

ภาคผนวก ก

สำเนาผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการก่อสร้างท่าอากาศยานนานาชาติบริเวณนิคมอุตสาหกรรมบางพลี

หนังสือ ที่ วว 0804/17957

ลงวันที่ 30 ธันวาคม 2541

ที่ วว 0804/17957



สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม
ซอยพิบูลวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6
กรุงเทพฯ 10400

30 ธันวาคม 2541

เรื่อง ผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการก่อสร้างก๊าซธรรมชาติ (นิคมอุตสาหกรรมบางพลี) ของบริษัท การปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย จำกัด (มหาชน) จังหวัดสมุทรปราการ

เรียน ผู้ว่าการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. สำเนาหนังสือบริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด ที่ CMS/PTT 001/NPS 001 ลงวันที่ 5 มิถุนายน 2541
2. สำเนาหนังสือบริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด ที่ CMS/PTT 001/NPS 002 ลงวันที่ 24 สิงหาคม 2541
3. สำเนาหนังสือบริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด ที่ CMS/NPS/280 ลงวันที่ 10 พฤศจิกายน 2541
4. มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่โครงการก่อสร้างก๊าซธรรมชาติ (นิคมอุตสาหกรรมบางพลี) ของบริษัท การปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย จำกัด (มหาชน) จังหวัดสมุทรปราการ ต้องยึดถือปฏิบัติ

ด้วยบริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด ได้รับมอบอำนาจจากบริษัท การปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย จำกัด (มหาชน) ให้จัดทำและเสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการก่อสร้างก๊าซธรรมชาติ (นิคมอุตสาหกรรมบางพลี) ของบริษัท การปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย จำกัด (มหาชน) จังหวัดสมุทรปราการ ให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมพิจารณา ดังความละเอียดในสิ่งที่ส่งมาด้วย 1 และ 2 นั้น

2/ สำนักงาน...

- 2 -

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ได้นำเสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการก่อสร้างก๊าซธรรมชาติ (นิคมอุตสาหกรรมบางพลี) ของบริษัท การปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย จำกัด (มหาชน) จำกัด ต่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการโครงสร้างพื้นฐานของเอกชนเพื่อพิจารณา ในคราวประชุมครั้งที่ 8/2541 วันที่ 6 ตุลาคม 2541 ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติให้บริษัทฯ เพิ่มเติมข้อมูลให้สมบูรณ์ชัดเจน และบริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด ได้ส่งข้อมูลเพิ่มเติมดังกล่าวให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ พิจารณาดังรายละเอียดในสิ่งที่ส่งมาด้วย 3 ซึ่งผลการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติเห็นชอบในรายงานฯ เมื่อวันที่ 22 ธันวาคม 2541 โดยกำหนดมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้บริษัท การปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย จำกัด (มหาชน) ยึดถือปฏิบัติ ดังรายละเอียดในสิ่งที่ส่งมาด้วย 4 นอกจากนี้บริษัทฯ จะต้องนำมาตรการลดผลกระทบต่าง ๆ ที่กำหนดในรายงานฯ บิดประกาศประชาสัมพันธุ์ให้ชุมชนในพื้นที่รับทราบ พร้อมทั้งรวบรวมรายละเอียดข้อมูลเพิ่มเติมทั้งหมดและปรับปรุงรายงานฯ โดยจัดทำเป็นรายงานฉบับสมบูรณ์ส่งให้สำนักงานฯ ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณาดำเนินการต่อไป ทั้งนี้ สำนักงานฯ ได้สำเนาแจ้งกรมโยธาธิการ สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ และบริษัท การปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย จำกัด (มหาชน) จำกัด เพื่อทราบด้วยแล้ว

ขอแสดงความนับถือ

รองเลขาธิการฯ ปฏิบัติราชการแทน
เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม

กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โทร. 2792792 2799703
โทรสาร 2785469 2713226

มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ที่โครงการก่อสร้างก๊าซธรรมชาติ (นิคมอุตสาหกรรมบางพลี) ของบริษัท การปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย จำกัด (มหาชน) ก่อสร้างและดำเนินการ จะต้องปฏิบัติตาม

คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณาแผนการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการก่อสร้างพื้นฐานของเอกชน มีมติเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการก่อสร้างก๊าซธรรมชาติ (นิคมอุตสาหกรรมบางพลี) ของบริษัท การปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย จำกัด (มหาชน) ก่อสร้างและดำเนินการ เมื่อวันที่ 22 ธันวาคม 2541 โดยกำหนดให้บริษัท การปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย จำกัด (มหาชน) จะต้องปฏิบัติตามดังนี้

1. ให้บริษัท การปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย จำกัด (มหาชน) และบริษัท ผู้รับจ้างทำการก่อสร้าง ดำเนินการตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างก๊าซธรรมชาติ (นิคมอุตสาหกรรมบางพลี) อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ นับหลักเดือนมิถุนายน 2541 และเอกสารประกอบคำชี้แจงเพิ่มเติมทุกฉบับ ดังรายละเอียดที่สรุปไว้ในเอกสารแนบอย่างเคร่งครัด และติดตามผลกระทบที่เกิดขึ้นภายหลังการก่อสร้างด้วย หากเกิดขึ้นต้องเข้าดำเนินการแก้ไขปรับปรุงเพื่อลดผลกระทบกับชุมชน พร้อมทั้งนำมาตรการต่าง ๆ ที่กำหนด บิดประกาศประชาสัมพันธ์ให้ชุมชนรับทราบ และให้บริษัท การปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย จำกัด (มหาชน) ช่อมแซมหรือชดเชยทรัพย์สินที่เสียหายที่เกิดจากการก่อสร้างและหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ เพื่อลดปัญหาความขัดแย้งกับชุมชน

2. เมื่อผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ได้แสดงให้เห็นถึงแนวโน้มปัญหาสิ่งแวดล้อม บริษัท การปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย จำกัด (มหาชน) จะต้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไขปัญหาล่วงหน้าโดยเร็ว และต้องปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมโดยเคร่งครัด เพื่อประโยชน์ในการพิจารณาความเหมาะสมของการกำหนดระยะเวลาการติดตามตรวจสอบต่อไป

3. การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมและวิธีการวิเคราะห์ผล ให้ใช้ตามวิธีการของราชการหรือเทียบเท่า

4. ให้จัดทำ Environmental Audit โดยหน่วยงานกลาง (Third Party) เป็นประจำตลอดการดำเนินการของโครงการ

5. หากเกิดเหตุการณ์ใด ๆ ที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม บริษัท การปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย จำกัด (มหาชน) จะต้องแจ้งให้จังหวัดสมุทรปราการ และสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมทราบโดยเร็ว เพื่อสำนักงานฯ จะได้ประสานให้ความร่วมมือในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว

6. บริษัท การปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย จำกัด (มหาชน) จะต้องเสนอรายงานผลการดำเนินการของโครงการฯ เกี่ยวกับการรื้อถอนของก๊าซธรรมชาติ อุบัติเหตุ และการปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยสรุปเสนอให้จังหวัดสมุทรปราการและสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ทราบทุก 6 เดือนตลอดการดำเนินการ

7. ให้บริษัท การปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย จำกัด (มหาชน) ประสานสัมพันธ์รายละเอียดโครงการ ผลเสียของโครงการ รวมทั้งมาตรการด้านความปลอดภัยแก่ชุมชนมากขึ้น เพื่อสร้างความเข้าใจที่ดีและลดความวิตกกังวลของชุมชน อันจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาโครงการต่อไปของบริษัทฯ

8. หากมีความประสงค์จะขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ และ/หรือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ซึ่งแตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานบริษัท การปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย จำกัด (มหาชน) จะต้องเสนอรายละเอียดของการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมพิจารณาเห็นชอบก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลง

สรุปมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ในระยะก่อสร้าง, ระยะดำเนินการ และแผนการติดตามตรวจสอบ
คุณภาพสิ่งแวดล้อม ที่โครงการก่อสร้างทางหลวงชนบท
(นิคมอุตสาหกรรมบางพลี)
ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด ต้องนำไปปฏิบัติ

ตารางที่ 1 มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้าง

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
ระยะการก่อสร้าง				
1. คุณภาพอากาศ	- ฉีดพรมน้ำเพื่อลดปริมาณฝุ่นละออง	สถานที่ก่อสร้าง	วันละครั้ง	ผู้รับเหมาก่อสร้าง
2. คุณภาพน้ำ	- แยกของแข็งขนาดใหญ่ออกจากน้ำที่ใช้ในการ Pre-cleaning ด้วยตะแกรงกรองก่อนปล่อยลงสู่แหล่งรองรับน้ำทิ้ง - ปล่อยน้ำทิ้งลงสู่ระบบระบายน้ำของนิคมอุตสาหกรรม บางพลีหรือคลองห้วยเกลือ - ห้ามล้างเครื่องจักรหรืออุปกรณ์การก่อสร้างในคลอง - จัดให้มีสารดูดซับไขมันและบ่อเกรอะ สำหรับคนงานก่อสร้างอย่างพอเพียง	ส่วนของท่อเหล็ก ส่วนของท่อเหล็ก สถานที่ก่อสร้าง สถานที่ก่อสร้างและที่พักของ คนงาน	ระหว่างการ hydrostatic test ระหว่างการ hydrostatic test ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	ผู้รับเหมาก่อสร้าง ผู้รับเหมาก่อสร้าง ผู้รับเหมาก่อสร้าง ผู้รับเหมาก่อสร้าง
3. เสียง	- จัดให้มีเครื่องป้องกันอันตรายต่อหูสำหรับคนงาน ซึ่ง ทำงานในที่ที่มีระดับเสียงดังเกิน 85 dB (A) - หลีกเลี่ยงการทำงานที่มีเสียงดังในช่วงเวลาระหว่าง 7.00 p.m. - 7.00 a.m. - ดำเนินการประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับการทดลองเดินระบบ ท่อก๊าซและผลกระทบด้านเสียงที่คาดว่าจะเกิดขึ้นให้ประ- ชาชนรับทราบ	สถานที่ก่อสร้าง สถานที่ก่อสร้าง ชุมชนที่ตั้งอยู่ทั้ง 2 ด้าน ภายใน ระยะ 200 เมตร ตลอดแนวท่อ	ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง และช่วงทดลองเดิน ระบบจ่ายก๊าซ ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง และช่วงทดลองเดิน ระบบจ่ายก๊าซ ก่อนการทดลองเดินระบบ ไม่น้อยกว่า 3 วัน	ผู้รับเหมาก่อสร้าง ผู้รับเหมาก่อสร้าง PTT NGD

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
4. การคมนาคมขนส่ง	- จัดให้มีเครื่องกั้นบริเวณที่มองเห็นได้ชัดเจน อาทิ เครื่องหมายเตือนและสัญญาณไฟ	บนถนนที่วางท่อเหล็กและท่อ PE	ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	ผู้รับเหมาก่อสร้าง
	- ควบคุมให้คนขับรถปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด	ในและนอกบริเวณสถานที่ก่อสร้าง	ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	ผู้รับเหมาก่อสร้าง
	- จัดให้มีทางเดินชั่วคราวสำหรับผู้ที่ต้องการข้ามถนนในบริเวณพื้นที่โครงการ	ตามต้องการ	ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	ผู้รับเหมาก่อสร้าง
	- กำหนดให้ผู้รับผิดชอบแก้ปัญหาด้านการจราจร	สถานที่ก่อสร้าง	ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	ผู้รับเหมาก่อสร้าง
	- หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุ-อุปกรณ์ในช่วงโมงเร่งด่วน	สถานที่ก่อสร้าง	ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	ผู้รับเหมาก่อสร้าง
	- ประสานสัมพันธ์แผนการก่อสร้างต่อกลุ่มต่าง ๆ ที่อาจจะได้รับผลกระทบ อาทิ ชุมชนใกล้เคียง, การเคหะฯ บางพลี และโรงงาน	สถานที่ก่อสร้าง	ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	PTT NGD และผู้รับเหมาก่อสร้าง
5. การจัดการของเสีย	- จัดหาถังรับขยะมูลฝอยที่มีฝาปิดมิดชิด และนำไปยังสถานที่พักขยะมูลฝอยของนิคมอุตสาหกรรมบางพลี ซึ่งสุขาภิบาลบางเสาธงจะมารับไปกำจัดต่อไป	สถานที่ก่อสร้างและที่พักของแรงงาน	ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	ผู้รับเหมาก่อสร้าง
	- กำจัดดินส่วนที่เหลือจากการขุดไปทิ้งในพื้นที่เฉพาะ ซึ่งได้รับอนุญาตจากเจ้าของที่ดิน	สถานที่ก่อสร้าง	ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	ผู้รับเหมาก่อสร้าง
	- จัดวางกองดินที่ขุดขึ้นมาในพื้นที่ที่ไม่กีดขวางเส้นทางการจราจรและสัญจรไปมาของประชาชน	สถานที่ก่อสร้าง	ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	ผู้รับเหมาก่อสร้าง

PTT001-T-DF#1 [Bangplie] B:\Tab6-1+2

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
6. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	- ทำสัญญาว่าจ้างกับผู้รับเหมาก่อสร้างที่มีผู้ปฏิบัติงานที่มีคุณภาพและช่างเชื่อมที่ได้รับการขึ้นทะเบียนวิชาชีพ	สถานที่ก่อสร้าง	ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	ผู้รับเหมาก่อสร้าง
	- ให้อุปกรณ์ที่มีคุณสมบัติและผ่านการอบรมแล้วเป็นผู้ตรวจสอบความปลอดภัย	สถานที่ก่อสร้าง	ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	ผู้รับเหมาก่อสร้าง
	- จัดให้มีการฝึกอบรมด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยสำหรับคนงานทุกคน	สถานที่ก่อสร้าง	ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	PTT NGD และผู้รับเหมาก่อสร้าง
	- จัดให้มีผู้เชี่ยวชาญในการทดสอบท่อด้วย NDT (Non-destructive Testing)	สถานที่ก่อสร้าง	ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	PTT NGD และผู้รับเหมาก่อสร้าง
	- จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันสำหรับคนงาน อาทิ หมวกนิรภัย, ถุงมือ, แว่นตากันลมกันฝุ่น, รองเท้านิรภัย อุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น	สถานที่ก่อสร้าง	ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	ผู้รับเหมาก่อสร้าง
	- ติดตั้งเครื่องหมายเตือนต่าง ๆ แสดงเขตหวงห้ามในบริเวณที่อาจเกิดอันตราย	สถานที่ก่อสร้าง	ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	ผู้รับเหมาก่อสร้าง
	- จัดบันทึกกรณีเกิดอุบัติเหตุขึ้น อธิบายถึงสาเหตุ วิธีการแก้ไขและผลเสียที่เกิดขึ้น	สถานที่ก่อสร้าง	ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	ผู้รับเหมาก่อสร้าง
	- พิจารณาการจ้างแรงงานจากชุมชนใกล้เคียงก่อนเป็นลำดับแรก	สถานที่ก่อสร้าง	ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	ผู้รับเหมาก่อสร้าง
7. สภาพเศรษฐกิจ-สังคม	- สร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชนใกล้เคียง	ชุมชนที่ตั้งอยู่ในระยะ 200 เมตรจากแนวท่อเหล็ก	ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	PTT NGD

PTT001-T-DF#1 [Bangplie] B:\Tab6-1+2

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
	- ทำการรณรงค์ประชาสัมพันธ์และให้ความรู้แก่ชุมชนในด้านการป้องกันสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัย โดยให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมด้วย	ชุมชนที่ตั้งอยู่ในระยะ 200 เมตรจากแนวท่อหลัก	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	PTT NGD
	- ร่วมมือกับผู้นำชุมชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการให้ความช่วยเหลือและแก้ไขปัญหาให้กับบุคคลที่ได้รับผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพ	สถานที่ก่อสร้าง	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	PTT NGD และผู้รับเหมาก่อสร้าง
	- จัดให้มีระบบประกันภัยสาธารณะคุ้มครองความเสียหายอาจมีขึ้นต่อชีวิตและทรัพย์สินจากการก่อสร้างท่อก๊าซ	สถานที่ก่อสร้าง	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	PTT NGD

PTT001-T-DF#1 (bangplee) B\TABOEP_BP+2

ตารางที่ 2 มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1. เสียง	- จัดให้มีเครื่องป้องกันอันตรายต่อหูกับบุคคลที่ทำงานในบริเวณที่มีเสียงดังมาก	สถานีควบคุมความดัน (PRS) และสถานีตรวจวัดและควบคุมความดัน (MRS)	ระหว่างการระบายก๊าซในช่วงการบำรุงรักษา	PTT NGD
2. สภาพเศรษฐกิจ-สังคม	- มีความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชนใกล้เคียง	ชุมชนที่ตั้งอยู่ในระยะ 200 เมตร จากแนว ท่อหลัก	ตลอดระยะดำเนินการ	PTT NGD
	- ติดต่อสร้างสัมพันธ์อย่างไม่เป็นทางการกับชุมชนใกล้เคียง และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นโดยสม่ำเสมอ	สถานที่ดำเนินการ	ตลอดระยะดำเนินการ	PTT NGD
	- ทำการประชาสัมพันธ์และให้ความรู้ความเข้าใจต่อสาธารณชนถึงผลดีของการใช้ก๊าซธรรมชาติ เพื่อให้เกิดการยอมรับโครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ซึ่งคำนึงถึงความปลอดภัยของชุมชนเป็นสำคัญ	ชุมชนที่ตั้งอยู่ในระยะ 200 เมตร จากแนวท่อหลัก	ตลอดระยะดำเนินการ	PTT NGD
	- ติดตามตรวจสอบผลการประชาสัมพันธ์อย่างเป็นระบบ เพื่อทำการปรับปรุงยุทธวิธีในการประชาสัมพันธ์ให้โครงการเป็นที่ยอมรับของชุมชนในท้องถิ่นอย่างต่อเนื่อง	ชุมชนที่ตั้งอยู่ในระยะ 200 เมตร จากแนวท่อหลัก	ตลอดระยะดำเนินการ	PTT NGD
	- ให้มีการสำรวจความคิดเห็นของชุมชนใกล้เคียงท่อส่งก๊าซ ปีละครั้ง ใน 5 ปีแรกของการดำเนินการ และรายงานผลการสำรวจดังกล่าว ร่วมกับการประเมินผลการดำเนินการของโครงการฯ ให้สำนักงานฯ และองค์กรท้องถิ่นที่อยู่ในพื้นที่ทราบ	ชุมชนที่ตั้งอยู่ทั้ง 2 ด้าน ภายในระยะ 200 เมตร จากแนวท่อหลัก	ปีละครั้งใน 5 ปีแรกของการดำเนินการ	PTT NGD
3. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	- ตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกันการรั่วไหลของก๊าซ เช่น SCADA , อุปกรณ์ป้องกันอันตรายสำหรับคนงานและอุปกรณ์ควบคุมเพลิงอย่างสม่ำเสมอ	ห้องควบคุมส่วนกลาง (CCR), สถานีควบคุมความดัน (PRS) สถานีตรวจวัดและควบคุมความดัน (MRS)	ตลอดระยะดำเนินการ	PTT NGD
	- ร่วมกับหน่วยงานท้องถิ่น การนิคมบางพลี โรงงานลูกค้า และประชาชนในระยะ 200 เมตรจากแนวท่อ ทำการฝึกซ้อมแผนปฏิบัติการฉุกเฉิน โดยสร้างสถานการณ์จำลอง	พื้นที่ดำเนินการจ่ายก๊าซธรรมชาติ	ปีละครั้ง	PTT NGD

