

ภาคผนวก ข.2-40

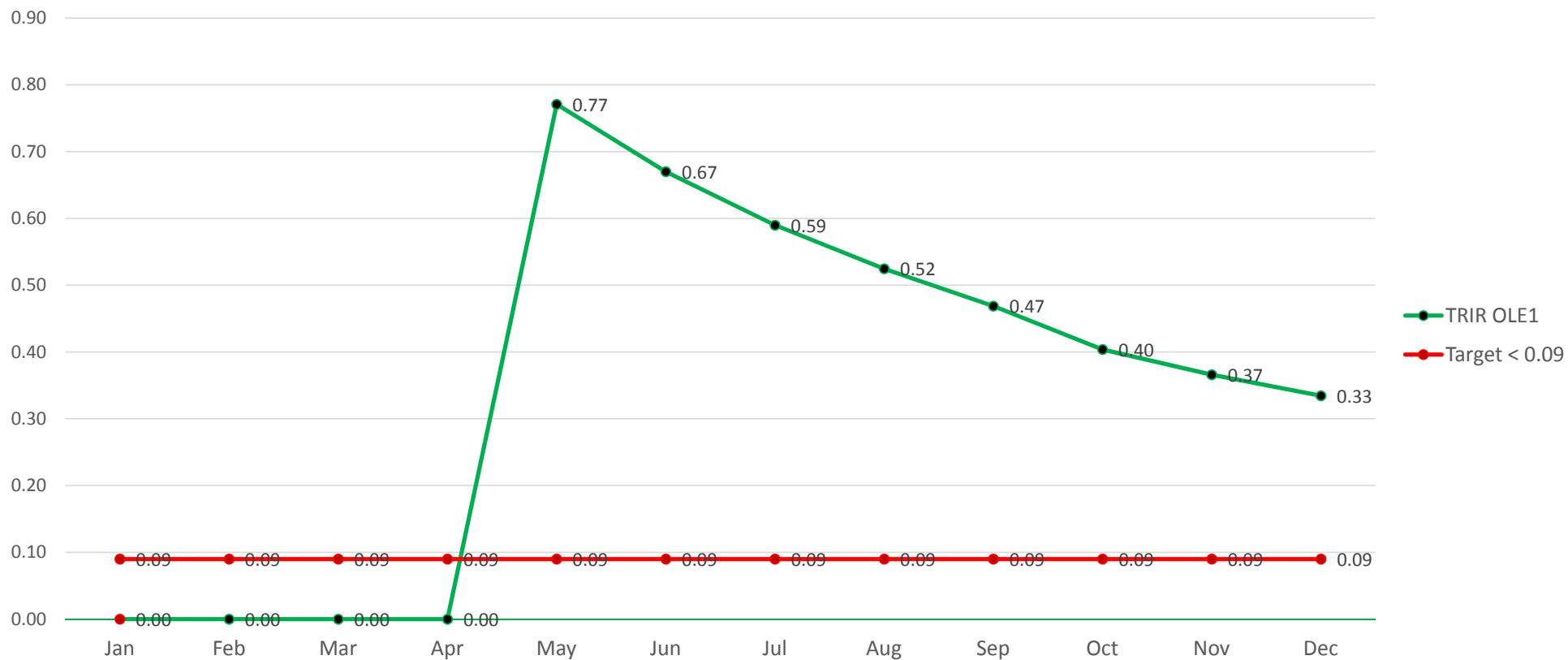
สถิติอุบัติเหตุ

ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงธันวาคม พ.ศ.2565

- โรงผลิตสารโอเลฟินส์ โรงที่ 1/1
- โรงผลิตสารโอเลฟินส์ โรงที่ 1/2

โรงผลิตสารโอเลฟินส์ โรงที่ 1/1

อัตราความถี่การเกิดอุบัติเหตุของพนักงานและผู้รับเหมาประจำ Olefins1 ประจำปี 2565
(รายต่อ 200,000 ช.ม. การทำงาน)



โรงผลิตสารโอเลฟินส์ โรงที่ 1/2

**อัตราความถี่การเกิดอุบัติเหตุของพนักงานและผู้รับเหมาประจำ Olefins4 ประจำปี 2565
(รายต่อ 200,000 ช.ม. การทำงาน)**



ภาคผนวก ข.2-41

**สรุปผลการดำเนินงานตาม หมวด 4 มาตรา 32
พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย
และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.2554**

(ก) การจัดให้มีสภาพแวดล้อมในการทำงานที่เหมาะสม พร้อมสิ่งอำนวยความสะดวก ส่วนในบริเวณพื้นที่การผลิตที่มีสภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสม เช่น บริเวณที่มีระดับเสียงดัง มีสารเคมี ความร้อน จะต้องมีการป้องกันและกำหนดให้ใส่อุปกรณ์ป้องกันโดยเคร่งครัด

(ข) การจัดให้มีระบบระบายอากาศ ในบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานอย่างเพียงพอ

(ค) การจัดให้มีระบบส่องสว่างภายในพื้นที่โครงการ ทั้งกรณีปกติและกรณีฉุกเฉิน (Normal & Emergency Lighting) และระบบส่องสว่างเพื่อความปลอดภัย (Safety Lighting)

(ง) การจัดให้มีอุปกรณ์ชำระล้างฉุกเฉินในสถานที่ทำงาน ซึ่งจะต้องประกอบด้วยฝักบัวฉุกเฉิน (Emergency Shower) และที่ล้างตา (Eye Washer) ในบริเวณที่ทำงานเกี่ยวกับสารเคมี

(จ) การจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลและชุดปฏิบัติงานให้แก่นักงานอย่างเพียงพอและเหมาะสม กำกับดูแลให้มีการสวมใส่ในพื้นที่ที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัดและถูกวิธี

ในส่วนของการส่งเสริมสนับสนุนการปฏิบัติงานของพนักงานมิให้ได้รับอันตราย รวมทั้งให้พนักงานให้ความร่วมมือในการดำเนินการและส่งเสริมด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน เพื่อให้เกิดความปลอดภัยทั้งแก่ตนเองและสถานประกอบการนั้น โครงการที่มีการดำเนินการยกตัวอย่างเช่น

(ก) จัดให้มีการอบรมพนักงานในเรื่องที่เกี่ยวกับอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงาน เช่น หลักเกณฑ์และมาตรฐานด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัย และการปฐมพยาบาล เป็นต้น

(ข) จัดให้มีกิจกรรมส่งเสริมความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน อาทิ จัดทำโปสเตอร์ ข้อมูลข่าวสารด้านความปลอดภัย เป็นต้น

2) การดำเนินการตามหมวด 4 การควบคุม กำกับ ดูแล มาตรา 32

มาตรา 32 เพื่อประโยชน์ในการควบคุม กำกับ ดูแลการดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ให้นายจ้างดำเนินการดังต่อไปนี้

(ก) จัดให้มีการประเมินอันตราย

(ข) ศึกษาผลกระทบของสภาพแวดล้อมในการทำงานที่มีผลต่อลูกจ้าง

(ค) จัดทำแผนการดำเนินงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานและจัดทำแผนการควบคุมดูแลลูกจ้างและสถานประกอบการ

(ง) ส่งผลการประเมินอันตราย การศึกษาผลกระทบ แผนการดำเนินงานและแผนการควบคุมตาม (ก) (ข) และ (ค) ให้อธิบดีหรือผู้ซึ่งอธิบดีมอบหมาย

หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการดำเนินการตามวรรคหนึ่ง ประเภทกิจการ ขนาดของกิจการที่ต้องดำเนินการ และระยะเวลาที่ต้องดำเนินการ ให้เป็นไปตามที่รัฐมนตรีกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ในการดำเนินการตามวรรคหนึ่ง นายจ้างจะต้องปฏิบัติตามคำแนะนำและได้รับการรับรองผลจากผู้ชำนาญการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

ทั้งนี้ ปัจจุบันยังไม่มีหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการดำเนินการ หรือแนวทางการศึกษาผลกระทบของสภาพแวดล้อมในการทำงานที่มีผลต่อลูกจ้าง อย่างไรก็ตาม ทางโครงการจะมีการดำเนินการให้เป็นไปตามข้อกำหนดตามกฎหมายที่ออกภายใต้พระราชบัญญัติอื่น ๆ ซึ่งมีความสอดคล้องกับข้อกำหนดตาม หมวด 4 มาตรา 32 ของพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 ดังนี้

ข้อกำหนดตามมาตรา 32 ของพรบ. ความปลอดภัยฯ	การดำเนินการของโครงการ
(1) จัดให้มีการประเมินอันตราย	<p>1) การประเมินอันตรายหรือศึกษาผลกระทบของสภาพแวดล้อมในการทำงานที่มีผลต่อลูกจ้าง โครงการมีการทำ HAZOP และจัดทำรายงานผลการดำเนินงานตามแผนบริหารจัดการความเสี่ยงตามรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดจากกระบวนการโรงงาน</p> <p>2) การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัยจะมีการดำเนินการจัดทำตามเงื่อนไข ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> * งานที่ผ่านการศึกษาประเมินความเสี่ยงตามขั้นตอนการดำเนินการดำเนินการประเมินความเสี่ยงของงานและพื้นที่แล้วจัดว่าเป็นงานที่มีความเสี่ยงสูง * งานที่เคยมักเกิดอุบัติเหตุถึงขั้นหยุดงาน หรือเป็นอุบัติเหตุ/เหตุการณ์ผิดปกติรุนแรง

ข้อกำหนดตามมาตรา 32 ของพรบ. ความปลอดภัยฯ	การดำเนินการของโครงการ
	<ul style="list-style-type: none"> * งานอื่นๆ ที่กำหนดโดยมติจากการประชุมประจำวัน (Daily Meeting) ตามระเบียบปฏิบัติงาน P-(Q-SH)-002-(OE) ระบบใบอนุญาตทำงาน หรือจากผลของ HAZOP ตามขั้นตอนการดำเนินงานควบคุมการเปลี่ยนแปลงอุปกรณ์หน่วยผลิตและโรงงาน * งานอื่นๆ ที่หัวหน้าหน่วยงานเห็นสมควร <p>3) Major Hazard Assessment โครงการมีการประเมินอันตรายร้ายแรงในหน่วยผลิตที่เข้าข่ายที่อาจก่อให้เกิดอันตรายร้ายแรง ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาและจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับนี้ และจะมีการทบทวนและศึกษาเพิ่มเติมในกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการและมีการติดตั้งหรือเปลี่ยนแปลงในหน่วยผลิตที่เข้าข่ายที่อาจก่อให้เกิดอันตรายร้ายแรง</p>
(2) ศึกษาผลกระทบของสภาพแวดล้อมในการทำงาน ในการทำงานที่มีผลต่อลูกจ้าง	<p>ผลกระทบของสภาพแวดล้อมในการทำงาน</p> <p>สภาพแวดล้อมในการทำงานของโครงการที่อาจส่งผลกระทบต่อพนักงานเกิดจากปัจจัยเสี่ยงด้านต่าง ๆ ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> สารอินทรีย์ระเหย (VOCs) ที่มีการใช้งานและผลิตภัณฑ์ของโครงการหรือสารที่เกิดขึ้นจากกระบวนการผลิต ได้แก่ 1,3 บิวทาไดโอด และเบนซีน อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพ เช่น ระบบทางเดินหายใจหรือเป็นสารก่อมะเร็ง เป็นต้น วัตถุติด สารเคมี และผลิตภัณฑ์ที่เป็นสารเคมีอันตรายที่อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพพนักงาน เช่น แอมโมเนียและกรดซัลฟิวริก เป็นต้น ลักษณะของอันตราย ได้แก่ ระเบิดเพลิงต่อระบบหายใจ และทำให้ร่างกายขาดออกซิเจน เสียง แหล่งกำเนิดเสียงของโครงการ ได้แก่ เครื่องอัดอากาศ (Compressor) ซึ่งโครงการเลือกใช้อุปกรณ์ที่มีค่าระดับเสียงไม่เกิน 90 เดซิเบล (เอ) ที่ระยะห่าง 1 เมตร ทั้งนี้ บริเวณใกล้แหล่งกำเนิดเสียงดังกล่าวไม่มีพนักงานปฏิบัติงานประจำ ความร้อน บริเวณที่อาจส่งผลกระทบต่อด้านความร้อน เช่น บริเวณเตาแตกโมเลกุลด้วยความร้อน เป็นต้น อย่างไรก็ตาม บริเวณดังกล่าวไม่มีพนักงานปฏิบัติงานประจำ <p>มาตรการควบคุมและป้องกัน</p> <ol style="list-style-type: none"> มีการควบคุมการระบายสารเคมี ทั้งจากแหล่งกำเนิดประเภทปล่อง และการรั่วซึม/รั่วระเหยของสารอินทรีย์จากแหล่งต่าง ๆ ดังนี้

ข้อกำหนดตามมาตรา 32 ของพรบ. ความปลอดภัยฯ	การดำเนินการของโครงการ
	<ul style="list-style-type: none"> * การควบคุมกระบวนการผลิตโดยจัดให้เป็นระบบปิด * การตรวจวัดสารอินทรีย์ระเหย (VOCs) แบบ Fugitive เพื่อตรวจสอบการรั่วซึม/รั่วระเหยของสารเคมีจากกระบวนการผลิต <p>2) การควบคุมระดับเสียง มีมาตรการดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> * การลดระดับเสียงสำหรับเครื่องจักรอุปกรณ์ที่มีเสียงดังเกิน 90 เดซิเบล (เอ) โดยการลดระดับเสียงที่แหล่งกำเนิด เช่น การลดความสั่นสะเทือนของเครื่องจักรโดยการใส่ฝารอบเครื่องจักรหรือใช้วัสดุดูดซับเสียง * การจัดทำ Noise Contour Map เพื่อใช้กำหนดบริเวณพื้นที่ที่มีเสียงดัง * การจัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยิน (Hearing Conservation Program) * การติดป้ายเตือนการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงในบริเวณพื้นที่ที่มีระดับเสียงเกิน 90 เดซิเบล (เอ) * พนักงานที่เข้าไปปฏิบัติงานในบริเวณที่มีเสียงดังต้องใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียง (Ear Plugs หรือ Ear Muffs) ตลอดเวลาการทำงาน และหัวหน้างานควบคุมอย่างเคร่งครัด * การตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่ปฏิบัติงานและที่ตัวพนักงาน ปีละ 4 ครั้ง * การตรวจสอบสภาพการได้ยิน ปีละ 1 ครั้ง <p>3) จัดให้มีความเข้มของแสงสว่างที่เพียงพอสำหรับพื้นที่ปฏิบัติงานแต่ละประเภท โดยตรวจวัดระดับความเข้มของแสงสว่างในพื้นที่ปฏิบัติงาน ปีละ 1 ครั้ง หากพบผลไม่ผ่านมาตรฐานจะแจ้งให้หน่วยงานเจ้าของพื้นที่ทำการเพิ่มแสงสว่างและตรวจวัดซ้ำผ่านมาตรฐาน</p> <p>4) ตรวจวัดระดับความเข้มข้นของสารเคมีในพื้นที่ปฏิบัติงาน ปีละ 4 ครั้ง</p> <p>5) ตรวจสอบสุขภาพพนักงานตามปัจจัยเสี่ยงจากการทำงาน ทำการวิเคราะห์หาสาเหตุของความผิดปกติ และความเชื่อมโยงกับผลตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมในพื้นที่การทำงาน เพื่อเฝ้าระวังการรับสัมผัสสิ่งคุกคามสุขภาพของพนักงาน</p>
(3) จัดทำแผน การ ดำเนิน งาน ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน	<p>โครงการจะนำผลการประเมินอันตรายมาจัดทำแผนการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ซึ่งในแผนจะมีการกำหนดวัตถุประสงค์และกลุ่มเป้าหมายที่ชัดเจน มีการนำเสนอให้พนักงานรับทราบและดำเนินการตามแผน โดยจะมีการปรับปรุงแผนฯ ทุกปี</p>
(4) ส่ง ผล การ ประเมิน อัน ต ร าย	<p>ปัจจุบันยังไม่มีหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการดำเนินการ หรือแนวทางตามกฎหมายกระทรวง ประกาศหรือกฎหมายอื่นใดที่ออกภายใต้ พรบ.</p>

ข้อกำหนดตามมาตรา 32 ของพรบ. ความปลอดภัยฯ	การดำเนินการของโครงการ
ดำเนินงานและแผนการควบคุม ตาม (1) (2) และ (3) ให้ข้อชี้แจงหรือ ผู้ซึ่งอธิบติบอบหมาย	นี้อย่างไรก็ตามโครงการจะส่งผลการประเมินอันตราย การศึกษา ผลกระทบ แผนการดำเนินงานและแผนการลดและควบคุมความเสี่ยง รวมทั้งผลการปฏิบัติตามมาตรการความปลอดภัยและมาตรการลดความ เสี่ยงต่าง ๆ ให้กับกรมโรงงานอุตสาหกรรมทุก 5 ปี และการนิคม อุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยทุกปี

ที่มา: บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 2 โรงโเลฟีนส์ 1, 2563

(6) สภาพแวดล้อมในการทำงาน

1) ขอบเขตพื้นที่ที่มีปัจจัยเสี่ยงต่อสุขภาพ

ขอบเขตพื้นที่ที่มีปัจจัยเสี่ยงต่อสุขภาพแต่ละพื้นที่ของโรงงานผลิตสาร โอลิฟินส์
ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

(ก) บริเวณพื้นที่โรงผลิตสาร โอลิฟินส์เป็นพื้นที่เสี่ยงต่อการสัมผัสสารเคมี เช่น
เบนซีน (Benzene) โทลูอิน (Toluene) ไฮโดรเจนซัลไฟด์ (Hydrogen Sulfide) บิวทาไดอิน (Butadiene)
อีเทน (Ethane) โพรเพน (Propane) ก๊าซปิโตรเลียมเหลว (LPG) เอทิลีน (Ethylene) โพรพิลีน (Propylene)
โซเดียมไฮดรอกไซด์ (Sodium Hydroxide) และโซเดียมไฮโปคลอไรท์ (Sodium Hypochlorite) เป็นต้น

(ข) บริเวณพื้นที่หน่วยกลั่นก๊าซหนัก (Heavy Gas) เป็นพื้นที่เสี่ยงต่อการสัมผัส
สารเคมี เช่น มีเทน (Methane) อีเทน (Ethane) โพรเพน (Propane) และไฮโดรเจนซัลไฟด์ (Hydrogen
Sulfide) เป็นต้น

(ค) บริเวณพื้นที่ลานถังเก็บผลิตภัณฑ์เป็นพื้นที่เสี่ยงต่อการสัมผัสสารเคมี เช่น
เอทิลีน (Ethylene) โพรพิลีน (propylene) อีเทน (Ethane) โพรเพน (Propane) และก๊าซปิโตรเลียมเหลว
(LPG) และเนฟทา (Naphtha) เป็นต้น

(ง) บริเวณพื้นที่ลานถังเก็บสารเคมีเป็นพื้นที่เสี่ยงต่อการสัมผัสสารเคมี เช่น
โซเดียมไนเตรด (Sodium Nitrate) และโซเดียมคาร์บอเนต (Sodium Carbonate) เป็นต้น

(จ) บริเวณ Truck Loading เป็นพื้นที่เสี่ยงต่อการสัมผัสสารเคมี เช่น สารละลาย
แอมโมเนีย (Ammonia) สารละลายโซเดียมไฮโปคลอไรท์ (Sodium Hypochlorite) เมทานอล (Methanol)
กรดซัลฟูริก (Sulfuric Acid) และกรดไฮโปคลอไรท์ (Hydrochloric acid) เป็นต้น

ภาคผนวก ข.2-42

เอกสารควบคุมความปลอดภัยในช่วงก่อนและระหว่างหยุดซ่อมบำรุง (Shutdown/Turnaround)

- **เงื่อนไขความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม
สำหรับงาน Turnaround**
- **การบริหารความปลอดภัยสำหรับผู้รับเหมา**

เงื่อนไขด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม
สำหรับงาน Turnaround

เงื่อนไขด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม

สำหรับงาน Turnaround

1. เป้าหมายด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม:

- ไม่มีการบาดเจ็บจากการทำงานถึงขั้นบันทึก (Zero Total Recordable Injury Case, TRIR)
- ไม่มีอุบัติเหตุรณไฟไหม้ถึงขั้นบันทึก (Zero Recordable Fire case)
- ไม่มีอุบัติเหตุที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยกระบวนการผลิตถึงขั้นบันทึก (Zero Process Safety Event Tier 1)
- ไม่เกิดเหตุการณ์หกถึงขั้นบันทึก (Zero Recordable Spill Case)
- ไม่เกิดข้อร้องเรียนเรื่องผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (Zero Validated Complain)
- ดำเนินการตามนโยบายการหยุดซ่อมบำรุงสีเขียว (Green Turnaround) ได้แก่ การจัดการกากของเสียด้วยหลัก 5Rs และกำหนดเป้าหมาย 70% Reuse Insulation, ไม่มีการกักเก็บของเสียจากกระบวนการผลิตส่งไปกำจัดด้วยวิธีการฝังกลบ (Zero Waste to Landfill) และทำระบบระบาย (Drain) สารเคมีออกจากอุปกรณ์ลงในภาชนะรองรับอย่างเหมาะสม

2. ความคาดหวังของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอลฯ สำหรับผู้รับเหมาในการดำเนินงานตรวจซ่อมโรงงาน (Turnaround) ของบริษัทฯ

ด้วย บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอลฯ มุ่งหวังที่จะแสวงหาพันธมิตรทางธุรกิจในระยะยาวกับผู้รับเหมาผู้มีความรับผิดชอบและอุดมการณ์ด้านความปลอดภัยในการทำงานร่วมกันกับบริษัทฯ ดังนั้น บริษัทฯ จึงขอแสดงความคาดหวังในการดำเนินการและความร่วมมือจากผู้รับเหมาธุรกิจบริษัท ดังต่อไปนี้

ความคาดหวังสำหรับผู้บริหารสูงสุดของผู้รับเหมา (Contractor Executive)

- 1) จัดเฉพาะบุคลากรที่มีความสามารถและประสบการณ์ที่เหมาะสม และมีทัศนคติที่ให้ความสำคัญต่อความปลอดภัยอย่างจริงจังมาทำงานนี้ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ผู้มีหน้าที่ควบคุมงานในสนาม ได้แก่ Site Manager, Supervisor, Foreman และ เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย
- 2) ประกาศเป้าหมายให้ชัดเจนให้ทุกคน คนตระหนักตลอดเวลว่า ห้ามมีการบาดเจ็บ และห้ามมีอุบัติเหตุใดๆ ทั้งสิ้น และยับยั้ง ในทุกโอกาส

- 6) ออกตรวจสภาพการทำงานจริงที่หน้างานอย่างสม่ำเสมอ แสดงให้ทุกคนประจักษ์ว่าท่านมีความตั้งใจและเอาใจใส่อย่างจริงจังในการดำเนินการตามความคาดหวังนี้ทุกๆ ข้อ
- 7) หมั่นเอาใจใส่ในรายละเอียดความปลอดภัย ของอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องจักร ที่ใช้จริงในสนาม โดยเฉพาะอย่างยิ่งประเด็นต่อไปนี้
 - ระวัง อุปกรณ์/สิ่งปลูกสร้าง ชั่วคราว ทั้งหลาย เช่น ไม้ชนหนูนุ หรืออุปกรณ์อื่นๆ ที่มีส่วนใกล้เคียง วัสดุแปลกประหลาดแทน
 - เอาใจใส่เครื่องมือ ห้ามใช้อุปกรณ์ที่ถูกดัดแปลงแก้ไขมา เช่น ส่วนหรือหินฉีกรที่ถอด Deadman Switch ออก และกรณีอุปกรณ์ที่มี Deadman switch ห้าม Lock ก้างไว้ (เมื่อปล่อยมือหรือหลุดจากมือ เครื่องต้องหยุดทำงาน)
 - เน้นป้องกันมือบาดเจ็บ ซึ่งมักจะเป็นการบาดเจ็บสูงสุดของงาน หุดซ่อมโรงงาน ที่ผ่านๆ มา
 - เอาใจใส่การทำงานของพาหนะเฉพาะกิจทั้งหลาย เช่น รถส่งของ รถส่งเครื่องมือ รถ HIAB รถป็นจัน (แควนเล็ก) รถยก (Forklift) ซึ่งมักถูกมองข้าม
 - เตรียมอุปกรณ์ช่วยเหลือมากมาย ที่หน้างาน เช่น เชือก รอก ภาชนะช่วยขนเครื่องมือเล็กชิ้นลงที่สูง เพื่อลดโอกาสเกิดปัญหาเฉพาะหน้า
 - ห้ามชนส่งอุปกรณ์โดยการผลักที่ไม่น่าสนใจแข็งแรง และต้องจัดเตรียมภาชนะในการบรรจุทุกที่แข็งแรงและปลอดภัยแทน (เช่น จุกตะขวย Basket และ Rack) เพื่อป้องกันการชำรุดแล้วทำให้ของตกหล่น
 - ระวังอันตรายจากน้ำร้อน (Steam Condensate) เมื่ออยู่ใกล้การใช้ไอน้ำ (Steam) และน้ำร้อนบริเวณเตาจาก Silencer หรืออุปกรณ์ที่ Service Steam
 - ระวังอันตรายถึงแก่ชีวิตจากการสูดดม ไนโตรเจน (N₂) เมื่ออยู่ใกล้การใช้ ไนโตรเจน และทำการติดป้ายเตือนอันตรายของไนโตรเจน และต่อพื้นที่ที่มีการใช้ไนโตรเจน
 - เกรงครกกับการใช้ Hose ให้ถูกชนิด อย่างที่ Hose ปะปนกัน และ “การใช้ Hose ร่วมกันกับ Utility Station ของ Plant จะต้องแจ้งเจ้าของพื้นที่ให้ทราบก่อน”
 - ห้ามเปิด Valve ใดๆ ก่อนได้รับอนุญาต ต้องอยู่ภายใต้การควบคุมของเจ้าของพื้นที่
- 8) เน้นการทำงานให้สอดคล้องกับ Life Saving Rules ของบริษัทฯ อย่างเคร่งครัด
 - ใช้อุปกรณ์ป้องกันการตก จากที่สูง (Safety harness) เสมอ
 - ปฏิบัติตามระบบใบอนุญาตทำงาน (Work Permit) เสมอ
 - ตรวจสอบความสมบูรณ์ของการตัดแยก (Energy Isolation) ก่อนเริ่มงานเสมอ
 - ปฏิบัติตามระบบใบอนุญาตทำงานที่อับอากาศ (Confined Space) เสมอ

- 3) ย้ำให้ทุกคนเข้าใจตรงกันอยู่เสมอว่า ความปลอดภัยมีความสำคัญสูงกว่ากำหนดแล้วเสร็จของงาน กล่าวคือ หากงานเสร็จเร็ว แต่มีการบาดเจ็บหรืออุบัติเหตุเกิดขึ้นเนื่องจากการเร่งงานนั้น จะไม่ได้รับการชมเชยใดๆ
 - 4) บริษัทฯ อันติพิจารณาข้อเสนอแนะใดๆ จากผู้รับเหมา ในการทำให้งานนั้นๆ ปลอดภัยกว่าเดิม มีความเสี่ยงน้อยลง แม้จะยังคงต้องใช้เวลานานขึ้น หรือค่าใช้จ่ายมากขึ้นก็ตาม
 - 5) ให้การสนับสนุนทรัพยากรทุกๆ ด้านอย่างเต็มที่แก่ทีมงาน เพื่อให้การทำงานดำเนินไปอย่างปลอดภัยอย่างแท้จริง
 - 6) เข้าร่วมกิจกรรมของ “คณะกรรมการความปลอดภัยผู้บริหารผู้รับเหมา” (Contractor Executive Safety Committee) ที่บริษัทฯ จัดตั้งขึ้น อย่างสม่ำเสมอ นำสิ่งที่ได้รับทราบจากที่ประชุมมาสื่อสารความภายใน และปรับปรุงการทำงานอย่างต่อเนื่อง
 - 7) ออกตรวจสอบสภาพการทำงานจริงที่หน้างานอย่างสม่ำเสมอ แสดงให้ทุกคนประจักษ์ว่าท่านมีความตั้งใจและเอาใจใส่อย่างจริงจังในการดำเนินการตามความคาดหวังนี้ทุกๆ ข้อ
- ความคาดหวังสำหรับเจ้าหน้าที่ควบคุมงานในสนาม ได้แก่ Site Manager, Supervisor, Foreman และเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยผู้รับเหมา**
- 1) ประกาศเป้าหมายให้ชัดเจนให้ทุกคน คนตระหนักตลอดเวลว่า ห้ามมีการบาดเจ็บ และห้ามมีอุบัติเหตุใดๆ ทั้งสิ้น และยับยั้ง ในทุกโอกาส
 - 2) ย้ำให้ทุกคนเข้าใจตรงกันอยู่เสมอว่า ความปลอดภัยมีความสำคัญสูงกว่ากำหนดแล้วเสร็จของงาน กล่าวคือ หากงานเสร็จเร็ว แต่มีการบาดเจ็บหรืออุบัติเหตุเกิดขึ้นเนื่องจากการเร่งงานนั้น จะไม่ได้รับการชมเชยใดๆ
 - 3) พิจารณามาตรการต่างๆ หรือทางเลือกอื่นๆ อยู่เสมอ ในการทำให้งานนั้นๆ ปลอดภัยกว่าเดิม มีความเสี่ยงน้อยลงกว่าเดิม หากมีความเห็นว่ามาตรการที่มีอยู่ไม่เพียงพอ หรือไม่แน่ใจว่าจะปลอดภัยอย่างเท่าเทียมกันคือ ช่วยกันหาทางปรับปรุงก่อน อย่างเต็มที่ที่จะหารือกับบริษัทฯ ได้ทุกเมื่อ เพื่อช่วยกันหาทางทำงานให้ปลอดภัยกว่าเดิม
 - 4) ย่อปล่อยให้คนมีประสบการณ์น้อยในกิจกรรมใดๆ ทำกิจกรรมนั้นตามลำพัง
 - 5) เอาใจใส่สังเกต สภาพร่างกาย และสุขภาพของน้องทุกคน ทุกวัน ทุกเวลา ถ้าร่างกายไม่พร้อม เปลี่ยนงานให้ หรือให้ไปพัก เช่น
 - เมื่อย ไม่สร้าง
 - ไม่สบาย หน้มืด เวียนหัว อุกฤษยาแก้หัวค ยาแก้ไข้ พึงเสีย
 - อ่อนล้า
- และต้องปฏิบัติตัวให้ถูกน้องไม่กลัวที่จะแจ้งว่าไม่สบาย หรือไม่พร้อมทำงาน

2 | 79

- 9) ทำดีเป็นตัวอย่าง และส่งเสริมให้ทุกคนทำตามเจตนารมณ์ของ “เพื่อนช่วยเพื่อน” โดยช่วยกันดูแลการทำงานของ “เพื่อน” ผู้ร่วมงานซึ่งกันและกัน ไม่ว่า “เพื่อน” ผู้นั้นอยู่บริษัทใดก็ตาม ดังนี้
 - หากเห็นเพื่อนทำงานปลอดภัยดีแล้ว เราจะชมเชยเพื่อน
 - หากเห็นเพื่อนทำงานไม่ปลอดภัย เพราะมีอุปสรรค เราจะช่วยเพื่อนขจัดอุปสรรคนั้น
 - หากเห็นเพื่อนทำงานไม่ปลอดภัย เพราะไม่รู้ เราจะช่วยอธิบายให้เพื่อนเข้าใจ
 - หากเห็นเพื่อนทำงานไม่ปลอดภัย ทั้งๆ ที่รู้แต่เฉยๆ เราขออย่าอ้อมรับไม่ได้ เพื่อนต้องรีบแก้ไข
- 10) เข้าร่วมกิจกรรมของ “คณะกรรมการความปลอดภัยผู้รับเหมา” (Contractor Safety Committee) ที่บริษัทฯ จัดตั้งขึ้น อย่างสม่ำเสมอ นำสิ่งที่ได้รับทราบจากที่ประชุมมาสื่อสารความภายใน และปรับปรุงการทำงานอย่างต่อเนื่อง
- 11) ระมัดระวังตลอดเวลาในการไม่สร้างความเดือดร้อนรำคาญใดๆ แก่ชุมชนและโรงงานข้างเคียง ไม่ว่าจะเป็นด้านเสียง กลิ่น น้ำเสีย และขยะ รวมถึงการใช้เส้นทางจราจร

3. การจัดเตรียมบุคลากร

ทรัพยากรบุคคลเป็นหัวใจสำคัญของงานซ่อมบำรุงใหญ่ ดังนั้น จะต้องจัดให้มีการสรรหาและการบริหารจัดการเพื่อให้ได้มาซึ่งทรัพยากรบุคคลที่มีความรู้ ความสามารถ ทักษะ และประสบการณ์ที่ตรงกันลักษณะของงาน ตลอดจนมีความตระหนักด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมที่เพียงพอและมีสมารถที่เหมาะสม

- 1) บริษัทผู้รับเหมาจะต้องจัดสรรบุคลากรระดับหัวหน้างาน (Site Manager, Supervisor, Foreman) เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย (Safety Officer) และบุคลากรที่ต้องอาศัยความชำนาญเฉพาะด้าน (Specialist) ที่มีความรู้ ประสบการณ์ในการทำงานที่เกี่ยวข้อง มีความรู้ในระบบการทำงานกับโรงงานปิโตรเคมี และสามารถสั่งการตามลำดับบังคับบัญชา เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างปลอดภัย
- 2) บริษัทฯ จะจัดให้มีการสื่อสารความ Expectation ของ PTGTC ให้ผู้รับเหมาทุกระดับ: Executives, Site Manager, Supervisor, Foreman, Safety Officer และผู้ปฏิบัติงาน โดยบริษัทฯ จะนัดหมายและสื่อสารความผ่านช่องทางทางสื่อสารต่างๆ ตามความเหมาะสม เช่น สื่อสารผ่านกรอบรมหลักสูตรความปลอดภัย หรือสื่อสารผ่านการประชุมคณะกรรมการความปลอดภัย (CESC และ CSC) เป็นต้น
- 3) บริษัทผู้รับเหมาต้องส่งบุคลากรที่ทำงานที่มีความเสี่ยงสูงจะต้องใช้ทักษะความชำนาญในงานเฉพาะด้านเข้ารับการทดสอบทักษะความปลอดภัยในการทำงาน (Safety Skill Assessment) กับบริษัทที่ให้บริการทดสอบฯ ที่ได้มาตรฐาน เช่น บริษัท NPC S&E (500 บาท/skill/คน) เป็นต้น เพื่อคัดกรองทักษะความปลอดภัยในการทำงานของผู้รับเหมาและช่วยให้ผู้รับเหมาเกิดความ

4 | 79

ตระหนักหรือมีความเข้าใจในทักษะการทำงานที่มีความเสี่ยงที่มีความปลอดภัยมากยิ่งขึ้น โดย

บุคลากรที่ต้องผ่านการทดสอบทักษะความปลอดภัยในการทำงาน (Skill Assessment) ได้แก่

- เจ้าหน้าที่ติดตั้ง รื้อถอนนั่งร้าน (Scaffolding Work)
- เจ้าหน้าที่ฉีดน้ำแรงดันสูง (High Pressure Water Jetting)
- ช่างเชื่อม (Welder)
- ช่างตัด เชียร์ (Cutting & Grinder)

ผลการทดสอบจะประเมินที่ 70 % ถือว่าผ่านการทดสอบ ในกรณีไม่ผ่านการทดสอบจะจัดให้มีการทดสอบซ้ำ 2 ครั้ง โดยบุคลากรใช้งานของบัตรผ่าน Safety Skill Assessment 2 ปี

- 4) ผู้รับเหมาต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยเต็มเวลา ณ พื้นที่ปฏิบัติงานอย่างเหมาะสม โดยกำหนดเป็นมาตรฐานขั้นต่ำไว้ ดังนี้

จำนวนลูกจ้างที่ทำงาน Turnaround	อป.ระดับต่างๆ
ตั้งแต่ 1-19 คน	อป.หัวหน้างาน และอป.บริหาร
ตั้งแต่ 20-49 คน	อป.เทคนิค อป.หัวหน้างาน และอป.บริหาร
ตั้งแต่ 50-99 คน	อป.เทคนิคชั้นสูง อป.หัวหน้างาน และอป.บริหาร
ตั้งแต่ 100 คน ขึ้นไป	อป.วิชาชีพ อป.หัวหน้างาน และอป.บริหาร

ทั้งนี้ เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทุกระดับที่เข้ามาปฏิบัติงาน จะต้องนำพอกบัตร หลักฐานที่ผ่านการอบรม ตามกฎหมายกำหนดมาขึ้นในวันอบรม ต้องผ่านการสอบข้อเขียนและสัมภาษณ์จากหน่วยงาน Q-SH-O1 ก่อน และส่ง Organize พร้อมเบอร์โทรศัพท์สำหรับการประสานงาน

- 5) ผู้รับเหมาต้องจัดบุคลากรตามที่กำหนดในคณะกรรมการความปลอดภัยผู้บริหารผู้รับเหมา (Contractor Executive Safety Committee, CESC) และ คณะกรรมการความปลอดภัยผู้รับเหมา (Contractor Safety Committee, CSC) ที่บริษัทฯ จัดตั้งขึ้น เพื่อเข้าร่วมการประชุมและตรวจสอบความปลอดภัยตามแผนงานที่กำหนด
- 6) ผู้รับเหมาที่ทำหน้าที่เป็น Supervisor/ Foreman/ Lead man ต้องรับปลูกแขน "ผู้ควบคุมงาน" เพื่อใส่ตลอดช่วงที่ควบคุมงานจาก Q-SH-O1 หลังจากผ่านการอบรม Permit to work ซึ่งผ่านการสัมภาษณ์จากทีม Package leader เพื่อต้องเป็นผู้ที่มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับงานที่จะทำเป็นอย่างดี โดย
- 7) PTTCG จะดำเนินการสุ่มตรวจวัดระดับแอลกอฮอล์และการใช้สารเสพติดที่บริเวณทางเข้า-ออก โดยไม่แจ้งกำหนดการล่วงหน้า เพื่อให้มั่นใจว่าผู้รับเหมาที่เข้ามาทำงานมีสภาพร่างกายที่พร้อมสมบูรณ์ อย่างแท้จริง

