกติ	17	ปกติ	77	ปกติ	12.40	ปกติ	0.83	ปกติ	6.6	ปกติ	-	-	-	-	ปกติ
11	หญิง	156.4	59.5	24.32	120/74	72	58	ปกติ	ปกติ	ปกติ	89	ปกติ	211	ผิดปกติ	120	ปกติ	65	ปกติ	145	ผิดปกติ	25	ปกติ	13	ปกติ	87	ปกติ	10.20	ปกติ	0.68	ปกติ	8.7	ผิดปกติ	-	-	-	-	ปกติ
12	ชาย	176.0	69.5	22.44	124/84	74	56	ปกติ	ปกติ	ผิดปกติ	81	ปกติ	247	ผิดปกติ	305	ผิดปกติ	54	ปกติ	148	ผิดปกติ	27	ปกติ	35	ปกติ	77	ปกติ	13.40	ปกติ	0.98	ปกติ	5.4	ปกติ	7.36	ปกติ	1.226	ปกติ	ผิดปกติ
13	ชาย	165.5	67.1	24.50	120/77	60	52	ผิดปกติ	ปกติ	ผิดปกติ	82	ปกติ	201	ผิดปกติ	71	ปกติ	56	ปกติ	139	ผิดปกติ	34	ปกติ	27	ปกติ	57	ปกติ	27.00	ผิดปกติ	1.13	ปกติ	6.4	ปกติ	<2.00	ปกติ	0.806	ปกติ	ผิดปกติ
14	ชาย	170.0	72.6	25.12	118/60	62	44	ผิดปกติ	ปกติ	ปกติ	96	ปกติ	181	ปกติ	96	ปกติ	46	ปกติ	125	ปกติ	37	ผิดปกติ	35	ปกติ	56	ปกติ	22.00	ผิดปกติ	1.15	ปกติ	5.7	ปกติ	2.21	ปกติ	1.551	ปกติ	ผิดปกติ
15	ชาย	166.0	67.5	24.50	105/67	84	54	ปกติ	ปกติ	ผิดปกติ	94	ปกติ	299	ผิดปกติ	192	ผิดปกติ	49	ปกติ	225	ผิดปกติ	39	ผิดปกติ	37	ปกติ	158	ผิดปกติ	20.50	ผิดปกติ	0.98	ปกติ	7.5	ผิดปกติ	2.11	ปกติ	1.272	ปกติ	ผิดปกติ
16	ชาย	168.0	78.5	27.81	126/83	82	40	ปกติ	ปกติ	ผิดปกติ	91	ปกติ	192	ปกติ	349	ผิดปกติ	41	ปกติ	89	ปกติ	36	ผิดปกติ	56	ผิดปกติ	60	ปกติ	18.50	ปกติ	0.89	ปกติ	8.0	ผิดปกติ	7.68	ปกติ	0.415	ปกติ	ปกติ
17	ชาย	169.0	107.3	37.57	131/88	74	32	ปกติ	ปกติ	ผิดปกติ	116	ผิดปกติ	192	ปกติ	162	ผิดปกติ	51	ปกติ	135	ผิดปกติ	29	ปกติ	50	ผิดปกติ	75	ปกติ	14.90	ปกติ	0.86	ปกติ	-	-	-	-	-	-	ปกติ
18	ชาย	172.0	66.5	22.48	131/88	98	24	ปกติ	ปกติ	ปกติ	86	ปกติ	228	ผิดปกติ	120	ปกติ	72	ปกติ	160	ผิดปกติ	21	ปกติ	19	ปกติ	53	ปกติ	13.80	ปกติ	1.06	ปกติ	-	-	-	-	-	-	ปกติ
19	ชาย	165.0	54.0	19.83	130/86	100	27	ปกติ	ปกติ	ปกติ	83	ปกติ	154	ปกติ	40	ปกติ	62	ปกติ	97	ปกติ	47	ผิดปกติ	57	ผิดปกติ	106	ปกติ	17.10	ปกติ	1.23	ผิดปกติ	-	-	-	-	-	-	ผิดปกติ
20	ชาย	172.0	85.0	28.73	98/60	54	31	ปกติ	ปกติ	ปกติ	86	ปกติ	340	ผิดปกติ	76	ปกติ	71	ปกติ	286	ผิดปกติ	37	ผิดปกติ	36	ปกติ	94	ปกติ	15.60	ปกติ	0.92	ปกติ	-	-	-	-	-	-	ปกติ
21	ชาย	163.0	59.4	22.36	119/66	68	28	ปกติ	ปกติ	ปกติ	84	ปกติ	171	ปกติ	65	ปกติ	52	ปกติ	124	ปกติ	20	ปกติ	8	ปกติ	62	ปกติ	8.90	ปกติ	0.95	ปกติ	-	-	-	-	-	-	ปกติ
22	ชาย	165.0	80.0	29.38	118/78	87	29	ปกติ	ปกติ	ปกติ	83	ปกติ	225	ผิดปกติ	156	ผิดปกติ	60	ปกติ	167	ผิดปกติ	32	ปกติ	22	ปกติ	85	ปกติ	18.40	ปกติ	0.85	ปกติ	-	-	-	-	-	-	ปกติ
23	หญิง	157.0	53.7	21.79	115/77	78	26	ปกติ	ปกติ	ปกติ	79	ปกติ	209	ผิดปกติ	77	ปกติ	93	ปกติ	120	ปกติ	23	ปกติ	8	ปกติ	61	ปกติ	13.30	ปกติ	0.75	ปกติ	-	-	-	-	-	-	-
24	ชาย	168.0	69.3	24.55	128/79	94	59	ปกติ	ปกติ	ปกติ	99	ปกติ	201	ผิดปกติ	128	ปกติ	34	ผิดปกติ	162	ผิดปกติ	32	ปกติ	64	ผิดปกติ	60	ปกติ	13.90	ปกติ	0.99	ปกติ	7.5	ผิดปกติ	3.80	ปกติ	1.342	ปกติ	ปกติ
25	ชาย	175.0	72.0	23.51	124/71	62	56	ปกติ	ปกติ	ปกติ	83	ปกติ	270	ผิดปกติ	50	ปกติ	72	ปกติ	212	ผิดปกติ	42	ผิดปกติ	23	ปกติ	78	ปกติ	24.60	ผิดปกติ	0.97	ปกติ	6.9	ปกติ	<2.00	ปกติ	0.255	ปกติ	ปกติ
26	ชาย	166.0	77.2	28.02	130/81	90	59	ปกติ	ปกติ	ปกติ	117	ผิดปกติ	172	ปกติ	131	ปกติ	35	ผิดปกติ	124	ปกติ	25	ปกติ	27	ปกติ	85	ปกติ	14.10	ปกติ	1.10	ปกติ	7.1	ปกติ	2.30	ปกติ	1.739	ปกติ	ผิดปกติ
27	ชาย	170.0	66.0	22.84	124/77	60	59	ปกติ	ปกติ	ปกติ	92	ปกติ	273	ผิดปกติ	69	ปกติ	77	ปกติ	206	ผิดปกติ	24	ปกติ	18	ปกติ	63	ปกติ	11.20	ปกติ	1.10	ปกติ	6.8	ปกติ	<2.00	ปกติ	0.835	ปกติ	ผิดปกติ