CA\PTT-001\T_BPTab6-1+6-2

ตารางที่ 2. (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
	- จัดให้มีการฝึกอบรมด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ต่อพนักงานโครงการ สาขาภิบาลบางเสาธง การนิคมบางพลี และโรงงานลูกค้า	นอกและในสถานที่ดำเนินการ	ตลอดระยะดำเนินการ	PTT NGD
	- ทำความสะอาดพื้นที่ภายหลังจากสามารถควบคุมสถานการณ์ ฉุกเฉินและทำการตรวจสอบเสร็จสิ้น	สถานที่เกิดเหตุฉุกเฉิน	หลังจากการซ้อมและ เกิดเหตุฉุกเฉิน	PTT NGD
	- ร่วมมือกับสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมบางพลี ในการจัดหา คณะทำงานที่สามารถเรียกได้ทันทีเมื่อเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน ในกรณีเกิดการรั่วไหลของก๊าซ	นิคมอุตสาหกรรมบางพลี	ตลอดระยะดำเนินการ	PTT NGD
	- จัดทำเลขหมายโทรศัพท์ของหน่วยงานที่ต้องประสานงานในกรณีเกิด เหตุการณ์ฉุกเฉิน ได้แก่ ตำรวจท้องถิ่น, สถานีตำรวจดับเพลิง ศูนย์อนามัย	สถานที่ดำเนินการ	ก่อนระยะดำเนินการ	PTT NGD
	- พัฒนาวิธีอพยพประชาชนในพื้นที่ที่อยู่ใกล้กับแนวท่อส่งก๊าซ- ธรรมชาติ	สถานที่ดำเนินการ	ก่อนระยะดำเนินการ	PTT NGD
	- จัดรั้วกันและระบบรักษาความปลอดภัยตลอด 24 ชั่วโมง	สถานีจ่ายก๊าซ (OTS) สถานีควบคุมความดัน (PRS) และสถานีตรวจวัดและควบคุมความดัน (MRS)	ตลอดระยะดำเนินการ	PTT NGD
	- ติดป้ายเตือน อาทิ "ห้ามสูบบุหรี่/ก๊าซไวไฟ" และสิ่ง จำเป็นอื่น ๆ ตามขอบเขตของรั้วกัน	สถานีจ่ายก๊าซ (OTS) สถานีควบคุมความดัน (PRS) และสถานีตรวจวัดและควบคุมความดัน (MRS)	ตลอดระยะดำเนินการ	PTT NGD
	- บำรุงรักษาป้ายแนวท่อให้เห็นข้อความ และหมายเลข โทรศัพท์แจ้งเหตุได้อย่างชัดเจน	บริเวณที่มีเครื่องหมายตามแนวท่อส่งก๊าซ	ตลอดระยะดำเนินการ	PTT NGD

C:\PTT-001\T_BPTab6-1+6-2

ตารางที่ 2. (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
	- จัดทำแผนการดับเพลิง โดยใช้แผนที่และแผนผังแสดง ตำแหน่งของจุดเรียกหน่วยดับเพลิง, อุปกรณ์ช่วยชีวิต และอุปกรณ์รักษาความปลอดภัย, ท่อประปา, อุปกรณ์ดับเพลิง และวาล์วควบคุมที่ใช้ในกรณีเกิดเพลิงไหม้	สถานที่ดำเนินการ	ก่อนระยะดำเนินการ	PTT NGD
	- จัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่เหมาะสมสำหรับคนงาน เพื่อปกป้องตา, ระบบทางเดินหายใจ, หู และผิวหนัง	สถานที่ดำเนินการ	ตลอดระยะดำเนินการ	PTT NGD
	- จัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพทั่วไปสำหรับคนงานทุกคน	สถานที่ดำเนินการ	ตลอดระยะดำเนินการ	PTT NGD
	- จัดให้มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น	ห้องควบคุมส่วนกลาง (CCR), สถานีจ่ายก๊าซ (OTS) และสถานีควบคุมความดัน (PRS)	ตลอดระยะดำเนินการ	PTT NGD
	- จัดให้มีเจ้าหน้าที่ประจำที่ผ่านการฝึกอบรมเป็นอย่างดี เพื่อ ทำหน้าที่ตรวจสอบสภาพท่อเป็นประจำสม่ำเสมอ	ท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติ	ตลอดระยะดำเนินการ	PTT NGD
	- เก็บรวบรวมข้อมูลเหตุการณ์ฉุกเฉินและการรั่วของก๊าซ โดยขอรับเข้าถึงสาเหตุ วิธีการแก้ไขและความเสียหายที่เกิดขึ้น	สถานที่ดำเนินการ	ตลอดระยะดำเนินการ	PTT NGD
	- ร่วมมือกับการเคหะฯ บางพลีและนิคมอุตสาหกรรมบางพลี ในการกำหนดพื้นที่เพื่อห้ามมิให้กระทำการกิจกรรมใดที่ก่อให้เกิด ประกายไฟในระหว่างการรั่วไหลของก๊าซพุ่ง (Jet-Gas)	การเคหะฯ บางพลี และนิคมอุตสาหกรรมบางพลี	ตลอดระยะดำเนินการ	PTT NGD
	- สนับสนุนให้มีการปลูกไม้ยืนต้นหนึ่งแถวตลอดแนวท่อประปา นอกเขต ROW	การเคหะฯ บางพลี และนิคมอุตสาหกรรมบางพลี	ตลอดระยะดำเนินการ	PTT NGD
	- จัดให้มีระบบประกันภัยคุ้มครองชีวิตและทรัพย์สินประชาชนและ สาธารณสมบัติที่จะได้รับความเสียหายจากการดำเนินโครงการ โดย พิจารณาปรับวงเงินประกันให้สอดคล้องกับความเป็นจริงทุกปี	สถานที่ดำเนินการ	ตลอดระยะดำเนินการ	PTT NGD

C:\PTT-001\T_BPTab6-1+6-2

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
	- ติดต่อประสานงาน ให้ข้อมูลโครงการ และสร้างความสัมพันธ์กับหน่วยงานระดับท้องถิ่น รวมทั้งเทศบาล สถานีดับเพลิง สถานีตำรวจ สถานีพยาบาล และสถานีอนามัยในท้องที่ใกล้เคียงอย่างสม่ำเสมอ	สถานที่ดำเนินการ	ตลอดระยะดำเนินการ	PTT NGD
	- จัดทำและใช้แผนปฏิบัติการฉุกเฉินที่มี ผกก.ฝ่ายวิศวกรรมเป็นผู้สั่งการในการควบคุมเหตุการณ์ พร้อมทั้งระบุขั้นตอนวิธีการปฏิบัติงาน และผู้ปฏิบัติงานในแต่ละขั้นตอน	สถานที่ดำเนินการ	ตลอดระยะดำเนินการ	PTT NGD
	- ทำการตรวจสอบสภาพท่อและความเรียบร้อยของระบบท่อจ่ายก๊าซเป็นประจำวันสัปดาห์ รายเดือน ราย 3 เดือน และรายปี	สถานที่ดำเนินการ	ตลอดระยะดำเนินการ	PTT NGD

C:\PTT-001\T_BP\Tab6-1+6-2

ตารางที่ 3: แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ทำการตรวจสอบ	ระยะเวลาในการตรวจสอบ	ผู้รับผิดชอบ	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ
ระยะก่อสร้าง				
1. คุณภาพน้ำ				
- pH, SS, DO, การนำไฟฟ้า (Conductivity), ความขุ่น, Oil & Grease, อัตราการไหล (Flow rate)	น้ำคลองหัวกลีที่กึ่งกลางคลองในบริเวณดังนี้ * เหนือคลองไป 100 เมตร จากจุดปล่อยน้ำทิ้ง * ใต้คลองไป 100 เมตร จากจุดปล่อยน้ำทิ้ง * จุดปล่อยน้ำทิ้ง	- 1 ครั้งระหว่างก่อสร้าง - 1 ครั้ง ภายหลังเสร็จสิ้นกิจกรรมระบายน้ำทิ้งจาก Hydrostatic Test แล้ว 24 ชั่วโมง	PTT NGD PTT NGD	6,000 บาท/ครั้ง 6,000 บาท/ครั้ง
2. ระดับเสียง				
- Leq 10 นาที (dB (A))	* PRS * จุดระบายอากาศของท่อ HDPE	- 1 ครั้ง ในช่วงแรกของการระบายก๊าซในโตรเจน - 1 ครั้ง ระหว่างการทดสอบสภาพท่อ HDPE	PTT NGD PTT NGD	4,400 บาท/ครั้ง 4,400 บาท/ครั้ง
3. การคมนาคมขนส่ง				
- ปริมาณการจราจร (PCU/ชม./ช่องทางการจราจร)	บนถนนเทพารักษ์ในบริเวณ Jacked Road Crossing	- 1 ครั้ง ระหว่างการก่อสร้างในวันทำงาน	PTT NGD	4,000 บาท/วัน
4. เศรษฐกิจและสังคม				
- การสำรวจกลุ่มเป้าหมาย	ผู้ที่อาศัยอยู่ในบริเวณพื้นที่โครงการที่อยู่ในระยะห่างจากแนวท่อ 200 เมตร	- 1 ครั้ง ระหว่างการก่อสร้าง	PTT NGD	30,000 บาท/ครั้ง

C:\PTT-001\T_BP\TABOEP_BP4

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ทำการตรวจสอบ	ระยะเวลาในการตรวจสอบ	ผู้รับผิดชอบ	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ
5. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย - ตรวจสอบสภาพทั่วไป รวมถึง เอ็กซเรย์ปอด, ทดสอบการ ได้ยินและตรวจเลือด - บันทึกการเกิดอุบัติเหตุ รวม ไปถึงสาเหตุ วิธีการแก้ไข และ ความเสียหายที่เกิดต่อสุขภาพ	คนงานก่อสร้างทั้งหมด ในบริเวณสถานที่ก่อสร้าง	- 1 ครั้ง ในระยะก่อสร้าง - ตลอดระยะการก่อสร้าง	ผู้รับเหมาก่อสร้าง PTT NGD และผู้รับเหมา ก่อสร้าง	150,000 บาท/ปี -
ระยะดำเนินการ 1. เศรษฐกิจและสังคม * สำรวจกลุ่มเป้าหมาย	ผู้ที่อยู่อาศัยในบริเวณพื้นที่โครงการที่อยู่ ห่างจากแนว Right-of-Way ของแนวท่อ ทั้ง 2 ด้าน ในระยะ 200 เมตร	- ปีละครั้ง	PTT NGD	30,000 บาท/ครั้ง
2. ระดับเสียง - Leq 10 นาที (dB (A))	PRS	- 1 ครั้ง/ปี ระหว่างการ ระบายก๊าซช่วงการซ่อมบำรุง	PTT NGD	4,400 บาท/ครั้ง
3. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย - ตรวจสอบสภาพทั่วไป รวมถึง เอ็กซเรย์ปอด และตรวจเลือด - ตรวจสอบการได้ยิน - บันทึกการรั่วไหลของก๊าซ เหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น พร้อม ทั้งสาเหตุ, วิธีการแก้ไข, ผลกระทบที่เกิดต่อสุขภาพ	พนักงานทุกคน พนักงานซ่อมบำรุงท่อ ในบริเวณ Right-of-Way ของแนวท่อส่งก๊าซ	- ปีละครั้ง - ปีละครั้ง - ตลอดระยะดำเนินการ	PTT NGD PTT NGD PTT NGD	60,000 บาท/ปี 15,000 บาท/ปี -