5 | 79

4. Safety Stand down

- Maintenance Sponsor (Package owner) ต้องจัดให้มีการทำ Safety stand down เพื่อสร้างและกระตุ้นจิตสำนึกด้านความปลอดภัยให้กับผู้รับเหมา รวมทั้งเพื่อเป็นการกระตุ้นให้ผู้รับเหมาสามารถประเมินและกำหนดวิธีการป้องกันอันตรายจากงานที่ปฏิบัติได้ด้วยตัวเอง โดยกลุ่มงานที่ต้องทำ Safety stand down มีดังต่อไปนี้
 - งานในที่อับอากาศ (Confined space entry work)
 - งานเกี่ยวกับรังสี (Radiation work)
 - งานติดตั้ง/รื้อถอนนั่งร้าน (Scaffolding work)
 - งานยกโดยใช้ปั้นจั่น (Crane lifting)
 - งานฉีดน้ำแรงดันสูง (High pressure water jet)
 - งาน Decontamination
 - งานขุด (Excavation work)
- Q-SH-O1 ทำหน้าที่เป็น Co-facilitator ร่วมกับ Turnaround Planner และ Maintenance sponsor (Package owner)

5. Fit for work test

งานที่ต้องผ่านการทำ Fit for work test โดยนักอาชีวอนามัยหรือพยาบาลประจำสถานพยาบาลของ

PTTCG ก่อนเริ่มทำงานครั้งแรก ได้แก่

- ผู้รับเหมาที่ปฏิบัติงานในที่อับอากาศทุกครั้ง
- ผู้รับเหมาที่ปฏิบัติงานบนที่สูงเกิน 15 เมตร

ระยะเวลาในการทำ Fit for work test ในแต่ละลักษณะงาน ดังนี้

- 1) การทำงานในที่อับอากาศทุกครั้ง ทุก 6 เดือน
- 2) การทำงานบนที่สูงเกิน 15 เมตร จากพื้นที่ยืนคง (พื้นดิน) ทุก 3 เดือน
- 3) ผู้แทนผู้รับเหมาต้องติดต่อสถานพยาบาล GC2 เพื่อดำเนินการขอเพื่อเข้าทำ Fit for work test ล่วงหน้าอย่างน้อย 1 วัน
- สถานพยาบาล GC2 ดำเนินการ Fit for work test ให้กับผู้รับเหมาเป็นประจำทุกวัน ตั้งแต่ 08.00 น.-17.00 น. ตามลำดับการขอ

6 | 79

6. หลักการอบรมด้านความปลอดภัย

เพื่อให้ผู้รับเหมาที่มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกฎระเบียบความปลอดภัยของบริษัทและขั้นตอนการทำงานที่ถูกต้องและปลอดภัย รวมถึงสามารถปฏิบัติตามได้ถูกต้องเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน บริษัทฯ จึงกำหนดให้มีการอบรมหลักสูตรด้านความปลอดภัย ดังต่อไปนี้

หลักสูตร	กลุ่มเป้าหมาย	ระยะเวลาอบรม	รายละเอียด
1) หลักสูตรความรู้ความปลอดภัยขั้นพื้นฐานและความปลอดภัยในงานที่มีความเสี่ยง	ผู้รับเหมาทุกคน	1 วัน	แจ้งหัวหน้างาน PTTCG ของในระบบ Basic safety Training ใน Intranet เอกสารสำหรับยื่นขอขอมอบ : 1) สำเนาบัตรประชาชน 2) สำเนาประกันสังคม มาตรา 33 ครบถ้วน มาตรา 39, 40 3) ใบรับรองแพทย์ตัวจริง (มีอายุไม่เกิน 3 เดือน หลังวันที่ออกใบรับรอง) ซึ่งเป็นไปตามแบบแพทย์ที่กำหนด (รายละเอียดเพิ่มเติมที่ภาคผนวก 7.12) ** มีค่ามัดจำบัตร Proximity คนละ 400 บาท
2) หลักสูตรคนนำรถเข้าเขตหวงห้าม (Vehicle Escort) *** หลังจากอบรมรับปลูกแขน Vehicle Escort ที่หน่วยงาน Q-SH-O1	ผู้รับเหมาที่ทำหน้าที่นำรถเข้าเขตหวงห้าม	1 ชั่วโมง	ติดต่อ Fire Fighting PTTCG2 เพื่อทำการอบรม เอกสารสำหรับยื่นขอขอมอบ : สำเนาบัตรประจำตัวผู้รับเหมาที่ PTTCG ออกให้
3) หลักสูตรสำหรับงานในที่อับอากาศ - ผู้ควบคุมงาน (CF sup.) - ผู้ปฏิบัติงาน (CF) - ผู้ช่วยเหลือ (CF Res.)	ผู้ที่เกี่ยวข้องกับงานในที่อับอากาศ	3 ชั่วโมง	ติดต่อ Fire Fighting PTTCG2 คุณสมบัติ : มีใบรับรองผ่านการอบรมหลักสูตรผู้ควบคุมงาน/ผู้ปฏิบัติงาน/ผู้ช่วยเหลือในงานอับอากาศตามกฎหมาย กรณีที่ใช้ BA และ Air line ต้องแจ้งเจ้าหน้าที่ให้ทราบ เพื่อเพิ่มหลักสูตรการสอบและทำการ Pass บัตร

7 | 79

4) หลักสูตร Permit to work System *** หลังจากอบรมรับปลูกแขนผู้ควบคุมงานที่หน่วยงาน Q-SH-O1	Supervisor/ Foreman/Lead man	3 ชั่วโมง	แจ้งหัวหน้างาน PTTCG ของในระบบ Basic safety Training ใน Intranet คุณสมบัติ : เป็นหัวหน้างาน และมีหนังสือแต่งตั้งจากบริษัทผู้รับเหมาขึ้นในวันอบรม
--	------------------------------	-----------	--

7. การจัดเตรียมเครื่องจักร อุปกรณ์ และเครื่องมือ

การจัดเตรียมเครื่องจักรอุปกรณ์และเครื่องมือ จะต้องคำนึงถึงมาตรฐานซึ่งเป็นที่ยอมรับที่ได้กำหนดไว้ในปริมาณที่เพียงพอ และจะต้องจัดให้มีการตรวจสอบ และได้รับการรับรองสภาพที่ปลอดภัย ตามข้อกำหนดกฎหมาย หรือข้อกำหนดของบริษัทก่อนนำมาใช้งาน เครื่องจักรอุปกรณ์และเครื่องมือเหล่านี้ ได้แก่

- 1) เครื่องจักรกล เช่น เครื่องกำเนิดไฟฟ้า เครื่องฉีดน้ำแรงดันสูง จะต้องได้รับการตรวจสอบจากหน่วยงานบำรุงรักษาเครื่องจักรกลและติดตั้งเกอรัวให้เรียบร้อย และจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันประกายไฟ (Exhaust Spark Arrestor) ที่ได้มาตรฐานตามที่บริษัทฯ กำหนด (รายละเอียดเพิ่มเติมที่ภาคผนวก 7.7) พร้อมจัดเตรียมเอกสารของเครื่องจักรกลที่ได้ มาตรฐานตามที่บริษัทฯ กำหนด (รายละเอียดเพิ่มเติมที่ภาคผนวก 7.14)
- 2) อุปกรณ์หรือเครื่องมือที่ต้องใช้กระแทกไฟฟ้าหรือเบรคเกอร์ เช่น ไฟแสงสว่าง เครื่องเจียร วิกผู้สื่อสาร เป็นต้น จะต้องได้รับการตรวจสอบจากหน่วยงานซ่อมบำรุงไฟฟ้าและติดตั้งเกอรัวให้เรียบร้อย
- 3) ยานพาหนะ เช่น รถบรรทุก รถแทรกเตอร์ รถโฟล์คลิฟท์ เป็นต้น จะต้องได้รับการตรวจสอบและติดตั้งเกอรัวให้เรียบร้อย และมีอุปกรณ์ป้องกันประกายไฟ (Exhaust Spark Arrestor) (รายละเอียดเพิ่มเติมที่ภาคผนวก 7.7) ที่ได้มาตรฐานตามที่บริษัทฯ กำหนด ทั้งนี้ยานพาหนะที่เข้าเขตหวงห้ามต้องเป็นเครื่องยนต์เชื้อเพลิงดีเซลเท่านั้น
- 4) ภาชนะบรรจุก๊าซแรงดันสูง (Cylinder) เช่น ถังก๊าซออกซิเจน ถังไนโตรเจน ถังก๊าซอะซิไธน และก๊าซอาร์กอน เป็นต้น จะต้องได้รับการตรวจสอบจากหน่วยงานบำรุงรักษา และติดตั้งเกอรัวให้เรียบร้อย
- 5) ต้องมีการจัดเตรียม Clamp ริดสาย (Hose) ไนล่อน แข็งแรงและได้มาตรฐาน ข้อต่อระหว่างสายและข้อต่อ (Connecting joint) ต้องมีสายสลิงกับสับปะนัมพร้อม Coupling ต้องเป็นชนิดที่มี Pin lock ในกรณีที่มีสายแรงดันสายแรกที่ต้องออกจากเครื่องจักร (Air compressor) ให้เป็นแบบยี่ห้อ Hydraulic เพิ่มเติม (รายละเอียดเพิ่มเติมที่ภาคผนวก 7.15) สำหรับสายแรงดันจะต้องมีเอกสารการทดสอบแรงดันอย่างน้อยที่ค่าสูงสุดที่ใช้งาน (Maximum Allowable Working Pressure; MAWP) จากวิศวกรของบริษัทผู้รับเหมา ที่สามารถตรวจสอบได้

8 | 79

- อุปกรณ์ช่วยยก เช่น รอก โซ่ สลิง (ลวดหรือผ้าใบ) และสมกัน (Shackle) เป็นต้น จะต้องได้รับการตรวจสอบจากหน่วยงานบำรุงรักษาเครื่องกล ตามข้อกำหนดมาตรฐานของอุปกรณ์ช่วยยกและติด Color code ให้เรียบร้อย ดังนี้

6.1 มาตรฐานการใช้งานเชือก

ผู้รับเหมาต้องรับผิดชอบ ควบคุม ดูแลให้มีการปฏิบัติตามต่อไปนี้

- ใช้เชือกรับน้ำหนักของที่จะยกไม่เกินขีดความสามารถของเชือก
- ใช้เชือกที่มีค่าความปลอดภัยไม่น้อยกว่า 5 เท่าใช้งานหรือใช้เชือกรับน้ำหนักของที่จะยกไม่เกิน 25 กิโลกรัม
- อุปกรณ์ สิ่งของที่จะยกต้องอยู่ในสถานะอย่างเหมาะสม เพื่อป้องกันการตกหล่นขณะทำการยก หากจำเป็นต้องมัดที่อุปกรณ์โดยตรง ต้องรัดอุปกรณ์ให้ครบทั้ง 4 ด้าน (ห้ามชนส่งอุปกรณ์โดยการผูกยึดที่ไม่มั่นคงแข็งแรง เช่น ห่วงของปีน มือจับกระดิกน้ำ ขา Spot light เป็นต้น ต้องจัดเตรียมภาษาขณะในการบรรทุกที่แข็งแรงและปลอดภัยแทน (เช่น ถุงตาข่าย Basket, Rack) เพื่อป้องกันการชำรุดแล้วทำให้ของตกหล่น)
- ใช้เชือกที่ไม่มีรอยยับย่นปริ หรือขาด ไม่มีเศษโลหะหรือสิ่งอื่นใดฝังตัวอยู่ในเส้นใยหรือเกาะที่ผิว ไม่มีรอยเนื่องจากความร้อนหรือสารเคมี
- ใช้เชือกสำหรับการยก ดึง ลาก ยึด มัด หรือยึดโยง ไม่ให้ ถู ลาก กับพื้นดินหรือพื้นผิวขรุขระหรือในขณะใช้งาน
- ทำความสะอาดเชือกหลังจากใช้งานเสร็จสิ้นแล้ว และเก็บรักษาไว้ในสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม ไม่ให้ถูกความชื้น ความร้อน หรือสารเคมี
- ไม่ใช้เชือกในการผูก ยึดโยง มัด เรียงสิ่งของอย่างรวบ

6.2 มาตรฐานการใช้งานลวดสลิงและสลิงทึบ (Webbing Sling)

ผู้รับเหมาต้องรับผิดชอบ ควบคุม ดูแลให้มีการปฏิบัติตามต่อไปนี้

- ห้ามนำลวดสลิงที่มีลักษณะดังต่อไปนี้มาใช้งาน
 - ถูกกัดกร่อนชำรุด หรือเป็นสนิมจนเห็นได้ชัดเจน
 - มีรอยร่อนเนื่องจากอุณหภูมิที่ต่ำ
 - ขมวด (Kink) หรือแตกเกลียว (Bird Caging)
 - เส้นผ่านศูนย์กลางเล็กลงเกินร้อยละ 5 ของเส้นผ่านศูนย์กลางเดิม
 - เส้นลวดในหนึ่งช่วงเกลียว (Lay) ขาดตั้งแต่ 3 เส้นขึ้นไปในเกลียว (Strand) เดียวกันหรือขาดตั้งแต่ 6 เส้นขึ้นไปในหลายเกลียว (Strands) รวมกัน
- ใช้ลวดสลิงสำหรับการผูก มัด หรือยึดโยงวัสดุ สิ่งอื่นใดต้องมีค่าความปลอดภัยไม่น้อยกว่า 5

- กรณีใช้ลวดสลิงสำหรับยึดโยงส่วนใดส่วนหนึ่งของเครื่องจักร หรือปั้นจั่น ต้องมีค่าความปลอดภัยไม่น้อยกว่า 3.5
 - กรณีใช้ลวดสลิงสำหรับการขึ้นลงลวดสลิง ต้องมีค่าความปลอดภัยไม่น้อยกว่า 6
- ใช้ลวดสลิงสำหรับการผูก มัด หรือยึดโยงวัสดุ และมีการใช้กลีบลวดเป็นลวดยึด ต้องจัดให้มีกลีบน้อยกว่า 3 อัน โดยให้ด้านท้องของกลีบลวดอยู่ด้านบนของลวดสลิงด้านที่รับแรง
 - มีลวดสลิงเหลืออยู่ในม้วนลวดสลิงไม่น้อยกว่า 2 รอบในขณะใช้งาน
 - ห้ามนำลวดสลิงมาใช้ที่มีลักษณะดังต่อไปนี้มาใช้งาน
 - มีรอยฉีกขาดบริเวณรอยต่อหรือที่ตัวเส้นสลิง
 - มีรอยไหม้หรือการละลายของสลิง
 - มีรอยถูกความร้อน สารเคมีกัดกร่อน หรือโดนของมีคมตัด บาด เจาะ หรือที่บดแท่ง
 - มีการฝังตัวของเศษวัตถุโลหะหรือวัตถุอื่น
 - มีมุมของสลิง
 - สลิงห้ามใช้ต้องมีค่าความปลอดภัยไม่น้อยกว่า 5 เท่าใช้งาน

6.3 มาตรฐานการใช้งานรถ

ผู้รับเหมาต้องรับผิดชอบ ควบคุม ดูแลให้มีการปฏิบัติตามต่อไปนี้

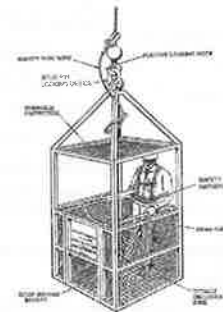
- ห้ามไม่ให้นำรถ มาใช้งานผิดปกติ เช่น ห้ามนำรถที่ใช้กับเชือกมาใช้กับลวดสลิง
- ใช้รถที่ผลิตด้วยวัสดุที่แข็งแรงทนทาน เมื่อนำรถมาใช้งาน รถต้องไม่แตกบิ่น สึกหรอ หรือชำรุด
- จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกัน เช่น ครอบรถ รอกช่วย เพื่อมิให้เชือก ลวดสลิง หลุดจากกรงรถ
- กำหนดมาตรการสำหรับผู้ที่ทำหน้าที่เกี่ยวข้องในเขตที่มีการใช้รถเหนือระดับพื้นทางเดินและห้ามไม่ให้ผู้ที่ไม่ทำหน้าที่เกี่ยวข้องเข้าไปในบริเวณดังกล่าว
- ห้ามใช้รถของเกาะเกี่ยวในจุดที่ Safety Latch อ้าออก เช่น คล้องกับ Beam
- ห้ามใช้โซ่ของตะขอยก ผู้กรัด-วัสดุเพื่อทำการยก
- ห้ามแขวนรอกกับอุปกรณ์ที่ไม่มั่นคงแข็งแรง เช่น Hand rail เสาไฟส่องสว่าง รถอ้อยสายไฟ ห่อต่างๆ และ Grating เป็นต้น

6.4 มาตรฐานการใช้งานกระเช้า Man Basket

ผู้รับเหมาต้องรับผิดชอบ ควบคุม ดูแลให้มีการปฏิบัติตามต่อไปนี้

- ให้พิจารณาใช้วิธีการอื่นก่อนเสมอ การยกโดยใช้กระเช้าจะกระทำก็ต่อเมื่อการทำงานโดยวิธีอื่นๆ มีความเสี่ยงหรือไม่สามารถทำได้ อันเนื่องมาจากข้อจำกัดทางการออกแบบโครงสร้างหรือสภาพการทำงานไม่เหมาะสม โดยจะต้องประเมินร่วมกับ Turnaround Planner Maintenance sponsor (Package owner) เจ้าของพื้นที่ และผู้เกี่ยวข้องก่อน

- กระเช้าที่นำมาใช้งานต้องได้รับการออกแบบและรับรองโดยวิศวกร โดยมีมาตรฐานการออกแบบดังนี้
 - โครงสร้างกระเช้ามีความกว้าง ขาว อย่างน้อย 1.2 เมตร
 - วัสดุที่ใช้ทำโครงสร้างกระเช้าต้องมีความแข็งแรงเพียงพอ
 - มีประตูสำหรับให้ผู้ปฏิบัติงานเข้า ออกกระเช้าได้สะดวก โดยบานประตูสวิงเข้าด้านในกระเช้าและสามารถเปิดล็อกได้มั่นคง
 - มีโครงสร้างป้องกันของตกใส่ศีรษะด้านบนของกระเช้า โดยติดตั้งจากขอบกระเช้าอย่างน้อย 2 เมตร (ผู้ปฏิบัติงานสามารถยืนในกระเช้าได้)
 - การเชื่อมต่อโครงสร้างต้องมีค่าความปลอดภัยไม่น้อยกว่า 5
 - ช่างเชื่อมต้องมีคุณสมบัติเพียงพอ ผ่านการทดสอบคุณสมบัติช่างเชื่อม
 - ติดป้ายแสดงน้ำหนักกระเช้า จำนวนผู้ปฏิบัติงานในกระเช้าสูงสุดที่ยอมรับได้ และความสามารถในการรับน้ำหนักของกระเช้า ให้เห็นชัดเจน
- กระเช้าที่นำมาใช้งานต้องได้รับการพิจารณา ผ่านการตรวจสอบ และเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานก่อนนำมาใช้งาน
- การใช้กระเช้ายกบุคคลขึ้นบนที่สูง ผู้ที่อยู่ในกระเช้าจะต้องไม่ยื่นส่วนหนึ่งส่วนใดของร่างกายออกนอกกระเช้าระหว่างที่มีการยกขึ้นหรือลง
- ตรวจสอบให้มั่นใจได้ว่ากระเช้าที่ยก ได้สมดุล มีความมั่นคง ตลอดเวลาที่ทำการยกขึ้นหรือลง
- ผู้ที่อยู่ในกระเช้าระหว่างที่มีการยกขึ้นหรือลงจะต้องสามารถสื่อสารกับผู้ควบคุมคนหรือผู้คนที่ใช้ยกกระเช้า และผู้ให้สัญญาณงานยกได้ตลอดเวลา โดยใช้สัญญาณมือหรือวิทยุสื่อสาร
- ผู้ที่อยู่ในกระเช้าระหว่างที่มีการยกขึ้นหรือลงจะต้องใส่ Full Body Harness พร้อมด้วย Shock absorbing lanyards และจัดทำ Life line เพื่อคล้องเกี่ยวไว้มั่นคง



ภาพตัวอย่างกระเช้าที่ได้มาตรฐาน

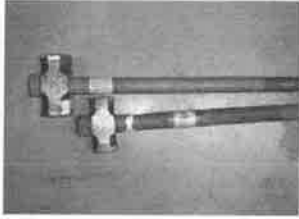
6.5 โครงสร้างสำหรับยกอุปกรณ์ เช่น A-Frame

ผู้รับเหมาต้องรับผิดชอบ ควบคุม ดูแลให้มีการปฏิบัติตามต่อไปนี้

- จัดเตรียมอุปกรณ์ที่มีสภาพแข็งแรง พร้อมใช้งาน
- จัดให้มีการสื่อสารการคำนวณการรับน้ำหนักของอุปกรณ์ที่จะยก และค่า SWL (Safety Work Load) ที่ใช้งาน จากวิศวกรของบริษัผู้รับเหมา ที่สามารถตรวจสอบได้
- อุปกรณ์ฉายรังสี เช่น Projector, Guide tube, Drive cable control, Survey meter เป็นต้น จะต้องได้รับการตรวจสอบจากหน่วยงาน T-J-I-IP1
- อุปกรณ์ เครื่องมือจะต้องอยู่ในสภาพที่ปลอดภัย พร้อมใช้งาน เช่น ประแจที่ต้องมีสายคล้อง เป็นต้น
- อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (Personal Protective Equipment: PPE) ชุดอุปกรณ์ทำงานในที่อับอากาศ หรืออุปกรณ์พิเศษอื่นๆ ต้องได้รับการจัดสรรให้เพียงพอเหมาะสมต่อการใช้งาน และอยู่ในสภาพที่ปลอดภัย
- การใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าต้องมีมาตรการต่างๆ ดังนี้
 - เครื่องจักรที่ใช้พลังงานไฟฟ้าต้องมีระบบหรือวิธีการป้องกันกระแสไฟฟ้ารั่วเข้าตัวบุคคลที่เกี่ยวข้อง หรือเครื่องจักร และต้องต่อสายดินให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กฎหมายกำหนด
 - เครื่องจักรที่ใช้พลังงานไฟฟ้า สายไฟฟ้า เข้าเครื่องจักรต้องเดินลงมาจากที่สูง กรณีเดินบนพื้นดิน หรือฝังดินต้องใช้ท่อร้อยสายไฟฟ้าที่แข็งแรงและปลอดภัย

- สายไฟที่วางข้ามถนน หรือเสี่ยงต่อ Physical Damage ต้องมีการป้องกันความเสียหายที่จะเกิดขึ้นกับสายไฟ เช่น มีฝารอง (Cover ramp) หรือเดินในท่อร้อยสายที่แข็งแรงและปลอดภัย เป็นต้น
- การต่อปลั๊กสายไฟที่มีลักษณะห้อยลงมาจากที่สูง ควรจุดต่อสายไฟต้องจัดให้จุดต่อวางเรียบกับพื้นด้านบนหรือด้านล่าง ไม่ให้แขวนลอยเพื่อป้องกันการหลุดและตกใส่พนักงานหรืออุปกรณ์
- ตู้ไฟฟ้า ต้องมีช็อบบริษัท ผู้รับผิดชอบ เบอร์ติดต่อ และป้ายเตือนระวังอันตรายจากไฟฟ้า

11) กรณีค้อน เป็นแบบหัวโคหรือแบบหัวคอกลิ้ม ถ้าไม่เป็นไปตามนี้ไม่อนุญาตให้นำเข้าใช้งาน โดยหัวหน้างานจะต้องเลือกใช้อันที่มีขนาดเหมาะสมกับลักษณะการทำงาน



ทั้งนี้เครื่องจักร อุปกรณ์ และเครื่องมือต่างๆ จะต้องตรวจสอบสภาพให้พร้อมใช้งานก่อนใช้งานทุกครั้ง (Pre-Use inspection) อย่างน้อย วันละ 1 ครั้ง

8. การจัดเตรียมสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวก

การวางแผนจัดเตรียมสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับงานซ่อมบำรุงใหญ่จะต้องจัดทำแผนผัง (Plot plan) แสดงตำแหน่งที่ตั้งชัดเจน และมีการสื่อสารให้บุคคลที่เกี่ยวข้องรับทราบและมีส่วนร่วมในการจัดเตรียมความสะดวกและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของสถานที่ และสิ่งอำนวยความสะดวกเป็นปัจจัยสำคัญที่ก่อให้เกิดความปลอดภัยและสุขภาพอนามัยที่ดี สถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวกและแนวทางการจัดเตรียมมีดังต่อไปนี้

- 1) สำนักงานชั่วคราว หรือตู้สำนักงานเคลื่อนที่ (Containers) ต้องตั้งอยู่บนพื้นที่ที่วางหาม หรือห่างไกลจากสารไฮโดรคาร์บอนและเปิดใช้งานได้ก็ต่อเมื่อประกาศเป็นเขต Hydrocarbon free ส่วนล่างของตู้สำนักงานเคลื่อนที่ควรจัดหารีตาร์ดป้องกันการสะสมของสารไฮโดรคาร์บอน ถ้ามีการรั่วไหลเกิดขึ้น

13 | 79

2	แผ่นคานีร์กเลนส์หรือเลนส์ I/O	BS-2092, ANSI Z 87.1, EN 166 IF หรือมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า
3	เสื้อแขนยาว กางเกงขายาว	ผ้าใยสังเคราะห์หรือผ้า Nomex (ห้ามใช้ผ้าใยสังเคราะห์)
4	รองเท้าบู๊ต	มอก. 523-2554, EN345, BS 1870, ANSI Z41, DIN 4843 (เสริมแผ่นป้องกันการแทงทะลุ) หรือมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า

9.2 PPE เฉพาะงานสำหรับผู้รับเหมาที่มีความเสี่ยงเฉพาะ ได้แก่

- 1) PPE ที่กำหนดใน Work Permit
- 2) PPE ที่กำหนดใน Job Safety and Environment Analysis (JSEA)
- 3) การทำงานบนที่สูงต้องสวมใส่ Full Body Harness แบบ Double Lanyard และสายรัดคาง
- 4) PPE สำหรับงานที่มีความเสี่ยงเฉพาะ เช่น
 - หน้ากากเชื่อมสำหรับงานเชื่อม
 - หน้ากากป้องกันสารเคมีพร้อมตัวกรองสารเคมีชนิดป้องกันไอสารอินทรีย์ (Organic Vapor) หรือตัวกรองสารเคมีที่เหมาะสมกับลักษณะงาน
 - ถุงมือป้องกันการกรัดสำหรับการทำงานกับกรด
 - **กรงนิรภัย Isolation หรือเปิดหน้าแปลน ที่อาจมีของเหลวตกค้างภายในอุปกรณ์ไฟฟ้า ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่แว่นครอบคานีร์ก (Goggles) และกระบังหน้า (Face shield)**
 - งานเรือ Insulation (Hot & Cold) Foam glass ต้องสวมใส่แว่นครอบคานีร์ก (Goggles)
 - งานเปิดหน้าแปลน ถอดคว่ำ หรือเปิดอุปกรณ์ที่อาจมีสารเคมีตกค้างให้สวมใส่ Face shield

กรณีที่ผู้รับเหมาที่จ้างมาโดยหน่วยงานอื่นไม่มี PPE ใช้งานตามข้อกำหนด หรือใช้ PPE ที่ไม่ได้รับการรับรองหรือชำรุด จะไม่อนุญาตให้ปฏิบัติงานในลักษณะดังกล่าว จนกว่าจะจัดหาให้ PPE ใช้งานที่ปลอดภัยและใช้ได้อย่างถูกต้อง

- 2) ตู้เก็บอุปกรณ์ (Mobile Tool room) ที่อยู่ในพื้นที่วางหาม จะต้องตรวจสอบอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ติดตั้งในตู้เปิดใช้งาน ได้ก็ต่อเมื่อประกาศเป็นเขต Hydrocarbon free ส่วนล่างของตู้สำนักงานเคลื่อนที่ควรจัดหารีตาร์ดป้องกันการสะสมของสารไฮโดรคาร์บอน ถ้ามีการรั่วไหลเกิดขึ้น
- 3) โรงอาหาร สถานที่พักผ่อน ต้องตั้งอยู่ในบริเวณที่ไม่มีไอระเหยของสารไฮโดรคาร์บอน และกำหนดจุดให้ชัดเจน รวมถึงต้องจัดให้มีน้ำดื่มที่สะอาดและมีภาชนะป้องกันการกระเด็นของเครื่องดื่ม จัดให้มีน้ำสะอาดและอุปกรณ์ชำระล้างมือ รวมทั้งตู้ยาปฐมพยาบาลในบริเวณดังกล่าวด้วย
- 4) ที่สูบบุหรี่ ต้องตั้งอยู่ในบริเวณที่ไม่มีไอระเหยของสารไฮโดรคาร์บอน กำหนดจุดให้ชัดเจน อยู่ห่างจากสถานที่พักผ่อนและโรงอาหารในระบะที่ที่เหมาะสม
- 5) ห้องส้วม ต้องมีการติดตั้งส้วมชั่วคราว ครอบคลุมพื้นที่การทำงานต่างๆ อย่างเพียงพอ โดยพิจารณาให้ตั้งในตำแหน่งที่ไม่เกิดขวางอุปกรณ์ฉุกเฉิน อยู่ในทิศทางใต้ลม เพื่อป้องกันกลิ่นรบกวน จัดให้มีระบบการจัดการในเรื่องของการทำความสะอาด สุบถอย่างสม่ำเสมอ
- 6) สถานที่ทำความสะอาดอุปกรณ์ ต้องมีระบบระบายน้ำที่รองรับได้อย่างเหมาะสม โดยไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในด้านต่างๆ รวมทั้งกลิ่นรบกวน

9. อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (Personal Protective Equipment: PPE)

บริษัทฯ กำหนดให้ผู้รับเหมาจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) **ที่ได้มาตรฐาน** ดังด้านล่าง พร้อมทั้งแนบ Certificate ของแต่ละบริษัทสำหรับการตรวจสอบ (Certificate ของอุปกรณ์แต่ละประเภท)

9.1 PPE ขั้นพื้นฐานสำหรับผู้รับเหมาทุกคน ต้องมีใช้งานตลอดเวลาที่เข้าเขตวางหาม ได้แก่

- 1) หมวกนิรภัย (ที่มีสายรัดคางสำหรับงานที่สูง) และติดสติ๊กเกอร์ของแะละบริษัทให้ชัดเจน
- 2) แว่นคานีร์ก (ห้ามใช้แว่นคานีร์กเลนส์สีฟ้า และเลนส์สี เช่น สีฟ้า สีเทา สีเขียว และสีน้ำตาล เป็นต้น)
- 3) รองเท้านิรภัย ที่มีหัวและพื้นเป็นเหล็กแบบตีเต็มแผ่น (Steel Plate)
- 4) เสื้อแขนยาว กางเกงขายาว ต้องเป็นผ้าใยสังเคราะห์หรือผ้าสปีดสเตอร์ หรือผ้ากันไฟ (Fire retardant) เท่านั้น

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (Personal Protective Equipment : PPE)		มาตรฐาน (Standard)
1	หมวกนิรภัย หรือสายรัดคาง	มอก. 368-2554, BS-5240, ANSI Z89.1 หรือมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า

14 | 79

10. Effective toolbox talk

หัวหน้างานผู้รับเหมาที่ทำหน้าที่ผู้ควบคุมงาน (Qualified Supervisor) ต้องดำเนินการสื่อสารขั้นตอนการทำงาน ขอบเขตของงานที่ปฏิบัติ รวมทั้งข้อกำหนดด้านความปลอดภัยที่ระบุในใบอนุญาตทำงาน ให้ผู้ปฏิบัติงานทราบ ณ สถานที่ปฏิบัติงาน โดยในการสื่อสารแนะนำนี้ให้ใช้วิธีการ Effective Toolbox talk ทุกวันก่อนเริ่มงาน

11. ระบบการขออนุญาตทำงาน (Work Permit)

ข้อกำหนดเกี่ยวกับระบบการขออนุญาตทำงานประกอบด้วย (Work permit system) ประเภทของใบอนุญาตทำงาน ผู้มีสิทธิอนุมัติใบอนุญาตทำงาน ผู้ขออนุญาตทำงาน ผู้ควบคุมงาน การตรวจวัด % LEL ของ Safety Standby Man สัญลักษณ์ของบุคลากรที่เกี่ยวข้อง และข้อกำหนดอื่นๆ โดยผู้รับเหมาต้องปฏิบัติตาม "ระบบใบอนุญาตทำงาน" (P-(Q-TS)-002-(OE): Permit to Work System procedure) ของ PTTGC อย่างเคร่งครัด ซึ่งมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

- 1) ใบอนุญาตทำงานหลัก สำหรับการขออนุญาตเข้าทำงานในแต่ละพื้นที่ แบ่งตามลักษณะงานเป็น 2 ประเภท ดังต่อไปนี้
 - ใบอนุญาตทำงานทั่วไป (Cold work permit) สำหรับงานทุกชนิดที่ไม่มีความร้อนหรือประกายไฟ เช่น งานบริการ งานก่อสร้าง งานซ่อมเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ เป็นต้น
 - ใบอนุญาตทำงานที่ก่อให้เกิดประกายไฟ (Hot work permit) ใช้สำหรับงานที่ก่อให้เกิดความร้อนหรือประกายไฟ แบ่งเป็น 2 ประเภท
 - Open flame hot work: งาน Hot work ที่ก่อให้เกิดประกายไฟหรือประกายไฟ เช่น งานตัด เชื่อม และใช้เครื่องมือในเขตหวาม (Restricted area) เป็นต้น
 - Non-open flame hot work: งานใช้อุปกรณ์ประเภท Non-explosion proof งานเจาะ สกัดพื้น โลหะ หรือพื้นคอนกรีต นำร่องเข้าใน Restricted area
- 2) ใบอนุญาตทำงานเฉพาะประเภท (Specific Permit to Work) สำหรับงานเสี่ยงซึ่งต้องการข้อกำหนดด้านความปลอดภัยเป็นพิเศษเฉพาะงาน โดย Specific work permit ต้องได้รับการลงนามจากผู้มีอำนาจ (Technical approver) ตามลักษณะงานก่อน เพื่อใช้ควบคุมกับใบอนุญาตทำงาน Cold work หรือ Hot work permit ซึ่งผู้รับเหมาต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดในเอกสารขั้นตอนการทำงาน ของงานแต่ละประเภทอย่างเคร่งครัด โดยแบ่งตามลักษณะงานเป็น 9 ประเภท
 - 1) ใบอนุญาตเข้าในที่อันตราย (P-(Q-TS)-011-(OE): Confined Space Entry Permit) ใช้สำหรับการทำงานในที่อันตราย

- 2) ใบอนุญาตทำงานขุด เจาะ (P-(Q-TS)-013-(OE): Excavation Work Permit) ใช้สำหรับการทำงานขุด หรือเจาะ สำหรับงานขุดหรือเจาะลึกตั้งแต่ 15 เซนติเมตรขึ้นไป
- 3) ใบอนุญาตทำงานใช้สารกัมมันตรังสี (P-(Q-TS)-015-(OE): Radioactivity Work Permit) ใช้สำหรับงานที่ต้องมีการใช้สารกัมมันตรังสี
- 4) ใบอนุญาตติดตั้งนั่งร้าน (P-(Q-TS)-012-(OE): Scaffolding Permit) ใช้สำหรับงานติดตั้ง ปรับปรุง ใช้ฐาน และถอดถอนนั่งร้าน
- 5) ใบอนุญาตงาน ไฟฟ้า (P-(Q-TS)-016-(OE): Electrical Hazard Permit) ใช้สำหรับการปฏิบัติงานเกี่ยวกับไฟฟ้าที่มีความเสี่ยงสูง
- 6) ใบอนุญาตทำงานยก (P-(Q-TS)-014-(OE): Lifting Work Permit) ใช้สำหรับงานยกเครื่องจักร อุปกรณ์ วัสดุ สิ่งของด้วยปั้นจั่นชนิดเคลื่อนที่
- 7) ใบอนุญาตปิดถนน (P-(Q-TS)-019-(OE): Road Closure Permit) ใช้สำหรับกรณีสถานที่ที่มีการใช้เข้าหรือเข้ามาในพื้นที่และมีการกีดขวางการสัญจรในพื้นที่ที่มีการวางอุปกรณ์หรือปิดกั้นถนน โดยเหลือพื้นที่ถนนน้อยกว่า 3.5-4 เมตร (รูดับเพลิงวิ่งผ่านไม่ได้) ให้พิจารณาขอ Road closure permit
- 8) ใบอนุญาตปิดอุปกรณ์ (P-(Q-TS)-020-(OE): Box-up Permit)
- 9) ใบอนุญาตทำงานดำน้ำ (P-(Q-TS)-OEMS-018: การทำงานประดาน้ำ)
- 3) ผู้ปฏิบัติใบอนุญาตทำงาน หมายถึง พนักงานบริษัท ที่ทำหน้าที่ผู้นับถือใบอนุญาตทำงานในแต่ละประเภท และรับผิดชอบพื้นที่บริเวณที่ขออนุญาตทำงานนั้น ซึ่งจะต้องผ่านการอบรมและทดสอบตามหลักเกณฑ์และวิธีการของบริษัทฯ และได้รับการแต่งตั้งจากหัวหน้าหน่วยงานปฏิบัติการผลิต (PU Head) หรือเทียบเท่า ในกรณีที่งานที่จะต้องทำนั้นเกี่ยวข้องกับ หรืออยู่ในพื้นที่รับผิดชอบระหว่างสองหน่วยงานขึ้นไปให้ผู้มีสิทธิอนุมัติใบอนุญาตทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้องลงนามอนุญาตร่วมกัน
- 4) ผู้ขออนุญาตทำงาน หมายถึง พนักงานบริษัท หรือพนักงานผู้รับเหมาที่ได้รับมอบหมายจากลูกค้าขออนุญาตให้ปฏิบัติงานนี้เป็นผู้ขออนุญาตทำงาน ซึ่งจะต้องผ่านการอบรมและทดสอบตามหลักเกณฑ์และวิธีการของบริษัทฯ
- 5) ผู้ควบคุมงาน หมายถึง พนักงานบริษัท หรือพนักงานผู้รับเหมาที่อยู่ในโครงสร้างประจำของบริษัท ที่ได้รับมอบหมายจากหัวหน้าหน่วยงานของบริษัทฯ หรือหัวหน้าหน่วยงานของผู้รับเหมาที่อยู่ในโครงสร้างประจำของบริษัทฯ ให้ปฏิบัติงานนี้เป็นผู้ควบคุม และรับผิดชอบงานที่ขออนุญาต ซึ่งจะต้องผ่านการอบรมและทดสอบตามหลักเกณฑ์และวิธีการของบริษัทฯ
- หมายเหตุ:** ผู้รับเหมาที่ต้องการทำหน้าที่ **ผู้ควบคุมงาน (Qualified Supervisor)** ต้องเป็นผู้รับเหมาที่ **ทำหน้าที่เป็นหัวหน้างาน เช่น Supervisor, Foreman หรือ Lead man** ซึ่งมีความรู้ความเข้าใจในงานที่ปฏิบัติงานและสามารถสื่อสารกับผู้อนุญาตทำงานของบริษัทฯ ได้