No	เพศ	ส่วนสูง	น้ำหนัก	BMI	HT	BP	อายุ	UA	xray	CBC	FBS		Choles		Trigly		HDL		LDL		SGOT		SGPT		ALK		BUN		Creatinine		URIC		AFP		PSA		EKG
											70-99		0-200		0-150		M>40 F>50		<130		5.0-34.0		M 0.0-45.0 F 0.0-34.0		40-150		M 8.9-20.6 F 7.0-18.7		M 0.73-1.18 F 0.55-1.02		3.5-7.2		0.89-8.78		0.0-4.0		
28	ชาย	163.0	66.2	24.92	147/88	58	60	ปกติ	ปกติ	ผิดปกติ	85	ปกติ	267	ผิดปกติ	75	ปกติ	68	ปกติ	181	ผิดปกติ	36	ผิดปกติ	39	ปกติ	69	ปกติ	21.70	ผิดปกติ	1.21	ผิดปกติ	6.1	ปกติ	6.01	ปกติ	11.371	ผิดปกติ	ปกติ
29	ชาย	165.0	59.6	21.89	111/71	64	33	ปกติ	ปกติ	ผิดปกติ	85	ปกติ	420	ผิดปกติ	89	ปกติ	46	ปกติ	384	ผิดปกติ	36	ผิดปกติ	57	ผิดปกติ	95	ปกติ	15.70	ปกติ	1.04	ปกติ	-	-	-	-	-	-	ปกติ
30	ชาย	166.0	75.0	27.22	135/89	76	57	ปกติ	ปกติ	ปกติ	86	ปกติ	241	ผิดปกติ	146	ปกติ	51	ปกติ	176	ผิดปกติ	22	ปกติ	20	ปกติ	109	ปกติ	16.80	ปกติ	1.18	ปกติ	6.1	ปกติ	5.99	ปกติ	0.489	ปกติ	ปกติ
31	ชาย	175.0	82.2	26.84	143/97	72	42	ผิดปกติ	ปกติ	ผิดปกติ	226	ผิดปกติ	287	ผิดปกติ	241	ผิดปกติ	54	ปกติ	215	ผิดปกติ	48	ผิดปกติ	84	ผิดปกติ	96	ปกติ	9.60	ปกติ	0.70	ผิดปกติ	5.5	ปกติ	<2.00	ปกติ	0.998	ปกติ	ผิดปกติ

ภาคผนวก 26

แบบฟอร์มข้อร้องเรียน

บริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด

KLONGLUANG UTILITIES COMPANY LIMITED

เลขที่ ☐☐

แบบฟอร์มข้อร้องเรียน

อยู่ในพื้นที่หมู่บ้าน.....ตำบล.....อำเภอ.....จังหวัด.....