C:\PTT-001\IT_BP\TABOE\BP4

ภาคผนวก ข

เอกสารระเบียบการปฏิบัติงาน

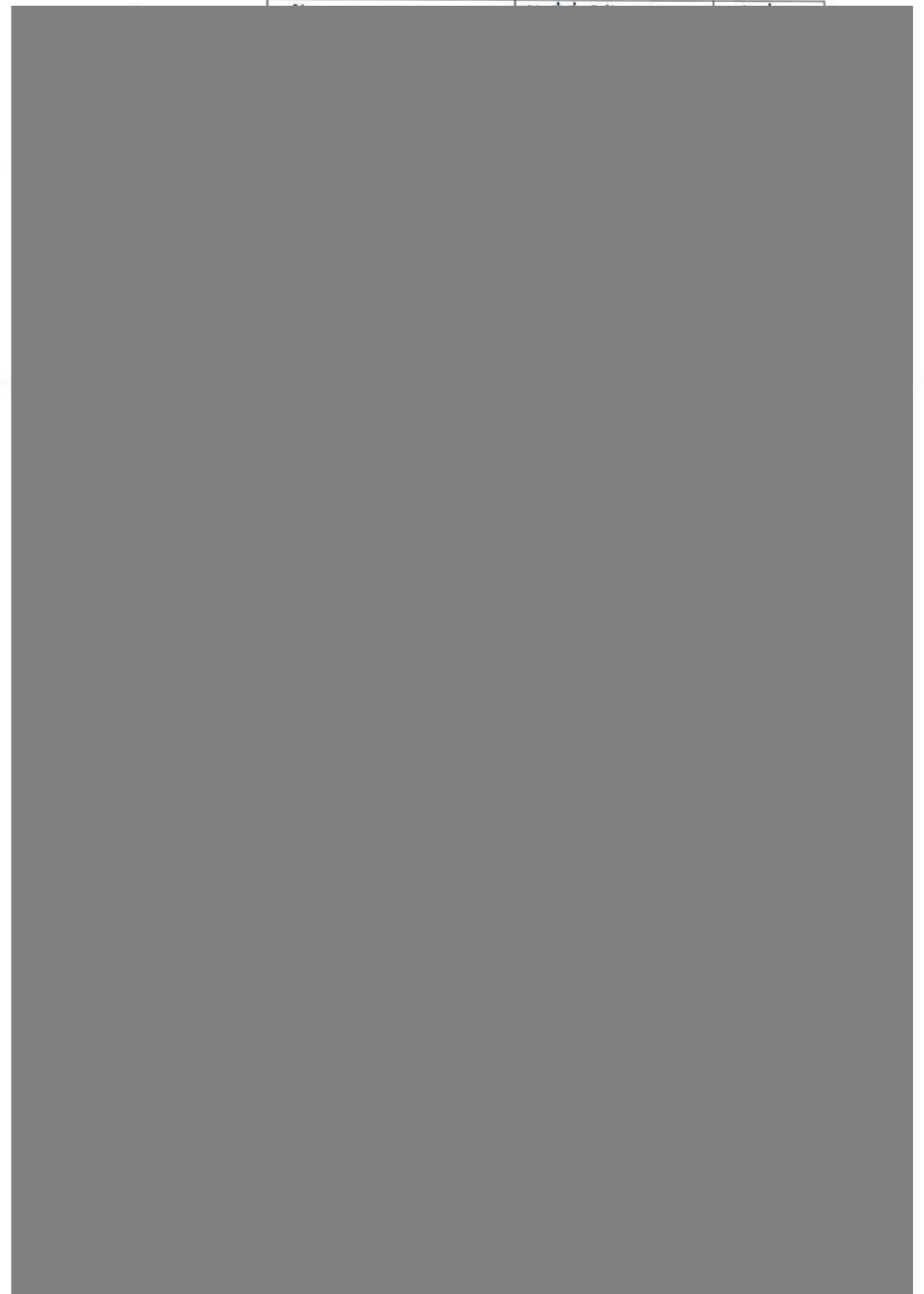
ภาคผนวก ข-1

ระเบียบปฏิบัติงานการควบคุม
และบำรุงรักษาการสึกกร่อนท่อเหล็ก

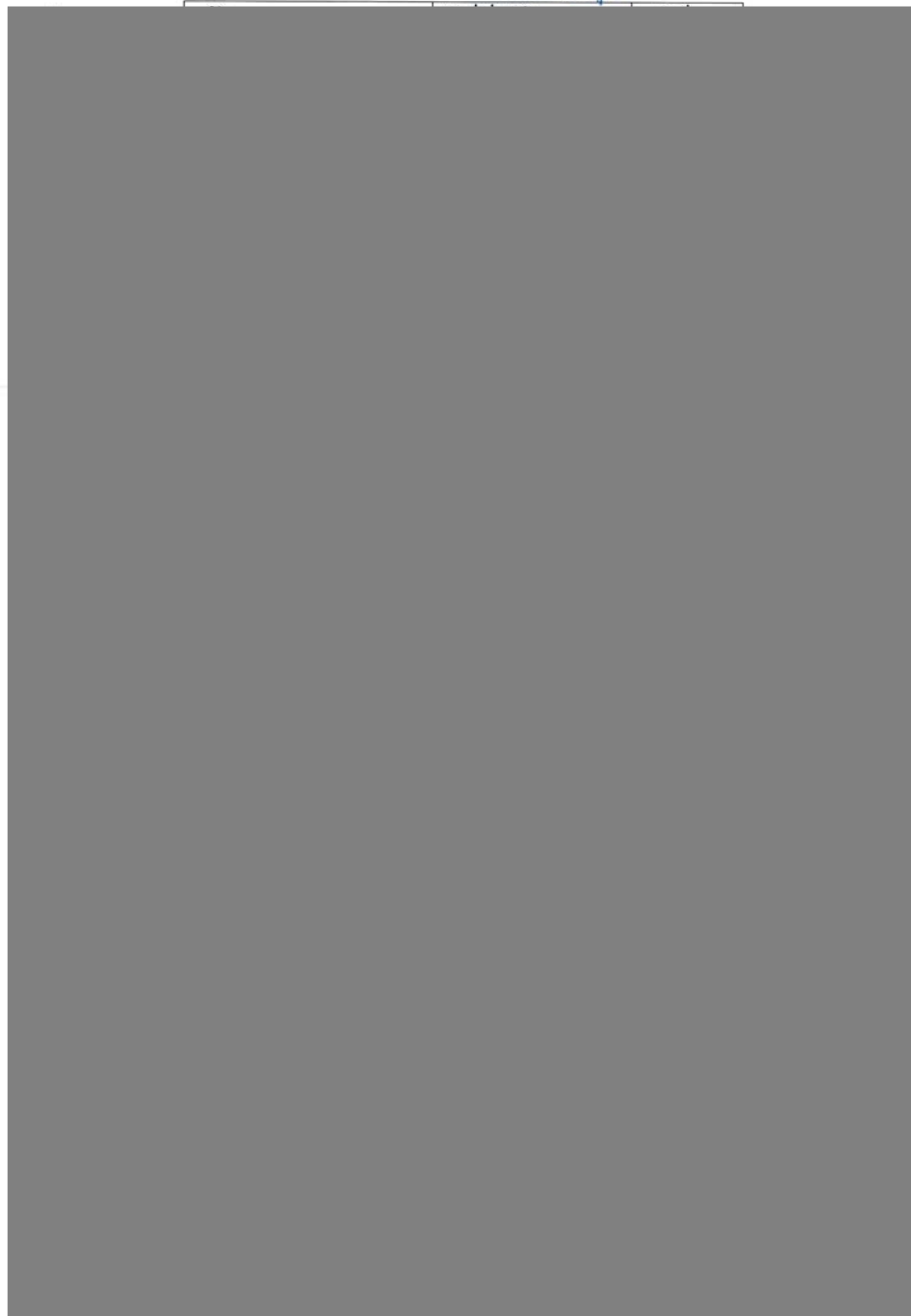
เอกสารควบคุม



เอกสารควบคุม



เอกสารควบคุม



เอกสารควบคุม



เอกสารควบคุม

เอกสารควบคุม

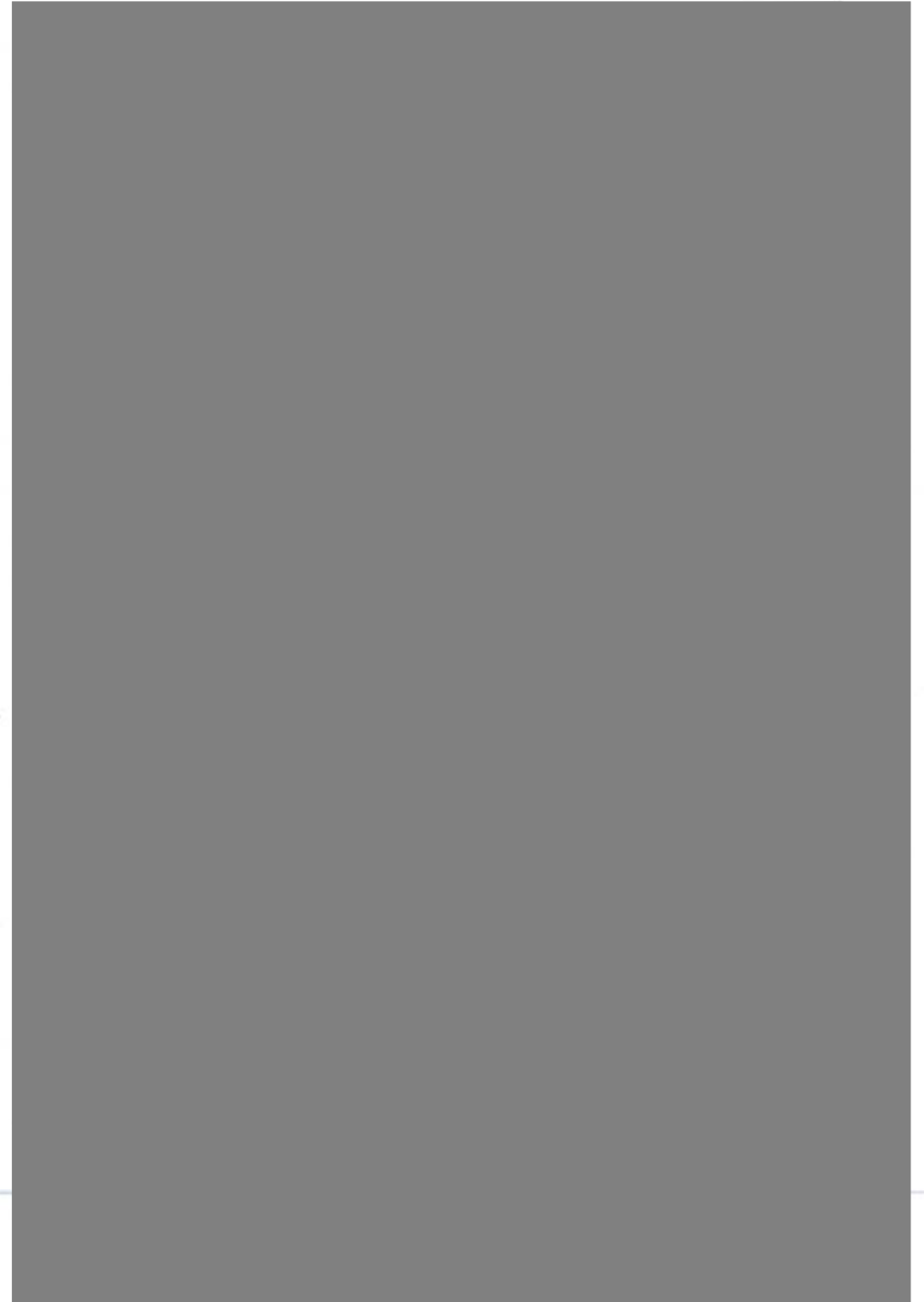
เอกสารควบคุม

เอกสารควบคุม

ข้อ

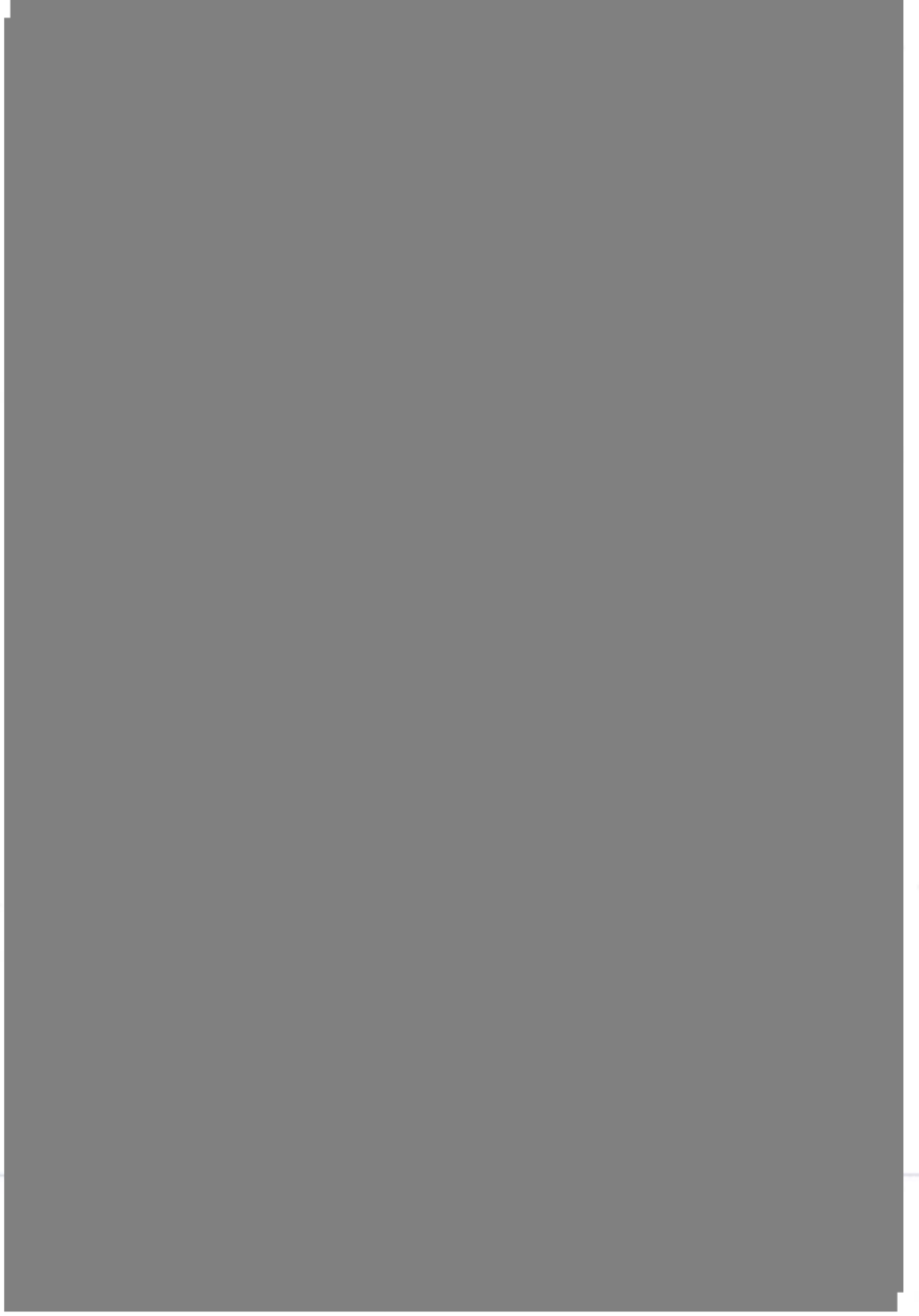
ภาคผนวก ข-2

ระเบียบปฏิบัติงานการปฏิบัติการของห้องควบคุม



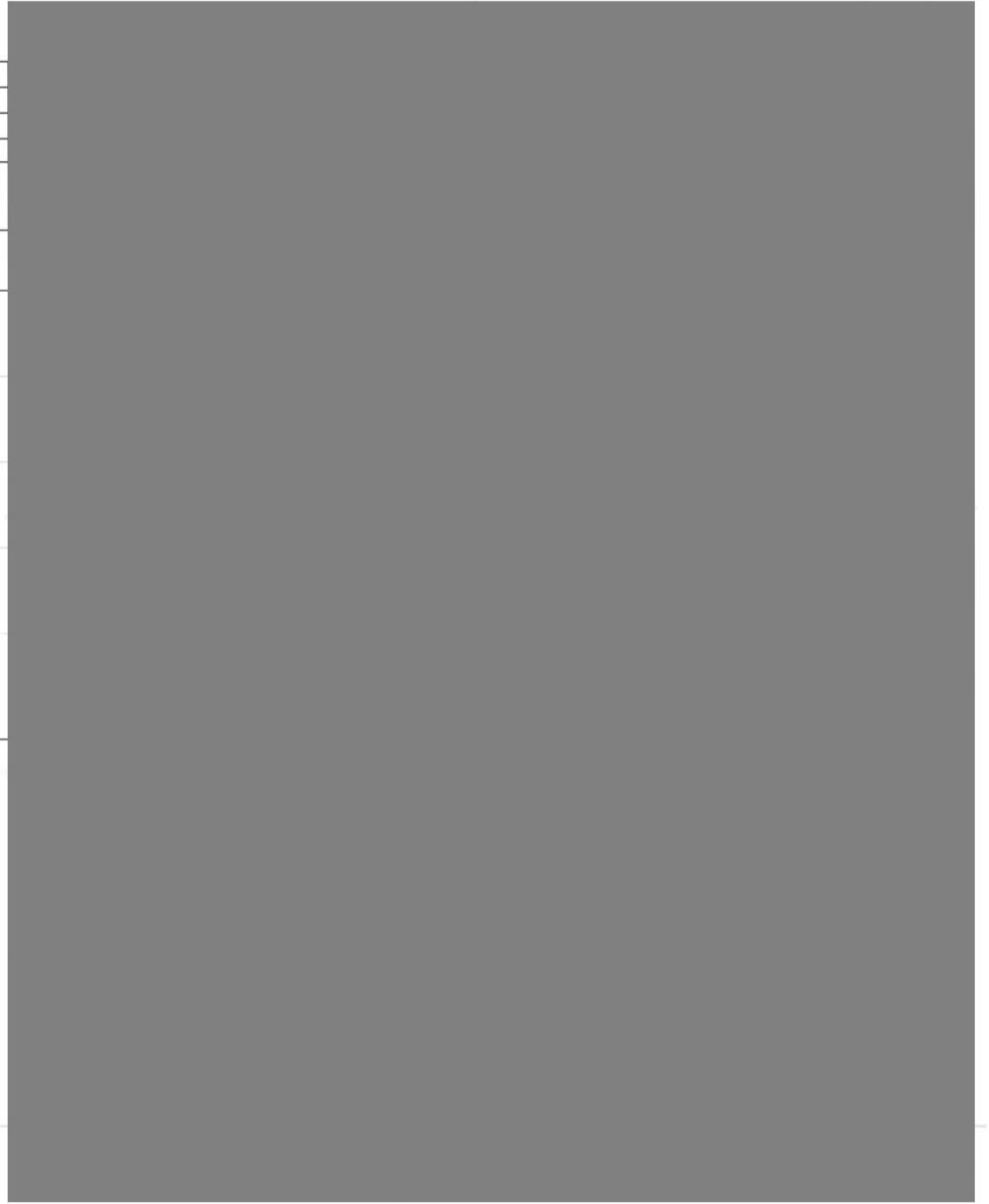


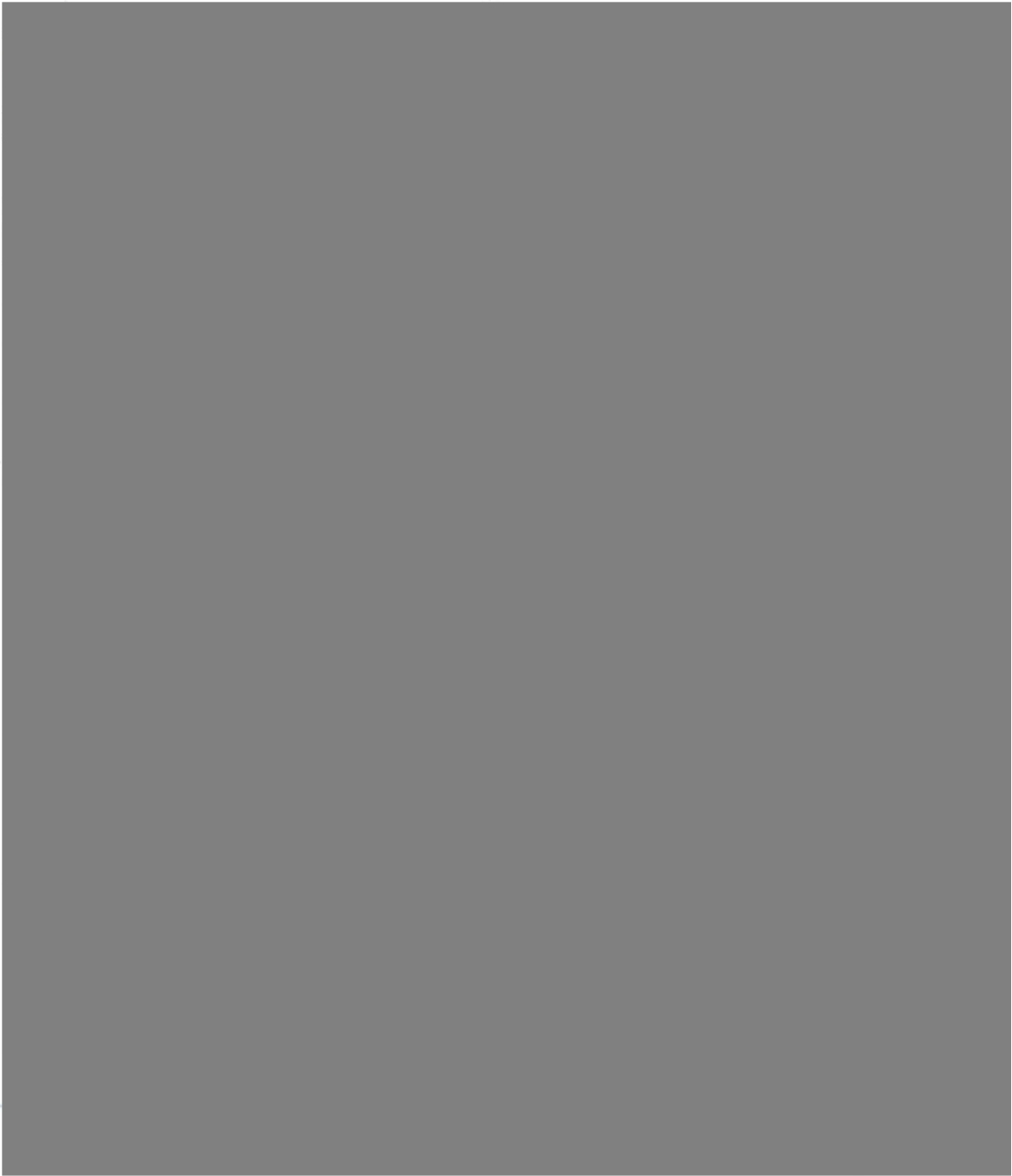






เอกสารควบคุม





ภาคผนวก ข-3

ระเบียบปฏิบัติงานการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (PM)
สถานีก๊าซฯ OTS, สถานีก๊าซฯ PRS และสถานี MRS