- 6) งาน Hot Work ชนิด Open flame ให้ใช้ผ้ากันไฟ (Fire Blanket) ชนิด Non-Asbestos ล้อมรอบทั้ง 4 ด้านของพื้นที่ทำงาน หากกรณีทำงาน Hot work บนที่สูงจะต้องสวมผ้า **หรือชุดป้องกันโดยจะต้องใช้ผ้าป้องกันป้องกันสะเก็ดไฟตกใส่อุปกรณ์ที่อยู่ข้างล่าง** ซึ่งในงานที่จำเป็นต้องมีการกั้นลมให้ใช้ผ้าใบกั้นลมชนิดผ้าใบเดินที่ชนิดหนาเท่านั้น (สภาพของผ้าใบและผ้าใบจะต้องพร้อมใช้งาน ไม่ชำรุด)
- 7) มีถังดับเพลิงชนิดมือถือ (Fire Extinguisher) ที่มี Fire Rating ไม่น้อยกว่า 10A 20B มีขนาดไม่ต่ำกว่า 15 ปอนด์ ให้เพียงพอประจำ ณ จุดทำงานตลอดเวลาปฏิบัติงาน (หากเป็นถังดับเพลิงที่ติดมาตามยานพาหนะ ให้ถอดออกด้วย พร้อมใช้งาน) ทั้งนี้จะต้องผ่านการตรวจสอบจากหน่วยงาน Q-SH-CM และติดสติ๊กเกอร์ก่อนนำมาใช้งาน
- 8) ปฏิบัติตามใบอนุญาตทำงานที่ก่อให้เกิดประกายไฟหรือความร้อน (Hot work permit) ทั้ง Non-open flame และ Open Flame

13. ข้อกำหนดสำหรับงานในที่อับอากาศ (Confined Space Work)

- 1) ผู้ที่เข้าในที่อับอากาศทุกคนรวมถึงการทำงานภายใต้บรรยากาศก๊าซเฉื่อย (Inert Entry) (รวมถึงพนักงานของหน่วยงานปฏิบัติการผลิต) จะต้องขออนุญาตทำงานในที่อับอากาศ
- 2) ผู้ช่วยเหลืองานในที่อับอากาศ (Hole watch) จะต้องใช้ผู้ช่วยเหลือที่ผ่านการอบรมตามกฎหมาย และตามข้อกำหนดของบริษัทฯ อย่างน้อย 1 คนต่อ 1 ช่องทางเข้าออก
- 3) ที่อับอากาศในอุปกรณ์ที่มี Toxic Gas ผู้ที่ประสงค์ที่จะเข้าในที่อับอากาศดังกล่าว จะต้องรอผลการตรวจวัดและวิเคราะห์ความเข้มข้นของ Toxic Gas และผลการตรวจวัดจะต้องไม่เกินค่ามาตรฐาน OSHA (PEL-TWA) ของสารเคมีนั้นๆ ซึ่งจะสามารถเข้าดำเนินการได้ โดยกำหนดค่ามาตรฐานของ Toxic Gas ดังนี้

สารเคมี	ค่ามาตรฐาน OSHA
Benzene	ไม่เกิน 1 ppm
Chlorine	ไม่เกิน 1 ppm
Hydrogen Sulphide	ไม่เกิน 10 ppm
1,3 Butadiene	ไม่เกิน 1 ppm
Toluene	ไม่เกิน 200 ppm
Arsine	ไม่เกิน 0.05 ppm

- 6) Safety Standby Man ทำการตรวจวัดสารไวไฟ ทุกพื้นที่ที่ได้รับการผ่อนผันและทำการบันทึกผลการตรวจวัดทุกครั้ง หากตรวจวัดพบสารไวไฟ หรือพบความผิดปกติให้แจ้งไปยังหัวหน้ากะปฏิบัติการผลิตทราบทุกครั้ง
- 7) สำหรับงาน Tie-in ก่อนการเปิด (เจาะ ตัด) จุด Tie-in ครั้งแรก จะต้องยื่นขออนุญาต Tie-in กับฝ่ายการผลิต และบันทึกการตรวจสอบ หัวด้านนิคมการเปิดจุด Tie-in โดยไม่ได้รับการยืนยันร่วมกันโดยเด็ดขาด โดยการเปิดจุด Tie-in ครั้งแรก จะต้องใช้วิธี Cold Cut หรือใช้ส่วนลมเจาะ (ต้อง Cooling ด้วยน้ำขณะเจาะ) เท่านั้น
- 8) ข้อกำหนดอื่นๆ
- 1) ข้อกำหนดอื่นในเรื่องการขออนุญาตเข้าทำงานซึ่งมีได้กล่าวไว้ในนี้ ให้ดำเนินการตามขั้นตอนการดำเนินงานระบบการขออนุญาตทำงาน
- 2) หากในระหว่างการปฏิบัติตามขั้นตอนนี้ผู้ปฏิบัติงานมีข้อขัดข้องให้เสนอขอผ่อนผันการดำเนินการไปยัง Turnaround Director เพื่อพิจารณาเป็นกรณีไป
- 3) ต้องแสดงใบอนุญาตทำงานไว้ที่หน่วยงานตลอดเวลาการทำงาน โดยจัดให้มีกล่อง/ซองใส่ใบอนุญาตทำงาน ให้มีนํ้าคงปลอดภัย

12. ข้อกำหนดสำหรับงานที่มีประกายไฟหรือความร้อน (Hot Work)

บริษัทฯ กำหนดมาตรการป้องกันสำหรับงานที่มีประกายไฟหรือความร้อน (Hot Work) โดยผู้รับเหมาจะต้องปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัดดังนี้

- 1) หัวหน้างาน (ผู้ควบคุมงาน) ของผู้รับเหมาทำหน้าที่ควบคุมดูแลให้มีการจัดเตรียมมาตรการป้องกันสะเก็ดหรือประกายไฟจากการปฏิบัติงาน เช่น ผ้ากันไฟ รวมถึงจัดเตรียมอุปกรณ์ดับเพลิง เช่น ถังดับเพลิง เป็นต้น
- 2) ผู้รับเหมาต้องจัดเตรียมเจ้าหน้าที่ดูแลเครื่องยนต์ Generator Mobile Air Compressor และใช้อุปกรณ์ดับเพลิง เช่น ถังดับเพลิงได้อย่างน้อย 1 คนต่อ 1 จุดติดตั้ง
- 3) การต่อสายดินของเครื่องจักร อุปกรณ์ ให้ต่อสายดินกับโครงสร้างของ Plant ที่ออกแบบสำหรับการต่อสายดินเท่านั้น เช่น Ground bar เป็นต้น (รายละเอียดเพิ่มเติมที่ภาคผนวก 7.8)
- 4) สำหรับเครื่องเชื่อม ตัด ด้วยก๊าซ (Gas Welding and Cutting Equipment) ต้องมีการติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันไฟย้อนกลับ (Flash back Arrestors) โดยติดตั้งทั้ง 4 จุด ได้แก่ 1. ทางออกของ Oxygen Regulator 2. ทางออกของ Fuel Gas Regulator 3. ด้าม Torch ทางด้านที่ต่อกับสายออกซิเจน และ 4. ด้าม Torch ทางด้านที่ต่อกับสายแก๊สเชื้อเพลิง
- 5) ผ้ากันไฟต้องเป็นวัสดุชนิด Non-Asbestos และทนไฟได้อย่างน้อย 500 °C โดยเก็บไว้บริเวณไว้ที่สามารถตรวจสอบได้

กรณีที่ต้องเข้าทำงาน ทั้งระดับความเข้มข้นของ Toxic Gas เกินมาตรฐาน ให้ผู้เข้าปฏิบัติงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันระบบหายใจ ชนิดใส่กรองอยู่ หรือแบบมีถังอากาศหมุนเวียนในตัวเองเป็น BA และชุดป้องกันอันตรายจากสารเคมีที่เหมาะสม (Protection Level B) และปฏิบัติตามคำแนะนำจาก Q-SH-OI และข้อกำหนดในใบอนุญาตทำงาน ทั้งนี้มีมาตรฐานการพิจารณาการเลือกใช้ PPE ตามระดับความเข้มข้นของ toxic gas ดังตารางต่อไปนี้

มาตรฐานการพิจารณาระดับความเข้มข้นและมาตรการการใช้ PPE						
มาตรการป้องกัน	Benzene 1 ppm (PEL-TWA-OSHA)	Chlorine 1 ppm (PEL-TWA-OSHA)	Hydrogen Sulfide 10 ppm (PEL-TWA-OSHA)	1,3 Butadiene 1 ppm (PEL-TWA-OSHA)	Toluene 200 ppm (PEL-TWA-OSHA)	Arsine 0.05 ppm (PEL-TWA-OSHA)
1. อยู่ในค่ามาตรฐาน PPTGC PPE Standard	0 - 0.5 ppm	0 - 0.5 ppm	0 - 5 ppm	0 - 0.5 ppm	0-100 ppm	0-0.025 ppm
2. ใช้หน้ากากชนิดกรองป้องกันสารเคมีและชุดป้องกันสารเคมี	>0.5 - 1 ppm >1 - 10 ppm	>0.5 - 1 ppm >1 - 10 ppm	>5 - 10 ppm Max. Peak 50 ppm in 10 Min.	>0.5 - 1 ppm >1 - 10 ppm	> 100 - 200 ppm >200 - 2,000 ppm	>0.025-0.05 ppm >0.05-3 ppm
3. ใช้หน้ากากดูดส่งผ่านอากาศ (Air Line) และชุดกันสารเคมี	> 10 ppm	> 10 ppm		>10 ppm	> 2,000 ppm	>3 ppm

** หมายเหตุ:

- 1) กรณีค่ามาตรฐานเกิน 50 เท่าของ PEL-TWA ต้องตรวจสอบคุณสมบัติของ PPE และทบทวนประเมินมาตรการความปลอดภัยใหม่ก่อนเริ่มงาน
- 2) PEL-TWA คือ ค่าความเข้มข้นในตลอดระยะเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมง

- 4) การใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าในที่อับอากาศจะต้องเลือกใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าที่เหมาะสม และตรวจสอบให้ อุปกรณ์ไฟฟ้านั้นมีสภาพสมบูรณ์และปลอดภัยพร้อมใช้งาน ถ้าที่อับอากาศนั้นมีบรรยากาศที่ไวไฟหรือระเบิดได้ **ต้องเป็นอุปกรณ์ไฟฟ้าชนิดที่สามารถป้องกันมิให้เกิดไฟไหม้หรือระเบิดได้**
- 4.1) ไฟแสงสว่างในที่อับอากาศควรใช้แรงดันไฟฟ้าไม่เกิน 50 Volt DC
- 4.2) อุปกรณ์ไฟฟ้าในที่อับอากาศที่ใช้แรงดันไฟฟ้า 220 Volt AC ต้องจัดให้มีระบบป้องกันไฟดูด (Earth Leakage) ยกเว้นผู้เชื่อมไฟฟ้า เพราะไม่สามารถติดตั้งระบบป้องกันไฟดูด (Earth Leakage) ได้

- ผู้รับเหมาต้องเตรียม Air Blower ที่ใช้ในการระบายอากาศ (Ventilation) ในที่อับอากาศของ ซึ่งจะต้องมีศักยภาพในการระบายอากาศตามหลักวิศวกรรม ได้อย่างมีประสิทธิภาพและครอบคลุมด้านความปลอดภัย
- ห้ามผู้รับเหมาใช้ระบบ Utility เช่น ไฟฟ้า ลม ในโครงงาน เป็นต้น ของบริษัทฯ ระหว่างงาน Turnaround โดยผู้รับเหมาจะต้องจัดเตรียมระบบ Utility ต่างๆ เอง หรือหากจำเป็นต้องใช้ของ บริษัทฯ จะต้องได้รับอนุญาตจากหัวหน้าหน่วยงานปฏิบัติการผลิตก่อนทุกครั้ง
- ผู้รับเหมาต้องมีใบรายชื่อของผู้ที่จะเข้าทำงานในที่อับอากาศที่ผ่านการอบรมอย่างถูกต้องแสดงที่ทางเข้าที่อับอากาศพร้อมกับเข็มนาฬิกาประจำตัวที่ทางเข้าที่อับอากาศให้สามารถตรวจสอบได้
- ผู้ปฏิบัติงานในที่อับอากาศที่เป็นพนักงานของบริษัทฯ และผู้รับเหมา ต้องผ่านการอบรม การตรวจสอบสุขภาพตามที่กำหนด และ pass บัตรก่อนเริ่มงาน ดังนี้

ผู้ที่เกี่ยวข้องกับงานในที่อับอากาศ	คุณสมบัติ/ข้อกำหนด
ผู้อนุญาต	เจ้าหน้าที่ PTTGC ที่ผ่านการอบรมตามกฎหมายและได้รับมอบหมายให้ทำหน้าที่เป็นผู้อนุญาตทำงานในที่อับอากาศ
ผู้ควบคุมงาน	ผู้ที่ผ่านการอบรมตามกฎหมายและได้รับมอบหมายให้ทำหน้าที่เป็นผู้ควบคุมงานในที่อับอากาศ
ผู้ปฏิบัติหรือผู้เข้าที่อับอากาศ	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ปฏิบัติงานในที่อับอากาศทุกคนที่ผ่านการอบรมตามกฎหมายและหลักสุตรความปลอดภัยจะงานในที่อับอากาศ ต้องผ่านการตรวจสอบสุขภาพเพื่อการทำงานในที่อับอากาศ และได้รับใบรับรองให้สามารถทำงานในที่อับอากาศได้ โดยโรงพยาบาลในพื้นที่ ๑. ระยะ ที่แนะนำ ได้แก่ <ol style="list-style-type: none"> รพ. มานาทุต รพ. บ้านฉาง รพ. มงกุฎระยอง รพ. ระยอง รพ. กรุงเทพระยอง รพ. ตม.เคอพระเจ้าสิริกิติ์ <p>* กรณีโรงพยาบาลอื่นนอกจากนี้ ต้องแบบแปลนตรวจใบรับรองแพทย์เพิ่มเติมไว้ (รายละเอียดเพิ่มเติมที่ภาคผนวก 7.18) ทั้งนี้ผลการตรวจสุขภาพต้องมีอายุไม่เกิน 6 เดือน นับแต่วันที่ตรวจสุขภาพ</p>

ผู้ช่วยเหลือ	ผู้ที่ผ่านการอบรมตามกฎหมายและได้รับมอบหมายให้ทำหน้าที่เป็นผู้ช่วยเหลือในที่อับอากาศและต้องผ่านการตรวจสอบสุขภาพตามที่บริษัทกำหนด
หมายเหตุ : ผู้รับเหมาต่างชาติ ที่ต้องการทำงานในที่อับอากาศ ต้องใช้ใบรับรองแพทย์สำหรับการทำงานในที่อับอากาศจากโรงพยาบาลในประเทศไทยเท่านั้น	

- กรณีจำเป็นต้องใช้เครื่องช่วยหายใจแบบอากาศชนิด (Breathing Apparatus: BA) ในการเข้าที่อับอากาศให้ใช้การส่งผ่านอากาศจากถังอัดอากาศเท่านั้น ห้ามใช้อากาศจากเครื่องอัดอากาศ (Air Compressor) หรือจาก Plant Air
- การปฏิบัติงานในที่อับอากาศที่จำเป็นต้องใช้ BA ไม่อนุญาตให้ผู้ปฏิบัติงานชุดหนึ่งๆ มีการปฏิบัติงานงานต่อเนื่องเกินกว่า 30 นาที และการพักระหว่างแต่ละครั้งไม่ควรน้อยกว่า 15 นาที
- ผู้ปฏิบัติงานที่จะใช้ BA จะต้องผ่านการทดสอบการใช้ BA โดยหัวหน้าผลิตดับเพลิง
- ห้ามมิให้ผู้ปฏิบัติงานในที่อับอากาศที่ต้องใช้ BA ปฏิบัติงานเกินกว่า 8 ชั่วโมง (รวมระยะเวลาพัก) ต่อหนึ่งวัน
- จุดตรวจสอบอากาศสำหรับงาน Confined space ต้องทำการตรวจสอบอากาศอย่างน้อย 3 จุด (ระดับบน กลาง ล่าง) ที่สำคัญต้องวัดจุดที่พนักงานปฏิบัติงาน สำหรับงานเปิด Manhole ต้องวัดโดยรอบ Manhole
- กรณีเปิดหลาย Manhole ต้องจัดให้มีผู้เฝ้าระวังทุก Manhole ที่มีคนทำงาน หากชั้นใดไม่มีคนทำงานไม่ต้องมีผู้เฝ้าระวังแต่ต้องเข็มนาฬิกาเตือนระวังอันตรายที่อับอากาศ
- กรณีที่หลายน็อคเคิลน้อยกว่า 4 ตัวต้องงอใบอนุญาตงานที่อับอากาศ สำหรับเปิด Manhole
- ผู้ปฏิบัติงานในที่อับอากาศ ต้องสวมใส่ Full Body Harness (ไม่ต้องมี Land Yard) เพื่อจับได้ช่วยเหลือได้อย่างปลอดภัยและรวดเร็ว กรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน
- สำหรับผู้ที่ต้องทำงานอับอากาศโดยใช้ SCBA หรือ Air line ต้องทำการประเมินภาวะสุขภาพก่อนเริ่มงาน (Fit for work test) ณ สถานพยาบาล (First Aid) รายละเอียดตามหัวข้อที่ 5.

- การทำงานภายใต้บรรยากาศก๊าซเฉื่อย (Inert Entry) มีข้อกำหนดดังนี้
 - การเปิดอุปกรณ์ที่ Blank หรือ Seal ด้วยไฟ โครเจนหรือก๊าซเฉื่อย ผู้ปฏิบัติงานจะต้องสวมอุปกรณ์ส่งผ่านอากาศหายใจ (Breathing air) ทุกครั้ง
 - มีระบบส่งผ่านอากาศหายใจมากกว่า 1 แหล่ง (Redundant system) ที่เป็นระบบที่เชื่อถือได้ และเป็นอิสระต่อกัน พร้อมกับระบบอากาศสำรองกรณีฉุกเฉิน (Auxiliary escape air bottle) พร้อมใช้งาน
 - มีระบบการสื่อสาร (Communication set) ระหว่างผู้ปฏิบัติงานในที่อับอากาศและผู้ช่วยเหลือภายนอกที่เชื่อถือได้
 - ผู้ปฏิบัติงานต้องผ่านการอบรมเกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์ส่งผ่านอากาศ การติดต่อสื่อสาร การใช้ อุปกรณ์ Rescue และการตรวจวัดก๊าซก่อนเข้าปฏิบัติงานในที่อับอากาศ
 - ผู้ปฏิบัติงาน ต้องผ่านการทดสอบสมรรถภาพร่างกาย (Fit test) ก่อนเข้าทำงานในที่อับอากาศ
 - มีทีมช่วยเหลือ (Rescue team) พร้อมอุปกรณ์ช่วยเหลือและติดตั้งอุปกรณ์ช่วยเหลือพร้อมให้การช่วยเหลือได้ทันที
 - ปิดล้อมบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงาน พร้อมติดป้ายเตือน "อันตราย บรรยากาศในโครเจน" ให้เห็นชัดเจน
 - ห้ามผู้ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องกับบริเวณ โดยรอบอุปกรณ์ที่ปฏิบัติงาน Inert entry ทั้งนี้ผู้ที่อยู่ใกล้ช่องเปิดหรือทางเข้า Inert entry จะต้องสวมอุปกรณ์ส่งผ่านอากาศหายใจ (Breathing air) และ Full body harness
 - ปิดกั้นทางเข้าด้วยไม้ยึด หรือยึดเคื่องอย่างน้อย 2 ตัวทุกครั้งที่ไม่มีการปฏิบัติงานในที่อับอากาศ

14. เงื่อนไขสำคัญสำหรับงานลายรังสี

- การปฏิบัติงานในการลายรังสีต้องขอใบอนุญาต Hot Work Permit และขอใบอนุญาตทำงานใช้สารกัมมันตรังสี โดยได้รับการอนุญาตจากผู้อนุญาตทางเทคนิคด้านรังสี (Radiation Technical Approver)
- การลายรังสี ต้องดำเนินการแจ้งไปประชุม Daily Meeting ช่วงเช้าก่อนทำงานทุกครั้ง
- ต้องมีผู้ควบคุมรังสีที่ผ่านการอบรมที่กฎหมายกำหนด
- อุปกรณ์กัมมันตรังสีที่ผ่านการตรวจสอบ และได้รับอนุญาตให้ใช้งานตามกฎหมาย
- กั้นพื้นที่ในระบที่ปลอดภัย ติดป้ายเตือน และสัญญาณไฟเตือนตามกฎหมาย

15 ความปลอดภัยในการติดตั้ง การใช้ และการรื้อถอนนั่งร้าน (Scaffolding)

การติดตั้ง การใช้ และการรื้อถอนนั่งร้านให้ปฏิบัติตามขั้นตอนการดำเนินงานการควบคุมการใช้นั่งร้าน (P-(Q-TS)-012-(OE): Scaffolding Permit) ซึ่งมีข้อกำหนดสำคัญดังต่อไปนี้

- ขอใบอนุญาตติดตั้งรื้อถอนนั่งร้านกับเจ้าหน้าที่ตรวจสอบนั่งร้านที่ได้รับการแต่งตั้งของแต่ละหน่วยงาน (รายละเอียดเพิ่มเติมที่ภาคผนวก 7.10)
- ต้องใช้อุปกรณ์นั่งร้านที่ได้มาตรฐานตามที่กำหนดไว้ใน Procedure ติดตั้งนั่งร้าน (P-(Q-TS)-012-(OE): Scaffolding Permit)
- ทำการติดตั้งนั่งร้านตามมาตรฐานที่กำหนด และแนวนอน มั่นคงแข็งแรง นั่งร้าน มั่นคงแข็งแรง ขณะทำการติดตั้งนั่งร้าน โดย Tag นั่งร้านที่ใช้งานของบริษัทผู้รับเหมาต้องติดเครื่องหมาย ควบคุมพื้นที่ทาง PTTGC กำหนด
- ผู้ควบคุมงานของบริษัทฯ แจ้งเจ้าหน้าที่ดูแลนั่งร้านตรวจสอบ หากตรวจสอบผ่านจะเปลี่ยนป้ายเป็น ป้ายอนุญาตให้ใช้งาน
- การรื้อถอนนั่งร้านให้ติดคอก่อนรื้อถอนกับเจ้าของพื้นที่
- เจ้าหน้าที่ตรวจสอบนั่งร้านของ PTTGC ทำการตรวจสอบนั่งร้านให้เป็นไปตามมาตรฐานเป็นระยะทุก 15 วัน และเจ้าหน้าที่ตรวจสอบนั่งร้านของผู้รับเหมา ทำการตรวจสอบนั่งร้านให้เป็นไปตามมาตรฐานเป็นระยะทุก 7 วัน
- การติดตั้งนั่งร้านที่มีความสูงเกิน 21.00 เมตรขึ้นไป ต้องจัดให้วิศวกรควบคุมสาขาโยธา ระดับชำนาญเป็นผู้ออกแบบ คำนวณ ตรวจสอบ และอนุญาตให้ใช้งาน
- การปฏิบัติงานบนนั่งร้านที่อยู่ด้านบนของทางเดินรื้อถอน ต้องติดป้ายกั้นของตก หรือกั้นเชือกแดงติดป้ายเตือน

- 9) การทำงานบนที่นั้ร้งานมากกว่า 2.7 เมตร ต้องใช้ Full Body Harness แบบ Double Lanyard ด้วย
- 10) ผู้ปฏิบัติงานติดตั้ง รื้อถอนนั้ร้งานต้องผ่าน Skill Assessment
- 11) ผู้ปฏิบัติงานต้องผ่านการทำ Safety Stand down
- 12) จุดพักอุปกรณ์นั้ร้งานต้องจัดให้มีพื้นรองและแผ่นกันคกด้านข้าง 4 ด้าน และกรวางอุปกรณ์นั้ร้งานต้องไม่สูงเกินกว่าขอบของแผ่นกันคก
- 13) กรณีส่งข้อต้งนั้ร้งานต้องใส่ถุงคำข่ยหรือภาชนะที่แข็งแรงปลอดภัย
- 14) การขนย้ายวัสดุ อุปกรณ์ นั้ร้งานให้ใช้เชือกผูกแล้วดึงหรือเขย่นลงมาห้บนโยนหรือขว้าง และระบุใน JSEA
 - การติดตั้งและการตรวจสอบนั้ร้งานที่ใช้รับน้ำหนัก มากกว่า 340 kg/m2, หรือ ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด เช่น นั้ร้งานที่ทำเป็น โครงสร้าง รับน้ำหนัก มากกว่า 340 kg/m2. ให้ผู้รับเหมาทำการคำนวณ Load เป็นไปตามข้อกำหนด ซึ่งผู้ตรวจสอบนั้ร้งานจะเป็นเจ้าหน้าที่ตรวจสอบนั้ร้งานของ PTTCG และผู้รับเหมต้งจัดมีไว้ห้วิศวกรในระดบัภาคี ออกแบบ คำนวณ อนุญาตให้ใช้งาน

16. ความปลอดภัยในการทำงานชุด เอะผิวหน้าของดินเกิน 15 เซนติเมตร

- การทำงานชุด เอะผิวหน้าของดินเกิน 15 เซนติเมตร มีข้อกำหนดสำคัญดังต่อไปนี้
- 1) การขออนุญาตทำงานชุดเอะ ให้เป็นไปตาม (P-(Q-TS)-013-(OE): Excavation Work Permit)
 - 2) ผู้ปฏิบัติงานต้องศึกษารายละเอียด ขอบเขต วิธีการชุด เอะให้เข้าใจ และค่าน้มนิกรชุด เอะ ภายใต้การควบคุมดูแลของผู้ควบคุมงาน และตามวิธีการที่กำหนด
 - 3) หากพบ Mark หรือ Warning Tape หรือ แผ่นอิฐ หรือสิ่งบอกเหตุที่แสดงว่ามีท่อหรือสายไฟใต้ดินบริเวณนั้น ให้รีบแจ้งผู้ควบคุมงานชุด และหยุดการดำเนินการหน้างานไว้ก่อน จนกว่าผู้ควบคุมงานชุดต้งการต่อไป และต้งทำเครื่องหมายหรือป้ายเตือนให้ทราบว่ามีท่อหรือสายไฟใต้ดินบริเวณนั้น

17. ความปลอดภัยในการทำงานยกอุปกรณ์ด้วยรถปั้นจั่น (Crane)

- การใช้รถปั้นจั่นในงานยกอุปกรณ์ เครื่องจักร ใ้ปฏิบัติตามขั้นตอนการดำเนินงานยกอุปกรณ์ด้วยปั้นจั่น (Crane) โดยมีข้อกำหนดสำคัญดังต่อไปนี้
- 1) รถปั้นจั่น อุปกรณ์ช่วยยก และ Jib boom ต้งผ่านการตรวจสอบและทดสอบจากหน่วยงานซ่อมบำรุงที่รับผิดชอบ เพื่อคัสตัสกเกอร์แสดงอายุการตรวจ (รายละเอียดเพิ่มเติมที่ภาคผนวก 7.10)
 - 2) ผู้บังคับรถปั้นจั่น ผู้ให้สัญญาณ ผู้ควบคุมงาน และผู้ถือเกาะวัสดุต้งผ่านการอบรมตามกฎหมาย และ Pass บัตรก่อนเริ่มงาน โดยจะต้องอยู่บริเวณหน้างานตลอดเวลาในขณะที่ทำงานยก

- 3) ผู้ควบคุมงานยกตรวจสอบน้ำหนักของอุปกรณ์ ที่จะทำการยก และเตรียมเอกสารตามรายการตรวจสอบงานยก
- 4) ผู้ควบคุมงานยกยื่นเอกสารตามรายการตรวจสอบให้กับผู้ตรวจสอบงานยกที่ได้รับการแต่งตั้งของแต่ละหน่วยงาน (รายละเอียดเพิ่มเติมที่ภาคผนวก 7.11)
- 5) บั้จั่น (เครนและเสียบ) ต้งนำเอกสาร ปจ.2 และเอกสาร Load Test **ฉบับจริง** เอาไม่เกิน 3 เดือนนับจากวันที่ตรวจสอบ มาแสดงกับผู้ตรวจสอบ โดยสามารถยกน้ำหนักสูงสุดได้ไม่เกิน 80% ของน้ำหนัก Load test
- 6) กรณีที่มีรถหรืออุปกรณ์ต่างๆวางถนนเกินกว่า 50 ให้แนบเอกสาร Road closure ทุกครั้ง
- 7) ผู้ควบคุมงานยกนั้ร้งานการตรวจสอบที่ผ่านการลงนามครบถ้วนใ้ประกอบกรขออนุญาตทำงาน
- 8) ผู้ปฏิบัติงานต้งผ่านการทำ Safety Stand down
- 9) ผู้ที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกั้งงานยก ต้งลงนามในเอกสารงานยกให้ครบถ้วนตาม Procedure ก่อนทำการยก

18. ความปลอดภัยในการทำงานไฟฟ้า (Electrical Hazard)

- การทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้าหรืองานอื่นๆที่ผู้ปฏิบัติงานมีโอกาสได้รับอันตรายจากไฟฟ้าและครบบคลุมถึงการทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้าซึ่งอาจจะมีผลกระทบกับ Plant Reliability โดยมีข้อกำหนดสำคัญดังต่อไปนี้
- 1) การทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้าที่มีความเสี่ยงสูง (High Risk Job Assessment) ต้องขออนุญาตทำงานไฟฟ้า อ้งอิง (P-(Q-TS)-016-(OE): Electrical Hazard Permit)
 - 2) การทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้าที่มีความเสี่ยงสูง (High Risk Job Assessment) ที่ต้องขออนุญาตทำงานไฟฟ้า มีดังต่อไปนี้

Jobs	ตัวอย่างงาน
Any work carried out in the area of exposed LIVE parts.	- งานที่ท้ออยู่ใกล้อุปกรณ์ไฟฟ้าที่ไม่มีฉนวนหุ้มและไม่สามารถดับไฟฟ้าได้ทำให้มีโอกาสโดนไฟฟ้าช็อตจากการสัมผัส - คัดหญ่บริเวณ Switchyard - ล้างลูกถ้วยไฟฟ้าแรงสูงขณะจ่ายไฟ Live line washing)
Working nearby high voltage transmission lines	- ทำงานใกล้สายส่งแรงสูง เช่น งานนั้ร้งาน, งาน Piping, งานที่ใช้ Crane

Working on high voltage switchgear	- งานเปิด Enclosure เพื่อเข้าไป maintenance main busbar - งานที่ต้ง Isolate HV switchgear ออกมาเพื่อ maintenance circuit breaker, earth switch, power cable compartment - งานทำ Function test ผู้ Spare ก่อนนำไปใช้งาน - งานดับไฟเพื่อต่อขยาย HV Switchgear - งานโครงการที่จ่ายไฟให้กับ HV Switchgear ครั้งแรก (first energized)
Working on transformer	- งานที่ต้งเปิด Main junction box (high side & low side) เพื่อ Test, inspection หรือทำ thermoscan - งาน Maintenance outdoor termination - งานโครงการที่จ่ายไฟให้กับ Transformer ครั้งแรก (first energized)
Working on high voltage motor	- งานที่ต้งเปิด HV junction box เพื่อ Test, inspection หรือถอดสายเพื่อยก motor - งานโครงการที่จ่ายไฟให้กับ HV Motor ครั้งแรก (first energized)
Working on high voltage generator	- งานที่ต้งเปิด HV junction box เพื่อ Test, inspection หรือถอดสายเพื่อยก generator - งานโครงการที่ generator เริ่มจ่ายไฟครั้งแรก
Working on high voltage cable	- งาน Test HV cable เช่น Insulation test (Megger), Hi-Pot test, VLF test - งานโครงการที่จ่ายไฟให้กับ HV Cable ครั้งแรก (first energized)
Working on L.V switchboard busbars or its incoming connections, which are directly fed from a transformer	- ทำงานบริเวณ Main busbar แรงดันค้ซึ่งรับไฟจากหม้อแปลงโดยตรง เช่น งานดับไฟเพื่อ Maintenance busbar, งานต่อขยาย busbar

19. ความปลอดภัยในการใช้น้ความดันสูง (High Pressure Water Jetting)

- การทำงานฉีดล้างอุปกรณ์ด้วยน้แรงดันสูงจะต้องปฏิบัติตามขั้นตอนการดำเนินงานการใช้น้ความดันสูงทำความสะอาดอุปกรณ์ โดยมีข้อกำหนดสำคัญดังต่อไปนี้
- 1) ผู้ปฏิบัติงานต้งผ่านการอบรมและผ่าน Skill Assessment
 - 2) ผู้ปฏิบัติงานต้งผ่านการทำกิจกรรม Safety Stand Down

- 3) บั้ร้งานและอุปกรณ์ฉีดน้ความดันสูงต้งผ่านการตรวจสอบจากทางหน่วยงานบำรุงรักษา PTTCG และตรวจสอบหน้างานหลังประกอบโดยทางผู้ตรวจสอบของผู้รับเหมา
- 4) อุปกรณ์ฉีดน้ความดันสูงต้งทำการทดสอบแรงดัน (Pressure test) ที่ 1.5 เท่าของแรงดันใช้งานสูงสุด ผ่านรับรองผลการทดสอบแรงดันโดยวิศวกร และมีเอกสารที่สามารถตรวจสอบได้
- 5) จัดทำรายการตรวจสอบอุปกรณ์ฉีดน้แรงดันสูงก่อนประกอบอุปกรณ์ และรายการตรวจสอบก่อนเริ่มงาน (PRE-JOB CHECKLIST HPWJ) ก่อนเริ่มงาน (รายละเอียดเพิ่มเติมที่ภาคผนวก 7.16)
- 6) อุปกรณ์ชนิด Jetting gun ต้งมีการต่อ Swivel joint เพื่อลดแรงกระแทก/บิดของสายน้
- 7) ห้ามติดแปลงอุปกรณ์ทุกระดบั
- 8) ผู้ฉ้ฉีดน้ต้งต้องมีผู้ช่วยเหลืออย่างน้อย 1 คน ทำหน้าที่เฝ้าระวังบริเวณพื้นที่ทำงาน
- 9) ต้งใช้ PPE ได้แก่ กระบังหน้า แวนตาบิขี้ ดุงมือ รองเท้าบูทนิรภัย ชุดกันฝนอย่างหนา ชุดกันสารเคมีเป็นอย่างน้อย ส้าหรับกรณีทำงาน clean อุปกรณ์ที่มีสารเคมีค้กั้ง (หากเป็นงาน clean หัวไปสามารถใช้ชุดกันฝนอย่างหนาได้)
- 10) กันพื้นที่และติดป้ายเตือนให้พ้นเขตงาน
- 11) ผู้ฉ้ฉีดน้ต้งต้องเป็นผู้ควบคุมว้ฉีดน้เอง และผู้ฉ้ฉีดน้ต้งอยู่ในตำแหน่งที่ปลอดภัย
- 12) น้จากการฉีดล้าง ต้งนำไปบำบัด และต้งมีการป้องกันกรปนเปื้อนลงสู่ดิน หรือแหล่งน้ต้งาง
- 13) รายละเอียดกรจัดการเตรียมพื้นที่ทำงานและเตรียมอุปกรณ์เพิ่มเติมที่เงื่อนไขด้านอาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมหัวข้อ 5 และ 6

20. ความปลอดภัยในการทำงานบนที่สูง

งานบนที่สูงหมายถึงการงานบนที่สูงจากพื้นตั้งแต่ 1.8 เมตรขึ้นไป โดยจะต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดดังต่อไปนี้

- 1) การทำงานบนที่สูงที่มีผู้ปฏิบัติงานเกิน 2 คน ต้งจัดให้มีนั้ร้งาน
- 2) การทำงานบนที่สูงที่ผู้ปฏิบัติงานไม่เกิน 2 คน อาจใช้อุปกรณ์ความปลอดภัยอื่นๆ เช่น บันได รถกระเช้า ฐานรอง Hanger Roller ยกรัน การทำงานบนที่สูงมากกว่า 2.7 เมตร ต้งใช้ Full Body Harness แบบ Double Lanyard ด้วย
- 3) ห้ามแรงงานหญิงปฏิบัติงาน หรือทำงานบนนั้ร้งานที่สูงกว่า 10 เมตรขึ้นไป แต่ไม่รวมบนพื้นที่มีมั่นคงาวร และมีความถี่ค้กั้งที่มั่นคง
- 4) กรณีด้านล่างเป็นทางสัญชรต้งจัดทำข้ขั้บป้องกันวัตถุเครื่องมือต่างๆ ที่อาจจะตกถ่นไปโดนผู้ปฏิบัติงานที่ทำงานหรือผู้สัญชรด้านล่าง
- 5) จัดทำป้ายเตือนหรือล้อมเชือกป้องกันไม่ให้คนเข้าไปในที่ซึ่งต้งคัดกรถูกวัตถุสูงของถ่นใส่
- 6) ผู้ปฏิบัติงานอยู่ด้านบนพึงระลึกลงมาว่าอาจมีคนด้านล่างทำงานอยู่ข้างล่างตลอดเวลา

- 7) วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือต่างๆ ที่ใช้ในการปฏิบัติงานอยู่บนต้องจรวัด และผูกมัดให้เรียบร้อย
- 8) การขนย้ายวัสดุ อุปกรณ์ ให้ใช้เชือกผูกแล้วดึงหรือหย่อนลงมา ห้ามโยนหรือส่งลงมาจากด้านบน
- 9) ขณะที่มีพาหุ ลมแรงหรือฝนตก ให้หยุดการปฏิบัติงานบนที่สูงทันที
- 10) ต้องสวมใส่ Full Body Harness แบบ Double Lanyard และสายรัดคางตลอดเวลาที่ทำงานอยู่บนที่สูง
- 11) ในการวางสิ่งของหรืออุปกรณ์บนที่สูง (1.8 เมตรขึ้นไป) ที่เป็นช่องเปิดและไม่มีขอบกัน เช่น Hand rail บน Platform เป็นต้น จะต้องติดตั้งแผ่นกันขอบนั่งร้าน (toe board) หรืออุปกรณ์อื่นตามความเหมาะสม เช่น ผ้าใบ คาน้ำย เพื่อป้องกันของตกจากที่สูง
- 12) การปฏิบัติงานบนที่สูงเกิน 2.7 เมตร ที่มีการยื่นตัวใดส่วนหนึ่งของร่างกายออกจากตัว Platform หรือราวกันตกของ platform ที่เป็นโครงสร้างที่มั่นคง แข็งแรง หรือมีความเสี่ยงที่จะตกจากที่สูง ต้องสวมใส่เข็มขัดนิรภัยแบบเต็มตัว หรือ Full Body Harness ครึงกับส่วนของ โครงสร้างที่มีความมั่นคงแข็งแรงในระดับเหนือศีรษะขึ้นไป
- 13) ในกรณีที่ปฏิบัติงานบนที่สูงเกิน 15 เมตรจากพื้นดิน ต้องมีการประเมินภาวะสุขภาพก่อนเริ่มงาน (Fit for work test) ณ สถานพยาบาล First Aid ก่อนเริ่มงาน รายละเอียดตามหัวข้อที่ 5.

21. การรายงาน สอบสวน และติดตามผลการแก้ไข ป้องกัน อุบัติเหตุ/เหตุการณ์ผิดปกติ

กรณีเกิดอุบัติเหตุ หรือเหตุการณ์ผิดปกติจากการทำงาน ให้ปฏิบัติตามขั้นตอนการรายงาน สอบสวน และติดตามผลการแก้ไข ป้องกัน อุบัติเหตุ/เหตุการณ์ผิดปกติ โดยมีข้อกำหนดสำคัญดังต่อไปนี้

- 1) รายงานผู้บังคับบัญชาโดยตรงทันที และเขียนรายงานภายใน 24 ชั่วโมง และรายงานในที่ประชุม Turnaround ประจำวัน
- 2) พิจารณาระดับความสำคัญของอุบัติเหตุโดยใช้ Risk Assessment Matrix (RAM) และทำการสอบสวนตามระดับความสำคัญที่ประเมิน
- 3) Package Leader หรือ Job Owner และบริษัทผู้รับเหมา ต้องติดตามและรายงานผลการดำเนินการแก้ไข ป้องกันตามระยะเวลาที่กำหนดในรายงานการสอบสวนฯ และสื่อสารสิ่งที่ได้เรียนรู้ของอุบัติการณ์ให้กับหน่วยงาน หรือผู้ที่เกี่ยวข้องทราบ

22. การสร้างจิตสำนึกและการรณรงค์ส่งเสริมความปลอดภัย

การสร้างจิตสำนึกและการรณรงค์ส่งเสริมความปลอดภัย เป็นแนวทางที่นำมาใช้ เพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงาน ให้ตระหนักถึงอันตรายที่จะเกิดขึ้นจากกิจกรรมงาน (กิจกรรม

ห้า) ซึ่งการจัดกิจกรรมสร้างจิตสำนึกและการรณรงค์ส่งเสริมความปลอดภัยจะพิจารณาดำเนินการตามช่วงเวลาที่เหมาะสม ได้แก่

- 1) Daily Safety talk โดยทางผู้บริหารจาก PTGCC ซึ่งผู้รับเหมาจะต้องเข้ากิจกรรม Safety talk ก่อนเริ่มงานทุกวัน
- 2) มีการจัดทำ Effective Tool Box Talk โดยหัวหน้างานที่บริเวณทำงานก่อนเริ่มงานทุกวัน
- 3) Safety News เพื่อสื่อสารข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อผู้ปฏิบัติงาน เช่น กรณีศึกษาจากอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น มาตราความปลอดภัยในงานเสี่ยงแต่ละงาน เป็นต้น ซึ่งจะมีการสื่อสารตามจุดต่างๆ อย่างเหมาะสม
- 4) ไปสเตอร์ส่งเสริมความปลอดภัย
- 5) การประกวดความปลอดภัยดีเด่น บริษัทดีเด่นด้านความปลอดภัย
- 6) การจัดกิจกรรมเสริมสร้างความปลอดภัยต่างๆ เช่น กิจกรรมห่วงใยใส่ Helm around เป็นต้น
- 7) Safety Patrol เวลา 14:00 น. ของทุกวัน โดยทุกบริษัทต้องส่งเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยเข้าร่วม

23. การตรวจสอบ ติดตามความปลอดภัย (Safety Audit)

การตรวจสอบความปลอดภัย เป็นมาตรการหนึ่งที่ใช้สำหรับตรวจสอบ และประเมินมาตรการควบคุมทางด้านความปลอดภัยในงานซ่อมบำรุงใหญ่ ทั้งนี้เพื่อให้มั่นใจว่ามาตรการควบคุมที่ได้กำหนดไว้ยังคงมีประสิทธิภาพสูงสุดอย่างต่อเนื่อง โดยได้กำหนดให้มีการตรวจสอบความปลอดภัยไว้ดังต่อไปนี้

- 1) การตรวจสอบ ติดตามความปลอดภัยโดยคณะกรรมการความปลอดภัยในงานซ่อมบำรุงใหญ่ ซึ่งจะดำเนินการตรวจสอบตามแผนงานที่กำหนด
- 2) การตรวจสอบความปลอดภัยโดยหัวหน้างานผู้รับเหมา ซึ่งจะดำเนินการตรวจสอบ ติดตามความปลอดภัยในงานที่ควบคุมดูแลงานอย่างต่อเนื่อง
- 3) การตรวจสอบความปลอดภัยโดยเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย ซึ่งจะดำเนินการตรวจสอบ ติดตามความปลอดภัยในงานของแต่ละบริษัททุกงานอย่างต่อเนื่อง

การตรวจสอบความปลอดภัยจะต้องตรวจสอบทั้งสภาพการทำงานและพฤติกรรมการทำงาน รวมถึงการดำเนินการตามมาตรการควบคุมความปลอดภัยต่างๆ ได้แก่

- การปฏิบัติตามระบบใบอนุญาตทำงาน
- การปฏิบัติตามขั้นตอน วิธีการทำงาน เช่น Job Method Statement, Job Safety and Environment Analysis (JSEA) เป็นต้น
- การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE)
- การใช้ป้ายเตือนอันตรายและการปิดกั้นพื้นที่เสี่ยง
- การรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อย

30 | 79

- การปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน
- ความพร้อมของอุปกรณ์ เครื่องจักร เครื่องมือที่ใช้ในการทำงาน
- พฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน
- การปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัยทั้งเวลากลางวันและกลางคืน โดย Q-SH-01/Q-SH-CM ทำการตรวจสอบ
- อื่นๆ

ผลการตรวจสอบความปลอดภัย จะต้องติดตามให้มีการแก้ไข ป้องกัน สื่อสารไปยังผู้ที่เกี่ยวข้องเพื่อป้องกันแก้ไขไม่ให้เกิดขึ้นอีกและรายงานผลการดำเนินการในการประชุมคณะกรรมการ Turnaround ทุกวัน

24. ระบบใบเตือน

• รายละเอียดของใบเตือนด้านความปลอดภัย

ใบเตือนด้านความปลอดภัย จะใช้เป็นเครื่องมือในการคัดเตือนผู้รับเหมาที่ฝ่าฝืนกฎความปลอดภัย และการรักษาความปลอดภัยภายในบริษัทที่ที่ โกลบอล เคมคอลล ทั้งในช่วงงานเดินเครื่องปกติและงาน Turnaround/Shutdown โดยรายละเอียดของใบเตือนจะประกอบด้วย

1. เครื่องที่ได้รับการคัดเตือน ซึ่งจะมี 3 ครั้ง
2. วัน เวลา และสถานที่ ที่ได้รับการคัดเตือน
3. บริษัทหรือสังกัดของผู้ที่ได้รับใบเตือน
4. รายละเอียดของการคัดเตือนและการแก้ไข
5. ลงชื่อผู้ได้รับการคัดเตือนและผู้เตือน

รูปแบบของใบเตือน

ใบเตือนจะมี 2 ชุด ที่มีรายละเอียดเหมือนกัน โดยเป็นฉบับจับและสำเนาอย่างละ 1 ชุด

- ผู้ที่ทำหน้าที่ออกใบเตือน
 1. ทีมเจ้าหน้าที่ตรวจสอบความปลอดภัยของ PTGCC
 2. พนักงาน PTGCC ที่ทำหน้าที่ด้านกรรักษาความปลอดภัย
 3. ผู้ที่ได้รับมอบหมาย
- ขั้นตอนในการออกใบเตือน
 1. เมื่อผู้เจ้าหน้าที่ออกใบเตือนตรวจพบความ ไม่เป็นไปตามมาตรฐานด้านความปลอดภัย และการรักษาความปลอดภัย ซึ่งไม่มีความคิดที่รุนแรง ให้คัดเตือนด้วยวาจาก่อนเป็นลำดับแรก หากยังไม่ได้รับการแก้ไขหรือการแก้ไขไม่เหมาะสม ให้ออกใบเตือนพนักงานที่กระทำผิด หรือหัวหน้างานกรณีที่ปฏิบัติงานต่ำกว่ามาตรฐาน
 2. กรอรายละเอียด วัน เวลา สถานที่ รายละเอียดของผู้ถูกคัดเตือน และการคัดเตือน พร้อมลงชื่อผู้คัดเตือน ยกเว้นข้อมูลครั้งที่คัดเตือนยังไม่ถึงระยะ ให้ผู้ถูกคัดเตือนลงชื่อรับทราบ
 3. ผู้คัดเตือนส่งใบเตือนด้านความปลอดภัยมายังหัวหน้าทีมตรวจสอบความปลอดภัยของ PTGCC
 4. หัวหน้าทีมตรวจสอบความปลอดภัย จะตรวจสอบข้อมูลการกระทำผิด จากนั้นจะส่งใบรายงานสภาพการณ์/การกระทำที่ต่ำกว่ามาตรฐาน ให้ผู้จัดการส่วนที่รับผิดชอบงานนั้นๆ ทราบ
 5. หัวหน้าทีมตรวจสอบความปลอดภัย จะสุ่มรายชื่อผู้ที่ถูกคัดเตือนครบ 3 ครั้ง ให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น ผู้บริหารระดับสูงของทาง contractor ผู้จัดการส่วนที่รับผิดชอบหน่วยงานจัดซื้อ เป็นต้น เพื่อพิจารณาแนวทางแก้ไขและพิจารณาการจับข้อต่อไป
- ระบบลงโทษกรณีฝ่าฝืนกฎระเบียบด้านความปลอดภัย

ระดับของความผิดแบ่งออกเป็น 3 ระดับ ดังนี้

1) ความผิดเล็กน้อย

ได้แก่ การละเมิดกฎความปลอดภัยและการรักษาความปลอดภัยเล็กน้อย และถูกใบเตือนเป็นครั้งที่ 1 เช่น การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล การซื้อพัสดุจากร้าน, นั่งขอบกระเบรยยนต์ ห้อยโหน, จอดรถในที่ห้ามจอด, ใช้ความเร็วเกินกำหนด, ไม่ลงจูงจักรยานเมื่อถึงจุดตรวจ, อุปกรณ์หมดอายุการอนุญาต และเกิด Near miss หรืออุบัติเหตุขั้นปฐมพยาบาล เป็นต้น

2) ความผิดปานกลาง

ได้แก่ การละเมิดกฎความปลอดภัยและการรักษาความปลอดภัยซ้ำเป็นครั้งที่ 2 ในเรื่องเดียวกัน หรือถูกใบเตือนความปลอดภัยเป็นครั้งที่ 3-6 โดยพิจารณาจากใบเตือนความปลอดภัย และผลการ

เกณฑ์ที่ 18 ของข้อกำหนดการปฏิบัติงาน: มาตรฐานการปฏิบัติงานที่ 18 กำหนดให้ ถ้าการรั่วไหลของสารเคมี "จนบ่งชี้หรือบ่งชี้ว่า VOCs" (รายละเอียดเพิ่มเติมในภาคผนวก 7.16) จะต้องปฏิบัติตาม Q-SH-01 ใบสั่งการฉุกเฉินต่อไป

3.5 ผู้ควบคุมงานต้องแจ้งให้ Q-SH-01 ทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 1 วันก่อนเริ่มกิจกรรมที่อาจก่อให้เกิดกลิ่นรุนแรง เช่น การเปิดอุปกรณ์ เพื่อแจ้งต่อสำนักงานนิคมอุตสาหกรรม โรงงานข้างเคียง และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

3.6 ผู้ควบคุมงานต้องควบคุมให้มีการทำความสะอาดอุปกรณ์ที่ต้องนำออกไปซ่อมภายนอกโรงงานให้เรียบร้อย และห่อหุ้ม (wrapping) ให้มิดชิดด้วยพลาสติก จัดภาชนะรองรับการหกรั่วไหลของสารเคมีในอุปกรณ์ (ถ้ามี) ก่อนนำออกนอกโรงงานทุกครั้ง

3.7 ผู้ควบคุมงานต้องแจ้ง Q-SH-01 เมื่อพบกลิ่นรุนแรงผิดปกติ เพื่อตรวจสอบร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

3.8 กรณีที่ต้องการระบายหรือรวบรวมน้ำปนเปื้อน/ของเสีย เพื่อรอส่งกำจัด จะต้องจัดทำภาชนะที่มีฝาปิดเพื่อป้องกันการเกิดกลิ่นและให้มีภาชนะรองรับการหกส้น

3.9 การดำเนินการกิจกรรมสำหรับอุปกรณ์หรือระบบที่ก่อให้เกิดกลิ่น เช่น Heat Exchanger, Drum, Vessel และการล้าง Chemical Cleaning ได้แก่ Decontamination เป็นต้น ผู้รับเหมาต้องเคร่งครัดในมาตรการข้างต้น พร้อมจัดหาแรงงานสำหรับตรวจสอบและฉีดน้ำยาสาวยกกลิ่น ตามจำนวนคนที่เหมาะสมและเพียงพอกับขนาดพื้นที่หรือจำนวนอุปกรณ์ที่ปฏิบัติงาน และจัดเตรียมอุปกรณ์ฉีดน้ำยาสาวยกกลิ่น (เช่น ถังพ่นน้ำยาแบบสะพวย เป็นต้น) ให้เพียงพอ โดยสามารถฉีดน้ำยาสาวยกกลิ่น เพื่อผสมกับน้ำตามอัตราส่วนน้ำยา 1 ลิตรต่อน้ำ 200 ลิตร หรือตามที่บริษัทผู้ผลิตแนะนำ

3.10 การ Remove Tube Bundle ซึ่งมีผลกระทบด้านกลิ่น เช่น Wash Oil เป็นต้น เมื่อดึง Tube Bundle ออกอาจทำให้มีสารเคมีหกส้นและส่งผลกลิ่นเหม็น ต้องจัดเตรียมผ้าใบแบบหนาหรือผ้า Canvas รองรับ และครอบคลุมพื้นที่ที่ปฏิบัติงานตั้งแต่จุดที่เริ่มดึงออกจนถึงจุดที่พักวาง และปิดคลุมอุปกรณ์อย่างมิดชิดก่อนเคลื่อนย้าย พร้อมทั้งจัดหาแรงงานสำหรับตรวจสอบและฉีดน้ำยาสาวยกกลิ่นเพื่อลดผลกระทบ

3.11 ในระหว่างช่วงพักของอุปกรณ์หามา หามกิจกรรมสำหรับการเปิดอุปกรณ์ เช่น Heat exchanger หรือในกรณีที่มีการเปิดถังไว้จะต้องปิดคลุมให้เรียบร้อยก่อน

3.12 สำหรับระบบท่อที่จัดทำขึ้นไว้ใช้งานชั่วคราว จะต้องดำเนินการทำ Leak test ก่อนการใช้งาน และกรณีที่สารเคมี ของเหลว หรือไอระเหยที่วิ่งผ่านระบบท่อนี้มีองค์ประกอบของสารไฮโดรคาร์บอน ต้องดำเนินการตรวจวัด TVOCs ตามข้อต่อ หน้าแปลน หรือระบบวาล์ว เว้นแต่จะมีการปิดคลุมอุปกรณ์เหล่านั้นจนมั่นใจว่าไม่มีการระบายหรือรั่วไหลออกมา

3.13 ไม่อนุญาตให้ใช้แผ่นระบายอากาศหรือ Ventilation ภายนอกใดๆ ภายนอกอาคาร จะสามารถใช้เฉพาะกรณี TVOCs ที่ปล่อยออกต้องน้อยกว่า 200 ppm และหากหนึ่งอาคารมีกลิ่นเหม็นต้องส่งผลกระทบต่ออาคารข้างเคียงและมีกลิ่นเหม็นเกิน 200 ppm ให้แจ้งหน่วยงานราชการหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและดำเนินการแก้ไขต่อไป

4. มาตรการป้องกันผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ชุมชน กรณีนำอุปกรณ์จากกระบวนการผลิตไปซ่อมบำรุงภายนอกโรงงาน

4.1 การทำความสะอาดอุปกรณ์

บริษัทฯ โดยหน่วยงานที่รับผิดชอบในการซ่อมบำรุงต้องมั่นใจว่ามีการทำความสะอาดอุปกรณ์ที่จะทำการซ่อมบำรุง ภายในพื้นที่ของโรงงานอย่างเหมาะสม เช่น การล้างด้วยน้ำ (Water Flushing) การใช้ความดันสูงทำความสะอาด (High Pressure Water Jetting) การล้างทำความสะอาดโดยใช้สารเคมี (Chemical Cleaning) การใช้ไอน้ำในการทำความสะอาด (Steam Purge) เป็นต้น ก่อนส่งมอบให้บริษัทผู้รับเหมานำอุปกรณ์ เครื่องมือไปซ่อมบำรุงภายนอกหรือในพื้นที่ของบริษัทผู้รับเหมานั้นๆ

4.2 การตรวจสอบความสะอาดของอุปกรณ์ก่อนส่งออกภายนอกเพื่อซ่อมบำรุง ก่อนส่งอุปกรณ์ออกภายนอกเพื่อซ่อมบำรุง บริษัทฯ ต้องดำเนินการดังต่อไปนี้

- 1) จัดทำรายการอุปกรณ์ทั้งหมดที่จะส่งออกภายนอกเพื่อซ่อมบำรุง และกำหนดรายชื่อผู้รับผิดชอบในงานซ่อมบำรุง รวมถึงช่องทางสื่อสารกับผู้รับผิดชอบในงานซ่อมบำรุงนั้นๆ
- 2) ทำการปิดคลุมอุปกรณ์ที่จะส่งออกภายนอกเพื่อซ่อมบำรุงอย่างมิดชิดด้วยผ้าใบอย่างหนาหรือผ้า Canvas หรือการ Wrapping เพื่อป้องกันกลิ่นรบกวน และต้องมั่นใจว่าได้ดำเนินการ Drain สารเคมี หรือของเหลวที่ค้างในอุปกรณ์ทั้งหมดแล้ว เพื่อป้องกันการหกรั่วไหลระหว่างการเดินทาง โดยให้มีการร่วมกันตรวจสอบก่อนนำอุปกรณ์ที่จะทำการซ่อมบำรุงออกนอกโรงงานทุกครั้ง

5. มาตรการจัดการ/ควบคุมการหกรั่วไหล

5.1 การรั่วไหลนับรวมถึงของเหลวที่เป็นน้ำเสีย สารไฮโดรคาร์บอน สารเคมี และสารปนเปื้อนใดๆ ที่หกส้น รั่วไหลจากอุปกรณ์หรือกิจกรรมที่ดำเนินการอยู่บนพื้นคอนกรีต พื้นดิน หินเกล็ด รางระบายน้ำ และ Bund Area เป็นต้น

5.2 กิจกรรม/อุปกรณ์ที่มีความเสี่ยงต่อการหกส้นรั่วไหล ควรจัดจัดหาภาชนะที่เหมาะสมมารองรับหรือตั้งอยู่ภายในภาชนะรองรับหรืออาคารของ ที่มีความแข็งแรง ความสูงจากพื้นอาคารถึงขอบ สูงไม่น้อยกว่า 15 cm เว้นแต่อุปกรณ์ดังกล่าวมีขนาดใหญ่มากเกินที่จะจัดหาภาชนะมารองรับได้ สามารถใช้ผ้าใบอย่างหนาปูรองทดแทนภาชนะรองรับ พร้อมทั้งจัดทำกันกั้นที่แข็งแรง เพื่อสร้างเป็น Bund ชั่วคราว (Temporary Bund) ทำการทดสอบการรั่วซึมด้วยน้ำ (Leak Test) ก่อนการใช้งาน โดยผ่านการตรวจสอบร่วมกับหน่วยงาน Q-SH-01

5.3 ในกรณีที่เกิดการหกรั่วไหลออกภายนอกภาชนะรองรับหรืออาคารของ ให้ผู้รับเหมาดำเนินการระงับเหตุและแก้ไขปัญหาโดยทันที เช่น การ Stop leak การปิดกั้นรางระบายน้ำด้วยการสอปทราย หากหก

รูปตัวอย่างการป้องกันผลกระทบด้านกลิ่น และหน่วยบำบัด VOCs ที่เหมาะสม



รูปตัวอย่างอุปกรณ์เก็บกัก Liquid waste และหน่วยบำบัด VOCs ที่ไม่เหมาะสม



*อุปกรณ์เก็บกัก Liquid waste ลักษณะนี้อาจเกิดของรั่ว หรือผ้าใบที่ปิดคลุมฉีกขาดได้ง่าย

ส้นลงดินเกิดจากการดูดซับด้วยเสื้อผ้าและเปลี่ยนพื้นเกิด โดยทันที และแจ้งทีมทิ้งแควดล้อม (Tel.5336 คูณ นิตพิพัฒน์ หรือโทรสู่สื่อสารช่อง 2 Q-SH-01) เพื่อเข้าประเมินความเสี่ยงที่อาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

5.4 ในกรณีที่เกิดการหกรั่วไหลออกภายนอกภาชนะรองรับหรืออาคารของ ให้ผู้รับเหมาเป็นผู้รับผิดชอบดำเนินการแก้ไขปรับปรุงให้อยู่ในสภาพเดิมและรับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น เช่น ค่าใช้จ่ายในการกำจัด หินกรวด ดิน ขี้เลื่อย ทรายและวัสดุอื่นๆ ทำความสะอาดรางระบายน้ำ เป็นต้น พร้อมทั้งจัดทำรายงาน Incident Report เพื่อตรวจสอบสาเหตุและแนวทางการป้องกันแก้ไข

5.5 ผู้รับเหมาปฏิบัติงานผู้สังเกตการณ์หรือผู้รับเหมาควรนำน้ำ ให้ผู้รับเหมาจัดเตรียมกระสอบทราย เพื่อกันสารเคมีหกรั่วไหล

รูปตัวอย่างอาคารภาชนะที่ถูกต้อง



5.6 การจัดการ/ควบคุมการหกรั่วไหล ขณะเปิดอุปกรณ์ต่างๆ เช่น การถอดวาล์ว การถอดหน้าแปลน ออกจากแนวท่อ ถอดฝา Cover ออกจากอุปกรณ์ต่างๆ เช่น Heat exchanger เป็นต้น รวมถึงงานใส่และถอด Blind **ก่อนเริ่มงาน** ให้จัดหาภาชนะรองรับสารเคมีที่อาจมีตกค้างอยู่ภายในอุปกรณ์นั้นๆ โดยภาชนะดังกล่าว ต้องมีลักษณะแข็งแรง ทนทาน ดังนี้

- 1) ใช้ถังพลาสติก/ถังเหล็กขนาด 200 ลิตร หรือขนาดที่เหมาะสมกับพื้นที่ หรือเหมาะสมกับปริมาณสารเคมีที่คาดว่าจะมีตกค้างอยู่ เป็นภาชนะรองรับ โดยมีกรวยหรือผ้าใบทำเป็นรางหรือร่องรับสารเคมีจากอุปกรณ์นั้นๆ ต่อลงถึงที่เตรียมไว้ และให้ปิดคลุมภาชนะดังกล่าวให้มิดชิด หรือต้อง Sump โถกึ่งเสียง (ต้องขออนุญาตหน่วยงาน O-P1-OP1 ก่อนทุกครั้ง) กรณีที่ต้องลง Sump ผู้รับเหมาต้องจัดหาถังรองหรือตะแกรงรอง ติดตั้งที่ Sump เพื่อกรองเศษวัสดุต่างๆที่ตกการ Drain สารเคมีลง Sump

2) ใช้ถาดพลาสติกหรือถาดเหล็ก ขนาดที่เหมาะสมกับพื้นที่ทำงาน เป็นภาชนะรองรับ ในกรณีที่จุดตกอยู่ในระดับต่ำ ไม่สามารถตั้งถังรองรับได้ และใช้ถาดสารเคมีในถาดใส่ลงถังที่เตรียมไว้ และปิดคลุมให้มิดชิด

- 3) ห้ามใช้ถุงพลาสติกหรือถุงดำในการบรรจุสารเคมีโดยเด็ดขาด

45 | 79

ระยะห่างของ sprinkler สูง 1 m
และตรวจวัดก่อนการขุดดินเสมอ

5 m

46 | 79

แผนผังแสดงพื้นที่รวบรวมกากของเสียของโรงงาน

3.2 กรณี งานรีไซเคิล Insulation ออกจากอุปกรณ์ต่างๆ

47 | 79

ชื่อของผลิตภัณฑ์	ภาพของผลิตภัณฑ์บนเว็บไซต์
วันที่	ผู้ผลิต
อุณหภูมิที่วัดได้	อุณหภูมิ
ผู้ควบคุมการทดลอง	ชื่อผลิตภัณฑ์
บริษัทผู้จำหน่าย	ผู้จำหน่าย
	วันที่

- 1) ระบุใน Work Permit ให้ชัดเจนว่าเป็นงาน “ประกอบ Insulation กลับเข้าอุปกรณ์”
- 2) ใช้แบบฟอร์ม “แบบบันทึกน้ำหนัก Insulation” ฉบับเดิมที่บันทึกน้ำหนัก Insulation ที่ทำการ
รีด/ถอด ในข้อ 3.1

4A | 79

7.2 รายชื่อและลายมือชื่อผู้แทนลงนามเอกสารใบกำกับการขนส่ง

รณนิจ และ ศาสตราจารย์ ดร. คุณหญิงกษมา วรวรรณกุลกุล ผู้อำนวยการ สำนักงานกองทุนส่งเสริมการวิจัย ประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๕
นริศพร พิทธิติ โกลภกร (หญิง) ยศ จักรัตน์ (ยศ. พ.จ.ร.) ส.พ.ที่ ๒

7.3 แบบฟอร์มบันทึกน้ำหนัก Insulation

แบบบันทึกการวัด Insulation งานตามมาตรฐาน

(ต้องแยก jacket ก่อนยังและจัดเก็บเสมอ)

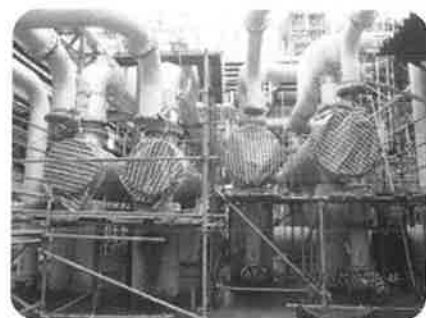
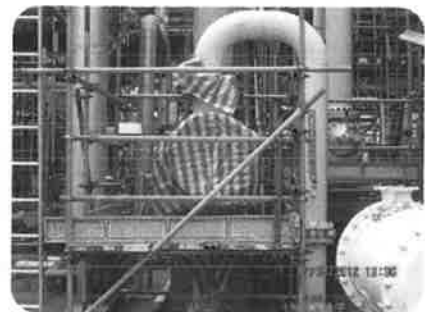
บริษัท..... ผู้ควบคุมงาน.....

[illegible]

7.4 การจัดเก็บ Insulation ที่เหมาะสม ให้จัดเก็บที่ จุดรวบรวม Insulation ที่สามารถใช้ซ้ำ (Reuse ได้) ที่ บริษัทกำหนด

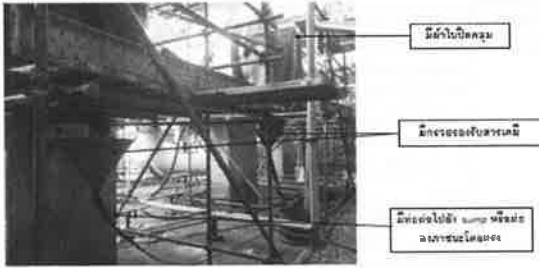


7.5 ตัวอย่างการปิดคลุมอุปกรณ์ก่อนขนย้าย หรือรอกการฉีดล้างทำความสะอาด

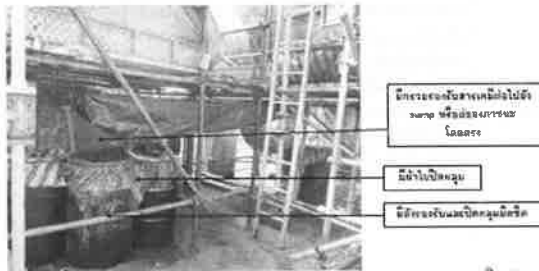


7.6 การจัดการ/ควบคุมการหกรั่วไหล ขณะเปิดอุปกรณ์ต่างๆ

ตัวอย่างการใช้ภาชนะรองรับที่เหมาะสม

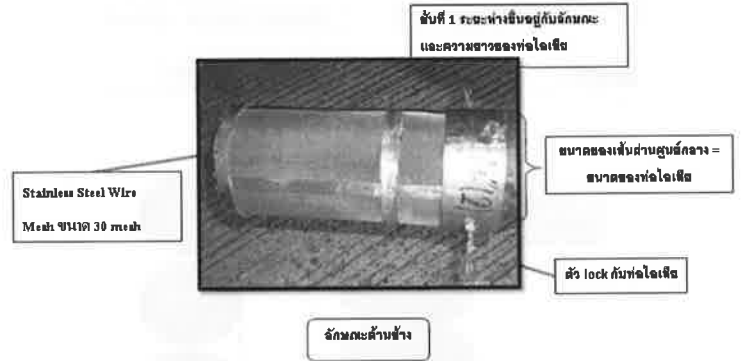


ตัวอย่างการใช้ภาชนะรองรับที่เหมาะสม



7.7 Specification ของ Exhaust Spark Arrestor

- Exhaust Spark Arrestor คือ อุปกรณ์ป้องกันไม่ให้เกิดประกายไฟออกมา เช่น คัดที่ท่อไอเสีย
- จุดประสงค์ในการใช้งาน: เพื่อใช้ควบคุมประกายไฟจากเครื่องยนต์ที่ใช้งานในพื้นที่กระบวนการผลิต
- Specification ของ Exhaust Spark Arrestor ขึ้นอยู่กับ บริษัท ที่ที่ โรงบด เหมืองแร่ จำกัด (มหาชน) ตาม 2 ยอมรับ:
 - ทำจาก Stainless Steel Wire Mesh ขนาด 30 mesh (ขนาดรูเปิด 0.55 มิลลิเมตร) ทำโดยพันเส้น Stainless Steel Wire Mesh ให้มีลักษณะเป็นคylinder และนำไปครอบที่ปลายท่อไอเสีย
 - ครอบแล้วให้ปลายท่อ Spark arrestor มีระยะห่างจากปลายท่อไอเสียประมาณ 15 เซนติเมตร และต้องมีเข็มขัดหรืออุปกรณ์ยึดให้ติดอยู่กับท่อไอเสียได้แน่นหนา มั่นคง
 - กันแบ่งเป็น 2 ชั้น คือ ชั้นที่ 1 จากตัว lock ถึงปลายท่อไอเสียระยะห่างขึ้นอยู่กับลักษณะของ และความยาวของท่อไอเสีย ชั้นที่ 2 คือระยะจากปลายท่อหรือ Wire mesh ที่กันชั้นที่ 1 ถึง ปลาย Spark Arrestor ระยะห่างประมาณ 15 เซนติเมตร จุดที่สำคัญระหว่างชั้นที่ 1 และ 2 ต้องมี Stainless Steel Wire Mesh กันไว้ ระยะระยะของส่วนประกอบตามภาพ



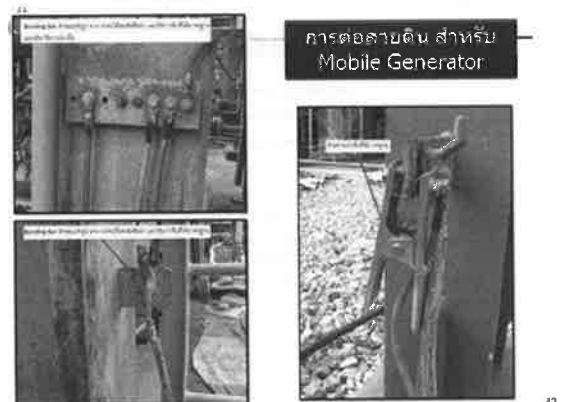
ลักษณะการใช้งาน



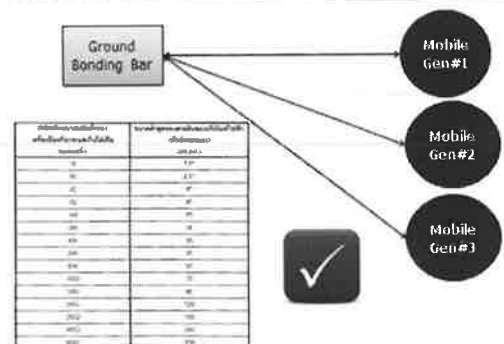
ห้ามใช้



7.8 ลักษณะการต่อสายดินที่ถูกต้องและตัวอย่างปากกิปที่ได้มาตรฐาน



ลักษณะการต่อสายดินที่ถูกต้อง



7.10 คำสั่งแต่งตั้งผู้ตรวจสอบงานตาม P-(Q-TS)-012-(OE): Scaffolding Permit (ต่อ)



คำสั่ง หน่วยงาน Plant Project (P-P)
ที่ ๔๙๖ / ๒๕๖๓
เรื่อง แต่งตั้ง Scaffolding Technical Approver ปฏิบัติงานตาม Project Management A
ในหน้าที่ Office 1, 2, 3 & Utility

เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพตามงาน P-(Q-TS)-012-(OE) ของงานโครงการ จึง
ขอแต่งตั้งผู้ว่าจ้างชื่อ ดังต่อไปนี้ ซึ่งเป็น Scaffolding Technical Approver ที่ปฏิบัติงานนี้ในงานของ
ในอนุญาตทำงานติดตั้งโครงเหล็ก (Scaffolding Erection/Dismantling Permit) ของโครงการโรงงาน
ทอเยลลอสถิต สำหรับงานของ Project Management A ในพื้นที่ Office 1, 2, 3 & Utility

- | | | |
|----------------|------------|--|
| 1. นายณัฐชา | วิศวกร | Project Construction Supervisor |
| 2. นายพรศักดิ์ | อาวุโส | Senior Project Construction Technician |
| 3. นายสิงห์ | อาวุโส | Senior Project Construction Technician |
| 4. นายอนุพงษ์ | ช่างเทคนิค | Senior Technician |
| 5. นายพิชิต | ช่างเทคนิค | Senior Technician |

จึงมีคำสั่งแต่งตั้งดังนี้


Vice President - Plant Project

7.11 การตรวจสอบอุปกรณ์ช่วยยก

ในงาน Turn around กำหนดให้ใช้สื่อกันแรงที่แตกต่างจากสื่อกันแรงที่ใช้ในช่วงเดินเครื่องปกติ เพื่อใช้ตลอดช่วงงาน
Turn around สำหรับสื่อกันแรงที่มีงานอยู่ในพื้นที่อยู่แล้วสามารถดำเนินการได้ทั้งสองแนวทาง



วิธีการตรวจสอบอุปกรณ์ช่วยยกของรีเทนเนอร์ :
ใช้ Checklist ในการตรวจ ได้แก่ แบบตรวจ Shackle แบบตรวจสอบสลิงลวด แบบ
ตรวจสอบสลิงผ้า แบบตรวจสอบและกันสะลอล (ตามแบบ)

วิธีการรวมผลการตรวจสอบ :
คือแบบ (มีอายุ เดือน) + ตามเงื่อนไขกับเงื่อนไข โดยยึดเงื่อนไข

มกราคม	กุมภาพันธ์	มีนาคม	เมษายน
กุมภาพันธ์	มีนาคม	เมษายน	พฤษภาคม
พฤษภาคม	มิถุนายน	กรกฎาคม	สิงหาคม
สิงหาคม	กันยายน	ตุลาคม	พฤศจิกายน

วันหมดอายุ :
จันทร์ - ศุกร์ เวลา 08.00-17.00 น. (หากมีงานเร่งด่วน นอกเหนือเวลาทำการ
ต้องแจ้งล่วงหน้า 1 วัน)
หน่วยงานที่ดูแลการตรวจสอบ :
O-MN-01, O-MN-02

7.12 ตัวอย่าง คำสั่งแต่งตั้งผู้ตรวจสอบงานยกตาม P-(Q-TS)-014-(OE): Lifting Work Permit



คำสั่ง หน่วยงาน Oilfield Maintenance 1 (O-MN1)
ที่ O-MN1-085 / 2563
เรื่อง แต่งตั้งผู้ตรวจสอบ Lifting Technical Approver ตาม Procedure P-(Q-TS)-014-(OE)

เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพตามงาน P-(Q-TS)-014-(OE) Lifting Work Permit ซึ่งมีความสำคัญในการปฏิบัติงาน
ในอนุญาตทำงานติดตั้งโครงเหล็ก (Scaffolding Erection/Dismantling Permit) ของโครงการโรงงาน
ทอเยลลอสถิต สำหรับงานของ Project Management A ในพื้นที่ Office 1, 2, 3 & Utility

จึงขอแต่งตั้งผู้ตรวจสอบ Lifting Technical Approver ปฏิบัติงานตาม Project Management A ในพื้นที่ Office 1, 2, 3 & Utility

1. นายณัฐชา วิศวกร
2. นายพรศักดิ์ อำนวยการ
3. นายอนุพงษ์ ช่างเทคนิค
4. นายพิชิต ช่างเทคนิค
5. นายสมชาย วิศวกร

2. นายณัฐชา วิศวกร
3. นายพรศักดิ์ อำนวยการ
4. นายอนุพงษ์ ช่างเทคนิค
5. นายพิชิต ช่างเทคนิค

7.12 ตัวอย่าง คำสั่งแต่งตั้งผู้ตรวจสอบงานยกตาม P-(Q-TS)-014-(OE): Lifting Work Permit (ต่อ)

1. นายณัฐชา วิศวกร
2. นายพรศักดิ์ อำนวยการ
3. นายอนุพงษ์ ช่างเทคนิค
4. นายพิชิต ช่างเทคนิค
5. นายสมชาย วิศวกร


Vice President - Plant Project

Copy : OLE-Q-SM-01
VP : O-MN1, O-P1, O-P2
DV : O-MN1-01, O-MN1-02, O-MN1-03, O-MN1-04, O-MN1-05, O-MN1-06, O-MN1-07, O-MN1-08, O-MN1-09, O-MN1-10, O-MN1-11, O-MN1-12, O-MN1-13, O-MN1-14, O-MN1-15, O-MN1-16, O-MN1-17, O-MN1-18, O-MN1-19, O-MN1-20, O-MN1-21, O-MN1-22, O-MN1-23, O-MN1-24, O-MN1-25, O-MN1-26, O-MN1-27, O-MN1-28, O-MN1-29, O-MN1-30, O-MN1-31, O-MN1-32, O-MN1-33, O-MN1-34, O-MN1-35, O-MN1-36, O-MN1-37, O-MN1-38, O-MN1-39, O-MN1-40, O-MN1-41, O-MN1-42, O-MN1-43, O-MN1-44, O-MN1-45, O-MN1-46, O-MN1-47, O-MN1-48, O-MN1-49, O-MN1-50, O-MN1-51, O-MN1-52, O-MN1-53, O-MN1-54, O-MN1-55, O-MN1-56, O-MN1-57, O-MN1-58, O-MN1-59, O-MN1-60, O-MN1-61, O-MN1-62, O-MN1-63, O-MN1-64, O-MN1-65, O-MN1-66, O-MN1-67, O-MN1-68, O-MN1-69, O-MN1-70, O-MN1-71, O-MN1-72, O-MN1-73, O-MN1-74, O-MN1-75, O-MN1-76, O-MN1-77, O-MN1-78, O-MN1-79, O-MN1-80, O-MN1-81, O-MN1-82, O-MN1-83, O-MN1-84, O-MN1-85, O-MN1-86, O-MN1-87, O-MN1-88, O-MN1-89, O-MN1-90, O-MN1-91, O-MN1-92, O-MN1-93, O-MN1-94, O-MN1-95, O-MN1-96, O-MN1-97, O-MN1-98, O-MN1-99, O-MN1-100

7.12 ตัวอย่าง คำสั่งแต่งตั้งผู้ตรวจสอบงานยกตาม P-(Q-TS)-014-(OE): Lifting Work Permit (ต่อ)



คำชี้แจง Project Project (TP-PP)
ที่ 058/2563

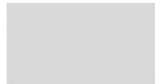
ผู้ตรวจสอบ Lifting Technical Approver R01 Procedure P-(Q-TS)-014-(OE)

เพื่อให้การดำเนินงานมีความปลอดภัยและเป็นไปด้วยความเรียบร้อย และเป็นไปตามขั้นตอนการ
ปฏิบัติงานตาม P-(Q-TS)-014-(OE) ซึ่งต้องดำเนินการจากเครื่องมือที่ระบุไว้ที่ 1.00kg Technical
Approver

จึงขอใช้ผู้มีรายชื่อต่อไปนี้ให้ทำหน้าที่เป็น Lifting Technical Approver ให้เจ้าหน้าที่รับผิดชอบของ
หน่วยงาน TP-PP-PA

1. นายสมชาย	นายสุวิทย์	Project Engineer
2. นายสมชาย	นายสุวิทย์	Project Engineer
3. นายสมชาย	นายสุวิทย์	Project Construction Supervisor
4. นายสมชาย	นายสุวิทย์	Senior Project Construction Technician
5. นายสมชาย	นายสุวิทย์	Senior Project Construction Technician
6. นายสมชาย	นายสุวิทย์	Senior Technician
7. นายสมชาย	นายสุวิทย์	Senior Technician

ทั้งนี้ ผู้ตรวจสอบให้เขียนใบ



(ชื่อและนามสกุล)
Visit Resident - Plant Project

7.14 ข้อกำหนด (Specification) ของถาดรองน้ำมันเครื่องจักร ดังนี้

- ระยะห่างจากตัวเครื่องถึงขอบถาดห่างข้างละ 30 ซม.
- ความสูงจากพื้นถาดถึงขอบสูง 10 ซม.
- แผ่นเหล็กที่ใช้ประกอบถาดหนาไม่น้อยกว่า 2 มม.
- บุข้างอย่างน้อย 2 ซ้ำ



7.13 ตัวอย่างแบบฟอร์มใบรับรองแพทย์ตามแบบแพทย์สภากำหนด

ใบรับรองแพทย์

ส่วนที่ 1 ของผู้รับใบรับรองแพทย์

ข้าพเจ้า นายสมชาย

สถานที่อยู่ กรุงเทพมหานคร

พยานชื่อ นายสมชาย

ข้าพเจ้าขอใบรับรองแพทย์โดยมีวัตถุประสงค์ดังนี้

1. ใบรับรองแพทย์ ☐ ใบนี้ ☐ มีใบนี้

2. ใบรับรองแพทย์ ☐ ใบนี้ ☐ มีใบนี้

3. ใบรับรองแพทย์ ☐ ใบนี้ ☐ มีใบนี้

4. ใบรับรองแพทย์ ☐ ใบนี้ ☐ มีใบนี้

ส่วนที่ 2 ของแพทย์

สถานที่ตรวจ ☐ วันที่ ☐ เดือน ☐ ปี

ข้าพเจ้า นายสมชาย

ใบรับรองแพทย์ฉบับนี้ให้โดยข้าพเจ้า

สถานที่ปฏิบัติงานของข้าพเจ้า

ได้ตรวจร่างกาย นายสมชายแล้ว

ผลการตรวจร่างกาย

ข้าพเจ้าเห็นว่า

1. ใบรับรองแพทย์ฉบับนี้

2. ใบรับรองแพทย์ฉบับนี้

3. ใบรับรองแพทย์ฉบับนี้

4. ใบรับรองแพทย์ฉบับนี้

7.15 ลักษณะของ Clamp รัดสาย Hose ที่มีความหนา และตึงกันระดับที่ถูกต้อง

- แบบที่อนุญาตให้ใช้งาน



ไม่อนุญาตให้ใช้
เข็มขัดรัดสาย

- รายการตรวจสอบอุปกรณ์ฉีดน้ำแรงดันสูง

73 | 79

74 | 79

75 | 73

76179

[illegible]

1. X-ray ทรวงอก (ฟิล์มใหญ่ 14 x 17 นิ้ว)
2. สมรรถภาพปอด (Pulmonary Function Test)
3. คลื่นไฟฟ้าหัวใจ (EKG 12 Leads)
4. ตรวจร่างกายทั่วไปโดยแพทย์ (General Physical Examination)
5. ความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด
6. การทดสอบสายกระดูกไขกอก

รากพื้น (สี่เหลี่ยม)

2X

Y

X

2Y

Steel Plate รองใต้อายัติพื้น (Outriggers)

รากพื้น (วงกลม)

2X

Y

X

2Y

[illegible]

80 | 73

● แบบฟอร์ม Health Screening ผู้รับหม่างา Tumaround

แบบฟอร์ม Health Screening ผู้รับหม่างา Tumaround																	
ลำดับ	วันที่	ชื่อ-นามสกุล	เบอร์โทร	Package	ข้อมูลส่วนตัว		ประวัติ		ผลตรวจ		ลักษณะการรับงาน					หมายเหตุ	ผู้ตรวจ/ผู้รับ
					โทรประจำตัว	ความถี่โรค	อาชีพ	อายุ	น้ำหนัก	ความดันโลหิต	เบาหวาน	ไขมัน	ความดันโลหิต	คอเลสเตอรอล	น้ำตาลในเลือด		
1																	
2																	
3																	
4																	
5																	
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	
11																	
12																	
13																	
14																	
15																	
16																	
17																	
18																	

การบริหารความปลอดภัยสำหรับผู้รับเหมา



บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

Technical Safety and PSM

P-(Q-TS)-024

การบริหารความปลอดภัยสำหรับผู้รับเหมา

จัดทำโดย : น.ส. เขาวรัตน์ บัณฑิตมงคล
Senior Safety Engineer

อนุมัติโดย : นาย เสขศิริ ปิยะเวช
Vice President

รายชื่อผู้ทบทวน

ผู้ทบทวน	ตำแหน่ง	หน่วยงาน
นาย เสขศิริ ปิยะเวช	Vice President	Q-TS

รหัสเอกสาร	ชื่อเอกสาร
P-(Q-TS)-OEMS-019	Road Closure Permit
P-(Q-TS)-OEMS-020	Box-up permit

เอกสารอ้างอิงภายนอก

ชื่อเอกสาร

รายการแก้ไข

ครั้งที่	วันที่มีผลบังคับใช้	รายละเอียด	โดย
0	25/12/2019	Migrated (นำเข้าโดยระบบ)	System
1	02/02/2020	ขอแก้ไขเพื่อ Update ข้อมูล	น.ส. เขาวรัตน์ บัณฑิตมงคล

หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

รหัสหน่วยงาน	ชื่อหน่วยงาน
Q-TS	Technical Safety and PSM

KPI ที่เกี่ยวข้อง

KPI Measure	Description / Calculation	Target (unit)
N/A	N/A	N/A

เอกสารที่เกี่ยวข้องในระบบ

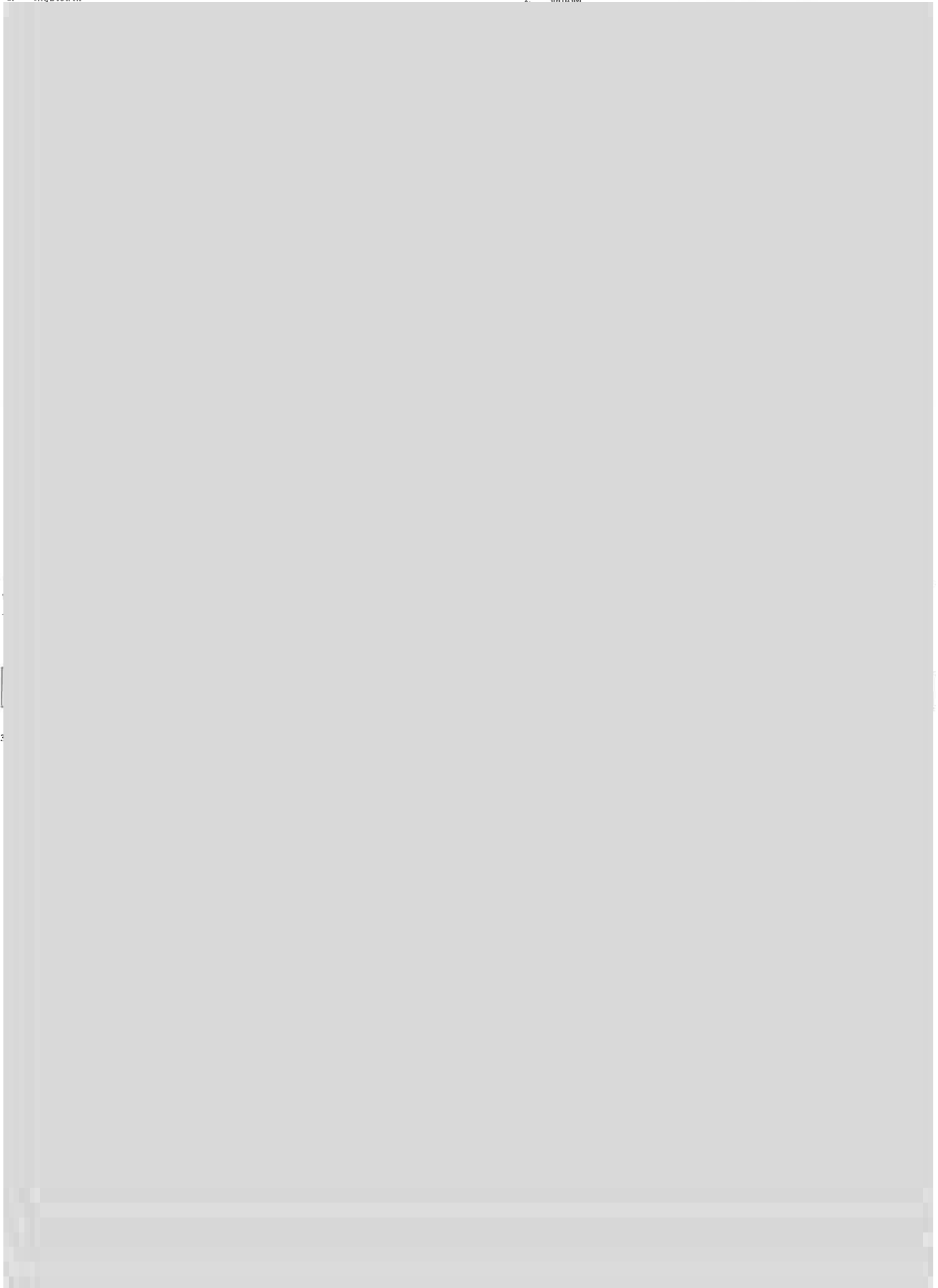
รหัสเอกสาร	ชื่อเอกสาร
P-(PMT)-006	Vendor Management Procedure
P-(Q-SH)-OEMS-018	การทำงานประตวน้ำ
P-(Q-TS)-026	การหยุดซ่อมบำรุงรักษาที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม
P-(Q-TS)-OEMS-002	Permit to Work System
P-(Q-TS)-OEMS-011	การทำงานในที่อับอากาศ
P-(Q-TS)-OEMS-012	Scaffolding
P-(Q-TS)-OEMS-013	Excavation Permit
P-(Q-TS)-OEMS-014	Mobile Crane Lifting Work Permit
P-(Q-TS)-OEMS-015	การทำงานกับสารกัมมันตรังสี
P-(Q-TS)-OEMS-016	Electrical Hazards Permit

 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-TS)-024: การบริหารความปลอดภัยสำหรับผู้รับเหมา
--	--

สารบัญ

	หน้า
1. วัตถุประสงค์.....	1
2. ขอบเขต	2
3. หน้าที่และความรับผิดชอบ	3
4. WORKFLOW.....	6
5. รายละเอียดการดำเนินงาน	7
6. ภาคผนวก.....	20

1. วัตถุประสงค์

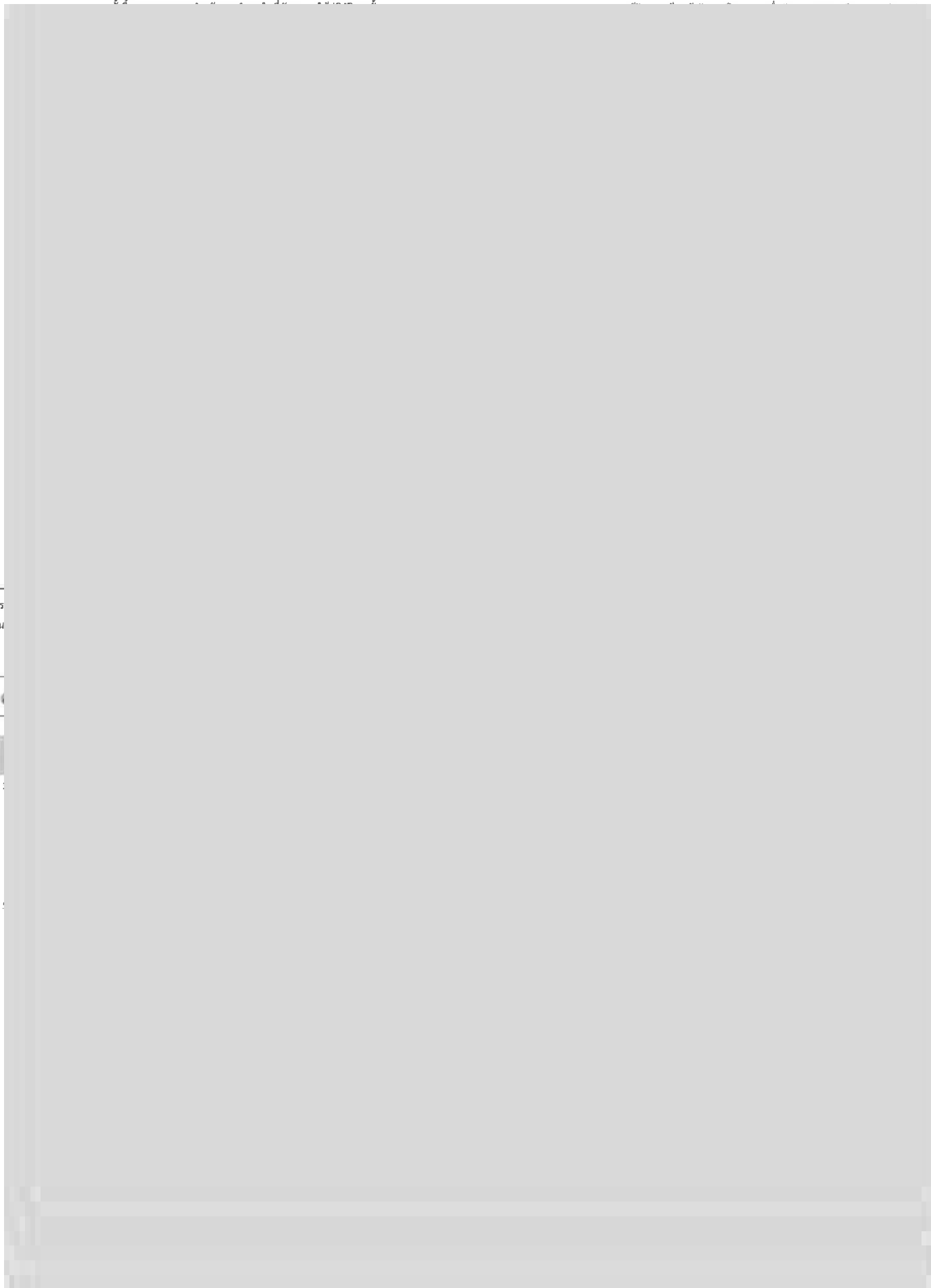


2. ขอบเขต

3.6 หน่วยงาน SHE

4. WORKFLOW

ป
วิ
[
5



ผู้บริหารระดับสูงของผู้รับเหมา มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ผู้ดำเนินการตรวจสอบด้วยตัวเองเครื่องเบ็ดเสร็จก่อนเข้าดำเนินการตรวจสอบ เช่น Electrical

5.2 SSME equipment is during turnaround/shutdown execution

ประ
วัน



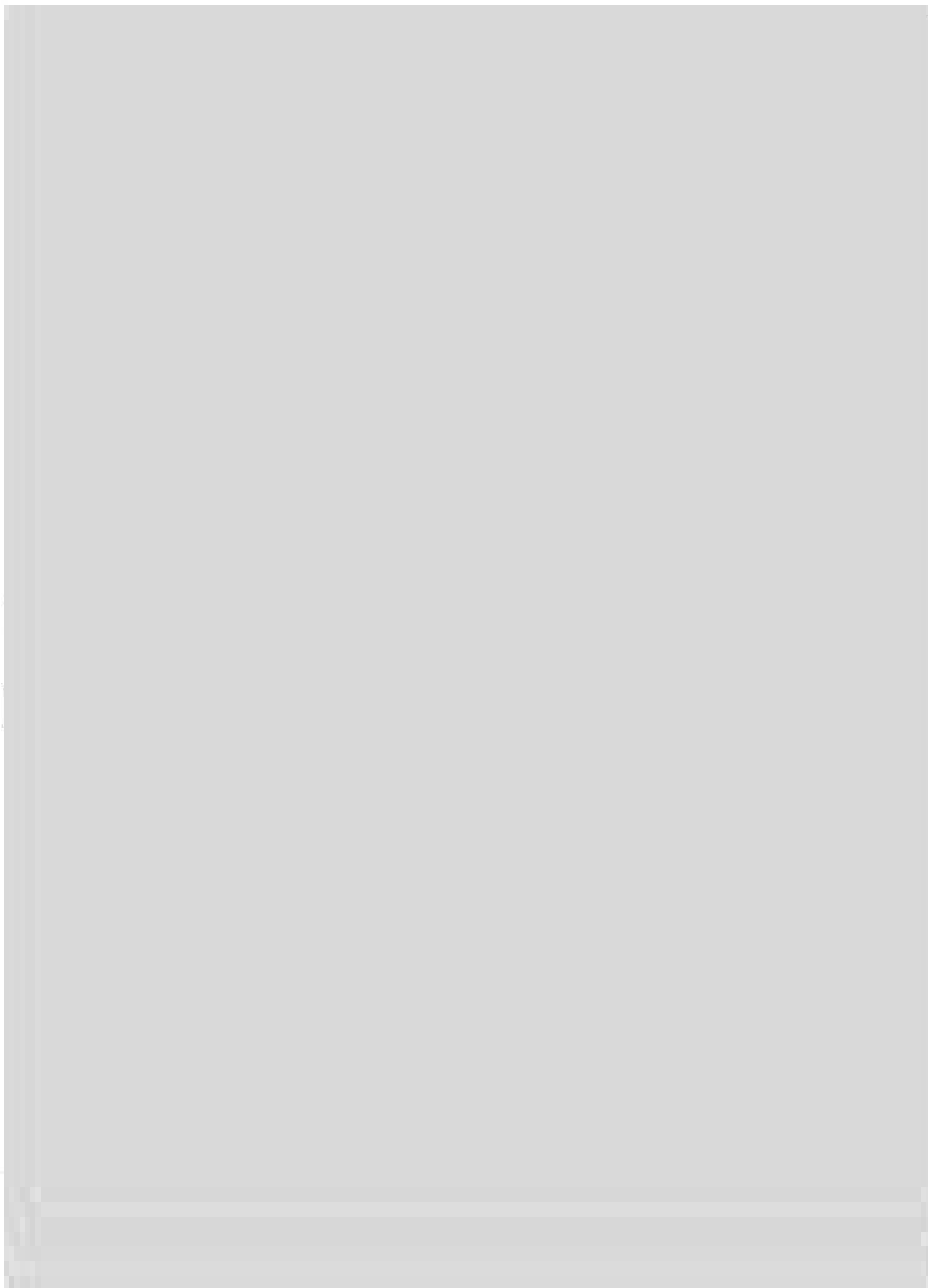
- ผู้รับเหมา ต้องสร้างระบบการดำเนินงานด้านความปลอดภัย ซึ่งประกอบด้วยข้อบก

- 2) หัวหน้างาน ต้องสร้างระบบการดำเนินงานด้านความปลอดภัย

ปร
วัน

6

บริเวณทำงาน



ภาคผนวก ข.2-43

WI Permit to Work System

Revision No.: 1 Copy No. 01 Page 3 of 38
Date: 11 Dec 2018

• Verify that the working area has been properly prepared and the equipment has been properly isolated and cleaned.

acceptable level is met.

6

F
D

[

7

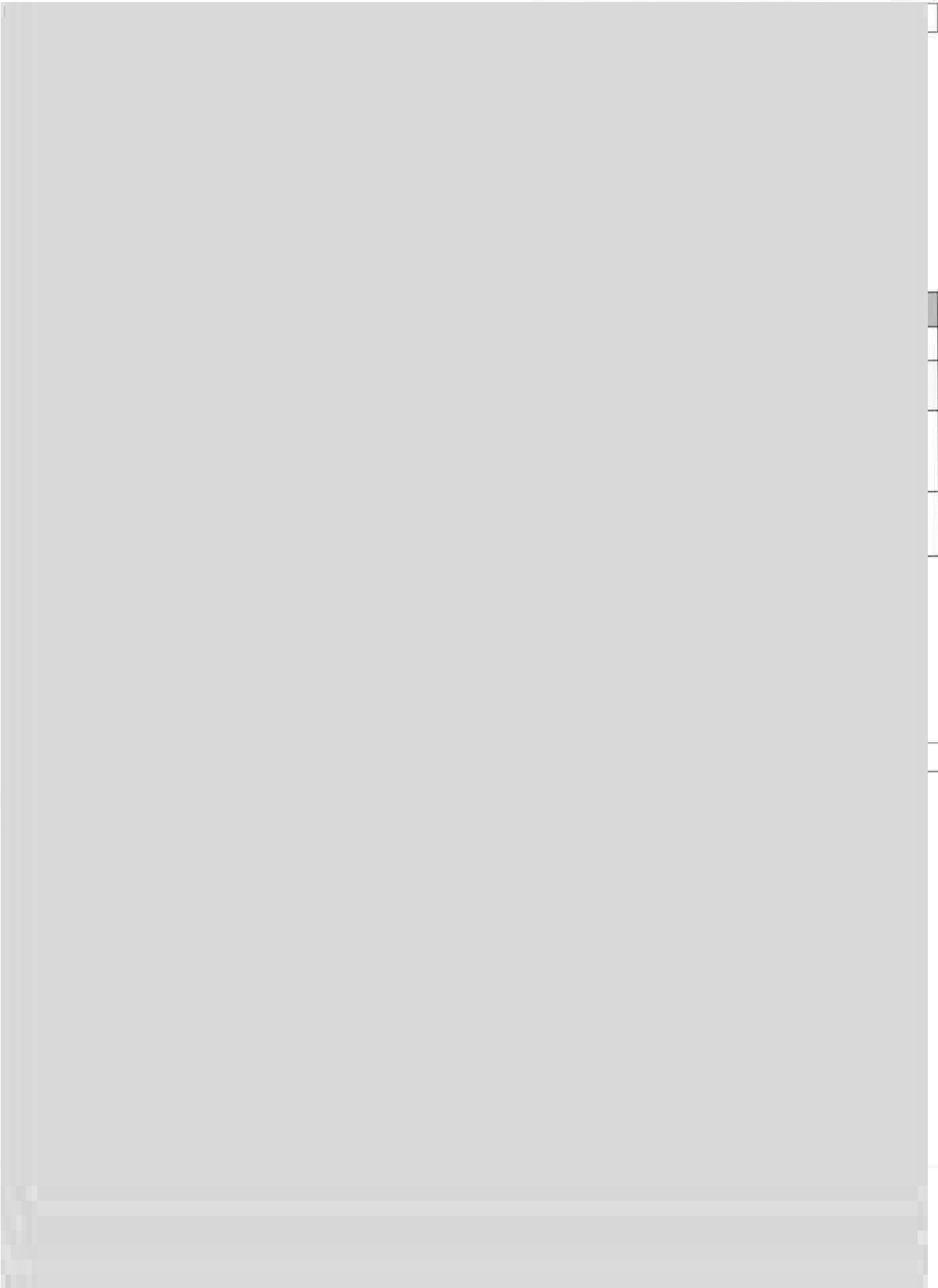


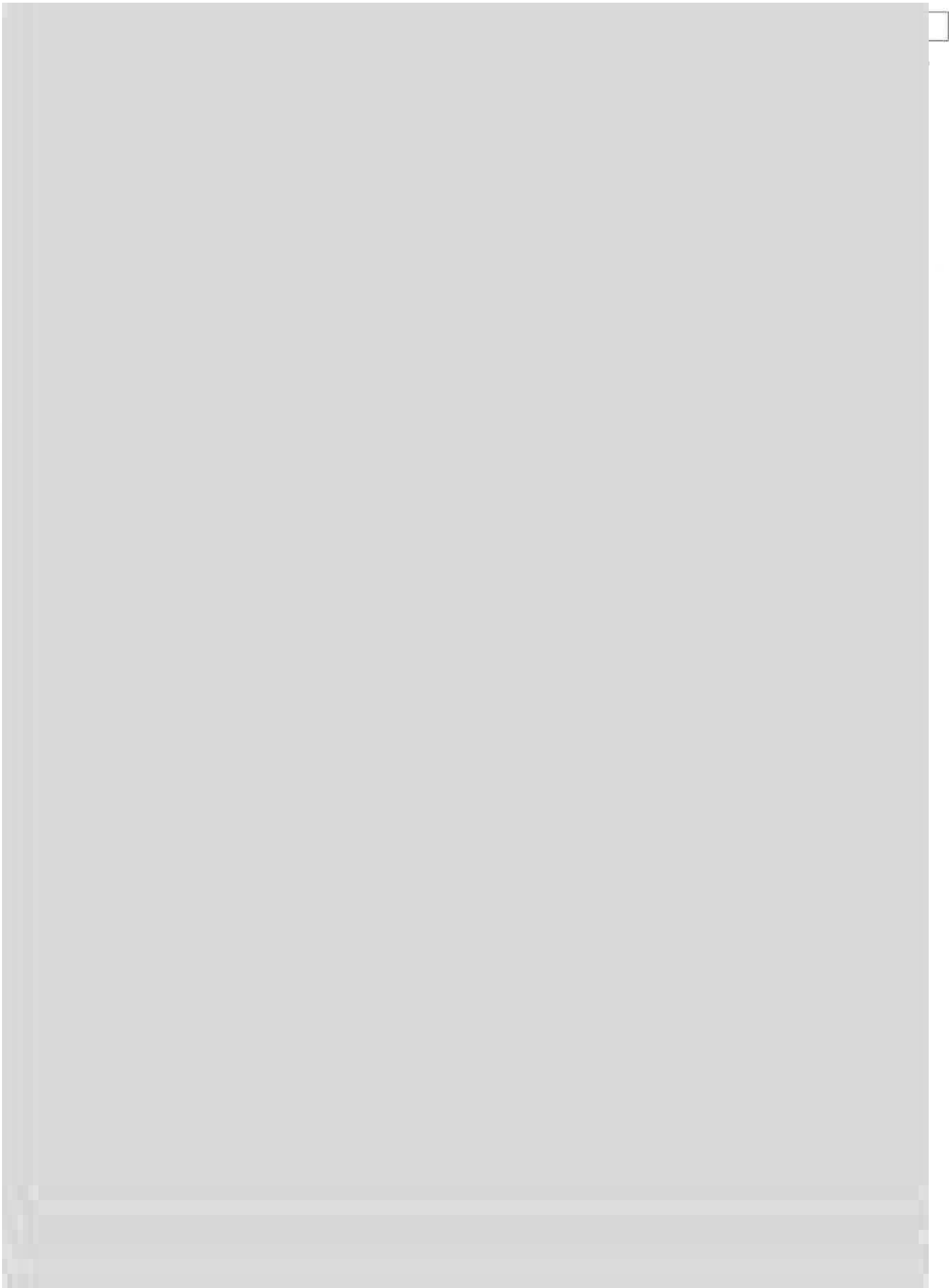
3

3.

F
C

3.3





ภาคผนวก ข.2-44

**เอกสารการทบทวนความปลอดภัยก่อนเริ่มดำเนินการ
(Pre-Start Up Safety Review: PSSR)**



บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

F-(Q-TS)-OEMS-007: PRE-STARTUP SAFETY REVIEW (PSSR)
FORM: PLANT CHANGE



บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

F-(Q-TS)-OEMS-007: PRE-STARTUP SAFETY REVIEW (PSSR)
FORM: PLANT CHANGE



บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

F-(Q-TS)-OEMS-032: PSSR CHECKLIST FOR MAJOR PROJECT / PLANT CHANGE - Control System and Instrument



บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

F-(Q-TS)-OEMS-032: PSSR CHECKLIST FOR MAJOR PROJECT / PLANT CHANGE - Control System and Instrument

หรือ ไม่
(Interlocks (high and low limits))

1471584



บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล
จำกัด (มหาชน)

F-(Q-TS)-OEMS-036: PSSR CHECKLIST FOR MAJOR PROJECT /
PLANT CHANGE - Process Design Basis (PSI)



บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล
จำกัด (มหาชน)

F-(Q-TS)-OEMS-007: PRE-STARTUP SAFETY REVIEW (PSSR)
FORM: PLANT CHANGE



บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

F-(Q-TS)-OEMS-007: PRE-STARTUP SAFETY REVIEW (PSSR)
FORM: PLANT CHANGE



บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

F-(Q-TS)-OEMS-030: PSSR CHECKLIST FOR MAJOR PROJECT /
PLANT CHANGE - Operation and Personal Readiness

PSSR CHECKLIST FOR MAJOR PROJECT / PLANT CHANGE

may occur during startup./

HAZOP



บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

F-(Q-TS)-OEMS-030: PSSR CHECKLIST FOR MAJOR PROJECT / PLANT CHANGE - Operation and Personal Readiness



บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

F-(Q-TS)-OEMS-030: PSSR CHECKLIST FOR MAJOR PROJECT / PLANT CHANGE - Operation and Personal Readiness



บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

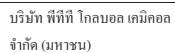
F-(Q-TS)-OEMS-032: PSSR CHECKLIST FOR MAJOR PROJECT /
PLANT CHANGE - Control System and Instrument



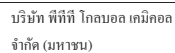
บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

F-(Q-TS)-OEMS-034: PSSR CHECKLIST FOR MAJOR PROJECT /
PLANT CHANGE - SHE & ER

Blank area for checklist content, partially obscured by a large grey watermark.



F-(Q-TS)-OEMS-034: PSSR CHECKLIST FOR MAJOR PROJECT /
PLANT CHANGE - SHE & ER



F-(Q-TS)-OEMS-034: PSSR CHECKLIST FOR MAJOR PROJECT /
PLANT CHANGE - SHE & ER



บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

F-(Q-TS)-OEMS-036: PSSR CHECKLIST FOR MAJOR PROJECT / PLANT CHANGE - Process Design Basis (PSI)

				(Interlocks (high and low limits))	
--	--	--	--	------------------------------------	--



บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

F-(Q-TS)-OEMS-037: PSSR CHECKLIST FOR MAJOR PROJECT / PLANT CHANGE - Equipment Design Basis (PSI)

PSSR CHECKLIST FOR MAJOR PROJECT / PLANT CHANGE



บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล
จำกัด (มหาชน)

F-(Q-TS)-OEMS-007: PRE-STARTUP SAFETY REVIEW (PSSR)
FORM: PLANT CHANGE

ส่วนที่ 3: สรุปรายการข้อบกพร่องที่ตรวจพบและผลของการแก้ไข
(PART 3: NON-COMPLIANCE ITEMS AND CORRECTION)



บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล
จำกัด (มหาชน)

F-(Q-TS)-OEMS-007: PRE-STARTUP SAFETY REVIEW (PSSR)
FORM: PLANT CHANGE

3.3 รายการที่ต้องติดตามในก่อนเริ่ม Start-up (Punch "C" items which can be completed after Start-up)





บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

F-(Q-TS)-OEMS-034: PSSR CHECKLIST FOR MAJOR PROJECT /
PLANT CHANGE - SHE & ER



บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

F-(Q-TS)-OEMS-034: PSSR CHECKLIST FOR MAJOR PROJECT /
PLANT CHANGE - SHE & ER

รายการตรวจสอบความพร้อมด้านความปลอดภัยและสุขภาพ (Personal Safety and Health)



บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

F-(Q-TS)-OEMS-034: PSSR CHECKLIST FOR MAJOR PROJECT / PLANT CHANGE - SHE & ER

รายการตรวจสอบความพร้อมของการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินและการอพยพ (Emergency Response and Evacuation)

ด.
เจ.
ม.
ย.
เจ.
ม.
น.

F
C

C

/

(Protective relays coordination)



บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

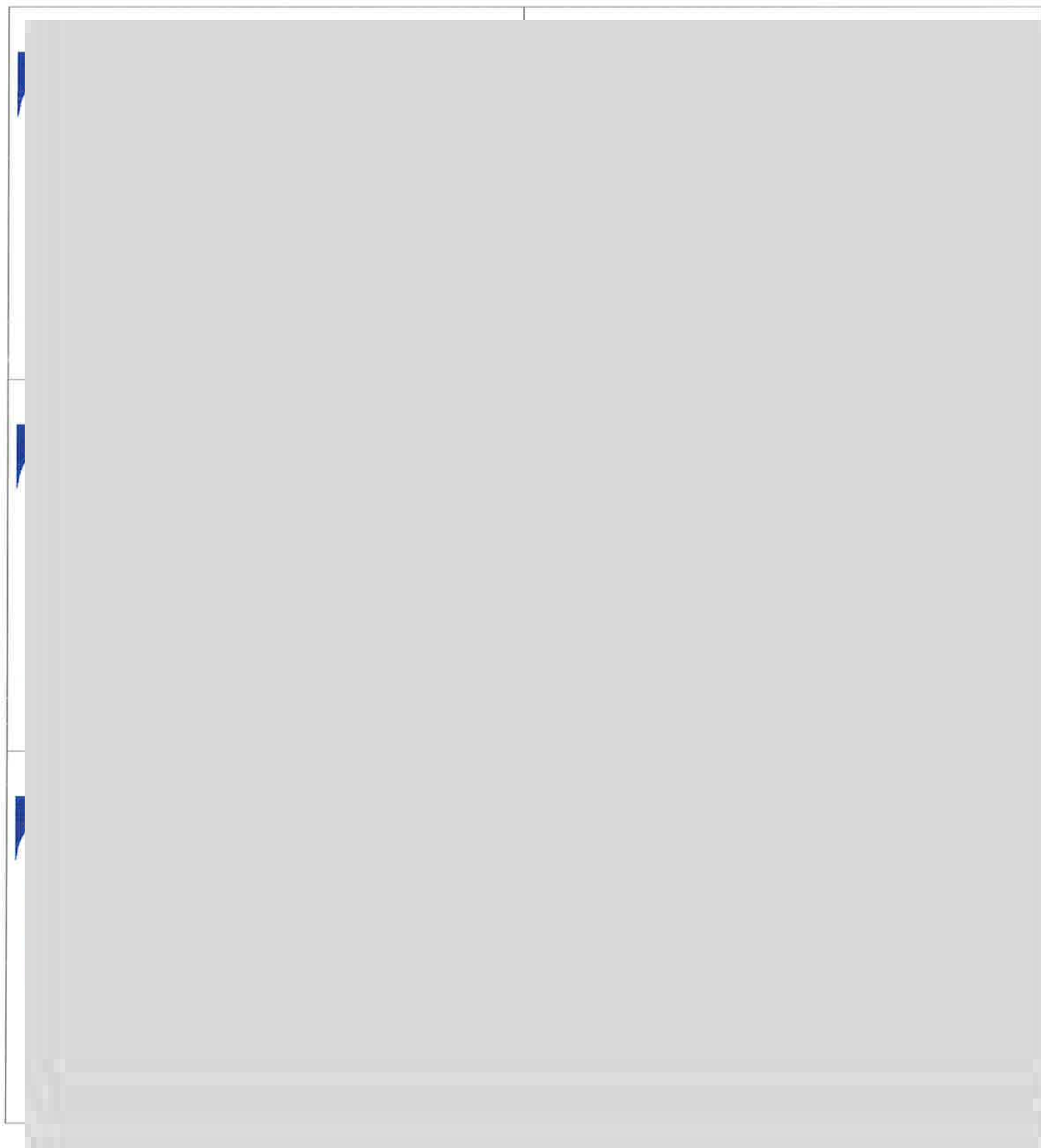
F-(Q-TS)-OEMS-039: PSSR CHECKLIST FOR MAJOR PROJECT / PLANT CHANGE - QA/QC

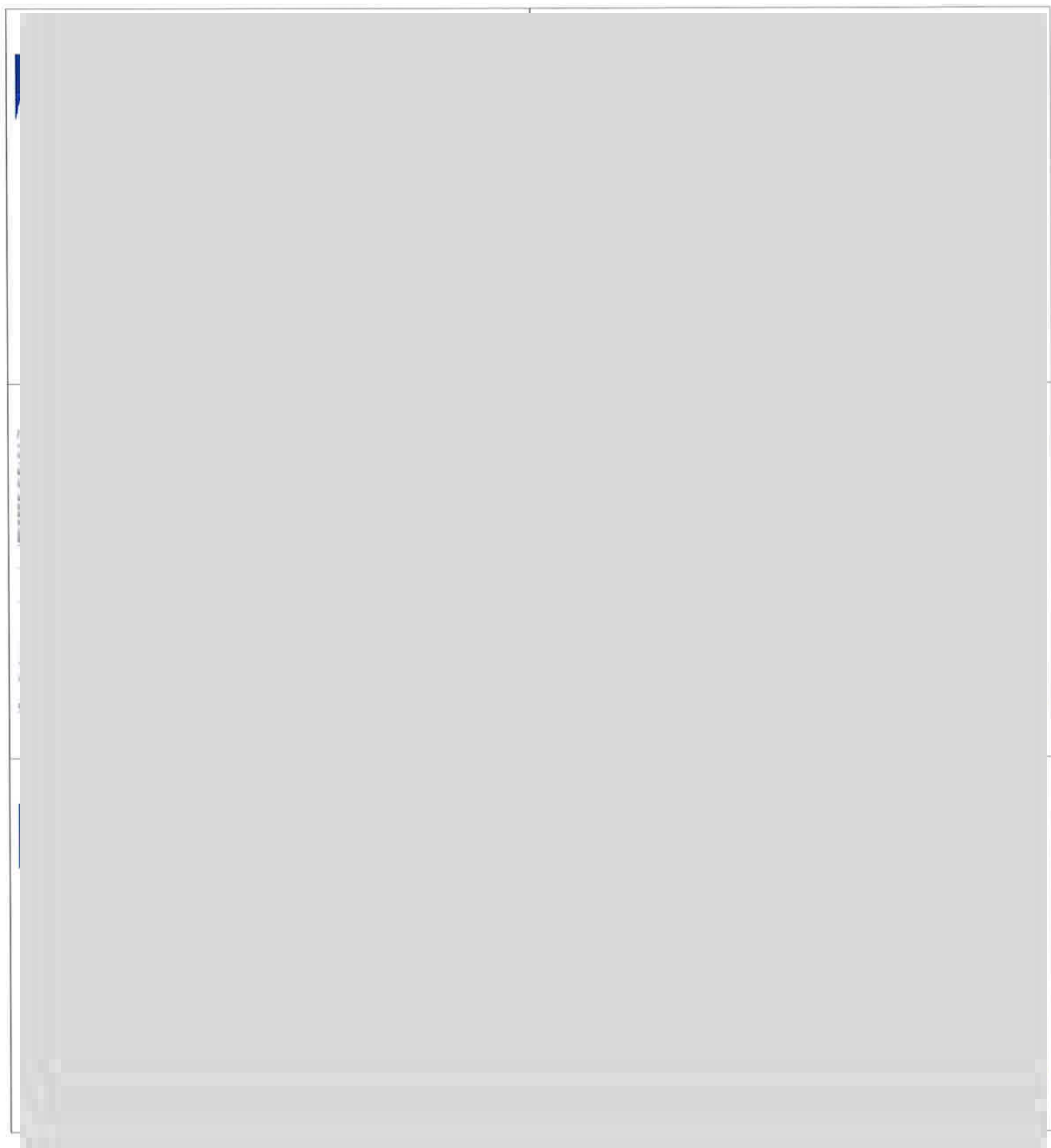
PSSR CHECKLIST FOR MAJOR PROJECT / PLANT CHANGE

ภาคผนวก ข.2-45

**เอกสารระบบการจัดการความปลอดภัยในกระบวนการผลิต
(Process Safety Management : PSM)**

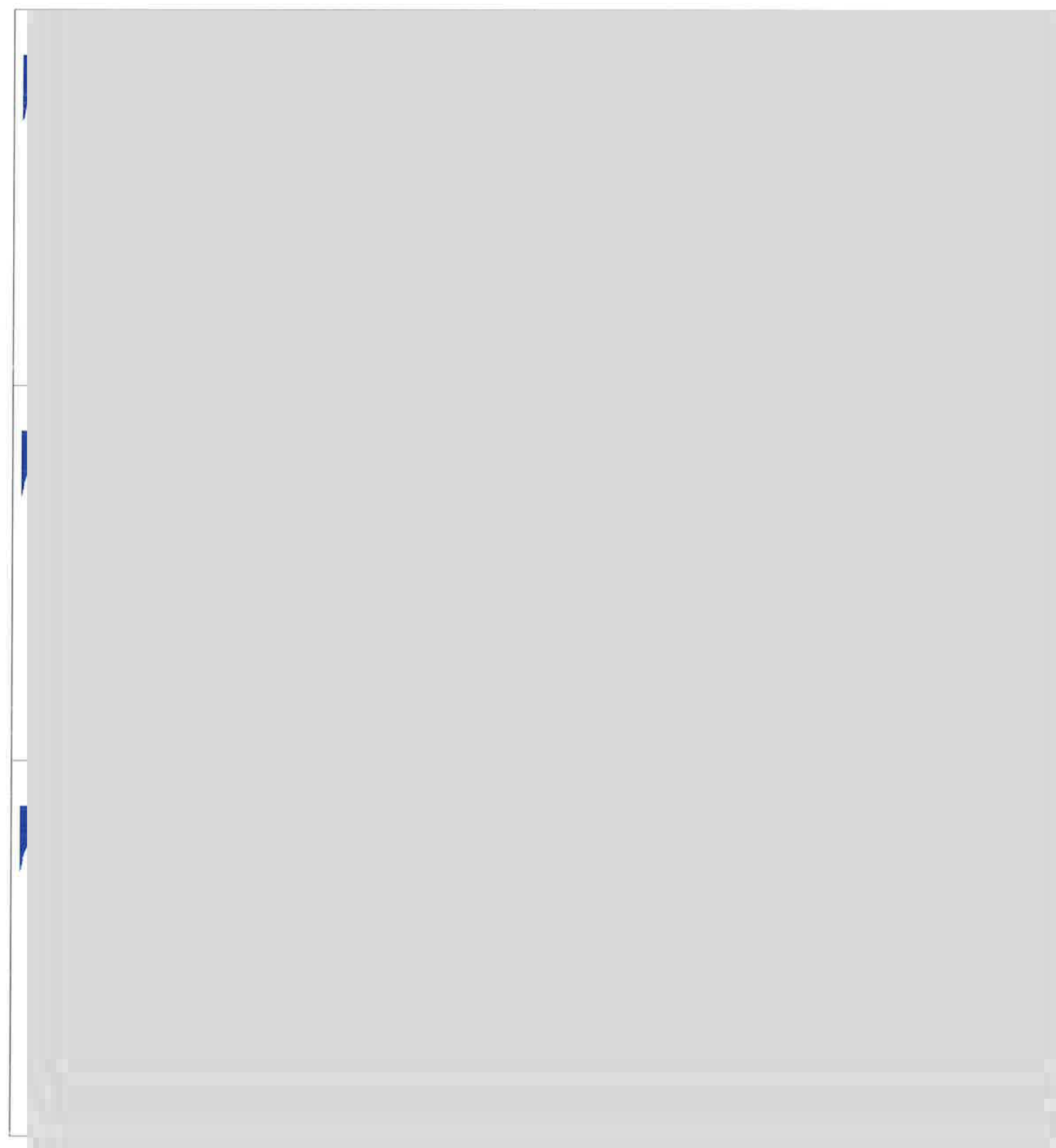




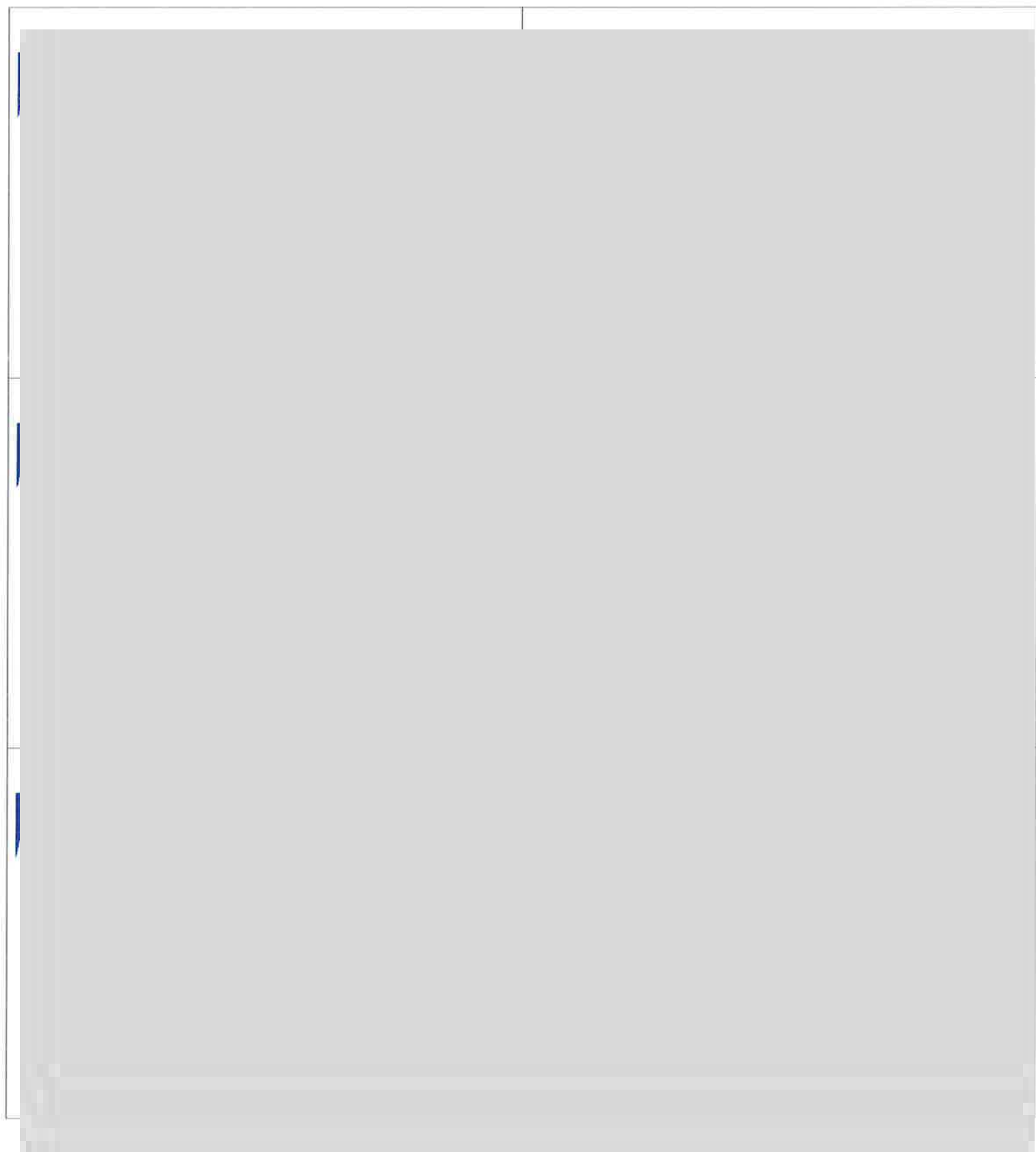


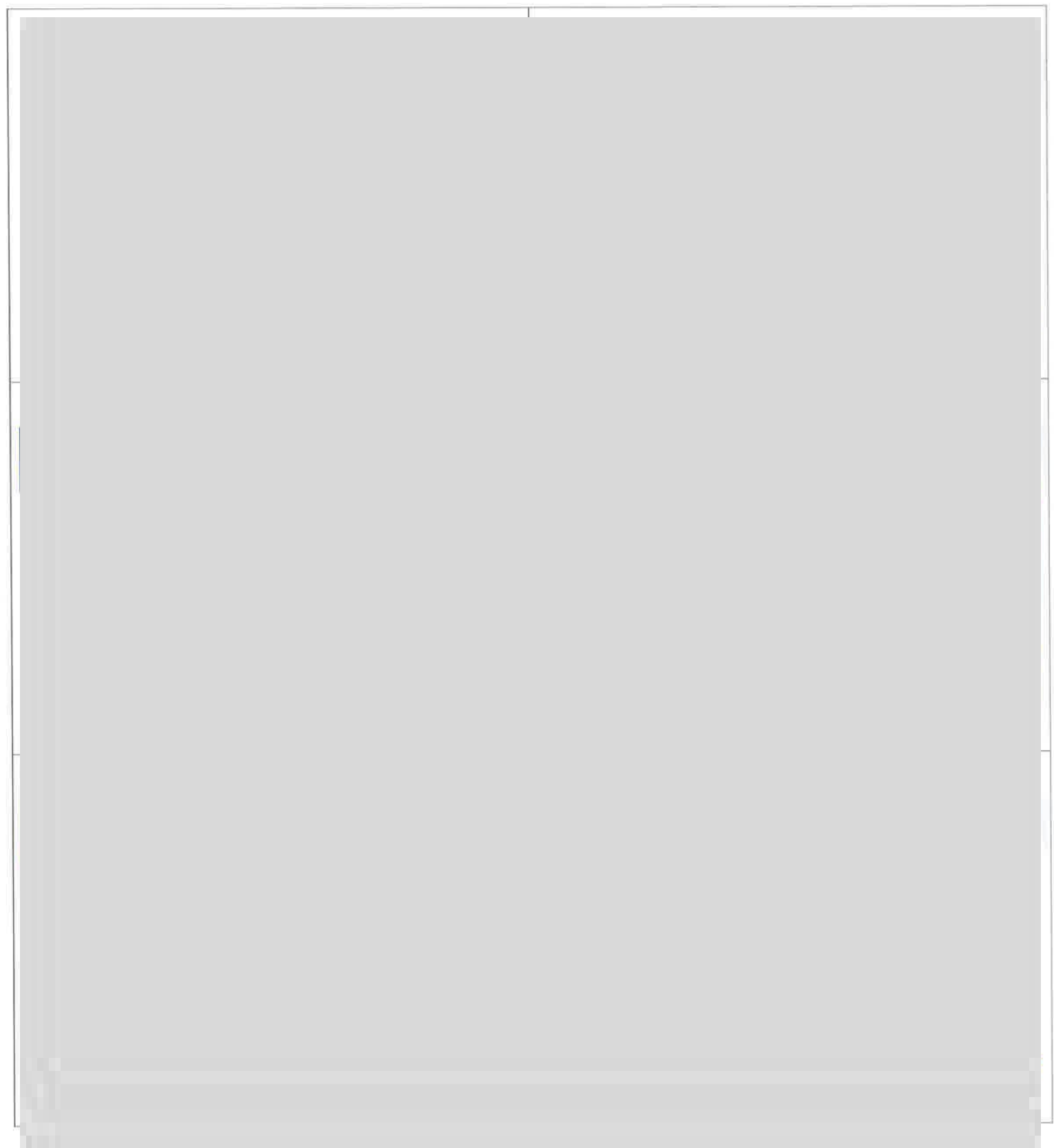


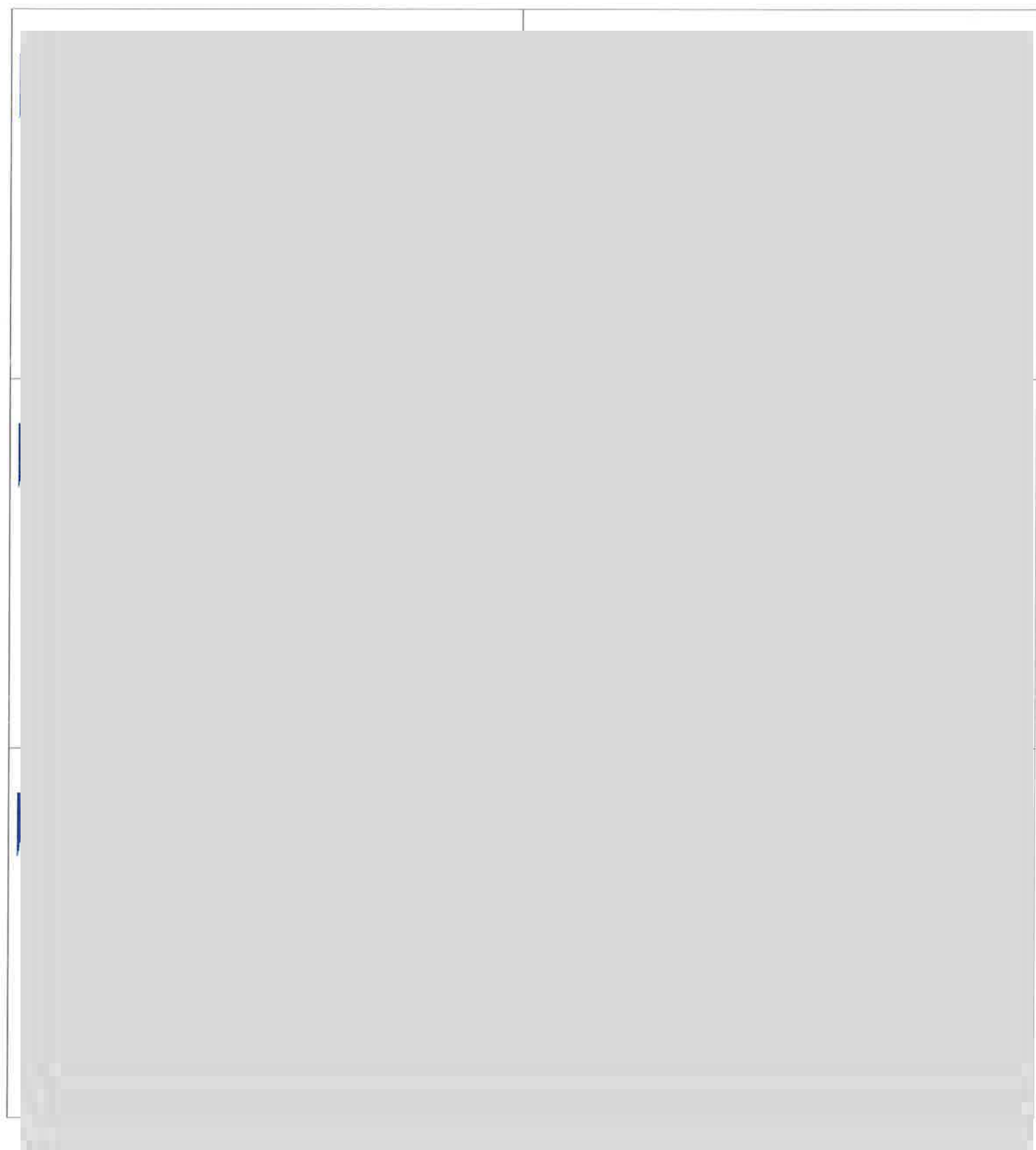


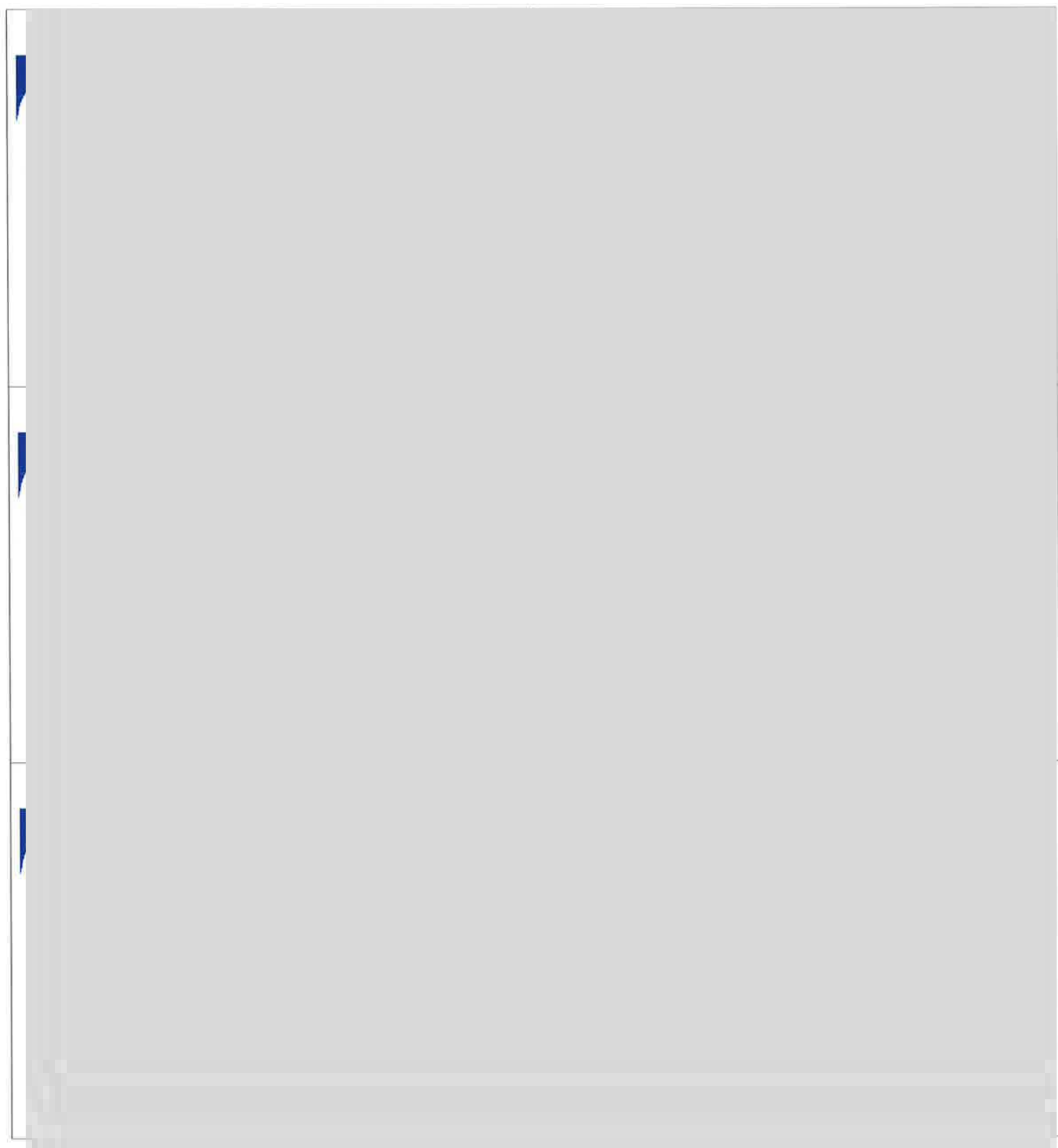


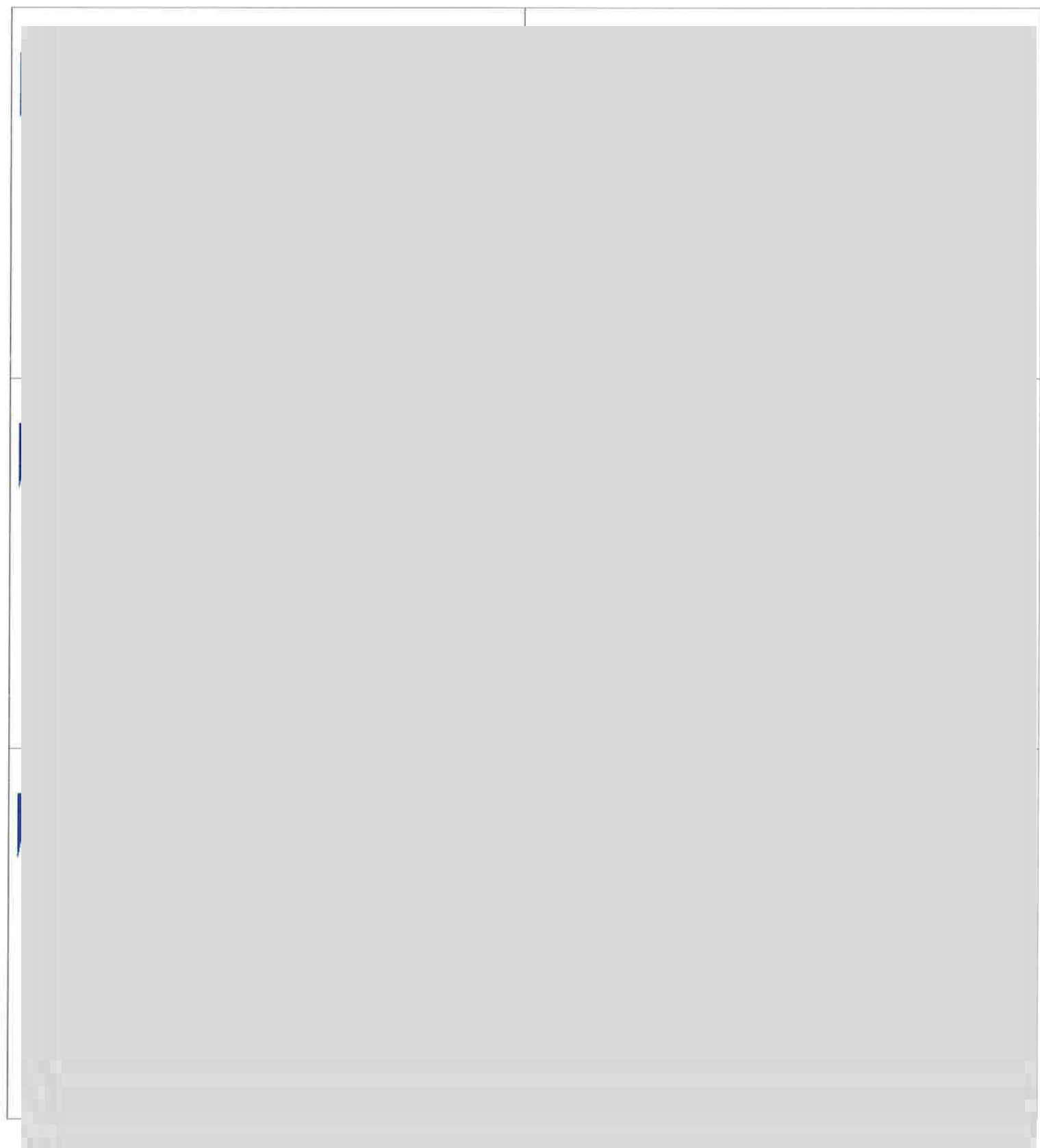






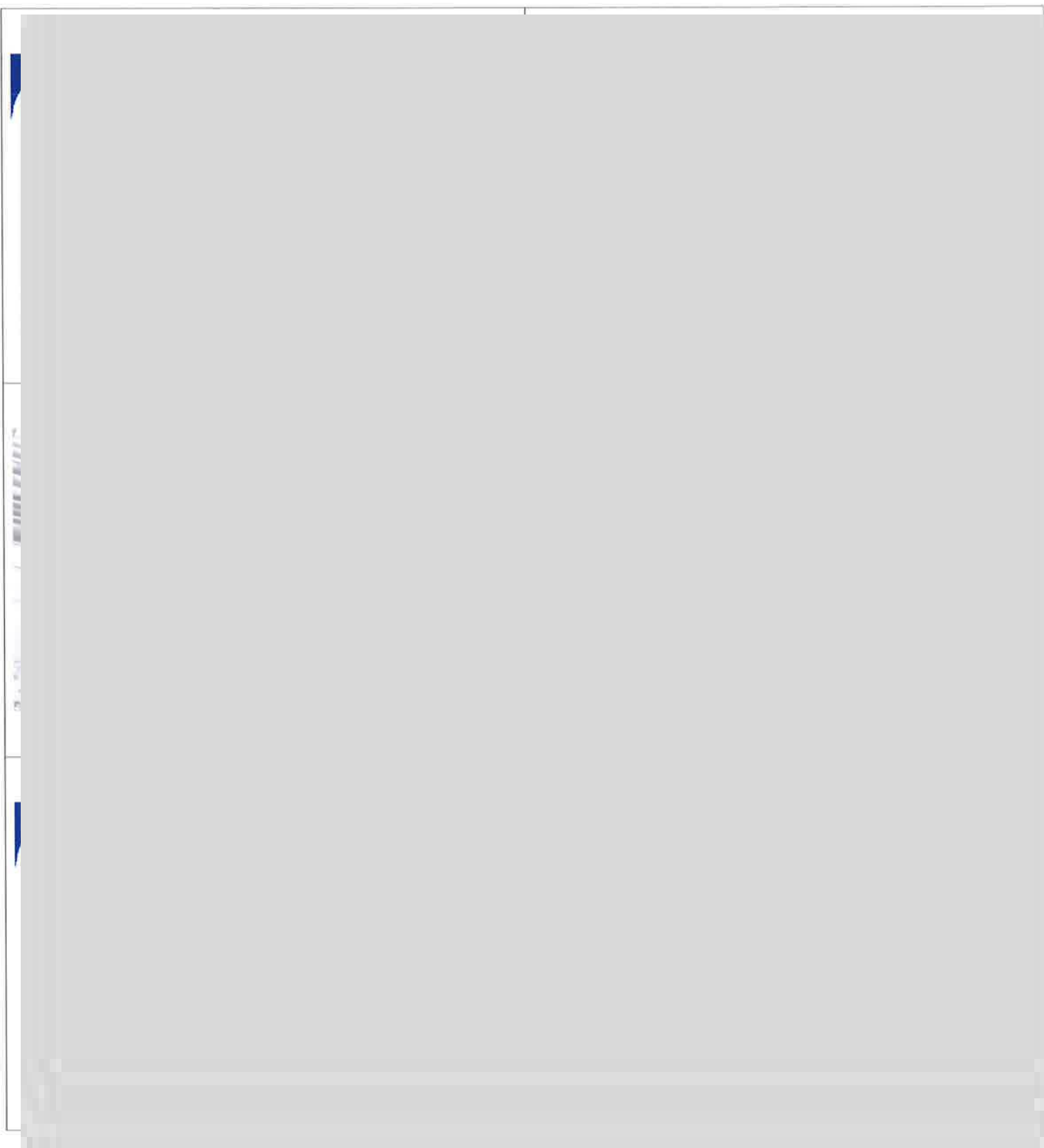




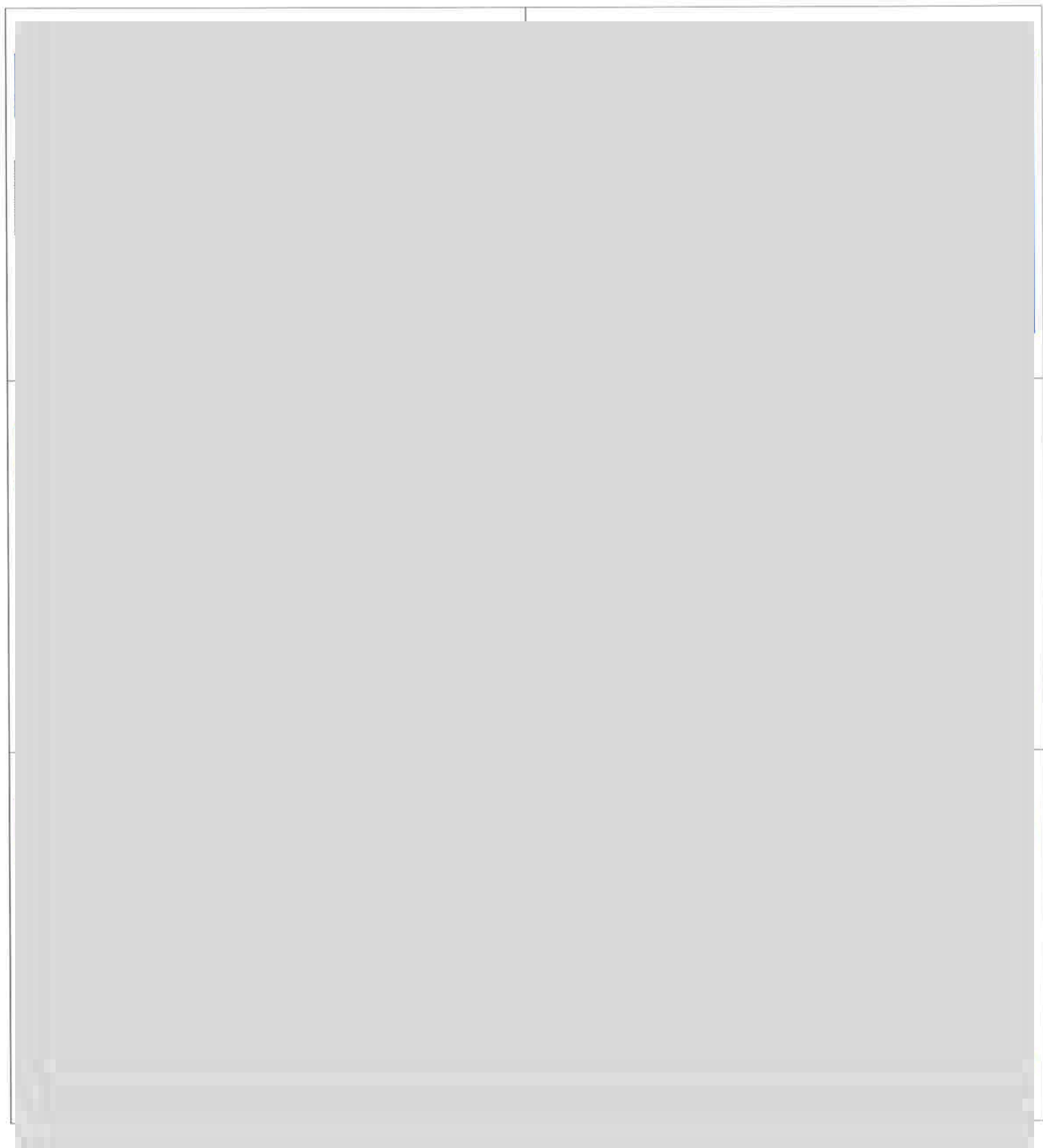






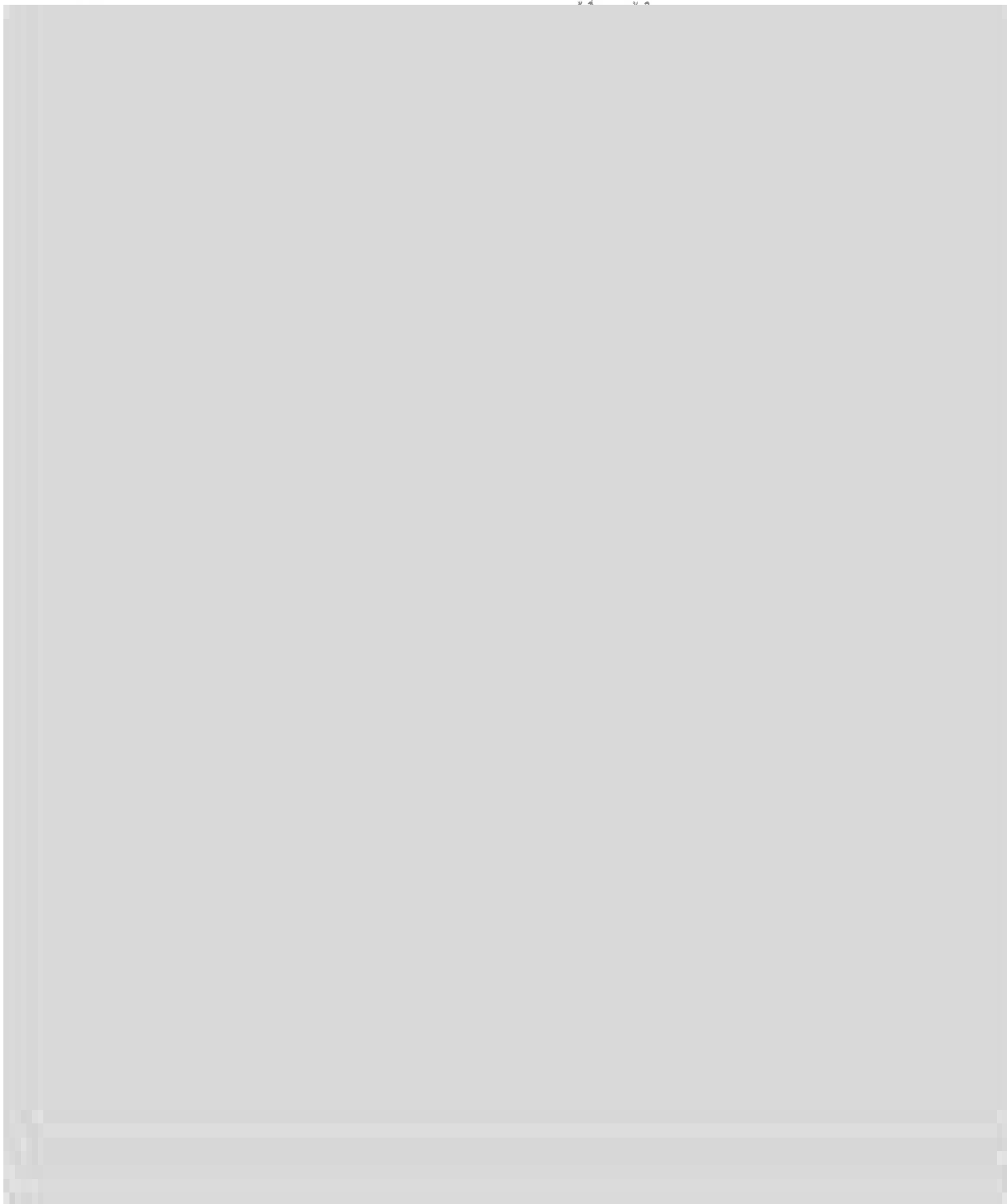


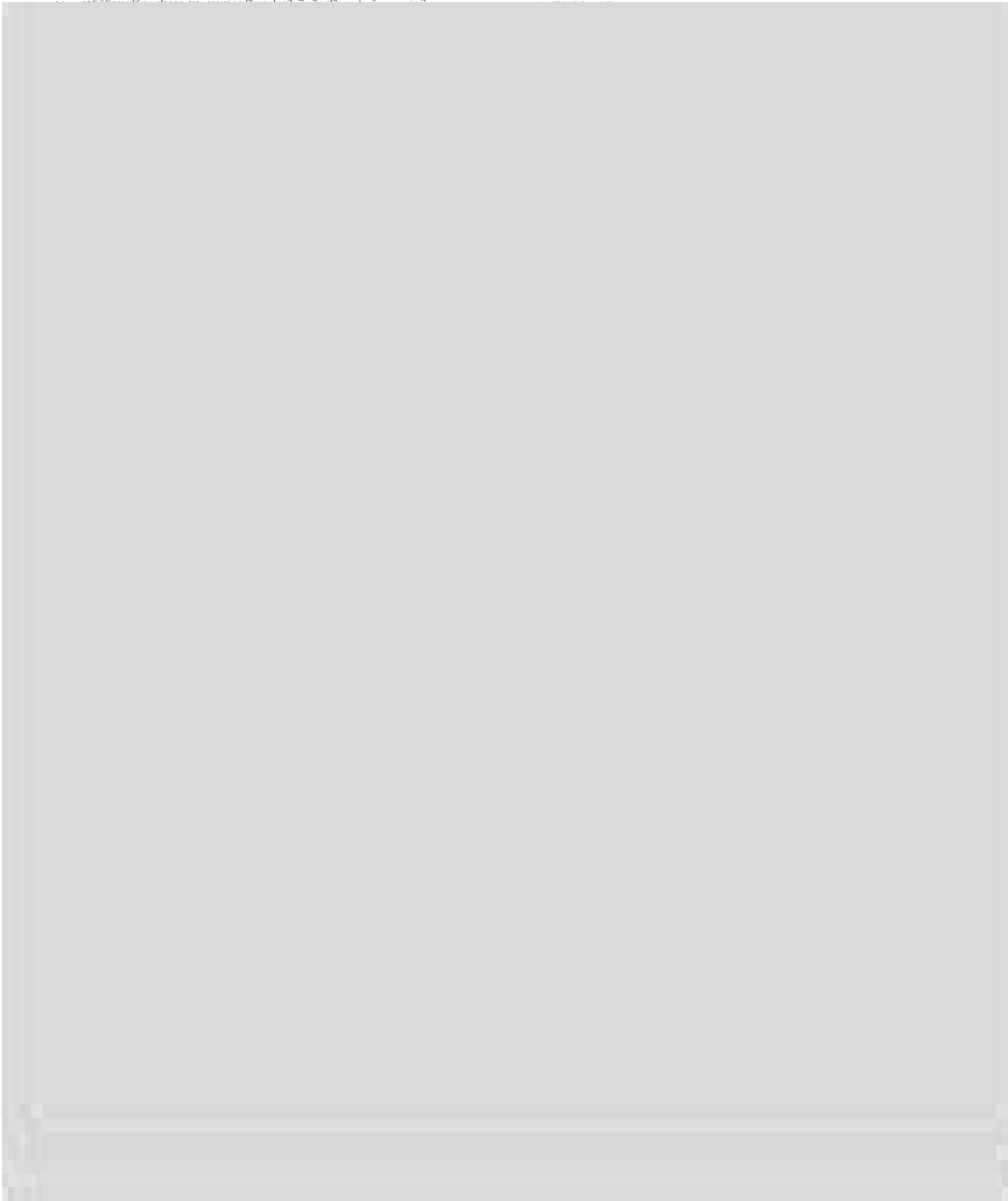


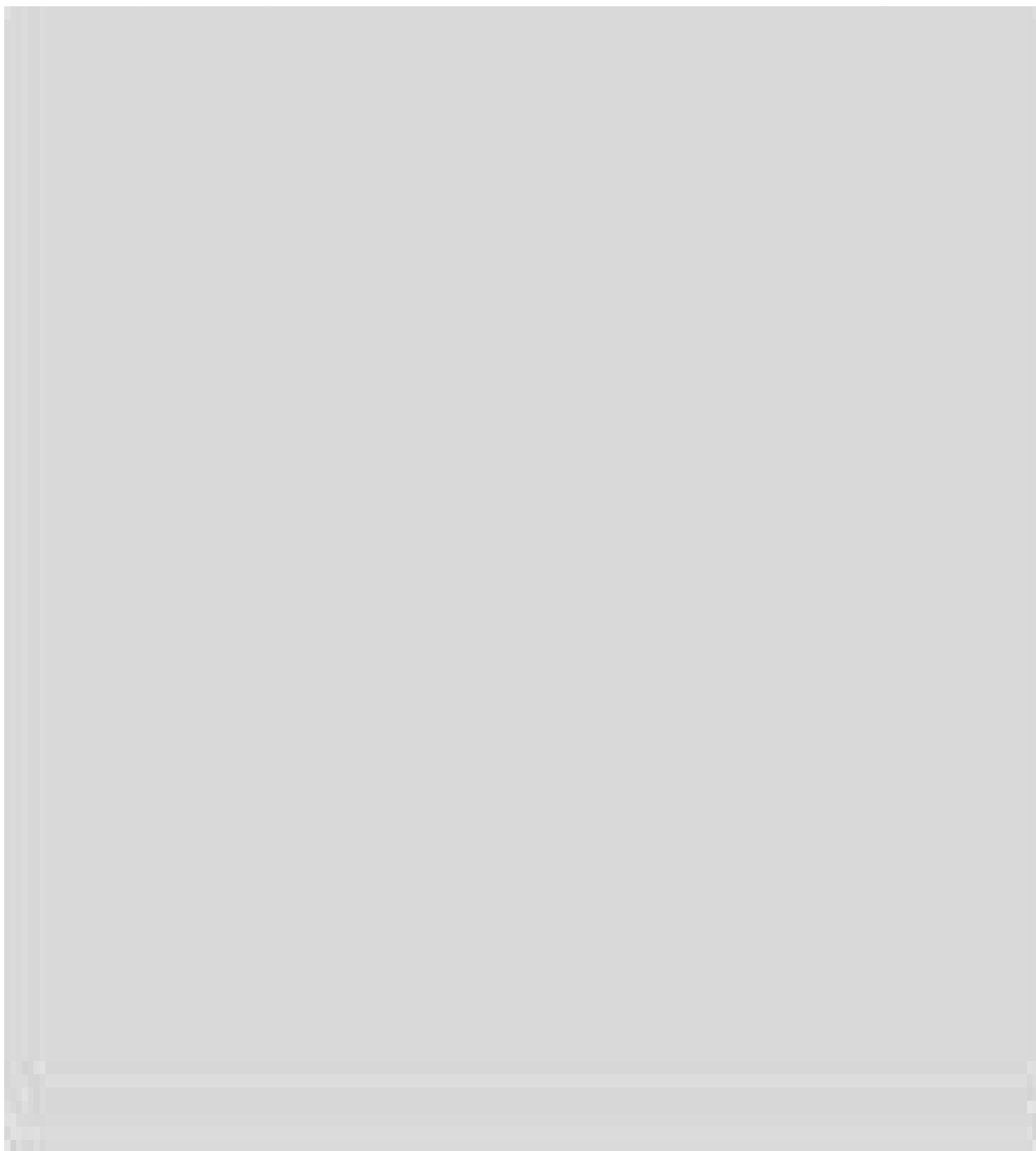


ภาคผนวก ข.2-46

เอกสารขั้นตอนการปฏิบัติงานสำหรับงานที่มีความเสี่ยง







ภาคผนวก ข.2-47

เอกสารการตรวจประเมินด้านความปลอดภัย

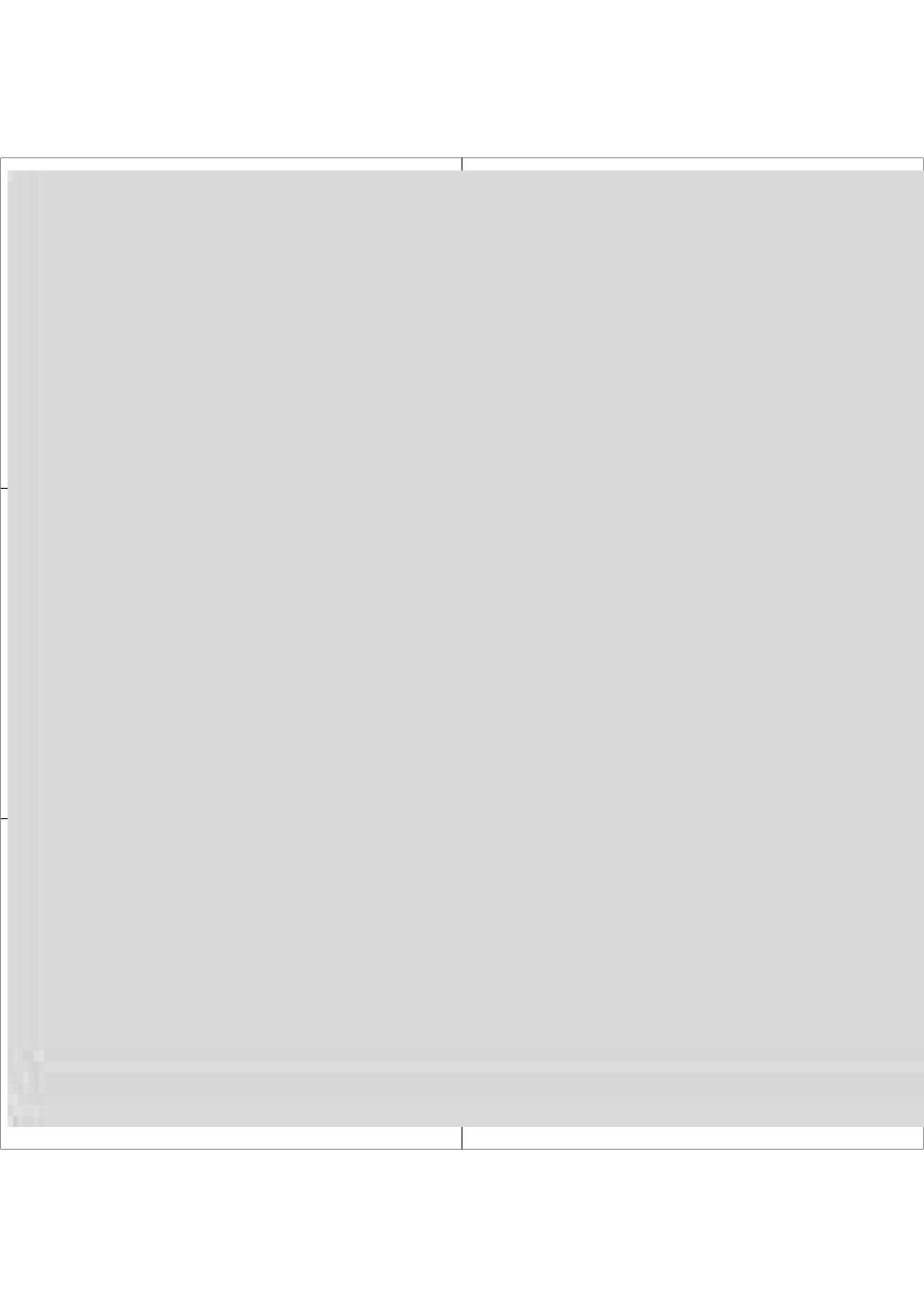
(Daily SHE Inspection Report)

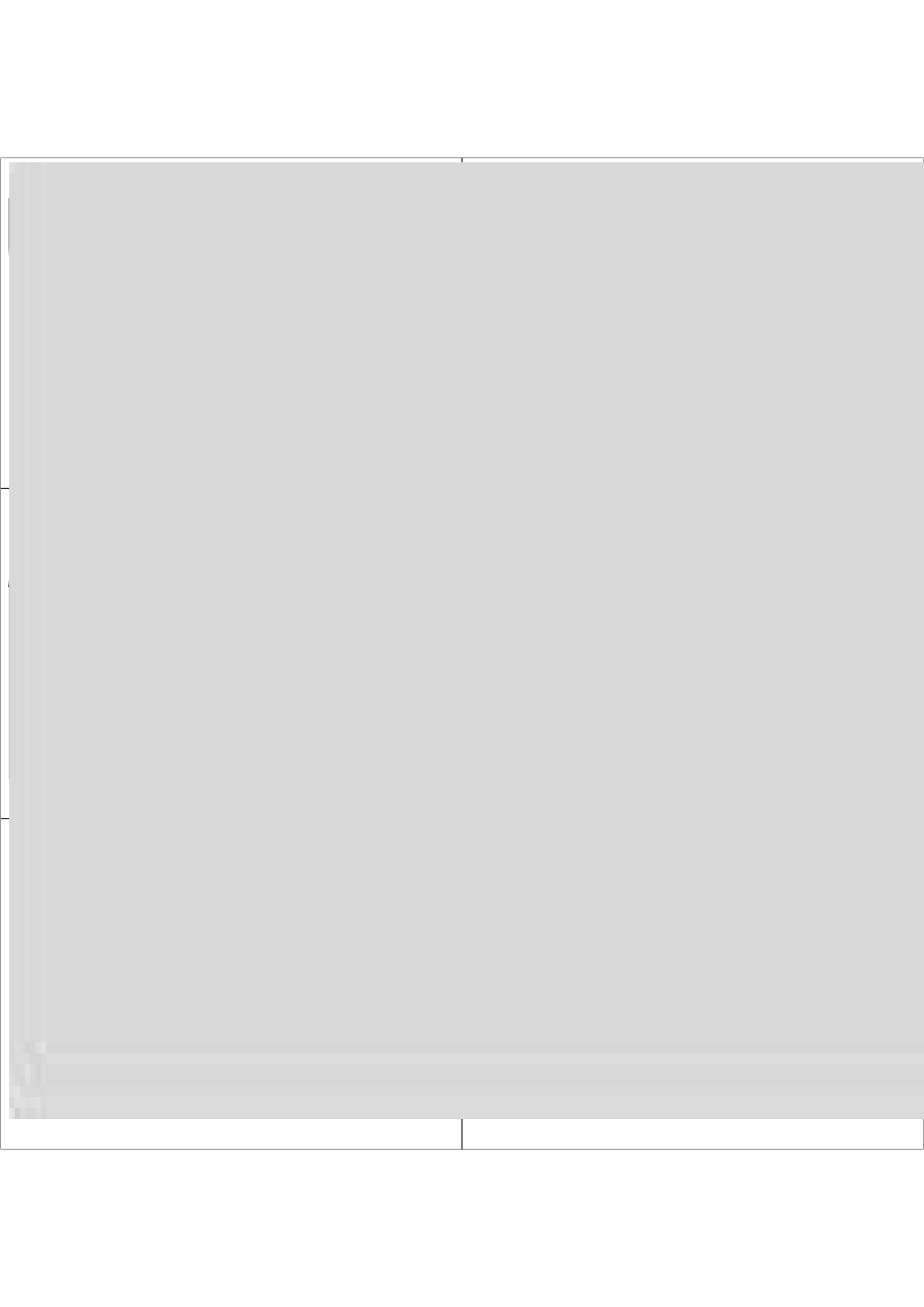
- โรงผลิตสารโอเลฟินส์ โรงที่ 1/1
- โรงผลิตสารโอเลฟินส์ โรงที่ 1/2

โรงผลิตสารโอเลฟินส์ โรงที่ 1/1

โรงผลิตสารโอเลฟินส์ โรงที่ 1/2







ภาคผนวก ข.2-48

รายงานผลการตรวจสอบดินนิรภัย



รายงานผลการตรวจสอบ

ลื่นนรภัย

(เพื่อขอต่ออายุประจำปี สถานที่เก็บรักษาก๊าซปิโตรเลียมเหลว ประเภทที่ 3 ลักษณะที่สาม)

ของถังหมายเลข

D-911 (ธพ.1-122/46)

T-5001 (ธพ.5-005/31)

T-4901 (ธพ.6-001/46)

เจ้าของถัง : บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 2
สถานที่ทดสอบ : เลขที่ 14 ถนนไเอ-หนึ่ง ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง
จังหวัดระยอง 21150
วันที่ทดสอบ : วันที่ 2 - 3 มีนาคม 2563
ทดสอบโดย : บริษัท ศิวะเทสติก อินสเปคชั่น แอนด์ คอนซัลติง จำกัด

(สำเนา)



บริษัท ศิวะเทสติก อินสเปคชั่น แอนด์ คอนซัลติง จำกัด
SIWA TESTING INSPECTION & CONSULTING CO., LTD.

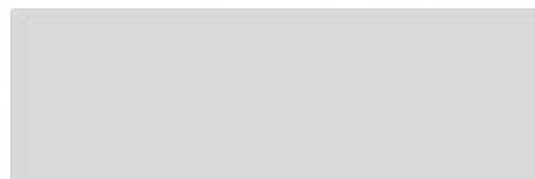
COPY

รายงานเลขที่ RP-P53-200086

รายงานผลการตรวจสอบ

ตามที่ทางบริษัท ศิวะเทสติก อินสเปคชั่น แอนด์ คอนซัลติง จำกัด ได้ทำการทดสอบและตรวจสอบ
ลื่นนรภัย (เพื่อขอต่ออายุสถานที่เก็บรักษาก๊าซปิโตรเลียมเหลว ประเภทสถานที่ใช้ ลักษณะที่สาม ธพ.ก.2)
ของถังหมายเลข D-911 (ธพ.1-122/46), T-5001 (ธพ.5-005/31) และ T-4901 (ธพ.6-001/46) จำนวน 3
ถัง ซึ่งเป็นของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 2 โดยทำการทดสอบที่ เลขที่ 14 ถนน
ไเอ-หนึ่ง ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150 เมื่อวันที่ 2 - 3 มีนาคม 2563 นั้น ได้
เสร็จสมบูรณ์แล้ว โดยมีเจ้าหน้าที่กรมธุรกิจพลังงาน และสามวิศวกรเครื่องกลประจำบริษัทฯ ไปร่วมทำการ
ทดสอบ ซึ่งผลปรากฏว่า ลื่นนรภัย อยู่ในสภาพที่ดี สามารถเปิด-ปิด ได้ตามค่าที่กำหนด ซึ่งเป็นไปตาม
ประกาศกรมธุรกิจพลังงาน เรื่อง การวางระบบท่อก๊าซปิโตรเลียมเหลว และการติดตั้งอุปกรณ์เข้ากับเก็บ
และจ่ายก๊าซในสถานที่ใช้ก๊าซปิโตรเลียมเหลว พ.ศ. 2554

บริษัท ศิวะเทสติก อินสเปคชั่น แอนด์ คอนซัลติง จำกัด



แผนกตรวจสอบถังแอลพีจีและหม้อไอน้ำ 3



COPY

บันทึกเลขที่ RP-P53-200086 แผ่นที่ 1 ของ 9

บันทึกผลการทดสอบและตรวจสอบลิ้นรัย (SAFETY RELIEF VALVES)

ทดสอบและตรวจสอบโดย : บริษัท วิศวกรรม อินสเปกชั่น แอนด์ คอนซัลติง จำกัด

ผู้ครอบครอง : บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 2

ของเหลวที่ใช้ในการทดสอบและตรวจสอบ : ไนโตรเจน

ลิ้นรัย หมายเลข	ขนาด	บริษัท ผู้ผลิต	ใช้กับถังหมายเลข	ความดันที่ทดสอบ (ปอนด์/ตร.นิ้ว)		
				ความดัน ปรับตั้ง	ระบายที่ ความดัน	เปิดที่ ความดัน
PSV-9101A	4"x6"	NAKAKITASEISA KUSHO	D-911(รพ.1-122/46)	110.00	112.00	100.00
PSV-9101B	4"x6"	NAKAKITASEISA KUSHO	D-911(รพ.1-122/46)	110.00	111.00	102.00
50-PSV-791A	4"x6"	NAKAKITASEISA KUSHO	T-5001 (รพ.5-005/31)	248.90	253.88	224.01
50-PSV-791B	4"x6"	NAKAKITASEISA KUSHO	T-5001 (รพ.5-005/31)	256.02	260.71	230.41
49-PSV-771A	4"x6"	NAKAKITASEISA KUSHO	T-4901 (รพ.6-001/46)	1.42	1.42	1.27
49-PSV-771R	4"x6"	NAKAKITASEISA KUSHO	T-4901 (รพ.6-001/46)	1.42	1.42	1.27
ผลการทดสอบและตรวจสอบ						

สรุปผลการทดสอบ

1. ลิ้นรัยหมายเลข PSV-9101A/B, 50-PSV-791A/B และ 49-PSV-771A/R เป็นลิ้นรัยประจำถัง

2. ผลการทดสอบลิ้นรัยทั้ง 6 ตัว สามารถเปิดปิดได้ตามค่าที่กำหนด

วันเดือนปี ที่ทำการทดสอบและตรวจสอบ

วันเดือนปี ที่ต้องทำการทดสอบและตรวจสอบ

ผู้ปฏิบัติงานในการทดสอบและตรวจสอบ

(นายเกรียงไกร ศรีสุขวัฒนาชัย) เลขทะเบียน สก.3212



COPY

บันทึกเลขที่ RP-P53-200086 แผ่นที่ 2

เจ้าของถัง : บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 2	บพ.มยธ.(ท)805-2544	ทะเบียนการทดสอบ	
[Redacted Content]			

ผู้ทดสอบ หมายถึง ผู้ทดสอบระดับ 2 หรือระดับ 3

ผู้ปฏิบัติงาน หมายถึง วิศวกรที่ได้รับใบรับรองให้เป็นผู้ปฏิบัติงานในการตรวจสอบ ที่ได้รับใบรับรองจากกรมธุรกิจพลังงาน

ผู้อนุมัติ หมายถึง ผู้มีอำนาจลงนามแทนนิติบุคคลที่ได้รับใบรับรองจากกรมธุรกิจพลังงาน



COPY

บันทึกเลขที่ RP-P53-200085 แผ่นที่ 3

บันทึกผลการวัดค่าความต้านทานของหลักสายดิน

ทดสอบและตรวจสอบโดย : บริษัท สิวาเทสทีจ อินสเปคชั่น แอนด์ คอนซัลติง จำกัด

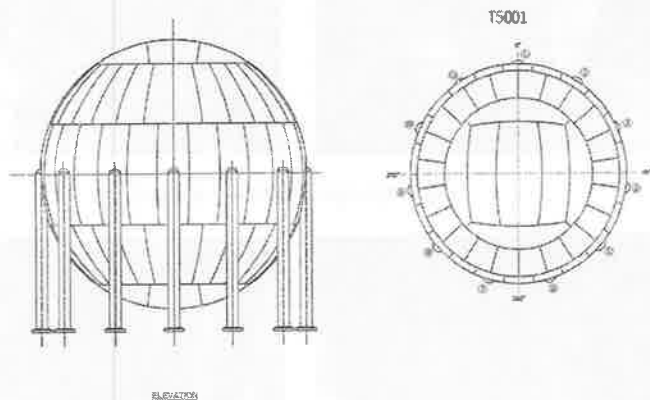
เครื่องมือที่ใช้ตรวจสอบ : HIOKI

สถานที่ทดสอบ : บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 2

TANK NO.	LOCATION	GROUND ROD (Ω)	RESULT
T-5001	A (5)	0.12	Acceptable
	B (8)	0.13	Acceptable
	C (1)	0.27	Acceptable
T-4901	A	0.14	Acceptable
	B	0.76	Acceptable
	C	0.06	Acceptable

The result must not over than 10 ohm

LOCATION



COPY

เอกสารแนบรายงานเลขที่ RP-P53-200086

หน้า 1 / 4



รูปที่ 1 แสดงสภาพทั่วไปของถัง D-911
(รพ.1-122/46)



รูปที่ 2 แสดงป้ายประจำถัง D-911
(รพ.1-122/46)



รูปที่ 3 แสดงสภาพทั่วไปของถัง T-5001
(รพ.5-005/31)



รูปที่ 4 แสดงป้ายประจำถัง T-5001
(รพ.5-005/31)



รูปที่ 5 แสดงสภาพทั่วไปของถัง T-4901
(รพ.6-001/46)



รูปที่ 6

เอกสารแนบรายงานเลขที่ RP-P53-200086

หน้า 2 / 4



รูปที่ 7, 8 แสดงการทดสอบลิ้นวาล์วประจำถัง



รูปที่ 9, 10 แสดงการทดสอบลิ้นวาล์วประจำถัง



รูปที่ 11, 12 แสดงการทดสอบลิ้นวาล์ว

เอกสารแนบรายงานเลขที่ RP-P53-200086

หน้า 3 / 4



รูปที่ 13, 14 แสดงการทดสอบพารอยรั่วซีมตามข้อต่อและหน้าแปลนต่างๆ



รูปที่ 15, 16 แสดงการทดสอบหาค่าต้านทานกราวด์



รูปที่ 17, 18 แสดงการร่วมเป็นสักขีพยานในการทดสอบและเจ้าหน้าที่เริ่มธุรกิจพลังงาน

เอกสารแนบรายงานเลขที่ RP-P53-200086

หน้า 4 / 4



รูปที่ 19, 20 แสดงการร่วมเป็นสักขีพยานในการทดสอบของสามัญวิศวกร
และเจ้าหน้าที่กรมธุรกิจพลังงาน



ร.๑

เลขที่ ผ.ป.บ. ๑๒/๒๕๖๐

กรมธุรกิจพลังงาน

ใบรับรองนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า บริษัท ศิวะเทสติ้ง อินสเปคชั่น แอนด์ คอนซัลติง จำกัด สำนักงานตั้งอยู่ ณ เลขที่ ๑๔๕ ซอยเพชรเกษม ๖๕ ถนนเพชรเกษม แขวงหลักสอง เขตบางแค กรุงเทพมหานคร มีคุณสมบัติครบถ้วนตามประกาศกรมธุรกิจพลังงาน เรื่อง คุณสมบัติและคุณวุฒิของผู้ทดสอบและตรวจสอบถังก๊าซหุงต้ม ดึงเก็บและจ่ายก๊าซ ถังขนส่งก๊าซ ระบบท่อก๊าซ และอุปกรณ์ และขอออกใบรับรองให้เป็นผู้ทดสอบและตรวจสอบ ในวันที่ ๑๘ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๐ จึงให้ผู้ทดสอบและผู้ตรวจสอบ (มหาชน) สอบ ประเภทที่ ๑

ใบรับรองนี้ให้ใช้ได้จนถึงวันที่ ๒๖ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๓

เดือน ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๐

เพื่อใช้ในการทดสอบและตรวจสอบและตรวจสอบถังก๊าซหุงต้ม (มหาชน) สำนักงานตั้งอยู่ ณ เลขที่ ๑๔๕ ซอยเพชรเกษม ๖๕ ถนนเพชรเกษม แขวงหลักสอง เขตบางแค กรุงเทพมหานคร มีคุณสมบัติครบถ้วนตามประกาศกรมธุรกิจพลังงาน เรื่อง คุณสมบัติและคุณวุฒิของผู้ทดสอบและตรวจสอบถังก๊าซหุงต้ม ดึงเก็บและจ่ายก๊าซ ถังขนส่งก๊าซ ระบบท่อก๊าซ และอุปกรณ์ และขอออกใบรับรองให้เป็นผู้ทดสอบและตรวจสอบ ในวันที่ ๑๘ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๐ จึงให้ผู้ทดสอบและผู้ตรวจสอบ (มหาชน) สอบ ประเภทที่ ๑

สำเนาถูกต้อง

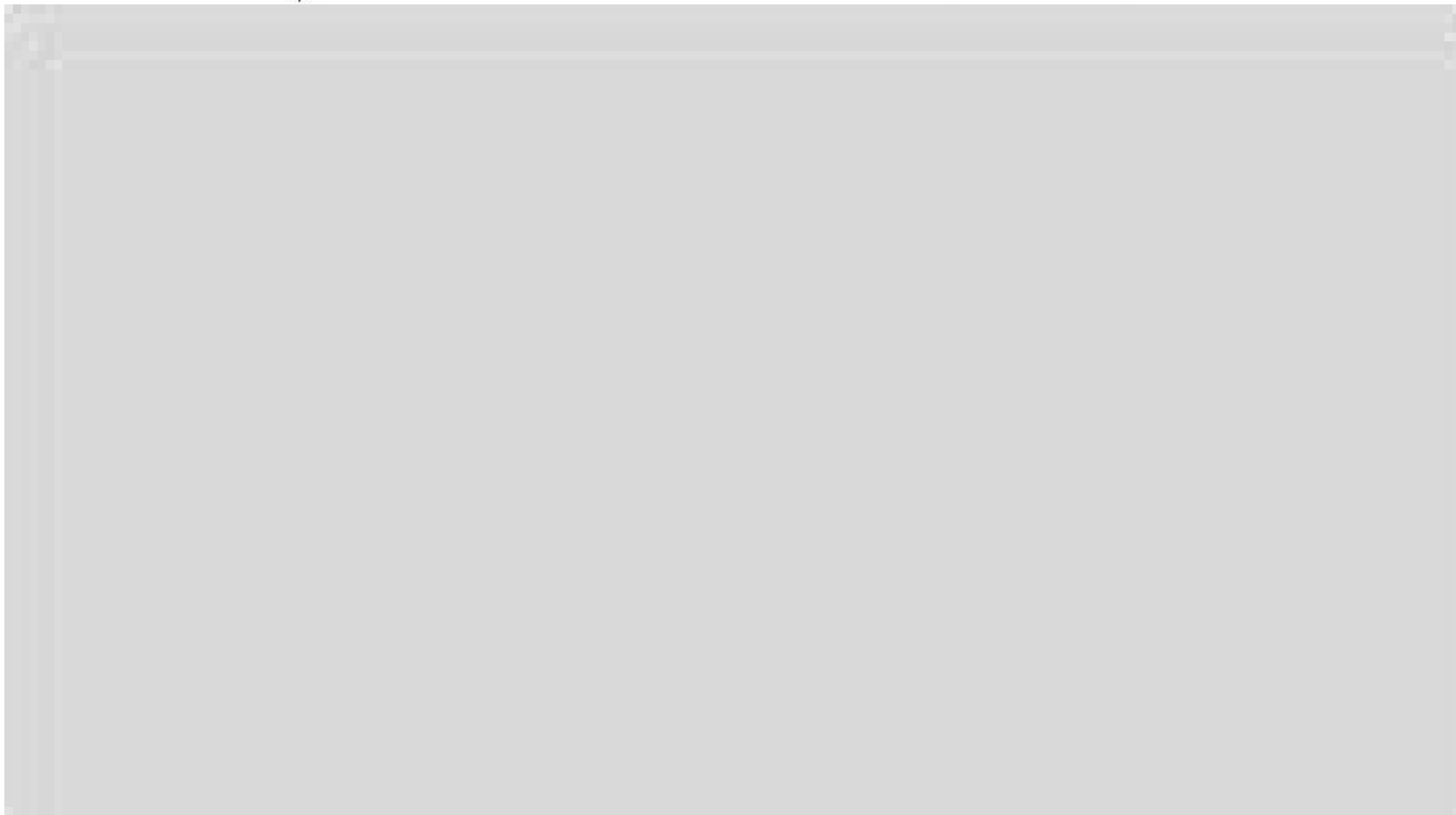
COPY

COPY



๓.๒

เลขที่ ป.ป.บ. ๒๐๘/๒๕๖๐





กรมธุรกิจพลังงาน

ใบอนุญาตประกอบกิจการ สถานที่ใช้รักษาก๊าซปิโตรเลียมเหลว
ประเภทสถานที่ใช้ ลักษณะที่สาม

ใบอนุญาตนี้ออกให้เพื่อแสดงว่า

บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

ที่อยู่ เลขที่ ๕๕๕/๑ ศูนย์เอนเนอร์ยี่คอมเพล็กซ์ อาคารเอ ชั้น ๑๔-๑๘ ถนนวิภาวดีรังสิต
แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร

เป็นผู้ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการควบคุมประเภทที่ ๓

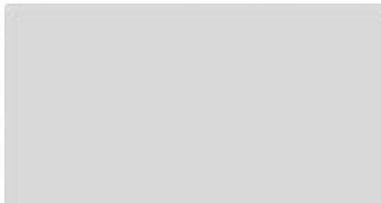
ตามมาตรา ๑๗ (๓) แห่งพระราชบัญญัติควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง พ.ศ. ๒๕๔๒

สถานที่ใช้ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

ตั้งอยู่ สำนักงานสาขา (๒) เลขที่ ๑๔ ถนนไอ-หนึ่ง นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด
ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง

ใบอนุญาตนี้ให้ใช้ได้จนถึงวันที่ ๓๑ เดือน ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๔