ข้อมูลผู้ร้องเรียน

ชื่อ-นามสกุล นาย/นาง/นางสาว.....

อาชีพ.....

ที่อยู่.....

โทรศัพท์บ้าน.....มือถือ.....

ข้อร้องเรียน / ข้อเสนอแนะ

รายละเอียด	ข้อเสนอแนะและแนวทางการแก้ไข

ลงชื่อ_____

* ลงชื่อผู้ร้องเรียนเมื่อไปดูพื้นที่ร่วมกับเจ้าหน้าที่ ผู้ร้องเรียน*

_____/_____/_____

สำหรับเจ้าหน้าที่

สิ่งที่พบหรือเหตุการณ์ที่พบ .....

.....

.....

.....

ประเภทของข้อร้องเรียน

☐ ด้านน้ำเสีย ☐ ด้านเสียง

☐ ด้านอากาศ ☐ แนวท่อแก๊สผ่านชุมชน.....

☐ อื่นๆ (ระบุ).....

ลงชื่อ _____

ผู้รับข้อร้องเรียน

_____/_____/_____

บริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด

KLONGLUANG UTILITIES COMPANY LIMITED

แบบฟอร์มข้อร้องเรียน

ประชุมหาสาเหตุและแนวทางการแก้ไข/ป้องกัน

สาเหตุ

.....

.....

.....

.....

แนวทางการป้องกันแก้ไข

.....

.....

.....

.....

<u>หมายเหตุ</u> :แนบเอกสารการประชุม (ถ้ามี)

ความเห็น/คำสั่งการ

.....

.....

ลงชื่อ.....

ผู้จัดการโรงไฟฟ้า

_____/_____/_____

ผลการแก้ไข

.....

.....

ลงชื่อ.....

ผู้จัดการโรงไฟฟ้า

_____/_____/_____

ข้อร้องเรียน ได้รับการแก้ไขเรียบร้อยแล้ว

ลงชื่อ.....

_____/_____/_____

รับทราบและลงบันทึกข้อร้องเรียน

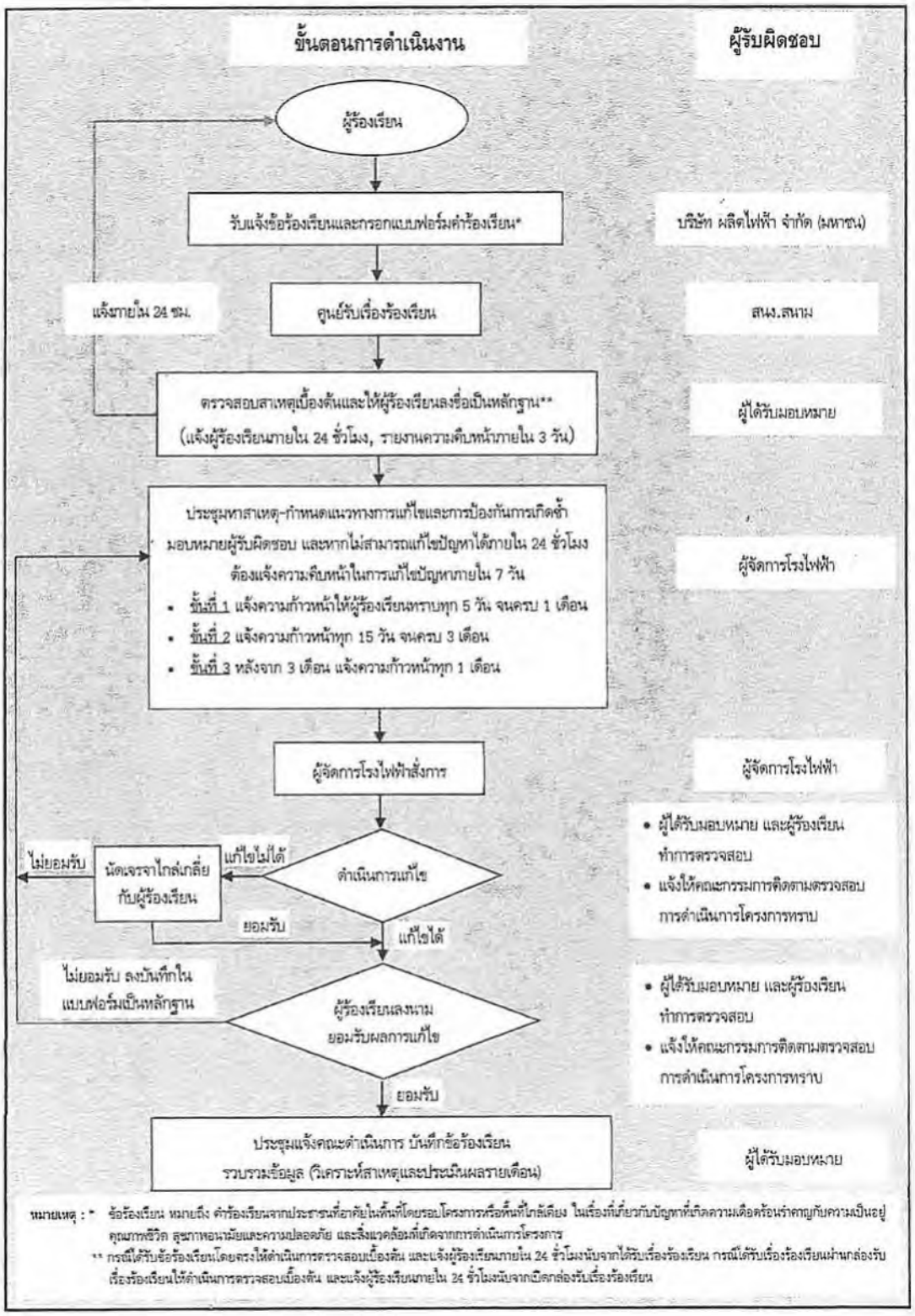
ลงชื่อ.....