เอกสารควบคุม



เอกสารควบคุม



เอกสารควบคุม

เอกสารควบคุม

ทั้งหมดกลับมาทวนศวกปรับปรุงการเพื่อบรรบวม แต่ถ้าหากผู้จัดการส่วนปฏิบัติการ

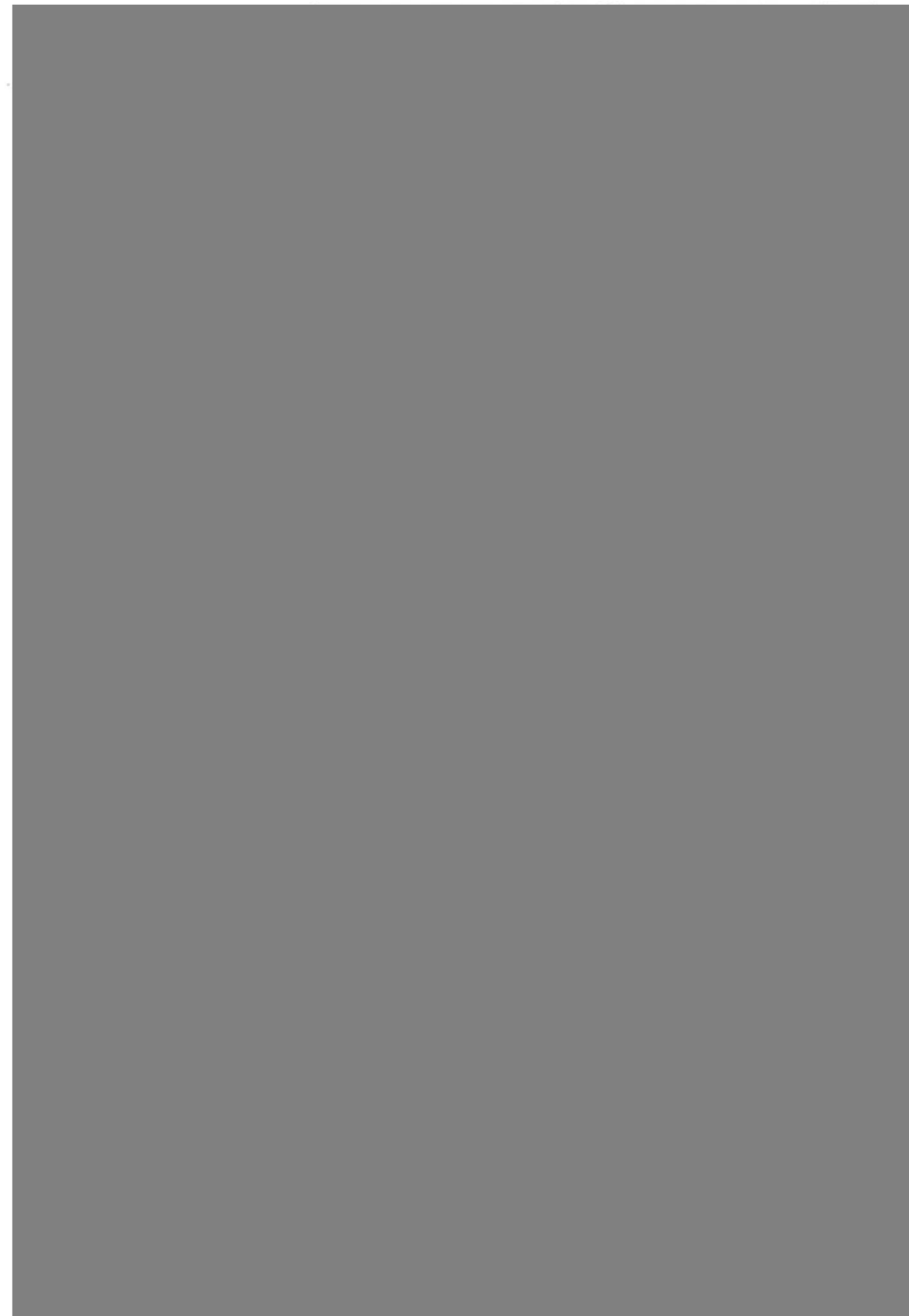
เอกสารควบคุม

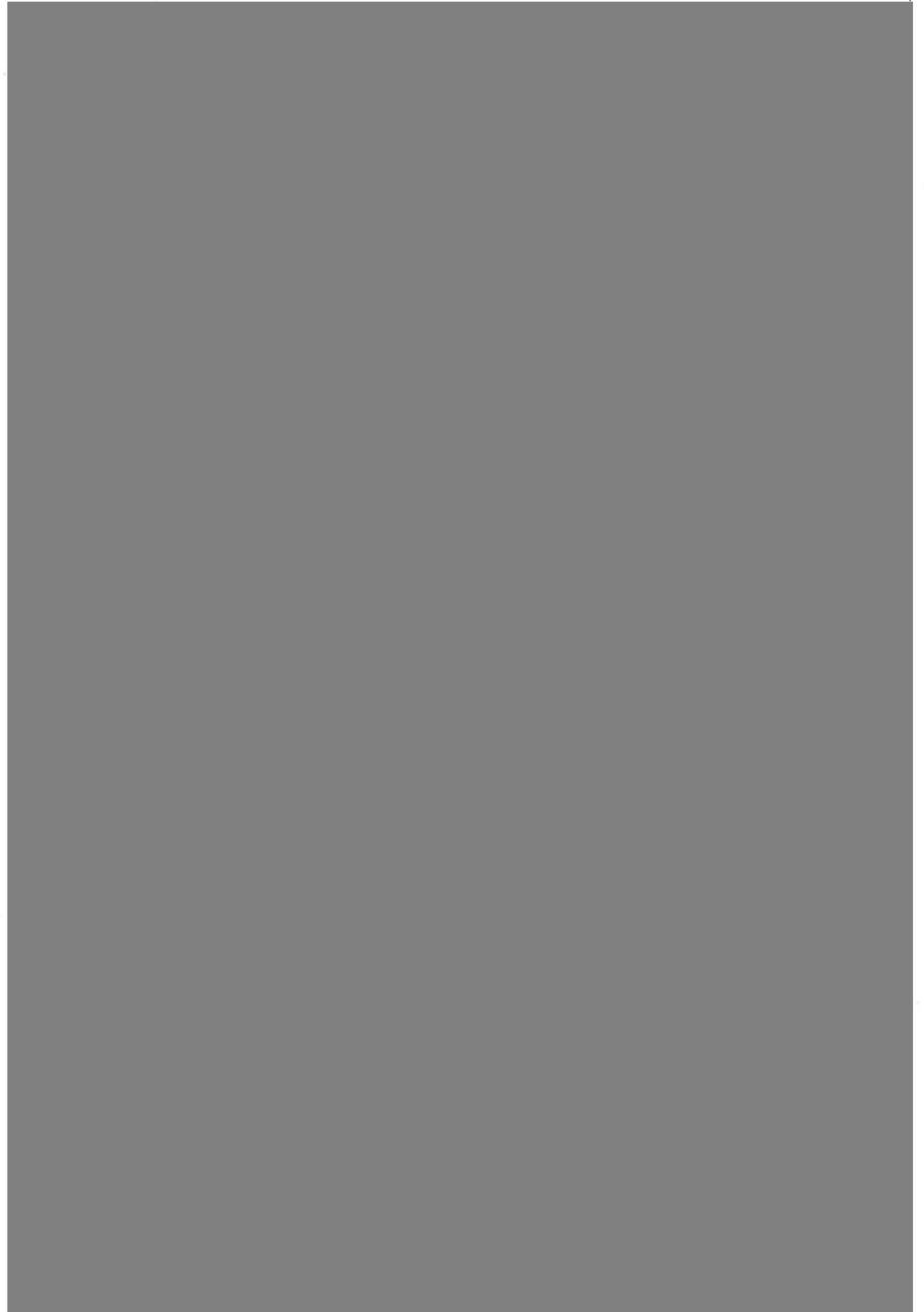
เอกสารควบคุม

ภาคผนวก ข-4

ระเบียบปฏิบัติงานการตรวจสอบและการทำงาน
ตามแนวท่อก๊าซธรรมชาติ





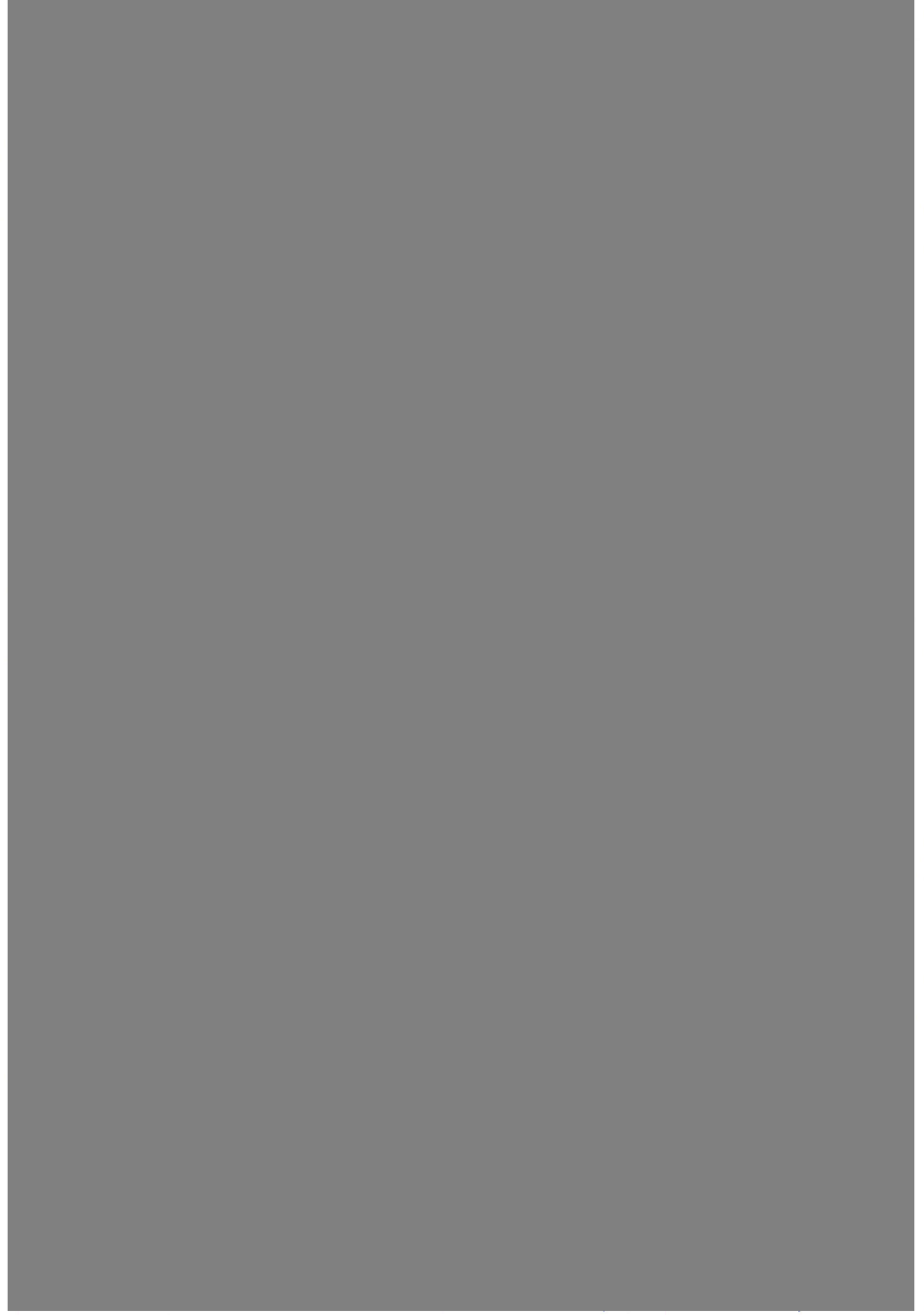


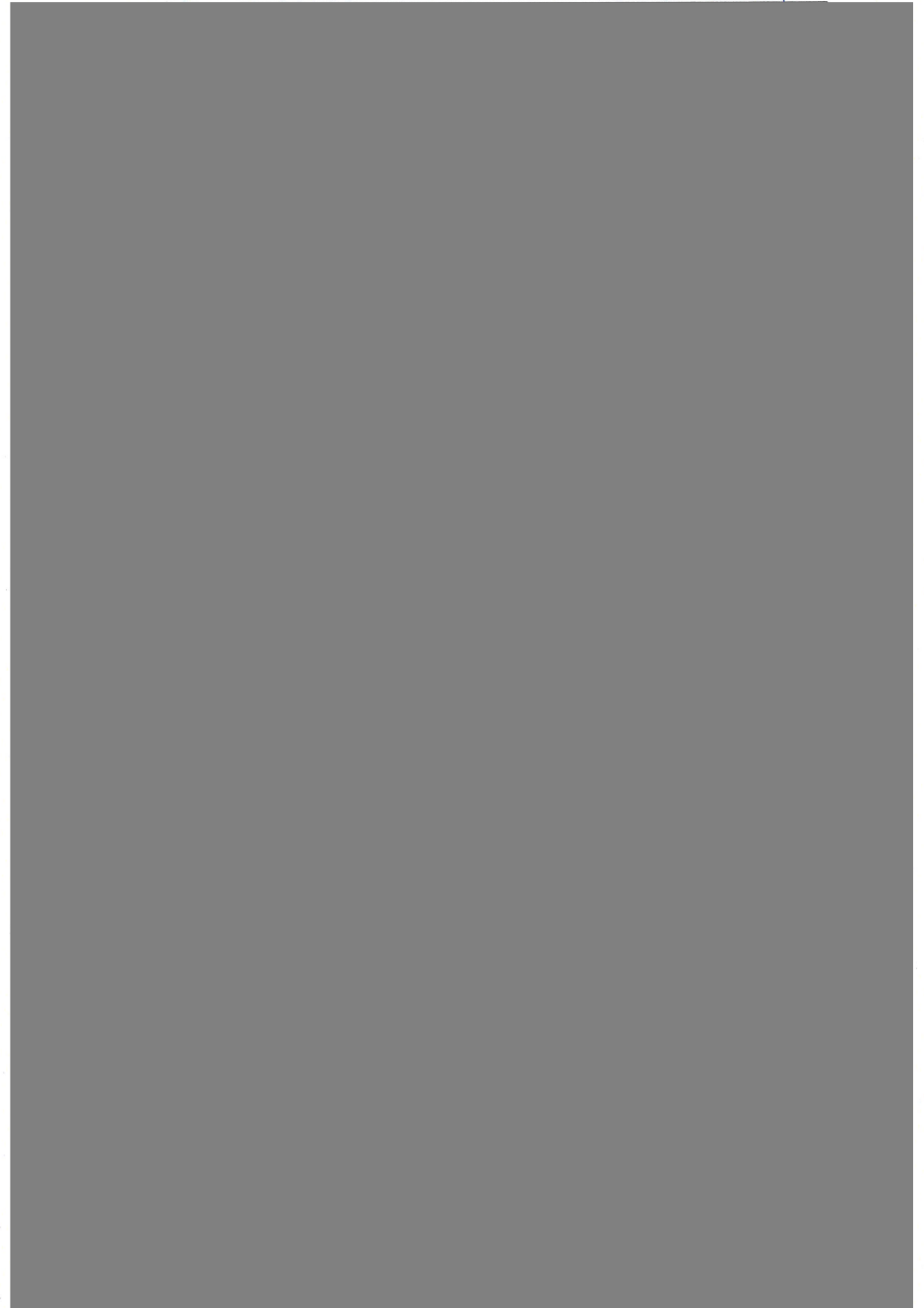


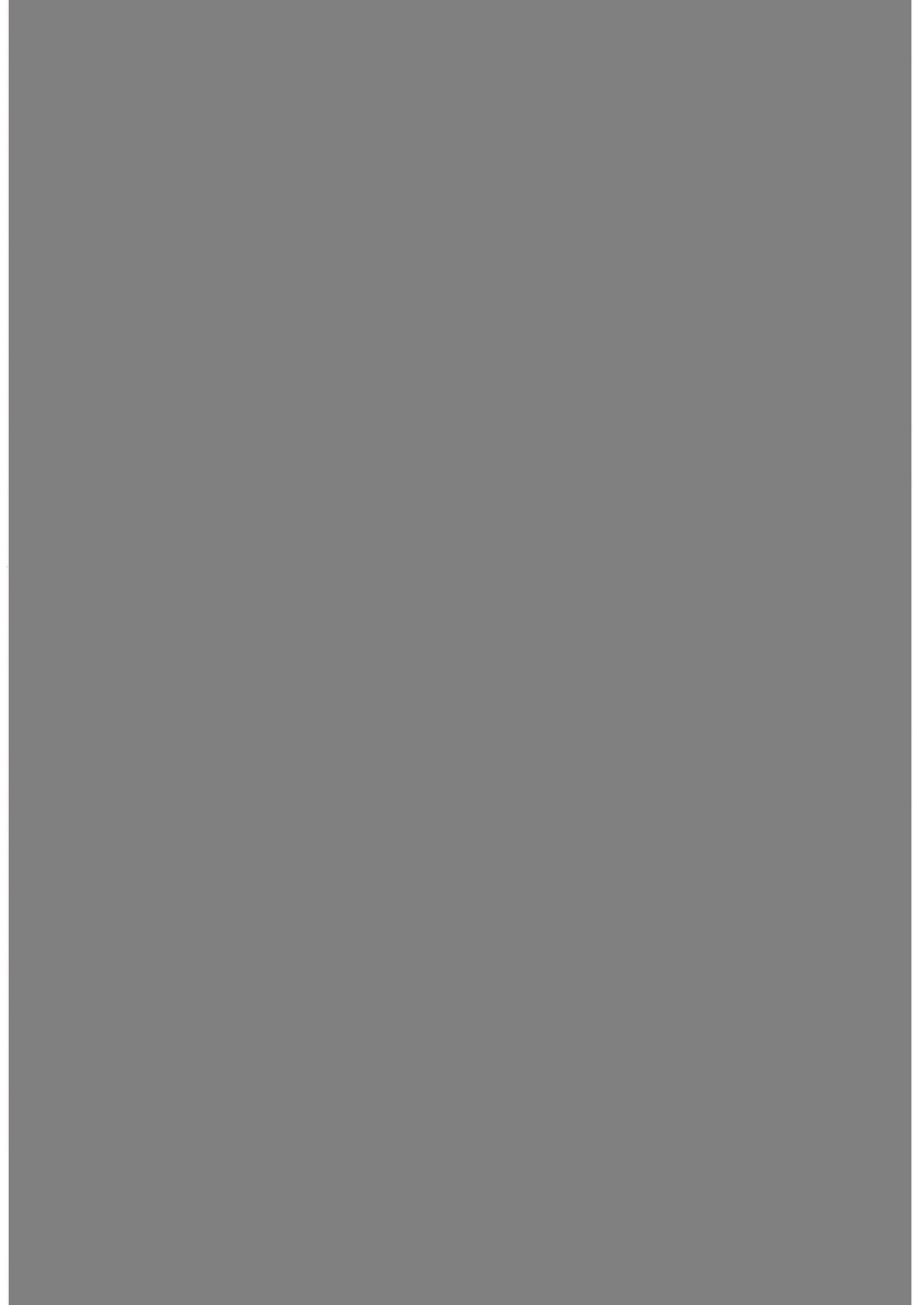
ภาคผนวก ข-5

ขั้นตอนการปฏิบัติงานการซ่อมบำรุงรักษาอุปกรณ์ในสถานีก๊าซ

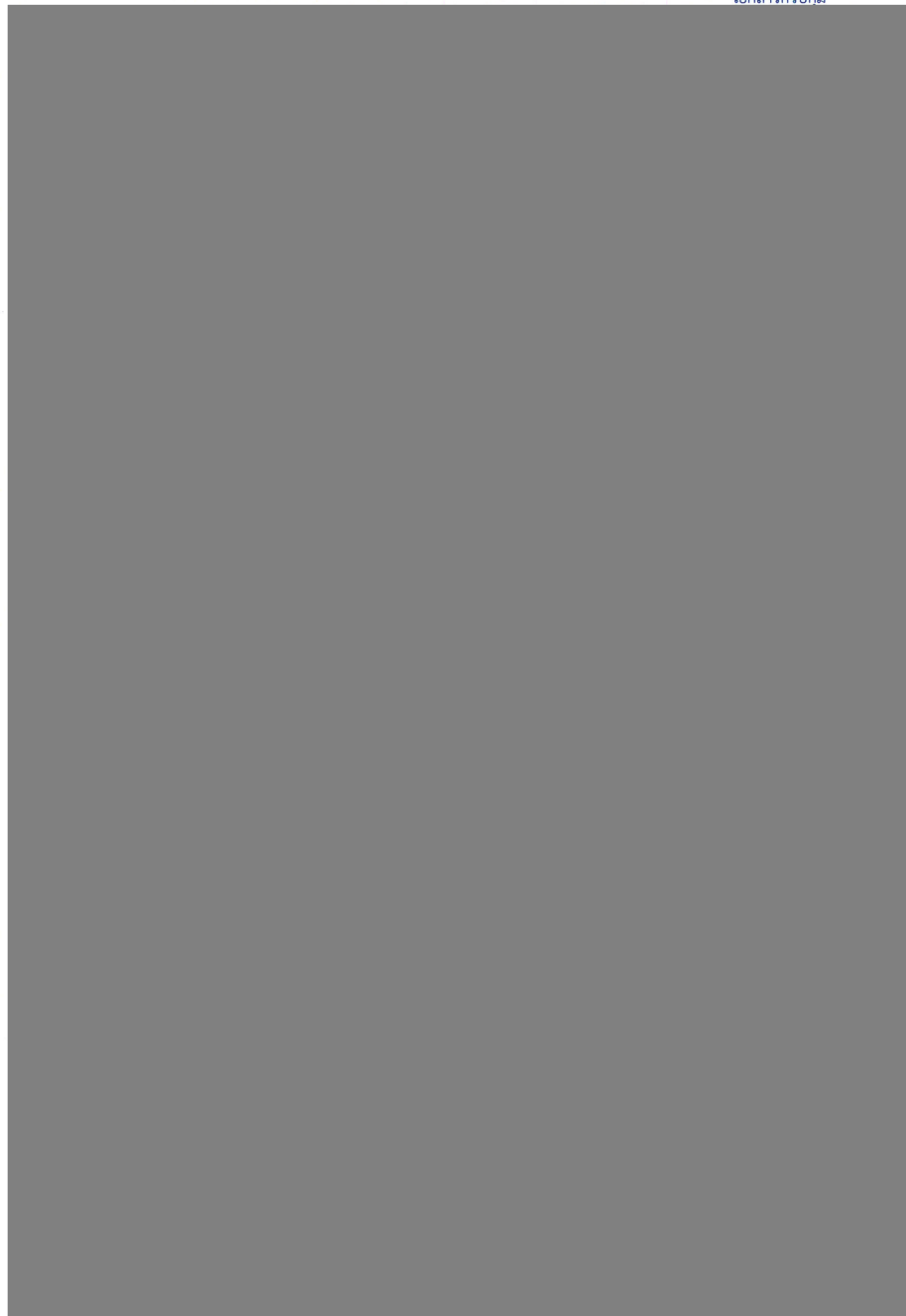










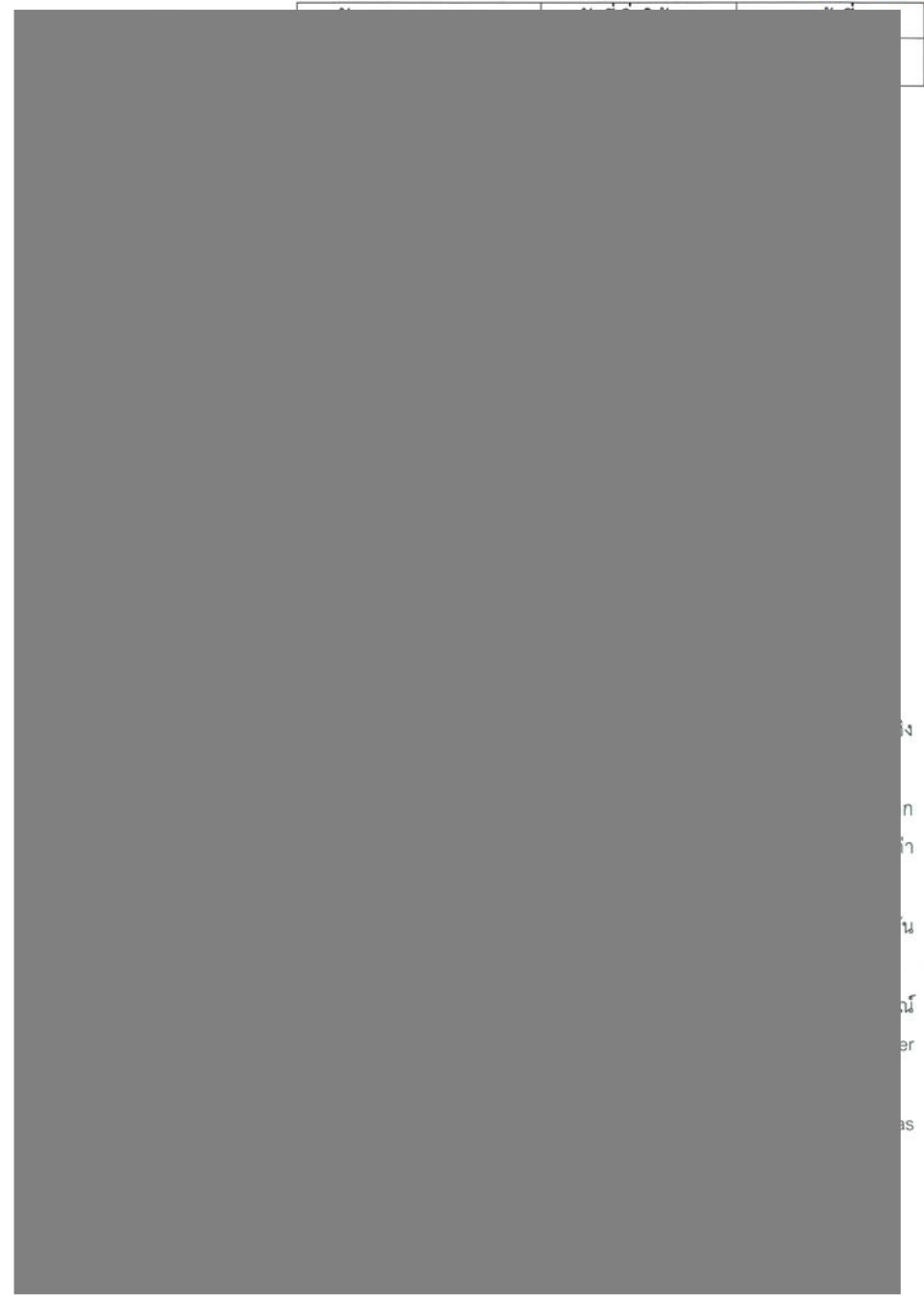


ภาคผนวก ข-6

ขั้นตอนการปฏิบัติงานการจัดทำแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน

ข้อมูลทั่วไป	ข้อมูลเชิงลึก	ข้อมูลเชิงลึก
--------------	---------------	---------------







ภาคผนวก ก

การบำรุงรักษาระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

ภาคผนวก ค-1

สรุปผลการบำรุงรักษาระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

สรุปผลการบำรุงรักษาระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติบริเวณนิคมอุตสาหกรรมบางพลี

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ก๊าซธรรมชาติ จำกัด

ระหว่างเดือนมกราคม ถึงธันวาคม พ.ศ.2565

สรุปการดำเนินงานตามแผนบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (PM)

Descriptions	Year 2022											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Monthly Survey (ทุกเดือน)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Cathodic Protection (ทุก 6 เดือน)	✓						✓					
Transformer Rectifier (ทุกเดือน)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
DC Decoupler (Overhall) (ทุก 3 ปี)					✓							
Steel Valve (ทุก 3 ปี)										✓		
HDPE Valve (ทุก 3 ปี)	ดำเนินการล่าสุดในปี พ.ศ.2564 และมีแผนดำเนินการครั้งถัดไปในปี พ.ศ.2567											
Emergency Valve (ทุก 1 ปี)										✓		
Leak Survey (ทุก 1 ปี)				✓								
CIPS & DCVG (ทุก 5 ปี)	ดำเนินการล่าสุดในปี พ.ศ.2562 และมีแผนดำเนินการครั้งถัดไปในปี พ.ศ.2567											
Warning Sign Post (ทุก 1 ปี)		✓					✓					

หมายเหตุ: 1. ✓ คือ ดำเนินตามแผนบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (PM)

2. คือ แผนบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (PM)

ภาคผนวก ค-2

แผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกันของระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

[illegible][illegible]

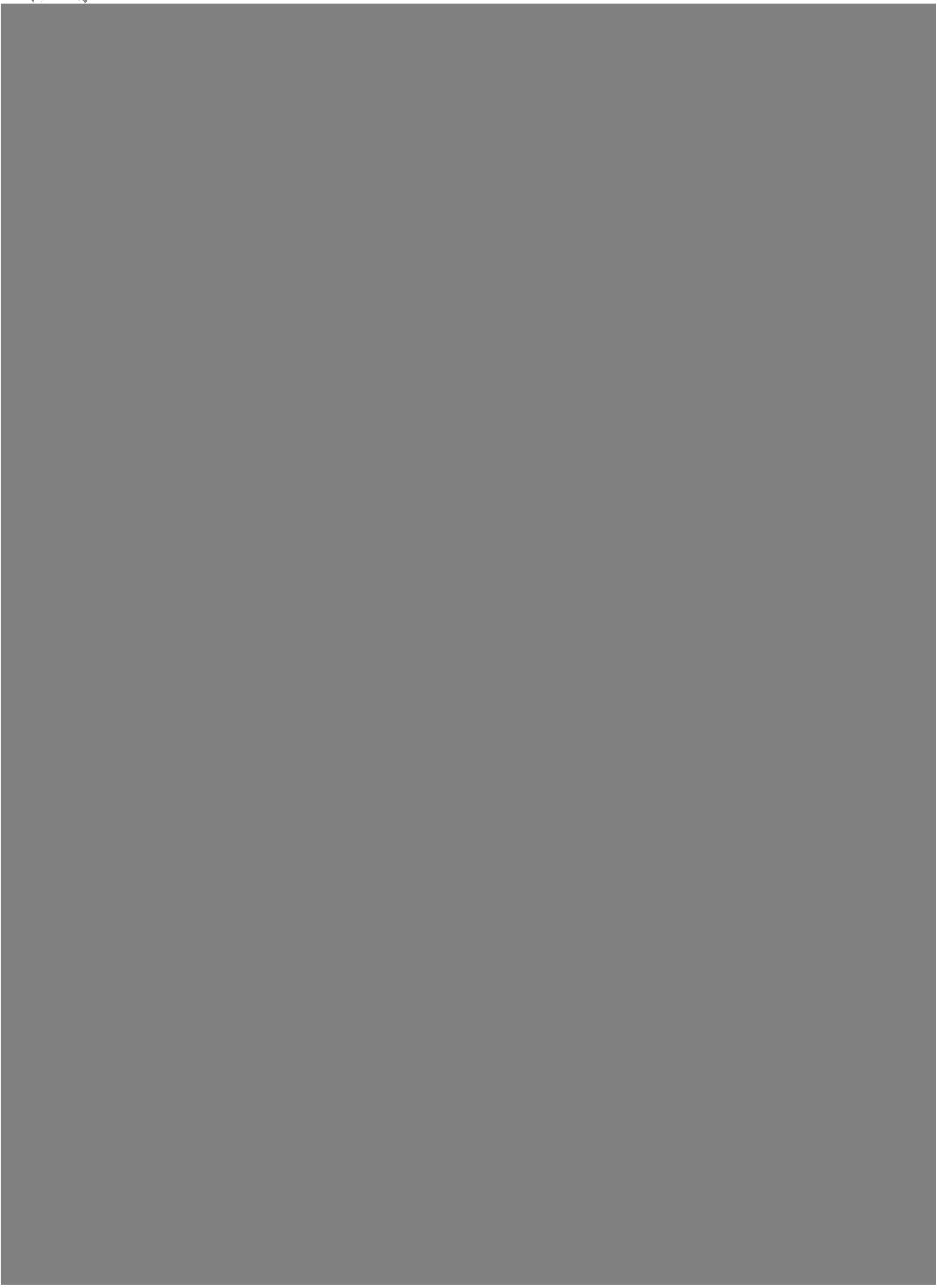
ผู้จัดเตรียม (วันที่ 1/7/๖2	ผู้ทบทวน (วันที่ 1/7/๖๔	ผู้อนุมัติ (วันที่ 01/07/๒๐19	หน้าที่ 1/1 แก้ไขครั้งที่ 1
------------------------------------	--------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------

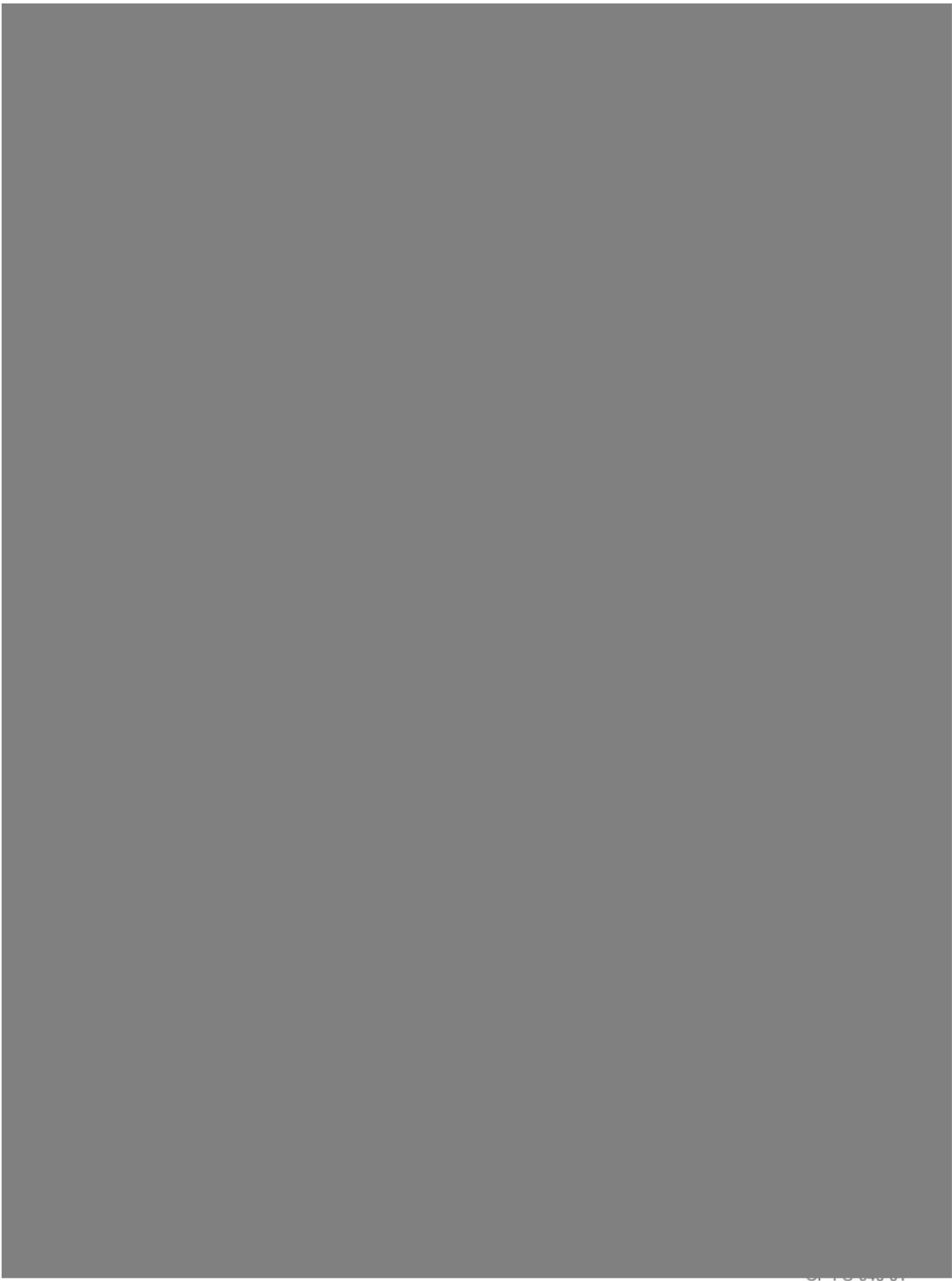
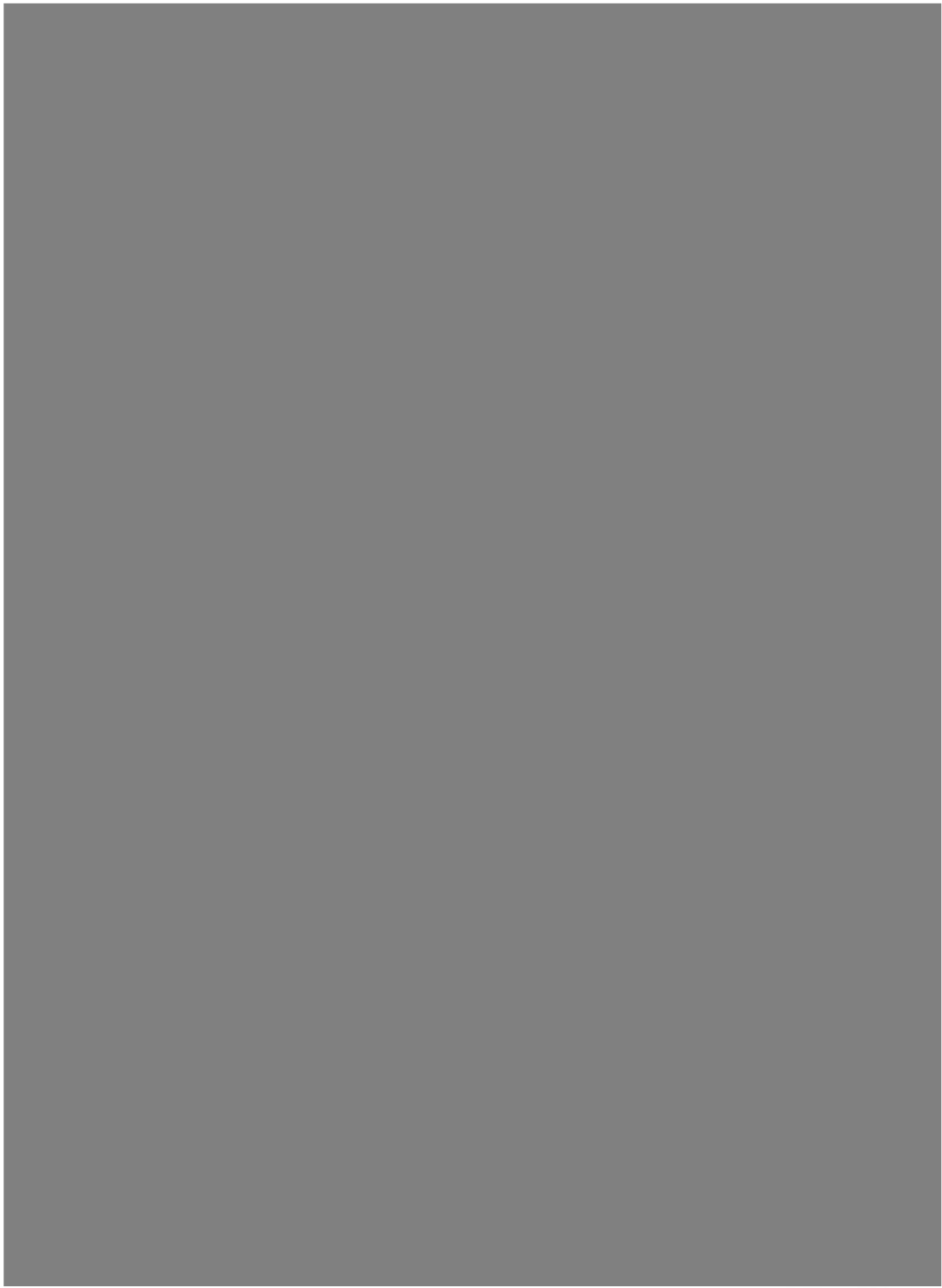
ภาคผนวก ค-3

ตัวอย่างเอกสารการบำรุงรักษาระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

**เอกสารประกอบด้านการตรวจสอบระดับแรงดันไฟฟ้า
ที่ใช้ป้องกันการผุกร่อนของระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ
(เอกสารตรวจสอบ Cathodic Protection ประกอบด้วย
Test Post, Transformer Rectifier, Pipe to Soil Potential,
DC Coupler, Insulation Flange)**



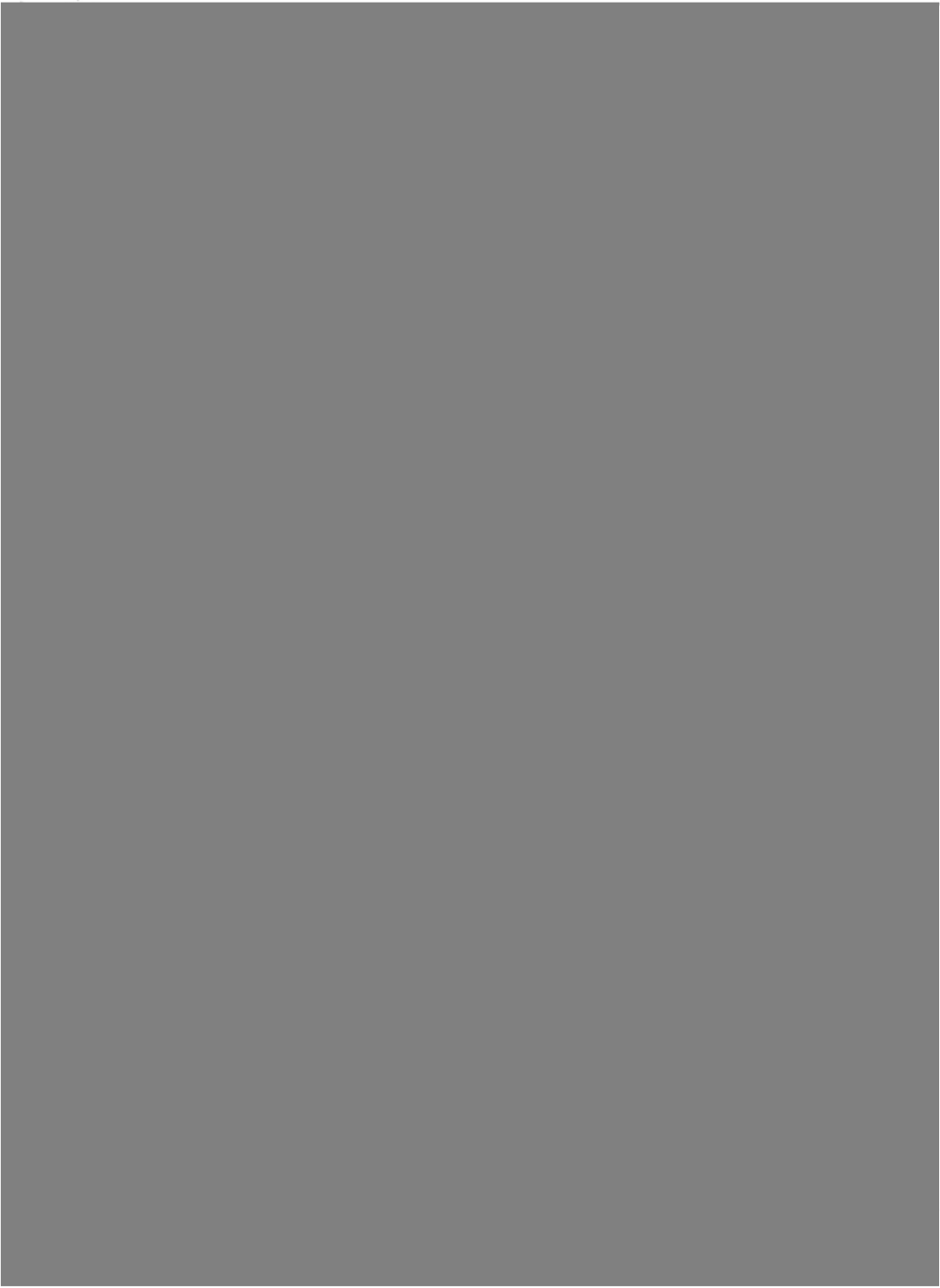


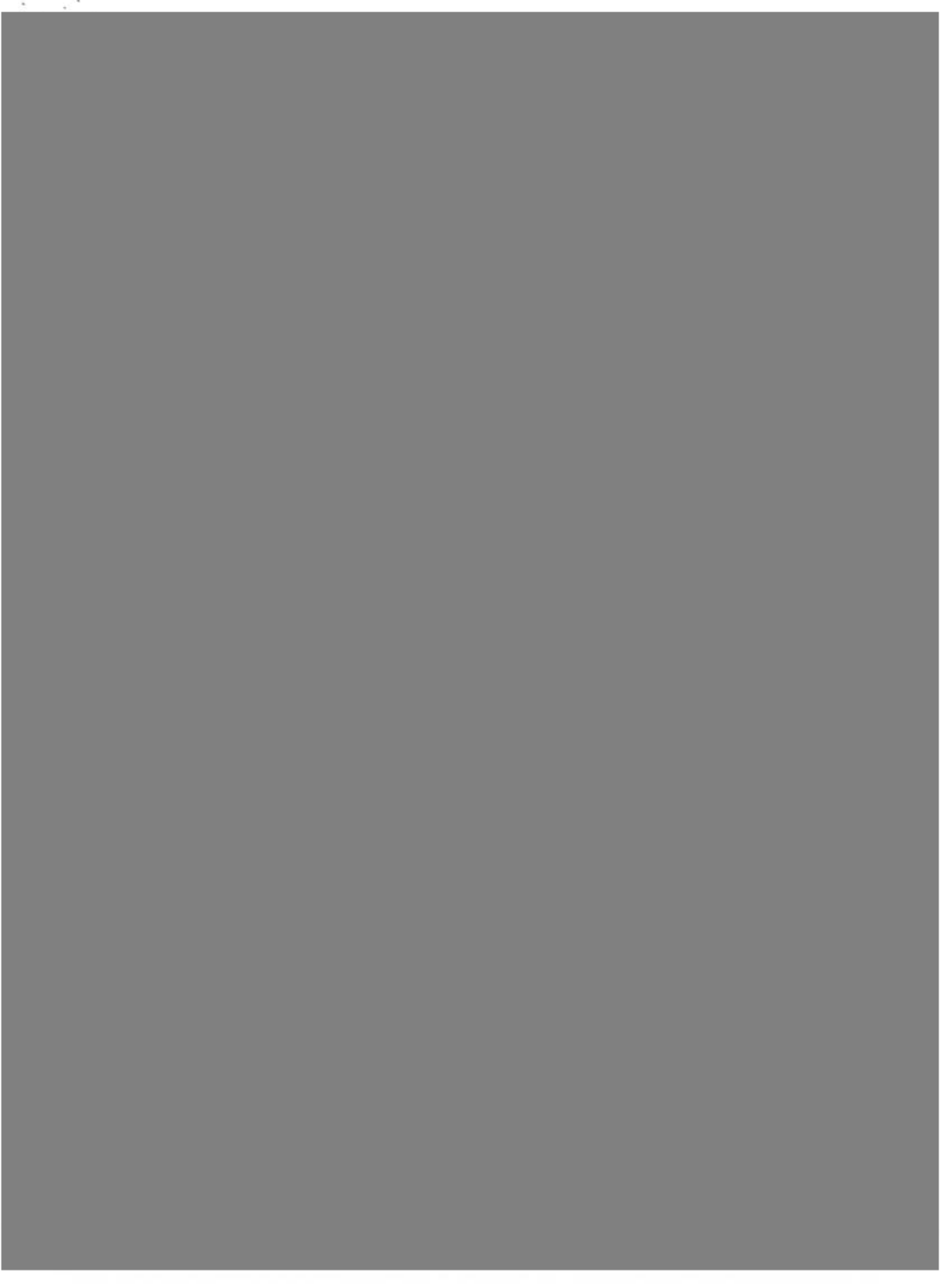


Valve



Warning Sign Post

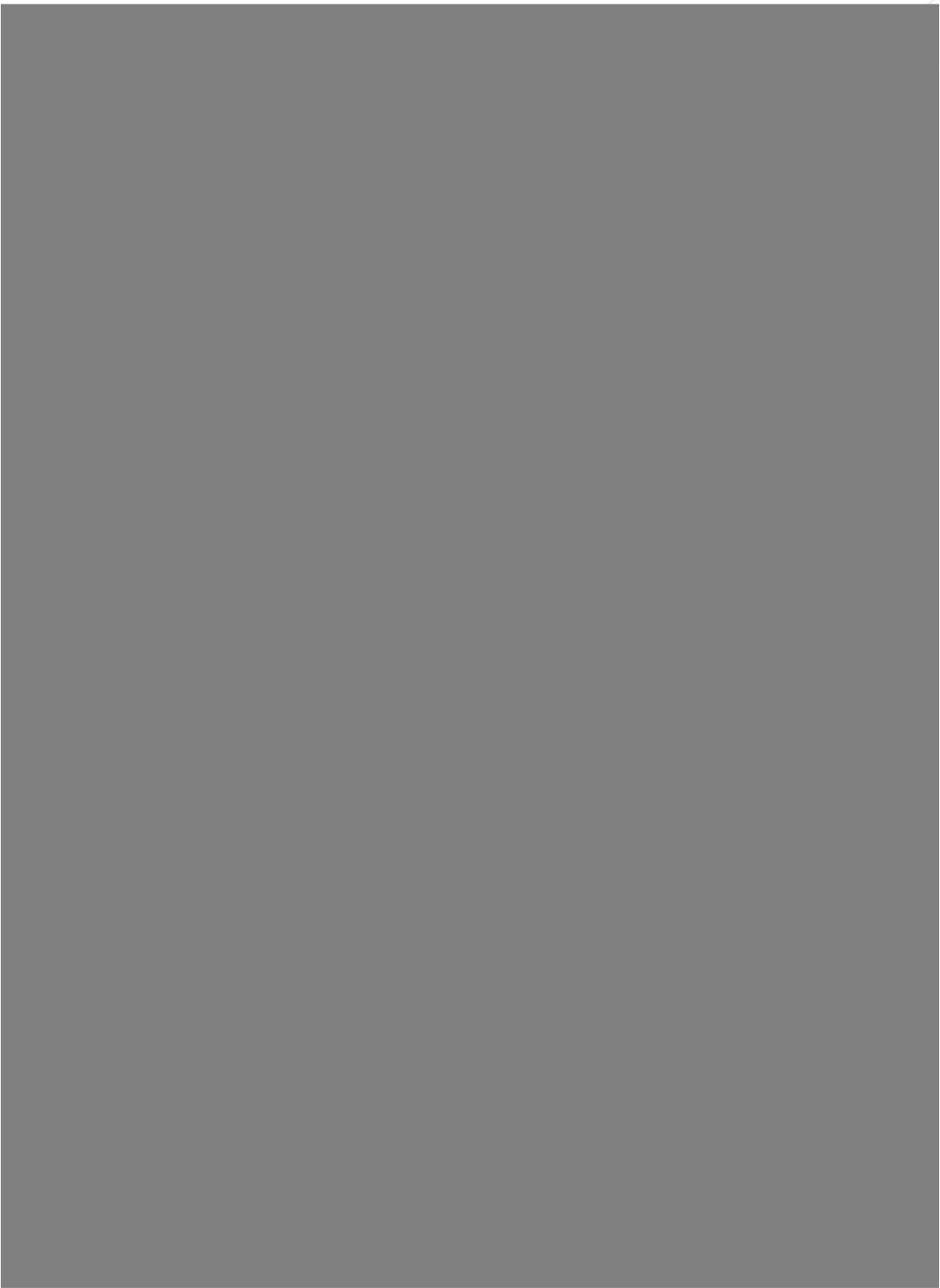






ภาคผนวก ค-4

ตัวอย่างเอกสารตรวจสอบการทำงานตามแนวท่ส่งก๊าซธรรมชาติ



ภาคผนวก ค-5

ตัวอย่างใบขออนุญาตให้ทำงานในเขตแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

ใบอนุญาตทำงานขุดเจาะ (EXCAVATION PERMIT)

เขียนวันที่ 9 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2565 เวลา 09.00 น.

1 วัน/ระยะเวลาที่ขออนุญาต	จากวันที่ 9 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2565 เวลา 09.00 น.	ถึงวันที่ 15 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2565 เวลา 18.00 น.													
บริเวณที่จะขุด: ออสมท ถนนลาดพร้าว บริเวณที่ 11 จากท่อ ก๊าซ 6 นิ้ว															
เครื่องจักรหรืออุปกรณ์ที่จะใช้: ขุด กัด ดิน อุปกรณ์ และ วัสดุ ดิน															
วัตถุประสงค์: เพื่อเปลี่ยน/ติดตั้งท่อใน เพื่อจากท่อ															
ขนาดที่จะขุด กว้างxยาวxลึก (เมตร): 3.5x3.5x3.5 เมตร ทน 100 กก. จำนวนผู้ปฏิบัติงาน 8 คน															
2 การวิเคราะห์การปฏิบัติงานเพื่อความปลอดภัย: JSA (กรอกโดยผู้ขออนุญาต)															
รายละเอียดงาน: ลงท่อ 6 นิ้ว, 100 มม. ดิน, ขุดหลุม บริเวณที่ 11, ท่อ 6 นิ้ว, ดิน, เก็บงานดิน															
ลำดับ	ขั้นตอนการทำงาน	อันตรายที่อาจเกิดขึ้นได้	ข้อเสนอแนะเพื่อความปลอดภัย												
1	ขุดดินบริเวณที่ขุด	ดินหลวม, ดินทรานซิสเตอร์	สวมใส่หมวกนิรภัย												
2	ใส่ท่อในดิน	ท่อหลุด, ดินทรานซิสเตอร์	สวมใส่หมวกนิรภัย												
3	ทำท่อ	ท่อหลุด, ดินทรานซิสเตอร์	สวมใส่หมวกนิรภัย												
ทำ JSA เพิ่มเติมตามเอกสารแนบ [] ประชุมชี้แจงอันตรายให้กับผู้ปฏิบัติงานก่อนเริ่มงาน															
3 ข้อพึงปฏิบัติในการปฏิบัติงาน (ผู้อนุญาตเขียนวงกลมล้อมรอบตัวเลขที่ต้องปฏิบัติ และเขียน <input checked="" type="checkbox"/> ในช่องที่ดำเนินการแล้วเสร็จ)															
<input checked="" type="checkbox"/> 1 มีสายเคเบิลไฟฟ้า/ สายโทรศัพท์/ สายเครื่องมือวัด/ ท่ออยู่ใต้บริเวณที่ขุด (ถ้าไม่มีขั้วไปข้อ 4)		ผู้ตรวจสอบ: [] วัน/ เวลา 9/12/65-9/12/65													
<input type="checkbox"/> 2 ต้องตัดสะพานไฟ หยุดจ่ายกระแสไฟฟ้า และติดตั้งเตือนการตัดแยกระบบ		ผู้ตรวจสอบ: [] วัน/ เวลา []													
<input type="checkbox"/> 3 ทำเครื่องหมายแสดงตำแหน่งที่ชัดเจนเรียบร้อยแล้ว		ผู้ตรวจสอบ: [] วัน/ เวลา []													
<input checked="" type="checkbox"/> 4 บริเวณที่จะขุดมีสารติดไฟ/ สารมีพิษ/ ท่อระบบสาธารณูปโภค		ผู้ตรวจสอบ: [] วัน/ เวลา 9/12/65-9/12/65													
<input type="checkbox"/> 5 จำเป็นต้องมีมาตรการป้องกันดินพัง ระบุ []		ผู้ตรวจสอบ: [] วัน/ เวลา []													
<input checked="" type="checkbox"/> 6 จำเป็นต้องมีช่างไฟฟ้าหรือเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องดูแลขณะปฏิบัติงาน															
<input type="checkbox"/> 7 ผู้ขออนุญาตต้องติดตั้งราวกันตกและมีเครื่องหมายเตือนให้เห็นได้ชัดเจน															
ตลอดเวลาจนกว่างานจะแล้วเสร็จ															
<input type="checkbox"/> 8 จำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ตรวจวัด [] ก๊าซติดไฟ หรือ [] ตรวจวัด O2															
<input type="checkbox"/> 9 ข้อกำหนดเพิ่มเติม: []															
<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>ก๊าซติดไฟ</td> <td>ก่อนเริ่มงาน</td> <td>ระหว่างทำงาน</td> </tr> <tr> <td>ก๊าซติดไฟ < 10%LEL</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>O2 อยู่ระหว่าง 19.5 - 23.5 %</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>ผู้ตรวจ</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </table>				ก๊าซติดไฟ	ก่อนเริ่มงาน	ระหว่างทำงาน	ก๊าซติดไฟ < 10%LEL	-	-	O2 อยู่ระหว่าง 19.5 - 23.5 %	-	-	ผู้ตรวจ	-	-
ก๊าซติดไฟ	ก่อนเริ่มงาน	ระหว่างทำงาน													
ก๊าซติดไฟ < 10%LEL	-	-													
O2 อยู่ระหว่าง 19.5 - 23.5 %	-	-													
ผู้ตรวจ	-	-													
4 ต้องสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล ดังนี้ (กรอกโดยผู้อนุญาตหรือผู้ควบคุมงาน)															
หมวกนิรภัย <input checked="" type="checkbox"/> แว่นตานิรภัย <input type="checkbox"/> ที่ครอบหู/อุดหู <input type="checkbox"/> อุปกรณ์ป้องกันทางเดินหายใจ <input type="checkbox"/> เข็มขัด/เชือกนิรภัย <input type="checkbox"/> Gas Detector <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ชุดป้องกันฝุ่น/ สารเคมี <input checked="" type="checkbox"/> ถุงมือหนัง/ยาง <input type="checkbox"/> รองเท้าบูทหัวเหล็ก <input checked="" type="checkbox"/> รองเท้านิรภัย <input type="checkbox"/> อื่นๆ.....															
5 ลงนามใบอนุญาตทำงาน/ ต่ออายุ/ ปิดงาน															
ข้าพเจ้าเข้าใจในงานที่ปฏิบัติเป็นอย่างดี		ขอต่ออายุ													
5.1 ลงชื่อ [] ผู้ขออนุญาต โทร 063-462 2992		ตั้งแต่วันที่ [] เดือน [] พ.ศ. [] เวลา []													
([]) วันที่ 9 สิงหาคม 2565		ถึง วันที่ [] เดือน [] พ.ศ. [] เวลา []													
หน่วยงาน น.105 006 โรงงาน ก๊าซ (ก๊าซหุงต้ม)		5.4 ลงชื่อ [] ผู้ขออนุญาต													
		5.5 ลงชื่อ [] ผู้ควบคุมงาน													
		5.6 ลงชื่อ [] ผู้อนุญาต													
ข้าพเจ้าได้ตรวจสอบรายการข้างต้น และพิจารณาเห็นว่าปลอดภัยสามารถปฏิบัติงานได้		ก่อนเลิกงาน													
5.2 ลงชื่อ [] ผู้ควบคุมงาน โทร 082010024		ข้าพเจ้าได้จัดทำสถานที่ทำงานให้มีสภาพปลอดภัยหรือเหมือนเดิมแล้ว													
([]) วันที่ 9/12/65		สถานะงาน <input checked="" type="checkbox"/> แล้วเสร็จ <input type="checkbox"/> ยังไม่แล้วเสร็จ <input type="checkbox"/> ยกเลิก													
		หมายเหตุ: []													
5.3 ลงชื่อ [] ผู้อนุญาต โทร 0631173 66		5.7 ลงชื่อ [] ผู้ขออนุญาต													
([]) วันที่ 9/12/22		5.8 ลงชื่อ [] ผู้ควบคุมงาน													
		วันที่ 15 เดือน 8 พ.ศ. 2565 เวลา 17:00													

ต้นฉบับ : สำหรับผู้ขออนุญาตนำไปติดแสดงที่หน้างาน

สำเนา 1 : สำหรับผู้ควบคุมงาน

คำเตือน : ต้องติดแสดงใบอนุญาตฉบับนี้ให้เห็นเด่นชัดในจุดทำงาน

QM-FO-017-00

ภาคผนวก ง

การบำรุงรักษาสถานีก๊าซธรรมชาติ

ภาคผนวก ง-1


สรุปผลการบำรุงรักษาสถานีก๊าซธรรมชาติ

สรุปผลการบำรุงรักษาสถานีก๊าซธรรมชาติ
โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติบริเวณนิคมอุตสาหกรรมบางพลี
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ก๊าซธรรมชาติ จำกัด
ระหว่างเดือนมกราคม ถึงธันวาคม พ.ศ.2565

สรุปการดำเนินงานตามแผนบำรุงรักษาเชิงป้องกันสถานีก๊าซฯ OTS และสถานี MRS

Descriptions	Year 2022											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
OTS	✓			✓			✓	✓	✓	✓		
MRS (TAC SIAM)	✓			✓			✓			✓		
MRS (Endo Branch 1)	✓			✓			✓			✓		

หมายเหตุ : 1. ✓ คือ ดำเนินตามแผนบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (PM)

2.  คือ แผนบำรุงรักษาเชิงป้องกันประจำทุก 3 เดือน

3.  คือ แผนบำรุงรักษาเชิงป้องกันประจำทุก 3 ปี

บริษัทฯ ได้ดำเนินการตามแผนบำรุงรักษาเชิงป้องกันสถานี OTS และ MRS ประจำทุกเดือน และประจำทุก 3 เดือน

ภาคผนวก ง-2

แผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกันของสถานีก๊าซธรรมชาติ

แผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน

For: การบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (PM) สถานีก๊าซ OTS, PRS และ MRS พื้นที่บางพลี (BPL)

Code	Descriptions	Year 2020												Year 2021												Year 2022														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
000	OTS BPL	Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q	Y(3)	Y(3)	Q.Y(3)					
101	SIAM STEEL(SOI7)			Q			Q			Q			Q			Q			Q*			Q			Q			Q			Q	Y(3)			Q				Q	
103	HANWHA			Q			Q			Q			Q			Q			Y(3)			Q*			Q			Q			Q			Q					Q	
104P00	ENKEI THAI (F2)			Q		Y(3)	Q			Q			Q			Q			Q*			Q			Q			Q			Q			Q					Q	
104P01	ENKEI THAI (F1)		Q			Q			Q			Q			Q			Y(3)	Q			Q*			Q			Q			Q			Q					Q	
104P02	ENKEI THAI (F3)		Q			Q			Q			Q			Q			Y(3)			Q*			Q			Q			Q			Q			Q				Q
104P03	ENKEI THAI (F4)			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q*			Q			Q			Y(3)	Q			Q				Q	
105P00	SWAN 1		Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q*			Q			Q			Q			Q					Q		
105P01	SWAN 2		Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q*			Q			Q			Q			Q			Q	Y(3)			
107	TAC SIAM	Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q*			Q			Q			Q			Q					
108P01	ENDO BRANCH1	Q			Q			Q	Y(3)		Q			Q			Q			Q			Q*			Q			Q			Q			Q					
110	CONTINENTAL		Q			Q			Q			Y(3)	Q			Q			Q*			Q			Q			Q			Q			Q					Q	
113	KITZ	Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q*		Y(3)			Q			Q			Q					Q	
115	MY COATING			Q			Q			Q+Y3			Q			Q			Q			Q*			Q			Q			Q			Q					Q	
118	THAI KOITO	Q			Q			Q			Q		Y(3)	Q			Q			Q			Q*			Q			Q			Q			Q					
119	K.M. INTERLAB		Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q*			Q			Q			Q			Q					Q		
121	LOHAPRATEEP		Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q*			Q			Q			Q			Q					Q		
124	BEIERSDORF			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q*			Q			Q			Q			Q					Q	
126	THAI KIWA			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q*			Q			Q			Q			Q					Q	
127	WIN CHANCE	Q			Q			Q			Q			Q		Y(3)			Q			Q			Q*			Q			Q			Q						
128	MMP			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q*			Q			Q			Q			Q					Q	
131	THAI TAKAGI			Q			Q			Q			Y(3)	Q			Q			Q			Q*			Q			Q			Q			Q					Q

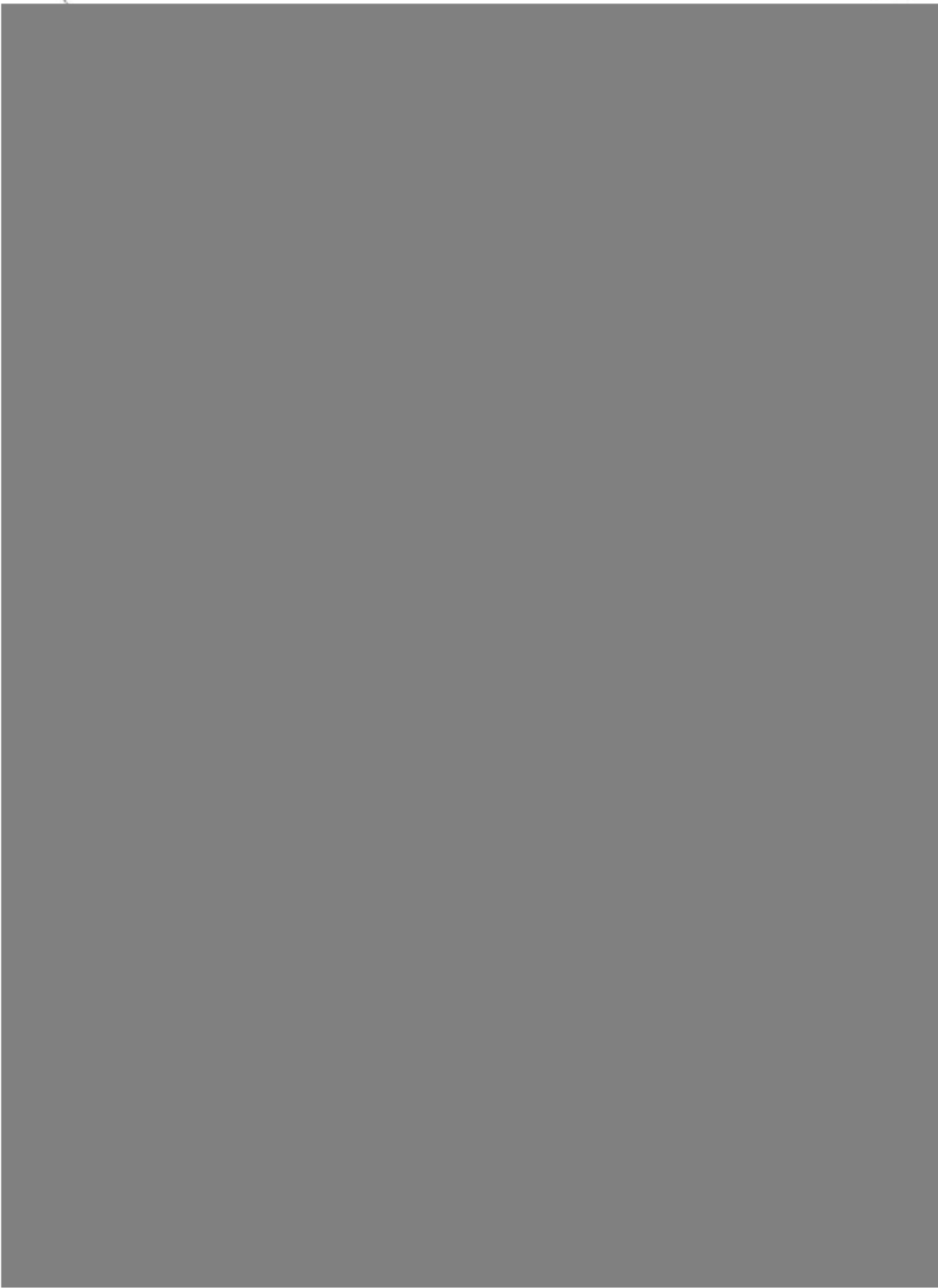
Note: Q: 3 Month Preventive Maintenance, Y(2): 2 Year Preventive Maintenance (Calibrating Pressure Indicator at PTT NGD Lab), Y(3): 3 Year Preventive Maintenance (and prove gas meter at PTT OC)