ออกให้ ณ วันที่ ๒๙ เดือน มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๔



ผู้อนุญาต

เงื่อนไขการอนุญาต :-

- หมายเหตุ (๑) ผู้ได้รับใบอนุญาต รหัสผู้ประกอบการ ๙๗๐๔๔๘๒-๕ รหัสสถานประกอบการ สรย๐๐๒๗๘-๒
(๒) การทดสอบและตรวจสอบระบบท่อก๊าซและอุปกรณ์ประจำปี ภายในวันที่ ๕ กรกฎาคม ๒๕๖๔
(๓) ผู้ได้รับใบอนุญาตต้องยื่นคำขอต่ออายุใบอนุญาตตามแบบ ธพ.ก.๓ ภายในหกสิบวันก่อนวันที่ใบอนุญาตสิ้นอายุ
(๔) เนื่องจากการขอต่ออายุใบอนุญาตฉบับนี้ ดำเนินการระหว่างนายกรัฐมนตรีได้ประกาศใช้ พระราชกำหนดการบริหารราชการในสถานการณ์ฉุกเฉิน พ.ศ. ๒๕๔๘ เพื่อแก้ไขสถานการณ์การระบาดของโรคติดต่อเชื้อไวรัสโคโรนา ๒๐๑๙ หรือโรคโควิด-๑๙ (Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)) และได้ออกข้อกำหนดตามความในมาตรา ๙ แห่งพระราชกำหนดการบริหารราชการในสถานการณ์ฉุกเฉิน พ.ศ. ๒๕๔๘ (ฉบับที่ ๑๖) เมื่อวันที่ ๓ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๔ ประกอบกับประกาศกระทรวงพลังงาน เรื่องมาตรการในการปฏิบัติงานเพื่อป้องกันการแพร่ระบาดของโรคติดต่อเชื้อไวรัสโคโรนา ๒๐๑๙ ลงวันที่ ๒๒ ธันวาคม ๒๕๖๓ ดังนั้น การประกอบกิจการตามที่ยื่นขอต่ออายุใบอนุญาตจะต้องเป็นไปตามที่ได้รับอนุญาตไว้และจะต้องทำการทดสอบและตรวจสอบให้เป็นไปตามกฎหมายให้ถูกต้องครบถ้วน หากภายหลังพนักงานเจ้าหน้าที่ตรวจพบคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารหลักฐานประกอบคำขอต่ออายุดังกล่าวไม่ถูกต้องหรือการประกอบการของท่านมีลักษณะเปลี่ยนแปลงไปจากที่ได้อนุญาตไว้ หรือมิได้ทำการทดสอบและตรวจสอบให้เป็นไปตามกฎหมาย หรือไม่เป็นไปตามกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้องถือว่าท่านประกอบการโดยการฝ่าฝืนหรือไม่ปฏิบัติตาม พระราชบัญญัติควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง พ.ศ. ๒๕๔๒ มาตรา ๕๔ และมาตรา ๕๕ พนักงานเจ้าหน้าที่มีอำนาจสั่งให้ระงับการกระทำที่ฝ่าฝืน หรือแก้ไขปรับปรุงภายในระยะเวลาที่กำหนด และหากท่านไม่แก้ไขปรับปรุงให้ถูกต้องตามคำสั่งดังกล่าวจะถูกสั่งห้ามมิให้ประกอบการ และอาจถูกเพิกถอนใบอนุญาตได้

รายการอนุญาต

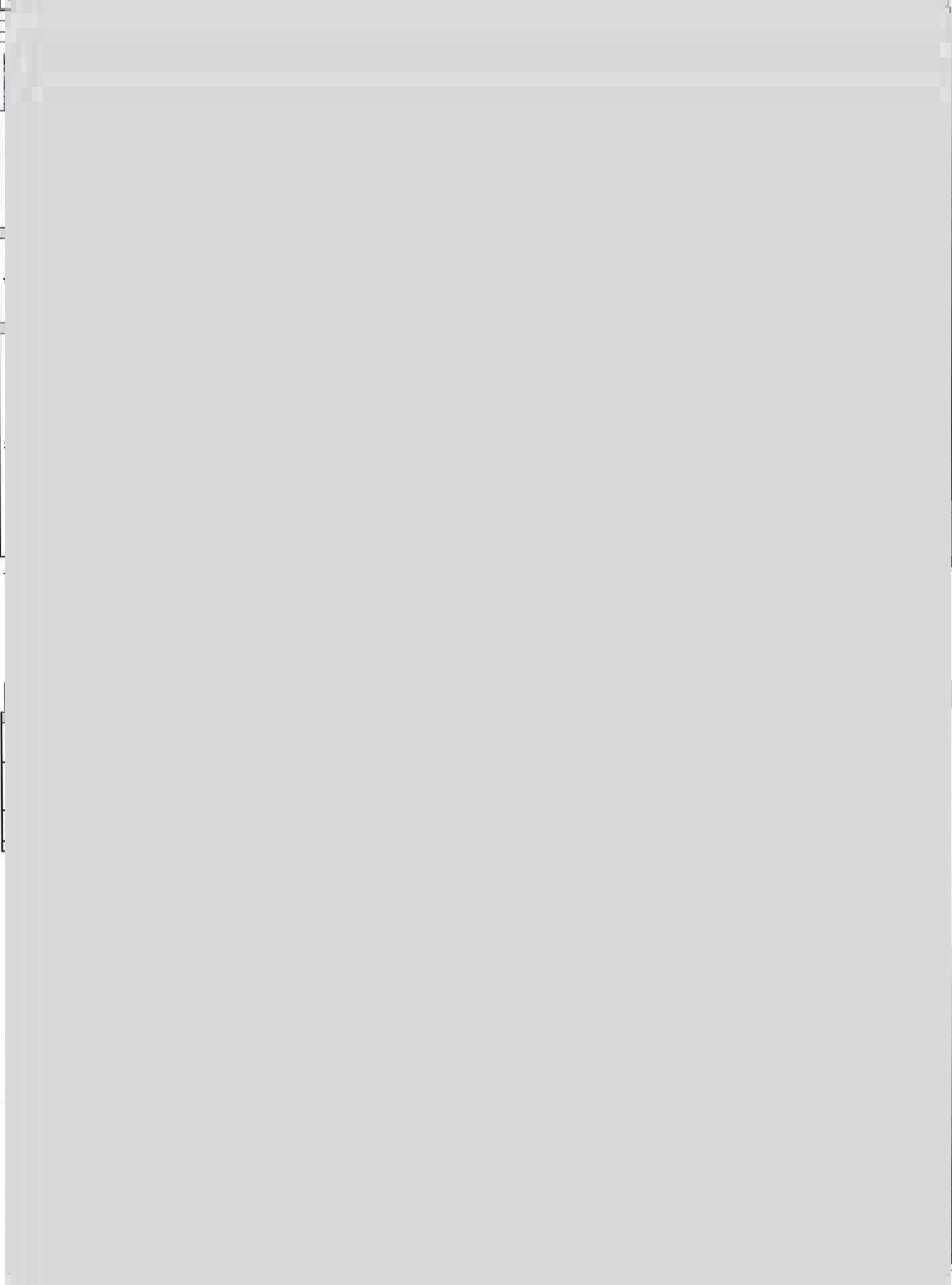
- (๑) สถานที่รักษาก๊าซปิโตรเลียมเหลว ประเภทสถานที่ใช้ ลักษณะที่สาม ถึงเก็บและจ่ายก๊าซ
(๒) ติดตั้งถังเก็บและจ่ายก๊าซปิโตรเลียมเหลว

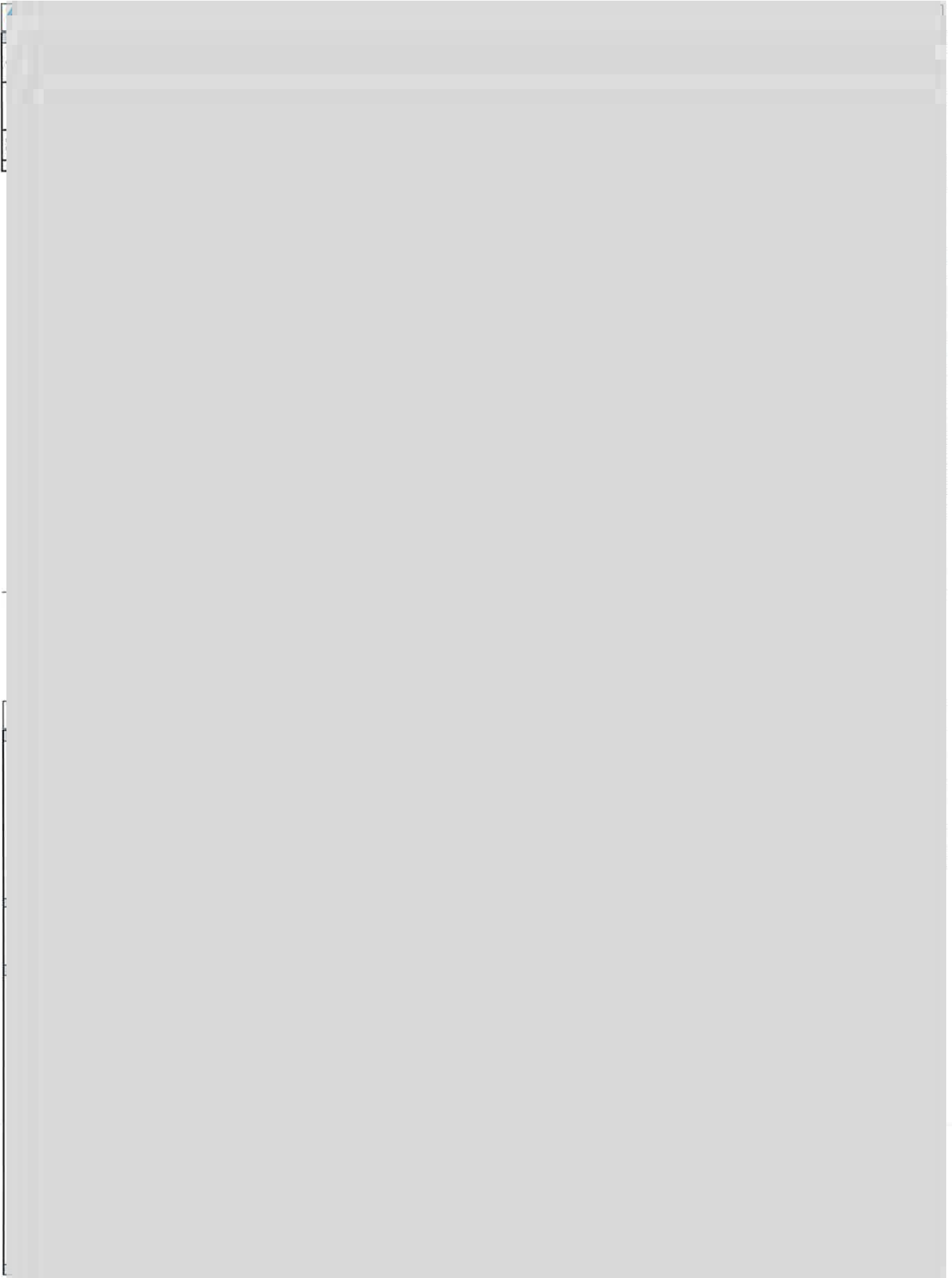
ลำดับ	หมายเลขถัง	รูปลักษณะ	ปริมาตร (ลิตร)	วันทดสอบครบวาระครั้งต่อไป
๑	ธพ.๕-๐๐๕/๓๑	ทรงกลม	๔,๔๑๓,๐๐๐	๕ มีนาคม ๒๕๖๔
๒	ธพ.๖-๐๐๑/๔๖	ทรงกลม	๔,๔๓๕,๕๕๕	๒๕ พฤษภาคม ๒๕๖๖
๓	ธพ.๑-๑๒๒/๔๖	ทรงกระบอก	๒๗๐,๐๐๐	๖ สิงหาคม ๒๕๖๗

ภาคผนวก ข.2-49

Pre Fire Plan







ภาคผนวก ข.2-50

เอกสารการจัดการงานควบคุมภาวะฉุกเฉิน



บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

Crisis and Security Management

P-(Q-SH-CM)-OEMS-001

การจัดการงานควบคุมภาวะฉุกเฉิน

จัดทำโดย : นาย เกรียงไกร คาระวุกห์
Division Manager

อนุมัติโดย : นาย วรากร เดช
Vice President

รายชื่อผู้ทบทวน

ผู้ทบทวน	ตำแหน่ง	หน่วยงาน
นาย เกรียงไกร คาระวุกห์	Division Manager	Q-SH-CM

	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-SH-CM)-OEMS-001: การจัดการงานควบคุมภาวะฉุกเฉิน
--	--	---

สารบัญ

หน้า

1. วัตถุประสงค์	1
2. ขอบเขต	2
3. หน้าที่และความรับผิดชอบ	3
4. WORKFLOW	7
5. รายละเอียดการดำเนินงาน	8
6. ภาคผนวก	33

รายการแก้ไข

ครั้งที่	วันที่มีผลบังคับใช้	รายละเอียด	โดย
0	25/02/2020	Migrated (นำเข้าโดยระบบ)	System
1	17/06/2020	แก้ไขเพื่อให้เป็นปัจจุบัน	นาย เกรียงไกร คาระวุกห์

หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

รหัสหน่วยงาน	ชื่อหน่วยงาน
Q-SH-CM	Crisis and Security Management

KPI ที่เกี่ยวข้อง

KPI Measure	Description / Calculation	Target (unit)
N/A	N/A	N/A

เอกสารที่เกี่ยวข้องในระบบ

รหัสเอกสาร	ชื่อเอกสาร
P-(Q-SH-CM)-003	แผนการบริหารจัดการภาวะฉุกเฉินและภาวะวิกฤต

เอกสารอ้างอิงภายนอก

ชื่อเอกสาร

	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-SH-CM)-OEMS-001: การจัดการงานควบคุมภาวะฉุกเฉิน
--	--	---

1. วัตถุประสงค์

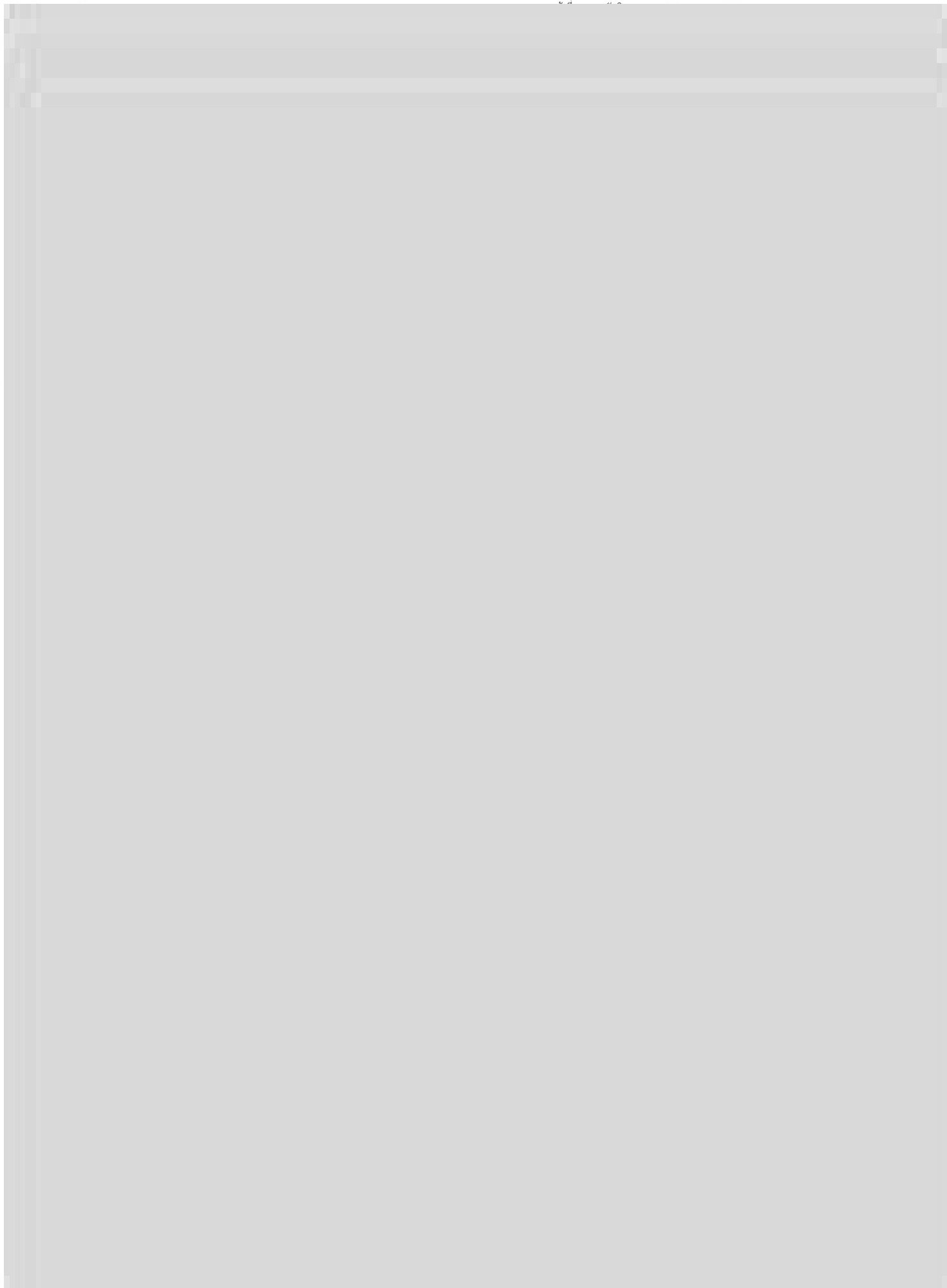
ขั้นตอนการดำเนินงานการจัดการงานควบคุมภาวะฉุกเฉินของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) กำหนดขึ้นเพื่อเป็นมาตรฐานและใช้เป็นแนวปฏิบัติในการควบคุมดูแลเหตุการณ์ที่อาจเกิดขึ้นในพื้นที่ปฏิบัติการของโรงงานและสำนักงานในพื้นที่ระยอง

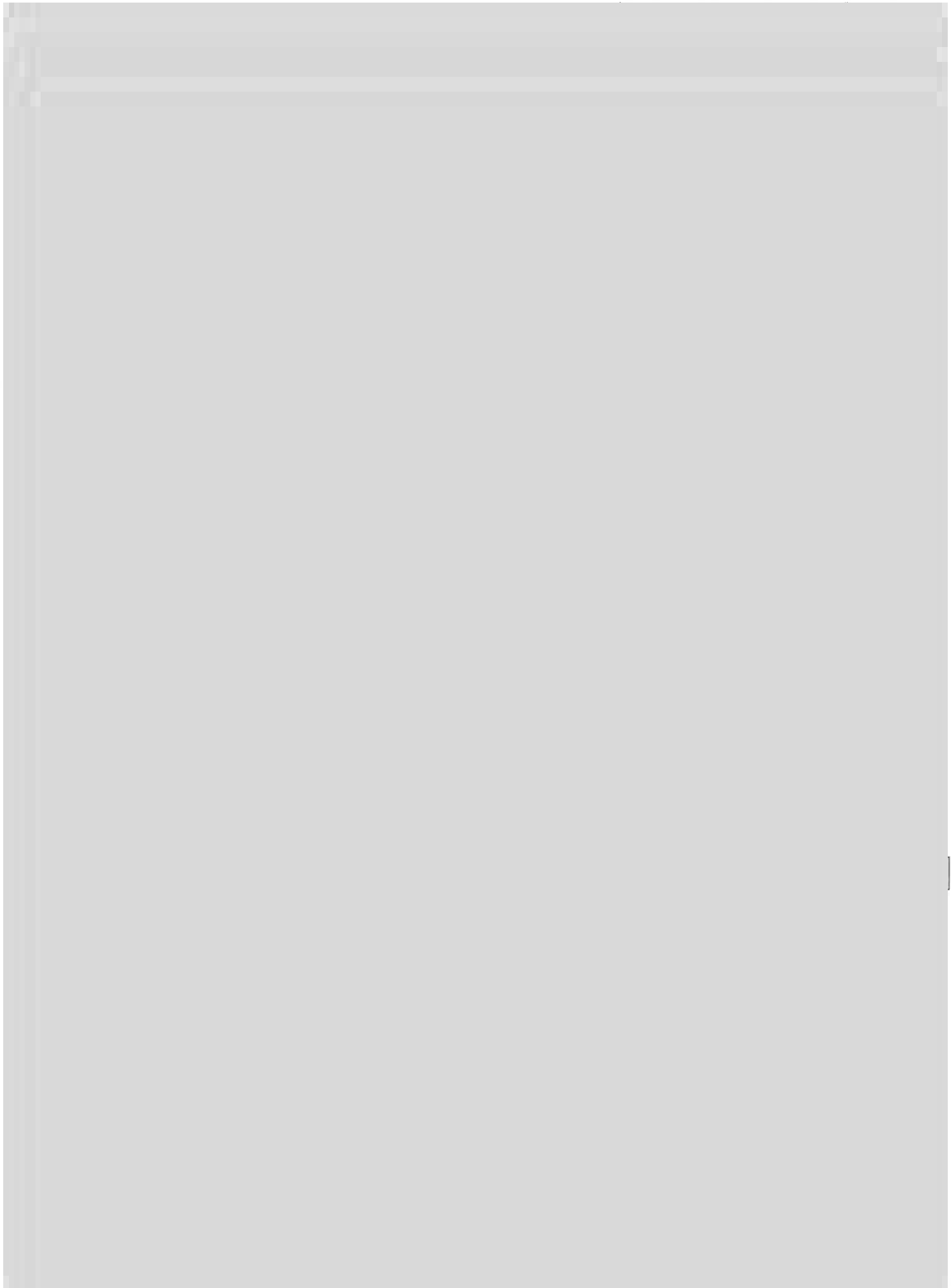
ขั้นตอนการดำเนินงานการจัดการงานควบคุมภาวะฉุกเฉินเป็นแผนที่กำหนดรายละเอียดบทบาทหน้าที่และการปฏิบัติของผู้บริหาร พนักงานฝ่ายปฏิบัติและผู้เกี่ยวข้องในการควบคุมดูแลการเกิดเหตุการณ์ และเพื่อให้ได้มาซึ่งทรัพยากรที่ต้องใช้ในการระงับเหตุและควบคุมภาวะฉุกเฉินให้กลับสู่ภาวะปกติ

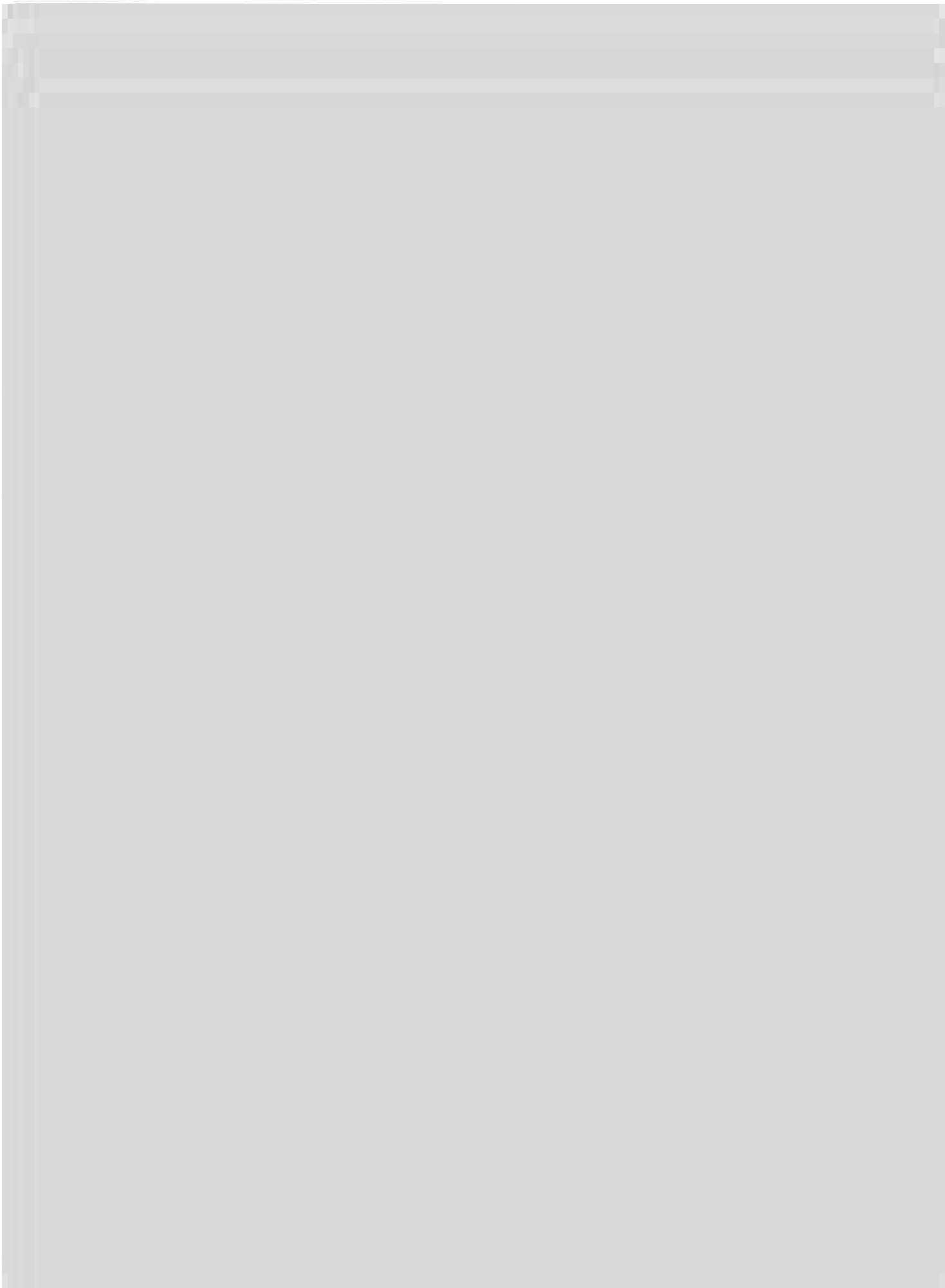
เมื่อมีการประกาศภาวะฉุกเฉินของโรงงาน ให้หน่วยงานในองค์กรยึดถือโครงสร้างการปฏิบัติงานแนวทางในขั้นตอนการดำเนินงานที่มอบหมายให้ผู้บัญชาการเหตุการณ์จะประกาศ "เหตุการณ์กลับสู่ภาวะปกติ"

การใช้ทรัพยากรป้องกันและบรรเทาอันตรายอย่างถูกต้อง ความเสียหายต่อทรัพย์สิน ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และชุมชนใกล้เคียง โดยในการระงับเหตุฉุกเฉินให้พิจารณาตามลำดับความเร่งด่วน ดังนี้

- 1) รักษาชีวิต สวัสดิภาพ สุขภาพอนามัยของผู้ที่ได้รับผลกระทบฉุกเฉิน
- 2) ปกป้องคุ้มครองสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยของชุมชน
- 3) ปกป้องทรัพย์สินของบริษัท
- 4) ดำเนินการให้พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบกลับเข้าสู่ภาวะปกติและปลอดภัย
- 5) คืนสู่สภาวะปกติโลกให้กลับคืนสู่สภาวะปกติ
- 6)ฟื้นฟูการปฏิบัติการของโรงงานให้กลับสู่สภาวะปกติ









บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล
จำกัด (มหาชน)

P-(Q-SH-CM)-OEMS-001: การจัดการงาน
ควบคุมภาวะฉุกเฉิน

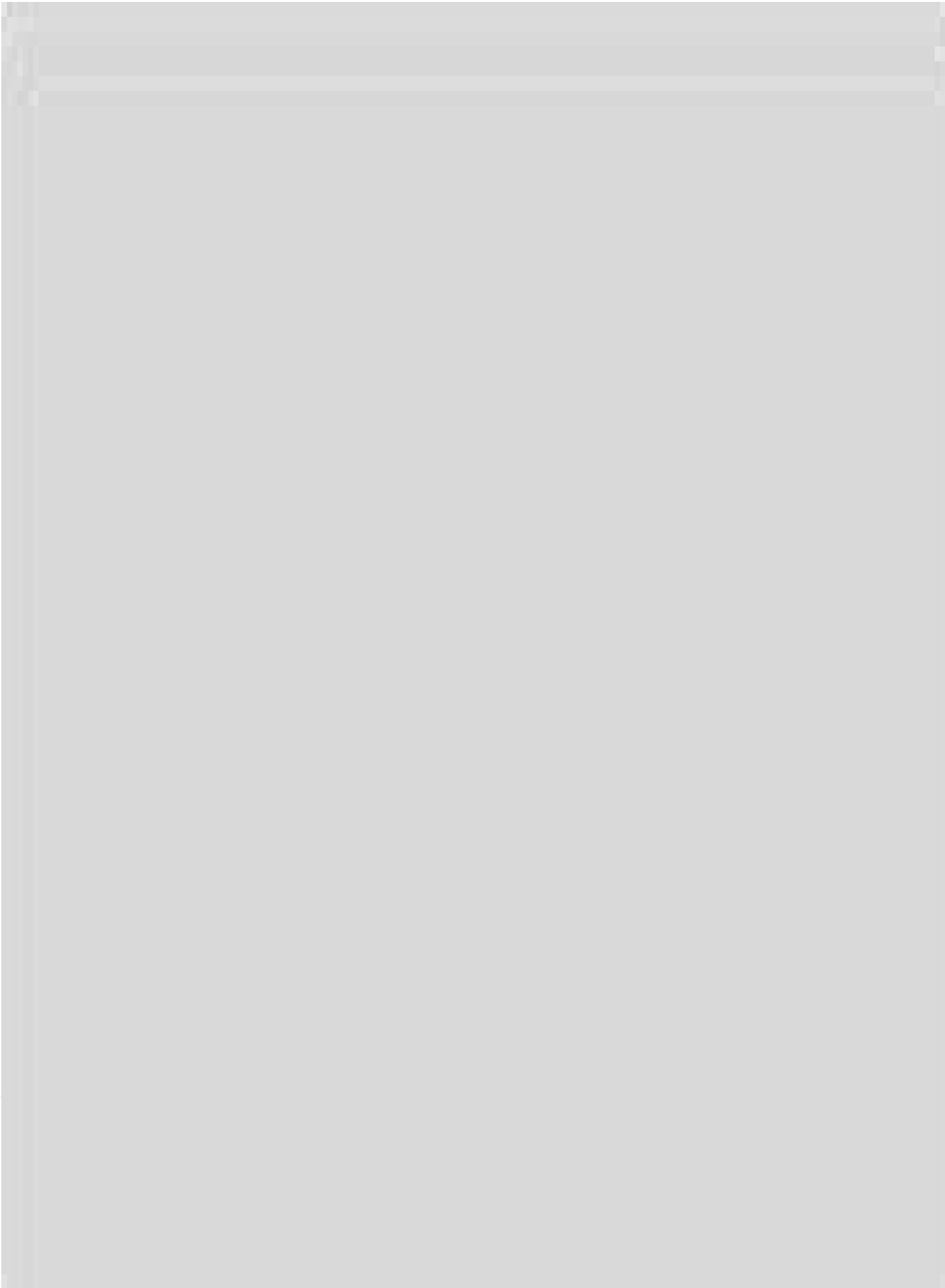


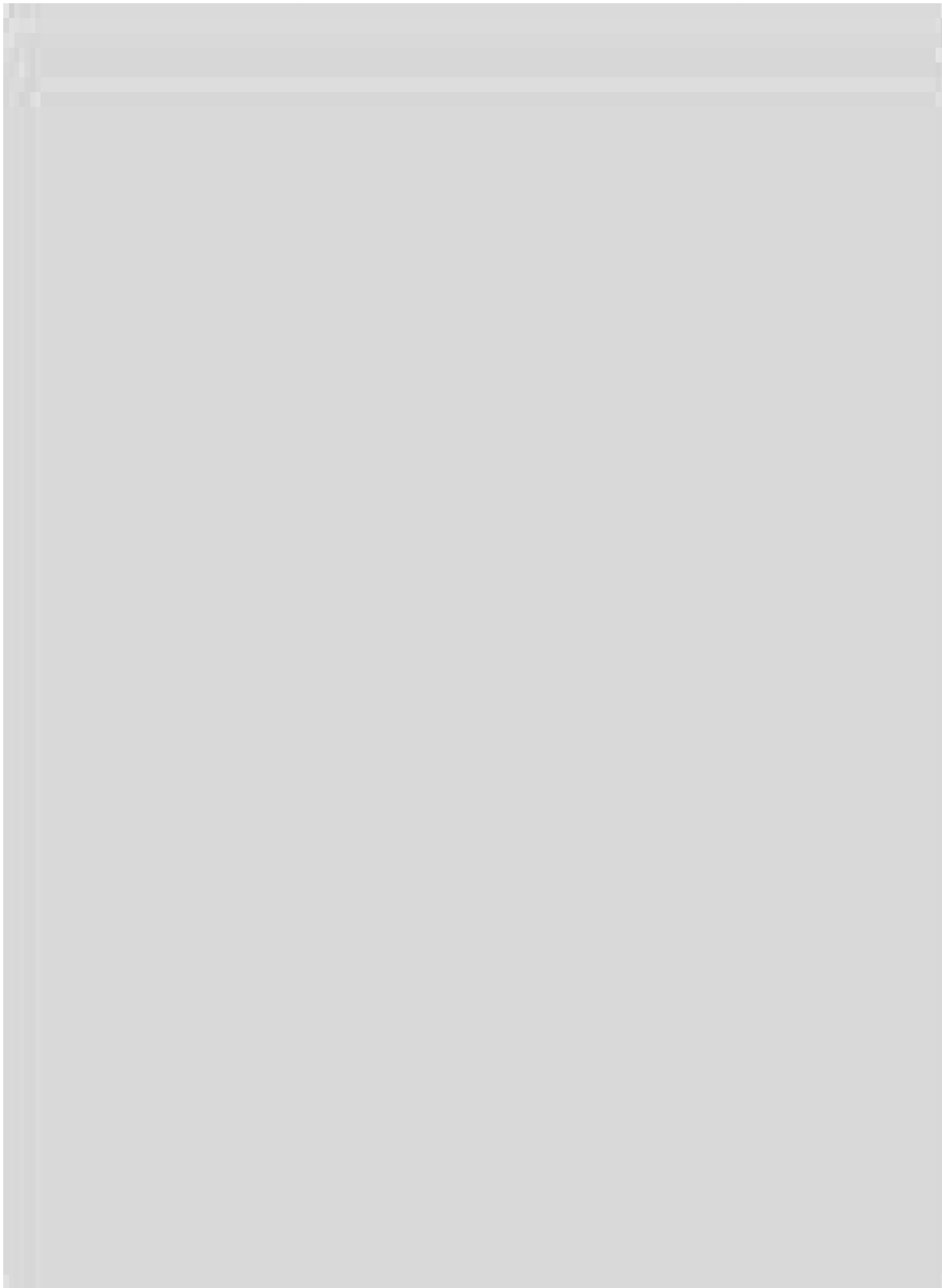
บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล
จำกัด (มหาชน)

P-(Q-SH-CM)-OEMS-001: การจัดการงาน
ควบคุมภาวะฉุกเฉิน

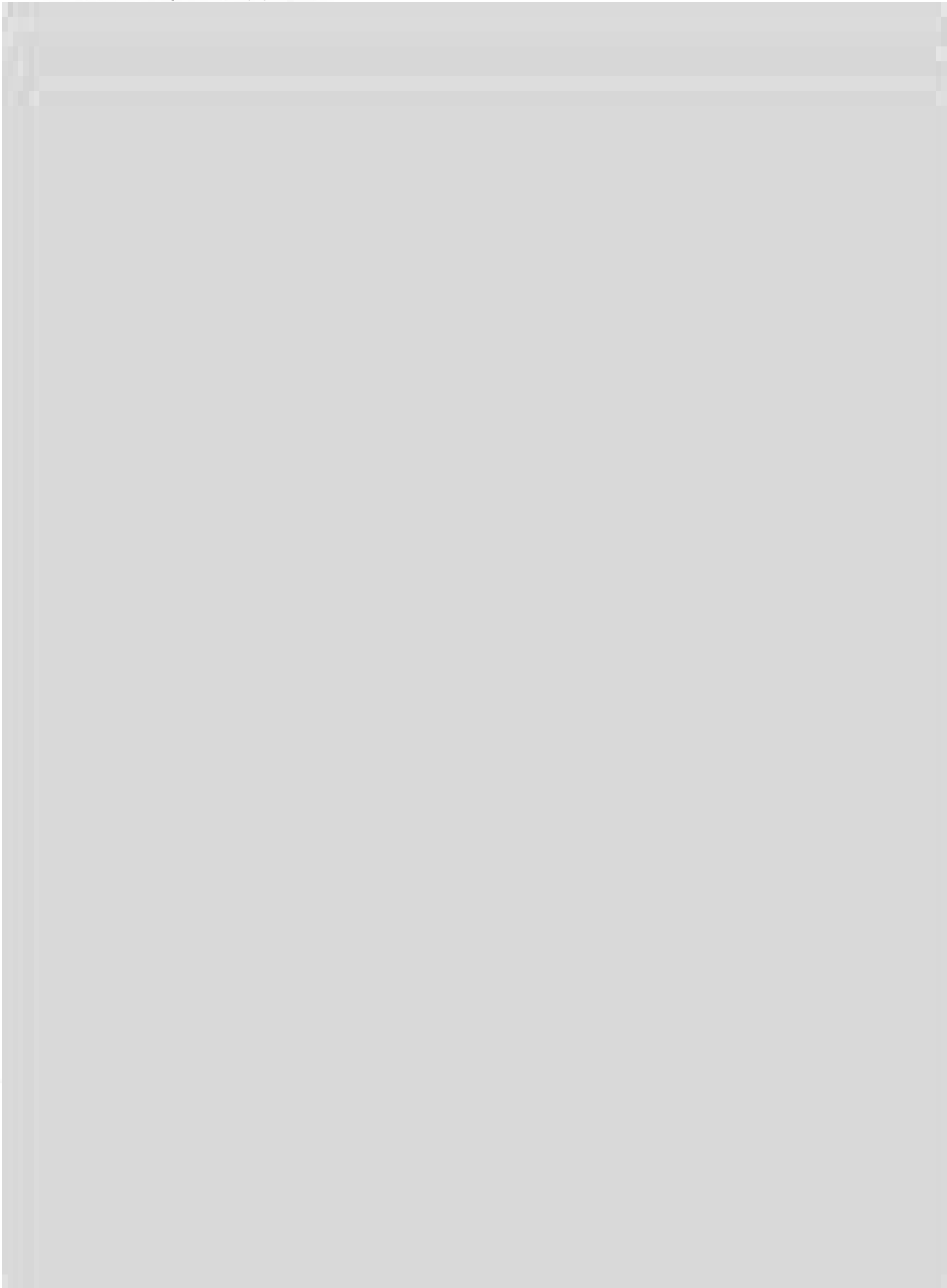
ฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อใช้เป็นเอกสาร (template) และใช้ปฏิบัติงาน

ฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อใช้เป็นเอกสาร (template) และใช้ปฏิบัติงาน





6.2.2 หมายเลขโทรศัพท์ศูนย์สื่อสารระบบ: Emergency Command Center



• ปริมาณเงินที่ปล่อยออกมา 03,000 บาท ได้รับยอดเงิน 1,000 บาท และได้รับยอดเงิน