ผู้จัดการโรงไฟฟ้า

_____/_____/_____

ภาคผนวก 27

ขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียน


ขั้นตอนการดำเนินงาน
ผู้รับผิดชอบ
ผู้ร้องเรียน
รับแจ้งข้อร้องเรียนและกรอกแบบฟอร์มคำร้องเรียน*
บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)
แจ้งภายใน 24 ชม.
ศูนย์รับเรื่องร้องเรียน
สนง.สนาม
ตรวจสอบสาเหตุเบื้องต้นและให้ผู้ร้องเรียนลงชื่อเป็นหลักฐาน**
(แจ้งผู้ร้องเรียนภายใน 24 ชั่วโมง, รายงานความคืบหน้าภายใน 3 วัน)
ผู้ได้รับมอบหมาย
ประชุมหาสาเหตุ-กำหนดแนวทางการแก้ไขและการป้องกันการเกิดซ้ำ
มอบหมายผู้รับผิดชอบ และหากไม่สามารถแก้ไขปัญหาได้ภายใน 24 ชั่วโมง
ต้องแจ้งความคืบหน้าในการแก้ไขปัญหาภายใน 7 วัน
• ขั้นที่ 1 แจ้งความก้าวหน้าให้ผู้ร้องเรียนทราบทุก 5 วัน จนครบ 1 เดือน
• ขั้นที่ 2 แจ้งความก้าวหน้าทุก 15 วัน จนครบ 3 เดือน
• ขั้นที่ 3 หลังจาก 3 เดือน แจ้งความก้าวหน้าทุก 1 เดือน
ผู้จัดการโรงไฟฟ้า
ผู้จัดการโรงไฟฟ้าสั่งการ
ผู้จัดการโรงไฟฟ้า
• ผู้ได้รับมอบหมาย และผู้ร้องเรียน ทำการตรวจสอบ
• แจ้งให้คณะกรรมการติดตามตรวจสอบการดำเนินการโครงการทราบ
ดำเนินการแก้ไข
แก้ไขไม่ได้
นัดเจรจาไกล่เกลี่ยกับผู้ร้องเรียน
ไม่ยอมรับ
ยอมรับ
แก้ไขได้
ไม่ยอมรับ ลงบันทึกในแบบฟอร์มเป็นหลักฐาน
ผู้ร้องเรียนลงนามยอมรับผลการแก้ไข
• ผู้ได้รับมอบหมาย และผู้ร้องเรียน ทำการตรวจสอบ
• แจ้งให้คณะกรรมการติดตามตรวจสอบการดำเนินการโครงการทราบ
ยอมรับ
ประชุมแจ้งคณะดำเนินการ บันทึกข้อร้องเรียน
รวบรวมข้อมูล (วิเคราะห์สาเหตุและประเมินผลรายเดือน)
ผู้ได้รับมอบหมาย
หมายเหตุ : * ข้อร้องเรียน หมายถึง คำร้องเรียนจากประชาชนที่อาศัยในพื้นที่โดยรอบโครงการหรือพื้นที่ใกล้เคียง ในเรื่องที่เกี่ยวกับปัญหาที่เกิดความเดือดร้อนรำคาญกับความเป็นอยู่ คุณภาพชีวิต สุขภาพอนามัยและความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการดำเนินการโครงการ
** กรณีได้รับข้อร้องเรียนโดยตรงให้ดำเนินการตรวจสอบเบื้องต้น และแจ้งผู้ร้องเรียนภายใน 24 ชั่วโมงนับจากได้รับเรื่องร้องเรียน กรณีได้รับเรื่องร้องเรียนผ่านกล่องรับเรื่องร้องเรียนให้ดำเนินการตรวจสอบเบื้องต้น และแจ้งผู้ร้องเรียนภายใน 24 ชั่วโมงนับจากเปิดกล่องรับเรื่องร้องเรียน