Q*: ตรวจสอบระบบการจ่ายก๊าซธรรมชาติของสถานีก๊าซ ด้วยวิธีเช็คค่า CF และทำการเลื่อนแผน PM Y(3)

ผู้จัดเตรียม (วันที่ 28/2/22	ผู้ทบทวน (วันที่ 28/02/22	ผู้อนุมัติ (วันที่ 28/02/22	หน้าที่.....1/1..... แก้ไขครั้งที่...1/2565..
-------------------------------------	----------------------------------	------------------------------------	--

ภาคผนวก ง-3

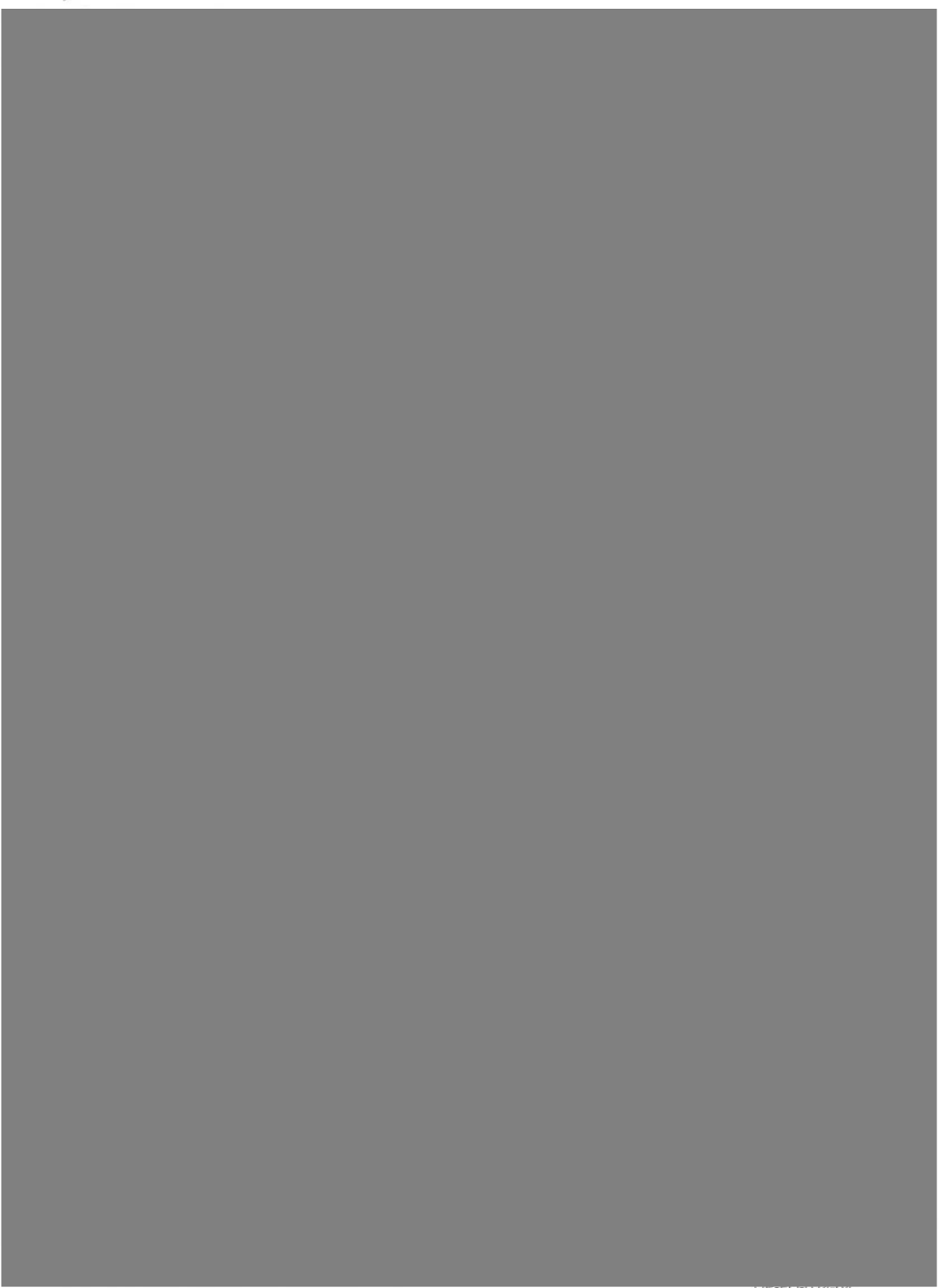
ตัวอย่างเอกสารการบำรุงรักษาสถานีก๊าซธรรมชาติ













ภาคผนวก ง-4

ตัวอย่างเอกสารใบขออนุญาตให้ทำงานในสถานีก๊าซธรรมชาติ

ใบอนุญาตทำงานทั่วไปไม่มีความร้อน (COLD WORK PERMIT)

เขียนวันที่ 8 เดือน ๗ พ.ศ. ๖๕ เวลา ๙:๐๐

① วัน/ระยะเวลาที่ขออนุญาต จากวันที่ 12 เดือน 7 พ.ศ. ๖๕ เวลา ๖:๐๐ ถึงวันที่ 13 เดือน 7 พ.ศ. ๖๕ เวลา ๑๖:๐๐

สถานที่ (ระบุให้ชัดเจน) : OTS ๐๓๖๖

เครื่องจักรหรืออุปกรณ์ที่จะใช้ : เครื่องเชื่อม , เครื่องวัดแรงดัน

รายละเอียดของงาน : ติดตั้ง , ล้างถังแก๊ส , เชื่อมถังแก๊ส

.....จำนวนผู้ปฏิบัติงาน.....คน

② การวิเคราะห์การปฏิบัติงานเพื่อความปลอดภัย : JSA (กรอกโดยผู้ขออนุญาต)

รายละเอียดงาน :

ลำดับ	ขั้นตอนการทำงาน	อันตรายที่อาจเกิดขึ้นได้	ข้อเสนอแนะเพื่อการปฏิบัติ
1	ติดตั้ง	สารเคมีอันตราย	สวมหน้ากากป้องกัน
2	ล้างถังแก๊ส	แก๊สพิษ	ปิดถังแก๊ส
3	เชื่อมถังแก๊ส	สะเก็ดไฟ	สวมชุดป้องกัน

[] ทำ JSA เพิ่มเติมตามเอกสารแนบ [] ประชุมชี้แจงอันตรายให้กับผู้ปฏิบัติงานก่อนเริ่มงาน

③ ข้อพึงปฏิบัติในการปฏิบัติงาน (ผู้ขออนุญาตเขียนวงกลมล้อมรอบตัวเลขที่ต้องปฏิบัติ และเขียน ☒ ในช่องที่ดำเนินการแล้วเสร็จ)

<input type="checkbox"/> 1. ตัดแยกระบบ	<input type="checkbox"/> 9. ปิดท่อทางด้วยหน้าแปลนทึบ	<input checked="" type="checkbox"/> 17. แจ้ง GRCC
<input type="checkbox"/> 2. ลดความดัน	<input type="checkbox"/> 10. ใส่ด้วยก๊าซไนโตรเจน	<input type="checkbox"/> 18. แจ้ง
<input type="checkbox"/> 3. ระบายทิ้ง	<input type="checkbox"/> 11. ตรวจสอบสภาพรถยนต์/ อุปกรณ์ไฟฟ้า	<input type="checkbox"/> 19. ตรวจสอบก๊าซติดไฟก่อนปฏิบัติงาน (น้อยกว่า 10% LEL)
<input type="checkbox"/> 4. ตัด/ล๊อคอุปกรณ์ทางกล	<input type="checkbox"/> 12. เตรียมพร้อมอุปกรณ์ดับเพลิง	[] ครั้งคราว [] ต่อเนื่อง
<input type="checkbox"/> 5. ตัด/ล๊อคอุปกรณ์ไฟฟ้า	<input type="checkbox"/> 13. ใส่ด้วยอากาศ	
<input type="checkbox"/> 6. ยกเลิกอุปกรณ์ความปลอดภัยชั่วคราว	<input type="checkbox"/> 14. กันบริเวณ	
<input type="checkbox"/> 7. ตัดแยกระบบเครื่องมือวัด	<input type="checkbox"/> 15. ติดตั้งป้ายเตือน	
<input type="checkbox"/> 8. แขนงป้ายห้ามอุปกรณ์ที่ตัด/ล๊อค	<input type="checkbox"/> 16. ติดตั้งระบบระบายอากาศ	

ข้อกำหนดเพิ่มเติม : [] หมายเหตุ : ให้ใช้ตารางเพิ่มกรณีที่ต้องการ

④ ต้องสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล ดังนี้ (กรอกโดยผู้ขออนุญาตหรือผู้ควบคุมงาน)

[] หมวกนิรภัย [x] แว่นตานิรภัย [] ที่ครอบหู/อุดหู [] อุปกรณ์ป้องกันทางเดินหายใจ [] เข็มขัด/เชือกนิรภัย [] Gas Detector
[] ชุดป้องกันฝน/ สารเคมี [] ถุงมือหนัง/ยาง [x] รองเท้านิรภัย [] รองเท้านิรภัย [] อื่นๆ.....

⑤ ลงนามใบอนุญาตทำงาน/ ต่ออายุ/ ปิดงาน

ข้าพเจ้าเข้าใจในงานที่ปฏิบัติเป็นอย่างดี
5.1 ลงชื่อ ผู้ขออนุญาต โทร ๐๘๐ 46494๖
..... วันที่ 8-7-65
.....
5.2 ลงชื่อ ผู้ควบคุมงาน โทร ๐๘๙ 2๐1๐๙๙๖
..... วันที่ 8/7/65
.....
5.3 ลงชื่อ ผู้ขออนุญาต โทร ๐๖๓ ๙1๖๓ 66
..... วันที่ 6/๗/๖๕
.....
5.4 ลงชื่อ ผู้ขออนุญาต
5.5 ลงชื่อ ผู้ควบคุมงาน
5.6 ลงชื่อ ผู้ขออนุญาต

ข้าพเจ้าได้ตรวจสอบรายการข้างต้น และพิจารณาเห็นว่าปลอดภัยสามารถปฏิบัติงานได้
5.2 ลงชื่อ ผู้ควบคุมงาน โทร ๐๘๙ 2๐1๐๙๙๖
..... วันที่ 8/7/65
.....
5.3 ลงชื่อ ผู้ขออนุญาต โทร ๐๖๓ ๙1๖๓ 66
..... วันที่ 6/๗/๖๕
.....
5.4 ลงชื่อ ผู้ขออนุญาต
5.5 ลงชื่อ ผู้ควบคุมงาน
5.6 ลงชื่อ ผู้ขออนุญาต
5.7 ลงชื่อ ผู้ขออนุญาต
5.8 ลงชื่อ ผู้ควบคุมงาน
วันที่ 12 เดือน ๐๗ พ.ศ. ๒๕๖๕ เวลา 17:๐๐

ภาคผนวก จ

การบำรุงรักษาระบบ SCADA และ Flow Computer

ภาคผนวก จ-1

สรุปผลการบำรุงรักษาระบบ SCADA และ Flow Computer

สรุปผลการบำรุงรักษาระบบ SCADA และ Flow Computer



โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติบริเวณนิคมอุตสาหกรรมบางพลี

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ก๊าซธรรมชาติ จำกัด

ระหว่างเดือนมกราคม ถึง ธันวาคม พ.ศ.2565


1. สรุปการดำเนินงานตามแผนบำรุงรักษาเชิงป้องกันระบบ SCADA (ห้องควบคุม และ RTU ของสถานีก๊าซ OTS/PRS)

Descriptions	Year 2022											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
OTS BPL	✓			✓			✓			✓		

- หมายเหตุ : 1. ✓ คือ ดำเนินตามแผนบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (PM)
2.  คือ แผนบำรุงรักษาเชิงป้องกันประจำทุก 3 เดือน
3.  คือ แผนบำรุงรักษาเชิงป้องกันประจำทุก 3 เดือน และทุก 6 เดือน

2. สรุปการดำเนินงานตามแผนบำรุงรักษาเชิงป้องกันระบบ Flow Computer

Descriptions	Year 2022											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
OTS BPL		✓			✓			✓			✓	

- หมายเหตุ : 1. ✓ คือ ดำเนินการตามแผนบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (PM)
2.  คือ แผนบำรุงรักษาเชิงป้องกันประจำทุก 3 เดือน

บริษัทฯ ได้ดำเนินการตามแผนบำรุงรักษาเชิงป้องกันระบบ SCADA และ Flow Computer ประจำทุก 3 เดือน และประจำทุก 6 เดือน

ภาคผนวก จ-2

แผนการบำรุงรักษาระบบ SCADA และ Flow Computer

For: การบำรุงรักษาระบบ SCADA (ห้องควบคุม และ ระบบ RTU ของสถานีก๊าซ OTS/PRS)

Code	Descriptions	Year 2020												Year 2021												Year 2022												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
02-000	BV #10		Q			Q,H			Q			Q,H			Q			Q,H			Q			Q,H			Q			Q,H			Q				Q,H	
02-001	PRS #1		Q			Q,H			Q			Q,H			Q			Q,H			Q			Q,H			Q			Q,H			Q				Q,H	
02-002	PRS #2		Q			Q,H			Q			Q,H			Q			Q,H			Q			Q,H			Q			Q,H			Q				Q,H	
04-000	Bangplee	Q			Q,H			Q			Q,H			Q			Q,H			Q			Q,H		Q			Q,H			Q				Q,H			
05-000	Ladkrabang			Q		Q,H			Q			Q,H			Q			Q,H			Q			Q,H			Q			Q,H			Q				Q,H	
05-001	PRS #3			Q		Q,H			Q			Q,H			Q			Q,H			Q			Q,H			Q			Q,H			Q				Q,H	
06-000	Rangsit		Q,H			Q			Q,H			Q			Q,H			Q			Q,H			Q			Q,H			Q			Q,H			Q		
08-000	Rojana			Q,H			Q			Q,H		Q			Q,H			Q			Q,H		Q			Q,H			Q			Q,H			Q			
08-001	Rojana 2			Q,H			Q			Q,H		Q			Q,H			Q			Q,H		Q			Q,H			Q			Q,H			Q			
10-000	Navanakorn	Q			Q,H			Q			Q,H			Q			Q,H			Q			Q,H		Q			Q,H			Q				Q,H			

Note: _____

Q = 3 Months Preventive Maintenance, H = 6 Months Preventive Maintenance

ผู้จัดเตรียม (วันที่ ๑๙/๑/๒๐๒๐	ผู้ทบทวน (วันที่ 30/01/20	ผู้อนุมัติ (วันที่	หน้าที่ 1 of 2 แก้ไขครั้งที่ 0
---------------------------------------	----------------------------------	---------------------------	-----------------------------------

For: การบำรุงรักษาระบบ SCADA (ห้องควบคุม และ ระบบ RTU ของสถานีก๊าซ OTS/PRS)

Code	Descriptions	Year 2020												Year 2021												Year 2022													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
10-001	PRS #4	Q,H			Q			Q,H			Q			Q,H			Q			Q,H			Q			Q,H			Q			Q,H			Q				
12-000	Bangkadi	Q			Q,H			Q			Q,H			Q			Q,H			Q			Q,H			Q			Q,H			Q			Q,H				
15-000	WHA Eastern Seaboard		Q,H			Q			Q,H			Q			Q,H			Q			Q,H			Q			Q,H			Q			Q,H			Q			
08-005	PRS #5			Q,H			Q			Q,H			Q			Q,H			Q			Q,H			Q			Q,H			Q			Q,H			Q		

Note:

Q = 3 Months Preventive Maintenance, H = 6 Months Preventive Maintenance

ผู้จัดเตรียม () วันที่ 30/1/2020	ผู้ทบทวน () วันที่ 30/01/20	ผู้อนุมัติ () วันที่	หน้าที่ 2 of 2 แก้ไขครั้งที่ 0
--------------------------------------	---------------------------------	--------------------------	-----------------------------------

For: การบำรุงรักษา Flow Computer

Code	Descriptions	Year 2020												Year 2021												Year 2022															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12				
02-000	BV #10	Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			
04-000	Bangplee		Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q		
05-000	Ladkrabang			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q	
06-000	Rangsit			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q	
08-000	Rojana		Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q		
08-001	Rojana 2		Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q		
10-000	Navanakorn	Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			
12-000	Bangkadi	Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			
15-000	WHA Eastern Seaboard		Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q		

Note:

Q = 3 Months Preventive Maintenance, H = 6 Months Preventive Maintenance

ผู้จัดเตรียม (วันที่ 30 / 1 / 2020	ผู้ทบทวน (วันที่ 30 / 1 / 20	ผู้อนุมัติ (วันที่	หน้าที่..... 1 of 1 แก้ไขครั้งที่..... 0
---	-------------------------------------	---------------------------	---



แผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน

For: การบำรุงรักษาระบบ Flow Computer

Code	Descriptions	Year 2020												Year 2021												Year 2022																
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12					
A1-000	Amata City Chonburi#1			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q		
A1-001	Amata City Chonburi#2			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q		
A2-000	Amata City Rayong#1	Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q	
A2-001	Amata City Rayong#2		Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q
											</																															

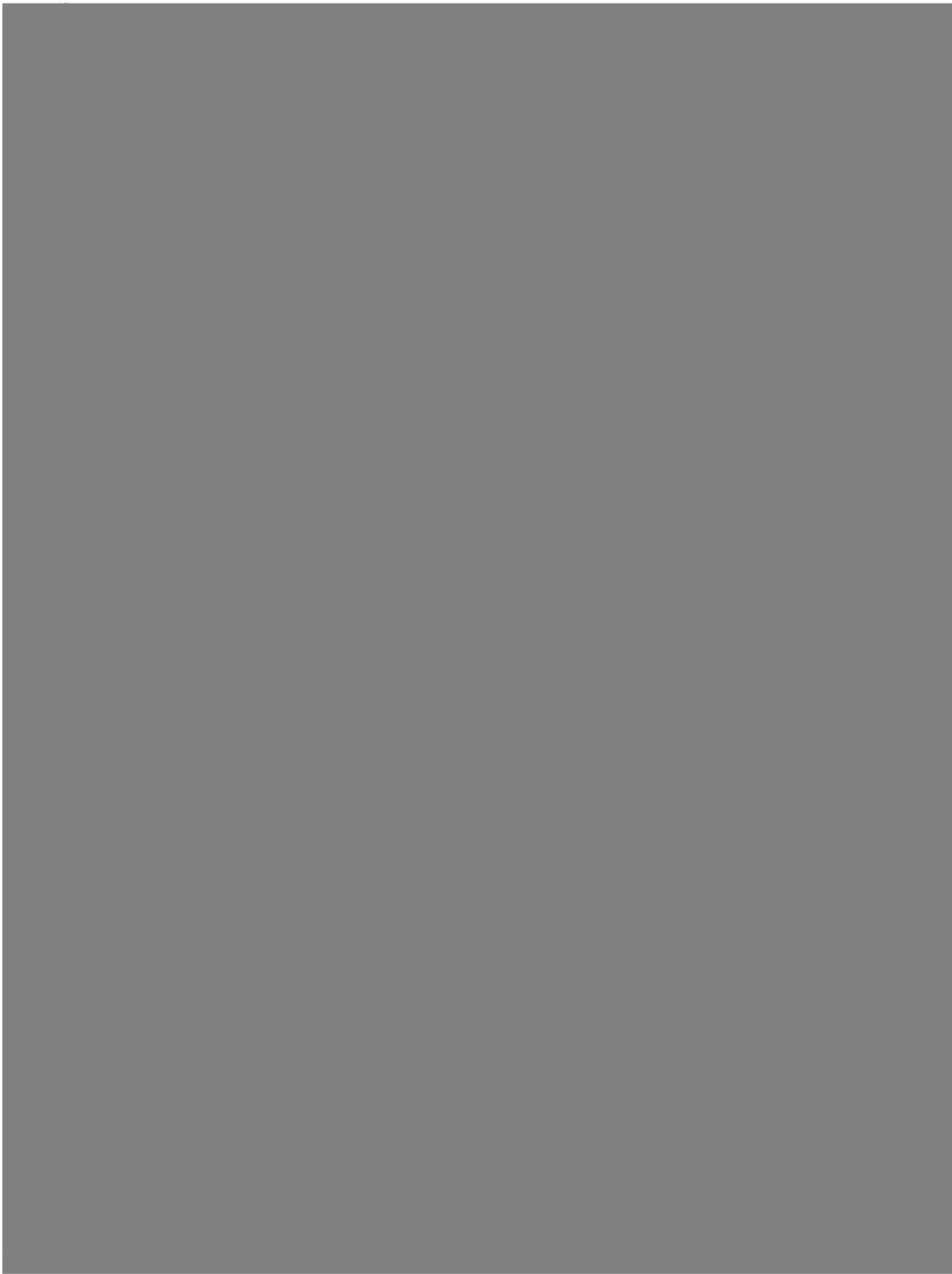
Note: _____
M = 1 Month Preventive Maintenance, Q = 3 Month Preventive Maintenance, H = 6 Month Preventive Maintenance

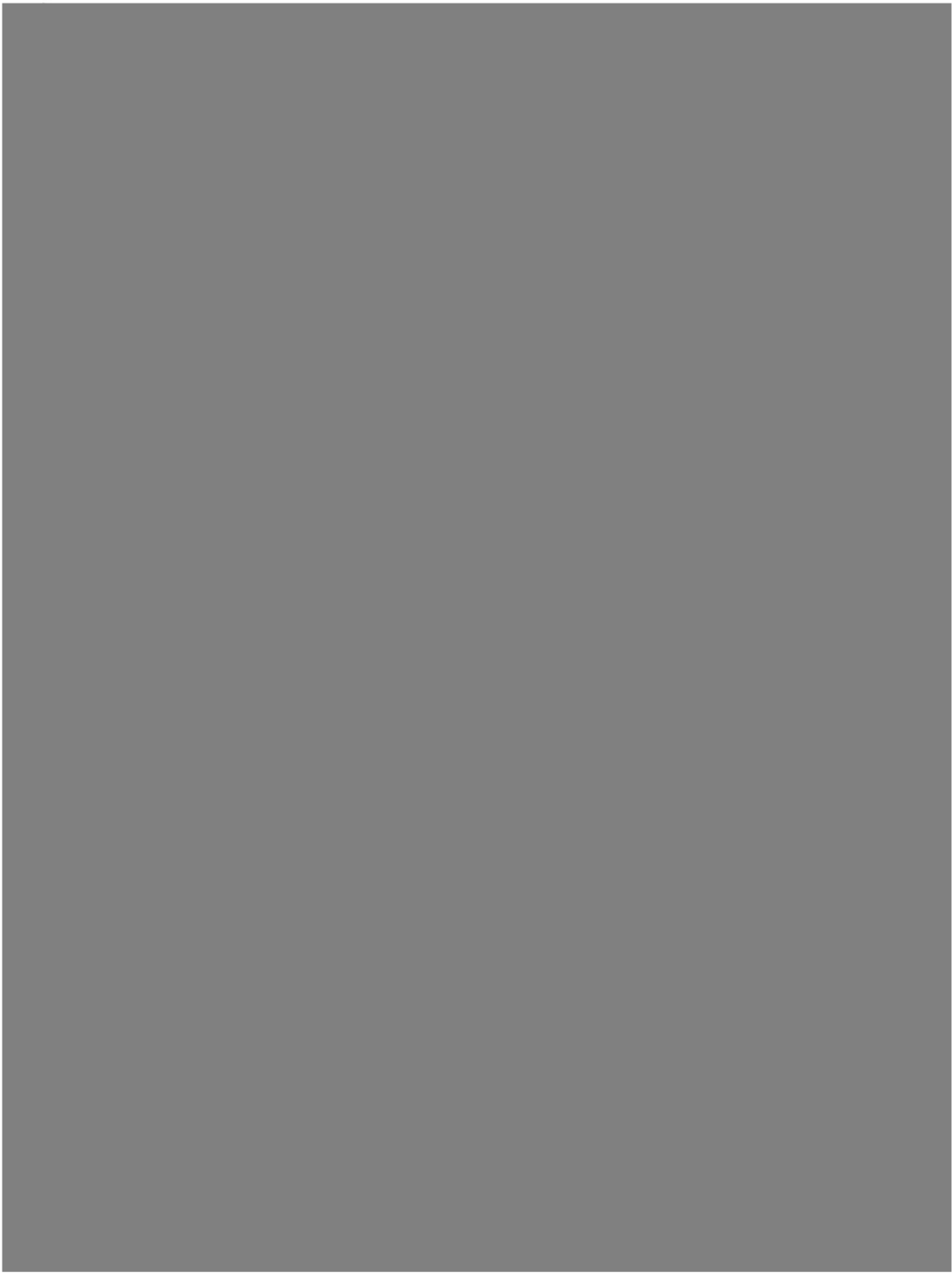
ผู้จัดทำเตรียม (วันที่ 31/1/2020	ผู้ทบทวน (วันที่ 30/01/20	ผู้อนุมัติ (วันที่	หน้าที่ 1 of 1 แก้ไขครั้งที่ 0
---	----------------------------------	---------------------------	-----------------------------------

ภาคผนวก จ-3

ตัวอย่างการบำรุงรักษาระบบ SCADA และ Flow Computer

ตัวอย่างการบำรุงรักษาระบบ SCADA

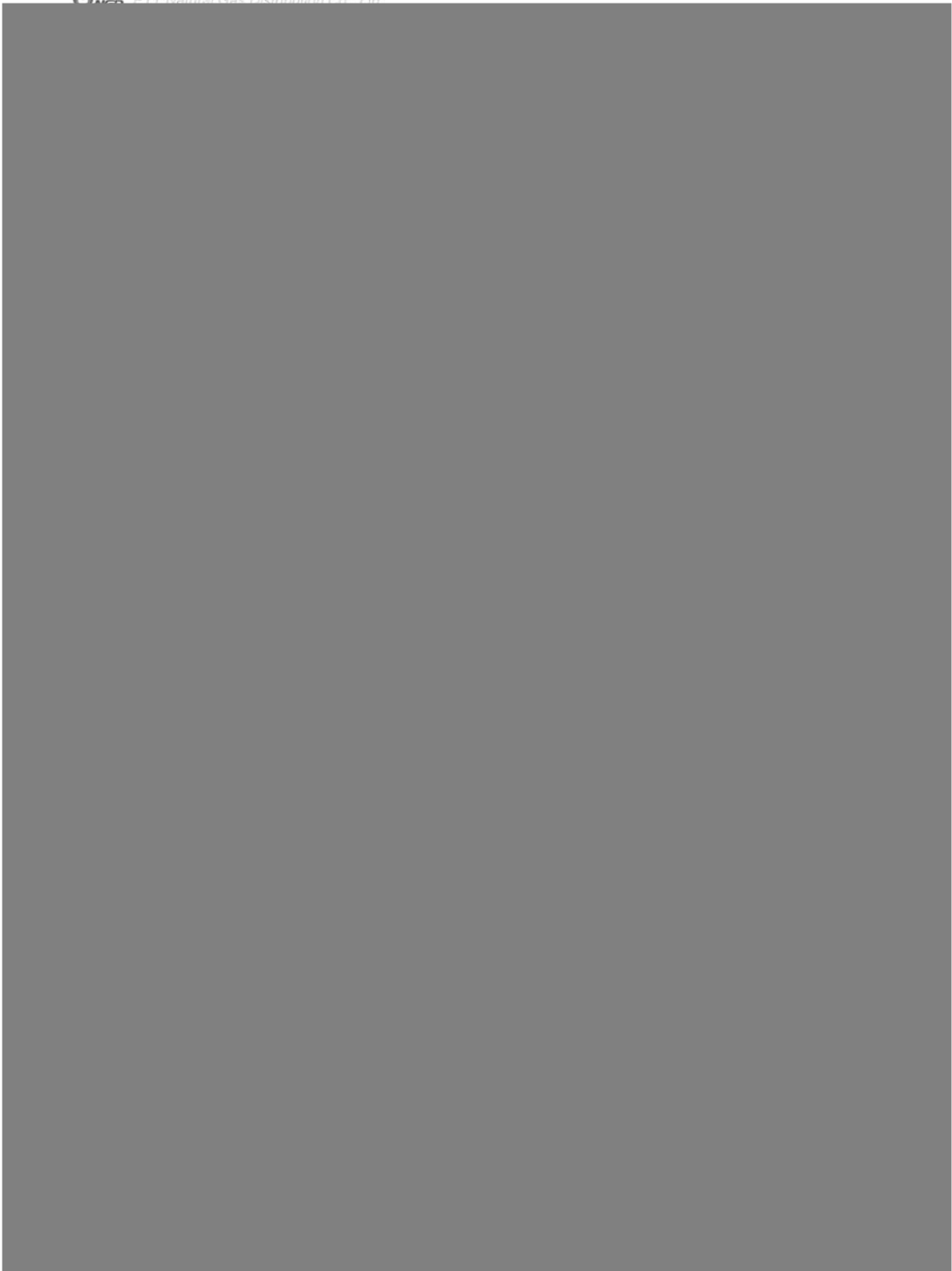




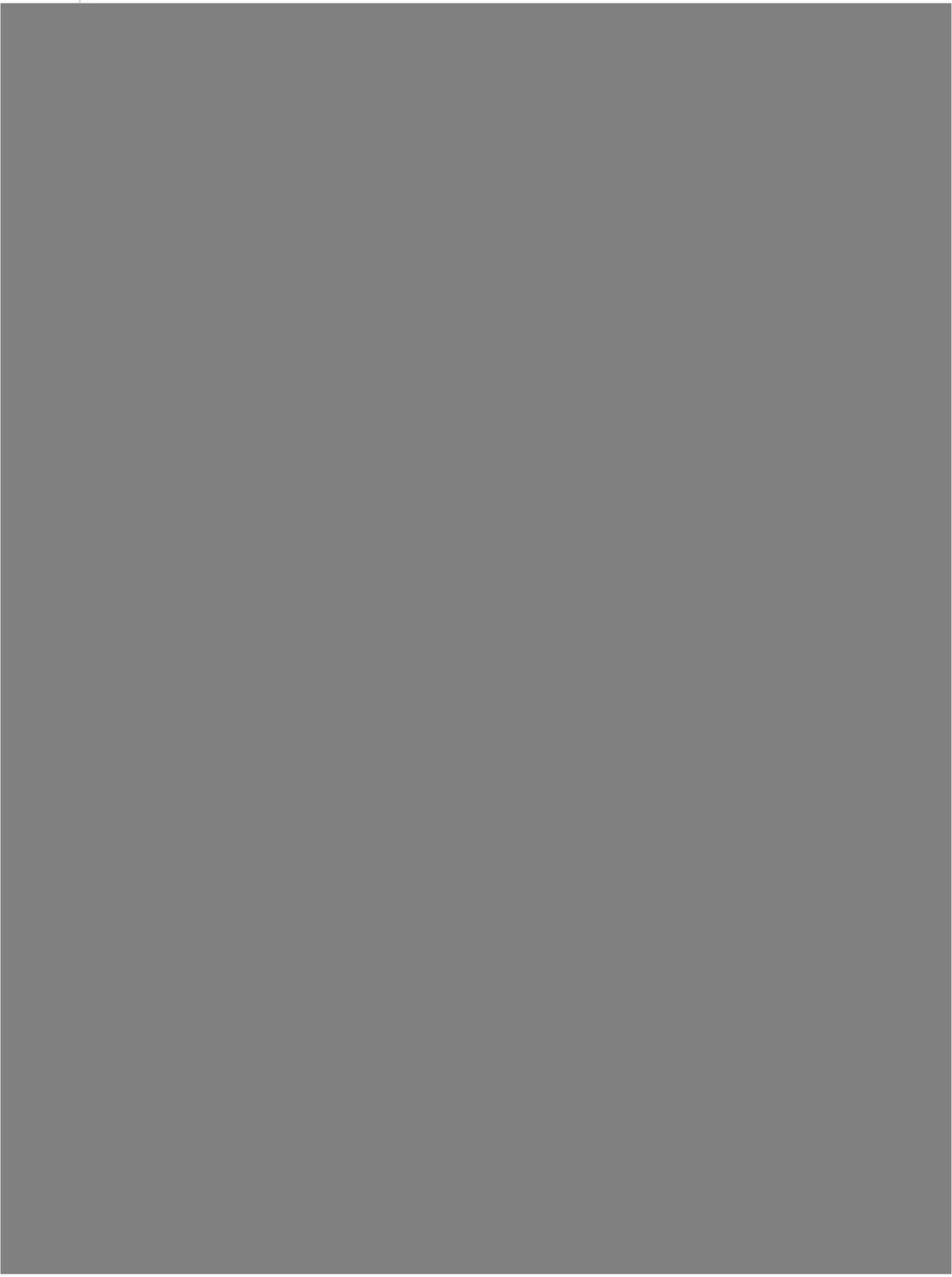


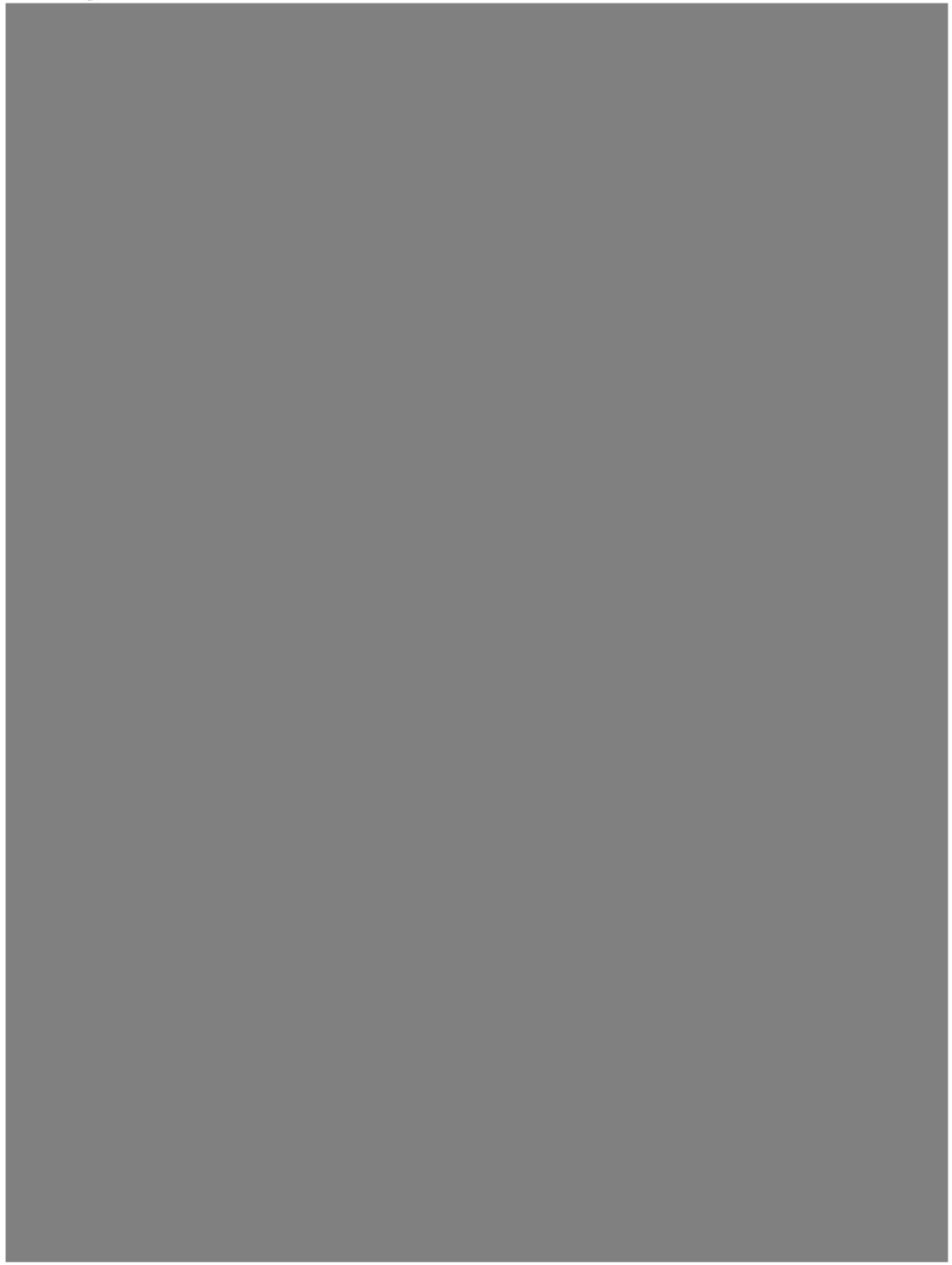


ตัวอย่างการบำรุงรักษาระบบ Flow Computer









ภาคผนวก จ-4

ตัวอย่างรายงานผลข้อมูลระบบ SCADA

BPL OTS (LEASED LINE)

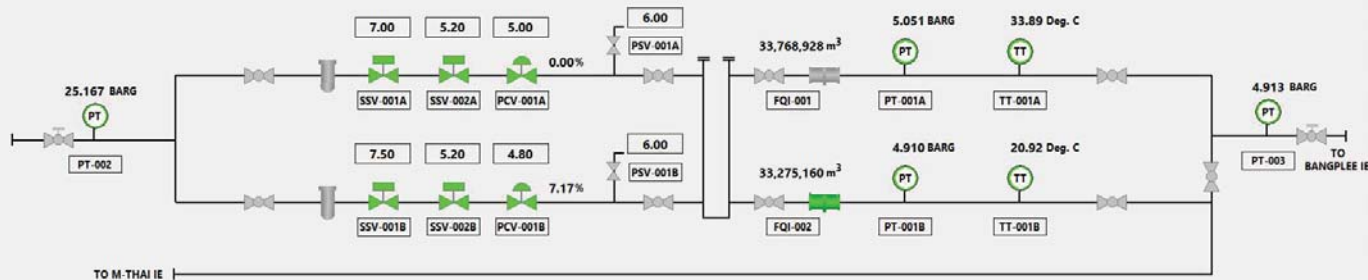
04/07/2022 15:41:50
sittikorn



RUN A RUN B STATION

BPL OTS-M FC RUN-A-L FC RUN-B-L

STATION



PTT NGD MAP OVERVIEW

SYSTEM INFO.

RTU COMMU. LINE

SYNC TIME RTU

GAS NETWORK VALIDATION

EVENT SUMMARIES

REPORTS

All Station Alarm

BPO-IE	BPL-IE
BV#10	BPL
PRS#1	RST Area
PRS#2	RST
LKB-IE	NVK-IE
LKB	NVK
PRS#3	PRS#4
ROJ-IP	BKD IP
ROJ#1	WES IE
ROJ#2	WES
PRS#5	ACR IE
ACC-IE	ACR#1
ACC#1	ACR#2
ACC#2	PRS#1,2

Flow Computer Data	Flow Rate	Run A	Run B	Total	Station Status
	Gross	0.00 m ³ /hr	1,306.27 m ³ /hr	1,305.78 m ³ /hr	
	Standard	0.00 SCM/hr	7,569.26 SCM/hr	7,566.45 SCM/hr	
	Energy	0.00 MMBTU/hr	266.59 MMBTU/hr	266.49 MMBTU/hr	
Daily Gas Consumption Meter	Gross	0.00 m ³	17,280.71 m ³	17,280.17 m ³	Emergency Call : OFF AC Status : NORMAL UPS Status : NORMAL Door Status : CLOSED Fire Alarm : NORMAL Fire Alarm Sys. : NORMAL AC Main Power : 230.82 VAC AC UPS : 220.77 VAC Room Temp. : 25.02 Deg. C
	Standard	0.00 SCM	100,497.12 SCM	100,493.97 SCM	
	Energy	0.00 MMBTU	3,539.48 MMBTU	3,539.37 MMBTU	
	Turbine Index	0 m ³	17,280 m ³	17,280 m ³	

UNIT CONTROL
BARG PSIG