ภาคผนวก 28

สรุปการร่วมกิจกรรมกับชุมชนของฝ่ายชุมชนสัมพันธ์

รายงานการดำเนินกิจกรรม CSR ประจำเดือนมกราคม 2567

- โรงไฟฟ้าคลองหลวง

โรงไฟฟ้าคลองหลวง

ร่วมสนับสนุน

โรงไฟฟ้าคลองหลวง สนับสนุนงบประมาณวันเด็กประจำปี 2568 แก่ชุมชนในตำบลคลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี จำนวน 41 ชุมชน โดยมีประธานชุมชนแต่ละชุมชนใน ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี มารับงบประมาณเพื่อนำไปจัดสรรซื้อของขวัญวันเด็ก หรือไปดำเนินการร่วมกันในกิจกรรมวันเด็กในแต่ละชุมชน

โรงไฟฟ้าคลองหลวง

ร่วมสนับสนุน

โรงไฟฟ้าคลองหลวง สนับสนุนงบประมาณวันเด็กประจำปี 2568 **แก่** ชุมชนคลองสองและคลองสาม จำนวน 25ชุมชน อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี โดยมีประธานชุมชนแต่ละชุมชน ใน ต.คลองสอง และ ต.คลองสาม อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี เพื่อนำงบประมาณไปจัดสรรซื้อของขวัญวันเด็ก หรือไปดำเนินการร่วมกันในกิจกรรมวันเด็กในแต่ละชุมชน

โรงไฟฟ้าคลองหลวง

ร่วมสนับสนุน

โรงไฟฟ้าคลองหลวง สนับสนุนงบประมาณวันเด็กประจำปี 2568 **แก่**

1.ชุมชน ต.บางพูด จำนวน 6 หมู่ อ.เมืองปทุมธานี จ.ปทุมธานี

2.ชุมชน ต.สวนพริกไทย จำนวน 7 หมู่ อ.เมืองปทุมธานี จ.ปทุมธานี

3.ชุมชน ต.บางพูน 5 หมู่ อ.เมืองปทุมธานี จ.ปทุมธานี

โดยมี กำนัน และ ผู้ใหญ่บ้าน ในแต่ละตำบล มารับงบประมาณไปจัดสรรซื้อของขวัญวันเด็ก เพื่อไปดำเนินการร่วมกันในกิจกรรมวันเด็กในแต่ละชุมชน

โรงไฟฟ้าคลองหลวง

สนับสนุน

โรงไฟฟ้าคลองหลวง สนับสนุนของขวัญวันเด็กประจำปี 2568

แก่ โรงเรียนบุญคุ้มราษฎร์บำรุง ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี

โรงเรียนคลองหนึ่ง(แก้วนิมิต) ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี

โรงเรียนวัดกล้าชอุ่ม ต.คลองสอง อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี

โรงเรียนวัดเปรมประชากร ต.บางพูนอ.เมือง จ.ปทุมธานี

โรงเรียนวัดเวฬุวัน ต.บางพูด อ.เมืองปทุมธานี จ.ปทุมธานี

โรงเรียนจารุศรบำรุง ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี

โรงเรียนวัดบางขัน ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี

โรงเรียนวัดเสด็จ ต.สวนพริกไทย อ.เมือง จ.ปทุมธานี

โรงไฟฟ้าคลองหลวง

ร่วมสนับสนุน

โรงไฟฟ้าคลองหลวง สนับสนุนงบประมาณวันเด็กประจำปี 2568 **แก่ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก**

ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ชุมชนไวท์เฮ้าส์ ซอย 8 ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี

ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ชุมชนประทานพร-ศุภมิตร ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี

ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ชุมชนประดู่แดง ต.คลองสอง อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี

ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ชุมชนมุสลิม ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี

ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ชุมชนซอยคุณพระ ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี

โรงไฟฟ้าคลองหลวง

ร่วมสนับสนุน

โรงไฟฟ้าคลองหลวง สนับสนุนของขวัญวันเด็กประจำปี 2568 **แก่หน่วยราชการ**

องค์การบริหารส่วนตำบลสวนพริกไทย อ.เมืองปทุมธานี จ.ปทุมธานี

องค์การบริหารส่วนตำบลบางพูด ต.บางพูด อ.เมืองปทุมธานี จ.ปทุมธานี

เทศบาลตำบลเชียงรากใหญ่ ต.เชียงราก อ.สามโคก จ.ปทุมธานี

เทศบาลตำบลบางพูน ต.บางพูน อ.เมืองปทุมธานี จ.ปทุมธานี

เทศบาลนครรังสิต ต.ประชาธิปัตย์ อ.ธัญบุรี จ.ปทุมธานี

ที่ว่าการอำเภอสามโคก อ.สามโคก จ.ปทุมธานี

โรงไฟฟ้าคลองหลวง

ร่วมสนับสนุน

โรงไฟฟ้าคลองหลวง ร่วมสนับสนุนงานทอดผ้าป่าสามัคคี โรงเรียนจารุศรบำรุง **เมื่อวันที่** 17 มกราคม 2568 ณ โรงเรียนจารุศรบำรุง ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี เพื่อหารายได้เป็นทุนในการจ้างครูผู้สอนและซ่อมแซมปรับปรุงภูมิทัศน์ในโรงเรียน

โรงไฟฟ้าคลองหลวง

สนับสนุน

โรงไฟฟ้าคลองหลวง สนับสนุนโครงการซ่อมแซมปรับปรุงห้องน้ำนักเรียนหญิง **ณ** โรงเรียนบุญคุ้มราษฎร์บำรุง ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี เพื่อความปลอดภัย ทัศนีย์ภาพภายในห้องน้ำ ให้ถูกสุขลักษณะ กับนักเรียนที่มาใช้ห้องน้ำได้อย่างมีความสุข

โรงไฟฟ้าคลองหลวง

กิจกรรมเยี่ยมชมโรงไฟฟ้า (Open House)

เมื่อวันที่ 8 มกราคม 2568 โรงไฟฟ้าคลองหลวง ต้อนรับประธานชุมชน ตำบลคลองหนึ่ง และ ตำบลคลองสอง อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี จำนวนประมาณ 55 คน เข้ามาดูงานในโรงไฟฟ้าคลองหลวง เกี่ยวกับกระบวนการผลิตกระแสไฟฟ้า และการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมในกระบวนการผลิต โดยเป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด ที่ไม่มีผลกระทบต่อชุมชน

โรงไฟฟ้าคลองหลวง

กิจกรรมเยี่ยมชมโรงไฟฟ้า (Open House)

เมื่อวันที่ 7 มกราคม 2568 โรงไฟฟ้าคลองหลวง ต้อนรับกำนันและผู้ใหญ่บ้าน ตำบลสวนพริกไทย/ ตำบลบางพูด/ ตำบลบางพูน อ.เมืองปทุมธานี จ.ปทุมธานี จำนวน 17 คน เข้ามาดูงานในโรงไฟฟ้าคลองหลวง เกี่ยวกับกระบวนการผลิตกระแสไฟฟ้า และการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมในกระบวนการผลิต โดยเป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด ที่ไม่มีผลกระทบต่อชุมชน

รายงานการดำเนินกิจกรรม CSR ประจำเดือนกุมภาพันธ์ 2568

- โรงไฟฟ้าคลองหลวง

โรงไฟฟ้าคลองหลวง

ร่วมสนับสนุน โรงไฟฟ้าคลองหลวงสนับสนุนงานอัลอะลา รำลึก ครั้งที่ 24 เมื่อวันที่ 14-15 กุมภาพันธ์ 2568 กับมัสยิดอัลอะลา ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี เพื่อหารายได้สมทบทุนเพื่อการศึกษาแก่เด็กเยาวชนในชุมชนมุสลิม

รายงานการดำเนินกิจกรรม CSR ประจำเดือนมีนาคม 2568

- โรงไฟฟ้าคลองหลวง

โรงไฟฟ้าคลองหลวง

สนับสนุน โรงไฟฟ้าคลองหลวงสนับสนุนกิจกรรมตรวจสุขภาพในช่วงเทศกาลถือศีลอด ในเทศกาลรอมฎอน กับชุมชนมุสลิม เมื่อวันที่ 27 มีนาคม 2568
โรงเรียนตูวันอาอีชะห์วิทยา หมู่4 ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี
โดยมี รพ.สต.ตำบลคลองหนึ่ง เข้ามาเพื่อตรวจสุขภาพเบื้องต้นและดูแลสุขภาพของผู้ป่วยที่มีผลจากการถือศีลอดในช่วงที่ผ่านมา

รายงานการดำเนินกิจกรรม CSR ประจำเดือนเมษายน 2568

- โรงไฟฟ้าคลองหลวง

โรงไฟฟ้าคลองหลวง

สนับสนุน โรงไฟฟ้าคลองหลวงสนับสนุนงานเทศกาลสงกรานต์ประจำปี 2568 **แก่** ชุมชนตำบลคลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี จำนวน 41ชุมชน เพื่อนำงบประมาณร่วมจัดกิจกรรมในวันสงกรานต์ที่เป็นประเพณีสืบต่อกันมาโดยมีการ ทำบุญ รดน้ำผู้สูงอายุ แจกของที่ระลึก เล่นสงกรานต์ ฯลฯ

โรงไฟฟ้าคลองหลวง

สนับสนุน โรงไฟฟ้าคลองหลวงสนับสนุนงานเทศกาลสงกรานต์ประจำปี 2568 **แก่** ชุมชนคลองสองและชุมชนคลองสาม อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี จำนวน 20 ชุมชน
เพื่อนำงบประมาณร่วมจัดกิจกรรมในวันสงกรานต์ที่เป็นประเพณีสืบต่อกันมาโดยมีการ ทำบุญ รดน้ำผู้สูงอายุ แจกของที่ระลึก เล่นสงกรานต์ ฯลฯ

โรงไฟฟ้าคลองหลวง

สนับสนุน โรงไฟฟ้าคลองหลวงสนับสนุนงานเทศกาลสงกรานต์ประจำปี 2568 **แก่** องค์การบริหารส่วนตำบลบางพูด อ.เมืองปทุมธานี จ.ปทุมธานี เพื่อนำงบประมาณร่วมจัดกิจกรรมในวันสงกรานต์ที่เป็นประเพณีสืบต่อกันมาโดยมีการทำบุญ รดน้ำผู้สูงอายุ แจกของที่ระลึก เล่นสงกรานต์ ฯลฯ

โรงไฟฟ้าคลองหลวง

สนับสนุน โรงไฟฟ้าคลองหลวงสนับสนุนงานเทศกาลสงกรานต์ประจำปี 2568 แก่ ชุมชนบ้านกลาง หมู่1 ต.บ้านกลาง อ.เมืองปทุมธานี จ.ปทุมธานี
ชุมชนตำบลประชาธิปัตย์ อ.ธัญบุรี จ.ปทุมธานี
เพื่อนำงบประมาณร่วมจัดกิจกรรมในวันสงกรานต์ที่เป็นประเพณีสืบต่อกันมาโดยมีการทำบุญ รดน้ำผู้สูงอายุ แจกของที่ระลึก เล่นสงกรานต์ ฯลฯ

โรงไฟฟ้าคลองหลวง

สนับสนุน โรงไฟฟ้าคลองหลวงสนับสนุนงานเทศกาลสงกรานต์ประจำปี 2568 **แก่** กำนัน และ ผู้ใหญ่บ้าน ในแต่ละตำบลมี
ชุมชน ต.บางพูด /ชุมชน ต.สวนพริกไทย/ชุมชน ต.บางพูน /อ.เมืองปทุมธานี จ.ปทุมธานี จำนวน 20 ชุมชน
เพื่อนำงบประมาณร่วมจัดกิจกรรมในวันสงกรานต์ที่เป็นประเพณีสืบต่อกันมาโดยมีการทำบุญ รดน้ำผู้สูงอายุ แจกของที่ระลึก เล่นสงกรานต์ ฯลฯ

โรงไฟฟ้าคลองหลวง

สนับสนุน โรงไฟฟ้าคลองหลวงสนับสนุนงานเทศกาลสงกรานต์ประจำปี 2568 **แก่** ผู้ใหญ่บ้าน ชุมชน ต.เชียงรากใหญ่ อ.สามโคก จ.ปทุมธานี จำนวน 2 หมู่บ้าน
เพื่อนำงบประมาณร่วมจัดกิจกรรมในวันสงกรานต์ที่เป็นประเพณีสืบต่อกันมาโดยมีการทำบุญ รดน้ำผู้สูงอายุ แจกของที่ระลึก เล่นสงกรานต์ ฯลฯ

โรงไฟฟ้าคลองหลวง

สนับสนุน โรงไฟฟ้าคลองหลวงสนับสนุนงานโครงการ “ตรวจคัดกรองตาต้อกระจกในผู้สูงอายุ” กับโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลสวนพริกไทย 2 หมู่ 8 ต.สวนพริกไทย อ.เมือง จ.ปทุมธานี เพื่อให้ความรู้พร้อมดูแลคัดกรองผู้ป่วยโรคตาต้อกระจกในผู้สูงอายุ

โรงไฟฟ้าคลองหลวง

สนับสนุน โรงไฟฟ้าคลองหลวงสนับสนุนงาน “โครงการตรวจคัดกรองผู้สูงอายุ 9 ด้าน” กับ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลคลองสอง อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี เพื่อดูแลพัฒนาคุณภาพชีวิตกับประชากรในวัยสูงอายุที่มีการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพหรือเสื่อมถอยของร่างกาย โดยมีการตรวจสุขภาพ คัดกรองเบื้องต้น แก่ผู้สูงอายุในพื้นที่

รายงานการดำเนินกิจกรรม CSR ประจำเดือนพฤษภาคม 2568

- โรงไฟฟ้าคลองหลวง

โรงไฟฟ้าคลองหลวง

สนับสนุน โรงไฟฟ้าคลองหลวงสนับสนุนสลากกาชาดการกุศล จังหวัดปทุมธานี ประจำปี 2568

แก่ สำนักงานพลังงานจังหวัดปทุมธานี อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี

เพื่อสนับสนุนช่วยเหลือภาครัฐในกิจกรรมสาธารณกุศล ช่วยเหลือผู้ยากไร้ ผู้ด้อยโอกาส ผู้ประสบภัยพิบัติต่างๆ

โรงไฟฟ้าคลองหลวง

สนับสนุน โรงไฟฟ้าคลองหลวงสนับสนุน งานปรับปรุงภูมิทัศน์ศูนย์บริการสาธารณสุขชุมชนร่มเย็น ซอยคลองหลวง11 ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี
เพื่อสนับสนุนป้ายชี้บ่งสถานที่ ศูนย์บริการสาธารณสุขฯและป้ายบอร์ดประชาสัมพันธ์ ฯลฯ

โรงไฟฟ้าคลองหลวง

สนับสนุน โรงไฟฟ้าคลองหลวงสนับสนุน งาน "ดีนุ้ลฯรำลึก" ครั้งที่ 45
แก่ สถาบันดีนุ้ลอิสลาม ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี
เพื่อเป็นทุนการศึกษาแก่เด็กเยาวชนในชุมชนมุสลิม

รายงานการดำเนินกิจกรรม CSR ประจำเดือนมิถุนายน 2568

โรงไฟฟ้าคลองหลวง

โรงไฟฟ้าคลองหลวง

- **ร่วมสนับสนุน**

  โรงไฟฟ้าคลองหลวง สนับสนุนกิจกรรมรณรงค์ใช้ถุงผ้าลดโลกร้อน กับเทศบาลเมืองคลองหลวง กองสาธารณสุข อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี โดยมีการจัดกิจกรรมภายในเทศบาลเมืองคลองหลวงและบริเวณตลาดคลองสวน ชุมชนซอยคุณพระ เพื่อส่งเสริมให้ประชาชนลดการใช้ถุงพลาสติกแบบใช้ครั้งเดียวแล้วทิ้ง ด้วยการนำใช้ถุงผ้าทดแทน มาใช้ในชีวิตประจำวัน และเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับภาวะโลกร้อนและการจัดการขยะ โดยมีการคัดแยกทิ้งขยะแต่ละประเภทลงถังให้ถูกต้อง

โรงไฟฟ้าคลองหลวง

- **ร่วมสนับสนุน**

  โรงไฟฟ้าคลองหลวงสนับสนุนโครงการฉีดวัคซีนไข้หวัดใหญ่ กับ ศูนย์บริการสาธารณสุขชุมชนร่มเย็น ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี โดยมีการฉีดวัคซีนไข้หวัดใหญ่ ให้กับประชาชนชุมชนในพื้นที่ อาทิ ชุมชนไวท์เฮ้าส์ ชุมชนร่มเย็น ชุมชนทองแท้ ชุมชนมุสลิม เพื่อเป็นการสร้างภูมิคุ้มกันป้องกันโรคไข้หวัดใหญ่

โรงไฟฟ้าคลองหลวง

- **ร่วมสนับสนุน**

  โรงไฟฟ้าคลองหลวง สนับสนุน โครงการปรับปรุงภูมิทัศน์ ห้องน้ำนักเรียนหญิง กับ โรงเรียนบุญคุ้มราษฎร์บำรุง ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี เพื่อทำการซ่อมแซม ปรับปรุงบริเวณห้องน้ำให้ดูสะอาดสวยงาม ปลอดภัย น่าใช้อย่างมีความสุข และสะดวกในการดูรักษาความสะอาด

โรงไฟฟ้าคลองหลวง

โรงไฟฟ้าคลองหลวงจัดประชุมคณะกรรมการการมีส่วนร่วมของโรงไฟฟ้าคลองหลวง ครั้งที่ 1/2568 ณ โรงแรมไพน์เฮิร์สท กอล์ฟคลับ ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี โดยมีนายดงพล รุจิธรรมธัช ปลัดจังหวัดปทุมธานี เป็นประธาน พร้อมคณะกรรมการภาครัฐและภาคประชาชน

เพื่อแจ้งให้ทราบถึงมาตรการการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่เกิดจากกระบวนการผลิตกระแสไฟฟ้า ของบริษัทคลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด