เอกสารแนบที่ 38

เอกสารการชี้บ่งอันตรายและการประเมินความเสี่ยง สำหรับผู้รับเหมา

แบบการชี้บ่งอันตราย และการประเมินความเสี่ยง (สำหรับงานผู้รับเหมา)

ประเมินด้วยเทคนิค JSA (Job Safety Analysis)

ชื่อบริษัทผู้รับเหมา ที่ทำการประเมิน .....บริษัท โปรเทคฟิลด์ จำกัด.....วันที่ทำการศึกษา...12/4/67.....

ลักษณะงาน/กิจกรรมที่ประเมิน .....งานตัด เชื่อม เจียร์..... พื้นที่ปฏิบัติงาน .....ADU2.....

ชื่อโครงการ .....Yearly Contract for Welding Common Piping 2022-2024..... เลขที่โครงการ.....5100001211 / .....10527433.....

ขั้นตอนการทำงาน (JSA)	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกัน และควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
1. การเตรียมอุปกรณ์สำหรับงานตัดท่อ	1.1 พนักงานถูกไฟฟ้าช็อต ได้รับความเจ็บปวด	1.1.1 ให้ต่อสายดินทุกครั้งก่อนเริ่มใช้งานเครื่อง	ตรวจอุปกรณ์ไฟฟ้าตามมาตรฐานของIRPC	1 (1,1)	4 (4,-,-,-)	4	2
	เกิดการเกร็งกล้ามเนื้อ ระบบทางเดินหายใจ	Generator พร้อมผ่านการตรวจสอบสายดิน					
	ขัดข้องหรือเสียชีวิต	โดย IRPC					
		1.1.2 ให้ติดตั้ง Safety Cut และต้องมี					
		ประสิทธิภาพ 100%					
		1.1.3 กั้นบริเวณขาวแดงรอบเครื่อง Generator					
		1.1.4 ลงชื่อตรวจสอบใน Check Sheet ทุกครั้ง					
		1.1.5 ตรวจสอบสภาพเครื่องใช้ไฟฟ้าเพื่อป้องกัน	- ตรวจสอบโดยช่างไฟฟ้าของ IRPC				
		การช็อต โดยผ่านการตรวจสอบจาก IRPC					

<u>หมายเหตุ</u> : 1. งานผู้รับเหมา หลังจากจัดทำประเมินความเสี่ยงต้องให้ Site Mgr. ตรวจสอบและอนุมัติ ก่อนนำส่งให้ผู้ควบคุมงาน IRPC / เจ้าของพื้นที่ที่ตรวจสอบประเมินความเสี่ยงโดยพนักงานระดับหัวหน้างาน หรือระดับ PG 6 ขึ้นไป

2. การประเมินความเสี่ยง ในทีมประเมินต้องผ่านการอบรมการประเมินความเสี่ยงอย่างน้อย 1 คนในการประเมินความเสี่ยงทุกครั้ง

แบบการชี้บ่งอันตราย และการประเมินความเสี่ยง (สำหรับงานผู้รับเหมา)

ประเมินด้วยเทคนิค JSA (Job Safety Analysis)

ชื่อบริษัทผู้รับเหมา ที่ทำการประเมิน .....บริษัท โปรเทคฟิลด์ จำกัด.....วันที่ทำการศึกษา...12/4/67.....

ลักษณะงาน/กิจกรรมที่ประเมิน .....งานตัด เชื่อม เจียร์..... พื้นที่ปฏิบัติงาน .....ADU2.....

ชื่อโครงการ .....Yearly Contract for Welding Common Piping 2022-2024..... เลขที่โครงการ.....5100001211 / .....10527433.....

ขั้นตอนการทำงาน (JSA)	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกัน และควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
2. การตัด เจียร์ เชื่อม ท่อ Support	2.1 เกิดเพลิงไหม้	2.1.1 อุปกรณ์ไฟฟ้าและเครื่องยนต์ผ่าน	- ขอ Work Permit ก่อนเริ่มงานทุกครั้ง	1 (1,1)	3 (3,2,2,2)	3	2
		การตรวจสอบ และมีสติ๊กเกอร์ จาก IRPC					
		2.1.2 จัดให้มีถังดับเพลิง Fire Rating 4A-40B	- มี Fire Watch อยู่หน้างานตลอดเวลา				
		ติดตั้งไว้บริเวณที่ทำงานและต้องมีสภาพพร้อมใช้งาน					
		2.1.3 จัดเตรียมเครื่องตรวจวัดแก๊สและจะต้อง					
		ผ่านการตรวจสอบจาก IRPC ก่อนนำมาใช้งาน					
		2.1.4 ตรวจสอบพื้นที่ก่อนเริ่มงาน ดูค่า % LEL					
		ไฮโดรคาร์บอน แก๊ส สารไวไฟ ก่อนเริ่มงานและทุก					
		1 ชม.					

<u>หมายเหตุ</u> : 1. งานผู้รับเหมา หลังจากจัดทำประเมินความเสี่ยงต้องให้ Site Mgr. ตรวจสอบและอนุมัติ ก่อนนำส่งให้ผู้ควบคุมงาน IRPC / เจ้าของพื้นที่ที่ตรวจสอบประเมินความเสี่ยงโดยพนักงานระดับหัวหน้างาน หรือระดับ PG 6 ขึ้นไป

2. การประเมินความเสี่ยง ในทีมประเมินต้องผ่านการอบรมการประเมินความเสี่ยงอย่างน้อย 1 คนในการประเมินความเสี่ยงทุกครั้ง

ประเมินด้วยเทคนิค JSA (Job Safety Analysis)

ชื่อบริษัทผู้รับเหมา ที่ทำการประเมิน .....บริษัท โปรเทคฟิลด์ จำกัด.....วันที่ทำการศึกษา...12/4/67.....

ลักษณะงาน/กิจกรรมที่ประเมิน .....งานตัด เชื่อม เจียร์..... พื้นที่ปฏิบัติงาน .....ADU2.....

ชื่อโครงการ .....Yearly Contract for Welding Common Piping 2022-2024..... เลขที่โครงการ.....5100001211 / .....10527433.....

ขั้นตอนการทำงาน (JSA)	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกัน และควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
2. การตัด เจียร์ เชื่อม ท่อ Support (ต่อ)	2.1 เกิดเพลิงไหม้ (ต่อ)	2.1.1 มี Fire Watch อยู่หน้างานตลอดเวลา		1 (1,1)	3 (3,2,2,2)	3	2
		2.1.2 แนะนำพนักงานถึงวิธีการทำงานเครื่อง Generator					
		2.1.3 ต้องสวมใส่ท่อกันประกายไฟที่ Generator ขณะใช้งาน					
		2.2.4 ตรวจสอบพื้นที่ก่อนเริ่มงานทุกครั้ง (ห้ามมีวัตถุไวไฟ,สารไวไฟ อยู่ในพื้นที่ทำงาน)					
		2.2.5 ตรวจสอบ Generator ก่อนใช้งานทุกครั้ง					
	2.3 พนักงานถอดใบเจียร์ แล้วมือไปโดนสวิทช์ เปิดปิดหินเจียร์ ทำให้ใบหินเจียร์บาดมือ	2.3.1 ตรวจสอบปลั๊กไฟว่าถอดแล้วก่อนถอดใบหินเจียร์ทุกครั้ง	- หัวหน้างานควบคุมและตรวจสอบตลอดเวลา	1 (1,1)	2 (2,-,-,-)	2	1
		2.3.2 สวม PPE ก่อนถอดใบหินเจียร์					
		2.3.3 ใช้อุปกรณ์ถอดใบหินเจียร์ในการถอดทุกครั้ง					

<u>หมายเหตุ</u> : 1. งานผู้รับเหมา หลังจากจัดทำประเมินความเสี่ยงต้องให้ Site Mgr. ตรวจสอบและอนุมัติ ก่อนนำส่งให้ผู้ควบคุมงาน IRPC / เจ้าของพื้นที่ที่ตรวจสอบประเมินความเสี่ยงโดยพนักงานระดับหัวหน้างาน หรือระดับ PG 6 ขึ้นไป

ประเมินด้วยเทคนิค JSA (Job Safety Analysis)

ชื่อบริษัทผู้รับเหมา ที่ทำการประเมิน .....บริษัท โปรเทคฟิลด์ จำกัด.....วันที่ทำการศึกษา...12/4/67.....

ลักษณะงาน/กิจกรรมที่ประเมิน .....งานตัด เชื่อม เจียร์..... พื้นที่ปฏิบัติงาน .....ADU2.....

ชื่อโครงการ .....Yearly Contract for Welding Common Piping 2022-2024..... เลขที่โครงการ.....5100001211 / .....10527433.....

ขั้นตอนการทำงาน (JSA)	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกัน และควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
2. การตัด เจียร์ เชื่อม ท่อ Support (ต่อ)	2.4 แผลจากการโดนสะเก็ดไฟ หรือผิวหนังระคายเคือง	2.4.1 ต้องใช้ผ้ากันไฟปิดล้อมพื้นที่ปฏิบัติงาน เพื่อป้องกันไม่ให้สะเก็ดไฟกระเด็นออกมาด้านนอก		1 (1,1)	2 (2,-,-,-)	2	1
		2.4.2 ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่ PPE ให้เหมาะสม					
		2.4.3 สวมใส่เสื้อผ้าปกปิดมิดชิดเพื่อป้องกันสะเก็ดไฟ					
	2.5 ไฟฟ้าลัดวงจร ผู้ปฏิบัติงานบาดเจ็บ หรือเสียชีวิต	2.5.1 ต่อสายดิน เครื่องเชื่อมอาร์กอนก่อนเริ่มงาน		1 (1,1)	4 (4,-,-,-)	4	2
		2.5.2 อุปกรณ์ต้องผ่านการตรวจสอบจาก IRPC					
		2.5.3 ตรวจเช็คค่าก๊าซก่อนเริ่มงาน					
		2.5.4 ขอ Work Permit ก่อนเริ่มงาน					

<u>หมายเหตุ</u> : 1. งานผู้รับเหมา หลังจากจัดทำประเมินความเสี่ยงต้องให้ Site Mgr. ตรวจสอบและอนุมัติ ก่อนนำส่งให้ผู้ควบคุมงาน IRPC / เจ้าของพื้นที่ที่ตรวจสอบประเมินความเสี่ยงโดยพนักงานระดับหัวหน้างาน หรือระดับ PG 6 ขึ้นไป

2. การประเมินความเสี่ยง ในทีมประเมินต้องผ่านการอบรมการประเมินความเสี่ยงอย่างน้อย 1 คนในการประเมินความเสี่ยงทุกครั้ง

ประเมินด้วยเทคนิค JSA (Job Safety Analysis)

ชื่อบริษัทผู้รับเหมา ที่ทำการประเมิน .....บริษัท โปรเทคฟิลด์ จำกัด.....วันที่ทำการศึกษา...12/4/67.....

ลักษณะงาน/กิจกรรมที่ประเมิน .....งานตัด เชื่อม เจียร์..... พื้นที่ปฏิบัติงาน .....ADU2.....

ชื่อโครงการ .....Yearly Contract for Welding Common Piping 2022-2024..... เลขที่โครงการ.....5100001211 /.....10527433.....

ขั้นตอนการทำงาน (JSA)	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
2. การตัด เจียร์ เชื่อม ท่อ Support (ต่อ)	2.6 เชื่อมโดยไม่สวมใส่หน้ากาก อาจทำให้	2.6.1 ช่างเชื่อมต้องสวมใส่หน้ากากกันแสงเชื่อม		1 (1,1)	3 (3,-,-,-)	3	2
	ระคายเคืองดวงตาหรือตาบอดได้	ตลอดเวลาที่เชื่อมงาน					
		2.6.2 ช่างเชื่อสวมหน้ากากกันฟุ้มโลหะชนิด 6 M					
		2.6.3 หัวหน้างานควบคุมงานตลอดเวลา					
		2.6.4 Safety Talk ทุกเช้า แนะนำถึงอันตรายที่					
		อาจเกิดขึ้นให้พนักงานทราบ					

<u>หมายเหตุ</u> : 1. งานผู้รับเหมา หลังจากจัดทำประเมินความเสี่ยงต้องให้ Site Mgr. ตรวจสอบและอนุมัติ ก่อนนำส่งให้ผู้ควบคุมงาน IRPC / เจ้าของพื้นที่ที่ตรวจสอบประเมินความเสี่ยงโดยพนักงานระดับหัวหน้างาน หรือระดับ PG 6 ขึ้นไป

2. การประเมินความเสี่ยง ในทีมประเมินต้องผ่านการอบรมการประเมินความเสี่ยงอย่างน้อย 1 คนในการประเมินความเสี่ยงทุกครั้ง

ตารางประเมินความเสี่ยง

ความรุนแรง	ผลกระทบ				โอกาส			
	ตัวบุคคล	ชุมชน	สิ่งแวดล้อม	ทรัพย์สิน	1 - เกิดยากไม่เคยเกิดขึ้นเลยในช่วงระยะเวลาตั้งแต่ 10 ปีขึ้นไป - มีปัจจัยที่จำเป็นข้อ 1-6 ครบ	2 - เกิดน้อย เช่นความถี่เกิดขึ้น 1 ครั้ง ในช่วง 5-10 ปี - มีปัจจัยที่จำเป็นข้อ 1-3 ครบ	3 - เกิดขึ้น 1 ครั้ง ในช่วง 1-5 ปี - มีปัจจัยที่จำเป็นข้อ 1-3 บางข้อ และปัจจัยที่จำเป็นข้อ 4-8 บางข้อ	4 - เกิดมากกว่า 1 ครั้ง ใน 1 ปี - ไม่มีปัจจัยที่จำเป็นข้อ 1-3 แต่มีปัจจัยที่จำเป็นข้อ 4-8 บางข้อ
1	บาดเจ็บเล็กน้อย ระดับปฐมพยาบาล	มีผลกระทบเล็กน้อย ภายในโรงงาน หน่วยงาน	มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเล็กน้อย สามารถควบคุมได้	ทรัพย์สินเสียหายน้อยกว่า 100,000 บาท	1	2	3	4
2	บาดเจ็บปานกลาง หยุดงานไม่เกิน 3 วัน	มีผลกระทบปานกลางต่อโรงงาน และหน่วยงานที่มีพื้นที่ติดกัน	มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมปานกลาง สามารถควบคุมได้	ทรัพย์สินเสียหายปานกลาง 100,000 - 5,000,000 บาท	2	4	6	8
3	บาดเจ็บสูง หยุดงานมากกว่า 3 วัน	มีผลกระทบสูงต่อโรงงานและหน่วยงานในขอบเขต IRPC	มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสูง เช่น ดิน น้ำ อากาศ	ทรัพย์สินเสียหายสูงมากกว่า 5,000,000 บาท	3	6	9	12
4	สูงมากทุพพลภาพหรือเสียชีวิต	มีผลกระทบสูงมาก ส่งผลต่อภายนอก	มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสูงมาก เช่น ดิน น้ำ อากาศ	ทรัพย์สินเสียหายสูงมากกว่า 5,000,000 บาท ต้องหยุดการผลิต	4	8	12	16

ระดับความเสี่ยง	ผลลัพธ์	ความหมาย
1	(1-2)	ความเสี่ยงเล็กน้อย
2	(3-6)	ความเสี่ยงที่ยอมรับได้ ต้องมีการทบทวนมาตรการ ควบคุม (มีแผนงานควบคุมความเสี่ยง)
3	(8-9)	ความเสี่ยงสูง ต้องมีการดำเนินการเพื่อลดความเสี่ยง (มีแผนงานควบคุมความเสี่ยงและแผนลดความเสี่ยง
4	(13-16)	ความเสี่ยงที่ยอมรับไม่ได้ ต้องหยุดดำเนินการและปรับปรุงแก้ไขเพื่อลดความเสี่ยงทันที (มีแผนงานควบคุมความเสี่ยงและแผนงานลดความเสี่ยง)

แผนบริหารจัดการความเสี่ยง (สำหรับงานผู้รับเหมา)

ชื่อบริษัทผู้รับเหมา ที่ทำการประเมิน .....บริษัท โปรเทคฟิลด์ จำกัด.....

◯ แผนลดความเสี่ยง ● แผนควบคุมความเสี่ยง

ลักษณะงาน/กิจกรรมที่บริหารจัดการ (ควบคุม) ความเสี่ยง .....งานตัด เจียร์ เชื่อม..... วันที่จัดทำ.....12/04/67.....

ลักษณะงาน/กิจกรรมที่ประเมิน .....งานตัด เชื่อม เจียร์... พื้นที่ปฏิบัติงาน .....ADU2.....

ชื่อโครงการ .....Yearly Contract for Welding Common Piping 2022-2024..... เลขที่โครงการ.....5100001211 / .....10527433.....

ลำดับที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินการ เพื่อลด/ควบคุมความเสี่ยง หรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ลดหรือควบคุม	หลักเกณฑ์หรือ มาตรฐานที่ใช้ลดหรือควบคุมความเสี่ยง	ผู้ตรวจติดตาม
1	1.1 ให้เดินสายดินทุกครั้งก่อนเริ่มใช้เครื่อง Generator พร้อมผ่านการตรวจสอบสายดินจาก IRPC	หัวหน้างาน, จป.เทคนิค	งานตัด เจียร์ เชื่อม	ข้อกำหนด IRPC,มาตรฐานการทำงานตัด เจียร์ เชื่อม	Site Manager,หัวหน้างาน, จป.เทคนิค
	1.2 ให้ติดตั้ง Safety Cut และต้องมีประสิทธิภาพ 100%				
	1.3 กั้นบริเวณขาวแดง บริเวณเครื่อง Generator				
	1.4 ลงชื่อผู้ตรวจสอบ Check Sheet ทุกครั้ง				
	1.5 ก่อนเดินเครื่องต้องตรวจสอบและติดตั้งสายดิน				
	1.6 ตรวจสภาพเครื่องใช้ไฟฟ้า เพื่อป้องกันการช็อต โดยต้องผ่านการตรวจสอบจาก IRPC และทุก 7 วันต้องตรวจสอบสภาพความพร้อมใช้งาน โดยช่างไฟบริษัท				

<u>หมายเหตุ</u> : งานผู้รับเหมา ในการจัดทำแผนควบคุมความเสี่ยงหรือแผนลดความเสี่ยงระดับ 2 ขึ้นไป ให้ Site Mgr. และ จป. ร่วมกันในการดำเนินการจัดทำมาตรการป้องกันและควบคุมอันตรายให้ครอบคลุมงานที่มีความเสี่ยงนั้น

แผนบริหารจัดการความเสี่ยง (สำหรับงานผู้รับเหมา)

ชื่อบริษัทผู้รับเหมา ที่ทำการประเมิน .....บริษัท โปรเทคฟิลด์ จำกัด.....

◯ แผนลดความเสี่ยง ● แผนควบคุมความเสี่ยง

ลักษณะงาน/กิจกรรมที่บริหารจัดการ (ควบคุม) ความเสี่ยง .....งานตัด เจียร์ เชื่อม..... วันที่จัดทำ.....12/04/67.....

ลักษณะงาน/กิจกรรมที่ประเมิน .....งานตัด เชื่อม เจียร์..... พื้นที่ปฏิบัติงาน .....ADU2.....

วัตถุประสงค์.....เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุจากการปฏิบัติงานและควบคุมความรุนแรงระดับที่ 2 ขึ้นไป.....

ชื่อโครงการ .....Yearly Contract for Welding Common Piping 2022-2024..... เลขที่โครงการ.....5100001211 / .....10527433.....

ลำดับที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินการ เพื่อลด/ควบคุมความเสี่ยง หรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ลดหรือควบคุม	หลักเกณฑ์หรือ มาตรฐานที่ใช้ลดหรือควบคุมความเสี่ยง	ผู้ตรวจติดตาม
2	2.1 ผ่านการตรวจสอบอุปกรณ์ไฟฟ้า และเครื่องยนต์มีสติ๊กเกอร์ เพื่อแสดงว่าได้ผ่านการตรวจสอบจาก IRPC	หัวหน้างาน, จป.เทคนิค	งานตัด เจียร์ เชื่อม	ข้อกำหนด IRPC,มาตรฐานการทำงานตัด เจียร์ เชื่อม	Site Manager,หัวหน้างาน, จป.เทคนิค
	2.2 ขอ Work Permit ก่อนทำงานทุกครั้ง				
	2.3 ให้มีถังดับเพลิงตั้งไว้บริเวณเครื่อง Generator และต้องมีสภาพพร้อมใช้งาน				
	2.4 มี Fire Watch อยู่หน้างานตลอดเวลา				
	2.5 มีถาดรองใต้เครื่อง กันน้ำมันรั่วไหลลงพื้น				
	2.6 ตรวจสอบพื้นที่ก่อนเริ่มงาน ดูค่าไฮโดรคาร์บอนแก๊ส สารไวไฟต่างๆก่อนเริ่มงาน				

<u>หมายเหตุ</u> : งานผู้รับเหมา ในการจัดทำแผนควบคุมความเสี่ยงหรือแผนลดความเสี่ยงระดับ 2 ขึ้นไป ให้ Site Mgr. และ จป. ร่วมกันในการดำเนินการจัดทำมาตรการป้องกันและควบคุมอันตรายให้ครอบคลุมงานที่มีความเสี่ยงนั้น

○ แผนลดความเสี่ยง ● แผนควบคุมความเสี่ยง ชื่อบริษัทผู้รับเหมา ที่ทำการประเมิน .....บริษัท โปรเทคฟิลด์ จำกัด.....

ลักษณะงาน/กิจกรรมที่บริหารจัดการ (ควบคุม) ความเสี่ยง .....งานตัด เจียร์ เชื่อม..... วันที่จัดทำ.....12/04/67.....

ลักษณะงาน/กิจกรรมที่ประเมิน .....งานตัด เชื่อม เจียร์..... พื้นที่ปฏิบัติงาน .....ADU2.....

วัตถุประสงค์.....เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุจากการปฏิบัติงานและควบคุมความรุนแรงระดับที่ 2 ขึ้นไป.....

ชื่อโครงการ .....Yearly Contract for Welding Common Piping 2022-2024..... เลขที่โครงการ.....5100001211 / .....10527433.....

ลำดับที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินการ เพื่อลด/ควบคุมความเสี่ยง หรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ลดหรือควบคุม	หลักเกณฑ์หรือ มาตรฐานที่ใช้ลดหรือควบคุมความเสี่ยง	ผู้ตรวจติดตาม
3	3.1 มี Fire Watch อยู่หน้างานตลอดเวลา	หัวหน้างาน,	งานตัด เจียร์ เชื่อม	ข้อกำหนด IRPC,มาตรฐานการทำงานตัด	Site Manager,หัวหน้างาน,
	3.2 แนะนำพนักงานถึงวิธีการใช้งานเครื่อง Generator	จป.เทคนิค		เจียร์ เชื่อม	จป.เทคนิค
	3.3 ต้องสวมท่อกันประกายไฟขณะใช้งาน				
	3.4 กันเขตเหลือง-ดำ บริเวณพื้นที่ก่อนเริ่มงาน				
	3.5 ตรวจสอบพื้นที่ก่อนเริ่มงานทุกครั้ง				
4	4.1 มีการใช้ผ้าคลุมกันไฟ บริเวณที่สามารถติดไฟได้	หัวหน้างาน,	งานตัด เจียร์ เชื่อม	ข้อกำหนด IRPC,มาตรฐานการทำงานตัด	Site Manager,หัวหน้างาน,
	4.2 จัดให้มีผู้เฝ้าระวังไฟควบคุมอยู่หน้างาน	จป.เทคนิค		เจียร์ เชื่อม	จป.เทคนิค
	4.3 จัดให้มีถังดับเพลิงอยู่บริเวณพื้นที่ปฏิบัติงาน				
5	5.1 ให้ต่อสายดินเครื่องเชื่อมอาร์กอนก่อนเริ่มงาน	หัวหน้างาน,	งานตัด เจียร์ เชื่อม	ข้อกำหนด IRPC,มาตรฐานการทำงานตัด	Site Manager,หัวหน้างาน,
	5.2 อุปกรณ์ต้องผ่านการตรวจสอบจาก IRPC	จป.เทคนิค		เจียร์ เชื่อม	จป.เทคนิค
	5.3 มีการตรวจเช็คแก๊สบริเวณพื้นที่ก่อนเริ่มงาน				

<u>หมายเหตุ</u> : งานผู้รับเหมา ในการจัดทำแผนควบคุมความเสี่ยงหรือแผนลดความเสี่ยงระดับ 2 ขึ้นไป ให้ Site Mgr. และ จป. ร่วมกันในการดำเนินการจัดทำมาตรการป้องกันและควบคุมอันตรายให้ครอบคลุมงานที่มีความเสี่ยงนั้น

○ แผนลดความเสี่ยง ● แผนควบคุมความเสี่ยง ชื่อบริษัทผู้รับเหมา ที่ทำการประเมิน .....บริษัท โปรเทคฟิลด์ จำกัด.....

ลักษณะงาน/กิจกรรมที่บริหารจัดการ (ควบคุม) ความเสี่ยง .....งานตัด เจียร์ เชื่อม..... วันที่จัดทำ.....12/04/67.....

ลักษณะงาน/กิจกรรมที่ประเมิน .....งานตัด เชื่อม เจียร์..... พื้นที่ปฏิบัติงาน .....ADU2.....

วัตถุประสงค์.....เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุจากการปฏิบัติงานและควบคุมความรุนแรงระดับที่ 2 ขึ้นไป.....

ชื่อโครงการ .....Yearly Contract for Welding Common Piping 2022-2024..... เลขที่โครงการ.....5100001211 / .....10527433.....

ลำดับที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินการ เพื่อลด/ควบคุมความเสี่ยง หรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ลดหรือควบคุม	หลักเกณฑ์หรือ มาตรฐานที่ใช้ลดหรือควบคุมความเสี่ยง	ผู้ตรวจติดตาม
	5.4 มีหัวหน้างานและ Fire Watch ควบคุมดูแลขณะ				
	ปฏิบัติงานตลอดเวลา				
	5.5 ขอ Work Permit ก่อนทำงาน				
6	6.1 ช่างเชื่อมใส่หน้ากากป้องกันแสงเชื่อม	หัวหน้างาน,	งานตัด เจียร์ เชื่อม	ข้อกำหนด IRPC,มาตรฐานการทำงานตัด	Site Manager,หัวหน้างาน,
	6.2 หัวหน้างานควบคุมดูแลหน้างานตลอดเวลา	จป.เทคนิค		เจียร์ เชื่อม	จป.เทคนิค
7	7.1 มีการใช้ผ้ากันไฟคลุมฝาบ่อน้ำมัน	หัวหน้างาน,	งานตัด เจียร์ เชื่อม	ข้อกำหนด IRPC,มาตรฐานการทำงานตัด	Site Manager,หัวหน้างาน,
	7.2 มีการใช้น้ำฉีดเลี้ยงบริเวณที่ปฏิบัติงาน และเตรียม	จป.เทคนิค		เจียร์ เชื่อม	จป.เทคนิค
	รถโฟมและสาย Hose				
	7.3 จัดให้มี Fire Watch ควบคุมดูแลอยู่หน้างาน				
	7.4 จัดให้มีถังดับเพลิงอยู่ในพื้นที่ปฏิบัติงานตลอดเวลา				

<u>หมายเหตุ</u> : งานผู้รับเหมา ในการจัดทำแผนควบคุมความเสี่ยงหรือแผนลดความเสี่ยงระดับ 2 ขึ้นไป ให้ Site Mgr. และ จป. ร่วมกันในการดำเนินการจัดทำมาตรการป้องกันและควบคุมอันตรายให้ครอบคลุมงานที่มีความเสี่ยงนั้น

แบบการชี้บ่งอันตรายและการประเมินความเสี่ยง (สำหรับงานผู้รับเหมา)

ประเมินด้วยเทคนิค JSA (Job Safety Analysis)

ชื่อบริษัทผู้รับเหมา ที่ทำการประเมิน .....บริษัท โปรเทคฟิลด์ จำกัด.....วันที่ทำการศึกษา...12/4/67.....

ลักษณะงาน/กิจกรรมที่ประเมิน .....งานใช้เครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator) และเครื่องลม (Air Compressor)..... พื้นที่ปฏิบัติงาน .....ADU2.....

ชื่อโครงการ .....Yearly Contract for Welding Common Piping 2022-2024..... เลขที่โครงการ.....5100001211 / .....10527433.....

คำถาม (WHAT IF) / ขั้นตอนการทำงาน (JSA)	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
1. การวางเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator) และเครื่องลม (Air Compressor)	1.1 วางเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator) และเครื่องลม (Air Compressor) กีดขวางทางเดิน ทำให้ผู้ปฏิบัติงานต้องใช้ทางเบี่ยง อาจเดินชนอุปกรณ์ทำให้แขน/ขา เป็นแผล/ปวดบวม	1.1.1 ก่อนที่จะนำเครื่อง Generator, Air Comp. มาวางในพื้นที่ใกล้จุดที่จะทำงานต้องแจ้งเจ้าของพื้นที่ก่อนและขอใบอนุญาตทำงานก่อนใช้งาน		1 (1,1)	2 (2,-,-,-)	2	1
	1.2 วางเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator) และเครื่องลม (Air Compressor) กีดขวางอุปกรณ์ดับเพลิง ทำให้กรณีฉุกเฉินเพลิงไหม้ ไม่สามารถใช้น้ำหรืออุปกรณ์ดับเพลิงได้ทัน เกิดความเสียหายมูลค่ามาก	1.2.1 การวางเครื่อง Generator, Air Comp. ต้องวางห่างจากอุปกรณ์ดับเพลิง อย่างน้อย 5 เมตร และไม่วางกีดขวางประตูหรือเส้นทางนกรณีที่มีความจำเป็นต้องวางเครื่อง Generator, Air Comp. ต้องมีใบขอปิดถนนและต้องมีลายเซ็นของผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่ายให้		1 (1,1)	3 (3,-,-,2)	3	2

<u>หมายเหตุ</u> : 1. งานผู้รับเหมา หลังจากจัดทำประเมินความเสี่ยงต้องให้ Site Mgr. ตรวจสอบและอนุมัติ ก่อนนำส่งให้ผู้ควบคุมงาน IRPC / เจ้าของพื้นที่ที่ตรวจสอบประเมินความเสี่ยงโดยพนักงานระดับหัวหน้างาน หรือระดับ PG 6 ขึ้นไป

2. การประเมินความเสี่ยง ในทีมประเมินต้องผ่านการอบรมการประเมินความเสี่ยงอย่างน้อย 1 คนในการประเมินความเสี่ยงทุกครั้ง

แบบการชี้บ่งอันตรายและการประเมินความเสี่ยง (สำหรับงานผู้รับเหมา)

ประเมินด้วยเทคนิค JSA (Job Safety Analysis)

ชื่อบริษัทผู้รับเหมา ที่ทำการประเมิน .....บริษัท โปรเทคฟิลด์ จำกัด.....วันที่ทำการศึกษา...12/4/67.....

ะงาน/กิจกรรมที่ประเมิน .....งานใช้เครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator) และเครื่องลม (Air Compressor)..... พื้นที่ปฏิบัติงาน .....ADU2.....

ชื่อโครงการ .....Yearly Contract for Welding Common Piping 2022-2024..... เลขที่โครงการ.....5100001211 / .....10527433.....

ขั้นตอนการทำงาน (JSA)	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
1. การวางเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator) และเครื่องลม (Air Compressor) (ต่อ)	1.2 วางเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator) และเครื่องลม (Air Compressor) กีดขวางอุปกรณ์ดับเพลิง ทำให้กรณีฉุกเฉินเพลิงไหม้ ไม่สามารถใช้น้ำหรืออุปกรณ์ดับเพลิงได้ทัน เกิดความเสียหายมูลค่ามาก (ต่อ)	ครบถ้วน โดยต้องมีป้ายเตือน ป้ายเบี่ยงทางบ่งชี้ชัดเจน 1.2.2 ผู้ที่นำเครื่อง Generator, Air Comp. เข้ามาวางต้องมีความรู้ความเข้าใจในกฎระเบียบของทางพื้นที่เป็นอย่างดี 1.2.3 สวมใส่เสื้อผ้าที่รัดกุม ถูกต้องตามระเบียบข้อบังคับ ไม่พับแขนเสื้อ 1.2.4 ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้ครบถ้วน เช่น หมวกนิรภัย ถุงมือ แว่นตานิรภัยและอุปกรณ์อื่นๆ ให้เหมาะสมกับสภาพการทำงาน		1 (1,1)	3 (3,-,-,2)	3	2

<u>หมายเหตุ</u> : 1. งานผู้รับเหมา หลังจากจัดทำประเมินความเสี่ยงต้องให้ Site Mgr. ตรวจสอบและอนุมัติ ก่อนนำส่งให้ผู้ควบคุมงาน IRPC / เจ้าของพื้นที่ที่ตรวจสอบประเมินความเสี่ยงโดยพนักงานระดับหัวหน้างาน หรือระดับ PG 6 ขึ้นไป

2. การประเมินความเสี่ยง ในทีมประเมินต้องผ่านการอบรมการประเมินความเสี่ยงอย่างน้อย 1 คนในการประเมินความเสี่ยงทุกครั้ง

แบบการชี้บ่งอันตรายและการประเมินความเสี่ยง (สำหรับงานผู้รับเหมา)

ประเมินด้วยเทคนิค JSA (Job Safety Analysis)
ชื่อบริษัทผู้รับเหมา ที่ทำการประเมิน .....บริษัท โปรเทคฟิลด์ จำกัด.....วันที่ทำการศึกษา...12/4/67.....
ลักษณะงาน/กิจกรรมที่ประเมิน .....งานใช้เครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator) และเครื่องลม (Air Compressor)..... พื้นที่ปฏิบัติงาน .....ADU2.....
ชื่อโครงการ .....Yearly Contract for Welding Common Piping 2022-2024..... เลขที่โครงการ.....5100001211 / .....10527433.....

ขั้นตอนการทำงาน (JSA)	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกัน และควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
1. การวางเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator) และเครื่องลม (Air Compressor) (ต่อ)	1.3 น้ำมันหกลงพื้นดิน ทำให้เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมกับผู้ปฏิบัติงานที่สัมผัสกับน้ำมัน ทำให้ผู้ปฏิบัติงานที่สัมผัสกับน้ำมันลื่นล้ม แขนขาหัก เป็นแผล หัวแตกได้	1.3.1 ต้องมีถาดรองที่มีขนาดใหญ่กว่าเครื่อง Generator เครื่อง Air Compressor วางไว้ใต้เครื่อง 1.3.2 ต้องมีการตรวจสภาพเครื่อง Generator เครื่อง Air Compressor สายการ์น หม้อน้ำ น้ำมัน ฝาปิด จุดต่อต่างๆ 1.3.3 พนักงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลให้ครบถ้วน เช่น หมวกนิรภัย ถุงมือ แว่นตานิรภัย และอุปกรณ์อื่นๆ ให้เหมาะสมกับสภาพการทำงาน	- ถาดรองต้องมีวาล์วระบายน้ำและต้องตรวจสอบน้ำที่ขังในถาดรองให้ระบายออกใส่ถัง	1 (1.1)	3 (3,-,-,1)	3	2

<u>หมายเหตุ</u> : 1. งานผู้รับเหมา หลังจากจัดทำประเมินความเสี่ยงต้องให้ Site Mgr. ตรวจสอบและอนุมัติ ก่อนนำส่งให้ผู้ควบคุมงาน IRPC / เจ้าของพื้นที่ที่ตรวจสอบประเมินความเสี่ยงโดยพนักงานระดับหัวหน้างาน หรือระดับ PG 6 ขึ้นไป
2. การประเมินความเสี่ยง ในทีมประเมินต้องผ่านการอบรมการประเมินความเสี่ยงอย่างน้อย 1 คนในการประเมินความเสี่ยงทุกครั้ง

แบบการชี้บ่งอันตรายและการประเมินความเสี่ยง (สำหรับงานผู้รับเหมา)

ประเมินด้วยเทคนิค JSA (Job Safety Analysis)
ชื่อบริษัทผู้รับเหมา ที่ทำการประเมิน .....บริษัท โปรเทคฟิลด์ จำกัด.....วันที่ทำการศึกษา...12/4/67.....
ลักษณะงาน/กิจกรรมที่ประเมิน .....งานใช้เครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator) และเครื่องลม (Air Compressor)..... พื้นที่ปฏิบัติงาน .....ADU2.....
ชื่อโครงการ .....Yearly Contract for Welding Common Piping 2022-2024..... เลขที่โครงการ.....5100001211 / .....10527433.....

ขั้นตอนการทำงาน (JSA)	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกัน และควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
2. การใช้งานเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator) และเครื่องลม Air Compressor)	2.1 ประกายไฟฟ้าจากท่อไอเสียปลิวเข้าในพื้นที่ที่มีสารไวไฟอยู่มากทำให้เกิดการลุกไหม้ได้	2.1.1 ก่อนที่จะเริ่มงานต้องทำการตรวจสอบสภาพความพร้อมเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator) และเครื่องลม (Air Compressor) 2.1.2 ต้องมีท่อกันประกายไฟที่ถูกต้องตามระเบียบไม่หมดอายุ 2.1.3 มีถังดับเพลิง 4A-40B ประจำเครื่อง Generator เครื่อง Air Compresser 2.1.4 ต้องผ่านการตรวจสอบจากทางเจ้าของงาน หรือส่วนที่เกี่ยวข้องรับผิดชอบโดยตรง	-มี Fire watch ประจำอยู่หน้างานตลอดเวลา	1 (1,1)	3 (2,1,1,3)	3	2

<u>หมายเหตุ</u> : 1. งานผู้รับเหมา หลังจากจัดทำประเมินความเสี่ยงต้องให้ Site Mgr. ตรวจสอบและอนุมัติ ก่อนนำส่งให้ผู้ควบคุมงาน IRPC / เจ้าของพื้นที่ที่ตรวจสอบประเมินความเสี่ยงโดยพนักงานระดับหัวหน้างาน หรือระดับ PG 6 ขึ้นไป
2. การประเมินความเสี่ยง ในทีมประเมินต้องผ่านการอบรมการประเมินความเสี่ยงอย่างน้อย 1 คนในการประเมินความเสี่ยงทุกครั้ง

ประเมินด้วยเทคนิค JSA (Job Safety Analysis)

ชื่อบริษัทผู้รับเหมา ที่ทำการประเมิน .....บริษัท โปรเทคฟิลด์ จำกัด.....วันที่ทำการศึกษา... 12/4/67.....

ลักษณะงาน/กิจกรรมที่ประเมิน .....งานใช้เครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator) และเครื่องลม (Air Compressor)..... พื้นที่ปฏิบัติงาน .....ADU2.....

ชื่อโครงการ .....Yearly Contract for Welding Common Piping 2022-2024..... เลขที่โครงการ.....5100001211 / .....10527433.....

ขั้นตอนการทำงาน (JSA)	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกัน และควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
2. การใช้งานเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator) และเครื่องลม (Air Compressor) (ต่อ)	2.2 ไฟฟ้าลัดวงจร เครื่องมือเสียหาย ไฟฟ้าช็อต ผู้ปฏิบัติงานได้รับความเจ็บปวด เกิดอาการเกร็งกล้ามเนื้อ ระบบทางเดินหายใจขัดข้อง เสียชีวิต อุปกรณ์เกิดความขัดข้อง/ชำรุด	2.2.1 ก่อนที่จะเริ่มให้งานต้องทำการตรวจสอบความพร้อมของเครื่องเจน เครื่องลม จากเจ้าหน้าที่ประจำโรงงาน ช่างไฟฟ้า และติดป้ายอนุญาตหรือสติกเกอร์แสดงวันที่ตรวจสอบวันหมดอายุในการตรวจสอบให้ชัดเจนก่อนใช้ 2.2.2 ต้องทำการต่อสายกราวด์ของเครื่องเข้ากับกราวด์ที่ทางเจ้าของพื้นที่จัดให้เท่านั้น	- ติดตั้งระบบ Safety Cut	1 (1,1)	4 (4,-,-,1)	4	2
	2.3 ผู้ปฏิบัติงานสัมผัสท่อร้อนของปล่องไอเสียหรือเครื่องยนต์ได้รับบาดเจ็บ	2.3.1 ติดป้ายชี้บ่ง ส่วนที่มีความร้อนให้ชัดเจน 2.3.2 ต้องกั้นพื้นที่บริเวณที่ติดตั้งเครื่อง Generator และ Air Compresser ป้องกันผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้ามาในพื้นที่ 2.3.3 ผู้ที่ปฏิบัติงานใกล้กับเครื่อง Generator และ Air Compressor จะต้องสวมใส่ PPE เหมาะสม และสวมใส่เสื้อผ้าปกปิดมิดชิด ป้องกันความร้อน	-Tool box talk เกี่ยวกับอันตรายจากความร้อนให้กับผู้ปฏิบัติงานทราบ	1 (1,1)	2 (2,-,-,-)	2	1

<u>หมายเหตุ</u> : 1. งานผู้รับเหมา หลังจากจัดทำประเมินความเสี่ยงต้องให้ Site Mgr. ตรวจสอบและอนุมัติ ก่อนนำส่งให้ผู้ควบคุมงาน IRPC / เจ้าของพื้นที่ที่ตรวจสอบประเมินความเสี่ยงโดยพนักงานระดับหัวหน้างาน หรือระดับ PG 6 ขึ้นไป

2. การประเมินความเสี่ยง ในทีมประเมินต้องผ่านการอบรมการประเมินความเสี่ยงอย่างน้อย 1 คนในการประเมินความเสี่ยงทุกครั้ง

ประเมินด้วยเทคนิค JSA (Job Safety Analysis)

ชื่อบริษัทผู้รับเหมา ที่ทำการประเมิน .....บริษัท โปรเทคฟิลด์ จำกัด.....วันที่ทำการศึกษา...12/4/67.....

ลักษณะงาน/กิจกรรมที่ประเมิน .....งานใช้เครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator) และเครื่องลม (Air Compressor)..... พื้นที่ปฏิบัติงาน .....ADU2.....

ชื่อโครงการ .....Yearly Contract for Welding Common Piping 2022-2024..... เลขที่โครงการ.....5100001211 / .....10527433.....

3. การเติมน้ำมันเครื่อง Generator และเครื่องลม (Air Compresser)	3.1 ความร้อนจากท่อไอเสียเครื่อง Generator เครื่องลม (Air Compressor) ที่ติดอยู่อาจทำให้เกิดการลุกไหม้ได้	3.1.1 ก่อนการเติมน้ำมันเครื่อง Generator เครื่องลม (Air Compressor) ให้ทำการดับเครื่องยนต์ก่อนทำการเติมน้ำมันทุกครั้ง 3.1.2 มี Fire Watch อยู่หน้างานตลอดเวลาที่มีการเติมน้ำมัน 3.1.3 จัดให้มีถังดับเพลิง Fire Rating 4A-40B ติดตั้งไว้บริเวณที่เติมน้ำมันและต้องมีสภาพพร้อมใช้งาน 3.1.4 ตรวจสอบพื้นที่ปฏิบัติงานโดยจะต้องไม่มีวัตถุไวไฟ,สารไวไฟ อยู่ในพื้นที่เติมน้ำมัน		1 (1,1)	3 (-,-,-,3)	3	2
4. การตรวจสอบท่อกันประกายไฟ	4.1 ท่อกันประกายไฟชำรุด อุดตัน จนเกิดความร้อนสะสมมาก อาจทำให้เกิดไฟไหม้	4.1.1 ตรวจสอบท่อกันประกายไฟให้มีสภาพพร้อมใช้งานทุกครั้งก่อนเปิดให้เครื่อง หากพบว่าท่อชำรุดเสียหายก่อนอายุงานให้ซ่อมหรือเปลี่ยนใหม่ให้พร้อมใช้งานอยู่เสมอ 4.1.2 ทำการเคาะท่อกันประกายไฟเอาคราบเขม่าและเศษต่างๆออก เพื่อไม่ให้เกิดการอุดตันของท่อได้		1 (1,1)	3 (-,-,-,3)	3	2

<u>หมายเหตุ</u> : 1. งานผู้รับเหมา หลังจากจัดทำประเมินความเสี่ยงต้องให้ Site Mgr. ตรวจสอบและอนุมัติ ก่อนนำส่งให้ผู้ควบคุมงาน IRPC / เจ้าของพื้นที่ที่ตรวจสอบประเมินความเสี่ยงโดยพนักงานระดับหัวหน้างาน หรือระดับ PG 6 ขึ้นไป

2. การประเมินความเสี่ยง ในทีมประเมินต้องผ่านการอบรมการประเมินความเสี่ยงอย่างน้อย 1 คนในการประเมินความเสี่ยงทุกครั้ง

ตารางประเมินความเสี่ยง								
ความรุนแรง	ผลกระทบ				โอกาส			
	ตัวบุคคล	ชุมชน	สิ่งแวดล้อม	ทรัพย์สิน	1 - เกิดยากไม่เคยเกิดขึ้นเลยในช่วงเวลาตั้งแต่ 10 ปีขึ้นไป - มีปัจจัยที่จำเป็นข้อ 1-6 ครบ	2 - เกิดน้อย เช่นความถี่เกิดขึ้น 1 ครั้ง ในช่วง 5-10 ปี - มีปัจจัยที่จำเป็นข้อ 1-3 ครบ	3 - เกิดขึ้น 1 ครั้ง ในช่วง 1-5 ปี - มีปัจจัยที่จำเป็นข้อ 1-3 บางข้อ และปัจจัยที่จำเป็นข้อ 4-8 บางข้อ	4 - เกิดมากกว่า 1 ครั้ง ใน 1 ปี - ไม่มีปัจจัยที่จำเป็นข้อ 1-3 แต่มีปัจจัยที่จำเป็นข้อ 4-8 บางข้อ
1	บาดเจ็บเล็กน้อย ระดับปฐมพยาบาล	มีผลกระทบเล็กน้อยภายในโรงงาน หน่วยงาน	มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเล็กน้อย สามารถควบคุมได้	ทรัพย์สินเสียหายน้อยกว่า 100,000 บาท	1	2	3	4
2	บาดเจ็บปานกลาง หยุดงานไม่เกิน 3 วัน	มีผลกระทบปานกลางต่อโรงงาน และหน่วยงานที่มีพื้นที่ติดกัน	มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมปานกลาง สามารถควบคุมได้	ทรัพย์สินเสียหายปานกลาง 100,000 - 5,000,000 บาท	2	4	6	8
3	บาดเจ็บสูง หยุดงานมากกว่า 3 วัน	มีผลกระทบสูงต่อโรงงานและหน่วยงานในของเขต IRPC	มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสูง เช่น ดิน น้ำ อากาศ	ทรัพย์สินเสียหายสูงมากกว่า 5,000,000 บาท	3	6	9	12
4	สูญเสียทุพพลภาพหรือเสียชีวิต	มีผลกระทบสูงมาก ส่งผลต่อภายนอก	มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสูงมาก เช่น ดิน น้ำ อากาศ	ทรัพย์สินเสียหายสูงมากกว่า 5,000,000 บาท ต้องหยุดการผลิต	4	8	12	16

ระดับความเสี่ยง	ผลลัพธ์	ความหมาย
1	(1-2)	ความเสี่ยงเล็กน้อย
2	(3-6)	ความเสี่ยงที่ยอมรับได้ ต้องมีการทบทวนมาตรการ ควบคุม (มีแผนงานควบคุมความเสี่ยง)
3	(8-9)	ความเสี่ยงสูง ต้องมีการดำเนินการเพื่อลดความเสี่ยง (มีแผนงานควบคุมความเสี่ยงและแผนลดความเสี่ยง
4	(12-16)	ความเสี่ยงที่ยอมรับไม่ได้ ต้องหยุดดำเนินการและปรับปรุงแก้ไขเพื่อลดความเสี่ยงทันที (มีแผนงานควบคุมความเสี่ยงและแผนงานลดความเสี่ยง)

IRPC

แผนบริหารจัดการความเสี่ยง (สำหรับงานผู้รับเหมา)

9900F-849 REV.2

○ แผนลดความเสี่ยง ● แผนควบคุมความเสี่ยง ชื่อบริษัทผู้รับเหมา ที่ทำการประเมิน .....บริษัท โปรเทคฟิลด์ จำกัด..... แผ่นที่ 1 / 5

ลักษณะงาน/กิจกรรมที่บริหารจัดการ (ควบคุม) ความเสี่ย....งานใช้เครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator) และเครื่องลม Air Compressor)..... วันที่จัดทำ.....12/04/67.....

ลักษณะงาน/กิจกรรมที่ประเมิน .....งานตัด เชื่อม เจียร์..... พื้นที่ปฏิบัติงาน .....ADU2.....

วัตถุประสงค์.....เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุจากการปฏิบัติงานและควบคุมความรุนแรงระดับที่ 2 ขึ้นไป.....

ชื่อโครงการ .....Yearly Contract for Welding Common Piping 2022-2024..... เลขที่โครงการ.....5100001211 / .....10527433.....

ลำดับที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินการเพื่อลด/ควบคุมความเสี่ยง หรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ลดหรือควบคุม	หลักเกณฑ์หรือมาตรฐานที่ใช้ลดหรือควบคุมความเสี่ยง	ผู้ตรวจติดตาม
1.1	ก่อนที่จะนำเครื่อง Generator, Air Comp. มาวางในพื้นที่ใกล้จุดที่จะทำงานต้องแจ้งเจ้าของพื้นที่ก่อนและขอใบอนุญาตทำงานก่อนใช้งาน	หัวหน้างาน, จป.เทคนิค	- วางเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator) และเครื่องลม (Air Compressor) กีดขวางอุปกรณ์ดับเพลิง ทำให้กรณีฉุกเฉินเพลิงไหม้ ไม่สามารถ	เอกสาร SF5001-3001 Rev.11 ส่วนที่ 1 หมวดที่ 1 ข้อ 16, 17	Site Manager
1.2	การวางเครื่อง Generator, Air Comp. ต้องวางห่างจากอุปกรณ์ดับเพลิง อย่างน้อย 5 เมตร และไม่วางกีดขวางประตูหรือเส้นทางนกรณีที่มีความจำเป็นต้องวางเครื่อง Generator, Air Comp. ต้องมีใบขอปิดถนนและต้องมีลายเซ็นของผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่ายให้ครบถ้วน โดยต้องมีป้ายเตือน ป้ายเบี่ยงทางบ่งชี้ชัดเจน	หัวหน้างาน, จป.เทคนิค	ใช้น้ำหรืออุปกรณ์ดับเพลิงได้ทัน เกิดความ		Site Manager
1.3	ผู้ที่นำเครื่อง Generator, Air Comp. เข้ามาวาง ต้องมีความรู้ความเข้าใจในกฎระเบียบของทางพื้นที่เป็นอย่างดี	หัวหน้างาน, จป.เทคนิค			Site Manager

<u>หมายเหตุ</u> : งานผู้รับเหมา ในการจัดทำแผนควบคุมความเสี่ยงหรือแผนลดความเสี่ยงระดับ 2 ขึ้นไป ให้ Site Mgr. และ จป. ร่วมกันในการดำเนินการจัดทำมาตรการป้องกันและควบคุมอันตรายให้ครอบคลุมงานที่มีความเสี่ยงนั้น

○ แผนลดความเสี่ยง ● แผนควบคุมความเสี่ยง ชื่อบริษัทผู้รับเหมา ที่ทำการประเมิน .....บริษัท โปรเทคฟิลด์ จำกัด.....

ลักษณะงาน/กิจกรรมที่บริหารจัดการ (ควบคุม) ความเสี่ยง .....งานใช้เครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator) และเครื่องลม (Air Compressor) วันที่จัดทำ.....12/04/67.....

ลักษณะงาน/กิจกรรมที่ประเมิน .....งานตัด เชื่อม เจียร์..... พื้นที่ปฏิบัติงาน .....ADU2.....

วัตถุประสงค์.....เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุจากการปฏิบัติงานและควบคุมความรุนแรงระดับที่ 2 ขึ้นไป.....

ชื่อโครงการ .....Yearly Contract for Welding Common Piping 2022-2024..... เลขที่โครงการ.....5100001211 / .....10527433.....

ลำดับที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินการ เพื่อลด/ควบคุมความเสี่ยง หรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ลดหรือควบคุม	หลักเกณฑ์หรือ มาตรฐานที่ใช้ลดหรือควบคุมความเสี่ยง	ผู้ตรวจติดตาม
1.4	สวมใส่เสื้อผ้าที่รัดกุม ถูกต้องตามระเบียบข้อบังคับ	ผู้ปฏิบัติงาน			Site Manager
	ไม่พับแขนเสื้อ				
1.5	ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	ผู้ปฏิบัติงาน			Site Manager
	ให้ครบถ้วน เช่น หมวกนิรภัย ถุงมือ แว่นตานิรภัย และ				
	อุปกรณ์อื่นๆ ให้เหมาะสมกับสภาพการทำงาน				
2.1	ต้องมีถาดรองที่มีขนาดใหญ่กว่าเครื่อง Generator	หัวหน้างาน, จป.เทคนิค	- น้ำมันหกลงพื้นดิน ทำให้เป็นอันตรายต่อ	เอกสาร SF5001-3001 Rev.11 ส่วนที่ 1	Site Manager
	เครื่อง Air Compressor วางไว้ใต้เครื่อง		สิ่งแวดล้อมกับผู้ปฏิบัติงานที่สัมผัสกับน้ำมัน	หมวดที่ 1 ข้อ 16, 17	
2.2	ต้องมีการตรวจสภาพเครื่อง Generator	หัวหน้างาน, จป.เทคนิค	ทำให้ผู้ปฏิบัติงานที่สัมผัสกับน้ำมันลื่นล้ม		Site Manager
	เครื่อง Air Compressor สายกาวน์ หม้อน้ำ น้ำมัน	Firewatch	แขน/ขาหัก เป็นแผล หัวแตกได้		
	ฝาปิดจุดต่อต่างๆ				

<u>หมายเหตุ</u> : งานผู้รับเหมา ในการจัดทำแผนควบคุมความเสี่ยงหรือแผนลดความเสี่ยงระดับ 2 ขึ้นไป ให้ Site Mgr. และ จป. ร่วมกันในการดำเนินการจัดทำมาตรการป้องกันและควบคุมอันตรายให้ครอบคลุมงานที่มีความเสี่ยงนั้น

○ แผนลดความเสี่ยง ● แผนควบคุมความเสี่ยง ชื่อบริษัทผู้รับเหมา ที่ทำการประเมิน .....บริษัท โปรเทคฟิลด์ จำกัด.....

ลักษณะงาน/กิจกรรมที่บริหารจัดการ (ควบคุม) ความเสี่ยง .....งานใช้เครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator) และเครื่องลม (Air Compressor วันที่จัดทำ.....12/04/67.....

ลักษณะงาน/กิจกรรมที่ประเมิน .....งานตัด เชื่อม เจียร์..... พื้นที่ปฏิบัติงาน .....ADU2.....

วัตถุประสงค์.....เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุจากการปฏิบัติงานและควบคุมความรุนแรงระดับที่ 2 ขึ้นไป.....

ชื่อโครงการ .....Yearly Contract for Welding Common Piping 2022-2024..... เลขที่โครงการ.....5100001211 / .....10527433.....

ลำดับที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินการ เพื่อลด/ควบคุมความเสี่ยง หรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ลดหรือควบคุม	หลักเกณฑ์หรือ มาตรฐานที่ใช้ลดหรือควบคุมความเสี่ยง	ผู้ตรวจติดตาม
2.3	พนักงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล ให้ครบ	ผู้ปฏิบัติงาน			Site Manager
	ถ้วน เช่น หมวกนิรภัย ถุงมือ แว่นตานิรภัย และอุปกรณ์อื่นๆ				
	ให้เหมาะสมกับสภาพการทำงาน				
3.1	ก่อนที่จะเริ่มงานต้องทำการตรวจสอบสภาพความพร้อม	หัวหน้างาน, จป.เทคนิค	- ประกายไฟฟ่าจากท่อไอเสียปลิวเข้าในพื้นที่	เอกสาร SF5001-3001 Rev.11 ส่วนที่ 1	Site Manager
	เครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator) และเครื่อง Air Compresser		ที่มีสารไวไฟอยู่มากทำให้เกิดการลุกไหม้ได้	หมวดที่ 1 ข้อ 16, 17	
3.2	ต้องมีท่อกันประกายไฟที่ถูกต้องตามระเบียบ ไม่หมดอายุ	หัวหน้างาน, จป.เทคนิค			Site Manager
3.3	มีถังดับเพลิง 4A-40B ประจำเครื่อง Generator	หัวหน้างาน, จป.เทคนิค			Site Manager
	เครื่อง Air Compressor				
3.4	ต้องผ่านการตรวจสอบจากทางเจ้าของงาน หรือส่วนที่เกี่ยว	หัวหน้างาน, จป.เทคนิค			Site Manager
	ข้องรับผิดชอบโดยตรง				

<u>หมายเหตุ</u> : งานผู้รับเหมา ในการจัดทำแผนควบคุมความเสี่ยงหรือแผนลดความเสี่ยงระดับ 2 ขึ้นไป ให้ Site Mgr. และ จป. ร่วมกันในการดำเนินการจัดทำมาตรการป้องกันและควบคุมอันตรายให้ครอบคลุมงานที่มีความเสี่ยงนั้น

○ แผนลดความเสี่ยง ● แผนควบคุมความเสี่ยง ชื่อบริษัทผู้รับเหมา ที่ทำการประเมิน .....บริษัท โปรเทคฟิลด์ จำกัด.....

ลักษณะงาน/กิจกรรมที่บริหารจัดการ (ควบคุม) ความเสี่ยง .....งานใช้เครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator) และเครื่องลม (Air Compressor วันที่จัดทำ.....12/04/67.....

ลักษณะงาน/กิจกรรมที่ประเมิน .....งานตัด เชื่อม เจียร์..... พื้นที่ปฏิบัติงาน .....ADU2.....

วัตถุประสงค์.....เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุจากการปฏิบัติงานและควบคุมความรุนแรงระดับที่ 2 ขึ้นไป.....

ชื่อโครงการ .....Yearly Contract for Welding Common Piping 2022-2024..... เลขที่โครงการ.....5100001211 / .....10527433.....

ลำดับที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินการ เพื่อลด/ควบคุมความเสี่ยง หรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ลดหรือควบคุม	หลักเกณฑ์หรือ มาตรฐานที่ใช้ลดหรือควบคุมความเสี่ยง	ผู้ตรวจติดตาม
4.1	ก่อนที่จะเริ่มให้งานต้องทำการตรวจสอบความ	หัวหน้างาน, จป.เทคนิค	- ไฟฟ้าลัดวงจร เครื่องมือเสียหาย ไฟฟ้าช็อต	เอกสาร SF5001-3001 Rev.11 ส่วนที่ 1	Site Manager
	พร้อมของเครื่องเจน เครื่องลม จากเจ้าหน้าที่ประจำ		ผู้ปฏิบัติงานได้รับความเจ็บปวด เกิดอาการ	หมวดที่ 1 ข้อ 16, 17	
	โรงงาน ช่างไฟฟ้า และติดป้ายอนุญาตหรือสติกเกอร์		เกร็งกล้ามเนื้อ ระบบทางเดินหายใจขัดข้อง		
	แสดงวันที่ตรวจสอบวันหมดอายุในการตรวจสอบให้		เสียชีวิต อุปกรณ์เกิดความขัดข้อง/ชำรุด		
	ชัดเจนก่อนใช้				
4.2	ต้องทำการต่อสายกราวด์ของเครื่องเข้ากับกราวด์	หัวหน้างาน, จป.เทคนิค			Site Manager
	ที่ทางเจ้าของพื้นที่จัดให้เท่านั้น				
5.1	ก่อนการเติมน้ำมันเครื่อง Generator เครื่องลม	หัวหน้างาน, จป.เทคนิค	- ความร้อนจากท่อไอเสียเครื่อง Generator	เอกสาร SF5001-3001 Rev.11 ส่วนที่ 1	Site Manager
	(Air Compressor) ให้ทำการดับเครื่องยนต์ก่อน		เครื่องลม (Air Compressor) ที่ติดอยู่อาจทำให้	หมวดที่ 1 ข้อ 16, 17	
	ทำการเติมน้ำมันทุกครั้ง		เกิดการลุกไหม้ได้		

<u>หมายเหตุ</u> : งานผู้รับเหมา ในการจัดทำแผนควบคุมความเสี่ยงหรือแผนลดความเสี่ยงระดับ 2 ขึ้นไป ให้ Site Mgr. และ จป. ร่วมกันในการดำเนินการจัดทำมาตรการป้องกันและควบคุมอันตรายให้ครอบคลุมงานที่มีความเสี่ยงนั้น

○ แผนลดความเสี่ยง ● แผนควบคุมความเสี่ยง ชื่อบริษัทผู้รับเหมา ที่ทำการประเมิน .....บริษัท โปรเทคฟิลด์ จำกัด.....

ลักษณะงาน/กิจกรรมที่บริหารจัดการ (ควบคุม) ความเสี่ยง .....งานใช้เครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator) และเครื่องลม (Air Compressc วันที่จัดทำ.....12/04/67.....

ลักษณะงาน/กิจกรรมที่ประเมิน .....งานตัด เชื่อม เจียร์..... พื้นที่ปฏิบัติงาน .....ADU2.....

วัตถุประสงค์.....เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุจากการปฏิบัติงานและควบคุมความรุนแรงระดับที่ 2 ขึ้นไป.....

ชื่อโครงการ .....Yearly Contract for Welding Common Piping 2022-2024..... เลขที่โครงการ.....5100001211 / .....10527433.....

ลำดับที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินการ เพื่อลด/ควบคุมความเสี่ยง หรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ลดหรือควบคุม	หลักเกณฑ์หรือ มาตรฐานที่ใช้ลดหรือควบคุมความเสี่ยง	ผู้ตรวจติดตาม
6.1	ตรวจสอบท่อกันประกายไฟให้มีสภาพพร้อมใช้งานทุกครั้ง	หัวหน้างาน, จป.เทคนิค	- ท่อกันประกายไฟชำรุด อุดตัน จนเกิด	เอกสาร SF5001-3001 Rev.11 ส่วนที่ 1	Site Manager
	ก่อนเปิดให้เครื่อง หากพบว่าท่อชำรุดเสียหายก่อน	\	ความร้อนสะสมมาก อาจทำให้เกิดไฟไหม้	หมวดที่ 1 ข้อ 16, 17	
	อายุงานให้ซ่อมหรือเปลี่ยนใหม่ให้พร้อมใช้งานอยู่เสมอ				
6.2	ทำการเคาะท่อกันประกายไฟเอาคราบเขม่าและ				
	เศษต่างๆออก เพื่อไม่ให้เกิดการอุดตันของท่อได้				

<u>หมายเหตุ</u> : งานผู้รับเหมา ในการจัดทำแผนควบคุมความเสี่ยงหรือแผนลดความเสี่ยงระดับ 2 ขึ้นไป ให้ Site Mgr. และ จป. ร่วมกันในการดำเนินการจัดทำมาตรการป้องกันและควบคุมอันตรายให้ครอบคลุมงานที่มีความเสี่ยงนั้น

ประเมินด้วยเทคนิค JSA (Job Safety Analysis)

ชื่อบริษัทผู้รับเหมา ที่ทำการประเมิน .....บริษัท โปรเทคฟิลด์ จำกัด.....วันที่ทำการศึกษา...12/4/67.....

ลักษณะงาน/กิจกรรมที่ประเมิน .....งานTIE-IN..... พื้นที่ปฏิบัติงาน .....ADU2.....

ชื่อโครงการ .....Yearly Contract for Welding Common Piping 2022-2024..... เลขที่โครงการ.....5100001211 / .....10527433.....

ขั้นตอนการทำงาน (JSA)	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกัน และควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
1. การตัดท่อ (Tei-in)	1.1 การตัดท่อผิดจุด ทำให้ผลิตภัณฑ์เสียหาย	1.1.1 มีการกำหนดจุดและแขวน Tag ตรงท่อที่จะตัดให้ชัดเจน โดยมีการเซ็นกำกับร่วมกันทั้ง 3 ส่วน คือ ผู้รับเหมา, ผู้ควบคุมงาน, เจ้าของพื้นที่ 1.1.2 จัดทำ Safety Talk และ Toolbox Talk ชี้แจงอันตรายที่จะเกิดขึ้นก่อนเริ่มงานทุกครั้ง 1.1.3 ต้องมีหัวหน้างานและจป.ดูแลหน้างานอยู่ตลอดเวลา 1.1.4 หากพนักงานไม่มั่นใจให้หยุดการทำงานและให้หัวหน้างานตรวจสอบอีกครั้ง	- ต้องให้ทุกพื้นที่ที่เกี่ยวข้องเซ็น - เจ้าของพื้นที่ต้องแจ้งอันตรายของสารเคมีที่มีในแต่ละพื้นที่ปฏิบัติงาน	1 (1,1)	2 (-,-,-,2)	2	1

<u>หมายเหตุ</u> : 1. งานผู้รับเหมา หลังจากจัดทำประเมินความเสี่ยงต้องให้ Site Mgr. ตรวจสอบและอนุมัติ ก่อนนำส่งให้ผู้ควบคุมงาน IRPC / เจ้าของพื้นที่ที่ตรวจสอบประเมินความเสี่ยงโดยพนักงานระดับหัวหน้างาน หรือระดับ PG 6 ขึ้นไป

2. การประเมินความเสี่ยง ในทีมประเมินต้องผ่านการอบรมการประเมินความเสี่ยงอย่างน้อย 1 คนในการประเมินความเสี่ยงทุกครั้ง

ประเมินด้วยเทคนิค JSA (Job Safety Analysis)

ชื่อบริษัทผู้รับเหมา ที่ทำการประเมิน .....บริษัท โปรเทคฟิลด์ จำกัด.....วันที่ทำการศึกษา...12/4/67.....

ลักษณะงาน/กิจกรรมที่ประเมิน .....งาน Tie-in..... พื้นที่ปฏิบัติงาน .....ADU2.....

ชื่อโครงการ .....Yearly Contract for Welding Common Piping 2022-2024..... เลขที่โครงการ.....5100001211 / .....10527433.....

ขั้นตอนการทำงาน (JSA)	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกัน และควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
1. การตัดท่อ (ต่อ)	1.2 เกิดการระคายเคืองดวงตาเนื่องจากสารเคมีกระเด็นโดนบริเวณดวงตา	1.2.1 สวมใส่แว่นตานิรภัยขณะปฏิบัติงานตลอดเวล 1.2.2 จัดทำ Safety talk และ Tool box talk ชี้แจงอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นก่อนเริ่มปฏิบัติงาน 1.2.3 ต้องมีหัวหน้างาน เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยดูแลอยู่ทำงานและหยุดงานเมื่อไม่ปลอดภัย		1 (1,1)	2 (2,-,-,-)	2	1

<u>หมายเหตุ</u> : 1. งานผู้รับเหมา หลังจากจัดทำประเมินความเสี่ยงต้องให้ Site Mgr. ตรวจสอบและอนุมัติ ก่อนนำส่งให้ผู้ควบคุมงาน IRPC / เจ้าของพื้นที่ที่ตรวจสอบประเมินความเสี่ยงโดยพนักงานระดับหัวหน้างาน หรือระดับ PG 6 ขึ้นไป

2. การประเมินความเสี่ยง ในทีมประเมินต้องผ่านการอบรมการประเมินความเสี่ยงอย่างน้อย 1 คนในการประเมินความเสี่ยงทุกครั้ง

ประเมินด้วยเทคนิค JSA (Job Safety Analysis)

ชื่อบริษัทผู้รับเหมา ที่ทำการประเมิน .....บริษัท โปรเทคฟิลด์ จำกัด.....วันที่ทำการศึกษา...12/4/67.....

ลักษณะงาน/กิจกรรมที่ประเมิน .....งาน Tie-in.....พื้นที่ปฏิบัติงาน .....ADU2.....

ชื่อโครงการ .....Yearly Contract for Welding Common Piping 2022-2024..... เลขที่โครงการ.....5100001211 / .....10527433.....

ขั้นตอนการทำงาน (JSA)	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกัน และควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
1. การตัดท่อ (ต่อ)	1.3 การตัดท่อผิดจุด ทำให้ผลิตภัณฑ์เสียหาย (ต่อ)	1.3.1 ทำงานต้องมีผู้เฝ้าระวังไฟ เพื่อคอยดูแลและให้หยุดงานหากมีสิ่งผิดปกติ		1 (1,1)	2 (-,-,-,2)	2	1
		1.3.2 ผูกธงขาว-แดง ทุกๆ 1 เมตร					
		1.3.3 จัดทำครอบที่อยู่ล้านข้างเพื่อไม่ให้ใบหินเจียรถูกกับท่อ					
		1.3.4 ในการตัดให้ใช้หินเจียร 4" หรืออุปกรณ์ Cold Cut ตามความเหมาะสม ห้ามใช้จุดตัดแก๊สและหินเจียร 7"					

<u>หมายเหตุ</u> : 1. งานผู้รับเหมา หลังจากจัดทำประเมินความเสี่ยงต้องให้ Site Mgr. ตรวจสอบและอนุมัติ ก่อนนำส่งให้ผู้ควบคุมงาน IRPC / เจ้าของพื้นที่ที่ตรวจสอบประเมินความเสี่ยงโดยพนักงานระดับหัวหน้างาน หรือระดับ PG 6 ขึ้นไป

2. การประเมินความเสี่ยง ในทีมประเมินต้องผ่านการอบรมการประเมินความเสี่ยงอย่างน้อย 1 คนในการประเมินความเสี่ยงทุกครั้ง

ประเมินด้วยเทคนิค JSA (Job Safety Analysis)

ชื่อบริษัทผู้รับเหมา ที่ทำการประเมิน .....บริษัท โปรเทคฟิลด์ จำกัด.....วันที่ทำการศึกษา...12/4/67.....

ลักษณะงาน/กิจกรรมที่ประเมิน .....งาน Tie-in.....พื้นที่ปฏิบัติงาน .....ADU2.....

ชื่อโครงการ .....Yearly Contract for Welding Common Piping 2022-2024..... เลขที่โครงการ.....5100001211 / .....10527433.....

ขั้นตอนการทำงาน (JSA)	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกัน และควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
1. การตัดท่อ (ต่อ)	1.4 แผลพุพองจากการโดนสะเก็ดไฟหรือผิวหนังระคายเคือง	1.4.1 ต้องใช้ผ้ากันไฟปิดล้อมพื้นที่ปฏิบัติงาน เพื่อป้องกันไม่ให้สะเก็ดไฟกระเด็นออกมาด้านนอก		1 (1,1)	2 (2,-,-,-)	2	1
		1.4.2 ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่ PPE ให้เหมาะสม					
		1.4.3 สวมใส่เสื้อผ้าปกปิดมิดชิดเพื่อป้องกันสะเก็ดไฟ					
	1.5 เกิดเพลิงไหม้	1.5.1 อุปกรณ์ไฟฟ้าและเครื่องยนต์ผ่านการตรวจสอบ และมีสติ๊กเกอร์ จาก IRPC		1 (1,1)	3 (3,2,2,2)	3	2
		1.5.2 จัดให้มีถังดับเพลิง Fire Rating 4A-40B ติดตั้งไว้บริเวณที่ทำงานและต้องมีสภาพพร้อมใช้งาน					

<u>หมายเหตุ</u> : 1. งานผู้รับเหมา หลังจากจัดทำประเมินความเสี่ยงต้องให้ Site Mgr. ตรวจสอบและอนุมัติ ก่อนนำส่งให้ผู้ควบคุมงาน IRPC / เจ้าของพื้นที่ที่ตรวจสอบประเมินความเสี่ยงโดยพนักงานระดับหัวหน้างาน หรือระดับ PG 6 ขึ้นไป

2. การประเมินความเสี่ยง ในทีมประเมินต้องผ่านการอบรมการประเมินความเสี่ยงอย่างน้อย 1 คนในการประเมินความเสี่ยงทุกครั้ง

แบบการชี้บ่งอันตรายและการประเมินความเสี่ยง (สำหรับงานผู้รับเหมา)

ประเมินด้วยเทคนิค JSA (Job Safety Analysis)

ชื่อบริษัทผู้รับเหมา ที่ทำการประเมิน .....บริษัท โปรเทคฟิลด์ จำกัด.....วันที่ทำการศึกษา...12/4/67.....

ลักษณะงาน/กิจกรรมที่ประเมิน .....งาน Tie-in..... พื้นที่ปฏิบัติงาน .....ADU2.....

ชื่อโครงการ .....Yearly Contract for Welding Common Piping 2022-2024..... เลขที่โครงการ.....5100001211 / .....10527433.....

ขั้นตอนการทำงาน (JSA)	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกัน และควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
1. การตัดท่อ (ต่อ)	1.5 เกิดเพลิงไหม้ (ต่อ)	1.5..3 จัดเตรียมเครื่องตรวจวัดแก๊สและจะต้อง		1	3	3	2
		ผ่านการตรวจสอบจาก IRPC ก่อนนำมาใช้งาน		(1,1)	(3,2,2,2)		
		1.5.4 ตรวจสอบพื้นที่ก่อนเริ่มงาน ดูค่า % LEL					
		ไฮโดรคาร์บอน แก๊ส สารไวไฟ ก่อนเริ่มงานและทุก					
		1 ชม.					
		1.5.5 มี Fire Watch อยู่หน้างานตลอดเวลา					
		1.5..5 ตรวจสอบพื้นที่ก่อนเริ่มงานทุกครั้ง					
		(ห้ามมีวัตถุไวไฟ,สารไวไฟ อยู่ในพื้นที่ทำงาน)					

<u>หมายเหตุ</u> : 1. งานผู้รับเหมา หลังจากจัดทำประเมินความเสี่ยงต้องให้ Site Mgr. ตรวจสอบและอนุมัติ ก่อนนำส่งให้ผู้ควบคุมงาน IRPC / เจ้าของพื้นที่ที่ตรวจสอบประเมินความเสี่ยงโดยพนักงานระดับหัวหน้างาน หรือระดับ PG 6 ขึ้นไป

2. การประเมินความเสี่ยง ในทีมประเมินต้องผ่านการอบรมการประเมินความเสี่ยงอย่างน้อย 1 คนในการประเมินความเสี่ยงทุกครั้ง

ตารางประเมินความเสี่ยง

ความรุนแรง	ผลกระทบ				โอกาส			
	ตัวบุคคล	ชุมชน	สิ่งแวดล้อม	ทรัพย์สิน	1 - เกิดยากไม่เคยเกิดขึ้นเลยในช่วงเวลาตั้งแต่ 10 ปีขึ้นไป - มีปัจจัยที่จำเป็นข้อ 1-6 ครบ	2 - เกิดน้อย เช่นความถี่เกิดขึ้น 1 ครั้ง ในช่วง 5-10 ปี - มีปัจจัยที่จำเป็นข้อ 1-3 ครบ	3 - เกิดขึ้น 1 ครั้ง ในช่วง 1-5 ปี - มีปัจจัยที่จำเป็นข้อ 1-3 บางข้อ และปัจจัยที่จำเป็นข้อ 4-8 บางข้อ	4 - เกิดมากกว่า 1 ครั้ง ใน 1 ปี - ไม่มีปัจจัยที่จำเป็นข้อ 1-3 แต่มีปัจจัยที่จำเป็นข้อ 4-8 บางข้อ
1	บาดเจ็บเล็กน้อย ระดับปฐมพยาบาล	มีผลกระทบเล็กน้อย ภายในโรงงาน หน่วยงาน	มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเล็กน้อย สามารถควบคุมได้	ทรัพย์สินเสียหาย น้อยกว่า 100,000 บาท	1	2	3	4
2	บาดเจ็บปานกลาง หยุดงานไม่เกิน 3 วัน	มีผลกระทบปานกลาง ต่อโรงงาน และหน่วยงานที่มีพื้นที่ติดกัน	มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมปานกลาง สามารถควบคุมได้	ทรัพย์สินเสียหายปานกลาง 100,000 - 5,000,000 บาท	2	4	6	8
3	บาดเจ็บสูง หยุดงานมากกว่า 3 วัน	มีผลกระทบสูงต่อโรงงานและหน่วยงานในขอบเขต IRPC	มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสูง เช่น ดิน น้ำ อากาศ	ทรัพย์สินเสียหายสูง มากกว่า 5,000,000 บาท	3	6	9	12
4	สูญมากทุพพลภาพหรือเสียชีวิต	มีผลกระทบสูงมาก ส่งผลต่อภายนอก	มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสูงมาก เช่น ดิน น้ำ อากาศ	ทรัพย์สินเสียหายสูงมากกว่า 5,000,000 บาท ต้องหยุดการผลิต	4	8	12	16

ระดับความเสี่ยง	ผลลัพธ์	ความหมาย
1	(1-2)	ความเสี่ยงเล็กน้อย
2	(3-6)	ความเสี่ยงที่ยอมรับได้ ต้องมีการทบทวนมาตรการ ควบคุม (มีแผนงานควบคุมความเสี่ยง)
3	(8-9)	ความเสี่ยงสูง ต้องมีการดำเนินการเพื่อลดความเสี่ยง (มีแผนงานควบคุมความเสี่ยงและแผนลดความเสี่ยง
4	(12-16)	ความเสี่ยงที่ยอมรับไม่ได้ ต้องหยุดดำเนินการและปรับปรุงแก้ไขเพื่อลดความเสี่ยงทันที (มีแผนงานควบคุมความเสี่ยงและแผนงานลดความเสี่ยง)

IRPC

แผนบริหารจัดการความเสี่ยง (สำหรับงานผู้รับเหมา)

9900F-849 REV.2

○ แผนลดความเสี่ยง ● แผนควบคุมความเสี่ยง ชื่อบริษัทผู้รับเหมา ที่ทำการประเมิน .....บริษัท โปรเทคฟิลด์ จำกัด.....

ลักษณะงาน/กิจกรรมที่บริหารจัดการ (ควบคุม) ความเสี่ยง .....งาน Tie-in..... วันที่จัดทำ.....12/04/67.....

ลักษณะงาน/กิจกรรมที่ประเมิน .....งานตัด เชื่อม เจียร์..... พื้นที่ปฏิบัติงาน .....ADU2.....

วัตถุประสงค์.....เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุจากการปฏิบัติงานและควบคุมความรุนแรงระดับที่ 2 ขึ้นไป.....

ชื่อโครงการ .....Yearly Contract for Welding Common Piping 2022-2024..... เลขที่โครงการ.....5100001211 / .....10527433.....

ลำดับที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินการ เพื่อลด/ควบคุมความเสี่ยง หรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ลดหรือควบคุม	หลักเกณฑ์หรือ มาตรฐานที่ใช้ลดหรือควบคุม ความเสี่ยง	ผู้ตรวจติดตาม
1	1.1 อุปกรณ์ไฟฟ้าและเครื่องยนต์ผ่าน	หัวหน้างาน,เจ้าของพื้นที่	เกิดเพลิงไหม้		Site Manager
	การตรวจสอบ และมีสติ๊กเกอร์ จาก IRPC	ผู้ควบคุมงาน,จป.เทคนิค			
	1.2 จัดให้มีถังดับเพลิง Fire Rating 4A-40B				
	ติดตั้งไว้บริเวณที่ทำงานและต้องมีสภาพพร้อมใช้งาน				
	1.3 จัดเตรียมเครื่องตรวจวัดแก๊สและจะต้อง				
	ผ่านการตรวจสอบจาก IRPC ก่อนนำมาใช้งาน				
	1.4 ตรวจสอบพื้นที่ก่อนเริ่มงาน ดูค่า % LEL				
	ไฮโดรคาร์บอน แก๊ส สารไวไฟ ก่อนเริ่มงานและทุก				
	1 ชม.				

<u>หมายเหตุ</u> : งานผู้รับเหมา ในการจัดทำแผนควบคุมความเสี่ยงหรือแผนลดความเสี่ยงระดับ 2 ขึ้นไป ให้ Site Mgr. และ จป. ร่วมกันในการดำเนินการจัดทำมาตรการป้องกันและควบคุมอันตรายให้ครอบคลุมงานที่มีความเสี่ยงนั้น

แบบการชี้บ่งอันตรายและการประเมินความเสี่ยง (สำหรับงานผู้รับเหมา)

ประเมินด้วยเทคนิค JSA (Job Safety Analysis)

ชื่อบริษัทผู้รับเหมา ที่ทำการประเมิน .....บริษัท โปรเทคฟิลด์ จำกัด.....วันที่ทำการศึกษา...12/4/67.....

ลักษณะงาน/กิจกรรมที่ประเมิน .....งานทำ PT..... พื้นที่ปฏิบัติงาน .....ADU2.....

ชื่อโครงการ .....Yearly Contract for Welding Common Piping 2022-2024..... เลขที่โครงการ.....5100001211 / .....10527433.....

ขั้นตอนการทำงาน (JSA)	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกัน และควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
1. การเตรียมน้ำยา PT	1.1 น้ำยากระเด็นเข้าตา ทำให้เกิดการ	1.1.1 ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมใส่แว่นตานิรภัยตลอด		1	4	4	2
	ระคายเคืองดวงตาหรือทำให้ตาบอด	เวลาปฏิบัติงาน		(1,1)	(4,-,-,-)		
	1.2 สูดดมน้ำยา PT ทำให้ระคายเคืองระบบ	1.2.1 ตรวจสอบการระบายอากาศพื้นที่การทำงาน		1	3	3	2
	ทางเดินหายใจ หรือ ปอดอักเสบ	1.2.2 ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมใส่หน้ากากป้องกัน		(1,1)	(3,-,-,-)		
		ไอระเหยของสารเคมีตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน					
		1.2.3 หัวหน้างานต้องขอ Work Permit ก่อนเริ่มงาน					
2. การพ่นน้ำยา PT	2.1 ผู้ปฏิบัติงานสัมผัสน้ำยา PT	2.1.1 ต้องสวมใส่ถุงมือให้ถูกประเภทขณะทำงาน		1	2	2	1
	ทำให้ระคายเคืองผิวหนัง	และ PPE ให้เหมาะสม และแต่งกายรัดกุม		(1,1)	(2,-,-,-)		

<u>หมายเหตุ</u> : 1. งานผู้รับเหมา หลังจากจัดทำประเมินความเสี่ยงต้องให้ Site Mgr. ตรวจสอบและอนุมัติ ก่อนนำส่งให้ผู้ควบคุมงาน IRPC / เจ้าของพื้นที่ที่ตรวจสอบประเมินความเสี่ยงโดยพนักงานระดับหัวหน้างาน หรือระดับ PG 6 ขึ้นไป

2. การประเมินความเสี่ยง ในทีมประเมินต้องผ่านการอบรมการประเมินความเสี่ยงอย่างน้อย 1 คนในการประเมินความเสี่ยงทุกครั้ง

แบบการชี้บ่งอันตรายและการประเมินความเสี่ยง (สำหรับงานผู้รับเหมา)

ประเมินด้วยเทคนิค JSA (Job Safety Analysis)

ชื่อบริษัทผู้รับเหมา ที่ทำการประเมิน .....บริษัท โปรเทคฟิลด์ จำกัด.....วันที่ทำการศึกษา...12/4/67.....

ลักษณะงาน/กิจกรรมที่ประเมิน .....งานทำPT..... พื้นที่ปฏิบัติงาน .....ADU2.....

ชื่อโครงการ .....Yearly Contract for Welding Common Piping 2022-2024..... เลขที่โครงการ.....5100001211 / ..... 10527433.....

ขั้นตอนการทำงาน (JSA)	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกัน และควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
2. การพ่นน้ำยา PT (ต่อ)	2.2 น้ำยา PT ติดไฟ ทำให้เกิดเพลิงไหม้	2.2.1 ตรวจสอบพื้นที่ปฏิบัติงาน ไม่ทำงานใกล้เคียง		1	3	3	2
		พื้นที่ที่มีประกายไฟ และความร้อน		(1,1)	(3,2,2,2)		
		2.2.2 จัดเตรียมถังดับเพลิงไว้ในพื้นที่ปฏิบัติงาน					
		2.2.3 ผู้ปฏิบัติงานแต่งกายรัดกุมเหมาะสม					
		2.2.4 ตรวจสอบพื้นที่ทำงานจะต้องไม่มีสารไวไฟ					
		หรือวัตถุไวไฟ ในพื้นที่ทำงาน					
		2.2.5 จะต้องมีป้ายของน้ำยาชี้บ่งอย่างชัดเจน					

<u>หมายเหตุ</u> : 1. งานผู้รับเหมา หลังจากจัดทำประเมินความเสี่ยงต้องให้ Site Mgr. ตรวจสอบและอนุมัติ ก่อนนำส่งให้ผู้ควบคุมงาน IRPC / เจ้าของพื้นที่ที่ตรวจสอบประเมินความเสี่ยงโดยพนักงานระดับหัวหน้างาน หรือระดับ PG 6 ขึ้นไป

2. การประเมินความเสี่ยง ในทีมประเมินต้องผ่านการอบรมการประเมินความเสี่ยงอย่างน้อย 1 คนในการประเมินความเสี่ยงทุกครั้ง

ตารางประเมินความเสี่ยง

ความรุนแรง	ผลกระทบ				โอกาส			
	ตัวบุคคล	ชุมชน	สิ่งแวดล้อม	ทรัพย์สิน	1 - เกิดยากไม่เคยเกิดขึ้นเลยในช่วงเวลาตั้งแต่ 10 ปีขึ้นไป - มีปัจจัยที่จำเป็นข้อ 1-6 ครบ	2 - เกิดน้อย เช่นความถี่เกิดขึ้น 1 ครั้ง ในช่วง 5-10 ปี - มีปัจจัยที่จำเป็นข้อ 1-3 ครบ	3 - เกิดขึ้น 1 ครั้ง ในช่วง 1-5 ปี - มีปัจจัยที่จำเป็นข้อ 1-3 บางข้อ และปัจจัยที่จำเป็นข้อ 4-8 บางข้อ	4 - เกิดมากกว่า 1 ครั้ง ใน 1 ปี - ไม่มีปัจจัยที่จำเป็นข้อ 1-3 แต่มีปัจจัยที่จำเป็นข้อ 4-8 บางข้อ
1	บาดเจ็บเล็กน้อย ระดับปฐมพยาบาล	มีผลกระทบเล็กน้อยภายในโรงงาน หน่วยงาน	มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเล็กน้อย สามารถควบคุมได้	ทรัพย์สินเสียหายน้อยกว่า 100,000 บาท	1	2	3	4
2	บาดเจ็บปานกลาง หยุดงานไม่เกิน 3 วัน	มีผลกระทบปานกลางต่อโรงงาน และหน่วยงานที่มีพื้นที่ติดกัน	มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมปานกลาง สามารถควบคุมได้	ทรัพย์สินเสียหายปานกลาง 100,000 - 5,000,000 บาท	2	4	6	8
3	บาดเจ็บสูง หยุดงานมากกว่า 3 วัน	มีผลกระทบสูงต่อโรงงานและหน่วยงานในขอบเขต IRPC	มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสูง เช่น ดิน น้ำ อากาศ	ทรัพย์สินเสียหายสูงมากกว่า 5,000,000 บาท	3	6	9	12
4	สูญมากทุพภาพหรือเสียชีวิต	มีผลกระทบสูงมาก ส่งผลต่อภายนอก	มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสูงมาก เช่น ดิน น้ำ อากาศ	ทรัพย์สินเสียหายสูงมากกว่า 5,000,000 บาท ต้องหยุดการผลิต	4	8	12	16

ระดับความเสี่ยง	ผลลัพธ์	ความหมาย
1	(1-2)	ความเสี่ยงเล็กน้อย
2	(3-6)	ความเสี่ยงที่ยอมรับได้ ต้องมีการทบทวนมาตรการ ควบคุม (มีแผนงานควบคุมความเสี่ยง)
3	(8-9)	ความเสี่ยงสูง ต้องมีการดำเนินการเพื่อลดความเสี่ยง (มีแผนงานควบคุมความเสี่ยงและแผนลดความเสี่ยง
4	(12-16)	ความเสี่ยงที่ยอมรับไม่ได้ ต้องหยุดดำเนินการและปรับปรุงแก้ไขเพื่อลดความเสี่ยงทันที (มีแผนงานควบคุมความเสี่ยงและแผนงานลดความเสี่ยง)

IRPC

แผนบริหารจัดการความเสี่ยง (สำหรับงานผู้รับเหมา)

9900F-849 REV.2

○ แผนลดความเสี่ยง ● แผนควบคุมความเสี่ยง ชื่อบริษัทผู้รับเหมา ที่ทำการประเมิน .....บริษัท โปรเทคฟิลด์ จำกัด..... แผ่นที่ 1 / 1

ลักษณะงาน/กิจกรรมที่บริหารจัดการ (ควบคุม) ความเสี่ยง .....งานทำ PT..... วันที่จัดทำ.....12/04/67.....

ลักษณะงาน/กิจกรรมที่ประเมิน .....งานตัด เชื่อม เจียร์..... พื้นที่ปฏิบัติงาน .....ADU2.....

วัตถุประสงค์.....เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุจากการปฏิบัติงานและควบคุมความรุนแรงระดับที่ 2 ขึ้นไป.....

ชื่อโครงการ .....Yearly Contract for Welding Common Piping 2022-2024..... เลขที่โครงการ.....5100001211 / .....10527433.....

ลำดับที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินการ เพื่อลด/ควบคุมความเสี่ยง หรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ลดหรือควบคุม	หลักเกณฑ์หรือ มาตรฐานที่ใช้ลดหรือควบคุมความเสี่ยง	ผู้ตรวจติดตาม
1	1.1 ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมใส่แว่นตานิรภัยและ	หัวหน้างาน,	. การเตรียมน้ำยา PT	ข้อกำหนด IRPC,มาตรฐานการทำงานPT	Site Manager,หัวหน้างาน,
	หน้ากากป้องกันไอระเหยของสารเคมีตลอดเวลาทำงาน	จป.เทคนิค			จป.เทคนิค
	1.2 ตรวจสอบการระบายอากาศในพื้นที่ปฏิบัติงาน				
2	2.1.1 ต้องสวมใส่ถุงมือให้ถูกประเภทขณะทำงาน	หัวหน้างาน,	การพ่นน้ำยา PT	ข้อกำหนด IRPC,มาตรฐานการทำงานPT	Site Manager,หัวหน้างาน,
	และ PPE ให้เหมาะสม และแต่งกายรัดกุม	จป.เทคนิค			จป.เทคนิค
3	3.1 ตรวจสอบพื้นที่ปฏิบัติงาน ไม่ทำงานใกล้เคียง	หัวหน้างาน,	น้ำยา PT ติดไฟอาจทำให้เกิดเพลิงไหม้	ข้อกำหนด IRPC,มาตรฐานการทำงานPT	Site Manager,หัวหน้างาน,
	พื้นที่ที่มีประกายไฟ และความร้อน	จป.เทคนิค			จป.เทคนิค
	3.2 จัดเตรียมถังดับเพลิงไว้ในพื้นที่ปฏิบัติงาน				
	3.3 ผู้ปฏิบัติงานแต่งกายรัดกุมเหมาะสม				
	3.4 ตรวจสอบพื้นที่ทำงานจะต้องไม่มีสารไวไฟ				
	หรือวัตุไวไฟ ในพื้นที่ทำงาน				
	3.5 จะต้องมีป้ายของน้ำยาชี้บ่งอย่างชัดเจน				

<u>หมายเหตุ</u> : งานผู้รับเหมา ในการจัดทำแผนควบคุมความเสี่ยงหรือแผนลดความเสี่ยงระดับ 2 ขึ้นไป ให้ Site Mgr. และ จป. ร่วมกันในการดำเนินการจัดทำมาตรการป้องกันและควบคุมอันตรายให้ครอบคลุมงานที่มีความเสี่ยงนั้น

IRPC

แบบการชี้บ่งอันตรายและการประเมินความเสี่ยง (สำหรับงานผู้รับเหมา)

9900F-850 REV.2

แผ่นที่ 1 / 5

ประเมินด้วยเทคนิค JSA (Job Safety Analysis)

ชื่อบริษัทผู้รับเหมา ที่ทำการประเมิน .....บริษัท โปรเทคฟิลด์ จำกัด.....วันที่ทำการศึกษา....12/4/67.....

ลักษณะงาน/กิจกรรมที่ประเมิน .....งานทาสี..... พื้นที่ปฏิบัติงาน .....ADU2.....

ชื่อโครงการ .....Yearly Contract for Welding Common Piping 2022-2024..... เลขที่โครงการ.....5100001211 / .....10527433.....

ขั้นตอนการทำงาน (JSA)	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกัน และควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
1. เตรียมพื้นผิว/ปัดทำความสะอาด	1.1 พนักงานไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน	1.1.1 ต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจ		1	2	2	1
	ส่วนบุคคลเช่น แว่นตานิรภัย	และห้ามหน้างานตรวจสอบให้สวมใส่หน้ากากป้องกันฝุ่น		(1,1)	(2,-,-,-)		
	หน้ากากป้องกันฝุ่นละออง	ละอองขณะปฏิบัติงาน					
	ทำให้ฝุ่นเข้าจมูก เกิดการระคายเคือง	1.1.2 หัวหน้างานมีการกั้นเขตบริเวณและกันผู้ไม่เกี่ยว					
	ต่อระบบทางเดินหายใจ	ข้องห้ามเข้าไปในเขตพื้นที่ปฏิบัติงาน					

<u>หมายเหตุ</u> : 1. งานผู้รับเหมา หลังจากจัดทำประเมินความเสี่ยงต้องให้ Site Mgr. ตรวจสอบและอนุมัติ ก่อนนำส่งให้ผู้ควบคุมงาน IRPC / เจ้าของพื้นที่ที่ตรวจสอบประเมินความเสี่ยงโดยพนักงานระดับหัวหน้างาน หรือระดับ PG 6 ขึ้นไป

2. การประเมินความเสี่ยง ในทีมประเมินต้องผ่านการอบรมการประเมินความเสี่ยงอย่างน้อย 1 คนในการประเมินความเสี่ยงทุกครั้ง

ประเมินด้วยเทคนิค JSA (Job Safety Analysis)

ชื่อบริษัทผู้รับเหมา ที่ทำการประเมิน .....บริษัท โปรเทคฟิลด์ จำกัด.....วันที่ทำการศึกษา...12/4/67.....

ลักษณะงาน/กิจกรรมที่ประเมิน .....งานทาสี..... พื้นที่ปฏิบัติงาน .....ADU2.....

ชื่อโครงการ .....Yearly Contract for Welding Common Piping 2022-2024..... เลขที่โครงการ.....5100001211 / .....10527433.....

ขั้นตอนการทำงาน (JSA)	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกัน และควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
	1.2 สะเก็ดจากการปัดเจียรหรือเศษ	1.2.1 มีการสวมใส่แว่นตานิรภัยป้องกันสะเก็ดหรือ		1	1	1	1
	ผงฝุ่นเข้าตาทำให้เกิดการระคายเคือง	เศษผงกระเด็นเข้าตาทุกครั้งขณะปฏิบัติงาน		(1,1)	(1,-,-,-)		
		1.2.2 จัดให้มีการตรวจสอบการใช้อุปกรณ์ PPE					
		โดยหัวหน้างานในระหว่างการปฏิบัติงาน					
		1.2.3 จัดให้มีการอบรมทบทวนความเข้าใจของงาน					
		ก่อนเริ่มปฏิบัติงาน					
		1.2.4 จัดให้มีการอบรมทบทวนการใช้อุปกรณ์ PPE					
		ในขณะปฏิบัติงานให้ถูกต้อง					

<u>หมายเหตุ</u> : 1. งานผู้รับเหมา หลังจากจัดทำประเมินความเสี่ยงต้องให้ Site Mgr. ตรวจสอบและอนุมัติ ก่อนนำส่งให้ผู้ควบคุมงาน IRPC / เจ้าของพื้นที่ที่ตรวจสอบประเมินความเสี่ยงโดยพนักงานระดับหัวหน้างาน หรือระดับ PG 6 ขึ้นไป

2. การประเมินความเสี่ยง ในทีมประเมินต้องผ่านการอบรมการประเมินความเสี่ยงอย่างน้อย 1 คนในการประเมินความเสี่ยงทุกครั้ง

ประเมินด้วยเทคนิค JSA (Job Safety Analysis)

ชื่อบริษัทผู้รับเหมา ที่ทำการประเมิน .....บริษัท โปรเทคฟิลด์ จำกัด.....วันที่ทำการศึกษา...12/4/67.....

ลักษณะงาน/กิจกรรมที่ประเมิน .....งานทาสี..... พื้นที่ปฏิบัติงาน .....ADU2.....

ชื่อโครงการ .....Yearly Contract for Welding Common Piping 2022-2024..... เลขที่โครงการ.....5100001211 / .....10527433.....

ขั้นตอนการทำงาน (JSA)	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกัน และควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
2. การผสมสี	2.1 เกิดเพลิงไหม้จากการผสมสีใกล้	2.1.1 ห้ามทาสีบริเวณที่ทำให้เกิดประกายไฟ		1	3	3	2
	บริเวณการทำงานที่มีประกายไฟหรือ	2.1.2 มีการจัดผู้เฝ้าระวังพร้อมถังดับเพลิงอยู่ใกล้ตลอด		(1,1)	(3,2,2,2)		
	ความร้อน	2.1.3 มีการติดป้ายเตือนและกั้นเขตบริเวณพื้นที่					
		2.1.4 ตรวจสอบพื้นที่ทำงานจะต้องไม่มีสารไวไฟหรือ					
		วัตถุไวไฟใกล้พื้นที่ทำงาน					
	2.2 พนักงานสัมผัสกับสารเคมีทำให้	2.2.1 พนักงานมีการสวมใส่ถุงมือและหน้ากากชนิดที่		1	2	2	1
	ผิวหนังเป็นแผลไหม้พุพอง และเกิดการ	ป้องกันสารเคมีหรือสวมใส่ชุดกันสารก่อนการปฏิบัติงาน		(1,1)	(2,-,-,-)		
	ระคายเคืองระบบทางเดินหายใจ	2.2.2 บริเวณที่ทำงานการทาสีมีอากาศถ่ายเทได้สะดวก					
		หรือมีการจัดหาพัดลมระบายอากาศ					

<u>หมายเหตุ</u> : 1. งานผู้รับเหมา หลังจากจัดทำประเมินความเสี่ยงต้องให้ Site Mgr. ตรวจสอบและอนุมัติ ก่อนนำส่งให้ผู้ควบคุมงาน IRPC / เจ้าของพื้นที่ที่ตรวจสอบประเมินความเสี่ยงโดยพนักงานระดับหัวหน้างาน หรือระดับ PG 6 ขึ้นไป

2. การประเมินความเสี่ยง ในทีมประเมินต้องผ่านการอบรมการประเมินความเสี่ยงอย่างน้อย 1 คนในการประเมินความเสี่ยงทุกครั้ง

ประเมินด้วยเทคนิค JSA (Job Safety Analysis)

ชื่อบริษัทผู้รับเหมา ที่ทำการประเมิน .....บริษัท โปรเทคฟิลด์ จำกัด.....วันที่ทำการศึกษา...12/4/67.....

ลักษณะงาน/กิจกรรมที่ประเมิน .....งานทาสี..... พื้นที่ปฏิบัติงาน .....ADU2.....

ชื่อโครงการ .....Yearly Contract for Welding Common Piping 2022-2024..... เลขที่โครงการ.....5100001211 / .....10527433.....

ขั้นตอนการทำงาน (JSA)	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกัน และควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
3. การทาสี	3.1 พนักงานทาสีบนที่สูงไม่สวมใส่ Safety harness พลัดตกจากที่สูงทำให้บาดเจ็บ หรืออาจถึงขั้นเสียชีวิต	3.1.1 หัวหน้างานมีการจัดหา Safety harness ให้พนักงานสวมใส่ขณะทำงานและมีหัวหน้างานตรวจสอบ		1 (1,1)	4 (4,-,-,-)	4	2
		3.1.2 ขณะเคลื่อนย้ายจะต้องคล้อง Hook กับโครงสร้างอย่างน้อย 1 จุด ห้ามปลด Hook ทั้ง 2 ข้างพร้อมกัน					
		3.1.3 จะต้องมีการ Safety talk และ Tool box talk ก่อนเริ่มงานเพื่อชี้บ่งอันตรายของการทำงาน					
	3.2 อุปกรณ์ทาสีร่วงใส่ผู้ปฏิบัติงานด้านล่างได้รับบาดเจ็บ	3.2.1 ผูกเชือกอุปกรณ์ทาสีติดกับตัวผู้ปฏิบัติงาน		1 (1,1)	2 (2,-,-,-)	2	1
		3.2.2 จัดหากระเป๋าสำหรับใส่อุปกรณ์ขนาดเล็ก					

<u>หมายเหตุ</u> : 1. งานผู้รับเหมา หลังจากจัดทำประเมินความเสี่ยงต้องให้ Site Mgr. ตรวจสอบและอนุมัติ ก่อนนำส่งให้ผู้ควบคุมงาน IRPC / เจ้าของพื้นที่ที่ตรวจสอบประเมินความเสี่ยงโดยพนักงานระดับหัวหน้างาน หรือระดับ PG 6 ขึ้นไป

2. การประเมินความเสี่ยง ในทีมประเมินต้องผ่านการอบรมการประเมินความเสี่ยงอย่างน้อย 1 คนในการประเมินความเสี่ยงทุกครั้ง

ประเมินด้วยเทคนิค JSA (Job Safety Analysis)

ชื่อบริษัทผู้รับเหมา ที่ทำการประเมิน .....บริษัท โปรเทคฟิลด์ จำกัด.....วันที่ทำการศึกษา...12/4/67.....

ลักษณะงาน/กิจกรรมที่ประเมิน .....งานทาสี..... พื้นที่ปฏิบัติงาน .....ADU2.....

ชื่อโครงการ .....Yearly Contract for Welding Common Piping 2022-2024..... เลขที่โครงการ.....5100001211 / .....10527433.....

ขั้นตอนการทำงาน (JSA)	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกัน และควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
3. การทาสี		เพื่อป้องกันตกหล่น					
		3.2.3 หลังเลิกงานจะต้องเก็บอุปกรณ์ลงมาให้หมดและหัวหน้างานจะต้องตรวจสอบพื้นที่ด้านบนจะต้องไม่มีอุปกรณ์เหลืออยู่ด้านบน					
	3.3 สีรั่วซึม หกรั่วไหล	3.3.1 กระป๋องสีต้องมีถาดรองสี เพื่อป้องกันการรั่วซึมหกรั่วไหล		1 (1,1)	1 (1,-,-,-)	1	1

<u>หมายเหตุ</u> : 1. งานผู้รับเหมา หลังจากจัดทำประเมินความเสี่ยงต้องให้ Site Mgr. ตรวจสอบและอนุมัติ ก่อนนำส่งให้ผู้ควบคุมงาน IRPC / เจ้าของพื้นที่ที่ตรวจสอบประเมินความเสี่ยงโดยพนักงานระดับหัวหน้างาน หรือระดับ PG 6 ขึ้นไป

2. การประเมินความเสี่ยง ในทีมประเมินต้องผ่านการอบรมการประเมินความเสี่ยงอย่างน้อย 1 คนในการประเมินความเสี่ยงทุกครั้ง

ตารางประเมินความเสี่ยง								
ความรุนแรง	ผลกระทบ				โอกาส			
	ตัวบุคคล	ชุมชน	สิ่งแวดล้อม	ทรัพย์สิน	1 - เกิดยากไม่เคยเกิดขึ้นเลยในช่วงเวลาตั้งแต่ 10 ปีขึ้นไป - มีปัจจัยที่จำเป็นข้อ 1-6 ครบ	2 - เกิดน้อย เช่นความถี่เกิดขึ้น 1 ครั้ง ในช่วง 5-10 ปี - มีปัจจัยที่จำเป็นข้อ 1-3 ครบ	3 - เกิดขึ้น 1 ครั้ง ในช่วง 1-5 ปี - มีปัจจัยที่จำเป็นข้อ 1-3 บางข้อ และปัจจัยที่จำเป็นข้อ 4-8 บางข้อ	4 - เกิดมากกว่า 1 ครั้ง ใน 1 ปี - ไม่มีปัจจัยที่จำเป็นข้อ 1-3 แต่มีปัจจัยที่จำเป็นข้อ 4-8 บางข้อ
1	บาดเจ็บเล็กน้อย ระดับปฐมพยาบาล	มีผลกระทบเล็กน้อยภายในโรงงาน หน่วยงาน	มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเล็กน้อย สามารถควบคุมได้	ทรัพย์สินเสียหายน้อยกว่า 100,000 บาท	1	2	3	4
2	บาดเจ็บปานกลาง หยุดงานไม่เกิน 3 วัน	มีผลกระทบปานกลางต่อโรงงาน และหน่วยงานที่มีพื้นที่ติดกัน	มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมปานกลาง สามารถควบคุมได้	ทรัพย์สินเสียหายปานกลาง 100,000 - 5,000,000 บาท	2	4	6	8
3	บาดเจ็บสูง หยุดงานมากกว่า 3 วัน	มีผลกระทบสูงต่อโรงงานและหน่วยงานในขอบเขต IRPC	มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสูง เช่น ดิน น้ำ อากาศ	ทรัพย์สินเสียหายสูงมากกว่า 5,000,000 บาท	3	6	9	12
4	สูญมากทุพพลภาพหรือเสียชีวิต	มีผลกระทบสูงมาก ส่งผลต่อภายนอก	มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสูงมาก เช่น ดิน น้ำ อากาศ	ทรัพย์สินเสียหายสูงมากกว่า 5,000,000 บาท ต้องหยุดการผลิต	4	8	12	16

ระดับความเสี่ยง	ผลลัพธ์	ความหมาย
1	(1-2)	ความเสี่ยงเล็กน้อย
2	(3-6)	ความเสี่ยงที่ยอมรับได้ ต้องมีการทบทวนมาตรการ ควบคุม (มีแผนงานควบคุมความเสี่ยง)
3	(8-9)	ความเสี่ยงสูง ต้องมีการดำเนินการเพื่อลดความเสี่ยง (มีแผนงานควบคุมความเสี่ยงและแผนลดความเสี่ยง
4	(12-16)	ความเสี่ยงที่ยอมรับไม่ได้ ต้องหยุดดำเนินการและปรับปรุงแก้ไขเพื่อลดความเสี่ยงทันที (มีแผนงานควบคุมความเสี่ยงและแผนงานลดความเสี่ยง)

IRPC

แผนบริหารจัดการความเสี่ยง (สำหรับงานผู้รับเหมา)

9900F-849 REV.2

○ แผนลดความเสี่ยง ● แผนควบคุมความเสี่ยง ชื่อบริษัทผู้รับเหมา ที่ทำการประเมิน .....บริษัท โปรเทคฟิลด์ จำกัด.....

ลักษณะงาน/กิจกรรมที่บริหารจัดการ (ควบคุม) ความเสี่ยง .....งานทาสี..... วันที่จัดทำ.....12/04/67.....

ลักษณะงาน/กิจกรรมที่ประเมิน .....งานตัด เชื่อม เจียร์..... พื้นที่ปฏิบัติงาน .....ADU2.....

วัตถุประสงค์.....เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุจากการปฏิ พื้นที่ปฏิบัติงาน .....PWP2.....

ชื่อโครงการ .....Yearly Contract for Welding Common Piping 2022-2024..... เลขที่โครงการ.....5100001211 / .....10527433.....

ลำดับที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินการ เพื่อลด/ควบคุมความเสี่ยง หรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ลดหรือควบคุม	หลักเกณฑ์หรือ มาตรฐานที่ใช้ลดหรือควบคุมความเสี่ยง	ผู้ตรวจติดตาม
1	1.1 ตรวจสอบพื้นที่ทำงานจะต้องไม่มีสารไวไฟหรือวัตถุไวไฟใกล้พื้นที่ทำงาน 1.2 ห้ามทาสีบริเวณที่ทำให้เกิดประกายไฟ 1.3 มีการจัดผู้เฝ้าระวังพร้อมถังดับเพลิงอยู่ใกล้ตลอด 1.4 มีการติดป้ายเตือนและกั้นเขตบริเวณพื้นที่	ผู้ปฏิบัติงาน,หัวหน้างาน จป.เทคนิค	เกิดเพลิงไหม้จากการผสมสีใกล้บริเวณการทำงานที่มีประกายไฟหรือความร้อน	ข้อกำหนด IRPC,การทำงานทาสี	Site Manager,หัวหน้างาน, จป.เทคนิค
2	2.1 หัวหน้างานมีการจัดหา Safety harness ให้พนักงานสวมใส่ขณะทำงานและมีหัวหน้างานตรวจสอบ 2.2 ขณะเคลื่อนย้ายจะต้องคล้อง Hook กับโครงสร้างอย่างน้อย 1 จุด ห้ามปลด Hook ทั้ง 2 ข้างพร้อมกัน 2.3 จะต้องมีการ Safety talk และ Tool box talk ก่อนเริ่มงานเพื่อชี้บ่งอันตรายของการทำงาน	ผู้ปฏิบัติงาน,หัวหน้างาน จป.เทคนิค	พนักงานทาสีบนที่สูงไม่สวมใส่ Safety harness พลัดตกจากที่สูง ทำให้บาดเจ็บหรืออาจถึงขั้นเสียชีวิต	ข้อกำหนด IRPC,การทำงานทาสี	Site Manager,หัวหน้างาน, จป.เทคนิค

<u>หมายเหตุ</u> : งานผู้รับเหมา ในการจัดทำแผนควบคุมความเสี่ยงหรือแผนลดความเสี่ยงระดับ 2 ขึ้นไป ให้ Site Mgr. และ จป. ร่วมกันในการดำเนินการจัดทำมาตรการป้องกันและควบคุมอันตรายให้ครอบคลุมงานที่มีความเสี่ยงนั้น

เอกสารแนบที่ 39

คู่มือการตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกันและระงับเหตุฉุกเฉิน

หมายเลขเอกสาร SF5310-1002 Rev.7

คู่มือปฏิบัติงาน (Procedure Manual)

การควบคุม ตรวจสภาพ และบำรุงรักษาอุปกรณ์ดับเพลิง

(Control, Inspection and Maintenance Of Fire Extinguisher)

จัดทำโดย

แผนกดับเพลิง (IMFF)

คู่มือปฏิบัติงาน (Procedure Manual)

การควบคุม ตรวจสภาพ และบำรุงรักษาอุปกรณ์ดับเพลิง

(Control, Inspection and Maintenance of Fire Extinguisher)

รายละเอียดเอกสาร

ชนิดเอกสาร	:	คู่มือปฏิบัติงาน (Procedure Manual)
ชื่อเอกสาร	:	การควบคุม ตรวจสภาพ และบำรุงรักษาอุปกรณ์ดับเพลิง (Control, Inspection and Maintenance of Fire Extinguisher)
หมายเลขเอกสาร	:	SF5310-1002 Rev.7
หน่วยงานรับผิดชอบ	:	แผนกดับเพลิง (IMFF)
ผู้รับผิดชอบกระบวนการ	:	ธัญเกียรติ เกตุมาลา หัวหน้าหน่วยควบคุมดูแลอุปกรณ์ดับเพลิง (FFE)
ผู้ตรวจทาน	:	สัมฤทธิ์ วิชัยกำจร ผู้จัดการแผนกดับเพลิง (IMFF) ธีรศักดิ์ อาคาสุวรรณ ผู้จัดการฝ่าย ฝ่ายบริหารเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี (IM)
ผู้อนุมัติกระบวนการ	:	ธีรศักดิ์ อาคาสุวรรณ ผู้จัดการฝ่าย ฝ่ายบริหารเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี (IM)
ครั้งที่แก้ไข	:	7
เริ่มมีผลใช้งาน	:	วันที่ 31 กรกฎาคม พ.ศ. 2563
เริ่มตรวจประเมินได้	:	Click here to enter a date.

สารบัญ

วัตถุประสงค์ (Objective)

เพื่อเป็นแนวทางในการตรวจสอบอุปกรณ์ดับเพลิง ของแต่ละ หน่วยงานในบริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) ให้เป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมายและมาตรฐาน เพื่อให้อุปกรณ์มีสภาพพร้อมใช้งาน และมีประสิทธิภาพสูงสุด

ขอบเขต (Scope)

- ทุกหน่วยงาน เป็นผู้ควบคุม ตรวจสอบสภาพ อุปกรณ์ดับเพลิง ตามรายการใน Definition ข้อ 3.7
- แผนกดับเพลิง เป็นผู้ควบคุม ตรวจสอบสภาพ ซ่อมบำรุงและทดสอบระบบการทำงานของอุปกรณ์ดับเพลิง ตามรายการใน Definition ข้อ 3.7 และข้อ 3.8 ที่มีอยู่ใน IRPC GROUP

บทนิยาม (Definition)

NOTI (NOTIFICATION) หมายถึง ใบแจ้งงานที่ต้องการให้ดำเนินการ

WORK ORDER หมายถึง ใบสั่งงานที่ต้องการดำเนินการ

MANSAFE COM. หมายถึง คณะกรรมการความปลอดภัยระดับบริหาร

IRPC GROUP หมายถึง โรงงาน (PLANT) หรือพื้นที่ต่างๆ ที่อยู่ในความรับผิดชอบของ บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)

เจ้าของพื้นที่ หมายถึง พนักงานที่ดูแลรับผิดชอบ โรงงาน (PLANT) หรือพื้นที่ต่างๆ ใน IRPC

ฝ่ายซ่อมบำรุง (Maintenance) หมายถึง หน่วยงานซ่อมบำรุงที่ดูแลรับผิดชอบในการซ่อมบำรุงอุปกรณ์ดับเพลิง

อุปกรณ์ดับเพลิง กลุ่มที่ 1 หมายถึง อุปกรณ์ที่ เจ้าของพื้นที่ และแผนกดับเพลิงรับผิดชอบ

- PORTABLE FIRE EXTINGUISHER หมายถึง ถังดับเพลิงชนิดหิ้วถือ ทุกชนิด ทุกขนาด
- MOBILE FIRE EXTINGUISHER หมายถึง ถังดับเพลิงชนิดมีล้อเข็น ทุกชนิด ทุกขนาด

- FIXED FIRE EXTINGUISHER SYSTEM หมายถึง ระบบโฟมดับเพลิง รับผิดเฉพาะน้ำยาโฟม เข้มข้น และระบบดับเพลิงผงเคมีแห้งรับผิดชอบเฉพาะผงเคมีแห้ง และไนโตรเจน *(ไม่รวมโครงสร้าง และส่วนประกอบของอุปกรณ์)*
- FIRE HOSE CABINET & FIRE HOSE BOX & FIRE HOSE HOUSE หมายถึง ตู้เก็บสายดับเพลิง และอุปกรณ์ต่อพ่วง ทุกชนิด ทุกขนาด
- WATER WALL HYDRANT BOX & FOAM WALL HYDRANT BOX & WATER FIRE HOSE REEL หมายถึง ตู้พร้อมหัวจ่ายน้ำ หรือโฟมดับเพลิง และอุปกรณ์ต่อพ่วง ทุกชนิด ทุกขนาด
- FIRE WATER SYSTEM หมายถึง ระบบท่อน้ำดับเพลิง บ่อวาล์ว และวาล์วแสดงสถานะ (WATER VALVE PIT & POST INDICATOR VALVE) ทั้งบนดิน และใต้ดินที่อยู่นอก PLANT
- WATER HYDRANT & WATER HYDRANT WITH MONITER & FOAM HYDRANT & FIXD WATER MONITER (Water Jet gun) & FIXD FOAM MONITER (Foam Jet gun) หมายถึง หัวจ่ายน้ำ, หัวฉีดน้ำ, หัวจ่ายน้ำพร้อมหัวฉีดน้ำดับเพลิง และ หัวจ่ายโฟมดับเพลิง, หัวฉีดโฟมดับเพลิง ทุกชนิด ทุกขนาด
- FIRE BLANKET BOX หมายถึง ผ้ากันไฟ พร้อมกล่องเก็บ ทุกชนิด ทุกขนาด
- SAND DRUM หมายถึง ถังบรรจุทรายดับเพลิง ทุกขนาด
- FOAM CONCENTRATE หมายถึง น้ำยาโฟมเข้มข้น ที่บรรจุใน PAIL, DRUM, STATION, TANK และ BLADDER TANK

อุปกรณ์ดับเพลิง กลุ่มที่ 2 หมายถึง อุปกรณ์ที่ แผนกดับเพลิงรับผิดชอบ

- รถดับเพลิง รถกู้ภัย และอุปกรณ์ประจำรถดับเพลิง
- อุปกรณ์ดับเพลิง อุปกรณ์กู้ภัย และอุปกรณ์ในการซ่อมบำรุง
- ปั๊มน้ำดับเพลิงฝั่ง IP (Reservoir-1)

หน้าที่ และความรับผิดชอบ (Authorities and Responsibilities)

แผนกดับเพลิง มีหน้าที่รับผิดชอบ ดังนี้

- ทำแผนการตรวจสอบ บำรุงรักษา ทดสอบ จัดซื้อ/จัดหาทดแทน และอะไหล่ อุปกรณ์ดับเพลิงที่รับผิดชอบตามข้อ 3.7 และข้อ 3.8 เท่านั้น
- ดำเนินการจัดซื้อจัดหาอุปกรณ์ดับเพลิง และอะไหล่ เพื่อทดแทน หรือใช้งานชั่วคราว กับอุปกรณ์ที่ชำรุด เสื่อมสภาพจากการใช้งาน หรือซ่อมใช้เวลานาน ซื้อนาน ตามอุปกรณ์ดับเพลิง กลุ่มที่ 1 และ กลุ่มที่ 2 เท่านั้น
- ดำเนินการตรวจสอบ และทดสอบอุปกรณ์ดับเพลิง การซ่อมบำรุง และติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิง ให้พร้อมใช้งานตามอุปกรณ์ดับเพลิง กลุ่มที่ 1 และ กลุ่มที่ 2 เท่านั้น
- ลงนามบันทึกผลการตรวจสอบตามข้อ 5.1 ใน แบบฟอร์ม No.5310F-062 โดยให้ใช้ปากกาประเภทคงทน (Permanent) สีดำ หรือสีน้ำเงิน (ตัวปากกาให้ใช้ตามมติที่ประชุม MANSAFECOM ครั้งที่ 7/2559 วันที่ 2 กรกฎาคม 2559)
- ประสานงาน เจ้าของพื้นที่ ฝ่ายซ่อมบำรุง หรือหน่วยงานภายนอก เพื่อดำเนินการแก้ไข และซ่อมบำรุงอุปกรณ์
- จัดทำวิธีการปฏิบัติงาน (WORK INSTRUCTION (WI) ในงานที่มีความเสี่ยง หรือกระบวนการทำงานซับซ้อน
- จัดทำงบประมาณในการจัดซื้อจัดหา และซ่อมบำรุงอุปกรณ์ดับเพลิงตามอุปกรณ์ดับเพลิง กลุ่มที่ 1 และ กลุ่มที่ 2 เท่านั้น
- จัดทำสรุปรายงานผลการตรวจสอบอุปกรณ์ดับเพลิงประจำเดือนของพื้นที่ต่อที่ประชุม MANSAFECOM ทุกเดือน
- ตรวจสอบอุปกรณ์ดับเพลิงประจำ 6 เดือน กรณีคลังน้ำมันต่างจังหวัด ให้ผู้ที่รับมอบหมายดูแลงานดับเพลิงของคลังเป็นผู้รับผิดชอบในงานซ่อมบำรุง ตรวจสอบทั่วไป และตรวจสอบประจำ 6 เดือน แล้วส่งรายงานมาขึ้นระบบที่ดับเพลิงระยอง
- แผนกดับเพลิงระยองจัดทำแผน การไปตรวจประเมิน (Audit) อุปกรณ์ดับเพลิงของคลังน้ำมันต่างจังหวัด
- นำผลการตรวจสอบอุปกรณ์ดับเพลิงที่ไม่พร้อมใช้งานทั้งของพื้นที่ และดับเพลิง ดำเนินการแก้ไขให้พร้อมใช้งาน
- เมื่อตรวจพบอุปกรณ์ดับเพลิง และอุปกรณ์ระงับเหตุฉุกเฉิน ชำรุด หรือไม่พร้อมใช้งาน ออก NOTIFICATION ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อดำเนินการแก้ไข
- จัดทำรายการ และทะเบียนประวัติอุปกรณ์
- ทำการสำรวจความต้องการใช้อุปกรณ์ดับเพลิงประจำปี เพื่อเตรียมทำงบประมาณจัดหาเพิ่มเติม หรือ ทดแทน
- ทำการประเมินความพึงพอใจในการทำงาน ต่อผู้ใช้บริการ

เจ้าของพื้นที่ มีหน้าที่ และความรับผิดชอบ ดังนี้

- ดำเนินการตรวจสอบอุปกรณ์ดับเพลิงประจำทุกเดือน เพื่อให้พร้อมใช้งาน ตามข้อที่ 1 และ 2 แล้วลงนามบันทึกผลการตรวจใน แบบฟอร์ม No.5310F-062 โดยให้ใช้ปากกาประเภทคงทน (Permanent) สีดำ หรือสีน้ำเงิน (ตัวปากกาให้ใช้ตามมติที่ประชุม MANSAFECOM ครั้งที่ 7/2559 วันที่ 2 กรกฎาคม 2559)
- เมื่อตรวจพบอุปกรณ์ดับเพลิง ชำรุด ไม่พร้อมใช้งาน มีการใช้งาน หรือมีการเปลี่ยนแปลง ให้ดำเนินการออก NOTIFICATION ในระบบ SAP ดังนี้ IRPC_PRD Planner Group SB Work Center FB-FE หรือ FB-ER หรือที่ Planer ที่รับผิดชอบแต่ละ Plant ทาง Planer แปลงเป็น Order มาให้ทางแผนกดับเพลิงอีกที
- ตรวจสอบอุปกรณ์ดับเพลิงประจำเดือนให้แล้วเสร็จภายในวันที่ 15 ของเดือน ตามแบบฟอร์มที่กำหนด แล้วจัดส่ง แล้วส่งรายงานตรวจไม่เกินวันที่ 25 ของเดือน ส่งมาที่ E-mail ที่ imff@irpc.co.th เพื่อนำขึ้นระบบหน้า Internet และเตรียมรายงานต่อที่ประชุม MANSAFECOM ประจำเดือน
- ประสานงานกับหน่วยงาน ที่เกี่ยวข้องระหว่างดำเนินการแก้ไข
- ทบทวน Layout จุดติดตั้ง และ จำนวนรายการอุปกรณ์ ให้แล้วเสร็จไม่เกินเดือน มีนาคม ของทุกปี หรือทุกครั้งที่มีการเปลี่ยนแปลง หรือเพิ่ม ลด แล้วส่งให้แผนกดับเพลิง
- ห้ามนำอุปกรณ์ในตู้เก็บอุปกรณ์ดับเพลิง ออกมาใช้งานอื่นๆ โดยไม่ได้รับอนุญาต *(ยกเว้นใช้ในการระงับเหตุฉุกเฉิน การฝึกซ้อม หรือการทดสอบ)* หากฝ่าฝืนให้ถือเป็นความรับผิดชอบ ของผู้จัดการแผนก ของพื้นที่นั้นๆ *(หากต้องใช้อุปกรณ์ดับเพลิงให้ประสานมาที่แผนกดับเพลิงเพื่อยืมใช้งานชั่วคราว)*

ฝ่ายซ่อมบำรุง (MAINTENANCE) มีหน้าที่ และความรับผิดชอบ ดังนี้

- ทำแผนการตรวจสอบ และบำรุงรักษาอุปกรณ์ดับเพลิง ร่วมกับแผนกดับเพลิง เช่น รถดับเพลิง อุปกรณ์ประจำรถดับเพลิง, อุปกรณ์กู้ภัย, อุปกรณ์ดับเพลิง, ปั๊มน้ำดับเพลิง IP เป็นต้น
- ประสานงาน และดำเนินการตรวจสอบ จัดหางบประมาณ ในการซ่อมบำรุงอุปกรณ์ดับเพลิง ให้พร้อมใช้งานตามแผน และตาม NOTI.
- จัดทำรายงาน (REPORT) ผลการตรวจสอบ บำรุงรักษา และซ่อมบำรุง

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Procedure)

1. การจัดทำแผนการตรวจสอบ

1.1. จัดทำแผนการตรวจสอบ และทดสอบอุปกรณ์ดับเพลิง อุปกรณ์ดับเพลิง กลุ่มที่ 1

แผนกดับเพลิง จัดทำแผนการตรวจสอบ และทดสอบอุปกรณ์ดับเพลิง อุปกรณ์ดับเพลิง กลุ่มที่ 1 (หมายถึง อุปกรณ์ที่เจ้าของพื้นที่ และแผนกดับเพลิงรับผิดชอบ) ประจำปี ตามแบบฟอร์ม 5310F-042 ภายในเดือนธันวาคม ก่อนปีที่จะตรวจสอบ และทดสอบ เสนอขออนุมัติต่อ ผู้จัดการแผนกดับเพลิง โดยมีความถี่ในการตรวจสอบ ดังนี้

ลำดับ	ชนิดอุปกรณ์ดับเพลิง (กลุ่มที่ 1)	ความถี่ในการตรวจ	ผู้ตรวจ	ฟอร์ม
1	PORTABLE & MOBILE & FIXED FIRE EXTINGUISHER (ถังดับเพลิง ทุกชนิด ทุกแบบ ทุกขนาด) (Priority-1) - ตรวจสภาพตามกฎหมาย และมาตรฐาน - ตรวจสภาพตามกฎหมาย และมาตรฐาน - ตรวจสภาพตามกฎหมาย และมาตรฐาน	 1 เดือน/ครั้ง 6 เดือน/ครั้ง 5 ปี / ครั้ง	 เจ้าของพื้นที่ ดับเพลิง ดับเพลิง	 5310F-001,002 ,012
2	FIRE HOSE CABINET & BOX & HOUSE (ตู้เก็บอุปกรณ์ดับเพลิง ทุกชนิด ทุกแบบ ทุกขนาด) (Priority-3) - ตรวจสภาพตามกฎหมาย และมาตรฐาน - ตรวจสภาพตามกฎหมาย และมาตรฐาน - ทศสอบสายดับเพลิงตามกฎหมาย และมาตรฐาน	 1 เดือน/ครั้ง 6 เดือน/ครั้ง 1 ปี / ครั้ง	 เจ้าของพื้นที่ ดับเพลิง ดับเพลิง	 5310F-010
3	WATER WALL HYDRANT BOX & FOAM WALL HYDRANT BOX & WATER FIRE HOSE REEL(ตู้พร้อมหัวจ่ายน้ำ หรือโฟมดับเพลิง ทุกชนิด ทุกแบบ ทุกขนาด) (Priority-1) - ตรวจสภาพตามกฎหมาย และมาตรฐาน - ตรวจสภาพตามกฎหมาย และมาตรฐาน - ทศสอบสายดับเพลิงตามกฎหมาย และมาตรฐาน	 1 เดือน/ครั้ง 6 เดือน/ครั้ง 1 ปี / ครั้ง	 เจ้าของพื้นที่ ดับเพลิง ดับเพลิง	 5310F-019
4	WATER VALVE PIT & POST INDICATOR VALVE (บ่อวาล์ว และวาล์วแสดงสถานะ) (Priority-1) - ตรวจสภาพตามกฎหมาย และมาตรฐาน - ตรวจสภาพตามกฎหมาย และมาตรฐาน	 1 เดือน/ครั้ง 6 เดือน/ครั้ง	 เจ้าของพื้นที่ ดับเพลิง	 5310F-044

ลำดับ	ชนิดอุปกรณ์ดับเพลิง (กลุ่มที่ 1)	ความถี่ในการตรวจ	ผู้ตรวจ	ฟอร์ม
5	WATER HYDRANT & FOAM HYDRANT & WATER HYDRANT WITH MONITOR & FIXED WATER MONITER (Jet gun Water) & FIXED FOAM MONITOR (Jet gun Foam) (หัวจ่าย และหัวฉีดน้ำดับเพลิง ทุกชนิด ทุกแบบ ทุกขนาด) (Priority-1) - ตรวจสภาพตามกฎหมาย และมาตรฐาน - ตรวจสภาพตามกฎหมาย และมาตรฐาน	 1 เดือน/ครั้ง 6 เดือน/ครั้ง	 เจ้าของพื้นที่ ดับเพลิง	 5310F-016
6	FIRE BLANKET BOX ผ้ากันไฟ (ทุกชนิดทุกขนาด) (Priority-3) - ตรวจสภาพตามกฎหมาย และมาตรฐาน - ตรวจสภาพตามกฎหมาย และมาตรฐาน	 1 เดือน/ครั้ง 6 เดือน/ครั้ง	 เจ้าของพื้นที่ ดับเพลิง	 5310F-006
7	SAND DRUM (ถังบรรจุทรายดับเพลิง ทุกขนาด) (Priority-1) - ตรวจสภาพตามกฎหมาย และมาตรฐาน - ตรวจสภาพตามกฎหมาย และมาตรฐาน	 1 เดือน/ครั้ง 6 เดือน/ครั้ง	 เจ้าของพื้นที่ ดับเพลิง	 5310F-017
8	FOAM CONCENTRATE (น้ำยาโฟมเข็นข้น) (Priority-1) - ตรวจสภาพตามกฎหมาย และมาตรฐาน - ตรวจสภาพตามกฎหมาย และมาตรฐาน - ตรวจสภาพตามกฎหมาย และมาตรฐาน	 1 เดือน/ครั้ง 6 เดือน/ครั้ง 1 ปี / ครั้ง	 เจ้าของพื้นที่ ดับเพลิง ดับเพลิง	 5310F-026
9	FOAM BLADDER TANK & CONTAINER TANK (Priority-1) - ตรวจสภาพตามกฎหมาย และมาตรฐาน - ตรวจสภาพตามกฎหมาย และมาตรฐาน	 1 เดือน/ครั้ง 6 เดือน/ครั้ง	 เจ้าของพื้นที่ ดับเพลิง	 5310F-061

1.2. จัดทำแผนการตรวจสอบ และทดสอบอุปกรณ์ดับเพลิง กลุ่มที่ 2

แผนกดับเพลิง จัดทำแผนการตรวจสอบ และทดสอบอุปกรณ์ดับเพลิง กลุ่มที่ 2 (หมายถึง อุปกรณ์ที่ แผนกดับเพลิงรับผิดชอบ) ประจำปี ตามแบบฟอร์ม 5310F-042 ภายในเดือนธันวาคม ก่อนปีที่จะตรวจสอบ เสนอขออนุมัติต่อ ผู้จัดการแผนกดับเพลิง โดยมีความถี่ในการตรวจสอบ ดังนี้

ลำดับ	ชนิดอุปกรณ์ดับเพลิง (กลุ่มที่ 2)	ความถี่ในการตรวจ	ผู้ตรวจ
1	รถดับเพลิง (FIRE TRUCK) และเครื่องมือประจำรถดับเพลิง และกู้ภัย - ตรวจตามคู่มือการใช้งาน และรายงาน - ตรวจตามคู่มือการใช้งาน ตรวจตามมาตรฐาน - ตรวจตามคู่มือการใช้งาน ตรวจตามมาตรฐาน	 ทุกวัน สัปดาห์ / ครั้ง 1 เดือน / ครั้ง	 ดับเพลิง ดับเพลิง ดับเพลิง
2	อุปกรณ์ดับเพลิง อุปกรณ์กู้ภัย และอุปกรณ์ในการซ่อมบำรุง - ตรวจตามมาตรฐาน และตรวจนับ - ตรวจตามมาตรฐาน และรายงาน	 ทุกวัน 1 เดือน / ครั้ง	 ดับเพลิง ดับเพลิง
3	ปั๊มน้ำดับเพลิง ZONE 4 (IP) (FIRE PUMP IP) - ตรวจตามคู่มือการใช้งาน และรายงาน - ตรวจตามคู่มือการใช้งาน ตรวจตามมาตรฐาน และรายงาน - ตรวจตามคู่มือการใช้งาน ตรวจตามมาตรฐาน และรายงาน	 ทุกวัน สัปดาห์ / ครั้ง 1 เดือน / ครั้ง	 ดับเพลิง ดับเพลิง ดับเพลิง/ฝ่ายซ่อมบำรุง
4	น้ำยาโฟมเข้มข้น (FOAM CONCENTRATE) รวมทั้งหมด - ตรวจตามมาตรฐาน และรายงาน	 1 ปี / ครั้ง	 ดับเพลิง

1.3. แผนการตรวจสอบอุปกรณ์ในแผนกดับเพลิง กลุ่มที่ 2 ประจำปี

ฝ่ายซ่อมบำรุง และแผนกดับเพลิง ร่วมจัดทำแผนการตรวจสอบอุปกรณ์ในแผนกดับเพลิง กลุ่มที่ 2 ประจำปี ภายในเดือนธันวาคม ก่อนปีที่จะตรวจสอบ เสนอขออนุมัติต่อ ผู้จัดการแผนกดับเพลิง โดยมีความถี่ในการตรวจสอบ ดังนี้

ลำดับ	ชนิดอุปกรณ์ดับเพลิง และกู้ภัย (กลุ่มที่ 2)	ความถี่ในการตรวจ	ผู้ตรวจ
1	รถดับเพลิง (FIRE TRUCK) และเครื่องมือประจำรถดับเพลิง และกู้ภัย - ตรวจตามคู่มือการใช้งาน และรายงาน - ตรวจตามคู่มือการใช้งาน ตรวจตามมาตรฐาน และรายงาน	 3 เดือน 8 เดือน	 ฝ่ายซ่อมบำรุง ฝ่ายซ่อมบำรุง

ลำดับ	ชนิดอุปกรณ์ดับเพลิง และกู้ภัย (กลุ่มที่ 2)	ความถี่ในการตรวจ	ผู้ตรวจ
	- ตรวจตามคู่มือการใช้งาน ตรวจตามมาตรฐาน และรายงาน	1 ปี	ฝ่ายซ่อมบำรุง
2	อุปกรณ์ดับเพลิง อุปกรณ์กู้ภัย และอุปกรณ์ในการซ่อมบำรุง		
	- ตรวจตามคู่มือการใช้งาน ตรวจตามมาตรฐาน และรายงาน	6 เดือน	ฝ่ายซ่อมบำรุง
	- ตรวจตามคู่มือการใช้งาน ตรวจตามมาตรฐาน และรายงาน	1 ปี	ฝ่ายซ่อมบำรุง
3	ปั๊มน้ำดับเพลิง ZONE 4 (IP) (FIRE PUMP IP)		
	- ตรวจตามคู่มือการใช้งาน ตรวจตามมาตรฐาน และรายงาน	4 เดือน	ฝ่ายซ่อมบำรุง
	- ตรวจตามคู่มือการใช้งาน ตรวจตามมาตรฐาน และรายงาน	8 เดือน	&
	- ตรวจตามคู่มือการใช้งาน ตรวจตามมาตรฐาน และรายงาน	1 ปี	ดับเพลิง

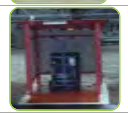
2. ขั้นตอน และวิธีการปฏิบัติ

2.1. ตรวจอุปกรณ์ดับเพลิง กลุ่มที่ 1

อุปกรณ์กลุ่มที่ 1 เจ้าของพื้นที่ และแผนกดับเพลิงตามเอกสารสนับสนุน (TECHNICAL DATA (TD) SF5310-3008 รายละเอียดวิธีการตรวจอุปกรณ์ดับเพลิง กลุ่มที่ 1 และแบบฟอร์มการตรวจสอบ

ลำดับ	ชนิดอุปกรณ์ดับเพลิง / รายละเอียดการตรวจ (กลุ่มที่ 1)	รูปประกอบ
1	1.1 ถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง ชนิดหิ้วถือ (PORTABLE DRY CHEMICAL POWDER FIRE EXTINGUISHER) (Priority 1) *- รายละเอียดการตรวจประจำ 1 เดือน และ 6 เดือน ตาม เอกสารสนับสนุน (TD) และแบบฟอร์ม 5310F-001* 1.2 ถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง ชนิดล้อเข็น (MOBILE DRY CHEMICAL POWDER FIRE EXTINGUISHER) (Priority 1) *- รายละเอียดการตรวจประจำ 1 เดือน และ 6 เดือน ตาม เอกสารสนับสนุน (TD) และแบบฟอร์ม 5310F-002* 1.3 ถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง ชนิดประจำที่ (FIXD DRY CHEMICAL POWDER FIRE EXTINGUISHER) (Priority 1) *- รายละเอียดการตรวจประจำ 1 เดือน และ 6 เดือน ตาม เอกสารสนับสนุน (TD) และแบบฟอร์ม 5310F-002*	  

ลำดับ	ชนิดอุปกรณ์ดับเพลิง / รายละเอียดการตรวจ (กลุ่มที่ 1)	รูปประกอบ
		
2	2.2 ถังดับเพลิงชนิดคาร์บอนไดออกไซด์ชนิดหิ้วถือ (PORTABLE CARBONDIOXIDE FIRE EXTINGUISHER (CO2) (Priority 1) *- รายละเอียดการตรวจประจำ 1 เดือน และ 6 เดือน ตาม เอกสารสนับสนุน (TD) และแบบฟอร์ม 5310F-001* 2.2 ถังดับเพลิงชนิดคาร์บอนไดออกไซด์ ชนิดล้อเข็น (MOBILE CARBONDIOXIDE FIRE EXTINGUISHER) (CO2) (Priority 1) *- รายละเอียดการตรวจประจำ 1 เดือน และ 6 เดือน ตาม เอกสารสนับสนุน (TD) และแบบฟอร์ม 5310F-001*	 
3	3.1 ตู้เก็บสาย และอุปกรณ์ดับเพลิง (FIRE HOSE CABINET & HOUSE & BOX) (Priority 3) *- รายละเอียดการตรวจประจำ 1 เดือน และ 6 เดือน ตาม เอกสารสนับสนุน (TD) และแบบฟอร์ม 5310F-010*	 
4	4.1 ตู้เก็บสายดับเพลิง และอุปกรณ์ดับเพลิง พร้อมหัวจ่ายน้ำดับเพลิง (WATER WALL HYDRANT BOX) (Priority 1) *- รายละเอียดการตรวจประจำ 1 เดือน และ 6 เดือน ตาม เอกสารสนับสนุน (TD) และแบบฟอร์ม 5310F-019* 4.2 ตู้เก็บสายดับเพลิง และอุปกรณ์ดับเพลิง พร้อมหัวจ่ายโฟมดับเพลิง (FOAM WALL HYDRANT BOX) (Priority 3) *- รายละเอียดการตรวจประจำ 1 เดือน และ 6 เดือน ตาม เอกสารสนับสนุน (TD) และแบบฟอร์ม 5310F-019*	  

ลำดับ	ชนิดอุปกรณ์ดับเพลิง / รายละเอียดการตรวจ (กลุ่มที่ 1)	รูปประกอบ
5	วาล์วน้ำดับเพลิง และวาล์วแสดงสถานะ (WATER VALVE PIT (VW) AND POST INDICATOR VALVE) (Priority 1) *- รายละเอียดการตรวจประจำ 1 เดือน และ 6 เดือน ตาม เอกสารสนับสนุน (TD) และแบบฟอร์ม 5310F-044*	
6	หัวจ่ายน้ำดับเพลิง หัวจ่ายโฟมดับเพลิง และหัวจ่ายน้ำแบบมีหัวฉีดน้ำดับเพลิง (WATER HYDRANT & FOAM HYDRANT & WATER HYDRANT & WATER HYDRANT WITH MONITER) (Priority 1) *รายละเอียดการตรวจประจำ 1 เดือน และ 6 เดือน ตาม เอกสารสนับสนุน (TD) และแบบฟอร์ม 5310F-016*	
7	หัวฉีดน้ำดับเพลิง และหัวฉีดโฟมดับเพลิง (FIXD WATER MONITOR (Jet gun Water) & FIXD FOAM MONITOR (Jet gun Foam) (Priority 1) *รายละเอียดการตรวจประจำ 1 เดือน และ 6 เดือน ตาม เอกสารสนับสนุน (TD) และแบบฟอร์ม 5310F-016*	
8	ผ้ากันไฟพร้อมกล่อง (FIRE BLANKET BOX) (Priority 3) *รายละเอียดการตรวจประจำ 1 เดือน และ 6 เดือน ตาม เอกสารสนับสนุน (TD) และแบบฟอร์ม 5310F-006*	
9	โฟมดับเพลิงแบบมีล้อ (MOBILE FOAM UNIT) (Priority 1) *รายละเอียดการตรวจประจำ 1 เดือน และ 6 เดือน ตาม เอกสารสนับสนุน (TD) และแบบฟอร์ม 5310F-012*	
10	ถังทราย (SAND DRUM) (Priority 1) *รายละเอียดการตรวจประจำ 1 เดือน และ 6 เดือน ตาม เอกสารสนับสนุน (TD) และแบบฟอร์ม 5310F-017*	
11	น้ำยาโฟมเข้มข้นใส่รถเข็น (FOAM DRUM) (Priority 1) *รายละเอียดการตรวจประจำ 1 เดือน และ 6 เดือน ตาม เอกสารสนับสนุน (TD) และแบบฟอร์ม 5310F-026*	

ลำดับ	ชนิดอุปกรณ์ดับเพลิง / รายละเอียดการตรวจ (กลุ่มที่ 1)	รูปประกอบ
12	น้ำยาโฟมเข้มข้นถังขนาดใหญ่ (FOAM STATION & FOAM BLADDER) (Priority 1) *รายละเอียดการตรวจประจำ 1 เดือน และ 6 เดือน ตาม เอกสารสนับสนุน (TD) และแบบฟอร์ม 5310F-061*	

2.2. อุปกรณ์กลุ่มที่ 2 (อุปกรณ์ที่แผนกดับเพลิงรับผิดชอบ)

แผนกดับเพลิง ดำเนินกรตรวจสอบ และทดสอบอุปกรณ์ ตามเอกสารวิธีการปฏิบัติงาน (WORK INSTRUCTION (WI) เรื่องวิธีการปฏิบัติงานประจำของหน่วยดับเพลิง หมายเลข SF5310-2002

3. ดำเนินการแก้ไขปรับปรุง

3.1. อุปกรณ์กลุ่มที่ 1 อุปกรณ์ดับเพลิงเจ้าของพื้นที่ตรวจสอบ

เจ้าของพื้นที่ ตรวจสอบอุปกรณ์ดับเพลิงพบว่าอุปกรณ์ไม่ปกติ หรือมีการนำอุปกรณ์ไปใช้งาน ในการฝึกซ้อม หรือใช้ในกรณีฉุกเฉิน ให้ดำเนินการ ดังนี้

(1) ออก NOTIFICATION แล้วกรอกรายละเอียดใน แบบฟอร์มอุปกรณ์ไม่พร้อมใช้งาน (หมายเลข 5310 F-055) หรือ แบบฟอร์มการใช้อุปกรณ์ในกรณีฉุกเฉิน (หมาย 5310 F-054) ให้แผนกดับเพลิง เพื่อดำเนินการแก้ไข ส่งมาที่แผนกดับเพลิงที่ อีเมล์ imff@irpc.co.th

(2) ประสาน และให้ข้อมูลกับแผนกดับเพลิง ตามผังขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Flow Chart) เพื่อดำเนินการแก้ไข

(3) เจ้าของพื้นที่พิจารณา นัดประชุมร่วมกับแผนกดับเพลิง เพื่อหาทางลดความเสี่ยง ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน ระหว่างดำเนินการแก้ไขอุปกรณ์ กรณีที่อุปกรณ์นั้นมีความสำคัญมาก และมีผลกระทบต่อการระงับเหตุฉุกเฉิน

(4) ประเมินความพึงพอใจ ในการปฏิบัติงานของแผนกดับเพลิง ตามแบบฟอร์มการประเมินความพึงพอใจ (หมายเลข 5310F-064)

3.2. อุปกรณ์กลุ่มที่ 1 (อุปกรณ์ดับเพลิงแผนกดับเพลิงตรวจสอบ และทดสอบ)

แผนกดับเพลิง หรือพื้นที่ ตรวจพบอุปกรณ์ดับเพลิง ผิดปกติ หรือไม่พร้อมใช้งานให้ดำเนินการ ดังนี้

(1) แผนกดับเพลิงแจ้ง เจ้าของพื้นที่ดำเนินการออก NOTIFICATION และเอกสารอุปกรณ์ไม่พร้อมใช้งานเพื่อทำการแก้ไข

(2) แผนกดับเพลิงนำ WORK ORDER ประเมินในการซ่อมบำรุง ดำเนินการแก้ไข ติดตามดังนี้

- กรณีที่ 1. แก้ไขได้แล้ว ให้ดำเนินการปิด NOTI และกรอกรายละเอียดการดำเนินการแก้ไข ในแบบฟอร์มอุปกรณ์ไม่พร้อมใช้งาน (หมายเลข 5310 F-055) หรือ แบบฟอร์มการใช้อุปกรณ์ในกรณีฉุกเฉิน (หมาย 5310 F-054) ให้เจ้าของพื้นที่
- กรณีที่ 2. ไม่สามารถแก้ไขได้ ให้ดำเนินการออก หรือสับ NOTI ให้ฝ่ายซ่อมบำรุง และประสานงานกับฝ่ายซ่อมบำรุง เพื่อจัดหาอะไหล่ (Spare part) หากแก้ไขได้แล้ว ให้ดำเนินการปิด NOTI และกรอกรายละเอียดการดำเนินการแก้ไข ในแบบฟอร์มอุปกรณ์ไม่พร้อมใช้งาน (หมายเลข 5310 F-055) หรือ แบบฟอร์มการใช้อุปกรณ์ในกรณีฉุกเฉิน (หมายเลข 5310 F-054) ให้เจ้าของพื้นที่
- กรณีที่ 3. แผนกดับเพลิง และฝ่ายซ่อมบำรุงไม่สามารถแก้ไขได้ ให้จัดหางบประมาณ เพื่อออกใบขอซื้อ/ขอจ้าง หน่วยงานภายนอก ดำเนินการแก้ไข ตามแบบฟอร์มใบขอซื้อ/ขอจ้าง (Purchase Requisition Form) (หมายเลข 0480F-063) กรณีแก้ไขได้แล้ว ให้ดำเนินการปิด NOTI และกรอกรายละเอียดการดำเนินการแก้ไข ในแบบฟอร์มอุปกรณ์ไม่พร้อมใช้งาน (หมายเลข 5310 F-055) หรือ แบบฟอร์มการใช้อุปกรณ์ในกรณีฉุกเฉิน (หมาย 5310 F-054) ให้เจ้าของพื้นที่
- กรณีที่ 4. แผนกดับเพลิง และฝ่ายซ่อมบำรุงไม่สามารถแก้ไขได้ เนื่องจากอุปกรณ์เสื่อมสภาพมาก { ถ้าอุปกรณ์นั้นอยู่ในบัญชีทรัพย์สิน (ASSET) ตรวจสอบตาม ASSET CLASS หน้า INTRANET IRPC ให้เจ้าของพื้นที่ ดำเนินการจัดทำเอกสารขออนุมัติ ตัดจำหน่ายทรัพย์สินถาวร แล้วดำเนินการจัดซื้อจัดหาทดแทน) ในส่วนอุปกรณ์ที่ไม่อยู่ในบัญชีทรัพย์สิน เช่น สายดับเพลิง แผนกดับเพลิง ดำเนินการออกใบขอซื้อ/ขอจ้าง (Purchase Requisition Form) (หมายเลข 0480F-063) เพื่อจัดซื้อทดแทน กรณีแก้ไขได้แล้ว ให้ดำเนินการปิด NOTI และกรอกรายละเอียดใน แบบฟอร์มอุปกรณ์ไม่พร้อมใช้งาน (หมายเลข 5310 F-055) หรือ แบบฟอร์มการใช้อุปกรณ์ในกรณีฉุกเฉิน (หมาย 5310 F-054) ให้เจ้าของพื้นที่

(3) ในระหว่างรอการแก้ไข แผนกดับเพลิง ร่วมกับเจ้าของพื้นที่ ประเมินความเสี่ยง แล้วดำเนินการดังนี้ การบำรุงรักษาเพื่อแก้ไขข้อบกพร่อง อันเกิดจากการชำรุดที่เกิดขึ้นกับเครื่องจักร และอุปกรณ์ดับเพลิงที่มีผลให้กระบวนการป้องกัน และระงับเหตุฉุกเฉินด้อยประสิทธิภาพแบ่งตาม Priority เป็น 3 กลุ่ม ดังนี้

- Priority 1 ดำเนินการซ่อมทันทีภายใน 24 ชั่วโมง
- Priority 2 ดำเนินการซ่อมทันทีไม่เกิน 2-5 วัน
- Priority 3 ดำเนินการซ่อมทันทีไม่เกิน 15 วัน

ตามเอกสารสนับสนุน (Technical Data (TD) การจัดลำดับความสำคัญของอุปกรณ์ดับเพลิง หมายเลข SF5310-3011 หากไม่มีอุกปกรณ์ทดแทนให้ติดป้ายเตือน *อุปกรณ์ไม่พร้อมใช้งาน* หรือจัดทำแผนรองรับกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน เช่น PRE EMERGENCY PLAN

(4) รายงานผลการตรวจสอบ และซ่อมบำรุง สถานภาพการแก้ไข ให้ ผู้จัดการแผนกดับเพลิงทุกเดือน

(5) นำรายงานผลการตรวจสอบอุปกรณ์ดับเพลิงประจำ 6 เดือนขึ้นระบบ INTRANET IRPC ภายในสัปดาห์ที่ 2 ของเดือนถัดไป หรือหลังตรวจสอบเสร็จ ตามเอกสารสนับสนุน (Technical Data (TD) วิธีการปฏิบัติงานนำเอกสารตรวจสอบอุปกรณ์ดับเพลิงขึ้นระบบ INTRANET IRPC หมายเลข SF5310-3010

3.3. อุปกรณ์กลุ่มที่ 2 (อุปกรณ์ที่แผนกดับเพลิงรับผิดชอบ)

(1) แผนกดับเพลิงตรวจพบอุปกรณ์ดับเพลิง และภู้ภัย ผิดปกติ หรือไม่พร้อมใช้งานให้ดำเนินการ ดังนี้

- กรณีที่ 1. แผนกดับเพลิงทำการประเมินในการซ่อมบำรุง และดำเนินการแก้ไข
- กรณีที่ 2. ถ้าแผนกดับเพลิง แก้ไขไม่ได้ ให้ ออก NOTI ให้ฝ่ายซ่อมบำรุง เข้าตรวจสอบแก้ไข (รวมทั้งงานบำรุงรักษา ตามแผนงานของฝ่ายซ่อมบำรุง)
- กรณีที่ 3. แผนกดับเพลิง และฝ่ายซ่อมบำรุงไม่สามารถแก้ไขได้ ให้ดำเนินการออกใบขอซื้อ/ขอจ้าง หน่วยงานภายนอก ดำเนินการแก้ไข ตามแบบฟอร์มใบขอซื้อ/ขอจ้าง (Purchase Requisition Form) (หมายเลข 0480F-063) กรณีแก้ไขได้แล้ว ให้ดำเนินการปิด NOTI
- กรณีที่ 4. แผนกดับเพลิง และฝ่ายซ่อมบำรุงไม่สามารถแก้ไขได้เลย เนื่องจากอุปกรณ์เสื่อมสภาพมาก ถ้าอุปกรณ์นั้นอยู่ในบัญชีทรัพย์สิน (ASSET) ตรวจสอบตาม ASSET CLASS หน้า INTRANET IRPC

ดำเนินการจัดทำเอกสารขออนุมัติ ตัดจำหน่ายทรัพย์สินถาวร แล้วดำเนินการจัดซื้อจัดหาทดแทน ในส่วนอุปกรณ์ที่ไม่อยู่ในบัญชีทรัพย์สิน เช่น สายดับเพลิง ดำเนินการออกใบขอซื้อ/ขอจ้าง (Purchase Requisition Form) (หมายเลข 0480F-063) เพื่อจัดซื้อทดแทน กรณีแก้ไขได้แล้ว ให้ดำเนินการปิด NOTI

(2) รายงานผลการซ่อมบำรุง และสถานภาพการแก้ไข ให้ ผู้จัดการแผนกดับเพลิงทุกเดือน

4. การสำรวจความต้องการใช้อุปกรณ์ดับเพลิง

4.1. ออก MEMO และแบบสำรวจความต้องการใช้อุปกรณ์ดับเพลิง

แผนกดับเพลิง ดำเนินการออก MEMO และแบบสำรวจความต้องการใช้อุปกรณ์ดับเพลิง ตามแบบฟอร์ม 5310F-063 ส่งทางอีเมล์รวม (MAIL GROUP ALL) ไม่เกินเดือน กรกฎาคม ของทุกปี และดำเนินการสรุปความต้องการไม่เกิน สิ้นเดือนสิงหาคม ของทุกปี เพื่อจัดทำ งบประมาณประจำปีถัดไป

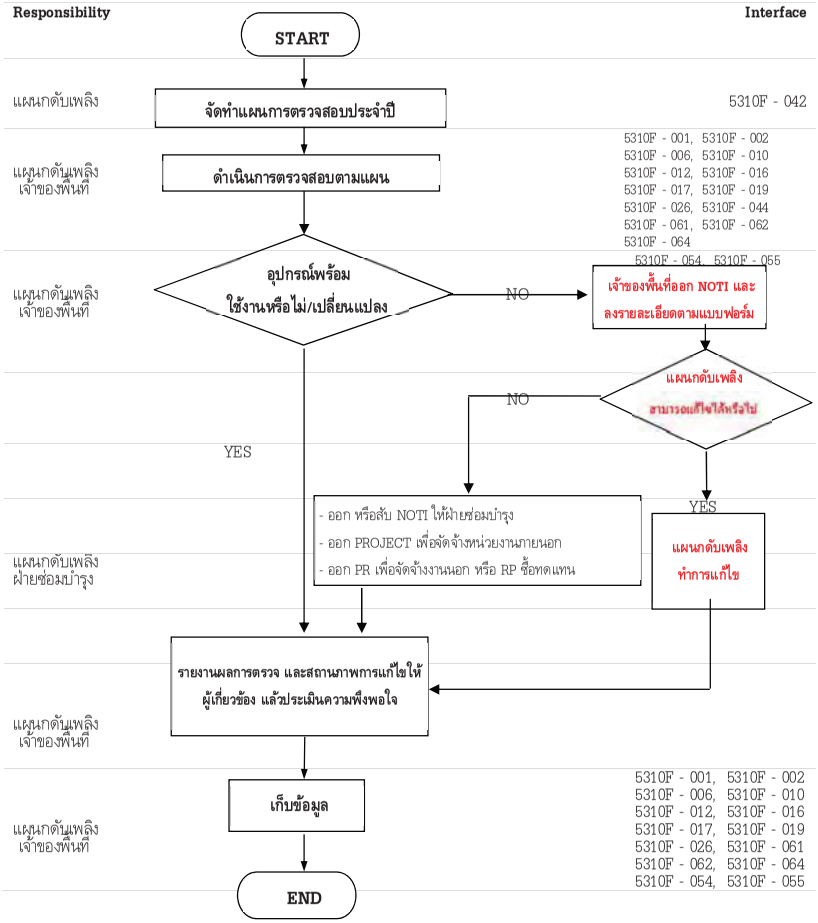
4.2. ประเมินร่วมกันว่าจำเป็น

จ้ของพื้นที่ร่วมกับ Safety ประจำพื้นที่ หรือแผนกดับเพลิง ทำการประเมินร่วมกันว่าจำเป็น หรือสมควรที่จะจัดหาเพิ่มเติม หรือทดแทน หรือไม่ โดยใช้เกณฑ์การประเมินความเสี่ยง หรือเกณฑ์กฎหมาย และมาตรฐาน แล้วลงนามในเอกสาร และส่งกลับมาที่แผนกดับเพลิง เพื่อจัดทำ งบประมาณประจำปีถัดไป

5. การสำรวจความพึงพอใจการปฏิบัติงานแผนกดับเพลิง

แผนกดับเพลิงดำเนินการออกแบบสำรวจความพึงพอใจ ในการออกตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ตามแผนงานประจำปี และตาม NOTI ตามแบบฟอร์ม แบบสำรวจความพึงพอใจการปฏิบัติงานแผนกดับเพลิง 5310F-064 แล้วสรุปความพึงพอใจให้ ผู้จัดการแผนกดับเพลิงทุกเดือน

ผังขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Flow Chart)



เอกสารอ้างอิง (References)

- ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การป้องกัน และระงับอัคคีภัยในโรงงาน พ.ศ. 2552
- กฎกระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม : กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการและการดำเนินการด้านความปลอดภัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน เกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ. 2555

การบันทึก (Record Control)

- มีการจัดเรียงตาม UP DATE อยู่บนสุด

ชื่อเอกสาร	สถานที่จัดเก็บ	ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลาจัดเก็บ	การทำลาย
ก. สำหรับอุปกรณ์ดับเพลิงกลุ่มที่ 1 - รายงานผลการตรวจประจำเดือนทุกประเภทอุปกรณ์ - รายงานผลการตรวจประจำ 6 เดือนทุกประเภทอุปกรณ์	เจ้าของพื้นที่ (PLANT) (ต้นฉบับ), ดับเพลิง (สำเนา) ดับเพลิง (ต้นฉบับ), เจ้าของพื้นที่ (PLANT) (สำเนา)		2 ปี 2 ปี	ย่อย ย่อย
ข. สำหรับอุปกรณ์ดับเพลิงกลุ่มที่ 2 - รายงานผลการตรวจ อุปกรณ์ประจำวัน / สัปดาห์ 1 เดือน /6 เดือน / ปี	ดับเพลิง (ต้นฉบับ),		2 ปี	ย่อย

บันทึกการแก้ไขคู่มือ (Amendment)

ครั้งที่แก้ไข	วัน เดือน ปี	รายการแก้ไข	ผู้รับผิดชอบการแก้ไข
6	31-08-2560	แก้ไขข้อ 3. เพิ่มคำนิยาม 4.2.3 จัดทำรายงานการตรวจสอบอุปกรณ์แล้วจัดส่งรายงาน ทาง E-mail ที่ imff@irpc.co.th 4.2.5 ทบทวน Layout และรายการอุปกรณ์ 5.1.1 กำหนดแผนงาน 5.3.2.2 การติดตามงานตาม NOTI 5.3.2.3 การดำเนินแก้ไข หากแก้ไขไม่ได้หรือล้าช้า	ธัญเกียรติ เกตุมาลา

7	31 กรกฎาคม 2563	เพื่อให้สามารถใช้งานได้ในปัจจุบัน แก้ไขตามมติที่ประชุม mansafcom 1. การตรวจอุปกรณ์ประจำเดือนต้องไม่เกินวันที่15 ของเดือน แล้วส่งรายงานไม่เกิน วันที่ 25 2. การ update layout รายงานตรวจ ให้ update ต้องแล้วเสร็จก่อนสิ้นเดือน มีนาคม	ธัญเกียรติ เกตุมาลา

ประสิทธิภาพของกระบวนการ (Process Performance)

PI	ความหมาย	การรายงาน
ผู้ใช้งานปฏิบัติตามกระบวนการได้	ตรวจสอบ และประสานงานได้ไม่ติดขัด	สรุปรายแบบประเมิน
การตรวจมีการปฏิบัติ	มีการดำเนินการตาม PM	สรุปรายงานต่างๆ

ความเสี่ยงที่จะไม่บรรลุ PI (Risk Management)

PI	ความเสี่ยง	การจัดการความเสี่ยง
อุปกรณ์ไม่พร้อมใช้งาน	ตรวจสอบไม่ตรงตามแผน, กฎหมาย	ประสานผู้เกี่ยวข้องในการตรวจต่อเนื่อง
กระบวนการซ่อมล้าช้า	อุปกรณ์บางชนิดมีอายุงานมากหาอะไหล่ยาก	ทำ PM หรือเปลี่ยนใหม่

เอกสารแนบที่ 40

เอกสารการตรวจสภาพและบำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกันและระงับเหตุฉุกเฉิน

บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)
IRPC Public Company Limited

Inspection of field instrument

Item	Work order No.	Tag No.	Water proof	Body/Case	Bolt/Nut	Label	Terminal	Cable gland	Conduit / Support	Leaked	Vibration	Oil seal	Indicator or pointer	Insulation of steam tracing	Impulse line	Capilary tube	Position	Testing	Inspeced by / Date	Aprroved by / Date
1	22545144	PSH435103A	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	-	✓	-	✓	✓	[redacted]	[redacted]
2																				
3																				
4																				
5																				
6																				
7																				
8																				
9																				
10																				

✓ = COMPLETE - = ไม่ได้เป็นส่วนประกอบของอุปกรณ์ 1,2… (กรณีที่ไม่ Complete ให้ใส่ตัวเลขลงในแต่ละช่องและอธิบายในส่วนของ Remark)

REMARK:

บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)
IRPC Public Company Limited

Testing report

Plant	ADU2	**Testing report no.**	**MR-22545144-ADU2-PSH435103A**
Work order no.	22545144	**Testing WI no.**	S10320000-2102-MAI Rev.0

Instrument information

Description	PRESS.SWITCH OFF-GAS 43K001A DISC	**Tag no.**	PSH435103A
Manufacturer	-	**Testing range**	0-10 BAR
Model	CQ21	**Output range**	OL Ohm
Serial no.	J05274	**Accuracy**	±3% of reading

Standard calibrator information

Input calibrator	Pressure calibrator	**Output calibrator**	Digital Multimeter
Manufacturer	CRYTRAL	**Manufacturer**	FLUKE
Model / Module	XP2I/7BAR/807286	**Model / Module**	M13I-179-31490117
Serial no.	807286	**Serial no.**	31490117
Certificate no.	CL1-P210039	**Certificate no.**	CL1-E210029
Due date	18-May-24	**Due date**	16-May-24

Results

Standard Input	Standard Output	Reading (As found)				Reading (As left)			
		Ohm		Error % of Span		Ohm		Error % of Span	
BAR	Ohm	Up	Down	Up	Down	Up	Down	Up	Down

Switch and sensor

Normal operation	Set point Bar
	6.4

Reading (As found)			Reading (As left)		
Set	Reset	Error %	Set	Reset	Error %
6.4	5.6	0.00%			

Remark

Tested by : [redacted]

Date : 13/Mar/2024

Approved by : [redacted]

Date : 13/Mar/2024

บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)
IRPC Public Company Limited

Inspection of field instrument

Plant	**ADU2**	**Inspection report no.**	**CS-22563960-ADU2-PDSH435152B**
Work order no.	**22563960**	**Inspection WI no.**	**S10320000-2102-MAI**

Instrument information

Tag no.	**ADU2-PDSH435152B**	**Manufacturer**	NAGANO
Description	PSW. 43K001B LUBEOIL FILTER;1BAR	**Model**	CL10-1M3
Instrument type	**Pressure switch (high)**	**Serial no.**	70682

Inspection information

Item	Point	Detail	Result		
			Normal	Abnormal	N/A
1	Water proof	ตรวจสอบการมีน้ำขังในอุปกรณ์ หรือพบการชำรุดของซีลหรือไม่	✓		
2	Body/Case	ตรวจสภาพความพร้อมใช้งานทั่วไป เช่น การผุกร่อน การเป็นสนิม เป็นต้น ตรวจสอบว่ามีการรั่วตาม Body	✓		
3	Bolt/Nut	ตรวจเช็ค Nut & Bolt ใส่ครบหรือไม่ ตรวจการผุกร่อน การเป็นสนิม และมีสภาพสมบูรณ์พร้อมใช้งานหรือไม่	✓		
4	Label	ตรวจสอบ Name plate, Tag number ว่าผุ กร่อน สูญหายหรือไม่ ตรวจสอบความถูกต้องของตัวอุปกรณ์ว่าตรงกับ Tag number หรือไม่	✓		
5	Terminal	ตรวจเช็ค Terminal ความแน่นของการขันสกรูที่จุดต่อ หากมีความเสี่ยงต่อการทำให้อุปกรณ์ fail ให้รอทำในช่วงหยุดการใช้งาน	✓		
6	Cable gland	ตรวจเช็ค Cable gland อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานหรือไม่	✓		
7	Conduit / Support	ตรวจเช็คสภาพ Conduit / Flexible conduit และ clamp ที่ lock ว่ามีสนิม ผุกร่อน ชิ้นส่วนครบปกติ	✓		
8	Leaked	ตรวจเช็คการรั่วซึมที่ตัวอุปกรณ์ ว่ามีการรั่วซึมออกมาภายนอกหรือไม่	✓		
9	Vibration	ตรวจสอบการสั่นสะเทือนที่อาจส่งผลให้เกิดความเสียหายต่ออุปกรณ์หรือไม่	✓		
10	Oil seal	ตรวจสอบปริมาณกลีเซอรีน หรือ ปริมาณน้ำมันว่ามีการรั่วซึมออกมาหรือไม่			✓
11	Indicator or pointer	ตรวจเช็คหน้าจอ Indicator ชัดเจน อ่านค่าได้ปกติหรือไม่ ตรวจเช็คว่าเข็มหัก งอ ลบเลือน สกปรกหรือไม่			✓
12	Insulation of steam tracing	ตรวจเช็คฉนวนความร้อนที่หุ้ม ว่าเปื่อย ยุ่ย ขาด ว่ามีสนิม ผุกร่อน หรือไม่			✓
13	Impulse line	ตรวจเช็ค สภาพของ Tube และ Tube fitting ตรวจเช็ค การรั่วซึมของ Fitting, Connector ทุกจุด	✓		
14	Capillary tube	ตรวจเช็ค การแตก, หัก, งอ หรือหลุดจาก Clamp ที่ยึดไว้หรือไม่			✓
15	Position	ตรวจสอบตำแหน่งการติดตั้งของอุปกรณ์ ว่าอยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้องหรือไม่	✓		
16	Testing	ตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ (Verify, Function test) (กรณีที่สามารถทำได้)	✓		

Abnormal = อุปกรณ์ในชิ้นส่วนนั้นๆ มีความผิดปกติ ทั้งในส่วนที่สามารถแก้ไขได้ทันที และที่ต้องรอการแก้ไข ลงรายละเอียดเพิ่มเติมในช่อง Remark

N/A = ไม่ได้เป็นส่วนประกอบของอุปกรณ์

Remark

Inspect [redacted]

Date : 9 April 2024

Approve [redacted]

Date : 9 April 2024

บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)
IRPC Public Company Limited

Testing report of switch

Plant	**ADU2**	**Testing report no.**	**MR-22563960-ADU2-PDSH435152B**
Work order no.	**22563960**	**Testing WI no.**	**S10320000-2102-MAI**

Instrument information

Tag no.	**ADU2-PDSH435152B**	**Instrument type**	**Pressure switch (high)**
Description	PSW. 43K001B LUBEOIL FILTER;1BAR	**Normal operation**	0.4-2 BAR
Manufacturer	NAGANO	**Setpoint**	1 BAR
Model	CL10-1M3	**Output type**	**Dry contact (Open to alarm)**
Serial no.	70682	**Accuracy**	+/-3 % of Reading

Standard calibrator information

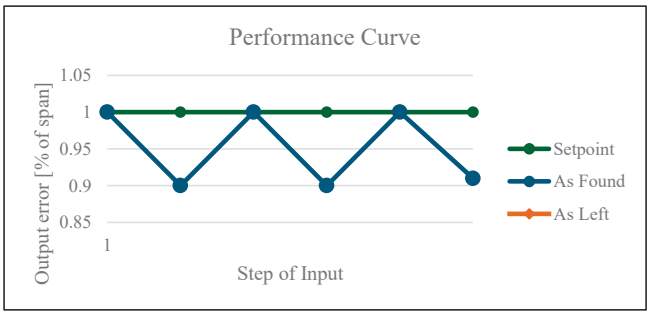
Input calibrator	Pressure calibrator	**Output calibrator**	Digital Multimeter
Manufacturer	CRYTRAL	**Manufacturer**	FLUKE
Model / Module	**M13I-XP2I-807286**	**Model / Module**	**M13I-789-12920003**
Serial no.	807286	**Serial no.**	12920003
Certificate no.	CL1-P210039	**Certificate no.**	CL1-E211004
Due date	18 May 2024	**Due date**	7 March 2025

Results

Step	Setpiont Input [BAR]	Reading (As found) Active [BAR]	Reset [BAR]	Dead band [BAR]	Error (S/P) [%]	Reading (As left) Active [BAR]	Reset [BAR]	Dead band [BAR]	Error (S/P) [%]
1	1	1	0.90	0.10	0.00%				
2	1	1	0.90	0.10	0.00%				
3	1	1	0.91	0.09	0.00%				
Avg.	1	1.00	0.90	0.10	0.00%				

Contact Ohm/Volt Test

NC_close	=	0.1	Ohm
NC_open	=	OL	Ohm
NO_close	=	-	Ohm
NO_open	=	-	Ohm



Remark

Tested by : [redacted]

Date : [redacted]

Approved by : [redacted]

Date : 9 April 2024

เอกสารแนบที่ 41

ตัวอย่างเอกสาร Work Permit

บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) IRPC PUBLIC COMPANY LIMITED

9900F-827 rev.5

ใบอนุญาตทำงานธรรมดา COLD WORK PERMIT

e-Permit No. P001476499

ใบอนุญาตนี้ใช้ได้เฉพาะวันเวลาที่ระบุไว้เท่านั้น ถ้าเลยกำหนดเวลาหรือไม่ได้เริ่มงานภายใน 2 ชั่วโมง การอนุญาตเริ่มงานต้องตรวจสอบหน้างานเพื่อเปิดงานทุกครั้ง

(HAVE TO START WORK IN 2 HOURS AFTER PERMIT IS APPROVED AND INSPECT BEFORE STARTING WORK EVERY TIME)

สำหรับผู้แจ้งขอทำงาน (FOR IRPC APPLICANT)

ผู้ควบคุมงาน IRPC (IRPC ENGINEER) : [redacted]

ผู้รับเหมาบริษัท (CONTRACTOR COMPANY) : บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)

รายละเอียดของงาน (WORK DESCRIPTION) : ME BSA Standby MCC For Condition check

MoC No. : N/A หมายเลข PROJECT : - ปฏิบัติงานที่ (WORK AREA) : READ : ADU2

หน่วย / อาคาร (UNIT / BUILDING NO.) :DHT ชั้น (FLOOR) : 1 ห้อง / เครื่องจักร (ROOM / EQUOPMENT NO.)-:

วันที่ทำงาน (WORKING DATE) : 10/06/2024 เริ่มเวลา (STARTED TIME) : 17:00 หมดเวลา (EXPIRED TIME) : 22:00

งาน Flange Management : ไม่ใช่

Work Order No. : [redacted] ME BSA Standby MCC For Condition check

ทำงานบริเวณ (AREA TYPE) : HAZARDOUS AREA

**** หากมีการขอทำ OT และต่อ Permit แล้ว ให้นำเลขที่เอกสาร ที่ได้รับอนุญาต ลงข้อมูลในบรรทัดที่เพิ่ม ****

New e-Permit No. ..... นอกเวลาปกติ/OT เริ่มเวลา (STARTED TIME) : ..... หมดเวลา (EXPIRED TIME) : .....

การอนุมัติ Permit :

ผู้ขอ Permit : นาย ภมร ทั้งสุข วันที่ : 10/06/2024 16:11:30

ผู้ควบคุมงาน : เทอดไทย ศรีสุ่น วันที่ : 10/06/2024 16:34:23

หัวหน้ากะ / เทียบเท่า : สุทัศน์ ประดับ วันที่ : 10/06/2024 17:39:19

Shift Manager :

ผู้จัดการ :

ผู้จัดการฝ่าย :

รายชื่อผู้เข้าทำงาน : ในกรณีที่ตรวจสอบรายชื่อแล้วไม่ตรงตามที่ระบุในใบอนุญาต ให้ทำการตรวจสอบและระบุชื่อพร้อมคุณสมบัติของผู้ที่เข้ามาทำงานทดแทนว่ามีคุณสมบัติตรงตามที่มาทดแทนหรือไม่

ชื่อ - นามสกุล	หน้าที่	สังกัดบริษัท	หมายเหตุ
1. โชคชัย บุญมา		บริษัท บิซิเนส เซอร์วิสเซสอัลไลแอนซ์ จำกัด	

บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) IRPC PUBLIC COMPANY LIMITED

9900F-827 rev.5

ใบอนุญาตทำงานธรรมดา COLD WORK PERMIT

e-Permit No. P001476499

ใบอนุญาตนี้ใช้ได้เฉพาะวันเวลาที่ระบุไว้เท่านั้น ถ้าเลยกำหนดเวลาหรือไม่ได้เริ่มงานภายใน 2 ชั่วโมง การอนุญาตเริ่มงานต้องตรวจสอบหน้างานเพื่อเปิดงานทุกครั้ง

(HAVE TO START WORK IN 2 HOURS AFTER PERMIT IS APPROVED AND INSPECT BEFORE STARTING WORK EVERY TIME)

สำหรับเจ้าของพื้นที่ (FOR AREA OWNER)

1). สถานะของโรงงาน หรือพื้นที่ (PLANT / AREA STATUS)	ใช่ (YES)	ไม่ใช่ (NO)	ไม่เกี่ยวข้อง(NOT CONCERN)
- มีสารติดไฟไฮโดรคาร์บอนภายในอุปกรณ์การผลิต (LIVE PLANT)	☑	☐	☐
- โรงงานกำลังดำเนินการผลิต (PLANT IS BEING RUN)	☑	☐	☐
- ทำงานในพื้นที่อันตราย (TO WORK IN HAZARDOUS AREA)	☑	☐	☐

2). การตรวจสอบงานเพื่อความปลอดภัย (SAFETY INSPECTION)

2.1) ดำเนินการตัดแยกระบบโดย (TO ISOLATE SYSTEM BY) ☐ จำเป็นต้องตรวจ (NEED TO INSPECT) ☑ ไม่จำเป็น (NO NEED)

- ☐ โดยการปิดหน้าแปลน (BY ISOLATING BLINDS : BLINDS LIST (9907F-002))
- ☐ ล็อควาล์ว (LOCK VALVE)
- ☐ โดยการแยกท่อออกจากกัน (BY DISCONNECTED LINE)
- ☐ โดยการปิดลิ้นวาล์ว (BY CLOSED VALVES)

2.2) ดำเนินการเตรียมระบบโดย (TO PREPARE SYSTEM BY) ☐ จำเป็นต้องตรวจ (NEED TO INSPECT) ☑ ไม่จำเป็น (NO NEED)

- ☐ ปล่อยความดันจนหมด (DEPRESSURIZED)
- ☐ ล้างด้วยน้ำ (FLUSHED WITH WATER)
- ☐ เป่าด้วยไนโตรเจน (BLOWN WITH NITROGEN)
- ☐ ใช้ไอน้ำล้าง (STEAMED OUT)
- ☐ ตัดแหล่งพลังงานขับเคลื่อนไฟฟ้า (BY ELECTRICAL LOCKOUT/TAG OUT) LOCK NO. ..... / TAG NO. .....
- ☐ การระบายอากาศ (VENTILATION)
- ☐ ได้มีการป้องกันอันตรายจากรังสี (RADIOACTIVE PROTECTION)
- ☐ ได้มีการปรับระบบดับเพลิงจาก AUTOMATIC เป็น MANUAL แล้ว
- ☐ สภาพพื้นมีความปลอดภัย เช่น ได้มีการปิดช่อง GRATING แล้ว

3). การตรวจสอบก๊าซที่จำเป็น (GAS TEST REQUIRED)

☐ ตรวจสอบ (INSPECTED) ระบุ SPECIFY.....

ปริมาณ (CONTENT)..... ค่ามาตรฐาน (STANDARD VALUE).....

☐ ผ่าน COMPLY ☐ ไม่ผ่าน NON COMPLY

☑ ไม่จำเป็[redacted]

ตรวจสอบโดย [redacted]

INSPECTED BY ตัวแทนเจ้าของพื้นที่ (AREA REPRESENTATIVE) (ตัวบรรจง)

ตรวจสอบสภาพหน้างานและอนุญาตให้เริ่มทำงาน ทุกครั้งที่เปลี่ยนกะ (WORK CONDITION INSPECTED BY EVERY SHIFT CHANGING)

ตัวแทนเจ้าของพื้นที่ (AREA REPRESENTATIVE)

SIGN.....นวพลรัฐ.....(เขียนตัวบรรจง) เวลา (TIME).....18.00 - 22.00

SIGN.....(เขียนตัวบรรจง) เวลา (TIME).....

SIGN.....(เขียนตัวบรรจง) เวลา (TIME).....

บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) IRPC PUBLIC COMPANY LIMITED

9900F-827 rev.5

ใบอนุญาตทำงานธรรมดา COLD WORK PERMIT

e-Permit No. P001476499

ใบอนุญาตนี้ใช้ได้เฉพาะวันเวลาที่ระบุไว้เท่านั้น ถ้าเลยกำหนดเวลาหรือไม่ได้เริ่มงานภายใน 2 ชั่วโมง การอนุญาตเริ่มงานต้องตรวจสอบหน้างานเพื่อเปิดงานทุกครั้ง

(HAVE TO START WORK IN 2 HOURS AFTER PERMIT IS APPROVED AND INSPECT BEFORE STARTING WORK EVERY TIME)

สำหรับผู้ปฏิบัติงาน (FOR MAINTENANCE OR CONTRACTOR)

4). เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย REQUIRED SAFETY OFFICER (เฉพาะผู้รับเหมา ONLY CONTRACTOR) ***กรณีงาน IRPC ดำเนินการเอง ช่องนี้ให้เว้นว่าง***

..... (ชื่อตัวบรรจง) ☐ เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยผู้รับเหมา (จป.) ☑ ผู้ควบคุมงาน IRPC

5). ☑ ได้แนบผลการประเมินความเสี่ยงแล้ว (ATTACH RISK ASSESSMENT REPORT) ☐ ได้ทำ TOOL BOX ก่อนเริ่มงานแล้ว

6). เลือกอุปกรณ์ความปลอดภัยที่ใช้ (TO SELECT SAFETY EQUIPMENT)

- ☐ ป้ายเตือนภัยต่างๆ (WARNING SIGNS)
- ☐ กั้นเขตปฏิบัติงานชั่วคราว (AREA BARRICADED)
- ☐ ไฟแสงสว่าง (LIGHTING)
- ☐ นั่งร้าน (SCAFFOLDING) บันได (LADDER)
- ☐ การปิดถนน (ROAD CLOSURE)
- ☐ ตาข่ายป้องกันของตก (SAFETY NET)
- ☐ อื่นๆ OTHERS .....

7). อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT)

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลพื้นฐาน : หมวกนิรภัย, รองเท้านิรภัย,แว่นตานิรภัย (BASIC PPE : SAFETY HELMET, SAFETY SHOES, SAFETYGLASSES)

- ☐ อุปกรณ์ป้องกันหู (EAR PLUGS/EAR MUFF)
- ☐ สายรัดตัวนิรภัยชนิดเต็มตัว (FULL BODY HARNESS & LANDYARD)
- ☐ หน้ากากกันสารเคมี/ฝุ่น (CHEMICAL/DUST FILTER MASK)
- ☐ แว่นครอบตานิรภัย (GOGGLE)
- ☐ กระบังหน้า (FACE SHIELD)
- ☐ ถุงมือ (GLOVE)
- ☑ PPE อื่นๆ (OTHERS) .....

ข้าพเจ้าผู้ปฏิบัติงานขอรับรองว่าจะปฏิบัติตามมาตรการความปลอดภัยทุกข้อเพื่อความปลอดภัยในการทำงาน และรักษาความสะอาดและความเรียบร้อยของบริเวณที่ทำงาน ข้าพเจ้าจะแจ้งเจ้าหน้าที่ผู้อนุมัติใบอนุญาตหรือฝ่ายผลิตเมื่องานเสร็จสมบูรณ์ เพื่อการตรวจสอบหลังปฏิบัติงานต่อวัน

I UNDERSTAND THE PRECAUTIONS THAT MUST BE TAKEN TO PERFORM THE WORK SAFETY AND TO MAINTAIN AND ORDERLY WORK SITE. I WILL NOTIFY THE APPROVER OR AREA OWNER WHEN THE JOB IS COMPLETED.

ลงนาม .....

หัวหน้างานผู้รับเหมา (CONTRACTOR SUPERVISOR) [redacted] หัวหน้างาน (IRPC SUPERVISOR)

☑ ได้มีการนำข้อแนะนำ ไปสื่อสารผู้ปฏิบัติงานทุกคนแล้ว (RECOMMENDATION COMMUNICATION)

ข้อแนะนำ (RECOMMENDATION [redacted]

ตรวจสอบและอนุมัติโดย (ต้องตรว [redacted]

SHIFT SUPERVISOR S [redacted]

SIGN ..... เวลา (TIME) .....

ตรวจสอบหลังปฏิบัติงานต่อวัน (DAILY [redacted]

ส่งมอบงานโดย (RETURNED BY) : ชื่อ ...

พนักงานซ่อมบำรุง หรือผู้รับเหมา (MAINTENANCE OR CONTRACTOR) ตัวบรรจง

ความเป็นระเบียบหลังเลิกงาน (HOUSE KEEPING)

☑ ผ่าน (SATISFACTION [redacted]

ผู้ตรวจงานโดย (INSPE [redacted]

9900F-827 rev.5

บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) IRPC PUBLIC COMPANY LIMITED

ใบอนุญาตทำงานธรรมดา COLD WORK PERMIT

e-Permit No. P001474606

ใบอนุญาตนี้ใช้ได้เฉพาะวันเวลาที่ระบุไว้เท่านั้น ถ้าเลยกำหนดเวลาหรือไม่ได้เริ่มงานภายใน 2 ชั่วโมง การอนุญาตเริ่มงานต้องตรวจสอบหน้างานเพื่อเปิดงานทุกครั้ง

(HAVE TO START WORK IN 2 HOURS AFTER PERMIT IS APPROVED AND INSPECT BEFORE STARTING WORK EVERY TIME)

สำหรับผู้แจ้งขอทำงาน (FOR IRPC APPLICANT)

ผู้ควบคุมงาน IRPC (IRPC ENGINEER) : จำนงค์ รัตนพันธ์ หน่วยงาน : DIV IRIN

ผู้รับเหมาบริษัท (CONTRACTOR COMPANY) : บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)

รายละเอียดของงาน (WORK DESCRIPTION) : CHECK VIBRATION MACHINE

MoC No. : 02 หมายเลข PROJECT : - ปฏิบัติงานที่ (WORK AREA) : READ : ADU2

หน่วย / อาคาร (UNIT / BUILDING NO.) :ALL ชั้น (FLOOR) : ALL ห้อง / เครื่องจักร (ROOM / EQUOPMENT NO.)ALL MACHINE RUN

วันที่ทำงาน (WORKING DATE) : 10/06/2024 เริ่มเวลา (STARTED TIME) : 08:00 หมดเวลา (EXPIRED TIME) : 17:00

งาน Flange Management : ไม่ใช่

Work Order No. : 1 . 000022601675 INSPECTION MACHINE ADU2

ทำงานบริเวณ (AREA TYPE) : HAZARDOUS AREA

**** หากมีการขอทำ OT และต่อ Permit แล้ว ให้นำเลขที่เอกสาร ที่ได้รับอนุญาต ลงข้อมูลในบรรทัดที่เพิ่ม ****

New e-Permit No. ..... นอกเวลาปกติ/OT เริ่มเวลา (STARTED TIME) : ..... หมดเวลา (EXPIRED TIME) : .....

การอนุมัติ Permit :

ผู้ขอ Permit : นาย จำนงค์ รัตนพันธ์ วันที่ : 07/06/2024 13:10:39

ผู้ควบคุมงาน : จำนงค์ รัตนพันธ์ วันที่ : 07/06/2024 13:10:50

หัวหน้ากะ / เทียบเท่า : ศุทธวีร์ อุทัยแสน วันที่ : 07/06/2024 19:34:45

Shift Manager :

ผู้จัดการ :

ผู้จัดการฝ่าย :

รายชื่อผู้เข้าทำงาน : ในกรณีที่ตรวจสอบรายชื่อแล้วไม่ตรงตามที่ระบุในใบอนุญาต ให้ทำการตรวจสอบและระบุชื่อพร้อมคุณสมบัติของผู้ที่เข้ามาทำงานทดแทนว่ามีคุณสมบัติตรงตามที่มาทดแทนหรือไม่

[redacted]

1. นรุทธ สุภาภรณ์ บริษัท บีซีเนส เซอร์วิสเซสอินเตอร์แอนด์ จำกัด

9900F-827 rev.5

บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) IRPC PUBLIC COMPANY LIMITED

ใบอนุญาตทำงานธรรมดา COLD WORK PERMIT

e-Permit No. P001474606

ใบอนุญาตนี้ใช้ได้เฉพาะวันเวลาที่ระบุไว้เท่านั้น ถ้าเลยกำหนดเวลาหรือไม่ได้เริ่มงานภายใน 2 ชั่วโมง การอนุญาตเริ่มงานต้องตรวจสอบหน้างานเพื่อเปิดงานทุกครั้ง

(HAVE TO START WORK IN 2 HOURS AFTER PERMIT IS APPROVED AND INSPECT BEFORE STARTING WORK EVERY TIME)

สำหรับผู้ปฏิบัติงาน (FOR MAINTENANCE OR CONTRACTOR)

4). เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย REQUIRED SAFETY OFFICER (เฉพาะผู้รับเหมา ONLY CONTRACTOR) ***กรณีงาน IRPC ดำเนินการเอง ช่องนี้ให้เว้นว่าง***

..... (ชื่อตัวบรรจง) ☐ เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยผู้รับเหมา (จป.) ☑ ผู้ควบคุมงาน IRPC

5). ☐ ได้แนบผลการประเมินความเสี่ยงแล้ว (ATTACH RISK ASSESSMENT REPORT) ☐ ได้ทำ TOOL BOX ก่อนเริ่มงานแล้ว

6). เลือกอุปกรณ์ความปลอดภัยที่ใช้ (TO SELECT SAFETY EQUIPMENT)

☐ ป้ายเตือนภัยต่างๆ (WARNING SIGNS)

☐ กั้นเขตปฏิบัติงานชั่วคราว (AREA BARRICADED)

☐ ไฟแสงสว่าง (LIGHTING)

☐ นั่งร้าน (SCAFFOLDING) บันได (LADDER)

☐ การปิดถนน (ROAD CLOSURE)

☐ ตาข่ายป้องกันของตก (SAFETY NET)

☐ อื่นๆ OTHERS .....

7). อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT)

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลพื้นฐาน : หมวกนิรภัย, รองเท้านิรภัย,แว่นตานิรภัย (BASIC PPE : SAFETY HELMET, SAFETY SHOES, SAFETYGLASSES)

☑ อุปกรณ์ป้องกันหู (EAR PLUGS/EAR MUFF) ☐ สายรัดตัวนิรภัยชนิดเต็มตัว (FULL BODY HARNESS & LANDYARD)

☐ หน้ากากกันสารเคมี/ฝุ่น (CHEMICAL/DUST FILTER MASK) ☐ แว่นครอบตานิรภัย (GOGGLE)

☐ กระบังหน้า (FACE SHIELD) ☐ ถุงมือ (GLOVE) ☐ PPE อื่นๆ (OTHERS) .....

ข้าพเจ้าผู้ปฏิบัติงานขอรับรองว่าจะปฏิบัติตามมาตรการความปลอดภัยทุกข้อเพื่อความปลอดภัยในการทำงาน และรักษาความสะอาด และความเรียบร้อยของบริเวณที่ทำงาน ข้าพเจ้าจะแจ้งเจ้าหน้าที่ผู้อนุมัติใบอนุญาตหรือฝ่ายผลิตเมื่องานเสร็จสมบูรณ์ เพื่อการตรวจสอบหลังปฏิบัติงานต่อวัน

I UNDERSTAND THE PRECAUTIONS THAT MUST BE TAKEN TO PERFORM THE WORK SA[redacted]

WORK SITE. I WILL NOTIFY THE APPROVER OR AREA OWNER WHEN THE JOB IS COMPLETED [redacted]

ลงนา[redacted]

หัวหน้างานผู้รับเหมา (CONTRACTOR SUPERVISOR) หัวหน้างาน (IRPC SUPERVISOR)

☐ ได้มีการนำข้อแนะนำ ไปสื่อสารผู้ปฏิบัติงานทุกคนแล้ว (RECOMMENDATION COMMUNICATION)

ข้อแนะนำ (RECOMMENDATIONS) : .....

ตรวจสอบและอนุมัติโดย (ต้องต[redacted]

SHIFT SUPERVISOR SIGN ..... เวลา (TIME) .....

SIGN ..... เวลา (TIME) .....

SIGN ..... เวลา (TIME) .....

ตรวจสอบหลังปฏิบัติงานต่อวัน[redacted]

ส่งมอบงานโดย (RETURNED BY) : ชื่อ .....

พนักงานซ่อมบำรุง หรือผู้รับเหมา (MAINTENANCE OR CONTRACTOR) ตัวบรรจง

ความเป็นระเบียบหลังเลิกงาน (HOUSE KEEPING)

☑ ผ่าน (SATISFACTIO[redacted]

ผู้ตรวจงานโดย (INSP[redacted]

ตัวแทนเจ้าของพื้นที่ : AREA REPRESENTATIVE SHIFT SUPERVISOR

บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) IRPC PUBLIC COMPANY LIMITED

9900F-826 rev.6

ใบอนุญาตใช้สิ่งมีประกายไฟ HOT WORK PERMIT

e-Permit No. P001467436

ใบอนุญาตนี้ใช้ได้เฉพาะวันเวลาที่ระบุไว้เท่านั้น ถ้าเลยกำหนดเวลาหรือไม่ได้เริ่มงานภายใน 2 ชั่วโมง การอนุญาตเริ่มงานต้องตรวจสอบหน้างานเพื่อเปิดงานทุกครั้ง

(HAVE TO START WORK IN 2 HOURS AFTER PERMIT IS APPROVED AND INSPECT BEFORE STARTING WORK EVERY TIME)

สำหรับผู้แจ้งขอทำงาน (FOR IRPC APPLICANT)

ผู้ควบคุมงาน IRPC (IRPC ENGINEER) : สพลเชษฐ์ ดวงรัตน์ หน่วยงาน : DIV ENCV

ผู้รับเหมาบริษัท (CONTRACTOR COMPANY) : ฮุนได เอ็นจิเนียริ่ง คัมปะนี ลิมิเต็ด

รายละเอียดของงาน (WORK DESCRIPTION) : ขอตัด,เชื่อม,เจียร์,ตัดJoint และ หยอดยางมะตอย STR-01-02-03-04-05 และ Pipe Rack1-2 (McTRIC)

อุปกรณ์ที่ใช้ (EQUIPMENT TO BE USED) : OPEN FIRE

MoC No. : 02 หมายเลข PROJECT : - ปฏิบัติงานที่ (WORK AREA) : READ : ADU2

หน่วย / อาคาร (UNIT / BUILDING NO.) :หน้า DHT ชั้น (FLOOR) : - ห้อง / เครื่องจักร (ROOM / EQUOPMENT NO.)หน้า DHT

วันที่ทำงาน (WORKING DATE) : 10/06/2024 เริ่มเวลา (STARTED TIME) : 08:00 หมดเวลา (EXPIRED TIME) : 17:00

งาน Flange Management : ไม่ใช่

Work Order No. : .

ทำงานบริเวณ (AREA TYPE) : HAZARDOUS AREA

**** หากมีการขอทำ OT และต่อ Permit แล้ว ให้นำเลขที่เอกสาร ที่ได้รับอนุญาต ลงข้อมูลในบรรทัดที่เพิ่ม ****

New e-Permit No. ..... นอกเวลาปกติ/OT เริ่มเวลา (STARTED TIME) : ..... หมดเวลา (EXPIRED TIME) : .....

การอนุมัติ Permit :

ผู้ขอ Permit : นางสาวนิษฐกานต์ ไชยเดชาสิน วันที่ : 28/05/2024 09:57:20

ผู้ควบคุมงาน : สพลเชษฐ์ ดวงรัตน์ วันที่ : 04/06/2024 09:19:29

หัวหน้ากะ / เทียบเท่า : ขวัญชัย มะลิทอง วันที่ : 04/06/2024 14:23:13

Shift Manager : ณัฐพล จันทร์ฤทธิ์ วันที่ : 05/06/2024 07:46:20

ผู้จัดการ : ฐานันดร์ ดุษิยามี วันที่ : 07/06/2024 08:48:00

ผู้จัดการฝ่าย :

รายชื่อผู้เข้าทำงาน : ในกรณีที่ตรวจสอบรายชื่อแล้วไม่ตรงตามที่ระบุในใบอนุญาต ให้ทำการตรวจสอบและระบุชื่อพร้อมคุณสมบัติของผู้ที่เข้ามาทำงานทดแทนว่ามีคุณสมบัติตรงตามที่มาทดแทนหรือไม่

ชื่อ - นามสกุล	หน้าที่	สังกัดบริษัท	หมายเหตุ
[redacted]	FW;	บริษัท แมคทริค จำกัด (มหาชน	[redacted]
		บริษัท แมคทริค จำกัด (มหาชน	
	A;B;C;	บริษัท แมคทริค จำกัด (มหาชน	
		บริษัท แมคทริค จำกัด (มหาชน	
	A;B;C;D;F;	บริษัท แมคทริค จำกัด (มหาชน	
		บริษัท แมคทริค จำกัด (มหาชน	
	D;F;	บริษัท แมคทริค จำกัด (มหาชน	
	B;F;	บริษัท แมคทริค จำกัด (มหาชน	
	A;B;C;	บริษัท แมคทริค จำกัด (มหาชน	
		บริษัท แมคทริค จำกัด (มหาชน	
	A;B;C;จป;F;	แอตต้าเทค จำกัด	
	D;	บริษัท แมคทริค จำกัด (มหาชน	[redacted]
แก้ว	B;	บริษัท แมคทริค จำกัด (มหาชน	
ยย		บริษัท แมคทริค จำกัด (มหาชน	
		บริษัท แมคทริค จำกัด (มหาชน	

รายชื่อผู้เข้าทำงาน : ในกรณีที่ตรวจสอบรายชื่อแล้วไม่ตรงตามที่ระบุในใบอนุญาต ให้ทำการตรวจสอบและระบุชื่อพร้อมคุณสมบัติของผู้ที่เข้ามาทำงานทดแทนว่ามีคุณสมบัติตรงตามที่มาทดแทนหรือไม่

ชื่อ - นามสกุล	หน้าที่	สังกัดบริษัท	หมายเหตุ
[redacted]	A;B;C;	บริษัท แมคทริค จำกัด (มหาชน)	
	A;B;C;D;	บริษัท แมคทริค จำกัด (มหาชน)	
		บริษัท แมคทริค จำกัด (มหาชน)	
	N;	บริษัท แมคทริค จำกัด (มหาชน)	
		บริษัท แมคทริค จำกัด (มหาชน)	
		บริษัท แมคทริค จำกัด (มหาชน)	
		บริษัท แมคทริค จำกัด (มหาชน)	
		บริษัท แมคทริค จำกัด (มหาชน)	
	A;B;C;	บริษัท แมคทริค จำกัด (มหาชน)	
	A;B;C;	บริษัท แมคทริค จำกัด (มหาชน)	
		บริษัท แมคทริค จำกัด (มหาชน)	
		บริษัท แมคทริค จำกัด (มหาชน)	
		บริษัท แมคทริค จำกัด (มหาชน)	
	FW;	บริษัท แมคทริค จำกัด (มหาชน)	
		บริษัท แมคทริค จำกัด (มหาชน)	
	F;O;	บริษัท แมคทริค จำกัด (มหาชน)	
		บริษัท แมคทริค จำกัด (มหาชน)	
		บริษัท แมคทริค จำกัด (มหาชน)	
		บริษัท แมคทริค จำกัด (มหาชน)	
		บริษัท แมคทริค จำกัด (มหาชน)	
		บริษัท แมคทริค จำกัด (มหาชน)	
	B;	บริษัท แมคทริค จำกัด (มหาชน)	

บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) IRPC PUBLIC COMPANY LIMITED

9900F-826 rev.6

ใบอนุญาตใช้สิ่งมีประกายไฟ HOT WORK PERMIT

e-Permit No. P001467436

ใบอนุญาตนี้ใช้ได้เฉพาะวันเวลาที่ระบุไว้เท่านั้น ถ้าเลยกำหนดเวลาหรือไม่ได้เริ่มงานภายใน 2 ชั่วโมง การอนุญาตเริ่มงานต้องตรวจสอบหน้างานเพื่อเปิดงานทุกครั้ง

(HAVE TO START WORK IN 2 HOURS AFTER PERMIT IS APPROVED AND INSPECT BEFORE STARTING WORK EVERY TIME)

สำหรับเจ้าของพื้นที่ (FOR AREA OWNER)

1). สถานะของโรงงาน หรือพื้นที่ (PLANT / AREA STATUS)	ใช่ (YES)	ไม่ใช่ (NO)	ไม่เกี่ยวข้อง(NOT CONCERN)
- มีสารติดไฟไฮโดรคาร์บอนภายในอุปกรณ์การผลิต (LIVE PLANT)	/		
- โรงงานกำลังดำเนินการผลิต (PLANT IS BEING RUN)	/		
- ทำงานในพื้นที่อันตราย (TO WORK IN HAZARDOUS AREA)	/		

- อุปกรณ์ที่ใช้ในการทำงาน EQUIPMENT TO BE USED

☐ อุปกรณ์ชนิดที่มีประกายไฟภายใน NON-OPEN FIRE ☑ อุปกรณ์ชนิดที่มีประกายไฟภายนอก OPEN FIRE

2). การตรวจสอบงานเพื่อความปลอดภัย (SAFETY INSPECTION)

2.1) ดำเนินการตัดแยกระบบโดย (TO ISOLATE SYSTEM BY) ☐ จำเป็นต้องตรวจ (NEED TO INSPECT) ☑ ไม่จำเป็น (NO NEED)

- ☐ โดยการปิดหน้าแปลน (BY ISOLATING BLINDS : BLINDS LIST (9907F-002))
- ☐ ล็อควาล์ว (LOCK VALVE)
- ☐ โดยการแยกท่อออกจากกัน (BY DISCONNECTED LINE)
- ☐ โดยการปิดลิ้นวาล์ว (BY CLOSED VALVES)
- ☐ อื่นๆ (OTHERS) .....

2.2) ดำเนินการเตรียมระบบโดย (TO PREPARE SYSTEM BY) ☐ จำเป็นต้องตรวจ (NEED TO INSPECT) ☑ ไม่จำเป็น (NO NEED)

- ☐ ปล่อยความดันจนหมด (DEPRESSURIZED)
- ☐ ล้างด้วยน้ำ (FLUSHED WITH WATER)
- ☐ เป่าด้วยไนโตรเจน (BLOWN WITH NITROGEN)
- ☐ ใช้ไอน้ำล้าง (STEAMED OUT)
- ☐ ตัดแหล่งพลังงานขับเคลื่อนไฟฟ้า (BY ELECTRICAL LOCKOUT/TAG OUT) LOCK NO. ..... / TAG NO. .....
- ☐ ตัดไฟและติดป้ายเตือนแล้ว (SWITCH GEAR LOCKED OUT)
- ☐ การระบายอากาศ (VENTILATION)
- ☐ อื่นๆ (OTHERS) .....

3). สภาพแวดล้อมบริเวณที่ปฏิบัติงานต้องปราศจากวัตถุติดไฟ และ/หรือ ปริมาณ ไฮโดรคาร์บอนเท่ากับ 0 % LEL เท่านั้น

(HYDROCARBON CONTENT HAS TO 0 % LEL) ☑ จำเป็นต้องตรวจ (NEED TO INSPECT) ☐ ไม่จำเป็น (NO NEED)

เวลา (Time)	06 : 00	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
OXYGEN (%)												
HC (% LEL)	0											

ตรวจวั[redacted] .....

GAS INSPECTED BY (ตัวแทนเจ้าของพื้นที่ : AREA REPRESENTATIVE)

ตรวจสอบสภาพหน้างานและอนุญาตให้เริ่มทำงาน ทุกครั้งที่เปลี่ยนกะ (WORK CONDITION INSPECTED BY EVERY SHIFT CHANGING)

[redacted]

SIGN.....(เขียนตัวบรรจง) เวลา (TIME).....

บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) IRPC PUBLIC COMPANY LIMITED

9900F-826 rev.6

ใบอนุญาตใช้สิ่งมีประกายไฟ HOT WORK PERMIT

e-Permit No. P001467436

ใบอนุญาตนี้ใช้ได้เฉพาะวันเวลาที่ระบุไว้เท่านั้น ถ้าเลยกำหนดเวลาหรือไม่ได้เริ่มงานภายใน 2 ชั่วโมง การอนุญาตเริ่มงานต้องตรวจสอบหน้างานเพื่อเปิดงานทุกครั้ง

(HAVE TO START WORK IN 2 HOURS AFTER PERMIT IS APPROVED AND INSPECT BEFORE STARTING WORK EVERY TIME)

สำหรับผู้ปฏิบัติงาน (FOR MAINTENANCE OR CONTRACTOR)

4). เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย REQUIRED SAFETY OFFICER (เฉพาะผู้รับเหมา ONLY CONTRACTOR) ***กรณีงาน IRPC ดำเนินการเอง ช่องนี้ให้เว้นว่าง***

ชาติ ใจกา ..... (ชื่อตัวบรรจง) ☑ เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยผู้รับเหมา (จป.) ☐ ผู้ควบคุมงาน IRPC

5). ☑ ได้แนบผลการประเมินความเสี่ยงแล้ว (ATTACH RISK ASSESSMENT REPORT) ☐ ได้ทำ TOOL BOX ก่อนเริ่มงานแล้ว

6). เลือกอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัย (TO SELECT FIRE PROTECTION / FIRE FIGHTING EQUIPMENT)

☑ เครื่องดับเพลิง : ความสามารถในการดับเพลิงไม่น้อยกว่า 4A - 40B (FIRE EXTINGUISHER : FIRE RATING NOT LESS THAN 4A - 40B)

☐ ผ้ากันไฟ (FIRE BLANKET) ☐ สายน้ำดับเพลิง พร้อมใช้งาน (CHARGED FIRE HOSE) ☐ อื่นๆ (OTHERS) .....

7). เลือกอุปกรณ์ความปลอดภัยที่ใช้ (TO SELECT SAFETY EQUIPMENT)

☐ ป้ายเตือนภัยต่างๆ (WARNING SIGNS) ☐ ไฟแสงสว่าง (LIGHTING)

☐ กั้นเขตปฏิบัติงานชั่วคราว (AREA BARRICADED) ☐ นั่งร้าน (SCAFFOLDING) บันได (LADDER)

☐ การปิดถนน (ROAD CLOSURE) ☐ ตาข่ายป้องกันของตก (SAFETY NET)

☑ อุปกรณ์ไฟฟ้าผ่านการตรวจสอบ (ELECTRICAL EQUIPMENTS HAVE BEEN VERIFED)

☐ อื่นๆ (OTHERS) .....

8). อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT)

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลพื้นฐาน : หมวกนิรภัย, รองเท้านิรภัย,แว่นตานิรภัย (BASIC PPE : SAFETY HELMET, SAFETY SHOES, SAFETYGLASSES)

☐ อุปกรณ์ป้องกันหู (EAR PLUGS/EAR MUFF) ☐ สายรัดตัวนิรภัยชนิดเต็มตัว (FULL BODY HARNESS & LANDYARD)

☐ หน้ากากกันสารเคมี/ฝุ่น (CHEMICAL/DUST FILTER MASK) ☑ แว่นครอบตานิรภัย (GOGGLE)

☐ กระบังหน้า (FACE SHIELD) ☑ ถุงมือ (GLOVE) ☑ PPE อื่นๆ (OTHERS) .....

9). สภาพแวดล้อมบริเวณที่ปฏิบัติงานต้องปราศจากวัตถุติดไฟและปริมาณไฮโดรคาร์บอน เท่ากับ 0 % LEL เท่านั้น (HYDROCARBON CONTENT HAS TO 0 % LEL)

ผลการวัดปริมาณไฮโดรคาร์บอนทุก 1 ชั่วโมง (HYDROCABON CONTENT EVERY 1 HRS) โดย Fire WatchMan

/ จำเป็นต้องตรวจสอบ (NEED TO INSPECT) จำเป็นต้องตรวจสอบ (NEED TO INSPECT) ☐ ไม่จำเป็น (NO NEED)

เวลา (Time)	08:00	09:00	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
OXYGEN (%)	20.9%	20.9%										
HC (% LEL)	0%	0%										

ลงนาม [redacted]

หัวหน้างานผู้รับเหมา (CONTRACTOR SUPERVISOR) หัวหน้างาน (IRPC SUPERVISOR)

☐ ได้มีการนำข้อแนะนำ ไปสื่อสารผู้ปฏิบัติงานทุกคนแล้ว (RECOMMENDATION COMMUNICATION)

ข้อแนะนำ (RECOMMENDATIONS) : .....

ตรวจสอบและอนุมัติโด[redacted]

SHIFT SUPERVIS[redacted]

SIGN ..... เวลา (TIME) .....

SIGN ..... เวลา (TIME) .....

ตรวจสอบหลังปฏิบัติงานต่อวัน[redacted]

ส่งมอบงานโดย (RETURNED BY[redacted]...

พนักงานซ่อมบำรุง หรือผู้รับเหมา (MAINTENANCE OR CONTRACTOR) ตัวบรรจง

ความเป็นระเบียบหลังเลิกงาน (HOUSE KEEPING)

☑ ผ่าน (SATISFACTION)[redacted]

ผู้ตรวจงานโดย (INSPE[redacted]

SHIFT SUPERVISOR

บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) IRPC PUBLIC COMPANY LIMITED

9900F-826 rev.6

ใบอนุญาตใช้สิ่งมีประกายไฟ HOT WORK PERMIT

e-Permit No. P001467425

ใบอนุญาตนี้ใช้ได้เฉพาะวันเวลาที่ระบุไว้เท่านั้น ถ้าเลยกำหนดเวลาหรือไม่ได้เริ่มงานภายใน 2 ชั่วโมง การอนุญาตเริ่มงานต้องตรวจสอบหน้างานเพื่อเปิดงานทุกครั้ง

(HAVE TO START WORK IN 2 HOURS AFTER PERMIT IS APPROVED AND INSPECT BEFORE STARTING WORK EVERY TIME)

สำหรับผู้แจ้งขอทำงาน (FOR IRPC APPLICANT)

ผู้ควบคุมงาน IRPC (IRPC ENGINEER) : สพลเชษฐ์ ดวงรัตน์ หน่วยงาน : DIV ENCV

ผู้รับเหมาบริษัท (CONTRACTOR COMPANY) : ฮุนได เอ็นจิเนียริ่ง คัมปะนี ลิมิเต็ด

รายละเอียดของงาน (WORK DESCRIPTION) : ขอใช้รถเฮี๊ยบ,JCB,รถ 6 ล้อ,รถคอนกรีต,เครื่องตัดคอนกรีต,เครื่องตบดิน,ถ่ายภาพ,Surway ในงานถนนและเสารั้วด้านหน้า DHT (MoTF

อุปกรณ์ที่ใช้ (EQUIPMENT TO BE USED) : NON OPEN FIRE

MoC No. : 02 หมายเลข PROJECT : - ปฏิบัติงานที่ (WORK AREA) : READ : ADU2

หน่วย / อาคาร (UNIT / BUILDING NO.) : หน้า DHT ชั้น (FLOOR) : - ห้อง / เครื่องจักร (ROOM / EQUOPMENT NO.) : หน้า DHT

วันที่ทำงาน (WORKING DATE) : 10/06/2024 เริ่มเวลา (STARTED TIME) : 08:00 หมดเวลา (EXPIRED TIME) : 17:00

งาน Flange Management : ไม่ใช่

Work Order No. :

ทำงานบริเวณ (AREA TYPE) : HAZARDOUS AREA

**** หากมีการขอทำ OT และต่อ Permit แล้ว ให้นำเลขที่เอกสาร ที่ได้รับอนุญาต ลงข้อมูลในบรรทัดที่เพิ่ม ****

New e-Permit No. ..... นอกเวลาปกติ/OT เริ่มเวลา (STARTED TIME) : ..... หมดเวลา (EXPIRED TIME) : .....

การอนุมัติ Permit :

ผู้ขอ Permit : นางสาวนิษฐกานต์ ไชยเดชาสิน วันที่ : 28/05/2024 09:54:09

ผู้ควบคุมงาน : สพลเชษฐ์ ดวงรัตน์ วันที่ : 04/06/2024 09:17:57

หัวหน้ากะ / เทียบเท่า : ขวัญชัย มะลิทอง วันที่ : 04/06/2024 14:22:24

Shift Manager : ณัฐพล จันทร์ฤทธิ์ วันที่ : 05/06/2024 07:46:16

ผู้จัดการ : ฐานันดร์ ดุษิยามี วันที่ : 07/06/2024 08:47:58

ผู้จัดการฝ่าย :

รายชื่อผู้เข้าทำงาน : ในกรณีที่ตรวจสอบรายชื่อแล้วไม่ตรงตามที่ระบุในใบอนุญาต ให้ทำการตรวจสอบและระบุชื่อพร้อมคุณสมบัติของผู้ที่เข้ามาทำงานทดแทนว่ามีคุณสมบัติตรงตามที่มาทดแทนหรือไม่

[redacted]

หน้าที่	สังกัดบริษัท	หมายเหตุ
FW;	บริษัท แมคทริค จำกัด (มหาชน)	[redacted]
	บริษัท แมคทริค จำกัด (มหาชน)	
A;B;C;	บริษัท แมคทริค จำกัด (มหาชน)	
	บริษัท แมคทริค จำกัด (มหาชน)	
A;B;C;D;F;	บริษัท แมคทริค จำกัด (มหาชน)	
	บริษัท แมคทริค จำกัด (มหาชน)	
D;F;	บริษัท แมคทริค จำกัด (มหาชน)	
B;F;	บริษัท แมคทริค จำกัด (มหาชน)	
A;B;C;	บริษัท แมคทริค จำกัด (มหาชน)	
	บริษัท แมคทริค จำกัด (มหาชน)	
D;	บริษัท แมคทริค จำกัด (มหาชน)	
B;	บริษัท แมคทริค จำกัด (มหาชน)	
	บริษัท แมคทริค จำกัด (มหาชน)	
	บริษัท แมคทริค จำกัด (มหาชน)	
A;B;C;	บริษัท แมคทริค จำกัด (มหาชน)	

รายชื่อผู้เข้าทำงาน : ในกรณีที่ตรวจสอบรายชื่อแล้วไม่ตรงตามที่ระบุในใบอนุญาต ให้ทำการตรวจสอบและระบุชื่อพร้อมคุณสมบัติของผู้ที่เข้ามาทำงานทดแทนว่ามีคุณสมบัติตรงตามที่มาทดแทนหรือไม่

[redacted]

หน้าที่	สังกัดบริษัท	หมายเหตุ
A;B;C;D;	บริษัท แมคทริค จำกัด (มหาชน)	
	บริษัท แมคทริค จำกัด (มหาชน)	
N;	บริษัท แมคทริค จำกัด (มหาชน)	
	บริษัท แมคทริค จำกัด (มหาชน)	
	บริษัท แมคทริค จำกัด (มหาชน)	
	บริษัท แมคทริค จำกัด (มหาชน)	
A;B;C;	บริษัท แมคทริค จำกัด (มหาชน)	
A;B;C;	บริษัท แมคทริค จำกัด (มหาชน)	
	บริษัท แมคทริค จำกัด (มหาชน)	
จปท;	บริษัท แมคทริค จำกัด (มหาชน)	
	บริษัท แมคทริค จำกัด (มหาชน)	
	บริษัท แมคทริค จำกัด (มหาชน)	
FW;	บริษัท แมคทริค จำกัด (มหาชน)	
	บริษัท แมคทริค จำกัด (มหาชน)	
F;O;	บริษัท แมคทริค จำกัด (มหาชน)	
	บริษัท แมคทริค จำกัด (มหาชน)	
	บริษัท แมคทริค จำกัด (มหาชน)	
	บริษัท แมคทริค จำกัด (มหาชน)	
	บริษัท แมคทริค จำกัด (มหาชน)	

บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) IRPC PUBLIC COMPANY LIMITED

9900F-826 rev.6

ใบอนุญาตใช้สิ่งมีประกายไฟ HOT WORK PERMIT

e-Permit No. P001467425

ใบอนุญาตนี้ใช้ได้เฉพาะวันเวลาที่ระบุไว้เท่านั้น ถ้าเลยกำหนดเวลาหรือไม่ได้เริ่มงานภายใน 2 ชั่วโมง การอนุญาตเริ่มงานต้องตรวจสอบหน้างานเพื่อเปิดงานทุกครั้ง

(HAVE TO START WORK IN 2 HOURS AFTER PERMIT IS APPROVED AND INSPECT BEFORE STARTING WORK EVERY TIME)

สำหรับเจ้าของพื้นที่ (FOR AREA OWNER)

1). สถานะของโรงงาน หรือพื้นที่ (PLANT / AREA STATUS)	ใช่ (YES)	ไม่ใช่ (NO)	ไม่เกี่ยวข้อง(NOT CONCERN)
- มีสารติดไฟไฮโดรคาร์บอนภายในอุปกรณ์การผลิต (LIVE PLANT)	/		
- โรงงานกำลังดำเนินการผลิต (PLANT IS BEING RUN)			
- ทำงานในพื้นที่อันตราย (TO WORK IN HAZARDOUS AREA)	/		

- อุปกรณ์ที่ใช้ในการทำงาน EQUIPMENT TO BE USED

[/] อุปกรณ์ชนิดที่มีประกายไฟภายใน NON-OPEN FIRE [ ] อุปกรณ์ชนิดที่มีประกายไฟภายนอก OPEN FIRE

2). การตรวจสอบงานเพื่อความปลอดภัย (SAFETY INSPECTION)

2.1) ดำเนินการตัดแยกระบบโดย (TO ISOLATE SYSTEM BY) [ ] จำเป็นต้องตรวจ (NEED TO INSPECT) [/] ไม่จำเป็น (NO NEED)

- [ ] โดยการปิดหน้าแปลน (BY ISOLATING BLINDS : BLINDS LIST (9907F-002))
- [ ] ล็อควาล์ว (LOCK VALVE)
- [ ] โดยการแยกท่อออกจากกัน (BY DISCONNECTED LINE)
- [ ] โดยการปิดลิ้นวาล์ว (BY CLOSED VALVES)
- [ ] อื่นๆ (OTHERS) .....

2.2) ดำเนินการเตรียมระบบโดย (TO PREPARE SYSTEM BY) [ ] จำเป็นต้องตรวจ (NEED TO INSPECT) [/] ไม่จำเป็น (NO NEED)

- [ ] ปล่อยความดันจนหมด (DEPRESSURIZED)
- [ ] ล้างด้วยน้ำ (FLUSHED WITH WATER)
- [ ] เป่าด้วยไนโตรเจน (BLOWN WITH NITROGEN)
- [ ] ใช้ไอน้ำล้าง (STEAMED OUT)
- [ ] ตัดแหล่งพลังงานขับเคลื่อนไฟฟ้า (BY ELECTRICAL LOCKOUT/TAG OUT) LOCK NO. ..... / TAG NO. .....
- [ ] ตัดไฟและติดป้ายเตือนแล้ว (SWITCH GEAR LOCKED OUT)
- [ ] การระบายอากาศ (VENTILATION)
- [ ] อื่นๆ (OTHERS) .....

3). สภาพแวดล้อมบริเวณที่ปฏิบัติงานต้องปราศจากวัตถุติดไฟ และ/หรือ ปริมาณ ไฮโดรคาร์บอนเท่ากับ 0 % LEL เท่านั้น

(HYDROCARBON CONTENT HAS TO 0 % LEL) [/] จำเป็นต้องตรวจ (NEED TO INSPECT) [ ] ไม่จำเป็น (NO NEED)

เวลา (Time)	08:00	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
OXYGEN (%)												
HC (% LEL)	0											

[redacted]

GAS INSPECTED BY (ตัวแทนเจ้าของพื้นที่ : AREA REPRESENTATIVE)

ตรวจสอบสภาพหน้างานและอนุญาตให้เริ่มทำงาน ทุกครั้งที่เปลี่ยนกะ (WORK CONDITION INSPECTED BY EVERY SHIFT CHANGING)

ตั[redacted]

SI

SIGN.....(เขียนตัวบรรจง) เวลา (TIME).....

SIGN.....(เขียนตัวบรรจง) เวลา (TIME).....

บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) IRPC PUBLIC COMPANY LIMITED

9900F-826 rev.6

ใบอนุญาตใช้สิ่งมีประกายไฟ HOT WORK PERMIT

e-Permit No. P001467425

ใบอนุญาตนี้ใช้ได้เฉพาะวันเวลาที่ระบุไว้เท่านั้น ถ้าเลยกำหนดเวลาหรือไม่ได้เริ่มงานภายใน 2 ชั่วโมง การอนุญาตเริ่มงานต้องตรวจสอบหน้างานเพื่อเปิดงานทุกครั้ง

(HAVE TO START WORK IN 2 HOURS AFTER PERMIT IS APPROVED AND INSPECT BEFORE STARTING WORK EVERY TIME)

สำหรับผู้ปฏิบัติงาน (FOR MAINTENANCE OR CONTRACTOR)

4). เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย REQUIRED SAFETY OFFICER (เฉพาะผู้รับเหมา ONLY CONTRACTOR) ***กรณีงาน IRPC ดำเนินการเอง ช่องนี้ให้เว้นว่าง***

มนต์วิทย์ ..... (ชื่อตัวบรรจง) ☑ เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยผู้รับเหมา (จป.) ☐ ผู้ควบคุมงาน IRPC

5). ☑ ได้แนบผลการประเมินความเสี่ยงแล้ว (ATTACH RISK ASSESSMENT REPORT) ☐ ได้ทำ TOOL BOX ก่อนเริ่มงานแล้ว

6). เลือกอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัย (TO SELECT FIRE PROTECTION / FIRE FIGHTING EQUIPMENT)

☑ เครื่องดับเพลิง : ความสามารถในการดับเพลิงไม่น้อยกว่า 4A - 40B (FIRE EXTINGUISHER : FIRE RATING NOT LESS THAN 4A - 40B)

☐ ผ้ากันไฟ (FIRE BLANKET) ☐ สายน้ำดับเพลิง พร้อมใช้งาน (CHARGED FIRE HOSE) ☐ อื่นๆ (OTHERS) .....

7). เลือกอุปกรณ์ความปลอดภัยที่ใช้ (TO SELECT SAFETY EQUIPMENT)

☐ ป้ายเตือนภัยต่างๆ (WARNING SIGNS) ☐ ไฟแสงสว่าง (LIGHTING)

☐ กั้นเขตปฏิบัติงานชั่วคราว (AREA BARRICADED) ☐ นั่งร้าน (SCAFFOLDING) บันได (LADDER)

☐ การปิดถนน (ROAD CLOSURE) ☐ ตาข่ายป้องกันของตก (SAFETY NET)

☑ อุปกรณ์ไฟฟ้าผ่านการตรวจสอบ (ELECTRICAL EQUIPMENTS HAVE BEEN VERIFED)

☐ อื่นๆ (OTHERS) .....

8). อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT)

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลพื้นฐาน : หมวกนิรภัย, รองเท้านิรภัย,แว่นตานิรภัย (BASIC PPE : SAFETY HELMET, SAFETY SHOES, SAFETYGLASSES)

☐ อุปกรณ์ป้องกันหู (EAR PLUGS/EAR MUFF) ☐ สายรัดตัวนิรภัยชนิดเต็มตัว (FULL BODY HARNESS & LANDYARD)

☐ หน้ากากกันสารเคมี/ฝุ่น (CHEMICAL/DUST FILTER MASK) ☑ แว่นครอบตานิรภัย (GOGGLE)

☐ กระบังหน้า (FACE SHIELD) ☑ ถุงมือ (GLOVE) ☑ PPE อื่นๆ (OTHERS) .....

9). สภาพแวดล้อมบริเวณที่ปฏิบัติงานต้องปราศจากวัตถุติดไฟและปริมาณไฮโดรคาร์บอน เท่ากับ 0 % LEL เท่านั้น (HYDROCARBON CONTENT HAS TO 0 % LEL)

ผลการวัดปริมาณไฮโดรคาร์บอนทุก 1 ชั่วโมง (HYDROCABON CONTENT EVERY 1 HRS) โดย Fire WatchMan

☐ จำเป็นต้องตรวจสอบ (NEED TO INSPECT) / ไม่จำเป็น (NO NEED)

เวลา (Time)	08:00	09:00	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
OXYGEN (%)	20.9%	20.9%										
HC (% LEL)	0%	0%										

[redacted]

ลงนาม

หัวหน้างานผู้รับเหมา (CONTRACTOR SUPERVISOR) หัวหน้างาน (IRPC SUPERVISOR)

☐ ได้มีการนำข้อแนะนำ ไปสื่อสารผู้ปฏิบัติงานทุกคนแล้ว (RECOMMENDATION COMMUNICATION)

ข้อแนะนำ (RECOMMENDATIONS) : .....

ตรวจสอบและอนุมัติโด[redacted]

SHIFT SUPERVIS

SIGN ..... เวลา (TIME) .....

SIGN ..... เวลา (TIME) .....

ตรวจสอบหลังปฏิบัติงา[redacted]

ส่งมอบงานโดย (RETURN

พนักงานซ่อมบำรุง หรือผู้รับเหมา (MAINTENANCE OR CONTRACTOR) ตัวบรรจง

ความเป็นระเบียบหลังเลิกงาน (HOUS[redacted]

☑ ผ่าน (SATISFACTION) ☐

ผู้ตรวจงานโดย (INSPECTED

ตัวแทนเจ้าของพื้นที่ : AREA REPRESENTATIVE SHIFT SUPERVISOR

บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) IRPC PUBLIC COMPANY LIMITED

9900F-826 rev.6

ใบอนุญาตใช้สิ่งมีประกายไฟ HOT WORK PERMIT

e-Permit No. P001474888

ใบอนุญาตนี้ใช้ได้เฉพาะวันเวลาที่ระบุไว้เท่านั้น ถ้าเลยกำหนดเวลาหรือไม่ได้เริ่มงานภายใน 2 ชั่วโมง การอนุญาตเริ่มงานต้องตรวจสอบหน้างานเพื่อเปิดงานทุกครั้ง

(HAVE TO START WORK IN 2 HOURS AFTER PERMIT IS APPROVED AND INSPECT BEFORE STARTING WORK EVERY TIME)

สำหรับผู้แจ้งขอทำงาน (FOR IRPC APPLICANT)

ผู้ควบคุมงาน IRPC (IRPC ENGINEER) : ภาณุพงษ์ ศิริกา หน่วยงาน : DIV MCSP

ผู้รับเหมาบริษัท (CONTRACTOR COMPANY) : บริษัท โปรเทคฟิลด์ จำกัด

รายละเอียดของงาน (WORK DESCRIPTION) : งานตัดเชื่อมเจียร์และเครื่องGEN Line 3" 46D004 to flare leak

อุปกรณ์ที่ใช้ (EQUIPMENT TO BE USED) : OPEN FIRE

MoC No. : 02 หมายเลข PROJECT : - ปฏิบัติงานที่ (WORK AREA) : READ : ADU2

หน่วย / อาคาร (UNIT / BUILDING NO.) :Line 3" 46D004 to flare leak ชั้น (FLOOR) : ห้อง / เครื่องจักร (ROOM / EQUOPMENT NO.)Line 3" 46D004 to flare leak

วันที่ทำงาน (WORKING DATE) : 10/06/2024 เริ่มเวลา (STARTED TIME) : 08:00 หมดเวลา (EXPIRED TIME) : 17:00

งาน Flange Management : ไม่ใช่

Work Order No. : 1 . 000010530958 Line 3" 46D004 to flare leak

ทำงานบริเวณ (AREA TYPE) : HAZARDOUS AREA

**** หากมีการขอทำ OT และต่อ Permit แล้ว ให้นำเลขที่เอกสาร ที่ได้รับอนุญาต ลงข้อมูลในบรรทัดที่เพิ่ม ****

New e-Permit No. ..... นอกเวลาปกติ/OT เริ่มเวลา (STARTED TIME) : ..... หมดเวลา (EXPIRED TIME) : .....

การอนุมัติ Permit :

ผู้ขอ Permit : นาง พิชญาภา ศิลาชัย วันที่ : 07/06/2024 15:57:48

ผู้ควบคุมงาน : ภาณุพงษ์ ศิริกา วันที่ : 07/06/2024 16:39:17

หัวหน้ากะ / เทียบเท่า : ศุทธวีร์ อุทัยแสน วันที่ : 07/06/2024 19:35:22

Shift Manager : ณัฐพล จันทร์ฤทธิ์ วันที่ : 07/06/2024 21:11:20

ผู้จัดการ : ฐานันดร์ ดุษิยามี วันที่ 08/06/2024 08:24:42

ผู้จัดการฝ่าย :

รายชื่อผู้เข้าทำงาน : ในกรณีที่ตรวจสอบรายชื่อแล้วไม่ตรงตามที่ระบุในใบอนุญาต ให้ทำการตรวจสอบและระบุชื่อพร้อมคุณสมบัติของผู้ที่เข้ามาทำงานทดแทนว่ามีคุณสมบัติตรงตามที่มาทดแทนหรือไม่

ชื่อ - นามสกุล	หน้าที่	สังกัดบริษัท
[redacted]	A;B;C;D;F;	บริษัท โปรเทคฟิลด์ [redacted]
	จป;F;	บริษัท โปรเทคฟิลด์ [redacted]
	A;B;C;	บริษัท โปรเทคฟิลด์ [redacted]
	A;B;C;	บริษัท โปรเทคฟิลด์ [redacted]
	A;B;C;D;RG;F;	บริษัท โปรเทคฟิลด์ [redacted]
	A;B;C;D;F;	บริษัท โปรเทคฟิลด์ [redacted]
	A;B;C;	บริษัท โปรเทคฟิลด์ [redacted]
	FW;	บริษัท โปรเทคฟิลด์ [redacted]
	A;B;C;	บริษัท โปรเทคฟิลด์ [redacted]
	A;B;C;D;F;	บริษัท โปรเทคฟิลด์ [redacted]
	A;B;C;	บริษัท โปรเทคฟิลด์ [redacted]
	จป;;	[redacted]
	FW;	[redacted]

บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) IRPC PUBLIC COMPANY LIMITED

9900F-826 rev.6

ใบอนุญาตใช้สิ่งมีประกายไฟ HOT WORK PERMIT

e-Permit No. P001474888

ใบอนุญาตนี้ใช้ได้เฉพาะวันเวลาที่ระบุไว้เท่านั้น ถ้าเลยกำหนดเวลาหรือไม่ได้เริ่มงานภายใน 2 ชั่วโมง การอนุญาตเริ่มงานต้องตรวจสอบหน้างานเพื่อเปิดงานทุกครั้ง

(HAVE TO START WORK IN 2 HOURS AFTER PERMIT IS APPROVED AND INSPECT BEFORE STARTING WORK EVERY TIME)

สำหรับเจ้าของพื้นที่ (FOR AREA OWNER)

1). สถานะของโรงงาน หรือพื้นที่ (PLANT / AREA STATUS)	ใช่ (YES)	ไม่ใช่ (NO)	ไม่เกี่ยวข้อง(NOT CONCERN)
- มีสารติดไฟไฮโดรคาร์บอนภายในอุปกรณ์การผลิต (LIVE PLANT)	/		
- โรงงานกำลังดำเนินการผลิต (PLANT IS BEING RUN)	/		
- ทำงานในพื้นที่อันตราย (TO WORK IN HAZARDOUS AREA)	/		

- อุปกรณ์ที่ใช้ในการทำงาน EQUIPMENT TO BE USED

☐ อุปกรณ์ชนิดที่มีประกายไฟภายใน NON-OPEN FIRE ☑ อุปกรณ์ชนิดที่มีประกายไฟภายนอก OPEN FIRE

2). การตรวจสอบงานเพื่อความปลอดภัย (SAFETY INSPECTION)

2.1) ดำเนินการตัดแยกระบบโดย (TO ISOLATE SYSTEM BY) ☐ จำเป็นต้องตรวจ (NEED TO INSPECT) ☑ ไม่จำเป็น (NO NEED)

- ☐ โดยการปิดหน้าแปลน (BY ISOLATING BLINDS : BLINDS LIST (9907F-002))
- ☐ ล็อควาล์ว (LOCK VALVE)
- ☐ โดยการแยกท่อออกจากกัน (BY DISCONNECTED LINE)
- ☐ โดยการปิดลิ้นวาล์ว (BY CLOSED VALVES)
- ☐ อื่นๆ (OTHERS) .....

2.2) ดำเนินการเตรียมระบบโดย (TO PREPARE SYSTEM BY) ☐ จำเป็นต้องตรวจ (NEED TO INSPECT) ☑ ไม่จำเป็น (NO NEED)

- ☐ ปล่อยความดันจนหมด (DEPRESSURIZED)
- ☐ ล้างด้วยน้ำ (FLUSHED WITH WATER)
- ☐ เป่าด้วยไนโตรเจน (BLOWN WITH NITROGEN)
- ☐ ใช้ไอน้ำล้าง (STEAMED OUT)
- ☐ ตัดแหล่งพลังงานขับเคลื่อนไฟฟ้า (BY ELECTRICAL LOCKOUT/TAG OUT) LOCK NO. ..... / TAG NO. .....
- ☐ ตัดไฟและติดป้ายเตือนแล้ว (SWITCH GEAR LOCKED OUT)
- ☐ การระบายอากาศ (VENTILATION)
- ☐ อื่นๆ (OTHERS) .....

3). สภาพแวดล้อมบริเวณที่ปฏิบัติงานต้องปราศจากวัตถุติดไฟ และ/หรือ ปริมาณ ไฮโดรคาร์บอนเท่ากับ 0 % LEL เท่านั้น

(HYDROCARBON CONTENT HAS TO 0 % LEL) ☑ จำเป็นต้องตรวจ (NEED TO INSPECT) ☐ ไม่จำเป็น (NO NEED)

(Date) (Time)	08 : 00	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
OXYGEN (%)												
HC (% LEL)	0											

ตรวจวัดป[redacted]../.....

GAS INS[redacted] REPRESENTATIVE)

ตรวจสอบสภาพหน้างานและอนุญาตให้เริ่มทำงาน ทุกครั้งที่เปลี่ยนกะ (WORK CONDITION INSPECTED BY EVERY SHIFT CHANGING)

[redacted]

SIGN.....(เขียนตัวบรรจง) เวลา (TIME).....

SIGN.....(เขียนตัวบรรจง) เวลา (TIME).....

บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) IRPC PUBLIC COMPANY LIMITED

9900F-826 rev.6

ใบอนุญาตใช้สิ่งมีประกายไฟ HOT WORK PERMIT

e-Permit No. P001474888

ใบอนุญาตนี้ใช้ได้เฉพาะวันเวลาที่ระบุไว้เท่านั้น ถ้าเลยกำหนดเวลาหรือไม่ได้เริ่มงานภายใน 2 ชั่วโมง การอนุญาตเริ่มงานต้องตรวจสอบหน้างานเพื่อเปิดงานทุกครั้ง

(HAVE TO START WORK IN 2 HOURS AFTER PERMIT IS APPROVED AND INSPECT BEFORE STARTING WORK EVERY TIME)

สำหรับผู้ปฏิบัติงาน (FOR MAINTENANCE OR CONTRACTOR)

4). เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย REQUIRED SAFETY OFFICER (เฉพาะผู้รับเหมา ONLY CONTRACTOR) ***กรณีงาน IRPC ดำเนินการเอง ช่องนี้ให้เว้นว่าง***

กองธีเม ..... (ชื่อตัวบรรจง) ☑ เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยผู้รับเหมา (จป.) ☐ ผู้ควบคุมงาน IRPC

5). ☑ ได้แนบผลการประเมินความเสี่ยงแล้ว (ATTACH RISK ASSESSMENT REPORT) ☑ ได้ทำ TOOL BOX ก่อนเริ่มงานแล้ว

6). เลือกอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัย (TO SELECT FIRE PROTECTION / FIRE FIGHTING EQUIPMENT)

☑ เครื่องดับเพลิง : ความสามารถในการดับเพลิงไม่น้อยกว่า 4A - 40B (FIRE EXTINGUISHER : FIRE RATING NOT LESS THAN 4A - 40B)

☑ ผ้ากันไฟ (FIRE BLANKET) ☐ สายน้ำดับเพลิง พร้อมใช้งาน (CHARGED FIRE HOSE) ☐ อื่นๆ (OTHERS) .....

7). เลือกอุปกรณ์ความปลอดภัยที่ใช้ (TO SELECT SAFETY EQUIPMENT)

☐ ป้ายเตือนภัยต่างๆ (WARNING SIGNS) ☐ ไฟแสงสว่าง (LIGHTING)

☐ กั้นเขตปฏิบัติงานชั่วคราว (AREA BARRICADED) ☐ นั่งร้าน (SCAFFOLDING) บันได (LADDER)

☐ การปิดถนน (ROAD CLOSURE) ☐ ตาข่ายป้องกันของตก (SAFETY NET)

☑ อุปกรณ์ไฟฟ้าผ่านการตรวจสอบ (ELECTRICAL EQUIPMENTS HAVE BEEN VERIFED)

☐ อื่นๆ (OTHERS) .....

8). อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT)

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลพื้นฐาน : หมวกนิรภัย, รองเท้านิรภัย,แว่นตานิรภัย (BASIC PPE : SAFETY HELMET, SAFETY SHOES, SAFETYGLASSES)

☐ อุปกรณ์ป้องกันหู (EAR PLUGS/EAR MUFF) ☐ สายรัดตัวนิรภัยชนิดเต็มตัว (FULL BODY HARNESS & LANDYARD)

☐ หน้ากากกันสารเคมี/ฝุ่น (CHEMICAL/DUST FILTER MASK) ☐ แว่นครอบตานิรภัย (GOGGLE)

☐ กระบังหน้า (FACE SHIELD) ☑ ถุงมือ (GLOVE) ☐ PPE อื่นๆ (OTHERS) .....

9). สภาพแวดล้อมบริเวณที่ปฏิบัติงานต้องปราศจากวัตถุติดไฟและปริมาณไฮโดรคาร์บอน เท่ากับ 0 % LEL เท่านั้น (HYDROCARBON CONTENT HAS TO 0 % LEL)

ผลการวัดปริมาณไฮโดรคาร์บอนทุก 1 ชั่วโมง (HYDROCABON CONTENT EVERY 1 HRS) โดย Fire WatchMan

/ จำเป็นต้องตรวจสอบ (NEED TO INSPECT) จำเป็นต้องตรวจสอบ (NEED TO INSPECT) ☐ ไม่จำเป็น (NO NEED)

เวลา (Time)	08:00	09:00	10:00	11:00	13:00	14:00	:	:	:	:	:	:
OXYGEN (%)	20.9	20.9	20.9	20.9	20.9	20.9						
HC (% LEL)	0	0	0	0	0	0						

[redacted]

ลงน[redacted]

☑ ได้มีการนำข้อแนะนำ ไปสื่อสารผู้ปฏิบัติงานทุกคนแล้ว (RECOMMENDATION COMMUNICATION)

ข้อแนะนำ (RECOMMENDATIONS) : .....

ตรวจสอบและอนุมัติโดย (ต้องตรว[redacted]

SHIFT SUPERVISOR S[redacted]

ตรวจสอบหลังปฏิบัติงานต่อวัน[redacted]

ส่งมอบงานโดย (RETURNED BY[redacted]

พนักงานซ่อมบำรุง หรือผู้รับเหมา (MAINTENANCE OR CONTRACTOR) ตัวบรรจง

ความเป็นระเบียบหลังเลิกงาน (HOUSE KEEPING)

☑ ผ่าน (SATISF[redacted]

ผู้ตรวจงานโดย[redacted]

ตัวแทนเจ้าของพื้นที่ : AREA REPRESENTATIVE SHIFT SUPERVISOR

เอกสารแนบที่ 42

เอกสารการจัดทำ Safety/Traffic Regulation

หมายเลขเอกสาร S5300-1001 Rev.1

คู่มือปฏิบัติงาน (Procedure Manual)

ระเบียบการปฏิบัติงานด้านรักษาความปลอดภัยสำหรับบุคคล ยานพาหนะ และสิ่งของเข้า-ออก

(Security Regulation for Persons Vehicles & Taking Materials In-Out Factory Area)

จัดทำโดย

แผนกรักษาความปลอดภัย (IMFS)

คู่มือปฏิบัติงาน (Procedure Manual)

ระเบียบการปฏิบัติงานด้านรักษาความปลอดภัยสำหรับบุคคล ยานพาหนะ และสิ่งของเข้า-ออก

(Security Regulation for Persons Vehicles & Taking Materials In-Out Factory Area)

รายละเอียดเอกสาร

ชนิดเอกสาร	:	คู่มือปฏิบัติงาน (Procedure Manual)
ชื่อเอกสาร	:	ระเบียบการปฏิบัติงานด้านรักษาความปลอดภัยสำหรับบุคคล ยานพาหนะ และสิ่งของเข้า-ออก (Security Regulation for Persons Vehicles & Taking Materials In-Out Factory Area)
หมายเลขเอกสาร	:	S5300-1001 Rev.1
หน่วยงานรับผิดชอบ	:	แผนกรักษาความปลอดภัย (IMFS)
ผู้รับผิดชอบกระบวนการ	:	สมหมาย ศศิรัตนนิกุล
ผู้ตรวจทาน	:	ราชิน วิชัยดิษฐ์ ผู้จัดการแผนกรักษาความปลอดภัย (IMFF) พัทธนันท์ เทียนทองดี ผู้จัดการส่วนรักษาความปลอดภัยและดับเพลิง (IMF)
ผู้อนุมัติกระบวนการ	:	สมพงษ์ วุฒิเลาหพันธ์ ผู้จัดการฝ่ายบริหารเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี (IM)
ครั้งที่แก้ไข	:	1
เริ่มมีผลใช้งาน	:	วันที่ 25 พฤษภาคม พ.ศ. 2560
เริ่มตรวจประเมินได้	:	Click here to enter a date.

สารบัญ

วัตถุประสงค์ (Objective)

เพื่อให้การผ่านเข้า- ออกของบุคคล ยานพาหนะและการนำสิ่งของเข้า- ออก พื้นที่ต่างๆของเขตประกอบการอุตสาหกรรมไอ อาร์พีซี เป็นไปอย่างมีระเบียบ มีความปลอดภัย และเป็นการป้องกันทรัพย์สินของบริษัทฯ

ขอบเขต (Scope)

ระเบียบการปฏิบัติฯนี้ใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติของพนักงานรักษาความปลอดภัย ในการตรวจสอบการผ่านเข้า – ออก บุคคล ยานพาหนะและสิ่งของ ของเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี

บทนิยาม (Definition)

1.1 บริษัทฯ หมายถึง บริษัทไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) หรือ IRPC (IRPC Public Company Limited)

1.2 บริษัทในเครือ หมายถึง บริษัทต่างๆ ที่อยู่ในเครือของ บริษัทไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)

1.3 เขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี หมายถึง พื้นที่ตั้งของโรงงานอุตสาหกรรมครบวงจร ประกอบไปด้วย โรงงานอุตสาหกรรมปิโตรเคมี โรงกลั่นน้ำมัน โรงงานผลิตไฟฟ้าและท่าเรือขนส่งทางทะเล ตั้งอยู่ในเขตจังหวัดระยอง เพื่อให้การติดต่อประสานงานรวดเร็วและคล่องตัว จึงจัดแบ่งพื้นที่ในการเรียกขานเป็น ZONE และAREA ย่อยๆ ดังนี้

1.3.1 ZONE 1 หมายถึง พื้นที่ IRPC ใน เขตแนวรั้วทั้งหมด

1.3.2 ZONE 2 หมายถึง พื้นที่โรงไฟฟ้า (PW / CHP) ทั้งหมด

1.3.3 ZONE 3 หมายถึง พื้นที่คลังเก็บน้ำมันและคลังน้ำมันระยอง (TF 2) ทั้งหมด

1.3.4 ZONE 4 หมายถึง พื้นที่ท่าเรือ IRPC (PORT / ICD) ทั้งหมด

1.3.5 ZONE 5 หมายถึง พื้นที่ IP เป็นเขตประกอบการอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ (EIZ)

1.3.6 AREA ย่อยๆ หมายถึง พื้นที่ย่อยของบริษัทฯ ที่อยู่นอกเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี เช่น โรงกรองน้ำบ้านค่าย (BK) บ้านพักพนักงาน (HS : Housing) ศูนย์การเรียนรู้เคลือข่ายชุมชน (Community Center)

1.4 เขตควบคุมประกายไฟชั้นนอก หมายถึง พื้นที่เขตผลิตที่เสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัย ซึ่งยานพาหนะที่จะผ่านเข้าเขตนี้จะต้องสวมท่อป้องกันประกายไฟตลอดเวลา

1.5 เขตควบคุมประกายไฟชั้นใน หมายถึง พื้นที่เขตผลิตที่เสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยสูง ซึ่งยานพาหนะที่จะผ่านเข้าเขตนี้จะต้องสวมท่อป้องกันประกายไฟตลอดเวลา และขอใบอนุญาตใช้สิ่งมีประกายไฟก่อนทุกครั้ง

1.6 ยานพาหนะส่วนกลาง หมายถึง รถยนต์ทุกชนิดที่หน่วยงานบริการทั่วไป/ส่วนธุรการ (ระยอง) /ฝ่ายบริหารทั่วไปจัดหาเพื่อให้บริการแก่พนักงานและหน่วยงานในกิจการบริษัทฯ

1.7 ยานพาหนะประจำหน่วยงาน หมายถึง รถยนต์ที่หน่วยงานบริการทั่วไป/ส่วนธุรการ (ระยอง) /ฝ่ายบริหารทั่วไปจัดหาให้หน่วยงานที่มีความจำเป็นต้องใช้ และจัดให้กับผู้บริหารตั้งแต่ระดับผู้จัดการส่วนขึ้นไปใช้ในกิจกรรมต่างๆ

1.8 รถยนต์ส่วนตัวพนักงาน หมายถึง รถยนต์ส่วนตัวของพนักงานที่ได้รับสติ๊กเกอร์อนุญาตให้ผ่านเข้าโรงงาน

1.9 รถยนต์บริษัทผู้รับเหมา หมายถึง รถยนต์ของบริษัท ห้างร้านต่างๆ ที่รับเหมางานกับบริษัทฯ หรือบริษัทในเครือโดยได้รับสติ๊กเกอร์อนุญาตให้ผ่านเข้าในเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี ตามพื้นที่ต่าง ๆ

1.10 รถยนต์ภายนอก หมายถึง รถยนต์ของบุคคลภายนอกที่เข้ามาติดต่องานกับบริษัทฯ หรือบริษัทในเครือ

1.11 รถบรรทุกสินค้า หมายถึง รถยนต์บรรทุกตั้งแต่ 6 ล้อขึ้นไปที่ใช้บรรทุกรับ – ส่งสินค้า ประเภทเม็ดพลาสติก น้ำมันสารเคมีหรือปิโตรเคมี

1.12 พนักงาน หมายถึง พนักงานและลูกจ้างของบริษัทฯ หรือบริษัทในเครือ

1.13 คนงานผู้รับเหมา หมายถึง คนงานหรือลูกจ้างของบริษัท ห้างร้าน ผู้รับเหมาต่างๆ ที่เข้ามารับเหมางานกับบริษัทฯ หรือบริษัทในเครือ

1.14 บุคคลภายนอก หมายถึง บุคคลภายนอกทั่วไปที่เข้ามาติดต่องานกับบริษัทฯ หรือบริษัทในเครือ

1.15 ผู้มาติดต่อ หมายถึง บุคคลภายนอกซึ่งไม่ใช่ลูกจ้างของบริษัทฯ มาติดต่อประสานงานกับพนักงานบริษัทฯ รวมทั้งคนเรือ, Ship Agent, เจ้าหน้าที่ราชการ, แขกเยี่ยมชมท่าเรือ

1.16 คนงานผู้รับเหมา หมายถึง คนงานหรือลูกจ้างของบริษัทผู้รับเหมา,ห้าง,ร้านต่าง ๆ ที่เข้ามารับเหมางาน ทำงานให้กับบริษัทฯ หรือบริษัทในเครือ

1.17 ส่วนราชการ หมายถึง ข้าราชการพลเรือน ทหาร ตำรวจและอาสาสมัครองค์กรต่างๆ

1.18 สิ่งของ หมายถึง สินค้าของบริษัทฯประเภทเม็ดพลาสติก น้ำมัน สารเคมี ผลิตภัณฑ์จากปิโตรเคมีและอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการผลิต ของเหลือใช้ที่นำออกไปเก็บไว้ในสถานที่จัดเก็บ

1.19 ใบ D/O หมายถึง ใบกำกับสินค้า/ใบส่งของ (INVOICE / DELIVERY ORDER)

1.20 ระเบียบเกี่ยวกับเวลาทำงาน

1.20.1 เวลาทำงานปกติ หมายถึง ตั้งแต่เวลา 08.00 - 17.00 น. (จันทร์ - ศุกร์)

1.20.2 นอกเวลาทำงานปกติ หมายถึง ตั้งแต่เวลา 17.00 - 08.00 น. และวันหยุดของบริษัทฯ

1.20.3 ยามวิกาล หมายถึง ตั้งแต่เวลา 19.00 - 07.00 น.

1.20.4 เวลาเร่งด่วน หมายถึง ช่วงเวลา 07.00 - 08.00 น. เวลา 12.00 - 13.00 น. เวลา 17.00 - 18.00 น.

หน้าที่และความรับผิดชอบ (Authorities and Responsibilities)

1. ทุกหน่วยงานในเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี และบุคคลภายนอกที่เข้ามาติดต่อ

2. แผนกรักษาความปลอดภัยยึดถือระเบียบนี้เป็นข้อปฏิบัติในการตรวจสอบและควบคุม บุคคล ยานพาหนะและสิ่งของเข้า-ออก พื้นที่ต่างๆของเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Procedure)

1. การผ่านเข้า-ออก ของยานพาหนะให้ปฏิบัติตาม ตารางสรุปการอนุญาตให้บุคคล ยานพาหนะผ่าน เข้า-ออก โรงงานพื้นที่ ZONE ต่างๆของเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี
2. การขออนุญาตให้บุคคลภายนอกเข้าโรงงาน ให้ปฏิบัติตามระเบียบการอนุญาตบุคคลภายนอกเข้าเขตโรงงานตาม ZONE ต่างๆของเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี
3. การขออนุญาตนำสิ่งของ เครื่องมือ เข้า – ออก ให้ปฏิบัติตามระเบียบ

   3.1 การนำสิ่งของเข้าให้แจ้งรปภ.จุดทางเข้าและทำใบขออนุญาตนำสิ่งของ เครื่องมือ เข้ามาใช้ในโรงงาน (แบบฟอร์ม 5300F-020) พื้นที่ ZONE ต่างๆของเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี ได้ที่ รปภ.จุดทางเข้า-ออก ของแต่ละพื้นที่

   3.2 การนำของออกนอกโรงงาน ถ้าเป็นบริษัทผู้รับเหมาต้องแจ้งทางแผนกรักษาความปลอดภัย ก่อนขนของขึ้นรถ โดยมาลงทะเบียนที่ศูนย์ประสานงานรักษาความปลอดภัยของแต่ละ ZONE (<u>ต้องแนบ</u> ใบสำเนาของใบขออนุญาตนำของเข้า<u>ประกอบด้วยทุกครั้ง</u> จะเขียนหรือทำแบบฟอร์มขึ้นใหม่ไม่ได้)

4. แผนกรักษาความปลอดภัย มีหน้าที่ส่งสำเนาใบขออนุญาตให้นำสิ่งของออกนอกโรงงาน แบบฟอร์ม FORM No. 102 ให้หน่วยงานต้นสังกัด ในวันทำการวันถัดไป

   4.1 การนำของเหลือใช้ไปเก็บไว้ในลาน SCRAP YARD พื้นที่ IP ของเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี การเซ็นอนุญาตโดยผู้จัดการ แผนกคลังพัสดุปฏิบัติการ ผู้จัดการแผนกตรวจสอบน้ำหนักและจัดการของเหลือ ผู้จัดการแผนกคลังสินค้า (เฉพาะเวลาปกติเท่านั้น) <u>ยกเว้น</u> งานเก็บตัวอย่างของฝ่ายศูนย์วิเคราะห์และห้องปฏิบัติการ (AL) สามารถมอบอำนาจให้หัวหน้าหน่วยเซ็นอนุญาตได้ ซึ่งทำการตรวจสอบโดยพนักงานบริษัทฯ และบริษัทในเครือเวลาผ่านออก

   4.2 พนักงานบริษัทฯและบริษัทในเครือ เมื่อเข้าในโรงงานแล้ว เวลาจะผ่านออกนอกโรงงาน พื้นที่ ZONE ต่างๆของเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซีทางพนักงาน รปภ. จะขออนุญาตตรวจค้นยานพาหนะ กระเป๋า หีบ ห่อ หรือย่าม ถ้ามีการนำของออกต้องปฏิบัติตามระเบียบ

5. การตรวจสอบคนงานผู้รับเหมาที่ผ่านเข้า – ออก

   5.1 คนงานผู้รับเหมาเวลาผ่าน<u>เข้า</u> ต้องแสดงบัตรอนุญาตให้เข้าเขตโรงงาน ต่อพนักงาน รปภ. ณ จุดผ่านเข้าทุกครั้ง โดยสามารถผ่านเข้าตามจุดที่ระบุในบัตรเท่านั้น ห้ามเดินไปหน้างานโดยเด็ดขาดและต้องขึ้นรถรับ-ส่งเท่านั้น

   5.2 คนงานผู้รับเหมาเวลาผ่าน<u>ออก</u> ต้องแสดงบัตรอนุญาตให้พนักงาน รปภ. ตรวจค้นรถยนต์ ตรวจค้นกระเป๋า หีบห่อ หรือย่าม ทุกครั้ง โดยการนำสิ่งของออกนอกโรงงานต้องปฏิบัติตามระเบียบฯอย่างเคร่งครัด

แผนผังแสดงพื้นที่ของเขตประกอบการอุตสหกรรมไออาร์พีซี

6. ตารางอนุญาตให้บุคคล ยานพาหนะผ่านเข้า - ออกโรงงาน ZONE 1 (IRPC)

ผู้ผ่านเข้า – ออก	ประเภทยานพาหนะ	หลักฐานที่แสดงให้ รปภ. ตรวจสอบ		เวลาที่ขออนุญาตเข้า	ประตู		หมายเหตุ
		เข้า	ออก		เข้า	ออก	
พนักงาน IRPC	รถยนต์ส่วนตัว	1.สติ๊กเกอร์อนุญาตเข้าโรงงาน 2.บัตรประจำตัวพนักงาน	1.บัตรยานพาหนะผ่านเข้า-ออกโรงงาน	ตลอดเวลา	1A , 22	1A , 22	1.พนักงานต้องติดบัตรพนักงาน ให้ รปภ. ตรวจสอบตลอดเวลา
	รถยนต์ส่วนตัว (นอกเวลาทำงานปกติ)	1.บัตรประจำตัวพนักงาน	1.บัตรอนุญาตผ่านเข้า-ออกรถยนต์	นอกเวลาทำงานปกติ วันหยุดโรงงาน			
	รถจักรยานยนต์		1.บัตรอนุญาตผ่านเข้า-ออกรถจักรยานยนต์	ตลอดเวลา			
	รถยนต์ประจำหน่วยงาน (ระดับส่วนขึ้นไป)	1.สติ๊กเกอร์อนุญาตเข้าโรงงาน 2.บัตรประจำตัวพนักงาน	1.ใบอนุญาตออกนอกโรงงาน และมีใบอนุญาตจากผู้จัดการฯ				

			(กรณีผู้ขับไม่ใช่เจ้าของ)				
	รถยนต์ประจำหน่วยงาน ***รถยนต์ส่วนกลาง***	1.ผู้ขับต้องบันทึกชื่อในการผ่านเข้าทุกครั้ง 2.บัตรประจำตัวพนักงาน	1.ผู้ขับต้องบันทึกชื่อและเวลาในการผ่านออกทุกครั้ง				1.บันทึกเวลาเข้า-ออก ลงใน แบบฟอร์ม 5300F-018 ช่วงเวลากลางคืน (19.00-07.00 น.) 2.พนักงานต้องติดบัตรพนักงาน ให้ รปภ. ตรวจสอบตลอดเวลา
ผู้รับหมา	รถยนต์	1.สติ๊กเกอร์อนุญาตรถยนต์ผู้รับหมาเข้าโรงงาน 2.บัตรประจำตัวพนักงาน		เข้าได้ตลอดเวลาที่ขออนุญาตทำงานไว้	8A	8A	1.นอกเวลาทำงานปกติจะต้องขออนุญาตทำงานล่วงเวลา
	รถบรรทุกถอยออกที่บรรทุกวัสดุสิ่งของมาส่งผู้รับเหมา SITE งาน	1.ใบอนุญาตผ่านเข้าเขตโรงงาน (SF-PR-001) ที่มีลายซ็นของผู้จัดการโครงการ	1.ใบอนุญาตผ่านเข้าเขตโรงงาน (SF-PR-001) ที่มีลายซ็นของบุคคลที่มาพบและผู้อนุญาตถูกต้อง 2.ตราประทับของหน่วยงานที่มาติดต่อเฉพาะเวลาทำงานปกติ	เฉพาะเวลาทำงานปกติ			1.จุดรางอนุญาตบุคคลภายนอกเข้าโรงงาน 2.ตัวแทนผู้รับเหมาต้องออกมารับรถส่งของที่ประตูทางเข้า-ออกโรงงาน
ผู้มาติดต่อ (VISITOR)	รถยนต์ / บุคคล	1.FAX แจ้งจากสำนักงานกรุงเทพฯ 2.MEMO ที่ได้รับอนุญาตจาก ***พนักงานระดับ9 หรือผู้จัดการแผนก***ขึ้นไป 3.ใบอนุญาตผ่านเข้าเขตโรงงาน (SF-PR-001)	1.ใบอนุญาตผ่านเข้าเขตโรงงาน (SF-PR-001) ที่มีลายเซ็นของบุคคลที่มาพบและผู้อนุญาตถูกต้อง	08.00-17.00 น.	1A	1A	1.จุดรางอนุญาตบุคคลภายนอกเข้าโรงงาน
รถรับ-ส่งสารเคมี	รับ-ส่งสารเคมี BTX R1,R2	1.แบบฟอร์มตารางปล่อยรถบรรทุกสินค้าที่มีลายเซ็นของแผนก SHIPPING	1.แบบฟอร์มตารางปล่อยรถบรรทุกสินค้าเข้า ที่มีลายเซ็นของผู้เกี่ยวข้องทุกขั้นตอน	ตลอดเวลา	13A	13A	1.บันทึกเวลาเข้า-ออก ลงใน แบบฟอร์ม 5300F-021 2.แยกบัตรเข้าเขตต่างๆ และสวมท่อป้องกันประกายไฟที่จุด 2 / จุด 13A ก่อนผ่านเข้า
	รับ H2 รับก๊าซถังที่ SRU				8A	8A	
รถบรรทุก	ผ็ดพลาสติก	1.ออกสารควบคุมขั้นตอน UNLOAD ตรวจรับรถ TANK ที่มีลายเซ็นแผนก SHIPPING	1.ออกสารควบคุมขั้นตอน UNLOAD ตรวจรับรถ TANK ที่มีลายเซ็นของผู้เกี่ยวข้อง				
	ค่างกรดต่างๆ ที่ PC4,UT						

7. ตารางอนุญาตให้บุคคล ยานพาหนะผ่านเข้า - ออกโรงงาน ZONE 2 (PW / CHP)

ผู้ผ่านเข้า-ออก	ประเภทยานพาหนะ	หลักฐานที่แสดงให้ รปภ. ตรวจสอบ		เวลาที่ขออนุญาตเข้า	ประตู		หมายเหตุ
		เข้า	ออก		เข้า	ออก	
พนักงาน IRPC	รถส่วนตัว	1. บัตรประจำตัวพนักงาน	1. บัตรยานพาหนะเข้า-ออก	ตลอดเวลา	1PW 1CHP	1PW 1CHP	1. บันทึกเวลาเข้า-ออก ลงในแบบฟอร์ม 5300F-018 ช่วงเวลา 19.00 - 07.00 น. 2. พนักงาน IRPC ต้องติดบัตรพนักงานให้พนักงาน รปภ. ตรวจสอบได้
	รถจักรยานยนต์	2. บัตรประจำตัวพนักงาน	2. บัตรรถจักรยานยนต์ เข้า-ออก				
	รถยนต์ประจำหน่วยงาน (ระดับส่วนขึ้นไป)	1. สติ๊กเกอร์ประจำรถ 2. บัตรประจำตัวพนักงาน	1. กรณีผู้ใช้รถ ไม่ใช่เจ้าของรถ ต้องแสดงใบอนุญาตนำรถออกนอกโรงงาน				
	รถยนต์ประจำหน่วยงาน ***รถยนต์ส่วนกลาง***	1. สติ๊กเกอร์ประจำรถ 2. บัตรประจำตัวพนักงาน	1.ผู้ขับต้องบันทึกชื่อและเวลาในการผ่านออกทุกครั้ง 2.กรณีผู้รับเหมาไม่ใช่เจ้าของรถ ต้องแสดงใบอนุญาตนำรถออกนอกโรงงาน				
ผู้รับเหมา	รถยนต์	***1.สติ๊กเกอร์รถยนต์ผู้รับเหมาเข้าโรงงาน*** ***2.บัตรพนักงานผู้รับเหมา***		เข้าได้ตลอดเวลาที่ขออนุญาตทำงานล่วงเวลาไว้			1. นอกเวลาทำงานปกติจะต้องส่งเรื่องขออนุญาตทำงานล่วงเวลา
	รถบรรทุกภายนอกที่บรรทุกวัสดุสิ่งของเข้ามาส่งผู้รับเหมาใน Site งาน	***1. ใบอนุญาตเข้าเขตโรงงาน*** SF-PR-001 ***ที่มีลายเซ็นผู้จัดการโครงการ***	1.ใบอนุญาตผ่านเข้าเขตโรงงาน SF-PR-001 ที่มีลายเซ็นของบุคคลที่มาพบและผู้อนุญาตถูกต้อง				1. ดูตารางอนุญาตบุคคลภายนอกเข้าโรงงาน 2. ตัวแทนผู้รับเหมาต้องออกมารับ - ส่งของที่ประตูทางเข้า - ออกโรงงาน
ผู้มาติดต่อ VISITOR	รถยนต์ส่วนบุคคล	1. FAX แจ้งจาก สำนักงานกรุงเทพฯ 2. MEMO ที่ได้รับอนุญาตจาก***หน้างานระดับ9 หรือผู้จัดการแผนก***ขึ้นไป 3.ใบอนุญาตผ่านเข้าเขตโรงงาน SF-PR-001	1. ใบอนุญาตผ่านเข้าเขตโรงงาน SF-PR-001 ที่มีลายเซ็นของบุคคลที่มาพบและผู้อนุญาตถูกต้อง	08.00-17.00 น.			
รถรับส่งสารเคมีและถ่านหิน	1. รถบรรทุกสินค้ามาส่งสารเคมีต่างๆ 2. รถบรรทุกถ่านหินของท่าเรือ 3. รถบรรทุกถ่านหินจากลานเข้าโรงงานไฟฟ้า	1. เอกสารควบคุมขั้นตอน UNLOAD ตรวจรับรถ TANK ที่มีลายเซ็น TRUCK SCALE	1.เอกสารควบคุมขั้นตอน UNLOAD ตรวจรับรถ TANK ที่มีลายเซ็นผู้ที่ขาข้อง		2PW	2PW	1. ดูตารางอนุญาตบุคคลภายนอกเข้าโรงงาน 2. บันทึกเวลาเข้า – ออกลงในแบบฟอร์ม 5300F-021 3. พนักงานขับรถ ต้องติดบัตรให้พนักงาน รปภ. ตรวจสอบตลอดเวลา
		2.ใบ D/O ที่มีลายเซ็น ของแผนกโยธาขนส่ง พนักงาน รปภ. จุด PO6 และ 2PW	1. ใบ D/O ที่มีลายเซ็นของผู้ที่ขาข้องทุกขั้นตอน				
		1. เอกสารควบคุมขั้นตอน UNLOAD ตรวจรับรถ TANK ที่มีลายเซ็น	1. เอกสารควบคุมขั้นตอน UNLOAD ตรวจรับรถ TANK ที่มีลายเซ็น				

8. ตารางอนุญาตบุคคลภายนอกเข้าโรงงาน ZONE 3 (TF2)

ผู้ผ่านเข้า-ออก	ประเภทยานพาหนะ	หลักฐานที่แสดงให้ รปภ. ตรวจสอบ		เวลาที่ขออนุญาตเข้า	ประตู		หมายเหตุ
		เข้า	ออก		เข้า	ออก	
พนักงาน IRPC	รถยนต์ส่วนบุคคล	1. บัตรประจำตัวพนักงาน	1. บัตรยานพาหนะเข้า-ออกโรงงาน	ตลอดเวลา	T1 T9	T1 T9	1. บันทึกเวลาเข้า-ออก ลงในแบบฟอร์ม 5300F-018 ช่วงเวลา 19.00-07.00น. 2. พนักงาน IRPC ต้องติดบัตรพนักงานให้พนักงาน รปภ. ตรวจสอบตลอดเวลา
	รถจักรยานยนต์	2. บัตรประจำตัวพนักงาน	1. บัตรรถจักรยานยนต์ผ่านเข้า-ออกโรงงาน				
	รถยนต์ประจำหน่วยงาน (ระดับส่วนขึ้นไป)	1. สติ๊กเกอร์ประจำรถ 2. บัตรประจำตัวพนักงาน	1. กรณีผู้ใช้รถ ไม่ใช่เจ้าของรถ ต้องแสดงใบอนุญาตนำรถออกนอกโรงงาน				
	รถยนต์ประจำหน่วยงาน ***รถยนต์ส่วนกลาง***	1. สติ๊กเกอร์ประจำรถ 2. บัตรประจำตัวพนักงาน	1.ผู้ขับต้องบันทึกชื่อและเวลาในการผ่านออกทุกครั้ง 2.กรณีผู้รับเหมาไม่ใช่เจ้าของรถ ต้องแสดงใบอนุญาตนำรถออกนอกโรงงาน				
ผู้รับเหมา	รถยนต์	1. สติ๊กเกอร์อนุญาตรถยนต์เข้าโรงงาน 2. บัตรพนักงานผู้รับเหมา		เข้าได้ตลอดเวลาที่ขออนุญาตล่วงเวลาไว้			1. นอกเวลาทำงานปกติจะต้องขออนุญาตล่วงเวลา
	รถบรรทุกภายนอกที่บรรทุกวัสดุสิ่งของมาส่งผู้รับเหมาใน Site งาน	1. ใบอนุญาตเข้าเขตโรงงาน SF-PR-001 ที่มาพบ ลายเซ็นผู้จัดการโครงการ	1. ใบอนุญาตเข้าเขตโรงงาน SF-PR-001 ที่มาพบ				1. ดูตารางอนุญาตบุคคลภายนอกเข้าโรงงาน 2. ตัวแทนผู้รับเหมาต้องออกมารับ-ส่งของที่ประตูเข้า-ออกโรงงาน
ผู้มาติดต่อ Visitor	รถยนต์ส่วนบุคคล	1. Fax แจ้งจากสำนักงานกรุงเทพฯ 2. Memo ที่ได้รับอนุญาตจาก ***หน้างานระดับ9 หรือผู้จัดการแผนก*** ขึ้นไป 2. เอกสารBOI	1. ใบอนุญาตผ่านเข้าเขตโรงงาน SF-PR-001 ที่มีลายเซ็นของบุคคลที่มาพบและผู้อนุญาตถูกต้อง				1. ดูตารางอนุญาตบุคคลภายนอกเข้าโรงงาน 2. หน้างานต้องออกมารับที่ประตูทางเข้า-ออกโรงงาน
รถรับ-ส่งน้ำมัน / ก๊าซ	1. รถส่งน้ำมันดิบ 2. รถบรรทุกรับน้ำมันและก๊าซ LPG	1. บัตรพนักงานขับรถที่โรงงานเป็นผู้ออก (นายคลัง) 2. เอกสาร BOI	1. ใบD/O ที่มีลายเซ็นของผู้เกี่ยวข้องทุกขั้นตอน	ตลอดเวลา	T12	T12	1.ดูตารางอนุญาตบุคคลภายนอกเข้าโรงงาน 2.บันทึกเวลาเข้า-ออกลงในแบบฟอร์ม 5300F-018 3.พนักงานขับรถ IRPC ต้องติดบัตรให้ รปภ.ตรวจสอบตลอดเวลา

9. ตารางอนุญาตให้บุคคล ยานพาหนะผ่าน เข้า-ออก โรงงาน ZONE 4 (PORT / ICD)

ผู้ผ่านเข้า-ออก	ประเภทยานพาหนะ	หลักฐานที่แสดงให้ รปภ. ตรวจสอบ		เวลาที่ขออนุญาตเข้า	ประตู		หมายเหตุ
		เข้า	ออก		เข้า	ออก	
พนักงาน IRPC	รถส่วนตัว	1. บัตรประจำตัวพนักงาน	1. บัตรยานพาหนะเข้า-ออก	ตลอดเวลา	PO2	PO2	1. บันทึกเวลาเข้า-ออก ลงในแบบฟอร์ม 5300F-018 ช่วงเวลา 19.00 - 07.00 น. 2. พนักงานบริษัท ไออาร์พีซี ต้องติดบัตรพนักงานให้พนักงาน รปภ. ตรวจสอบได้
	รถจักรยานยนต์	2. บัตรประจำตัวพนักงาน	2. บัตรรถจักรยานยนต์เข้า-ออก				
	รถยนต์ประจำหน่วยงาน (ระดับส่วนขึ้นไป)	1. สติ๊กเกอร์ประจำรถ 2. บัตรประจำตัวพนักงาน	1. กรณีผู้ใช้รถ ไม่ใช่เจ้าของรถ ต้องแสดงใบอนุญาตนำรถออกนอกโรงงาน				
	รถยนต์ประจำหน่วยงาน ***รถยนต์ส่วนกลาง***	1. สติ๊กเกอร์ประจำรถ 2. บัตรประจำตัวพนักงาน	1.ผู้ขับต้องบันทึกชื่อและเวลาในการผ่านออกทุกครั้ง 2.กรณีผู้รับหมาไม่ใช่เจ้าของรถ ต้องแสดงใบอนุญาตนำรถออกนอกโรงงาน				
ผู้รับหมา	รถยนต์	***1.สติ๊กเกอร์รถยนต์ผู้รับหมาเข้าโรงงาน*** ***2.บัตรพนักงานผู้รับหมา***		เข้าได้ตลอดเวลาที่ขออนุญาตทำงานล่วงเวลาไว้			1. นอกเวลาทำงานปกติจะต้องส่งเรื่องขออนุญาตทำงานล่วงเวลา
	รถบรรทุกภายนอกที่บรรทุกวัสดุสิ่งของเข้ามาส่งผู้รับหมาใน Site งาน	***1. ใบอนุญาตเข้าพื้นที่โรงงาน*** SF-PR-001 ***ที่มีลายเซ็นผู้จัดการโครงการ***	1.ใบอนุญาตผ่านเข้าพื้นที่โรงงาน SF-PR-001 ที่มีลายเซ็นของบุคคลที่มาพบและผู้อนุญาตถูกต้อง				1. ตู้ตารางอนุญาตบุคคลภายนอกเข้าโรงงาน 2. ตัวแทนผู้รับหมาต้องออกมารับ - ส่งของที่ประตูทางเข้า - ออกโรงงาน
ผู้มาติดต่อ VISITOR	รถยนต์ส่วนบุคคล	1. FAX แจ้งจาก สำนักงานกรุงเทพฯ 2. MEMO ที่ได้รับอนุญาตจาก***พนักงานระดับ9 หรือผู้จัดการแผนก***ขึ้นไป 3.ใบอนุญาตผ่านเข้าพื้นที่โรงงาน SF-PR-001	1. ใบอนุญาตผ่านเข้าพื้นที่โรงงาน SF-PR-001 ที่มีลายเซ็นของบุคคลที่มาพบและผู้อนุญาตถูกต้อง 2.บัญชีรายชื่อลูกเรือ Crew List และใบบันทึกการเข้า-ออกท่าเรือ	08.00-17.00 น.			1. ตู้ตารางอนุญาตบุคคลภายนอกเข้าโรงงาน 2. พนักงานต้องออกมารับที่ประตูทางเข้า-ออกโรงงาน
รถรับส่งเศษเหล็ก / ถ่านหิน	1. รถบรรทุกสินค้า / เศษเหล็ก 2. รถบรรทุกถ่านหินจากท่าเรือไปโรงงานไฟฟ้า	1. เอกสารควบคุมขั้นตอน UNLOAD ตรวจรับรถ ที่มีลายเซ็น TRUCK SCALE	1.เอกสารควบคุมขั้นตอน UNLOAD ตรวจรับรถ TANK ที่มีลายเซ็นผู้เกี่ยวข้อง	เข้าได้ตลอดเวลาที่ขออนุญาตทำงานล่วงเวลาไว้	PO6	PO6	1. ตู้ตารางอนุญาตบุคคลภายนอก/ทะเบียนรถบรรทุก 2. บันทึกเวลาเข้า – ออกลงในแบบฟอร์ม 5300F-018 3. พนักงานขับรถ ต้องติดบัตรให้พนักงาน รปภ. ตรวจสอบตลอดเวลา
		2.ใบ D/O ที่มีลายเซ็น ของแผนกโยธาขนส่ง พนักงาน รปภ. จุด PO6 และ PW	1. ใบ D/O ที่มีลายเซ็นของผู้เกี่ยวข้องทุกขั้นตอน				
		1. เอกสารควบคุมขั้นตอน UNLOAD ตรวจรับรถ TANK ที่มีลายเซ็น	1. เอกสารควบคุมขั้นตอน UNLOAD ตรวจรับรถ TANK ที่มีลายเซ็น				

10. ตารางอนุญาตให้บุคคล ยานพาหนะผ่าน เข้า-ออก โรงงาน ZONE 5 (IP)

ผู้ผ่านเข้า-ออก	ประเภทยานพาหนะ	หลักฐานที่แสดงให้ รปภ. ตรวจสอบ		เวลาที่ขออนุญาติเข้า	ประตู		หมายเหตุ
		เข้า	ออก		เข้า	ออก	
พนักงาน IRPC	รถยนต์ส่วนตัว	1.บัตรประจำตัวพนักงาน	1.บัตรยานพาหนะเข้า-ออกโรงงาน	ตลอดเวลา	I2	I2	1.บันทึกเวลาเข้า-ออกลงในแบบฟอร์ม 5300F-018 ช่วงเวลา 19.00 - 07.00น. 2.พนักงานIRPCต้องติดบัตรพนักงานให้ รปภ. ตรวจสอบตลอดเวลา
	รถจักรยานยนต์	2.บัตรประจำตัวพนักงาน	1.บัตรรถจักรยานยนต์ผ่านเข้า-ออกโรงงาน				
	รถยนต์ประจำหน่วยงาน (ระดับส่วนขึ้นไป)	1. สติ๊กเกอร์ประจำรถ 2. บัตรประจำตัวพนักงาน	1. กรณีผู้ใช้รถ ไม่ใช่เจ้าของรถต้องแสดงใบอนุญาตนำรถออกนอกโรงงาน				
	รถยนต์ประจำหน่วยงาน	1. สติ๊กเกอร์ประจำรถ 2. บัตรประจำตัวพนักงาน	1.ผู้ขับต้องบันทึกชื่อและเวลาในการผ่านออกทุกครั้ง 2.กรณีผู้รับเหมาไม่ใช้เจ้าของ รถต้องแสดงใบอนุญาตนำรถออกนอกโรงงาน				
	รถยนต์ส่วนกลาง						
ผู้รับเหมา	รถยนต์	1.สติ๊กเกอร์อนุญาตรถยนต์ผู้รับเหมาเข้าโรงงาน 2.บัตรพนักงานผู้รับเหมา		เข้าได้ตลอดเวลาที่ขออนุญาติทำงานล่วงเวลาไว้			1.นอกเวลาทำงานปกติ
	รถบรรทุกภายนอกที่บรรทุกวัสดุสิ่งของมาส่งผู้รับเหมาในSiteงาน	***1.***FAX***แจ้งจากสำนักงานกรุงเทพฯ*** ***2.***MEMO***ที่ได้รับอนุญาตจากพนักงานระดับ9 หรือผู้จัดการแผนกขึ้นไป***	***1.ใบอนุญาตเข้าเขตโรงงาน*** SF-PR-001 ***ที่มีลายเซ็นของบุคคลที่มาพบและมีผู้อนุญาตถูกต้อง***				1.ลูตารางอนุญาตบุคคลภายนอกเข้าโรงงาน 2.ตัวแทนผู้รับเหมาต้องออกมารับรถส่งของที่ประตูทางเข้า-ออกโรงงาน
ผู้มาติดต่อ Visitor	รถยนต์/บุคคล	***1.***FAX***แจ้งจากสำนักงานกรุงเทพฯ*** ***2.***MEMO***ที่ได้รับอนุญาตจาก พนักงานระดับ9 หรือผู้จัดการแผนกขึ้นไป*** 3***ใบอนุญาตผ่านเข้าเขตโรงงาน*** SF-PR-001	1.ใบอนุญาตผ่านเข้าเขตโรงงาน SF-PR-001 ที่มีลายเซ็นของบุคคลที่มาพบและผู้อนุญาตถูกต้อง	08.00-17.00 น.			1.ลูตารางอนุญาตบุคคลภายนอกเข้าโรงงาน 2.ตัวแทนผู้รับเหมาต้องออกมารับส่งของที่ประตูทางเข้า-ออกโรงงาน
รถรับ-ส่งน้ำมัน/ก๊าซ	***1.รถส่งน้ำมันดิบ*** 2.***รถบรรทุกรับน้ำมันและก๊าซ***LPG***ลูกค้า***	1.***บัตรพนักงานขับรถที่โรงงานเป็นผู้ออก(นายคลัง)*** 2.***เอกสาร*** BOI	***1.ใบ***D/O***ที่มีลายเซ็นของผู้เกี่ยวของทุกขั้นตอน***	***ตลอดเวลา***			1.***ลูตารางอนุญาตบุคคลภายนอกเข้าโรงงาน*** ***2.บันทึกเวลาเข้า-ออกลงในแบบฟอร์ม*** 5300F-018 3.***พนักงานขับรถ*** IRPC***ต้องติดบัตรให้ รปภ.ตรวจสอบตลอดเวลา***

11. ตารางระเบียบผู้มีอำนาจอนุญาตให้นำสิ่งของออกนอกโรงงาน

รายการ	ZONE 1 (IRPC)		ZONE 2 (PW/CHP)		ZONE 3 (TF2)		ZONE 4 (PORT)		ZONE 5 (IP)	
การนำของออกนอกโรงงาน	ในเวลา	นอกเวลา	ในเวลา	นอกเวลา	ในเวลา	นอกเวลา	ในเวลา	นอกเวลา	ในเวลา	นอกเวลา
	ผจก.ส่วนขึ้นไป	ผจก.ฝ่ายขึ้นไป	ผจก.แผนกขึ้นไป	ผจก.ฝ่ายขึ้นไป	ผจก.แผนกขึ้นไป	ผจก.ฝ่ายขึ้นไป	ผจก.แผนกขึ้นไป	ผจก.ฝ่ายขึ้นไป	ผจก.แผนกขึ้นไป	ผจก.ฝ่ายขึ้นไป
	<u>ยกเว้น</u> งานเก็บตัวอย่างของฝ่ายศูนย์วิเคราะห์และห้องปฏิบัติการ (AL) สามารถมอบอำนาจให้หัวหน้าหน่วยเซ็นอนุญาตได้									
การนำของเข้าโรงงาน	ผู้ขอแจ้งรายการสิ่งของเข้าโรงงานแบบฟอร์ม 5300F-020 และให้รปภ.จุดผ่านเข้า-ออกตรวจสอบ									

<u>หมายเหตุ</u> 1.หน่วยงานต้นสังกัดใด มีความจำเป็นต้องมอบอำนาจให้ระดับรองลงมาเซ็นอนุญาตแทนหรือเพิ่มให้ทำเรื่องขออนุมัติ

2.กรณีผู้มีอำนาจปฏิบัติงานนอกสถานที่หรือลาหยุดประเภทต่างๆ ให้ทำเอกสารมอบอำนาจชั่วคราว โดยระบุช่วงวันเวลา และประสานแจ้งให้แผนกรักษาความปลอดภัยทราบ

12. ตารางอนุญาตบุคคลภายนอกเข้าโรงงานทุก ZONE

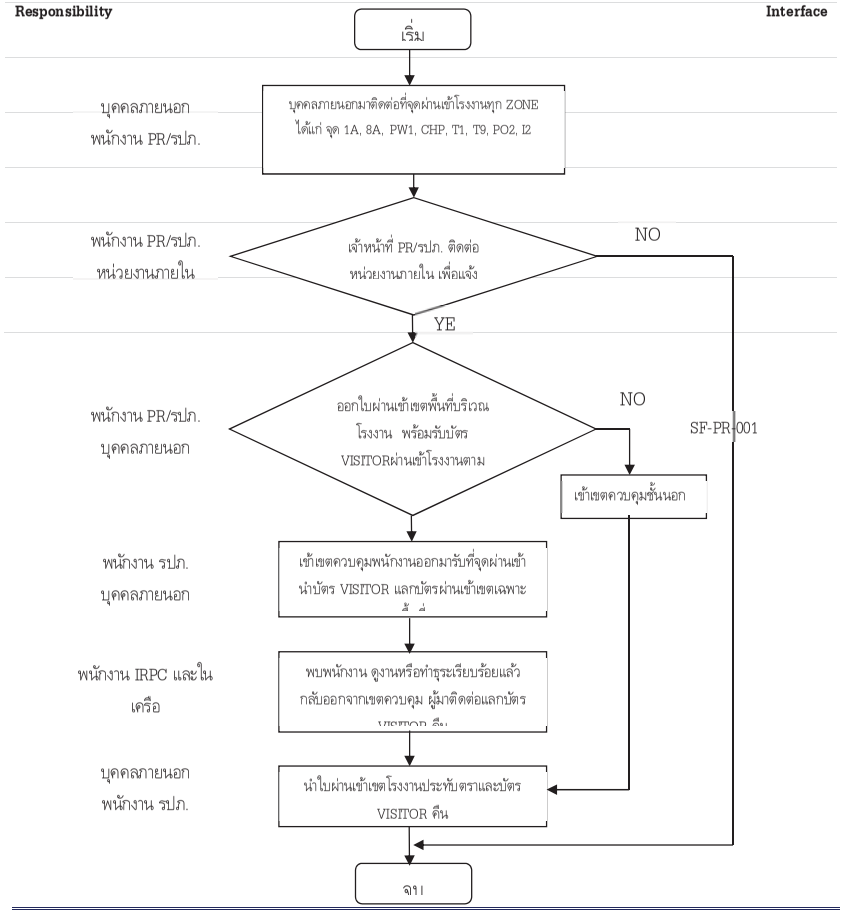
ลำดับ	ประเภทบุคคลภายนอก	ผู้ขออนุญาต	ผู้อนุมัติ
1	SPECIALIST ที่มาซ่อมเครื่องจักร หรือให้คำปรึกษาด้าน PRODUCTION	พนักงานหรือเจ้าหน้าที่	ผู้จัดการแผนกหรือผู้ได้รับมอบอำนาจ
2	SPECIALIST, VENDER, MANUFACTURER. DEALER ของผู้รับเหมา	พนักงานหรือเจ้าหน้าที่	ผู้จัดการแผนกหรือผู้ได้รับมอบอำนาจ
3	SPECIALIST, VENDER, MANUFACTURER, DEALER CONTRACTOR หรือผู้มารับ-ส่งในเขตพื้นที่โรงงานและบุคคลภายนอก	พนักงานหรือเจ้าหน้าที่	ผู้จัดการแผนกหรือผู้ได้รับมอบอำนาจ
4	4.1 ผู้รับเหมาจำเป็นต้องอธิบายงานจัดซื้อ/ BIDDING โดยผ่าน VDO CONFERRENCE 4.2 SUPPLIER หรือผู้เข้าส่งของให้ผู้รับเหมาในพื้นที่ต่างๆในโรงงาน	พนักงานหรือเจ้าหน้าที่	ผู้จัดการแผนกหรือผู้ได้รับมอบอำนาจ
5	ผู้มาติดต่อประเภทสมัครงาน ผู้ค้ำประกันและวิทยากรฝึกอบรมฝ่ายบุคคล	พนักงานหรือเจ้าหน้าที่	ผู้จัดการแผนกหรือผู้ได้รับมอบอำนาจ
6	เจ้าหน้าที่ราชการปฏิบัติงานเป็นประจำกับบริษัทหรือบุคคล	พนักงานหรือเจ้าหน้าที่	ผู้จัดการแผนกหรือผู้ได้รับมอบอำนาจ
7	หัวหน้าส่วนราชการที่มาตรวจโรงงาน ข้าราชการ นักการเมืองท้องถิ่น กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน หรือสื่อมวลชน	พนักงานหรือเจ้าหน้าที่	ผู้จัดการแผนกหรือผู้ได้รับมอบอำนาจ

หมายเหตุ สำหรับผู้มารับ-ส่งของเป็นประจำในข้อ 3 ให้กับ STORE หรือเข้าโรงงาน ให้ใช้วิธีเช่นเดียวกับผู้รับเหมาตามขั้นตอน โดยให้มีบัตรชั่วคราวในการดำเนินงาน ส่วนในกรณีฉุกเฉินฯ ผู้จัดการฝ่ายหรือตำแหน่งที่สูงกว่าเป็นผู้อนุมัติ

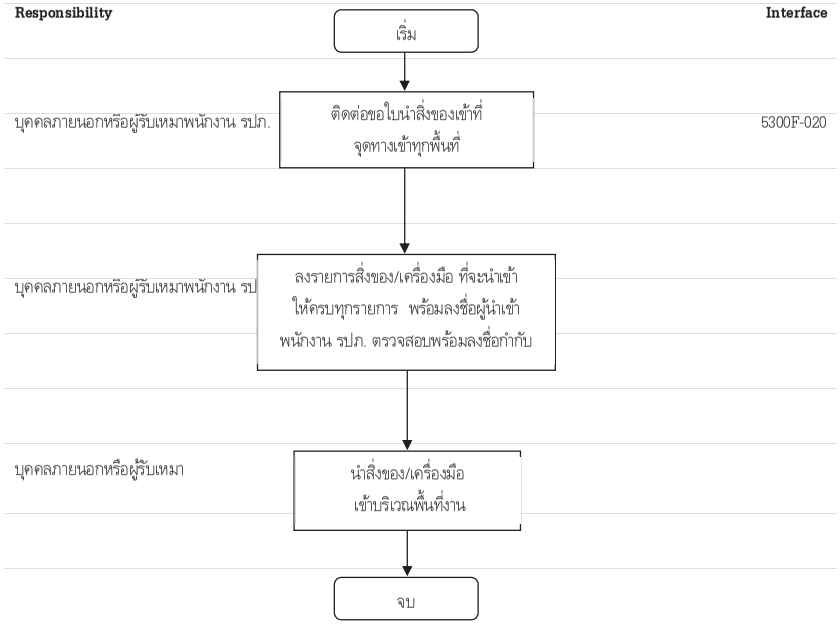
ผู้มาติดต่อ มีความประสงค์จะผ่านเข้าเขตผลิตแต่ละ PLANT และพื้นที่ ZONE นั้นๆ ให้พนักงานหรือเจ้าหน้าที่มารับที่จุด รปภ. ประตูเข้าเขตผลิต เช่น ZONE 1 ให้รับที่จุด 2, ZONE 2 ให้รับที่จุด 1PW / CHP, ZONE 3 ให้รับที่จุด T1, ZONE 4 เขตท่าเรือIRPC ให้รับที่จุด PO2, ZONE 5 ให้รับที่จุด I-2

ผังขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Flow Chart)

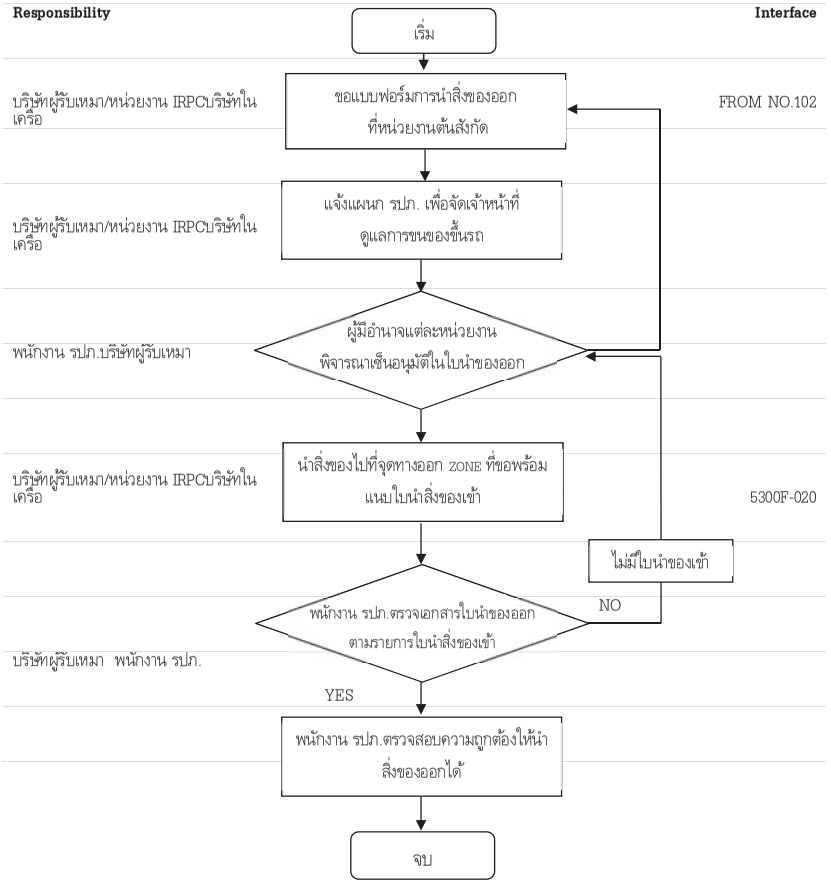
แผ่นงาน 1



ผังขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Flow Chart)



ผังขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Flow Chart)



เอกสารอ้างอิง (References)

[1] แก้ไขเพิ่มเติมมาจาก SF9900-1014 ขั้นตอนการปฏิบัติงานด้านรักษาความปลอดภัย สำหรับบุคคล ยานพาหนะและสิ่งของเข้า-ออก (02/02/2007) และระเบียบอื่นๆ เช่น เอกสารควบคุมขั้นตอนการขนถ่ายและตรวจรับสารเคมี

[2] แผนผังพื้นที่ Zone และจุดเข้า-ออกต่างๆ

2.1 LAY OUT จุดผ่านเข้า- ออก ZONE 1. 2, 4 : พื้นที่ IRPC, PW / CHP, ท่าเรือ IRPC (PORT / ICD)

2.2 LAY OUT จุดผ่านเข้า- ออก ZONE 3 : พื้นที่ TF 2 (คลังเก็บน้ำมันและคลังน้ำมันระยอง)

2.3 LAY OUT จุดผ่านเข้า- ออก ZONE 5 : พื้นที่ IP เขตประกอบการอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ (EIZ)

[3] แบบฟอร์มและเอกสารตัวอย่าง

- SF-PR-001 ใบอนุญาตผ่านเข้าโรงงาน สำหรับบุคคลและรถยนต์ภายนอกเข้าติดต่องาน
- 5300F-017 ใบบันทึกบุคคลผ่านเข้า-ออกโรงงาน
- 5300F-018 ใบบันทึกรถยนต์ผ่านเข้า-ออกโรงงาน
- 5300F-020 ายการนำสิ่งของ/เครื่องมือเข้าพื้นที่เขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี
- 5300F-021 เอกสารควบคุมขั้นตอนการขนถ่ายและตรวจรับรถสารเคมี
- 10365100F-101 Rev.3 ขั้นตอนการรับ-ส่งผลิตภัณฑ์และวัตถุดิบ
- FROM No.102 ใบอนุญาตให้นำสิ่งของออกนอกโรงงาน
- ตย.001 ตัวอย่างเอกสาร FAX ขออนุญาตเข้าโรงงานจากสำนักงานกรุงเทพฯ
- ตย.002 ตัวอย่างเอกสาร MEMO ขออนุญาตเข้าโรงงานจากหน่วยงาน
- ตย.003 ตัวอย่างสำเนาใบกำกับสินค้า/สำเนาใบสิ่งของ/สำเนาใบกำกับการขนส่ง
- ตย.004 ตัวอย่างใบแนะนำการเข้ารับ-ส่งสินค้า (น้ำมัน/สารเคมี)
- ตย.005 ตัวอย่างบัตรพนักงานไออาร์พีซี
- ตย.006 ตัวอย่างบัตร VISITOR ผ่านเข้าเขตควบคุมชั้นนอก
- ตย.007 ตัวอย่างบัตรผ่านเข้าเฉพาะพื้นที่ สำหรับอาคาร 10ปี
- ตย.008 ตัวอย่างบัตรผ่านเข้าเฉพาะพื้นที่ สำหรับผ่านเข้าเขตควบคุมชั้นใน
- ตย.009 ตัวอย่างบัตรประจำตัว สำหรับแรงงานจ้างเหมาถาวร
- ตย.010 ตัวอย่างบัตรประจำตัวสำหรับสำหรับบุคคลภายนอก รับ-ส่งสารเคมี
- ตย.011 ตัวอย่างบัตรผู้รับเหมา

- ตย.012 ตัวอย่างสติ๊กเกอร์อนุญาตรถยนต์ผู้รับเหมา

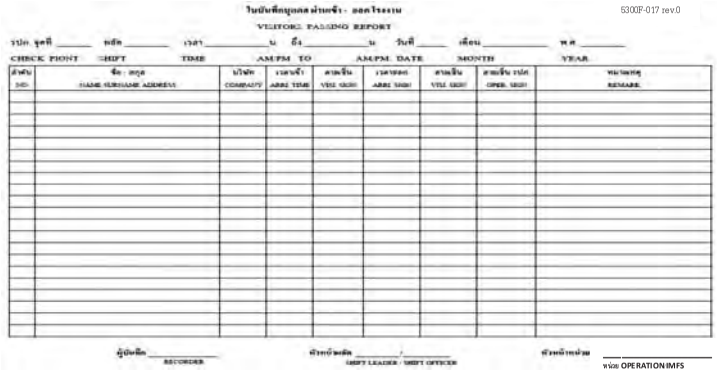
LAY OUT จุดผ่านเข้า- ออก ZONE 1. 2, 4 : พื้นที่ IRPC, พื้นที่ PW / CHP, พื้นที่ท่าเรือ IRPC (PORT / ICD)

LAY OUT จุดผ่านเข้า- ออก ZONE 3 : พื้นที่ TF 2 (คลังเก็บน้ำมันและคลังน้ำมันระยอง)

LAY OUT จุดผ่านเข้า- ออก ZONE 5 : พื้นที่ IP เขตประกอบการอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ (EIZ)

[redacted]

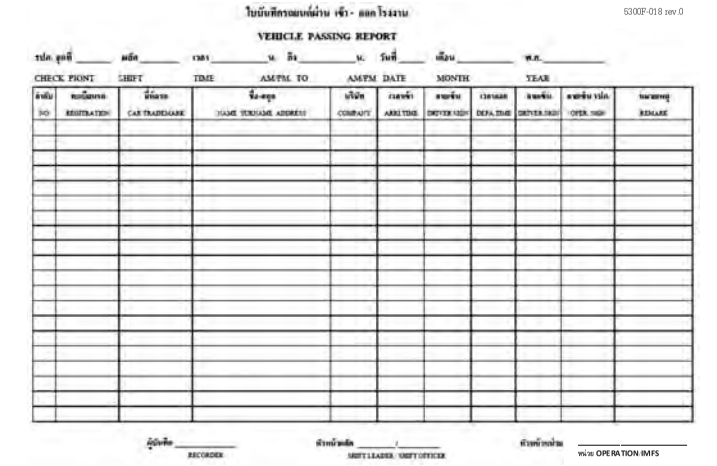
5300F-017 ใบบันทึกบุคคลผ่านเข้า-ออกโรงงาน


ใบบันทึกบุคคลผ่านเข้า - ออกโรงงาน
5300F-017 rev.0
VISITORS PASSING REPORT
จปส. จุดที่ _____ ผลัด _____ เวลา _____ น. ถึง _____ น. วันที่ _____ เดือน _____ พ.ศ. _____
CHECK POINT SHIFT TIME AM/PM TO AM/PM DATE MONTH YEAR

ลำดับ NO	ชื่อ - สกุล NAME SURNAME ADDRESS	บริษัท COMPANY	เวลาเข้า ARRI TIME	ลายเซ็น VISI SIGN	เวลาออก ARRI SIGN	ลายเซ็น VISI SIGN	ลายเซ็น จปส. OPER. SIGN	หมายเหตุ REMARK

ผู้บันทึก _____ RECORDER
หัวหน้าผลัด _____ / _____ SHIFT LEADER / SHIFT OFFICER
หัวหน้างานฝ่าย _____ หน่วย OPERATION IMFS

5300F-018 ใบบันทึกรถยนต์ผ่านเข้า-ออกโรงงาน


ใบบันทึกรถยนต์ผ่าน เข้า - ออกโรงงาน
5300F-018 rev.0
VEHICLE PASSING REPORT
จปส. จุดที่ _____ ผลัด _____ เวลา _____ น. ถึง _____ น. วันที่ _____ เดือน _____ พ.ศ. _____
CHECK POINT SHIFT TIME AM/PM TO AM/PM DATE MONTH YEAR

ลำดับ NO	หมายเลขรถ REGISTRATION	ยี่ห้อรถ CAR TRADEMARK	ชื่อ-สกุล NAME SURNAME ADDRESS	บริษัท COMPANY	เวลาเข้า ARRI TIME	ลายเซ็น DRIVER SIGN	เวลาออก DEPA TIME	ลายเซ็น DRIVER SIGN	ลายเซ็น จปส. OPER. SIGN	หมายเหตุ REMARK

ผู้บันทึก _____ RECORDER
หัวหน้าผลัด _____ / _____ SHIFT LEADER / SHIFT OFFICER
หัวหน้างานฝ่าย _____ หน่วย OPERATION IMFS

5300F-020 รายการนำสิ่งของ/เครื่องมือ เข้าพื้นที่เขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี

IRPC (บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน))

5300F – 020 Rev.0

รายการนำสิ่งของ/เครื่องมือเข้าพื้นที่เขตประกอบการอุตสาหกรรม ไออาร์พีซี

Listing Form of Taking Tools and Equipment Into IRPC

วันที่ .....
Date

เรียน ผู้จัดการแผนกรักษาความปลอดภัย
To Security Section Manager

ผู้ขอ ..... บริษัท/ ห้าง/ ร้าน/ ผู้รับเหมา .....
Requestor Company Name

ได้เข้ามาทำงานภายในโรงงานบริเวณ ..... ผู้ควบคุม IRPC / แผนก .....
Working Area IRPC Staff

ขออนุญาตนำสิ่งของ เครื่องมือ และวัสดุเข้าบริเวณโรงงานดังนี้
Ask for permission to take tools and equipment into IRPC as the following list

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หมายเหตุ

กรุณาเก็บเอกสารนี้ไว้เพื่อเป็นหลักฐานอ้างอิงในการตรวจสอบเมื่อจะนำของออกจากโรงงาน
Please keep this listing form as a proof to the security guard before entering IRPC

ลงชื่อ ..... หน่วยงานรักษาความปลอดภัย
(Security Guard)

จุด ..... เวลา .....
Area Time

ลงชื่อ ..... ผู้ขอ
(Requestor)

.....
บริษัท/ห้าง/ร้าน/ผู้รับเหมา
Company

5300F-021 เอกสารควบคุมขั้นตอนการขนถ่ายและตรวจรับรถสารเคมี

IRPC

5300F-021 rev.0

เอกสารควบคุมขั้นตอนการขนถ่ายและตรวจรับรถส่งสารเคมี

วันที่ตรวจรับสินค้า ..... ชื่อสินค้า ..... สถานที่รับสินค้า 1 ..... 2 .....

ชื่อ พ.ข.ร. ..... ทะเบียนรถ ..... บริษัท .....

1. เจ้าหน้าที่ รปภ. แจ้งให้ลิสโครัสคมีทราบเมื่อมีการส่งสารเคมี (TRUCK TANK)ติดต่อโรงงาน (TEL 1384,1386)พร้อมแจ้ง พ.ข.ร. ให้นำรถเข้าที่สราง ..... (เจ้าหน้าที่ รปภ.จุดรA) เวลา ..... น.	5. SHIFT SUPERVISOR ตรวจสอบเอกสารควบคุมขั้นตอน UNLOAD ว่าผ่านขั้นตอนตามข้อ (1) - (4) หรือไม่ก่อนการ UNLOAD และหลัง UNLOAD เสร็จให้แจ้ง พ.ข.ร. ให้นำรถเข้าชั่งอีกครั้งหนึ่ง ..... (SHIFT SUPERVISOR) เวลา ..... น.
2.เจ้าหน้าที่ TS ออกเอกสารใบชั่งน้ำหนัก ก่อน UNLOADพร้อมแนบเอกสาร ใบขอชั่งส่งให้ลิสโครัสคมี ..... (เจ้าหน้าที่ สราง) เวลา ..... น.	6. เจ้าหน้าที่ TS ตรวจสอบรายเซ็น SHIFTSUPERVISOR ว่ามีการ UNLOAD สินค้าแล้วจึงขอดำเนินการชั่งน้ำหนักหลัง UNLOAD พร้อมออกเอกสารใบชั่งน้ำหนัก น.น. สุทธิ และแจ้ง พข.ร. นำรถมาที่ลิสโครัสคมี ..... (เจ้าหน้าที่ สราง) เวลา ..... น.
3.เจ้าหน้าที่ รปภ. จุด2 เปลี่ยนบัตรและแจ้งรถส่งสารเคมีให้มาที่ลิสโครัสคมี ก่อนนำรถเข้า PLANT ทุกครั้ง ..... (เจ้าหน้าที่ รปภ.จุด2) เวลา ..... น.	7. เจ้าหน้าที่ลิสโครั ตรวจสอบเอกสารใบชั่งน้ำหนักพร้อมเซ็นรับสินค้าในใบส่งสินค้า และประทับตราตรวจสอบน้ำหนักแล้ว เพื่อปล่อยรถออกนอกโรงงาน ..... (เจ้าหน้าที่ ลิโครั) เวลา ..... น.
4. เจ้าหน้าที่ MS ตรวจสอบเอกสารใบชั่งน้ำหนัก พร้อมโทรแจ้ง PLANT ที่รับสินค้ารถให้ออก PERMIT และเตรียมการ UNLOAD ..... (เจ้าหน้าที่ ลิโครั) เวลา ..... น.	8. เจ้าหน้าที่ รปภ. จุด2 ตรวจสอบตารางเซ็นเอกสารควบคุมขั้นตอนการ UNLOAD ว่าครบทุกขั้นตอน จึงทำการเปลี่ยนบัตร และ อนุญาตให้รถTANK ส่งสารเคมีออกนอกโรงงานได้ ..... (เจ้าหน้าที่ รปภ.จุดรA) เวลา ..... น.

หมายเหตุ : กรณีที่รถ TANK ส่งสารเคมีไม่ปฏิบัติตามขั้นตอนใดขั้นตอนหนึ่ง ให้เจ้าหน้าที่ตรวจสอบแจ้ง พข.ร. ให้กลับไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในขั้นตอนก่อนห้ามขั้นตอนโดนเด็ดขาด กรณีที่มีการตรวจรับ และ UNLOAD สินค้า 2 PLANT ให้ปฏิบัติตามขั้นตอน (4) - (8) ซ้ำครั้งหนึ่ง โดยตรวจรับเซ็นชื่ออีกครั้ง หลังเครื่องหมาย (/)

10365100F-101 Rev.3 ขั้นตอนการรับ-ส่งผลิตภัณฑ์และวัตถุดิบ


IRPC RAYONG DEPOT
ขั้นตอนการรับ-ส่งผลิตภัณฑ์และวัตถุดิบ

FROM No.102 ใบอนุญาตให้นำสิ่งของออกนอกโรงงาน

[redacted]

[redacted]

บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)
IRPC Public Company Limited

เลขที่ _____

วันที่ 17/9/2015

เรื่อง ขออนุญาตให้บุคคลภายนอกเข้าโรงงาน

เรียน สายปฏิบัติการ 1, 2, 3 และผู้จัดการ COMPLEX 1, 2, 3, 4, 5

เนื่องด้วย ฝ่าย / สาย.....จัดซื้อ ..... โดย ธัญญามาศ..... เบอร์ต่อ .....7470.....

จะขออนุญาตให้บุคคลจาก บริษัท / หจก.....

ดังมีรายชื่อต่อไปนี้

1	PTT ME Co.,Ltd	2	Peg Services Co.,Ltd
3	Sawas Udom	4	Plus Explolation
5	Mettito	6	G-Innovation
7	Thai Rotary	8	Raywins
9	Q-Tech	10	
11		12	

เข้าโรงงานของบริษัทฯ ในวันที่ 17/09/15 - 31/10/15 ตั้งแต่เวลาประมาณ 09.00 - 17.00 น.

เพื่อเข้าพบ...คุณชัชชนะ..... ฝ่าย / สาย ...ENP ..... เบอร์ติดต่อภายใน ..1716.....

โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ ...Clear scope & รับเอกสาร.....

ดังนั้น จึงอนุญาตให้เข้าโรงงานได้บริเวณ

CC.
PR.
PR จุด 1

- ● ในเขตสำนักงาน อาคารบริหาร (ตึก 10 ปี)
- ○ ในเขตสำนักงานอาคารไออาร์พีซี
- ○ ในเขตท่าเรือ
- ○ ในเขตโรงงาน บริเวณ .....
- ○ ในเขต INDUSTRIAL PARK บริเวณ .....

[redacted]

ตย.002 ตัวอย่างเอกสาร MEMO ขออนุญาตเข้าโรงงานจากหน่วยงาน

IRPC

ใบขออนุญาตให้ VISITOR ผ่านจุด 2

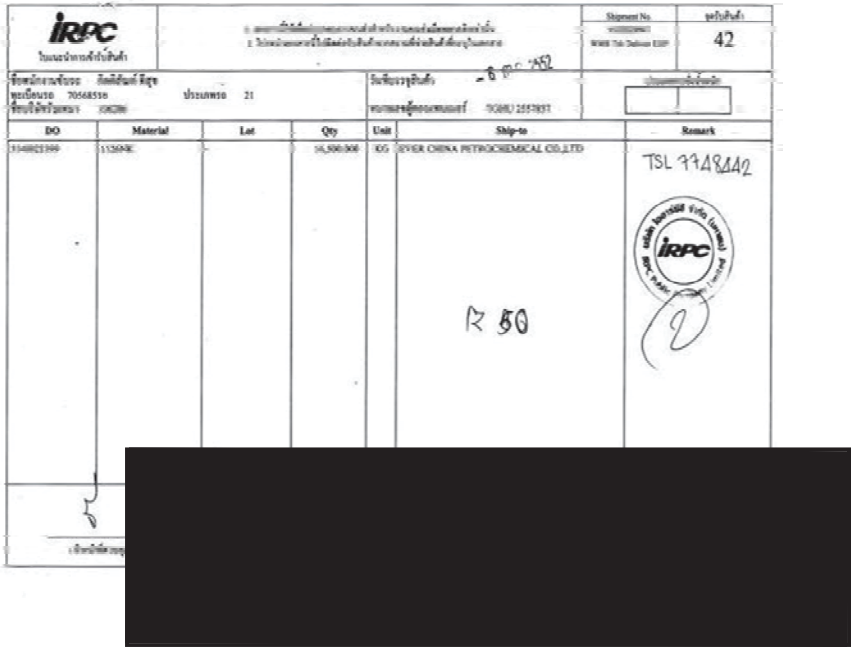
Ref. No.
Date
Page

เรื่อง ขออนุญาตให้ VISITOR ผ่านจุด 2 เพื่อเข้ามาที่ฝ่าย MA4 และ ETP
เรียน ผู้จัดการแผนก SU

[redacted]

ตย.003 ตัวอย่างสำเนาใบกำกับสินค้า/สำเนาใบสิ่งของ/สำเนาใบกำกับการขนส่ง

ตย.004 ตัวอย่างใบแนะนำการเข้ารับ-ส่งสินค้า (น้ำมัน/สารเคมี)



ตย.005 ตัวอย่างบัตรพนักงานไออาร์พีซี

ตย.007 ตัวอย่างบัตรผ่านเข้าเฉพาะพื้นที่ สำหรับอาคาร 10ปี

ตย.008 ตัวอย่างบัตรผ่านเข้าผ่านเข้าเขตควบคุมชั้นใน

[redacted]

ตย.010 ตัวอย่างบัตรประจำตัวสำหรับผู้รับเหมา

[redacted]

[redacted]

[redacted]

บันทึกการแก้ไขคู่มือ (Amendment)

[redacted]

ประสิทธิภาพของกระบวนการ (Process Performance)

เป็นการวัดประสิทธิภาพของกระบวนการ เพื่อให้สามารถนำข้อมูลที่ได้ไปใช้ประกอบในการพิจารณาเพื่อให้เกิดในการปรับปรุงพัฒนากระบวนการอย่างต่อเนื่อง

PI	ความหมาย	การรายงาน
การควบคุมบุคคล ยานพาหนะ และการนำสิ่งของเข้า-ออก ได้	สามารถคัดกรอง ควบคุมบุคคล ยานพาหนะ และการนำสิ่งของเข้า-ออก ให้ไปตามระเบียบที่กำหนดไว้	รายงานผู้ฝ่าฝืนหรือละเมิดระเบียบตามขั้นตอน

ความเสี่ยงที่จะไม่บรรลุ PI (Risk Management)

PI	ความเสี่ยง	การจัดการความเสี่ยง
การควบคุมบุคคล ยานพาหนะ และการนำสิ่งของเข้า-ออก ได้	บุคคลภายนอก ไม่ทราบระเบียบ กระทำหรือฝ่าฝืนระเบียบโดยไม่ตั้งใจ	-แนะนำชี้แจงก่อนการอนุญาตเข้าโรงงาน -ผู้ควบคุมงาน/แผนกที่รับผิดชอบชี้แจงทำความเข้าใจและดูแล เมื่อเข้ามาในเขตโรงงานแล้ว

เอกสารแนบที่ 43

เอกสาร Pre-start up Safety Review (PSSR)

หมายเลขเอกสาร S9900-1021 Rev. 4

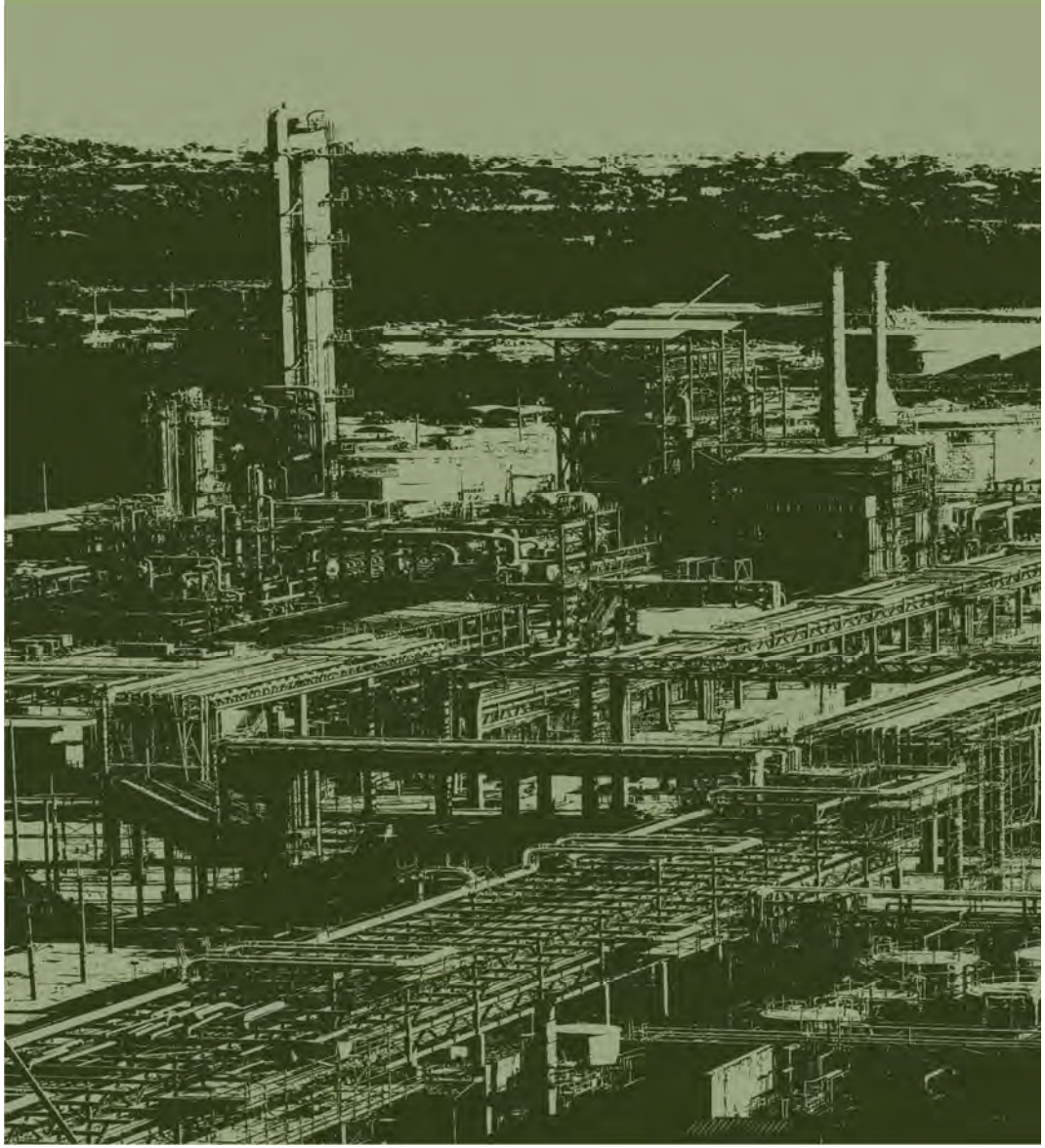
คู่มือปฏิบัติงาน (Procedure Manual)

การทบทวนความปลอดภัยก่อนการเริ่มการผลิต

(Pre - Startup Safety Review(PSSR)

จัดทำโดย

ฝ่ายบริหารความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม (SF)



คู่มือปฏิบัติงาน (Procedure Manual)

การทบทวนความปลอดภัยก่อนการเริ่มการผลิต

(Pre - Startup Safety Review(PSSR)

รายละเอียดเอกสาร

ชนิดเอกสาร	:	คู่มือปฏิบัติงาน (Procedure Manual)
ชื่อเอกสาร	:	การทบทวนความปลอดภัยก่อนการเริ่มการผลิต (Pre - Startup Safety Review(PSSR)
หมายเลขเอกสาร	:	S9900-1021 Rev. 4
หน่วยงานรับผิดชอบ	:	ฝ่ายบริหารความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม (SF)
ผู้รับผิดชอบกระบวนการ	:	กิตติชัย เหลืองอบอุ่น
ผู้ตรวจทาน		สุวิทย์ สุขภูตานันท์ ผู้จัดการฝ่าย, ฝ่ายบริหารความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม (SF)
ผู้อนุมัติกระบวนการ		สุวิทย์ สุขภูตานันท์ ผู้จัดการฝ่าย, ฝ่ายบริหารความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม (SF)
ครั้งที่แก้ไข	:	4
เริ่มมีผลใช้งาน	:	3 กุมภาพันธ์ 2563
เริ่มตรวจประเมินได้	:	

สารบัญ

วัตถุประสงค์ (Objective)

เพื่อให้เกิดความมั่นใจว่า ระหว่างการเริ่มต้นกระบวนการผลิต (Startup Plant) จะไม่เกิดอุบัติเหตุขึ้น ทั้งในเรื่องของความปลอดภัย และด้านกฎหมาย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม

ขอบเขต (Scope)

1. ครอบคลุม การทำ PSSR ของบริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือ
2. ขอบข่ายงานที่ต้องทำ PSSR มีดังนี้
   - 2.1 มีการก่อสร้างโครงการใหม่ (New Facility)
   - 2.2 Turn around และ/หรือ Planning (Yearly) Shut down
   - 2.3 Unplanned Shut down
     - 2.3.1 Unplanned Shut down จาก Equipment failure with changed หมายถึง การ Shut down ที่มีการเปลี่ยนแปลงอุปกรณ์หรือเครื่องจักร
     - 2.3.2 Unplanned Shut down จาก Equipment failure without changed หมายถึง การ Shut down ที่ไม่มีการเปลี่ยนแปลงอุปกรณ์หรือเครื่องจักร รวมถึงการเปลี่ยนแปลงอุปกรณ์หรือเครื่องจักรในชนิดเดิม (Change in kind)
     - 2.3.3 Unplanned Shut down จาก Utility Failure , Short feed , Operation failure
   - 2.4 การดัดแปลงกระบวนการ (changed/modified) เครื่องจักร อุปกรณ์ ท่อ หรืออื่นๆ ซึ่งส่งผลต่อกระบวนการผลิต โดยผ่านกระบวนการ Management of Changes (MoC)/PCP
   - 2.5 การ Start up หลังจากทำการ Shut down เปลี่ยน Batch โดยมีการเปิดระบบ
   - 2.6 Mothballed การ Startup Plant หลังจากมีการหยุดผลิต ไปช่วงเวลาหนึ่งและจะเริ่มทำการผลิตใหม่
   - 2.7 การ Startup เครื่องจักร อุปกรณ์ ที่ไม่อยู่ในสถานะ Normal Operate : การ Startup ดังกล่าวเป็นการ Startup บางส่วนของ Process Equipment (ไม่ได้เป็นการ Startup Plant) โดยอาจดำเนินการก่อนหรือระหว่าง Operate Plant ก็ได้ เช่น การนำสารไวไฟ สารเคมีอันตรายและหรือสารที่มีความดันสูงหรืออุณหภูมิสูง ตลอดจนการนำไนโตรเจน ไอน้ำ เข้าสู่เครื่องจักร อุปกรณ์หลังการซ่อมบำรุงย่อยเสร็จ ตัวอย่างเช่น การ Startup Exchanger B หลังทำการซ่อม Tube ที่รั่วเสร็จ เป็นต้น โดยมีข้อแนะนำเพิ่มเพื่อประกอบการพิจารณาดำเนินการ ดังนี้
     - อุปกรณ์ที่มีสารที่มี Flash Point ต่ำกว่า 60 องศา “C”

- อุปกรณ์ที่ปกติมีการ Operate ที่อุณหภูมิสูงกว่า 90 องศา "C" หรือ เกิน Auto Ignition Temp. (AIT)
- อุปกรณ์ที่มี สารพิษ สารกัดกร่อน สารออกซิไดซ์ สารเปอร์ออกไซด์ สารที่ติดไฟได้เอง หรือสารที่ทำให้ขาดอากาศหายใจ เช่น ไนโตรเจน, CO_2 รวมถึงสารที่มีกลิ่นรุนแรง
- อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับระบบดับเพลิงทั้งหมด
- อื่น ๆ ตามที่ผู้เกี่ยวข้องพิจารณา

บทนิยาม (Definition)

Pre - Startup Safety Review (PSSR) หมายถึง การทบทวน ตรวจสอบความปลอดภัย เพื่อให้เกิดความมั่นใจก่อนเริ่มต้นกระบวนการผลิต

Pre – Startup Safety Review (PSSR) Checklist หมายถึง เอกสารรายการทบทวนตรวจสอบความปลอดภัยต่างๆ ก่อนเริ่มต้นกระบวนการผลิต (startup) ประกอบด้วย

- **Pre – Startup Safety Review (PSSR) : Simple Checklist** (9900F-840) ให้ใช้ในกรณี
  - Unplanned Shut down ที่ไม่มีการเปลี่ยนแปลงอุปกรณ์หรือเครื่องจักร (Equipment failure without Changed)
  - การ Start up หลังจากทำการ Shut down เพื่อเปลี่ยน Batch โดยมีการเปิดระบบ
  - Mothballed น้อยกว่าหรือเท่ากับ 30 วัน ให้พิจารณาความเหมาะสมในการทำ PSSR โดยผู้จัดการแผนก

- **Pre – Startup Safety Review (PSSR) : Complex Checklist** (9900F-841) ใช้ในกรณี ดังต่อไปนี้
  - มีการก่อสร้างโครงการใหม่ (New Facility)
  - Turn around และ/หรือ Planning (Yearly) Shut down
  - Mothballed มากกว่า 30 วัน
  - Unplanned Shut down จาก Equipment failure with Changed

  - การดัดแปลงกระบวนการ (changed/modified) เครื่องจักร อุปกรณ์ ที่ผ่านกระบวนการ Management of Changes (MoC)/PCP ซึ่งหากการเปลี่ยนแปลงนั้นๆ เข้าข่ายข้อใดข้อหนึ่งจากข้อ a-h ให้จัดทำ PSSR โดยใช้ PSSR Complex Checklist (9900F-841) หากไม่เข้าข่าย ให้ใช้ Pre – Startup Safety Review (PSSR) Simple Checklist (9900F-840)

    a. การเปลี่ยนแปลงนั้นเกี่ยวข้องกับคุณสมบัติของ สารเคมี , Raw material, New product ,Intermediate ในข้อใดข้อหนึ่งต่อไปนี้
       - อันตรายด้านสุขภาพ อยู่ในระดับ 3 ขึ้นไป
       - การทำปฏิกิริยา อยู่ในระดับ 3 ขึ้นไป
       - ความสามารถในการติดไฟ อยู่ในระดับ 3 ขึ้นไป
    b. งบประมาณในการลงทุนมากกว่า 1 ล้านบาท
    c. มีการเปลี่ยนแปลงอุปกรณ์เพิ่มเติมอุปกรณ์ใหม่
    d. มีการเปลี่ยนแปลงวัสดุ หรือ ชิ้นส่วน โดยไม่ผ่านกระบวนการ MoC เช่น การเปลี่ยนอุปกรณ์ที่เหมือนเดิมทั้งชิ้นแต่ส่วนประกอบอาจมีการเปลี่ยนแปลง
    e. มีการ tie in มากกว่าหรือเท่ากับ 3 จุด
    f. การปรับปรุงระบบใหม่ ถ้าระบบที่ปรับปรุงใหม่เกิดความผิดพลาดขึ้น ความผิดพลาดนั้นต้องบันทึกจัดทำ Incident report
    g. การเปลี่ยนแปลงระบบควบคุมแบบใหม่ หรือกระทบกับระบบควบคุมด้านความปลอดภัย หรือ Interlock
    h. การเปลี่ยนแปลงเกี่ยวข้องกับระบบเตือน หรือป้องกันเหตุเพลิงไหม้

- **Pre – Startup Safety Review (PSSR) : Startup Machine & Equipment Checklist**
  ใช้ในกรณีทำการ Startup เครื่องจักร อุปกรณ์ โดยให้แต่ละหน่วยงานจัดทำ Check list Form สำหรับการตรวจสอบความพร้อมรวมถึงขั้นตอนการ Startup ของเครื่องจักร อุปกรณ์ ตามคู่มือปฏิบัติงาน รวมถึง Update เอกสารใช้งานให้เป็นปัจจุบัน

Mothballed หมายถึง การ Start up Plant หลังจากมีการหยุดผลิต ไปช่วงเวลาหนึ่งและจะเริ่มทำการผลิตใหม่

PSSR Team หมายถึง คณะบุคคล ที่ทำหน้าที่ ดูแล รับผิดชอบในด้านต่าง ๆ ในพื้นที่นั้น ๆ ที่จะดำเนินการตามกระบวนการ PSSR ซึ่งประกอบไปด้วย ตัวแทนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น ฝ่ายผลิต, ฝ่ายวิศวกรรม, ฝ่ายเทคโนโลยี, ฝ่ายบำรุงรักษา, ฝ่ายอาชีวอนามัยและความปลอดภัย, หน่วยงานหรือแผนกหรือส่วนดับเพลิง และฝ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง จะทบทวนตรวจสอบความปลอดภัยก่อนเริ่มต้นกระบวนการผลิต (PSSR)

PSSR Leader หมายถึง ผู้ที่ทำหน้าที่ กำกับ ดูแล ให้มีการทบทวน ตรวจสอบความปลอดภัยก่อนเริ่มต้นกระบวนการผลิต (PSSR)

ผู้ประสานงาน (Coordinator) หมายถึง ผู้ทำหน้าที่ ประสานงานกับผู้ที่เกี่ยวข้องทั้งหมด เพื่อจัดทำ PSSR

ผู้ตรวจสอบ (Verifier) หมายถึง ผู้ที่ทำหน้าที่ ทวนสอบการปฏิบัติตามกระบวนการดำเนินงานของ PSSR ใน ส่วนงานที่เกี่ยวข้อง รวมถึงกำหนด PSSR Team ตามสายบังคับบัญชาเพื่อช่วยในการทวนสอบ สุ่มสำรวจพื้นที่หน้างาน ในส่วนงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้เกิดความมั่นใจได้ว่าทุกกระบวนการได้มีการดำเนินการอย่างครบถ้วน

ผู้อนุมัติ (Approver) หมายถึง ผู้ที่ทำหน้าที่ ผู้อนุมัติ รับรองผลของการทบทวน ตรวจสอบความปลอดภัย (PSSR)

Category A หมายถึง ประเด็นปัญหาหรือข้อบกพร่องสำคัญ (Critical to safe) ซึ่งต้องดำเนินการแก้ไขให้แล้วเสร็จ มิฉะนั้นจะไม่ยินยอมให้ทำการ Startup

Category B หมายถึง ประเด็นปัญหาหรือข้อบกพร่องรอง ซึ่งสามารถยอมให้มีการ Startup ได้ แต่ต้องมีการกำหนดแผนการดำเนินการแก้ไขที่ชัดเจน

หน้าที่และความรับผิดชอบ (Authorities and Responsibilities)

PSSR Leader มีหน้าที่

- กำกับ ดูแล ให้มีการทบทวน ตรวจสอบความปลอดภัยก่อนเริ่มต้นกระบวนการผลิต (PSSR)
- พิจารณา เพิ่มเติมสมาชิกหรือตัวแทน PSSR Team ในกรณีที่เห็นว่ามีความเกี่ยวข้อง และเป็นประโยชน์ต่อการทบทวน ตรวจสอบความปลอดภัยเพื่อเริ่มต้นกระบวนการผลิต
- กำหนดกรอบระยะและช่วงเวลาการดำเนินงานในแต่ละขั้นตอน
- จัดหาบุคคลากรและสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อดำเนินการและสนับสนุนในการทำ PSSR

ผู้ประสานงาน (Coordinator) มีหน้าที่

- ประสานงาน PSSR Team จัดการประชุมก่อนเริ่มทำ PSSR
- ทำการตรวจสอบ Checklist ว่าได้กระทำการทบทวนความปลอดภัยฯ และบันทึกผลครบถ้วนเรียบร้อยแล้ว
- ทำการตรวจสอบ Checklist ว่าได้กระทำการแก้ไขประเด็นที่ตรวจพบในระหว่างการทบทวนความปลอดภัยฯ เสร็จภายในวันเวลาที่กำหนด
- นำเสนอผลการทำ PSSR ให้ PSSR Verifier และ PSSR Approver เพื่อพิจารณาตรวจสอบ และอนุมัติให้ทำการ Startup
- ส่งรายงานผลการทำ PSSR ที่ผ่านการอนุมัติให้ผู้ที่เกี่ยวข้อง เพื่อทำการ Startup
- ติดตามผลการแก้ไขประเด็นปัญหา Category B
- กรณี Unplanned Shutdown ดำเนินการติดตามตรวจสอบเอกสารการจัดทำ PSSR แล้วเสร็จภายใน 72 ชั่วโมง(นับตามวันทำการ)

ผู้ตรวจสอบ (Verifier) มีหน้าที่

- พิจารณา ความเหมาะสมของหัวข้อการทำ PSSR ใน PSSR CHECK LIST
- มอบหมายหน้าที่ให้ผู้ใต้บังคับบัญชาในสังกัดดำเนินการสนับสนุนการทำ PSSR
- ทวนสอบ การปฏิบัติตามกระบวนการดำเนินงานของ PSSR ในส่วนงานที่เกี่ยวข้อง โดยพิจารณาทั้งหลักฐานในรูปของเอกสารและตรวจสอบความปลอดภัยพื้นที่ปฏิบัติงาน
- ลงนามรับรองรายงานผลการทบทวน ตรวจสอบความปลอดภัย (PSSR)
- พิจารณาลงนามรับรองการแก้ไขประเด็นปัญหาในส่วนงานที่เกี่ยวข้อง

ผู้อนุมัติ (Approver) มีหน้าที่ อนุมัติ รับรองผลของการทบทวน ตรวจสอบความปลอดภัย (PSSR)

- พิจารณาและทบทวนความถูกต้องครบถ้วนของรายงานผลการทบทวน ตรวจสอบความปลอดภัย (PSSR Checklist)
- พิจารณาอนุมัติให้ทำการ Startup และลงนามรับรองในรายงานผลการทบทวน ตรวจสอบความปลอดภัย (PSSR Checklist)
- พิจารณาอนุมัติ ปิดประเด็นปัญหา (Category B)

PSSR Team มีหน้าที่

- ทบทวน ตรวจสอบความปลอดภัยตามข้อกำหนดใน PSSR Checklist
- ร่วมทบทวน ตรวจสอบความปลอดภัยพื้นที่ปฏิบัติงาน
- ดำเนินการแก้ไข ปรับปรุง ประเด็นข้อบกพร่องต่างๆ ให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลาที่กำหนด
- ลงนามรับรองรายงานผลการทบทวน ตรวจสอบความปลอดภัย (PSSR Checklist)
- จัดหาบุคคลากรและสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อดำเนินการและสนับสนุนในการทำ PSSR

เจ้าของพื้นที่ (Plant) มีหน้าที่

- จัดเก็บบันทึกผลการทบทวนความปลอดภัยฯ (PSSR Checklist) และเอกสารประกอบการตรวจ โดยทั้งหมดสามารถเก็บในรูปของเอกสารหรือ Electronic File
- แจ้ง ECC เมื่อมีการ Startup Plant
- รายงาน Incident ในระบบ IdMS กรณี Unplanned Shutdown

ECC มีหน้าที่

- ลงบันทึกการทำ PSSR ของ Plant และชื่อผู้ที่ทำการอนุมัติ Startup Plant และส่งข้อความแจ้งผู้ที่เกี่ยวข้องตามระบบที่กำหนดไว้

TE มีหน้าที่

- พิจารณาผู้ที่ทำหน้าที่เป็น PSSR Leader กรณีการดัดแปลงกระบวนการ (changed/modified) เครื่องจักร อุปกรณ์ ที่ผ่านกระบวนการ Management of Changes (MoC)/PCP หากต้องกำหนดให้ทาง Project manager เป็น PSSR Leader.
- พิจารณาผู้ที่ทำหน้าที่เป็น PSSR Leader กรณี New Plant หากต้องกำหนดให้ Production Division Manager เป็น PSSR Leader

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Procedure)

1 PSSR Leader

- การดำเนินการโครงการใหม่ (New Facility) ให้ Project Manager ทำหน้าที่เป็น PSSR Leader <u>ยกเว้น</u>ในกรณีที่ TE ทำการพิจารณาแล้วเห็นสมควรมอบหมายหน่วยงานอื่นเป็น PSSR Leader
- การดัดแปลงกระบวนการ (changed/modified) เครื่องจักร อุปกรณ์ ที่ผ่านกระบวนการ Management of Changes (MoC)/PCP ให้ Production ทำหน้าที่เป็น PSSR Leader <u>ยกเว้น</u>ในกรณี PCP ที่ TE ทำการพิจารณาแล้วเห็นสมควรมอบหมายหน่วยงานอื่นเป็น PSSR Leader
  กรณี Turn around/Planning Yearly Shutdown ทาง Turn around manager ทำหน้าที่เป็น PSSR Leader (อ้างอิงตามตารางโครงสร้าง PSSR Team)

2 จัดตั้งทีม

PSSR Leader แจ้งผู้เกี่ยวข้องในแต่ละส่วนงาน เพื่อจัดตั้งทีม ในการทำ PSSR โดยโครงสร้าง PSSR Team ให้ยึดตามตารางแสดงโครงสร้าง PSSR Team

3 จัดทำ PSSR

ผู้ประสานงาน (Coordinator) นัดประชุม PSSR Team เพื่อจัดทำ PSSR

4 การทบทวน ตรวจสอบความปลอดภัย

PSSR Team ทำการทบทวน ตรวจสอบฯ ตาม PSSR Checklist (9900F-840 ,9900F-841, ฟอร์ม Startup เครื่องจักรฯ) เพื่อเป็นการยืนยันความพร้อมก่อนทำการ Startup โดยหลักฐานหรือเอกสารอ้างอิงผลการทบทวน ตรวจสอบฯ แต่ละหัวข้อย่อยตาม PSSR Checklist ต้องแนบรวมกับ PSSR Checklist เพื่อแสดงเป็นหลักฐาน โดยหากพบประเด็นที่มีนัยสำคัญ (Critical to Safe) ต้องดำเนินการ ดังนี้

- Category A ต้องดำเนินการแก้ไขโดยทันที ไม่อนุญาตให้ทำการ Startup หากดำเนินการไม่แล้วเสร็จครบถ้วน
- Category B ให้พิจารณาจัดทำแผนการแก้ไข ปรับปรุงโดยมีกำหนดระยะเวลาแล้วเสร็จที่ชัดเจน

จากนั้นให้ PSSR Team ลงนามใน PSSR Checklist (9900F-840 ,9900F-841, ฟอร์ม Startup เครื่องจักรฯ)

5 นำเสนอผลการจัดทำ PSSR

ผู้ประสานงาน (Coordinator) นำเสนอผลการจัดทำ PSSR ต่อผู้ตรวจสอบ (Verifier)

6 การตรวจสอบ PSSR

ผู้ตรวจสอบ (Verifier) กำหนดเลือก PSSR Team ซึ่งเป็น PSSR Team ภายใต้สายบังคับบัญชาและทำการทวนสอบโดยการสุ่มสำรวจพื้นที่หน้างาน ในส่วนงานที่เกี่ยวข้อง หากผลการทวนสอบยังไม่ครบถ้วน สมบูรณ์ ดำเนินการแจ้งกลับยังผู้ประสานงาน (Coordinator) เพื่อทำการประสานงาน ติดตามไปยังผู้รับผิดชอบนั้นๆ ให้ครบถ้วนก่อนนำเสนออีกครั้ง หากผลการทวนสอบครบถ้วน สมบูรณ์ ผู้ตรวจสอบ (Verifier) ทำการลงนามใน PSSR Checklist (9900F-840 ,9900F-841,ฟอร์ม Startup เครื่องจักรฯ) แล้วแต่กรณี และนำเสนอเพื่ออนุมัติให้ทำการ Startup ต่อไป

7 ลงนามอนุมัติเพื่อทำการ Startup

ผู้อนุมัติ (Approver) พิจารณาและทบทวนความถูกต้องครบถ้วนของรายงานผลการทบทวน ตรวจสอบความปลอดภัย PSSR (9900F-840 ,9900F-841) และลงนามอนุมัติเพื่อทำการ Startup

8 แจ้ง ECC

เจ้าของพื้นที่ (Plant) แจ้งต่อ ECC เมื่อจะทำการ Startup

9 ECC ลงบันทึก

ECC ลงบันทึกการทำ PSSR ของ Plant และชื่อผู้ที่ทำการอนุมัติ Startup Plant และส่งข้อความแจ้งผู้ที่เกี่ยวข้องตามระบบที่กำหนดไว้

10 ติดตามผลการดำเนินการแก้ไข

สำหรับ Category B ผู้ประสานงาน (Coordinator) ติดตามผลการดำเนินการแก้ไข โดยติดตามในที่ประชุม SC และหากไม่สามารถแก้ไขได้ตามแผนงานที่กำหนด จะนำประเด็นปัญหาเข้าติดตามต่อใน MANSAFCOM ประเด็นปัญหาที่ดำเนินการแก้ไขเสร็จสิ้นแล้วให้ผู้ตรวจสอบ (Verifier) ของส่วนงานที่เป็นประเด็นปัญหา ลงนามรับรองการแก้ไข และผู้จัดการฝ่ายผลิต (Production Department Manager) เป็นผู้อนุมัติปิดประเด็นปัญหา

11 จัดเก็บบันทึกผลการทบทวนความปลอดภัย

จัดเก็บบันทึกผลการทบทวนความปลอดภัยฯ ที่ผ่านการอนุมัติ และการแก้ไขปรับปรุงครบถ้วนไว้โดย เจ้าของพื้นที่ (Plant) เป็นผู้จัดเก็บเอกสารต้นฉบับ และ/หรือหน่วยงาน Maintenance หรือ Engineering ซึ่งเป็นผู้รับผิดชอบ Project จัดเก็บสำเนา โดยสามารถเก็บในรูปของเอกสารหรือ scan เก็บในรูปของ Electronic file ก็ได้ ระยะเวลาการจัดเก็บอย่างน้อยไม่ต่ำกว่า 5 ปี

หมายเหตุ : กรณีคลังน้ำมัน โครงสร้าง PSSR Team ให้ยึดตามตารางโครงสร้าง PSSR Team เฉพาะในส่วนผู้อนุมัติให้ทำการ Startup ให้นายคลังน้ำมัน ทำหน้าที่เป็นผู้อนุมัติ ยกเว้นคลังน้ำมันชุมพร ให้ผู้ที่ได้รับมอบหมายจากนายคลังฯ ทำหน้าที่จัดทำ PSSR และหลังดำเนินการเสร็จสิ้นให้จัดส่งสำเนาเอกสารแก่นายคลังฯ เพื่อรับทราบ

ตารางแสดงโครงสร้าง PSSR Team

ตาราง 1 โครงการใหม่ (New Facility)

PSSR Leader	PSSR Coordinator	PSSR Team	PSSR Verifier	PSSR Approver
Project Manager (หรือผู้ที่TE assignment)	Safety (Area) Section Manager (SFO) หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย	1. Production Section Manager 2. Commissioning Manager 3. Maintenance Section Manager 4. Inspection & Reliability Section Manager 5. Engineering Section Manager 6. Technology 7. Security and Fire Brigade Section Manager 8. อื่นๆ ขึ้นอยู่กับ Leader พิจารณา	1.Production Division Manager, or Commissioning Manager 2.Maintenance Division Manager 3. Inspection & Reliability Division Manager 4.Engineering Division Manager 5.Technology Division Manager 6.Project Manager 7. Security and Fire Brigade Division Manager 8.Safety (Area) Section Manager	Production Department Manager

ตาราง 2 Turn around / Planning (Yearly) Shut down

PSSR Leader	PSSR Coordinator	PSSR Team	PSSR Verifier	PSSR Approver
Turn around Manager หรือ Project Manager หรือ Area Maintenance Manager up ที่ได้ รับมอบหมาย	Safety Officer (Area)	1. Production Section Manager 2. Maintenance Section Manager 3. Inspection & Reliability Section Manager 4. Technology 5. อื่นๆ ขึ้นอยู่กับ Leader พิจารณา	1.Production Division Manager, 2.Maintenance Division Manager 3. Inspection & Reliability Division Manager 4.Technology Division Manager 5.Safety (Area) Section Manager 6.ผู้จัดการส่วนงานอื่นๆ ที่ได้ถูกพิจารณาให้อยู่ใน PSSR team	Production Department Manager

ตาราง 3 การดัดแปลงกระบวนการ (changed/modified) โดยผ่านกระบวนการ Management of Changes (MoC)/PCP

PSSR Leader	PSSR Coordinator	PSSR Team	PSSR Verifier	PSSR Approver
กรณี Complex Checklist (9900F-841) **Production Division Manager หรือ ผู้ที่ TE assignment** **กรณี Simple Checklist (9900F-840)** **Production Section Manager**	Safety Officer (Area)	1. Project manager 2. Production Section Manager 3. Maintenance Section Manager 4. Inspection & Reliability Section Manager 5. Technology 6. อื่นๆ ขึ้นอยู่กับ Leader พิจารณา	1. Project manager 2. Production Division Manager 3. Maintenance Division Manager 4. Inspection & Reliability Division Manager 6. Technology Division Manager 7. Safety (Area) Section Manager 8.ผู้จัดการส่วนงานอื่นๆ ที่ได้ถูกพิจารณาให้อยู่ใน PSSR team	กรณี Complex Checklist (9900F-841) อนุมัติโดย Production Department Manager กรณี Simple Checklist (9900F-840) อนุมัติโดย Production Section Manager

หมายเหตุ : กรณีพิจารณาแล้วไม่เข้าข่าย a-h และใช้ PSSR Simple Checklist : PSSR Team และ PSSR Verifier ให้อ้างอิง ***ตารางแสดงโครงสร้าง PSSR Team ตาราง 5*** *กรณี Unplanned Shut down จาก Equipment failure without changed*

ตาราง 4 Unplanned Shut down จาก Equipment failure with changed

PSSR Leader	PSSR Coordinator	PSSR Team	PSSR Verifier	PSSR Approver
Production Section Manager	Safety Officer (Area)	1. Maintenance Section Manager 2. Inspection & Reliability Section Manager 3. Technology 4. อื่นๆ ขึ้นอยู่กับ Leader พิจารณา	1.Production Section Manager, 2.Maintenance Section Manager 3. Inspection & Reliability Section Manager 4.Technology Senior Engineer 5.Safety (Area) Section Manager 6.ผู้จัดการส่วนงานอื่นๆ ที่ได้ถูกพิจารณาให้อยู่ใน PSSR team	1.Production Division Manager, 2.Production Department Manager

หมายเหตุ :

- *ให้สามารถทำการอนุมัติเบื้องต้นได้โดยผ่านทางโทรศัพท์ หรืออีเมล์*
- *คีย์รายงานในระบบ IdMS (ตาม PM การบริหารจัดการอุบัติการณ์ (Incident Management) : S9900-1020) ในกรณีที่ต้องการแก้ไขปัญหาโดยใช้ระบบ IdMS*

กรณี Mothballed > 30 วัน ให้ใช้โครงสร้าง PSSR Team ตามตารางแสดงโครงสร้าง PSSR Team ตาราง 4 และใช้ PSSR Complex Checklist (9900F-841)

ตาราง 5 Unplanned Shut down จาก Equipment failure <u>without</u> changed

PSSR Leader	PSSR Coordinator	PSSR Team	PSSR Verifier	PSSR Approver
Production Section Manager	Safety Officer (Area)	1. Maintenance Section Manager 2. Inspection & Reliability Section Manager 3. Technology 4. อื่นๆ ขึ้นอยู่กับ Leader พิจารณา	-	Production Section Manager

หมายเหตุ :

- *ให้ Section Manager สามารถทำการอนุมัติเบื้องต้น โดยผ่านทางโทรศัพท์หรืออีเมลได้ และ Shift Supervisor เป็นผู้ทำ PSSR และสั่ง Start up plant และต้องมีการจัดเก็บหลักฐานการอนุมัติ เช่น log book*
- *คีย์รายงานในระบบ IdMS (ตาม PM การบริหารจัดการอุบัติการณ์ (Incident Management) : S9900-1020) ในกรณีที่ต้องการแก้ไขปัญหาโดยใช้ระบบ IdMS*
- *Production Department ,Division Manager Technology Department ,Division Manager, Maintenance Department, Division Manager, Inspection & Reliability Department ,Division Manager ทำหน้าที่เป็นที่ปรึกษา*

กรณี Mothballed ≤ 30 วัน ผู้จัดการแผนก (Section Manager) พิจารณาความเหมาะสมในการจัดทำ PSSR หากจำเป็นต้องทำ PSSR ให้ใช้โครงสร้าง PSSR Team ตามตารางแสดงโครงสร้าง PSSR Team ตาราง 5 และใช้ PSSR Simple Checklist (9900F-840)

ตาราง 6 (Unplanned) Emergency Shut down จาก Utility Failure หรือ Short feed หรือ Operation failure

PSSR Leader	PSSR Coordinator	PSSR Team	PSSR Verifier	PSSR Approver
Shift Supervisor	-	1. พนักงานในกะ 2. อื่นๆ ขึ้นอยู่กับ Leader พิจารณา	-	Shift Supervisor

หมายเหตุ

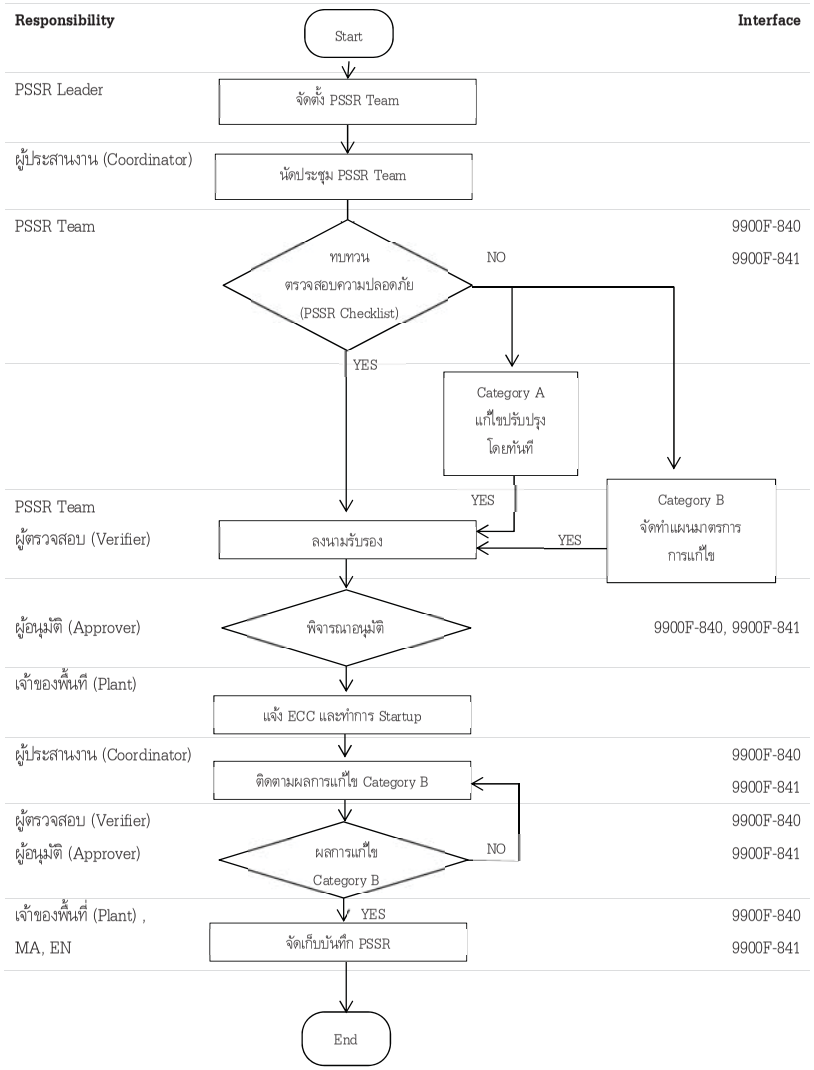
- *การ Shut down จาก Utility หรือ Short feed ถ้าเกิน IOW ห้าม Start plant ต้องแจ้ง Section Manager หากติดต่อ Section Manager ไม่ได้ ให้ติดต่อผู้บังคับบัญชาตามลำดับขั้น*
- *คีย์รายงานในระบบ IdMS (ตาม PM การบริหารจัดการอุบัติการณ์ (Incident Management) : S9900-1020) ในกรณีที่ต้องการแก้ไขปัญหาโดยใช้ระบบ IdMS*
- *การ Start up หลังจากทำการ Shut down เพื่อเปลี่ยน Batch ซึ่งมีการเปิดระบบ ให้ใช้โครงสร้าง PSSR Team ตามตารางแสดงโครงสร้าง PSSR Team ตาราง 6 และใช้ PSSR Simple Checklist (9900F-840)*

ตาราง 7 Startup Machine & Equipment

PSSR Leader	PSSR Coordinator	PSSR Team	PSSR Verifier	PSSR Approver
Shift Supervisor	-	1. พนักงานในกะ 2. อื่นๆ ขึ้นอยู่กับ Leader พิจารณา	-	Shift Supervisor

ให้แต่ละหน่วยงานจัดทำ Check list Form สำหรับการตรวจสอบความพร้อมรวมถึงขั้นตอนการ Startup ของเครื่องจักร อุปกรณ์ ตามคู่มือปฏิบัติงาน

ผังขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Flow Chart)



เอกสารอ้างอิง (Reference)

- 9900F – 840 Pre- Start up Safety Review (PSSR) Simple Checklist
- 9900F – 841 Pre- Start up Safety Review (PSSR) Complex Checklist

การบันทึก (Record Control)

ชื่อเอกสาร	สถานที่จัดเก็บ	ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลาจัดเก็บ	การทำลาย

เจ้าของพื้นที่ (Plant) และ/หรือหน่วยงาน Maintenance หรือ Engineering ซึ่งเป็นผู้รับผิดชอบ Project เก็บในรูปของเอกสาร หรือ Scan เก็บในรูปของ Electronic file เป็นระยะเวลา 5 ปี และหากเกิน 5 ปี ให้จัดเก็บเอกสารชุดที่ดำเนินการครั้งล่าสุดไว้

บันทึกการแก้ไขคู่มือ (Amendment)

ครั้งที่แก้ไข	วัน เดือน ปี	รายการแก้ไข	ผู้รับผิดชอบการแก้ไข
0	17 สิงหาคม 2558	Initial Release	ภารดี นาคจำลอง
1	7 มกราคม 2559	1. ปรับผู้อนุมัติ Startup Plant จากเดิมหลายส่วนงาน ให้เหลือเฉพาะ Production 2. ผู้ที่ทำหน้าที่ PSSR Leader กรณี New Facility , Changed/Modified (PCP) ให้ TE เป็นผู้กำหนดตั้งแต่ PCP 3. เพิ่ม ผู้ทำหน้าที่ ตรวจสอบ (verify) การทำ PSSR 4. กำหนดบทบาท / หน้าที่ของผู้เกี่ยวข้อง ให้ชัดเจนยิ่งขึ้น 5. กำหนดการใช้ PSSR Checklist ให้ชัดเจนขึ้น ว่ากรณีใดใช้ Complex Checklist กรณีใดใช้ Simple Checklist 6. เพิ่มกระบวนติดตามประเด็นปัญหา Category A,B 7. เพิ่มการแจ้ง ECC เพื่อทำการบันทึกการทำ PSSR เมื่อจะทำการ Startup	ภารดี นาคจำลอง

ครั้งที่แก้ไข	วัน เดือน ปี	รายการแก้ไข	ผู้รับผิดชอบการแก้ไข
		8. ปรับปรุง PSSR Checklist (9900F-840 ,9900F-841)	
2	7 กันยายน 2559	3. เพิ่มความชัดเจน กรณี Batch Process 2. เพิ่มการปฏิบัติกรณี Mothballed	ภารดี นาคจำลอง
3	12 กรกฎาคม 2561	1. PSSR Leader ปรับแยกกรณีเพื่อความชัดเจน 2. เอกสารประกอบการพิจารณาแต่ละหัวข้อย่อย ในแต่ละ Part ของ PSSR ต้องแนบรวม PSSR Checklist เป็น PSSR Package	ภารดี นาคจำลอง
4	3 กุมภาพันธ์ 2563	เพิ่ม Startup Machine & Equipment	สมชาย ทองสีดา

ประสิทธิภาพของกระบวนการ (Process Performance)

เป็นการวัดประสิทธิภาพของกระบวนการ เพื่อให้สามารถนำข้อมูลที่ได้ไปใช้ประกอบในการพิจารณาเพื่อให้เกิดในการปรับปรุงพัฒนากระบวนการอย่างต่อเนื่อง

อุบัติการณ์ที่เกิดขึ้นระหว่างการ Start up Plant	จำนวนอุบัติการณ์ที่เกิดขึ้นระหว่างการ Start up Plant ที่มีสาเหตุมาจากการไม่ทำ PSSR หรือทำ PSSR ไม่ครบถ้วน	ปีละครั้ง

ความเสี่ยงที่จะไม่บรรลุ PI (Risk Management)

PI	ความเสี่ยง	การจัดการความเสี่ยง
อุบัติการณ์ที่เกิดขึ้นระหว่างการ Start up Plant	- ความเข้าใจในกระบวนการทำ PSSR - ไม่ทราบกระบวนการจัดทำ PSSR - พิจารณา PSSR ไม่ครบถ้วน	– สื่อสารขั้นตอนกระบวนการจัดทำ PSSR

เอกสารแนบที่ 44

เอกสารตรวจสอบระบบท่อขนส่งของโครงการ

IRPC Public Company Limited

IRI DIVISION

PLANNED INSPECTION

PIPING INSPECTION

Line No.

4"-LVGO-69128008-A12-30D

Inspection By : IRI 2

Work Order No. : 10444315

Location : คอนซ์ W36

Report No. : IRI2-HI-PM-190173

Inspection Date : 01-March-2019

Issue Report Date : 13-March-2019

Content

Item	Description	Total Page
1	Piping External Inspection Report Check List	1
2	Inspection Report	2
3	Picture Report	1
4	Plot Plan	1
5	ISO Drawing	1

[redacted]

IRPC Public Company Limited

IRI Division

External Inspection Checklist for Process Piping

Ref. No. IRI2-HI-PM-190173

Page 1 of 1

PART	CONDITION			
A. Pressure Containment				
1 Pipe and fitting (Pipe, Elbow, Reducer)	☐ N/A	☐ Normal	☑ Abnormal	CUI
2 Flange connection (Flange, Gasket, Bolt&Nut)	☑ N/A	☐ Normal	☐ Abnormal	
3 Nozzle Connection (Vent, Drain, Presure Indicator, Temp. Indicator)	☑ N/A	☐ Normal	☐ Abnormal	
4 Brach Connection Point (T-Joint Welded or Treaded)	☑ N/A	☐ Normal	☐ Abnormal	
5 Valves (Valve Flanged, Valve Weled, Valve Treaded)	☑ N/A	☐ Normal	☐ Abnormal	
6 Steam Tracing	☐ N/A	☐ Normal	☑ Abnormal	CUI
7 Existing Tempolary Stop Leak (Clamping, Wraping, Patching)	☑ N/A	☐ Normal	☐ Abnormal	
B. Support				
1 Pipe support (Pipe shoe, Brace Clamp, U Bolt, Guide, Leg)	☐ N/A	☑ Normal	☐ Abnormal	External Corrosion
2 Support Structure (Beam, Foundation)	☑ N/A	☐ Normal	☐ Abnormal	
3 Spring Support (Standing / Hanging)	☑ N/A	☐ Normal	☐ Abnormal	
C. Insulation				
1 Cladding	☐ N/A	☐ Normal	☑ Abnormal	Corrosion
2 Insulation	☐ N/A	☐ Normal	☑ Abnormal	Incomplete
3 Sealing (Plastic Plug, Screw, Silicone Sealant)	☐ N/A	☑ Normal	☐ Abnormal	
NDE				
1 Thickness Measurement	☐ N/A	☑ Accept	☐ Not Accept	
2 Liquid Penetrant Testing	☑ N/A	☐ Accept	☐ Not Accept	
3 Other_____	☑ N/A	☐ Accept	☐ Not Accept	
Addition :				

10329000F-049 1

IRPC Public Company Limited

IRI Division

Inspection Report

No. IRI2-HI-PM-190173

Page 1 of 1

Process Unit. : - **Line no. :** 4"-LVGO-69128008-A12-30D **Fluid :** -

Area/Location : ตอม่อ W36 **P&ID No. :** - **CUI Strategy/Class :** -

Acceptance Standard : ASME B31.3 / API 570 ☐ **Before used** ☑ **After used**

ผลการตรวจสอบ ○ ตรวจสอบตามแผนการซ่อมบำรุง ○ ขยายผลท่อเสียหาย ● CONFIRM การใช้งาน ○ CUI Corrosion Program

Summary

ได้ดำเนินการตรวจสอบ Line 4"-LVGO-69128008-A12-30D บริเวณ Pipe Rack ADU2 Plant C-30 ตาม Work order no. 10444315 โดยมีการตรวจสอบด้วยวิธีการ Visual inspection (VT) การตรวจสอบสภาพภายนอกด้วยสายตาและวิธีการตรวจความหนาด้วย Ultrasonic Thickness Measurement(UTM) โดยผลการตรวจสอบ พบความเสียหายตามรายการดังต่อไปนี้

Notification Repair No. 10610975

Inspection Result

Item	Part	Result	Severity Level	Recommendation	Repair Interval
1	Pipe	พบการเกิด CUI Severe Corrosion ที่ Pipe Line Steam 1/2" 1 เส้นดังรูปที่ 2, 3, 4	Thining-B	ต้องทำการตัดเปลี่ยน Cut Pipe Line Steam 1/2" 1 เส้นยาวประมาณ 2200 mm.	Immediately

NDE

-

Remark :

-

10329000F-039 1

IRPC Public Company Limited

IRI Division

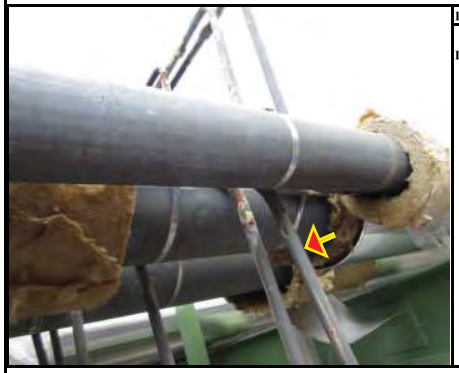
Picture Report

No. IRI2-HI-PM-190173

Page 1 of 2

Equip./Pipe No. : 4"-LVGO-69128008-A12-30D **Equip./Pipe Name :** - **Plant :** ตอม่อ W36

Inspection Date : 1 March 2019 **Inspected By :** Weranun L.



Picture Number : 1

Description

บริเวณตอม่อ W36

ภาพแสดง Overview Line 4"-LVGO-69128008-A12-30D

Picture Number : 2

Description

บริเวณตอม่อ W36

ภาพแสดงหลังการ Remove Insulation Cladding พบการเกิด CUI Severe Corrosion ที่ Pipe Line Steam 1/2"

Picture Number : 3

Description

บริเวณตอม่อ W36

ภาพแสดงหลังการ Remove Insulation Cladding พบการเกิด CUI Severe Corrosion ที่ Pipe Line Steam 1/2"

10329000F-039 1

IRPC

IRI Division

Picture Report

No. IRI2-HI-PM-190173

Page 2 of 2

Equip./Pipe No. : 4"-LVGO-69128008-A12-30D **Equip./Pipe Name :** - **Plant :** คอม่อ W36

Inspection Date : 1 March 2019 **Inspected By :** Weranun L.

Picture Number : 4

Description

บริเวณคอม่อ W36

ภาพแสดงหลังการ Remove Insulation Cladding พบการเกิด CUI Severe Corrosion ที่ Pipe Line Steam 1/2"

Picture Number :

Description

Picture Number :

Description

IRPC Public Company Limited

IRI DIVISION

PLANNED INSPECTION

PIPING INSPECTION

Line No.

10"-EXTR-69128004-A12-30D

Inspection By : IRI 2

Work Order No. : 10444315

Location : คอม่อ W36

Report No. : IRI2-HI-PM-190177

Inspection Date : 01-March-2019

Issue Report Date : 13-March-2019

Content

Item	Description	Total Page
1	Piping External Inspection Report Check List	1
2	Inspection Report	2
3	Picture Report	1
4	Plot Plan	1
5	ISO Drawing	1

10329000F-040 1

IRPC Public Company Limited

IRI Division

External Inspection Checklist for Process Piping

Ref. No. IRI2-HI-PM-190177

Page 1 of 1

PART	CONDITION			
A. Pressure Containment				
1 Pipe and fitting (Pipe, Elbow, Reducer)	☐ N/A	☐ Normal	☑ Abnormal	CUI
2 Flange connection (Flange, Gasket, Bolt&Nut)	☑ N/A	☐ Normal	☐ Abnormal	
3 Nozzle Connection (Vent, Drain, Presure Indicator, Temp. Indicator)	☑ N/A	☐ Normal	☐ Abnormal	
4 Brach Connection Point (T-Joint Welded or Treaded)	☑ N/A	☐ Normal	☐ Abnormal	
5 Valves (Valve Flanged, Valve Weled, Valve Treaded)	☑ N/A	☐ Normal	☐ Abnormal	
6 Steam Tracing	☐ N/A	☐ Normal	☑ Abnormal	CUI
7 Existing Tempolary Stop Leak (Clamping, Wraping, Patching)	☑ N/A	☐ Normal	☐ Abnormal	
B. Support				
1 Pipe support (Pipe shoe, Brace Clamp, U Bolt, Guide, Leg)	☐ N/A	☑ Normal	☐ Abnormal	
2 Support Structure (Beam, Foundation)	☑ N/A	☐ Normal	☐ Abnormal	
3 Spring Support (Standing / Hanging)	☑ N/A	☐ Normal	☐ Abnormal	
C. Insulation				
1 Cladding	☐ N/A	☐ Normal	☑ Abnormal	Corrosion
2 Insulation	☐ N/A	☐ Normal	☑ Abnormal	Incomplete
3 Sealing (Plastic Plug, Screw, Silicone Sealant)	☐ N/A	☑ Normal	☐ Abnormal	
NDE				
1 Thickness Measurement	☐ N/A	☑ Accept	☐ Not Accept	
2 Liquid Penetrant Testing	☑ N/A	☐ Accept	☐ Not Accept	
3 Other_____	☑ N/A	☐ Accept	☐ Not Accept	
Addition :				

10329000F-049 1

IRPC Public Company Limited

IRI Division

Inspection Report

No. IRI2-HI-PM-190177

Page 1 of 1

Process Unit. : - **Line no. :** 10"-EXTR-69128004-A12-30D **Fluid :** -

Area/Location : คอม่อ W36 **P&ID No. :** - **CUI Strategy/Class :** -

Acceptance Standard : ASME B31.3 / API 570 ☐ **Before used** ☑ **After used**

ผลการตรวจสอบ ○ ตรวจสอบตามแผนการซ่อมบำรุง ○ ขยายผลท่อเสียหาย ● **CONFIRM การใช้งาน** ○ **CUI Corrosion Program**

Summary

ได้ดำเนินการตรวจสอบ Line 10"-EXTR-69128004-A12-30D บริเวณ Pipe Rack ADU2 Plant C-30 ตาม Work order no. 10444315 โดยมีการตรวจสอบด้วยวิธีการ Visual inspection (VT) การตรวจสอบสภาพภายนอกด้วยสายตาและวิธีการตรวจความหนาด้วย Ultrasonic Thickness Measurement(UTM) โดยผลการตรวจสอบ พบความเสียหายตามรายการดังต่อไปนี้

Notification Repair No. 10610999

Inspection Result

Item	Part	Result	Severity Level	Recommendation	Repair Interval
1	Pipe	พบการเกิด CUI Severe Corrosion ที่ Pipe Line Steam 1/2" 3 เส้นดังรูปที่ 1-4	Thining-B	ต้องทำการตัดเปลี่ยน Pipe Line Steam 1/2" 3 เส้นยาวประมาณ 14000 mm.	Within 6 Month

NDE

-

Remark :

-

IRI Division

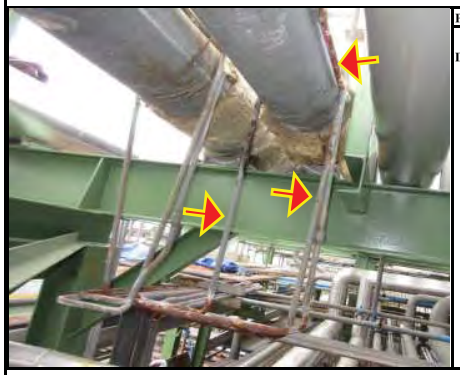
Picture Report

No. IRI2-HI-PM-190177

Page 1 of 2

Equip./Pipe No. : 10"-EXTR-69128004-A12-30D **Equip./Pipe Name :** - **Plant :** ตอม่อ W36

Inspection Date : 1 March 2019 **Inspected By :** Weranun L.



Picture Number : 1

Description

บริเวณตอม่อ W36

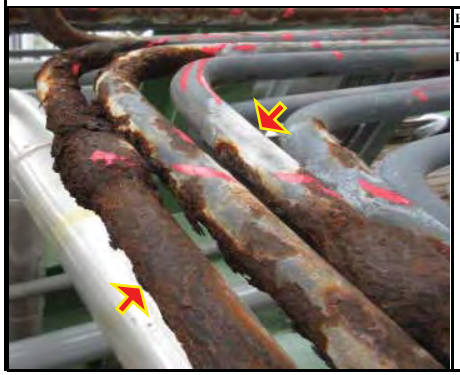
ภาพแสดง Overview 1/2" TO 10"-EXTR-69128004-A12-30D

Picture Number : 2

Description

บริเวณตอม่อ W36

ภาพแสดงหลังการ Remove Insulation Cladding พบการเกิด CUI Severe Corrosion ที่ Pipe Line Steam 1/2" ทั้ง 3 Line



Picture Number : 3

Description

บริเวณตอม่อ W36

ภาพขยาย Picture2 หลังการ Remove Insulation Cladding พบการเกิด CUI Severe Corrosion ที่ Pipe Line Steam 1/2" ทั้ง 3 Line รวมทั้ง Support

IRI Division

Picture Report

No. IRI2-HI-PM-190177

Page 2 of 2

Equip./Pipe No. : 10"-EXTR-69128004-A12-30D **Equip./Pipe Name :** - **Plant :** ตอม่อ W36

Inspection Date : 1 March 2019 **Inspected By :** Weranun L.

Picture Number : 4

Description

บริเวณตอม่อ W36

ภาพแสดงหลังการ Remove Insulation Cladding พบการเกิด CUI Severe Corrosion ที่ Pipe Line Steam 1/2" ทั้ง 3 Line

Picture Number :

Description

Picture Number : 6

Description

IRPC Public Company Limited

IRI DIVISION

PLANNED INSPECTION

PIPING INSPECTION

Line No.

12"-MX-6912001-A1-40D

Inspection By : IRI 2

Work Order No. : 10444315

Location : ตอม่อ W36

Report No. : IRI2-HI-PM-190178

Inspection Date : 01-March-2019

Issue Report Date : 13-March-2019

Content

Item	Description	Total Page
1	Piping External Inspection Report Check List	1
2	Inspection Report	2
3	Picture Report	1
4	Plot Plan	1
5	ISO Drawing	1

[redacted]

IRPC Public Company Limited

IRI Division

External Inspection Checklist for Process Piping

Ref. No. IRI2-HI-PM-190178

Page 1 of 1

PART	CONDITION			
A. Pressure Containment				
1 Pipe and fitting (Pipe, Elbow, Reducer)	☐ N/A	☐ Normal	☑ Abnormal	CUI
2 Flange connection (Flange, Gasket, Bolt&Nut)	☑ N/A	☐ Normal	☐ Abnormal	
3 Nozzle Connection (Vent, Drain, Presure Indicator, Temp. Indicator)	☑ N/A	☐ Normal	☐ Abnormal	
4 Brach Connection Point (T-Joint Welded or Treaded)	☑ N/A	☐ Normal	☐ Abnormal	
5 Valves (Valve Flanged, Valve Weled, Valve Treaded)	☑ N/A	☐ Normal	☐ Abnormal	
6 Steam Tracing	☐ N/A	☐ Normal	☑ Abnormal	CUI
7 Existing Tempolary Stop Leak (Clamping, Wraping, Patching)	☑ N/A	☐ Normal	☐ Abnormal	
B. Support				
1 Pipe support (Pipe shoe, Brace Clamp, U Bolt, Guide, Leg)	☐ N/A	☐ Normal	☑ Abnormal	External Corrosion
2 Support Structure (Beam, Foundation)	☑ N/A	☐ Normal	☐ Abnormal	
3 Spring Support (Standing / Hanging)	☑ N/A	☐ Normal	☐ Abnormal	
C. Insulation				
1 Cladding	☐ N/A	☐ Normal	☑ Abnormal	Corrosion
2 Insulation	☐ N/A	☐ Normal	☑ Abnormal	Incomplete
3 Sealing (Plastic Plug, Screw, Silicone Sealant)	☐ N/A	☑ Normal	☐ Abnormal	
NDE				
1 Thickness Measurement	☐ N/A	☑ Accept	☐ Not Accept	
2 Liquid Penetrant Testing	☑ N/A	☐ Accept	☐ Not Accept	
3 Other_____	☑ N/A	☐ Accept	☐ Not Accept	
Addition :				

IRI Division

Inspection Report

No. IRI2-HI-PM-190178

Page 1 of 1

Process Unit. : - **Line no. :** 12"-MX-6912001-A1-40D **Fluid :** -
Area/Location : ตอม่อ W36 **P&ID No. :** - **CUI Strategy/Class :** -
Acceptance Standard : ASME B31.3 / API 570 ☐ **Before used** ☑ **After used**

เหตุผลการตรวจสอบ ○ ตรวจสอบตามแผนการซ่อมบำรุง ○ ขยายผลท่อเสียหาย ● CONFIRM การใช้งาน ○ CUI Corrosion Program

Summary

ได้ดำเนินการตรวจสอบ Line 12"-MX-6912001-A1-40D บริเวณ Pipe Rack ADU2 Plant C-30 ตาม Work order no. 10444315 โดยมีการตรวจสอบด้วยวิธีการ Visual inspection (VT) การตรวจสอบสภาพภายนอกด้วยสายตาและวิธีการตรวจความหนาด้วย Ultrasonic Thickness Measurement(UTM) โดยผลการตรวจสอบ พบความเสียหายตามรายการดังต่อไปนี้

Notification Repair No. 10611001

Inspection Result

Item	Part	Result	Severity Level	Recommendation	Repair Interval
1	Pipe	พบการเกิด CUI Severe Corrosion ที่ Pipe Line Steam 1/2" 3 เส้นดังรูปที่ 1-4	Thining-B	ต้องทำการตัดเปลี่ยน Pipe Line Steam 1/2" 3 เส้นยาวประมาณ 12000 mm.	Within 6 Month

NDE

-

Remark :

-

IRI Division

Picture Report

No. IRI2-HI-PM-190178

Page 1 of 2

Equip./Pipe No. : 12"-MX-6912001-A1-40D **Equip./Pipe Name :** - **Plant :** ตอม่อ W36
Inspection Date : 1 March 2019 **Inspected By :** Weranun L.

Picture Number : 1

Description

บริเวณตอม่อ W36

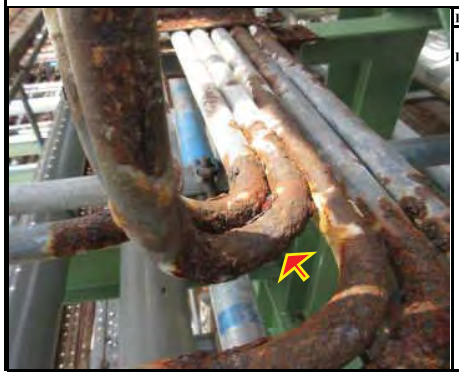
ภาพแสดง Overview 1/2" TO 12"-MX-6912001-A1-40D

Picture Number : 2

Description

บริเวณตอม่อ W36

ภาพแสดงหลังการ Remove Insulation Cladding พบการเกิด CUI Severe Corrosion ที่ Pipe Line Steam 1/2" ทั้ง 3 Line



Picture Number : 3

Description

บริเวณตอม่อ W36

ภาพขยาย Picture2 หลังการ Remove Insulation Cladding พบการเกิด CUI Severe Corrosion ที่ Pipe Line Steam 1/2" ทั้ง 3 Line รวมทั้ง Support

10329000F-039

IRI Division

Picture Report

No. IRI2-HI-PM-190178

Page 2 of 2

Equip./Pipe No. : 12"-MX-6912001-A1-40D **Equip./Pipe Name :** - **Plant :** คอม่อ W36

Inspection Date : 1 March 2019 **Inspected By :** Weranun L.

Picture Number : 4

Description

บริเวณคอม่อ W36

ภาพแสดงหลังการ Remove Insulation Cladding พบการเกิด CUI Severe Corrosion ที่ Pipe Line Steam 1/2" ทั้ง 3 Line

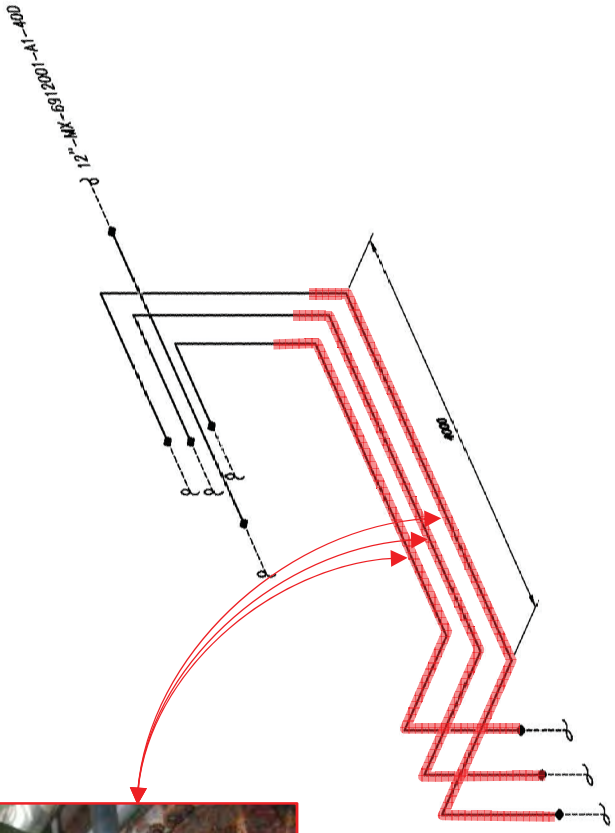
Picture Number :

Description

Picture Number : 6

Description

Report No. IRI2-HI-PM-190178 10329000F-044



แสดงตำแหน่ง เกิด CUI Severe Corrosion ที่ Mark สีแดง

IRPC Public Company Limited

IRI DIVISION

PLANNED INSPECTION

PIPING INSPECTION

Line No.

14"-ATB-69125005-A12-30D

Inspection By	:	IRI 2
Work Order No.	:	10444315
Location	:	ตอม่อ W36
Report No.	:	IRI2-HI-PM-190179
Inspection Date	:	01-March-2019
Issue Report Date	:	13-March-2019

Content

[redacted]

10329000F-040 1

IRPC Public Company Limited

IRI Division

External Inspection Checklist for Process Piping

Ref. No. IRI2-HI-PM-190179

Page 1 of 1

PART	CONDITION			
A. Pressure Containment				
1 Pipe and fitting (Pipe, Elbow, Reducer)	☐ N/A	☐ Normal	☑ Abnormal	CUI
2 Flange connection (Flange, Gasket, Bolt&Nut)	☑ N/A	☐ Normal	☐ Abnormal	
3 Nozzle Connection (Vent, Drain, Presure Indicator, Temp. Indicator)	☑ N/A	☐ Normal	☐ Abnormal	
4 Brach Connection Point (T-Joint Welded or Treaded)	☑ N/A	☐ Normal	☐ Abnormal	
5 Valves (Valve Flanged, Valve Weled, Valve Treaded)	☑ N/A	☐ Normal	☐ Abnormal	
6 Steam Tracing	☐ N/A	☐ Normal	☑ Abnormal	CUI
7 Existing Tempolary Stop Leak (Clamping, Wraping, Patching)	☑ N/A	☐ Normal	☐ Abnormal	
B. Support				
1 Pipe support (Pipe shoe, Brace Clamp, U Bolt, Guide, Leg)	☑ N/A	☐ Normal	☐ Abnormal	
2 Support Structure (Beam, Foundation)	☑ N/A	☐ Normal	☐ Abnormal	
3 Spring Support (Standing / Hanging)	☑ N/A	☐ Normal	☐ Abnormal	
C. Insulation				
1 Cladding	☐ N/A	☐ Normal	☑ Abnormal	Corrosion
2 Insulation	☐ N/A	☐ Normal	☑ Abnormal	Incomplete
3 Sealing (Plastic Plug, Screw, Silicone Sealant)	☐ N/A	☑ Normal	☐ Abnormal	
NDE				
1 Thickness Measurement	☐ N/A	☑ Accept	☐ Not Accept	
2 Liquid Penetrant Testing	☑ N/A	☐ Accept	☐ Not Accept	
3 Other_____	☑ N/A	☐ Accept	☐ Not Accept	
Addition :				

10329000F-049 1

IRPC Public Company Limited

IRI Division

Inspection Report

No. IRI2-HI-PM-190179

Page 1 of 1

Process Unit. : - **Line no. :** 14"-ATB-69125005-A12-30D **Fluid :** -

Area/Location : คอม่อ W36 **P&ID No. :** - **CUI Strategy/Class :** -

Acceptance Standard : ASME B31.3 / API 570 ☐ **Before used** ☑ **After used**

ผลการตรวจสอบ ○ ตรวจสอบตามแผนการซ่อมบำรุง ○ ขยายผลท่อเสียหาย ● **CONFIRM การใช้งาน** ○ **CUI Corrosion Program**

Summary

ได้ดำเนินการตรวจสอบ Line 14"-ATB-69125005-A12-30D บริเวณ Pipe Rack ADU2 Plant C-31 ตาม Work order no. 10444315 โดยมีการตรวจสอบด้วยวิธีการ Visual inspection (VT) การตรวจสอบสภาพภายนอกด้วยสายตาและวิธีการตรวจความหนาด้วย Ultrasonic Thickness Measurement(UTM) โดยผลการตรวจสอบ พบความเสียหายตามรายการดังต่อไปนี้

Notification Repair No. 10611003

Inspection Result

Item	Part	Result	Severity Level	Recommendation	Repair Interval
1	Pipe	พบการเกิด CUI Severe Corrosion ที่ Pipe Line Steam 1/2" 3 เส้นดังรูปที่ 1-5	Thining-B	ต้องทำการตัดเปลี่ยน Pipe Line Steam 1/2" 3 เส้นยาวประมาณ 11500 mm.	Within 6 Month

NDE

-

Remark :

-

IRI Division

Picture Report

No. IRI2-HI-PM-190179

Equip./Pipe No. : 14"-ATB-69125005-A12-30D **Equip./Pipe Name :** - **Plant :** คอม่อ W36

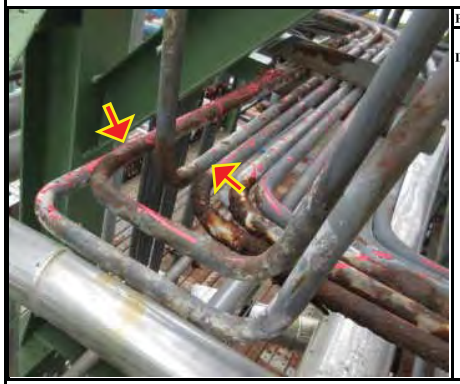
Inspection Date : 1 March 2019 **Inspected By :** Weranun L.

Picture Number : 1

Description

บริเวณคอม่อ W36

ภาพแสดงOverview 1/2" TO 14"-ATB-69125005-A12-30D



Picture Number : 2

Description

บริเวณคอม่อ W36

ภาพแสดงหลังการ Remove Insulation Cladding พบการเกิด CUI Severe Corrosion ที่ Pipe Line Steam 1/2" ทั้ง 3 Line

Picture Number : 3

Description

บริเวณคอม่อ W36

ภาพขยาย Picture2 หลังการ Remove Insulation Cladding พบการเกิด CUI Severe Corrosion ที่ Pipe Line Steam 1/2" ทั้ง 3 Line รวมทั้ง Support

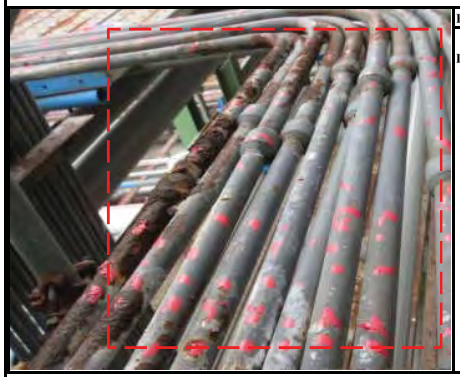
IRI Division

Picture Report

No. IRI2-HI-PM-190179

Equip./Pipe No. : 14"-ATB-69125005-A12-30D **Equip./Pipe Name :** - **Plant :** คอม่อ W36

Inspection Date : 1 March 2019 **Inspected By :** Weranun L.



Picture Number : 4

Description

บริเวณคอม่อ W36

ภาพแสดงหลังการ Remove Insulation Cladding พบการเกิด CUI Severe Corrosion ที่ Pipe Line Steam 1/2" ทั้ง 3 Line

Picture Number : 5

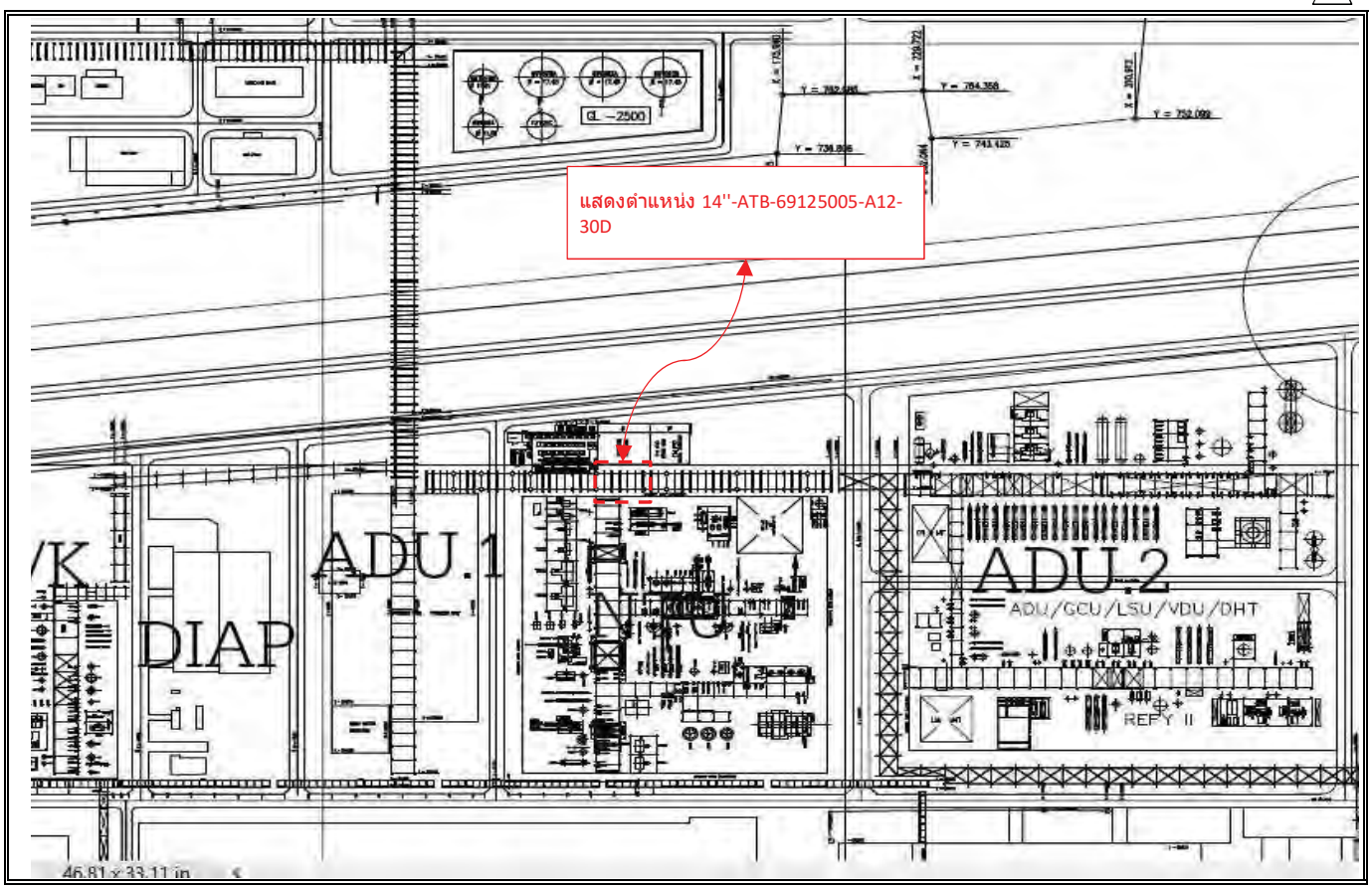
Description

บริเวณคอม่อ W36

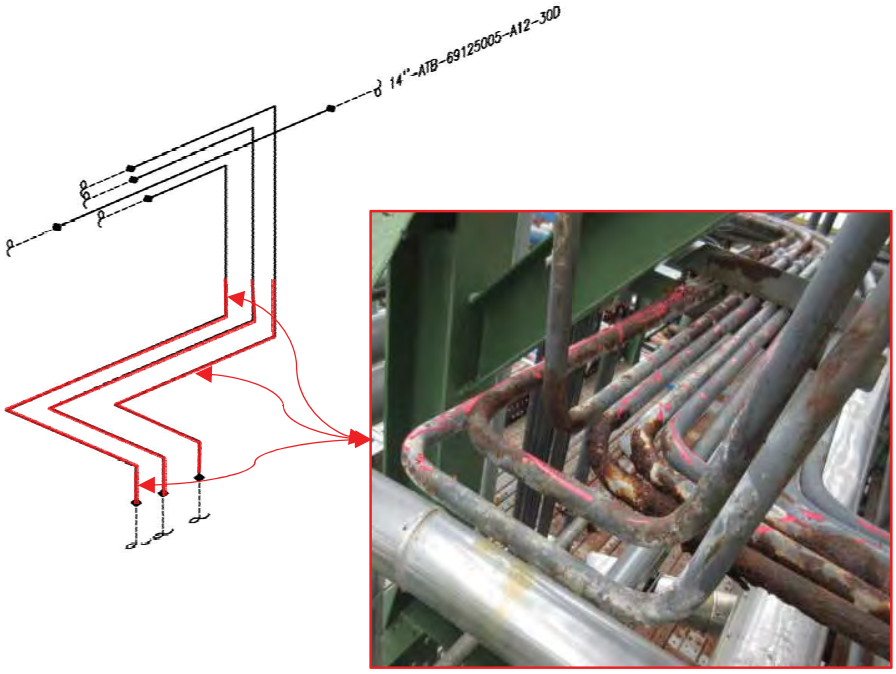
ภาพแสดงหลังการ Remove Insulation Cladding พบการเกิด CUI Severe Corrosion ที่ Pipe Line Steam 1/2" ทั้ง 3 Line

Picture Number :

Description



แสดงตำแหน่ง เกิด CUI Severe Corrosion ที่ Mark สีแดง



เอกสารแนบที่ 45

เอกสารระเบียบปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยของผู้รับเหมา

แนวปฏิบัติในการตรวจ และรายงานผลตรวจ ATK สำหรับพนักงาน Outsource, ผู้รับเหมา, และบุคคลอื่น ๆ Rev.5

IRPC COVID-19 War Room
31/01/2566

Effective Date : September 14, 2022

แนวปฏิบัติตรวจ ATK

ตาราง 1 : Outsource ผู้รับเหมา และบุคคลอื่นๆ

กลุ่มบุคคล / กลุ่มงาน	1 ตรวจ ATK Home use ครั้งแรกตรวจ 100 % ใช้ผลตรวจไม่เกิน 48 ชม.	2 ตรวจเมื่อมีอาการหรือประเมินแล้วมีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อโควิด-19	3 ตรวจ ATK Home use 100 % ตรวจและรายงานผลทุก 3 วัน ใช้ผลตรวจไม่เกิน 48 ชม.	4 รายงานผลในรูปแบบไฟล์ Excel ส่งให้ผู้ควบคุมงาน IRPC และสำเนาไว้หน้างาน
1. พนักงาน Outsource	●	●		●
2. ผู้รับเหมางานโครงการ	●	●		●
3. หัวหน้างาน จป. Fire Watchman คนเดินเอกสาร (H)	●	●		●
4. ผู้ทำงานใน CCR , Cabinet Room	●		●	●
5. ผู้ปฏิบัติงานทั่วไป	●	●		●
6. ผู้ปฏิบัติงานและผู้ช่วยเหลืองานในที่อับอากาศ	●	●		●
7. ร้านค้า	●	●		
8. นักศึกษาฝึกงาน	●	●		
9. อื่นๆ เช่น Visitor พนักงาน ASP	●			

หมายเหตุ :

1. พนักงาน Outsource ให้ตรวจ ATK อ้างอิงพนักงาน IRPC
2. ผู้รับเหมาที่เข้าทำงานกับ IRPC ต่อเนื่องเมื่อเปลี่ยนพื้นที่ทำงานหรือ เริ่มโครงการใหม่ ไม่ต้องตรวจ ATK ใหม่ กรณีที่มีการเว้นช่วงเข้าทำงานเกิน 30 วัน ให้ตรวจ ATK ใหม่ ใช้ผลไม่เกิน 48 ชม. โดยให้ผู้ควบคุมงานกำกับดูแลการปฏิบัติ (อ้างอิงระเบียบ รปภ. การเข้าพื้นที่โรงงาน)

ตาราง 2 : ผู้รับเหมา Turnaround ใหญ่ 2566

กลุ่มบุคคล / กลุ่มงาน	1 ตรวจ ATK Home use ครั้งแรก ตรวจ 100 % ใช้ผลตรวจไม่เกิน 48 ชม.	2 ตรวจ ATK Home use สุ่ม 20 % ตามโครงสร้าง ตรวจและรายงานผลตามรอบสัปดาห์ ใช้ผลตรวจไม่เกิน 48 ชม.	3 ตรวจ ATK Home use 100 % ตรวจและรายงานผลตามรอบสัปดาห์ ใช้ผลตรวจไม่เกิน 48 ชม.	4 ตรวจ ATK Home use 100 % ตรวจและรายงานผลทุก 3 วัน ใช้ผลตรวจไม่เกิน 48 ชม.	6 รายงานผลในรูปแบบไฟล์ Excel ส่งให้ผู้ควบคุมงาน IRPC, Safety IRPC และสำเนาไว้หน้างาน และรายงานผลผ่าน QR Code
1. หัวหน้างาน จป. Fire Watchman คนเดินเอกสาร (H)	●		●		●
2. ผู้รับเหมาที่ทำงาน SD / TA	●	●			●
3. ผู้ทำงานใน CCR , Cabinet Room	●			●	●
4. ผู้ปฏิบัติงานและผู้ช่วยเหลืองานในที่อับอากาศ	●		●		●

ข้อกำหนดการรับวัคซีนของผู้รับเหมาที่จะเข้าพื้นที่ IRPC

Effective Date : March 15, 2022

ผู้รับเหมาที่จะเข้าปฏิบัติงานในพื้นที่ IRPC <u>ทุกคน</u>
ต้องได้รับวัคซีนป้องกัน COVID-19 เข็มที่ 3 เรียบร้อยแล้ว

<u>หมายเหตุ :</u>

1) ให้สำเนาเอกสารยืนยันการฉีดวัคซีนติดตัวและจัดเก็บไว้ที่หน้างาน เพื่อพร้อมสำหรับการตรวจสอบตลอดเวลา

2) ผู้ที่อยู่ในช่วงของการรอรับวัคซีนตามระยะห่างของวัคซีนแต่ละชนิด จะพิจารณาให้เข้าทำงานได้ โดยพิจารณาเป็นรายบุคคล

กฎระเบียบความปลอดภัยทั่วไปสำหรับผู้รับเหมา

พนักงานของผู้รับเหมาต้องได้รับการอบรมความปลอดภัยในการทำงาน

และ ผ่านการทดสอบก่อนเข้าทำงาน

[redacted]

ทำข้อสอบด้วยตัวเอง ห้ามเขียนให้เพื่อน

อ่านหนังสือไม่ออก เขียนหนังสือไม่ได้ แจ้งวิทยากรนะคะ

กฎระเบียบความปลอดภัยทั่วไปสำหรับผู้รับเหมา

สัญลักษณ์ และความหมายต่างๆ ที่อยู่บนบัตร

ตัวอย่างบัตร
พนักงานผู้รับเหมา

- A → ผู้ควบคุมงานในที่อับอากาศ
- B → ผู้ปฏิบัติงานในที่อับอากาศ
- C → ผู้ช่วยเหลือพนักงานในที่อับอากาศ
- จป → เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย ระดับเทคนิค
- จปท → เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย ระดับเทคนิคขั้นสูง
- จปว → เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย ระดับวิชาชีพ
- FW → ผู้เฝ้าระวังไฟ
- D → ผู้ที่ได้รับอนุญาตให้ขับรถยนต์ภายในโรงงานได้
- L → ผู้ที่ได้รับอนุญาตให้ขับรถส่งสารเคมี
- CR → ผู้ที่ได้รับอนุญาตให้ขับรถเครน ในโรงงานได้
- HB → ผู้ที่ได้รับอนุญาตให้ขับรถเฮี๊ยบ ในโรงงานได้
- RG → ผู้ที่ได้รับอนุญาตให้ทำหน้าที่ ผู้ควบคุมการยก ให้สัญญาณ ยึดเกาะ เครน , เฮี๊ยบโรงงาน ได้
- H → ผู้ที่ได้รับอนุญาตให้เป็นผู้ติดต่องานกับบริษัท IRPC
- F → ผู้ที่ได้รับมอบหมายให้เป็นหัวหน้างาน
- O → ผู้ที่ปฏิบัติงานในสำนักงานที่อยู่ในพื้นที่เขตผลิต
- N → ผู้ที่ได้รับอนุญาตให้ทำงานได้นอกเขตผลิตเท่านั้น

หน้าที่พิเศษต้อง
ผ่านการทดสอบ
ก่อนขอทำบัตรฯ

กฎระเบียบความปลอดภัยทั่วไปสำหรับผู้รับเหมา

การแต่งกายของผู้รับเหมา

1 ต้องสวมหมวกนิรภัย ที่มีชื่อบริษัทหรือโลโก้ผู้รับเหมา พร้อมใส่สายรัดคาง ,สวมรองเท้านิรภัย และแว่นตานิรภัยตลอดเวลาการทำงาน

2 สวมเสื้อแขนยาว มีสัญลักษณ์ของบริษัทติดที่ด้านหน้า และหลังของเสื้อ โดยมีแถบสะท้อนแสงคาดจากไหล่ซ้ายไปไหล่ ขวาด้วย , กางเกงต้องเป็นกางเกงขายาวเท่านั้น

3. ต้องติดบัตรพนักงานผู้รับเหมาที่ทางบริษัท IRPC ออกให้ตลอดเวลาการทำงาน

กฎระเบียบความปลอดภัยทั่วไปสำหรับผู้รับเหมา

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

กฎระเบียบความปลอดภัยทั่วไปสำหรับผู้รับเหมา

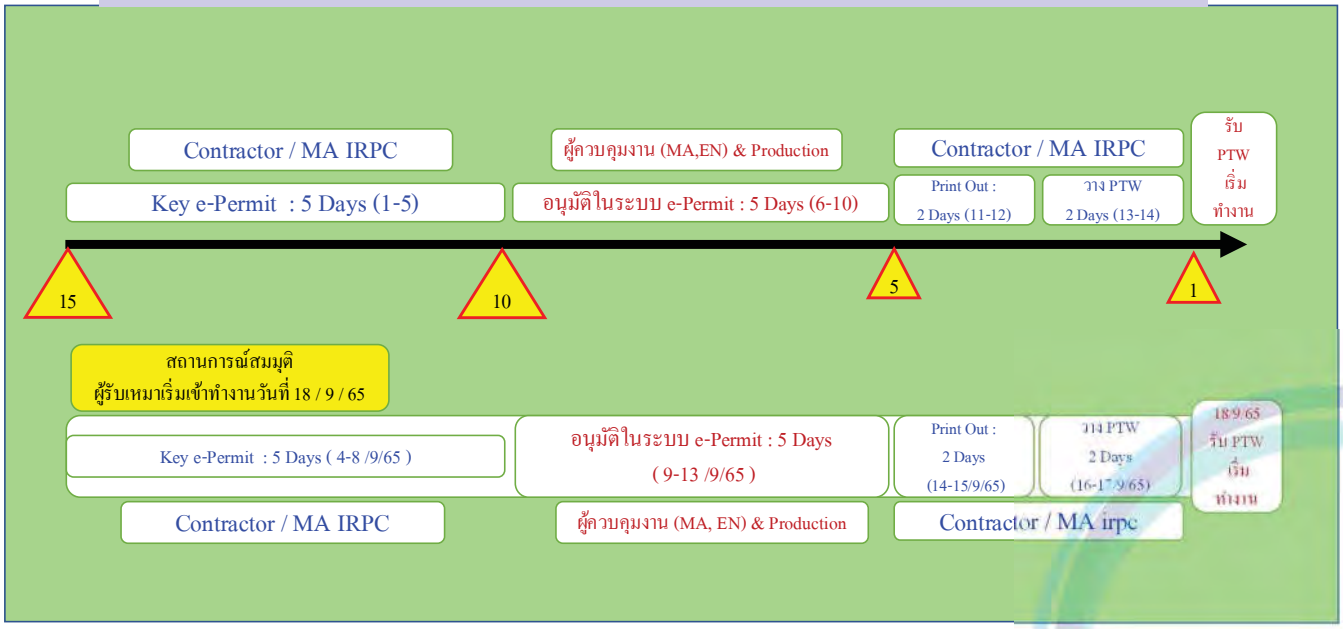
การขออนุญาตเข้าทำงานในเขตผลิต หรือเขตควบคุมประกายไฟ

ผู้รับเหมาจะต้องขอใบอนุญาตทำงานโดย
แบ่งตามประเภทของงาน

กล่องใส่ใบอนุญาต
ที่หน้างาน

TA : Permit to work Management

(Cold , Hot , Confined)



หมวดอุปกรณ์ไฟฟ้า

- อุปกรณ์ไฟฟ้า / เครื่องกำเนิดไฟฟ้า แรงดันเกินกว่า 36 Volt ต้องผ่านการตรวจสอบและติดสติ๊กเกอร์จากเจ้าหน้าที่บำรุงรักษาไฟฟ้าส่วนกลาง
- การทำงานในพื้นที่ควบคุมประกายไฟ สายไฟฟ้าต้องเป็นแบบ NYY หรือ VCT ตามแต่กรณี และ การต่อเต้าเสียบและการต่อสายไฟ ต้องใช้ Power Socket
- ระบบไฟฟ้าแสงสว่างใน Hazardous Area ต้องเป็นชนิดป้องกันการระเบิด (Explosion Proof) เท่านั้น
- ให้ผู้รับเหมาจัดให้มีการตรวจอุปกรณ์ไฟฟ้าทุกๆ 7 วัน โดยช่างไฟฟ้าของผู้รับเหมา
- ตู้ไฟฟ้าต้องมีความคงทน แข็งแรง ติดตั้งสายกราวด์, มีอุปกรณ์ป้องกันไฟฟ้าดูดที่มีค่าการตัดไฟรั่วไม่เกิน 30 mA. รุ่นที่ปรับค่าไม่ได้
- ตู้ไฟฟ้ากลางแจ้งต้องเป็นชนิดกันน้ำ และใช้ Socket กันน้ำ
- การต่อสายกราวด์ให้ต่อยึดให้แน่น โดยต้องได้รับอนุญาตและควบคุมดูแลจากเจ้าของพื้นที่และเจ้าหน้าที่ไฟฟ้า ของ IRPC

กฎระเบียบความปลอดภัยทั่วไปสำหรับผู้รับเหมา

หมวดอุปกรณ์ไฟฟ้า

การนำอุปกรณ์ไฟฟ้า / เครื่องกำเนิดไฟฟ้า แรงดันเกินกว่า 36 Volt เข้ามาในพื้นที่ปฏิบัติงาน ต้องผ่านการตรวจสอบและติดสติ๊กเกอร์จากเจ้าหน้าที่บำรุงรักษาไฟฟ้าส่วนกลางหรือแต่ละพื้นที่ก่อนนำมาใช้งาน

ต้องตรวจสอบซ้ำ ทุก 3 เดือน

หมวดงานในที่อับอากาศ (ระบบไฟแสงสว่าง)

@ระบบไฟแสงสว่างที่เป็นไฟ Volt ต่ำไม่เกิน 36 Volt ในเขตพื้นที่อันตราย (Hazardous Area) ต้องเป็นแบบ Explosion Proof เท่านั้น ส่วนในเขต Non-Hazardous Area สามารถใช้ชนิด 220 Volt ได้ แต่ต้องติดตั้ง Earth leakage ก่อนใช้งาน โดยทั้ง 2 กรณีต้องผ่านการทดสอบจากเจ้าหน้าที่แผนกไฟฟ้าพื้นที่ที่รับผิดชอบก่อน

ระบบไฟแสงสว่างในแต่ละพื้นที่		
พื้นที่	ระบบไฟแสงสว่าง	หมายเหตุ
ที่อับอากาศในพื้นที่ Hazardous area	ไฟ Volt ต่ำไม่เกิน 36 Volt ชนิด Explosion Proof	
พื้นที่ Hazardous area	สามารถใช้ไฟส่องสว่างชนิด 220 Volt ได้ แต่ต้องเป็น ชนิด Explosion Proof และติดตั้ง Earth leakage ก่อนใช้งาน	
พื้นที่ Non - Hazardous area	สามารถใช้ไฟส่องสว่างชนิด 220 Volt ได้ แต่ต้องติดตั้ง Earth leakage ก่อนใช้งาน	

กฎระเบียบความปลอดภัยทั่วไปสำหรับผู้รับเหมา

ใบอนุญาตนำรถยนต์เข้าเขตควบคุมประกายไฟ

รถที่ที่ผ่านเข้า – ออก เขตผลิต ต้องขอใบอนุญาตนำรถยนต์เข้าเขตควบคุมประกายไฟ และต้องสวมท่อประกายไฟ

ผู้ที่จะขับรถภายในโรงงานต้องมีใบอนุญาตขับรถประเภทนั้นๆ และผ่านการอบรมผู้ที่รับอนุญาตให้ขับรถ IRPC ได้

ข้อกำหนดความเร็วรถใน IRPC

ในเขตควบคุมประกายไฟชั้นใน 20 กม./ชม.

นอกเขตควบคุมประกายไฟชั้นใน 40 กม./ชม.

หากนำรถเข้าไปในบริษัท IRPC สติ๊กเกอร์ที่ติดรถจะต้องตรงกันกับรถที่นำเข้าไป

เมื่อนำรถเข้าไปในบริษัท IRPC ในเขตควบคุมประกายไฟชั้นในหรือบริเวณที่มีสารไวไฟต้องสวมท่อป้องกันประกายไฟ ตรวจสอบท่อ โดยทาง รปภ. ทุกๆ 6 เดือน

กฎระเบียบความปลอดภัยทั่วไปสำหรับผู้รับเหมา

ยกเว้น พื้นที่ที่ทางบริษัทอนุญาตซึ่งจะติดป้าย "พื้นที่สูบบุหรี่" ไว้เท่านั้น

กฎระเบียบความปลอดภัยทั่วไปสำหรับผู้รับเหมา

ข้อปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

1. ในกรณีที่มีเหตุเพลิงไหม้สารเคมี หรือก๊าซรั่วไหลคนงานของผู้รับเหมาต้องแจ้งให้พนักงานของบริษัททราบ และรีบอพยพมาที่จุดรวมพลของบริษัทโดยเร็ว
2. เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินจะมีเสียงสัญญาณไซเรนดัง 7 ครั้ง ติดต่อกัน ซึ่งผู้ปฏิบัติงานจะต้องทำตามข้อกำหนดต่อไปนี้

- หยุดทำงานทันที เมื่อได้ยินเสียงสัญญาณเตือนภัย
- ปิดสวิตซ์เครื่องจักรที่ใช้งานอยู่
- ผู้ที่ทำงานในที่อับอากาศ จะต้องออกจากบริเวณนั้นทันที
- หัวหน้าคนงานจะต้องตรวจสอบว่าพนักงานอยู่ครบหรือไม่
- เมื่อเหตุการณ์เป็นปกติจะมีสัญญาณเตือนภัยดัง 1 ครั้งยาวๆ

กฎระเบียบความปลอดภัยทั่วไปสำหรับผู้รับเหมา

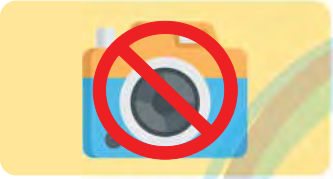
- ห้ามจอดยานพาหนะ หรือวางอุปกรณ์ กีดขวางอุปกรณ์ดับเพลิง เช่น หัวฉีดน้ำดับเพลิง และตู้สายฉีดน้ำดับเพลิง

- ผู้ที่ทำงานบนที่สูง ให้ไต่บันไดลงมาช้าๆ
- เมื่อเกิดแก๊สรั่วให้ออกจากบริเวณนั้นทันที
- ผู้ที่กำลังขับขี่ยานพาหนะต้องจอด หรือชิดขอบทางทันที
- ให้ผู้รับเหมาอยู่รวมกันที่จุดรวมพล หรือที่ที่ทางบริษัทจัดให้
- ผู้รับผิดชอบเรื่องกระแสไฟ จะต้องปิดกระแสไฟฟ้า
- ห้ามมุงดูการดับเพลิงของพนักงานดับเพลิง

กฎระเบียบความปลอดภัยทั่วไปสำหรับผู้รับเหมา

ข้อห้ามร้ายแรงในเขตผลิต

1. ห้ามเดินเครื่องจักรหรือจับต้องอุปกรณ์โดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าหน้าที่ของบริษัท
2. ห้ามรับประทานอาหารในพื้นที่ทำงาน
3. ห้ามถ่ายรูปในโรงงานโดยไม่ได้รับอนุญาต
4. ห้ามนำบุหรี่ ไม้ขีด ไฟแช็ค สุรา และเครื่องมือสื่อสารทุกชนิด เข้าไปในเขตพื้นที่กระบวนการผลิต



กฎระเบียบความปลอดภัยทั่วไปสำหรับผู้รับเหมา

เบอร์ติดต่อกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน

77 เรียกรถดับเพลิงหรือสกัดกั้นสารเคมี

หรือ

ศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉิน เบอร์ **1820**

ข้อปฏิบัติเกี่ยวกับการแจ้งรถพยาบาล

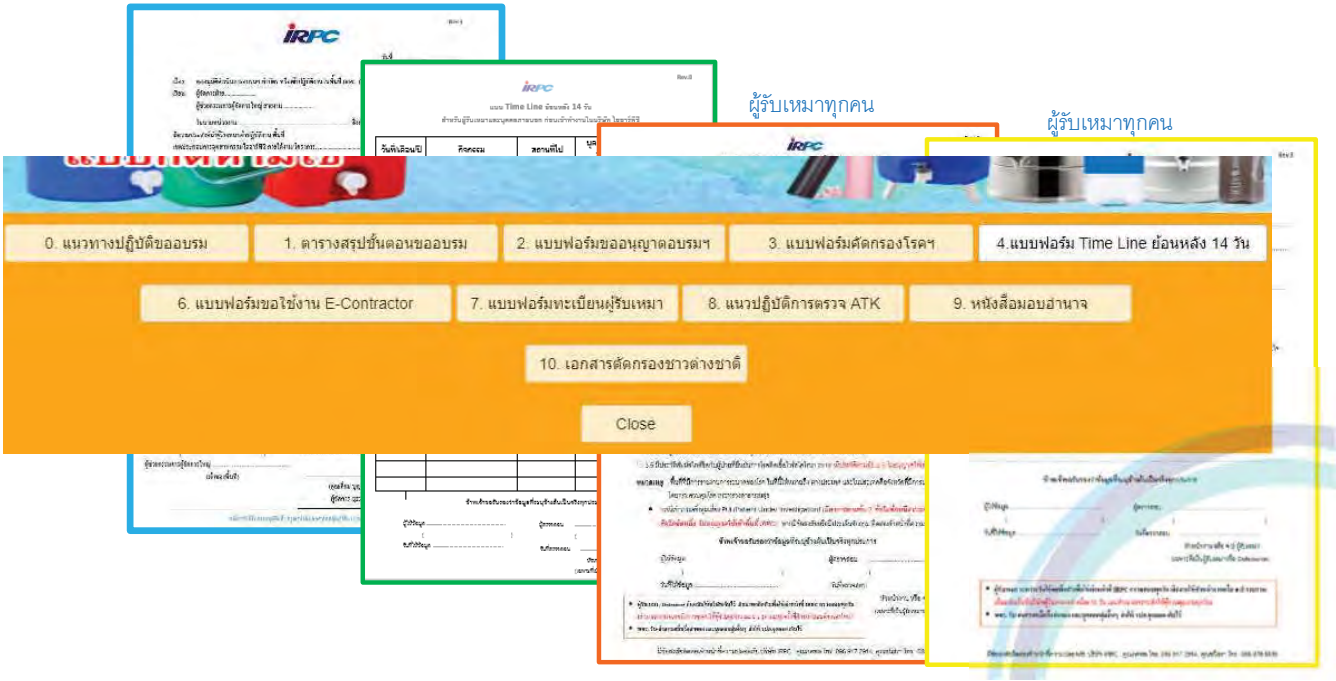
ทางบริษัท IRPC มีรถพยาบาลคอยให้ความช่วยเหลือตลอด 24 ชั่วโมง ให้โทรแจ้งที่หมายเลข **61**

ประชาสัมพันธ์ผู้รับเหมา
เรื่อง บัตรหัวหน้างานและบัตรผู้จัดการโครงการ

สำหรับบัตรหัวหน้างานและบัตรผู้จัดการโครงการ (ผู้รับเหมา) ที่ออกโดย Safety IRPC เพื่อรองรับงาน Turnaround 2022-2023 *สามารถใช้บัตรนี้ได้จนถึงวันที่ 31 กรกฎาคม 2566* และผู้รับเหมาท่านใดที่ต้องการปฏิบัติหน้าที่ หัวหน้างานหรือผู้จัดการโครงการ ให้ดำเนินการอบรมให้ถูกต้องตามกฎหมายและขึ้นทะเบียนตามระเบียบ IRPC ต่อไป

แนวปฏิบัติและเอกสาร สามารถ Download เอกสาร ได้จาก e-Contractor

แนวทางตรวจ ATK



Q&A

THANK YOU

เอกสารแนบที่ 46

เอกสารประกันภัย

IRPC Public Company Limited

PROPERTY DAMAGE & BUSINESS INTERUPTION INSURANCE

YEAR 2023-2024

Policy No. 14016-111-230002324

Prepared by Dhipaya Insurance Public Company Limited

Declaration E: IRPC Public Company Limited

INSURED: **IRPC Public Company Limited and/or IRPC Oil Co. Ltd and/or IRPC Polyol Co. Ltd and/or Rayong Tank Terminal Co. Ltd** and/or all subsidiaries and/or associated and/or inter-related companies as are now or may hereafter be constituted including entities for which the Insured is legally or contractually obligated to provide insurances and/or Shareholders and/or Lenders and/or Consultants and/or Contractors and/or Subcontractors all for their respective rights and interests.

PERIOD: 12 months from 1 October 2023 at 00.01 hours Local Standard Time at the address of the Insured.

INTEREST:

Section 1 : Property Damage
All Real and Personal Property, the property of the Insured or in their care, custody or control or for which they are responsible including but not limited to buildings, contents, plant and equipment, inventory, terminal facilities and pipelines.

Section 2 : Business Interruption
Loss of Gross Profit and/or Increase in Cost of Working (ICOW)

LIMIT OF LIABILITY: USD 1,400,000,000 any one occurrence, combined single limit

SITUATION: Thailand, or worldwide as applicable.

TERRITORIAL SCOPE: Thailand or Worldwide excluding any area prohibited by USA, European and/or United Nations trade sanctions and/or embargoes and USA/Canada domiciled operations (but USA/Canada included for temporary removal).

SUM INSURED:

Section 1 : Property Damage

Main Complex (Rayong : IRPC including Power Plants+Subsidiaries)

Property	USD	6,845,680,000
Stock	USD	645,000,000

Depots outside Rayong : Phrapradaeng (including Lube Blending Unit), Ayudhaya and Chumporn and Mae Klong

Property	USD	83,200,000
Stock	USD	30,000,000

DEDUCTIBLES / EXCESS / WAITING PERIOD:

Section 2 : Business Interruption

Main Complex including Power Plant (GP)

24 months Indemnity Period	USD	418,000,000

Depots (ICOW)

6 months Indemnity Period	USD	2,400,000

Section 1 : Property Damage

USD 5,000,000 any one occurrence for Main Complex and Power Plants
USD 1,000,000 any one occurrence for Minor Works
USD 200,000 any one occurrence for Depots

Section 2 : Business Interruption

75 days any one occurrence for Main Complex and Power Plants
30 days any one occurrence for Depots

CONDITIONS:

Section 1 : Property Damage

- Value Increase Clause (30%).
- Public Authorities – USD 5,000,000 any one occurrence.
- Minor Works – Project Value not exceeding USD 20,000,000 any one occurrence except Depots which USD 2,500,000 any one occurrence – excluding ALOP.
- Rent Payable – USD 25,000 any one occurrence.
- Employees Personal Effects and Tools (Baht 500 any one person / Baht 50,000 any one occurrence).
- Stocks Non-Adjustable.

Section 2 : Business Interruption

- Value Increase Clause (15%).
- Professional Accountants – USD 5,000,000 any one occurrence.

- Denial of Access (30 days or USD 2,500,000 in excess of Waiting Period - whichever is lesser - any one occurrence and in annual aggregate) within 5 km. of Insured's premise.
- Loss Reduction Expenses – USD 5,000,000 any one occurrence for Main Complex or Power Plants / USD 1,000,000 any one occurrence for Depots.
- Power and Utilities (FLEXA, 30 days or USD 5,000,000 for Main Complex / USD 2,500,000 for Power Plants / USD 1,000,000 for Depots in excess of the Waiting Period - whichever is lesser - any one occurrence and in annual aggregate).

All Sections

Waiver of Subrogation to include Contractors, Sub-contractors, Consultants and other parties involved in projects notified to underwriters.

Automatic Extension of Insurance

Excluded Territories Endorsement

CHOICE OF LAW AND JURISDICTION:

Notwithstanding any provisions of the insurance policy with respect to applicable law and jurisdiction, any dispute between the Insured and Insurer relating to this Insurance or to a claim (including but not limited thereto, the interpretation of any provision of the insurance agreement) shall be governed by and construed in accordance with the laws of Thailand

Each party agrees to submit to the exclusive jurisdiction of the Courts of Thailand.

FLOODSUB-LIMIT: As per Flood Sub-Limits Schedule.

NET PREMIUM: As agreed.

NOTICE AND PROOF OF LOSS: Dhipaya Insurance Public Company Limited.

Issued at Bangkok this 1st October 2023.

[redacted]

IRPC Renewal Insurance Package

Breakdown Sum-Insured for Renewal 2023/2024 Main Complex including Power Plants and Subsidiaries	Sum Insured (USD)
IRPC Public Co. Ltd.	
POLYOLEFIN	
HDPE	266,300,000
PP 1, 2, 3 & 4	443,000,000
CD 1	42,000,000
UHMWPE	43,800,000
PPC & PPE	133,180,000
STYRENICS & AROMATICS	
ABS 1	82,900,000
ABS 2	50,400,000
ABS 3	56,300,000
SAN 1 - Unit 1	29,900,000
SAN 1 - Unit 2	25,700,000
SAN 2	37,500,000
Tankage ABS/SAN	14,200,000
CCM	35,600,000
PS *(incl. Auto Warehouse)*	93,600,000
EPS	60,900,000
NANO	3,500,000
EBSM	227,600,000
BTX	137,300,000
ABS Powder Expansion	10,000,000
REFINING	
ADU 1	294,700,000
NTU	45,500,000
DCC	426,900,000
ADU 2	152,400,000
TGTU	24,300,000
RDCC Unit (UHV Project)	1,190,130,000
***UCF Project (Start up 26 Jan 2024)*	348,000,000
OLEFINS	
ETP	601,100,000
ACB	11,400,000
PRP	98,000,000
LUBES	
Lube Base Oil	542,800,000
TANK FARM	
TF 1	100,000,000
TF 2	122,700,000
RTT/TF 2	142,700,000
MPPL - Multi-Product Pipeline	29,100,000
POWER PLANTS	
108 MW. Power & Steam	213,500,000
228 MW. CHP	229,000,000

Floods Sub-Limits Schedule

ZONE	AREA / PLANT	FLOOD SUB-LIMIT PER OCCURRENCE AND IN ANNUAL AGGREGATE
Zone 1	Map Ta Phut only	
	PTT GSP	USD 135,000,000
	Sak Chaisidhi	USD 2,000,000
	PTTGC I-1	USD 40,000,000
	PTTGC I-4	USD 30,000,000
	PTTGC Refinery	USD 80,000,000
	PTTGC ARO1	USD 30,000,000
	PTTGC ARO2	USD 30,000,000
	PTTGC PE	USD 50,000,000
	PTTGC BPE	USD 10,000,000
	PTTGC Glycol (EOEG)	USD 10,000,000
	PTTGC Glycol (EA)	USD 2,000,000
	PTTGC PPCL	USD 15,000,000
	PTTGC GCS	USD 2,000,000
	PTTGC GCO	USD 30,000,000
	GGC	USD 5,000,000
	TEX	USD 2,000,000
	GCL	USD 5,000,000
	GC-M PTA	USD 10,000,000
	TPRC	USD 2,500,000
	VCX	USD 2,000,000
	GCP	USD 30,000,000
	PTTLNG	USD 25,000,000
	PTT Tank	USD 5,000,000
	PTTAC	USD 20,000,000
	PTTMCC	USD 10,000,000
Zone 2	IRPC - Rayong Premises only	USD 250,000,000
Zone 3	Sri Racha Premises only	
	Thai Oil	USD 175,000,000
	Thai Lube Base	USD 30,000,000
	Thai Paraxylene	USD 35,000,000
	LABIX	USD 35,000,000
	TLBC	USD 5,000,000
Zone 4	PTT GSP # 4 - Khanom	USD 25,000,000
Zone 5	Central Provinces & Bangkok	
	Thappline	USD 15,000,000 per specified depot; USD 2,500,000 per unspecified depot; USD 45,000,000 in annual aggregate
	TOPNEXT	USD 500,000
Thailandwide	PTT NGD	THB 330,000,000
	Amata NGD	THB 330,000,000
Thailandwide	Depots / Terminals (OR)*	
	- Specified	USD 5,000,000 per depot/terminal
	- Unspecified	USD 2,500,000 per depot/terminal
Thailandwide	Other Property	
	- Specified	USD 5,000,000 per location
	- Unspecified	USD 2,500,000 per location

*Remark: Combine limit at USD 5,000,000 per depot/terminal between PTT Depots (Declaration A2.1) and OR (Declaration A2.2

GENERAL CONDITIONS

THE TERMS AND CONDITIONS OF EACH SECTION OF THIS POLICY SHALL SUPERSEDE THOSE SET FORTH IN THESE GENERAL CONDITIONS WHEREVER THE SAME MAY CONFLICT. HOWEVER GENERAL EXCLUSIONS CONTAINED HEREIN SHALL BE PARAMOUNT

1. Definition of the "Insured"

The Insured under this Policy shall include:

a. the Named Insured stated in the Declaration;

b. all affiliated, subsidiary, associated or controlled companies and corporations of the Named Insured as now or hereafter constituted or for which the Named Insured has responsibility for or have accepted responsibility for placing insurance;

c. consortium members and/or contractors and/or consultants and/or subcontractors and/or any other person or entity for whom the Named Insured has the responsibility under written contract of placing insurance.

d. any other Insureds provided for in the Sections or Sub-Sections of the Policy.

The Named Insured shall be deemed to be the sole and irrevocable agent of each and every Insured under this Policy for the purpose of:

a. giving instructions to or agreeing with the Insurers for alterations of the Policy wording;

b. making or receiving payments of premium or adjustments of premium; and

c. giving to or receiving from the Insurers all notices contemplated by the Policy, including notices of termination, loss or claim.

Upon the agreement to settle any loss or claim under this Policy, payment therefore shall be made to the order of the Named Insured and every other Insured who shared in the loss sustained in accordance with the written direction of the Named Insured.

2. Titles

All titles of clauses are inserted only for the purposes of reference and shall not be used to interpret the clauses to which they apply.

3. Meaning

The Policy and the Declaration shall be read together as one contract and any word or expression to which a specific meaning has been attached in any part of this Policy or the Declaration shall bear such specific meaning wherever it may appear.

4. Errors and Omissions

Coverage under this Policy shall not be prejudiced by any unintentional and/or inadvertent:

a. error or omission; and/or
b. incorrect description; and/or
c. failure to report as required; and/or
d. failure of Notification as required; and/or
e. error in the name or title of the Insured

provided that the Insured shall correct such error, omission, incorrect description or failure to report as required as soon as reasonably practicable after the discovery thereof by the Insured.

5. Non-Vitiation

It is understood that any act, omission, statement or miss-statement on the part of any individual Insured which may vitiate any claim or render this Policy void shall have such effect only as to the rights and interests of that particular Insured and shall not prejudice the rights and interests of any other Insured under this Policy.

6. Misdescription or Misrepresentation

If there be any material misdescription of any of the Property hereby insured or of the trade, process or manufacture carried out by the Insured or any misrepresentation as to any fact material to be known for estimating the risk or any omission to state such fact, the Insurers shall not be liable under this Policy so far as it relates to property affected by any such misdescription, misrepresentation or omission, unless any such material misdescription, misrepresentation or omission should be unintentionally or inadvertently made.

7. Notification of Loss

On the happening of any Loss or Damage which may, in the Insured's opinion, give rise to a claim hereunder, the Insured shall forthwith give written notice thereof to the Insurer by mail or facsimile and shall deliver to the Insurer as soon as reasonably practicable:

a) a claim in writing for the Loss or Damage containing as particular an account as may be reasonable practicable, of all the property damaged or destroyed, and of the amount of the loss or damage thereto respectively, having regard to their value at the time of loss or damage, not including profit of any kind; and

b) particulars of all other insurances which are or could be applicable to the loss, if any.

The Insured shall also at their own expense, produce and give to Insurers all such further particulars, proofs and information with respect to the claim and the circumstances under which the Loss or Damage occurred, and any matter affecting the liability or the amount of the liability of Insurers as may be reasonably required by or on behalf of Insurers.

Failure to notify a loss which, at the time of happening did not appear to involve this Policy but which, at a later date, gives rise to a claim hereunder, shall not prejudice the recovery of the claim by the Insured from the Insurers. Failure of others to report a loss insured against under this Insurance to the Named Insured shall not prejudice the Insured's rights under this Policy. Provided Insurer's interest in said claim is not prejudice by the late notification.

8. Due Diligence

It is a condition of this Policy that the Insured shall exercise due care and diligence in the conduct of all operations covered hereunder, utilizing all safety practices and equipment generally considered prudent for such operations, and in the event any hazardous condition develops with respect to any item insured hereunder, the Insured shall at their sole expense make all reasonable efforts to prevent the occurrence of a loss insured hereunder.

9. Cancellation

This insurance may be cancelled:

(a) By the Insured at any time by written notice, or by the surrender of the Policy, subject to pro rate return of premium.

(b) By Insurers or their representatives by sending to the Insured, by telegraph, or by mail, registered or unregistered not less than 120 days prior notice stating when the cancellation shall be effective, Insurers undertaking to refund the paid premium, less the earned portion thereof, on demand.

Cancellation or termination of this Policy shall not affect the Insurers' liability for any occurrence which commenced prior to such cancellation or termination.

10. False or Fraudulent Claim

If the Insured shall make any claim knowing the same to be false or fraudulent, as regards amount or otherwise, this Policy shall be void and all claim hereunder shall be forfeited.

11. Subrogation of Rights

Where an amount is paid under this Policy, the Insured's rights of recovery against any other person or entity in respect of such amount shall be exclusively subrogated to Insurers. The Insured shall, at the expense of Insurers, do, and concur in doing, and permit to be done, all such acts and things as may be necessary or reasonably required by Insurers for the purpose of exercising such rights of recovery, or of obtaining relief or indemnity from any other parties whether such acts and things shall be or become necessary or required before or after the Insured's indemnification by Insurers.

12. Waiver of Subrogation

Insurers hereon agree to automatically waive their rights of subrogation in respect of:

a. any of the Insureds stated in the Declaration;

b. neighbouring plants;

c. to the extent required by contract, any person, firm, corporation, adviser, entity, consultant, contractor and/or sub-contractor, provided such waiver is effected prior to the occurrence giving rise to a loss hereunder.

Proviso: In regard to C., lead Insurers agreement is required for the following:

i) Ocean Carriers;

ii) Individual construction contracts for amounts over USD 15,000,000 each;

iii) Manufacturers and fabricators of materials used in plant construction, but this shall not include feedstock, power, catalysts, consumables, additives and the like used in the production process.

13. Arbitration

If any difference arises as to the liability of Insurers or the amount of any loss or damage such difference shall independently of all other questions be referred to Legal process in court or Arbitration process at the Insured option.

For the Arbitration process, the decision of an arbitrator, to be appointed in writing by the parties in difference, or if they cannot agree upon a single arbitrator, to the decision of two (2) disinterested persons as arbitrators, of whom one (1) shall be appointed in writing by each of the parties within two (2) calendar months after having been required so to do in writing by the other party.

In case either party shall refuse or fail to appoint an arbitrator within two (2) calendar months after receipt of notice in writing requiring an appointment, the other party shall be at liberty to appoint a sole arbitrator; and in case of disagreement between the arbitrators, the difference shall be referred to the decision of an umpire who shall have been appointed by them, in writing, before entering on the reference and who shall sit with the arbitrators and preside at their meetings. The death of any party shall not revoke or affect the authority or powers of the arbitrator, arbitrators or umpire respectively; and in the event of the death of an arbitrator or umpire, another shall in each case be appointed in his stead by the party of arbitrators (as the case may be) by whom the arbitrator or umpire so dying was appointed.

The costs of the reference and of the award shall be in the discretion of the arbitrator, arbitrators, or umpire making the award. And it is hereby expressly stipulated and declared that it shall be a condition precedent to any right of action of suit upon this Policy that the award by such arbitrator, arbitrators or umpire of the amount of the loss or damage if disputed shall be first obtained. It is understood and agreed that the place of arbitration shall be Thailand.

14. Law and Jurisdiction

This Policy is subject to the law and jurisdiction of Thailand and will be interpreted accordingly, unless otherwise stated in any Section of this Policy.

15. Currency and Payment of Premiums

Limits of liability, deductibles, retentions, and premiums under this Policy are given in United States Dollars, unless otherwise stated, and where applicable the following rates of exchange shall apply:

Determination of Sum Insured:	The actual exchange rate of each property.
Adjustment of Sum Insured when this increases/ decreases at expiry of Policy:	As above.
Premium payment	The actual Thai Baht equal to United States dollars on the date the premium will be transmitted to Reinsurers.
Notice of Claim or Claim payment:	The actual money paid in Thai Baht for each loss or the Baht equivalent in buying any other currency for repairing or replacing such property as is lost or damaged.
Deductibles:	The rate declared by Bank of Thailand (selling + buying (T/T)/2) for the date of loss.
Return premium:	The rate on the date the returned premium is received from Reinsurers.

Payment of premiums shall be made by the Named Insured set forth in the Declaration to the person or entity set out as the Notice and Proof of Loss in the Declaration.

16. Payment of Loss

All adjusted claims for which Insurers are liable under this Policy shall be due and payable solely to the Insured within sixty (60) days after the presentation and acceptance of proof of loss by Insurers.

17. Payments on Account

On production of appropriate documentation of costs paid by the Insured, payments on account may be made in respect of any claim but subject to the approval of the adjuster and Insurers.

In respect of loss under Section 2 of this Policy, payments on account may be made monthly to the Insured if approved by the adjuster and Insurers.

18. Average

It is understood and agreed that any condition of Average under this Policy is waived subject to annual declarations of values to Insurers.

19. Other Insurance

The Insured reserves the right to insure the deductibles and/or excesses applicable to this Policy and to take out insurance which is excess to this Policy.

If at the time of loss or damage happening to any property hereby insured, there be any other subsisting insurance or insurances whether effected by the Insured or by any other person or persons covering the same property, Insurers shall not be liable to pay or contribute more than their rateable proportion of such loss or damage.

Notwithstanding other terms and conditions herein, this Policy coverage shall only pay in excess of more specific insurance. The deductibles applicable to this Policy shall not apply where the sum recoverable from such more specific insurance exceeds the deductible herein but in no case shall any loss be payable below the deductible amount.

Notwithstanding the above, in the event of the failure of such other insurances to pay in the event of a claim then this Policy will provide full reimbursement to the Insured subject to the terms, conditions, limitations and limits of liability of this Policy.

20. Salvage and Recovery

After expenses incurred in salvage or recovery are deducted, any salvage or recovery amount shall accrue entirely to the benefit of Insurers until the sum paid by Insurers has been recovered, except for any amount assumed by the Insured (other than a deductible or retention) over and above any payment made under this Policy.

Any recovery as a result of subrogation proceedings, after expenses incurred in such subrogation proceedings are deducted, shall accrue to the Insured in the proportion that the amount of the Deductible bears to the amount of the entire loss.

21. Bankruptcies and Insolvency

In the event of the bankruptcy or insolvency of the Insured or any entity comprising the Insured, the Insurers shall not be relieved thereby of the payment of any claims recoverable hereunder because of such bankruptcy or insolvency.

22. Permission

Permission is hereby given to make additions, alterations and repairs and this Insurance shall cover therein and thereon without notice; to cease operations and to remain vacant or unoccupied as occasion may require and for such use of the premises as is usual and incidental to the business as described herein subject to the sub limits as applicable hereunder.

23. Property and Plant Testing and Commissioning Clause

It is hereby noted and agreed that this insurance does not cover destruction of or damage to property in course of construction or erection, dismantling, revamp or undergoing testing or commissioning including mechanical performance testing and any business interruption resulting therefrom.

Acceptance of property hereon is subject to satisfactory completion of the following procedures:

(1) Mechanical completion including Testing;

(2) Testing & Commissioning;

(3) Performance Testing conforming to 100% Contract Design Criteria maintained by the entire plant in a stable and controlled manner for a continuous ongoing period of a minimum of 72 hours duration;

or

(4) Official acceptance by the Insured following final handover without reservation or waiver of guarantee conditions. It being understood that no equipment faults or punch list items affecting operational integrity of the plant are outstanding and that no temporary structures and no modifications remain unless otherwise agreed by the Insurer.

Attachment of property and plant hereon is to be automatic following satisfactory completion of the provisions above. It is further noted and agreed that the terms and conditions to be reviewed, if required by the Insurer.

It is further noted and agreed that the above provisions do not apply to normal routine maintenance activities, scheduled turnarounds, revamp work and/or Minor Works as provided elsewhere in this Policy.

24. Automatic Reinstatement

In the event of loss hereunder, the Sum Insured/Limit of Liability set forth in the Declaration shall be automatically reinstated without additional premium.

25. Inspection of Property and Operations

The Insurer shall be permitted but not obligated to inspect the Insured's property and operations at any reasonable time provided they comply with all reasonable site access requirements. Neither the right to make inspections nor the making thereof nor any advice or report resulting therefrom shall constitute an undertaking on behalf of or for the benefit of the Insured or others to determine or warrant that such property or operations are safe and healthy or are in compliance with any law, rule or regulation.

The Insurer will retain any information obtained under this Policy and agrees in writing that he shall treat as confidential and not use, except for the purposes of the Policy, other than as required by law, or disclose any information obtained as a result of any inspection or examination or otherwise without the written permission of the Insured who may hold the Insurer liable for the consequences of such breach of duty of confidentiality.

26. Extended Expiration

If this Policy should expire or be cancelled while an occurrence giving rise to a loss is in progress, it is understood and agreed that Insurers subject to all other terms and conditions of this Policy, are responsible as if the entire loss has occurred prior to the expiration or cancellation of this Policy.

27. Changes

Notice to or knowledge possessed by any person shall not effect a waiver or change in any part of this Policy or stop Insurers from asserting any right under the terms of this Policy; nor shall the terms of this Policy be waived or changed, except by endorsement issued to form a part hereof, signed by Insurers.

28. Joint Venture Clause

It is hereby understood and agreed by the Insured and Insurers that, as regards any liability of the Insured which is insured under this Policy and arises in any manner whatsoever out of the operations or existence of any joint venture, co-venture, joint lease, joint operating agreement or partnership (hereinafter called "Joint Ventures") in which the Insured has an interest, the liability of Insurers under this Policy shall be limited to the product of (a) the percentage interest of the Insured in the said Joint Venture and (b) the total limit of liability insurance afforded the Insured by this Policy. Where the percentage interest of the Insured in the said Joint Venture is not set forth

in writing, the percentage to be applied shall be that which would be imposed by law at the inception of the Joint Venture. Such percentage shall not be increased by the insolvency of others interested in the said Joint Venture.

The above is always subject to any Joint Venture interest being declared and agreed.

29. Claims Preparation Costs

The insurance provided by each Section of this Policy is extended to include costs reasonably incurred by the Insured in producing and certifying any particulars or details required by the Insurer, or to substantiate the amount of any claim, provided that the liability of the Insurer for such costs in respect of any claim shall not exceed USD 1,000,000 any one occurrence.

30. Loss Adjusting

It is understood and agreed in the event of any loss or occurrence Insured and the Reinsured by mutual consent can appoint a Loss Adjuster from the Pre-Agreed Panel (see below). In the event that the appointed Loss Adjusters do not meet with reinsurers subsequent approval, then reinsurers shall present their technical reasons for this decision and work with Insured and the Reinsured to achieve mutual consent on the appointment.

Where the Loss or Damage is estimated to be less than USD 10,000,000 or in the case of emergency, at weekends or when offices of reinsurers are not open Insured and the Reinsured can also automatically appoint a Loss Adjuster from the Pre-Agreed panel without subsequent approval of reinsurers.

Pre-Agreed Panel:

Onshore Occurrences:

1. McLarens Young International (MYI) / McLarens (Thailand) Ltd.
2.Sedgwick Risk Services Limited / Sedgwick (Thailand) Limited.
3. Integra Technical Service, UK.
4. Crawford & Company / Crawford & Company (Thailand) Ltd.
5. Charles Taylor Adjusting.

Offshore Occurrences:

1. Matthews Daniel International Pte. Ltd.
2. Braemar Technical Services (Adjusting) Pte. Ltd.
3. Charles Taylor Adjusting.
4. Lloyd Warwick International (Singapore) Pte. Ltd.

31. Cut Through Clause

It is understood and agreed that the following Cut Through Clause appears in the Insurers' Reinsurance Agreement with their Reinsurers:

"The Reinsurers hereby agree to pay directly to the Original Insured under this Policy with respect to any claim in accordance with the provisions applying to this Policy, provided that the Reinsured has co-operated with the Reinsurers in the adjustment of the claim and all of the following conditions are fulfilled:

A) The Reinsured is unable to effect payment for any reason whatsoever;

B) The Reinsured has either (i) admitted the claim as to liability and quantum as per terms and conditions of this Policy or as per co-insurance clause or (ii) been required to make payment in accordance with the arbitration clause of this Policy or by non-appealable court decision;

C) The Reinsured (or in case of its bankruptcy, the official receiver) must instruct the Reinsurers in writing to make a direct payment to the Original Insured, provided that the instruction given to the Reinsurer by the Reinsured, or its receiver, be irrevocable and provided further that the Reinsurers' payment to the Original Insured relieves them of any and all liability towards the Reinsured, or its receiver, with respect to such quantum of the claim in question paid by the Reinsurers;

D) If applicable, before making a direct payment, the Reinsured has to prove to the Reinsurers' satisfaction that a direct payment to the Original Insured will not violate applicable currency or exchange regulations;

E) Before making a direct payment hereunder the Reinsurers' shall have the right to deduct from such payment any overdue balance(s) relating to this Policy owed by the Reinsured to the Reinsurers; provided, however, that the Reinsurers maintain adequate accounting procedures with respect to this Policy; and provided further that the Reinsurers immediately inform the Original Insured of any such overdue balance(s);

F) This agreement shall not apply to loss payment(s) already made by the Reinsurers to the Reinsured.

The undersigned covenant that this agreement shall not be altered, modified or cancelled, except in the manner provided in this Policy, while said Policy is in force; that this is a valid and binding contract which they have the right to make and that the persons signing below are duly authorised for the purpose."

32. Seventy-two Hours Clause (Sections 1 and 2)

The term "occurrence", wherever used herein, shall mean an event or a continuous exposure to conditions which cause sudden and accidental physical loss or physical damage as covered under Sections 1 and/or interruption of business as covered under Section 2. All direct physical loss or direct physical damage or interruption of business resulting from a common cause or from exposure to substantially the same conditions shall be deemed to result from one occurrence.

i) EARTHQUAKE SHOCK

as respects the peril of earthquake shock, the term "occurrence" shall mean the sum total of all losses sustained by the Insured during any period of seventy-two (72) hours commencing during the term of this Policy;

ii) FLOOD

as respects the peril of flood, the term "occurrence" shall mean the sum total of all losses sustained by the Insured during any period of seventy-two (72) hours commencing during the term of this Policy;

iii) WINDSTORM

as respects the peril of windstorm, the term "occurrence" shall mean the sum total of all losses sustained by the Insured arising out of the same atmospheric disturbance during any period of seventy-two (72) hours commencing during the term of this Policy;

iv) STRIKES, RIOTS, CIVIL COMMOTIONS

as respects the perils of riot, riot attending a strike and civil commotion, the term "occurrence" shall mean the sum total of all losses sustained by the Insured which occur during any period of seventy-two (72) hours commencing during the term of this Policy.

Should any "occurrence" referred to above extend beyond the expiration date of this Policy and commence prior to the expiration, the Insurers shall pay all losses occurring during such period as if such period fell entirely within the term of the Policy.

The Insurers shall not be liable, however, for any loss caused by any "occurrence" commencing before the effective date and time or after the expiration date and time of this Policy.

a. The term "earthquake shock", wherever it is used in this Policy, shall mean earthquake, volcanic eruption, shock, tremor, landslide, subsidence, sinkhole collapse, tsunami, mud flow or rock fall or any other earth movement, and shall not include any ensuing loss, damage or destruction resulting from other perils insured.

b. The term "flood", wherever it is used in this Policy, shall mean waves, tide or tidal water or the rising (including the overflowing or breaking of boundaries) of lakes, ponds, reservoirs, rivers, harbors, streams, water channels or other bodies of water, whether or not driven by wind.

c. The term "windstorm", wherever it is used in this Policy, shall mean all tornadoes, cyclones, hurricanes or similar storms and systems of winds of violent and destructive nature.

For the purpose of the foregoing the commencement of any such 72 hour period shall be decided at the discretion of the Insured it being understood and agreed however that there shall be no overlapping in any two or more such 72 hour periods in the event of damage occurring over a more extended period of time.

33. Long Term Agreement

In consideration of the agreed Long Term Agreement discount allowed hereon, as detailed in the attached premium worksheets, the Insured undertake to offer the renewal of this Policy to insurers hereon at 30 September 2023 and at 30 September 2024 on the terms and conditions in force at the expiry of each annual period of insurance, or as mutually agreed. It being understood, however, that the Reinsurers shall be under no obligation to accept a counter offer made in accordance with the said undertaking.

This undertaking shall be subject to the following understandings:

A) The agreed Long Term Agreement discount is non-cumulative and shall apply separately to the gross annual premium due in respect of each annual period.

B) The Sum Insured may be reduced proportionately at any time to correspond with any reduction in:
   i) Value, if this Insurance covers Property Damage
   ii) The Business, if this Insurance covers Consequential Loss.

C) The undertaking shall be held to apply to any Policy or Policies issued in substitution hereof.

D) The premium shall be subject to revision at any time following agreed material change in physical hazard.

E) At any renewal date the reinsurers may require revised Terms and Conditions and, if the Insured do not accept such Terms and Conditions, the Agreement set out in this Condition shall lapse and there shall be no return of the discounts currently earned during the period of this Agreement.

F) If the Insured seeks to change the Terms and Conditions at any renewal date and these are not mutually agreed then such discount as may have been already earned during the period of the Agreement shall be returned to the reinsurers.

34. Breach of Warranty

If a breach of any warranty or condition contained in this Insurance shall occur, which breach by the terms of such warranty or condition shall operate to suspend or avoid the insurance hereunder, it is agreed that such suspension or avoidance, due to such breach, shall be effective only during the continuance of such breach and then shall apply only with respect to such costs, expenses, liability(ies) or actual loss sustained to which such warranty or condition has reference and in respect of which such breach occurs. Any breach by any Insured or by any operator or co-venturer covered under this Policy shall not serve to suspend, avoid, limit or affect coverage with respect to any Insured under this Policy who is innocent of such breach.

Where the insurance covers the interest of more than one party, any act or neglect of an individual party will not prejudice the rights of the remaining party/parties; provided the remaining party/parties shall, immediately on becoming aware of any act of neglect whereby the risk of damage has increased, give notice in writing to the insurer.

35. Contract Price

In the event of Property Insured having been sold but not delivered, for which the Insured is responsible and under the conditions of sale, if the contract is cancelled by reason of non-delivery of such property as a result of its being destroyed or damaged by fire or other cause not excluded, the liability of the Insurers in respect of such property shall be based on the Contract Price or replacement cost, whichever is the lesser.

36. Designation of Property

For the purpose of determining where necessary, the headings under which any property is insured, Insurers agree to accept the designation under which such property has been entered in the Insured's books.

37. Automatic Extension of Insurance

It is understood and agreed that the Insurers shall automatically extend the period of insurance under the Policy for thirty (30) days upon request from the Insured at premium to be charged on pro-rata basis. Such additional premium to be payable on commencement of the extension in period.

38. Recommissioning Clause

It is a requirement for indemnity that where Insured Property has been shutdown, mothballed, inactivated or non-operational for a period of more than 6 consecutive months, the following procedures must be followed where the plant is to be recommissioned:

(a) Reinstatement of the plant into normal configurations including:

Removal of temporary materials such as rust preventives, reservations oils, desiccants, reinstatement of normal lubricant load, seals and packing, safety devices, rotating equipment after rotation and alignment, online measurement devices, fire fighting devices and equipment.

(b) Overall inspection of the plant as per PSSR (pre start-up safety review).

(c) Recommissioning (re-startup) activities as per the initial start-up procedures, which will include flushing and chemical cleaning, leak and pressure tests.

Insurers have the right to review the scope of works and associated procedures for the activities listed under the items (a) through (c) here above by AIG Engineering Surveyor whose prerogatives shall be, non exhaustively, the following:

(i) attendance on site(s), as may be required subject to any COVID related travel restrictions / prevention of access;
(ii) authority to issue fair and reasonable recommendations to be complied with by the Insured and such agreement by Insurers should not be unreasonably withheld;
(iii) review and audit of the records of the activities listed under the items (a) through (c) here above.

It is further noted and agreed that the above provisions do not apply to normal routine maintenance activities and scheduled turnarounds.

GENERAL EXCLUSIONS
APPLICABLE TO ALL SECTIONS

1. War Exclusion Clause

In respect of property onshore this Policy does not cover loss, damage, cost or expense of whatsoever nature directly or indirectly caused by, resulting from or in connection with any of the following occurrences, namely:

(a) War, invasion, act of foreign enemy, hostilities or warlike operations (whether war be declared or not), civil war;

(b) Mutiny, military rising, insurrection, rebellion, revolution, military or usurped power;

(c) Any act of terrorism.

For the purpose of this endorsement an act of terrorism means an act, including but not limited to the use of force or violence and/or the threat thereof, of any person or group(s) of persons, whether acting alone or on behalf of or in connection with any organisation(s) or government(s), committed for political, religious, ideological or similar purposes including the intention to influence any government and/or to put the public, or any section of the public, in fear.

This endorsement also excludes loss, damage, cost or expense of whatsoever nature directly or indirectly caused by, resulting from or in connection with any action taken in controlling, preventing, suppressing or in any way relating to any act of terrorism.

In any action, suit or other proceeding, where the Insurers allege that by reason of the provisions of this Condition any loss or damage is not covered by this insurance, the burden of proving that such loss or damage is covered shall be upon the Insured.

2. Institute Radioactive Contamination, Chemical, Biological, Bio-Chemical and Electromagnetic Weapons Exclusion Clause

This clause shall be paramount and shall override anything contained in this insurance inconsistent therewith.

In no case shall this insurance cover loss damage liability or expense directly or indirectly caused by or contributed to by or arising from

2.1 ionising radiations from or contamination by radioactivity from any nuclear fuel or from any nuclear waste or from the combustion of nuclear fuel;

2.2 the radioactive, toxic, explosive or other hazardous or contaminating properties of any nuclear installation, reactor or other nuclear assembly or nuclear component thereof;

2.3 any weapon or device employing atomic or nuclear fission and/or fusion or other like reaction or radioactive force or matter;

2.4 the radioactive, toxic, explosive or other hazardous or contaminating properties of any radioactive matter. The exclusion in this sub-clause does not extend to radioactive isotopes, other than nuclear fuel, when such isotopes are being prepared, carried, stored, or used for commercial, agricultural, medical, scientific or other similar peaceful purposes;

2.5 any chemical, biological, bio-chemical, or electromagnetic weapon.

10/11/03
CL370

3. Seepage and/or Pollution and/or Contamination Exclusion;
Debris Removal and Cost of Clean up Extension;
Authorities Exclusion.

Seepage and/or Pollution and/or Contamination Exclusion

Notwithstanding any provision contained within this Policy, this Policy does not insure against loss, damage, costs or expenses in connection with any kind or description of seepage and/or pollution and/or contamination, direct or indirect, arising from any cause whatsoever.

NEVERTHELESS if fire is not excluded from this Policy and a fire arises directly or indirectly from seepage and/or pollution and/or contamination any loss or damage insured under this Policy arising directly from that fire shall (subject to the terms, conditions and limitations of the Policy) be covered.

However, if the insured property is the subject of direct physical loss or damage for which Underwriters have paid or agreed to pay then this Policy (subject to its terms, conditions and limitations) insures against direct physical loss or damage to the property insured hereunder caused by resulting seepage and/or pollution and/or contamination.

The Insured shall give notice to the Underwriters of intent to claim NO LATER THAN 12 MONTHS AFTER THE DATE OF THE ORIGINAL PHYSICAL LOSS OR DAMAGE.

Debris Removal and Cost of Clean up Extension

Notwithstanding the provisions of the preceding exclusion in this Endorsement or any provision respecting seepage and/or pollution and/or contamination, and/or debris removal and/or cost of clean up in the Policy to which this Endorsement is attached, in the event of direct physical loss or damage to the property insured hereunder, this Policy (subject otherwise to its terms, conditions and limitations, including but not limited to any applicable deductible) also insures, within the sum insured

(a) expenses reasonably incurred in removal of debris of the property insured hereunder destroyed or damaged from the premises of the Insured, subject to a sub-limit of USD 20,000,000 any one occurrence;

and/or

(b) cost of clean up, at the premises of the Insured, made necessary as a result of such direct physical loss or damage, subject to a sub-limit of **USD 5,000,000** any one occurrence;

PROVIDED that this Policy does not insure against the costs of decontamination or

removal of water, soil or any other substance on or under such premises.

It is a condition precedent to recovery under this extension that Underwriters shall have paid or agreed to pay for direct physical loss or damage to the property insured hereunder unless such payment is precluded solely by the operation of any deductible and that the Insured shall give notice to the Underwriters of intent to claim for cost of removal of debris or cost of clean up NO LATER THAN 12 MONTHS AFTER THE DATE OF SUCH PHYSICAL LOSS OR DAMAGE.

Authorities Exclusion

Notwithstanding any of the preceding provisions of this Endorsement or any provision of the Policy to which this Endorsement is attached, this Policy does not insure against fines or penalties incurred or sustained by or imposed on the Insured at the order of any Government Agency, Court or other Authority arising from any cause whatsoever.

Nothing in this Endorsement shall override any radioactive contamination exclusion clause in the Policy to which this Endorsement is attached.

4. PROPERTY CYBER AND DATA ENDORSEMENT

1. Notwithstanding any provision to the contrary within this Policy or any endorsement thereto this Policy excludes any:

   1.1 Cyber Loss, unless subject to the provisions of paragraph 2;

   1.2 loss, damage, liability, claim, cost, expense of whatsoever nature directly or indirectly caused by, contributed to by, resulting from, arising out of or in connection with any loss of use, reduction in functionality, repair, replacement, restoration or reproduction of any Data, including any amount pertaining to the value of such Data, unless subject to the provisions of paragraph 3;

   regardless of any other cause or event contributing concurrently or in any other sequence thereto.

2. Subject to all the terms, conditions, limitations and exclusions of this Policy or any endorsement thereto, this Policy covers physical loss or physical damage to property insured under this Policy caused by any ensuing fire or explosion which directly results from a Cyber Incident, unless that Cyber Incident is caused by, contributed to by, resulting from, arising out of or in connection with a Cyber Act including, but not limited to, any action taken in controlling, preventing, suppressing or remediating any Cyber Act.

3. Subject to all the terms, conditions, limitations and exclusions of this Policy or any endorsement thereto, should Data Processing Media owned or operated by the Insured

suffer physical loss or physical damage insured by this Policy, then this Policy will cover the cost to repair or replace the Data Processing Media itself plus the costs of copying the Data from back-up or from originals of a previous generation. These costs will not include research and engineering nor any costs of recreating, gathering or assembling the Data. If such media is not repaired, replaced or restored the basis of valuation shall be the cost of the blank Data Processing Media. However, this Policy excludes any amount pertaining to the value of such Data, to the Insured or any other party, even if such Data cannot be recreated, gathered or assembled.

4. In the event any portion of this endorsement is found to be invalid or unenforceable, the remainder shall remain in full force and effect.

5. This endorsement supersedes and, if in conflict with any other wording in the Policy or any endorsement thereto having a bearing on Cyber Loss, Data or Data Processing Media, replaces that wording.

6. Cyber Loss means any loss, damage, liability, claim, cost or expense of whatsoever nature directly or indirectly caused by, contributed to by, resulting from, arising out of or in connection with any Cyber Act or Cyber Incident including, but not limited to, any action taken in controlling, preventing, suppressing or remediating any Cyber Act or Cyber Incident.

7. Cyber Act means an unauthorised, malicious or criminal act or series of related unauthorised, malicious or criminal acts, regardless of time and place, or the threat or hoax thereof involving access to, processing of, use of or operation of any Computer System.

8. Cyber Incident means:

   8.1 any error or omission or series of related errors or omissions involving access to, processing of, use of or operation of any Computer System; or

   8.2 any partial or total unavailability or failure or series of related partial or total unavailability or failures to access, process, use or operate any Computer System.

9. Computer System means: 9.1 any computer, hardware, software, communications system, electronic device (including, but not limited to, smart phone, laptop, tablet, wearable device), server, cloud or microcontroller including any similar system or any configuration of the aforementioned and including any associated input, output, data storage device, networking equipment or back up facility, owned or operated by the Insured or any other party.

10. Data means information, facts, concepts, code or any other information of any kind that is recorded or transmitted in a form to be used, accessed, processed, transmitted or stored by a Computer System.

11. Data Processing Media means any property insured by this Policy on which Data can be stored but not the Data itself.

LMA5400
November 2019

5. <u>Sanction Limitation and Exclusion Clause</u>

No Insurers shall be deemed to provide cover and no Insurers shall be liable to pay any claim or provide any benefit hereunder to the extent that the provision of such cover, payment of such claim or provision of such benefit would expose that Insurers to any sanction, prohibition or restriction under United Nations resolutions or the trade or economic sanctions, laws or regulations of the European Union, United Kingdom or United States of America.

15/09/10
JR2010/012

6. <u>Political Risk Exclusion</u>

Notwithstanding any provision to the contrary within this insurance or any endorsement thereto, it is agreed that this insurance excludes loss, damage, cost or expense of whatsoever nature directly or indirectly caused by, resulting from or in connection with any of the following regardless of any other cause or event contributing concurrently or in any other sequence to the loss;

confiscation, expropriation, nationalisation, commandeering, requisition or destruction of or damage to property by order of the Government de jure or de facto or any public, municipal or local authority of the country or area in which the property is situated; seizure or destruction under quarantine or customs regulation.

This endorsement also excludes loss, damage, cost or expenses of whatsoever nature directly or indirectly caused by, resulting from or in connection with any action taken in controlling, preventing, suppressing or in any way relating to the above.

If Insurers allege that by reason of this exclusion, any loss, damage, cost or expense is not covered by this insurance the burden of proving the contrary shall be upon the Insured.

In the event any portion of this endorsement is found to be invalid or unenforceable, the remainder shall remain in full force and effect.

7. COMMUNICABLE DISEASE EXCLUSION ENDORSEMENT

(For use on property policies)

1. Notwithstanding any other provision of this policy to the contrary, this policy does not insure any loss, damage, claim, cost, expense or other sum, directly or indirectly arising out of, attributable to, in any way connected with, or occurring concurrently or in any sequence with a Communicable Disease or any substance or agent causing such Communicable Disease or the fear or threat (whether actual or perceived) of a Communicable Disease or the substance or agent causing such Communicable Disease.

2. For the purposes of this endorsement, loss, damage, claim, cost, expense or other sum, includes, but is not limited to, any cost to clean-up, detoxify, remove, monitor or test:

2.1. for a Communicable Disease, or

2.2. any property insured hereunder that is affected by such Communicable Disease.

3. As used herein, a Communicable Disease means any disease which can be transmitted by means of any substance or agent from any organism to another organism where:

3.1. the substance or agent includes, but is not limited to, a virus, bacterium, parasite or other organism or any variation thereof, whether deemed living or not, and

3.2. the method of transmission, whether direct or indirect, includes but is not limited to, airborne transmission, bodily fluid transmission, transmission from or to any surface or object, solid, liquid or gas or between organisms, and

3.3. the disease, substance or agent can cause or threaten damage to human health or human welfare or can cause or threaten damage to, deterioration of, loss of value of, marketability of or loss of use of property insured hereunder.

4. This endorsement applies to all coverage extensions, additional coverages, exceptions to any exclusion, endorsements, and other coverage grant(s), including but not limited to any time element coverages or extensions of coverage.

All other terms, conditions and exclusions of the policy remain the same.

LMA5393 (Amended)

8. EXCLUDED TERRITORIES ENDORSEMENT (BELARUS – RUSSIA – UKRAINE)

This endorsement modifies insurance provided by the Policy:

Notwithstanding anything to the contrary in this Policy, including the Coverage Territory, Policy Territory, Territorial Limits or other similar provision, the following are excluded territories under this Policy:

- The Republic of Belarus;
- The Russian Federation as recognized by the United Nations (or their territories, including territorial waters, or protectorates where they have legal control; legal control shall mean where recognized by the United Nations); and
- Ukraine (in accordance with the borders established as of the 1991 Declaration of Independence, including the Crimean peninsula and the Donetsk and Luhansk regions),

(hereinafter, referred to collectively as the “Excluded Territories”).

Regardless of: (1) any location shown on this Policy, on the Statement of Locations or Values, or otherwise stated, (2) any newly acquired location or miscellaneous unnamed location, (3) any error or omission by any entity, (4) any coverage extension or additional coverage, (5) any definition that may contain one or more of the Excluded Territories, or (6) any change in sanction status, there shall be no coverage provided in any of the Excluded Territories, nor any coverage provided as a result of an event that occurs in any of the Excluded Territories.

The inclusion of one or more of the Excluded Territories in any other provision of this Policy does not provide coverage for such geographic area.

Where there is any conflict between the terms of this endorsement and the terms of the Policy, the terms of this endorsement shall apply, subject at all times to the application of any Sanctions clause.

All other terms and conditions of the Policy remain the same.

SECTION 1

ALL RISKS PROPERTY INSURANCE:
NON-MARINE AND MARINE PROPERTY

1. INSURING CLAUSE

This Section insures against All Risks of Sudden and Accidental Direct Physical Loss and/or Direct Physical Damage arising out of an occurrence, as defined herein, to the property insured, subject to the exclusions and conditions hereinafter specified.

2. BASIS OF INDEMNIFICATION

2.1. Assets (other than Stocks)
(Reinstatement or Replacement)

In the event of the Property Insured (other than stock, materials in trade and employees' personal effects) suffering loss or damage, the basis upon which the amount payable is to be calculated shall be the Reinstatement or Replacement of the said property. For the purpose of the Insurance under this Section "Reinstatement or Replacement" shall mean the carrying out of the following work:

a. where property is lost or destroyed the rebuilding of the property if a building or in the case of other property its replacement by similar property in either case in a condition equal to but not better or more extensive than its condition when new; and/or

b. where property is damaged the repair of the damage and the restoration of the damaged portion of the property to a condition substantially the same as but not better or more extensive than its condition when new.

Special Provisions

a. The work of reinstatement or Replacement (which may be carried out upon another site and in any manner suitable to the requirements of the Insured subject to the liability of Insurers hereunder not being thereby increased) must be commenced and carried out with reasonable despatch otherwise no payment beyond the amount which would have been payable under this Section if this clause had not been incorporated therein shall be made.

b. When any property insured under this clause suffers loss or damage in part only, the liability hereunder shall not exceed the sum representing the cost which would have been payable for Reinstatement if such property had been wholly destroyed.

c. No payment beyond the amount which would have been payable under this Section if this clause had not been incorporated therein shall be made until the cost of reinstatement shall have been actually incurred.

d. Where by reason of any of the above special provisions no payment is to be made beyond the amount which would have been payable under this Section if this clause had not been incorporated therein the rights and liabilities of Insurers and the Insured in respect of the loss or damage shall be subject to the terms and conditions of this Section as if this Clause had not been incorporated therein.

e. In the event of a total loss (including constructive and/or arranged and/or compromised total loss) of property insured hereunder, the recovery shall be the agreed insured value as declared.

f. Notwithstanding Special Provision c. above, the Insured shall be entitled to receive monetary settlement hereunder equivalent to the Cash Value if the Insured elects not to repair or replace.

2.2 Stocks

As set out in the Amendment(s) hereto.

2.3 Catalyst, lining, refractory or consumable material:

The actual cash value of such property. Where available, the normal remaining life of the refractory, lining, catalyst or consumable material shall be taken into consideration in determining the actual cash value.

2.4 Records and Documents

In the event of computer systems records including software, documents, manuscripts, securities, deeds, specifications, plans, drawings, designs, business books and other records of every description being lost or damaged, the basis upon which the amount payable in respect of such Loss or Damage is to be calculated shall be the cost of reinstating, replacing, reproducing or restoring same from backups, including information contained therein or thereon but excluding the value to the Insured of the said information; or, if such is not required, the replacement cost of materials as blank stationery and media at the time and place of the Loss or Damage.

2.5 New Technology

If equipment should be technologically obsolete, or not available as it is no longer manufactured, it may be substituted by equipment which replaces the capacity of the original but in no event shall this policy pay more than the declared value of the original equipment in respect of such substitution.

3. PERILS EXCLUDED

This Section does not insure against:

A. loss or damage caused by moth, vermin termites or other insects, contamination, rust, wet or dry rot, mould, dampness of atmosphere; wear and tear, gradual deterioration, metal fatigue, expansion or contraction due to change in temperature, any corrosion whatsoever, rusting, electrolytic action, oxidation, auto oxidation, overflowing (except as provided under Special Condition 25. of this Section), inherent vice, error in design, faulty workmanship or materials; nor does this insurance cover the cost of repairing or replacing any part which may be lost, damaged or condemned by reason of any latent defect therein;

B. electrical and/or mechanical breakdown or derangement of machinery, except as provided for under the Machinery Breakdown Extension to this Section;

C. loss or damage caused by breakage other than by accidental cause;

D. any claim be it a Sue and Labour Expense or otherwise, for monies, materials or property expended or sacrificed in controlling or attempting to control blowout or cratering or in fighting fire associated with a blowout, or drilling relief wells or holes, whether or not the relief wells or holes are successful;

E. loss of or damage to dynamos, exciters, lamps, motors, switches and other electrical appliances and devices, caused by electrical injury or disturbance, unless the loss or damage be caused by a peril not excluded hereunder originating outside the electrical equipment specified in this clause. Nevertheless this Clause shall not exclude claims for resultant physical loss or damage resulting from fire or explosion or attempts to control fire or explosion by any means whatsoever;

F. loss, damage or expense caused whilst or resulting from drilling a relief well for the purpose of controlling or attempting to control fire blowout or cratering associated with another platform or unit unless immediate notice be given to Insurers of said use and additional premium paid if required;

G. clean-up costs other than as provided under this section;

H. all direct or indirect loss or damage in respect of the third party liability of the Insured;

I. infidelity, or any dishonesty on the part of the Insured or any of his employees or others to whom the property may be entrusted, inventory shortage or unexplained disappearance;

J. loss, damage or expense caused by or arising out of delay, detention, loss of market and/or loss of use;

K. the deliberate and sustained operation of the Insured's plant, machinery, pipeline or other equipment outside of the design specification, having due regard to normal industry standards and practice, on the specific or intentional instructions of the Insured unless in an attempt to avert or mitigate a loss hereunder, the onus being on the Insured to prove that such actions were so taken. However, the foregoing shall not be deemed to exclude malicious acts of Employees or representatives of the Insured;

L. withdrawal or go slow of labour of cessation of work, whether total or partial;

M. Flaring of products unless as a result of direct physical loss or damage covered by this Section;

N. Fines and penalties whatsoever.

Provided Exclusions A. - M. above shall not be deemed to exclude any ensuing loss or damage caused by or resulting from any peril not otherwise excluded.

4. PROPERTY EXCLUDED

This Section does not cover:

A. land;

B. waterborne vessels, and motor vehicles other than motor vehicles exclusively used on the premises of the Insured when damaged as a consequence of an insured peril however this exclusion shall not apply to fire trucks of the Insured which are used to extinguish fires for other plants nearby and for fire-fighting exercise purposes;

C. explosives;

D. roads;

E. property in course of construction or erection or dismantling or undergoing testing or commissioning other than as provided elsewhere under this Policy but always excluding stock located or stored in property under construction or erection or undergoing testing and commissioning unless declared and agreed by insurers; however this Exclusion shall not apply in respect of routine maintenance, overhaul, repair works or similar which may require testing and commissioning prior to restarting the plant; it is also understood that bringing up from shutdown shall not be construed as testing;

F. destruction of or damage to refractory, lining, catalyst or consumable material whilst in process, production, manufacture or transit except from the perils of hostile fire, lightning, windstorm, hail, explosion, aircraft, smoke, flood, earthquake and collapse;

G. drilling equipment, drilling mud, cement, chemicals, and fuel actually in use, casing, tubing and in hole equipment, unless otherwise scheduled to this Section;

H. unrefined oil or gas or other crude product, unless in storage or in transit in pipelines;

I. well(s) and/or hole(s) whilst being drilled or otherwise or damage to reservoirs;

J. insured property whilst in transit, other than:

(a) transit of plant and/or machinery for the purpose of maintenance and general running for operational use;
(b) property in transit as provided under the Temporary Removal Extension to this Section; or

(c) property in transit within the territorial limits of this Section, but excluding marine and inland waters;

K. electrical, gas, steam, water, telephone, and other transmission and distribution (utilities) lines and related towers and poles, substations and equipment located beyond 1,000 metres from the Insured's premises, except as may be otherwise scheduled to this Section and agreed to by Insurers;

L. cash, bullion, coins, cheques, works of art, antiques.

ATTACHING TO AND FORMING PART OF SECTION 1

MACHINERY BREAKDOWN EXTENSION

1. INSURING CLAUSE

Insurers agree that subject to the terms, exclusions, limits and conditions contained herein or endorsed hereon Insurers will indemnify the Insured against breakdown of the Property Insured as hereinafter defined.

2. PROPERTY INSURED

The term "Property Insured", under this Extension, is defined as any and all fired and unfired boilers, pressure vessels, piping and connections of any kind, process vessels, production machines and their connecting parts and any mechanical and electrical equipment/ apparatus and their connecting parts and control equipment including cables.

The term "Breakdown" shall mean sudden and accidental physical loss or damage necessitating repair or replacement before working can be resumed resulting from:

A. defects in material, design, construction, erection or assembly;

B. fortuitous working accidents such as vibration, maladjustment, loosening of parts, molecular fatigue, centrifugal force, abnormal stresses, defective or accidental lack of lubrication, water hammer or local over-heating, failure or faults in protection devices, explosion of boilers (except in the case of boilers or similar plant when followed by explosion)and similar pressure-vessels;

C. excessive or insufficient electrical pressure, failure of insulation, short circuits, open circuits or arcing or the effects of static electricity;

D. incompetence, negligent acts or lack of skill of Employees or third parties;

E. falling, impact, collision or similar occurrences, obstruction or the entry of foreign bodies;

F. any other cause not hereinafter excluded.

This Section applies whilst the Insured Property is working or at rest or being dismantled or moved for the purpose of cleaning, inspection, overhauling or being re-

erected in another position within the situation shown in the Declarations, including during inland transit (including inland waterways) within Thailand.

The liability of the Insurers during the Period of Insurance shall not exceed the limit of liability shown in the Declarations and in the aggregate if applicable.

3. EXCLUSIONS

Insurers shall not be liable for:

A. loss or damage caused by fire, the extinguishing of a fire, lightning, aircraft and other aerial devices or articles dropped therefrom, collapse of buildings, theft or any attempt thereat;

B. loss or damage to foundations and masonry, exchangeable or replaceable parts and attachments such as flexible drives or tools used for cutting, drilling, grinding, polishing or similar purposes or moulds, patterns, pulverizing and crushing surfaces, screens and sieves, engraved cylinders, ropes, chains, belts, elevator and conveyor bands, batteries, tyres, connecting wire and cables, flexible pipes, joining and packing material and all other parts not made of metal (except the insulation of electrical conductors), fuels, filter fillings, cooling media, lubricants, chemicals or other operating media;

C. loss or damage caused by:

i. wastage of material, wearing away of any part of a machine caused by or resulting from ordinary usage, rust, boiler scale or other deposits, corrosion or deterioration due to chemical or atmospheric conditions or otherwise scratching of painted or polished surfaces;

ii. slowly developing deformation, distortion, cracks, fractures, blisters, laminations flaws or grooving or the making good of defective tube joints or other defective joints or seams unless defects result in damage otherwise insured under this Section;

D. loss or damage due to any faults or defects known to the Insured at the time this Insurance was arranged and not disclosed to the Insurers;

E. the deliberate and sustained operation of any Insured's plant, machine, apparatus, pipeline or other equipment, in excess of its design limitations and/or outside of the design specification under instructions or knowledge of plant management unless in an attempt to avert or mitigate a loss hereunder.

It being understood that this exclusion shall not exclude any testing of insured property during the bringing up from shut down.

"Design limitations" are the maximum temperature and corresponding pressure determined by applicable code calculations and/or engineering analysis at which the equipment can be safely operated for the specified period;

F. Loss or Damage caused by the wilful act or wilful neglect of the Insured or his representatives. However, the foregoing shall not be deemed to exclude malicious acts of employees or representatives of the Insured.

4. CONDITIONS

A. Valuations and Adjustment of Losses

In case of loss or damage the basis of adjustment unless otherwise endorsed hereon shall be the Replacement Cost.

Replacement Cost shall mean all expenses necessarily incurred to repair, rebuild, or replace with new materials of the like kind and quality including dismantling and re-erection charges incurred for the purpose of effecting repair.

Replacement Cost shall be determined as of the date of settlement of any claim for the loss or damage under this Policy.

The Insured shall be entitled to receive monetary settlement hereunder based upon the Actual Cash Value if the Insured elects not to repair or replace.

B. Removal

Such insurance as is afforded under this Section of the Policy shall also apply while the Property Insured is being removed because of imminent danger of Loss or Damage.

C. Provisos

It is a condition of this Extension that the Insured shall:

(a) maintain the machinery in good working order and not overload it beyond the limits certified as safe by qualified third parties.

(b) ensure that statutory or other regulations relating to the condition, operation or inspection of the machinery are observed.

SECTION 1
SPECIAL CONDITIONS

1. **Public Authorities**

This Section covers the additional costs and disbursements of replacement or reinstatement of the damaged property by a peril insured hereunder incurred solely by reason of the necessity to comply with any regulations, Bye-laws or Statutory provisions relating to the reinstatement of property including the demolition and reinstatement of any portion of the Property Insured not damaged by the loss.

The amount recoverable under this extension shall not include:

a) the cost in complying with any such Regulations, Bye-laws where destruction or damage occurs prior to Inception Date of this Policy, or if not insured by this Section, or where notice to comply has been served upon the Insured prior to the occurrence of the said damage;

b) any increased rates, taxes, duties, charges, levies or assessment as a result of complying with such Regulations, Bye-laws.

This special condition shall extend to include the additional costs of complying with regulations in respect of undamaged property provided that such costs would not have been incurred if insured damage had not been incurred to other property of the Insured.

2. **Fire Fighting Expenses**

It is agreed that in the event of a fire or a series of fires arising directly or indirectly from the same occurrence including fire threatening to involve the Property Insured under this Policy, the Insured shall be entitled to recover:

(a) the cost of materials used or damaged in extinguishing or controlling or attempting to extinguish or control any such fire;

(b) the cost of all clothing or personal effects damaged, or lost, as a result of such fire or fighting, extinguishing or controlling, or attempting to fight extinguish or control, such fire unless more specifically insured elsewhere;

(c) the cost of rescue work, evacuating surrounding premises of persons, closing off and re-opening expenses in the event of:

(i) Loss or Damage;

(ii) the action of any Peril Insured threatening the Property Insured;

(d) all other expenses (including wages and the like) paid for fighting, extinguishing or controlling or attempting to fight extinguish or control such fire or localising such fire including fire brigade charge.

Subject to a sub limit of **USD 10,000,000** any one occurrence.

3. **Foam Loss Assumption**

Subject to a sub-limit of **USD 10,000,000** any one occurrence the Insurer shall be liable for the loss of foam or other fire extinguishing materials lost, expended or destroyed in fighting fire, involving Property Insured hereunder, including loss to similar materials which may be brought onto the Premises for the purpose of extinguishing a fire already in progress at the time such materials are ordered and delivered, but the liability shall not exceed the combined value of such extinguishing materials which are on the Premises or on adjacent premises if such materials are jointly owned, at the time the fire originates.

4. **Fire Protection Updating**

Subject to a sub-limit of **USD 2,500,000** any one occurrence, where, following Loss or Damage thereto, it is a legal or statutory requirement for the Insured to update or replace their automatic fire protection system with a more modern design system, this Insurance shall indemnify the Insured in respect of the additional cost and expense incurred.

5. **Clearance Costs – No Damage to Property Insured**

This Insurance extends to include costs and expenses necessarily and reasonably incurred in removing silt, water or debris from or within the vicinity of any Premises in order to regain access to, or to restore original working conditions to, such Premises or site. These costs shall be deemed to constitute damage within the meaning of this Section provided that such costs and expenses are incurred as a result of an Insured Event.

Indemnity under this Extension and Extension 9 shall be limited to a combined total of **USD 20,000,000** any one occurrence.

6. **Minor Works**

It is understood and agreed that this Section automatically covers minor alterations, construction, re-construction, additions, maintenance, modification work and any

testing and commissioning arising therefrom, carried out on any of the Property Insured under this Section, subject to an estimated contract value at the commencement of the contract not exceeding USD 15,000,000 any one project.

Notwithstanding other terms and conditions herein, this Minor Works coverage shall only pay in excess of more specific insurance, if any, arranged in respect of minor works. The deductibles applicable to this Policy shall not apply where the sum recoverable from such more specific insurance exceeds the deductible herein but in no case shall any loss be payable below the deductible amount.

It is specifically agreed that no liability shall attach in respect of the Business Interruption Section (if insured under this Policy) arising out of this extension unless such loss shall arise from Loss or Damage to existing Property Insured not the subject of this extension resulting from Loss or Damage caused by the works so insured hereby.

The Minor Works Clause is deemed to cover minor work, as defined, carried out by the Insured at any premises of others within the Territorial Limit of other, subject to this being for the Insured's own interest, or by others at the Insured premises.

7. Temporary Removal

Subject to the following provisions, the property insured by this Section is covered whilst being temporarily removed elsewhere on the same or to any other premises and whilst in transit thereto and therefrom (other than damage occurring during sea transit). The amount recoverable under this Clause in respect of each item of the Schedule shall not exceed the amount which would have been recoverable had the loss occurred in that part of the premises from which the property is temporarily removed.

8. Professional Fees

The insurance provided by this Section shall include an amount in respect of fees necessarily incurred in the Reinstatement of the Property Insured consequent upon its Loss or Damage (but not for the preparation of any claim), it being understood that the amount payable for such fees shall not exceed those authorised under the scales of the various institutions or bodies regulating such charges. This clause shall also include reasonable costs incurred by the Insured of a like nature.

Any fee, contribution or other impost payable to any Government, Local Government or other Statutory Authority; where payment of such fee, contribution or impost is a condition precedent to the obtaining of consent to reinstate or repair any building(s) insured hereunder; provided that the Insurer shall not be liable for payment of any fines and/or penalties imposed upon the Insured by any such Authorities.

The Insurer's liability for Fees shall be sub-limited to **USD 5,000,000** any one occurrence.

9. Demolition of Property and Removal of Debris

Subject to a sub-limit of **USD 20,000,000** any one occurrence in respect of Non-Marine Property and Marine Property separately, this Section is extended to include the costs actually incurred in the necessary demolition, shoring up or propping of the property damaged by any peril insured by this Policy and the removal of debris including the removal of contents whether damaged or undamaged provided that such costs are not recoverable under any other Policy of insurance.

This Insurance is also extended to indemnify the Insured hereunder for all costs and/or expenses of or incidental to the actual or attempted raising, removal or destruction of the wreckage and/or debris (caused by a peril insured hereon during the period of this Policy as set forth in the Declaration) of the property insured hereunder, including the provision and maintenance of lights, markings, audible warnings, etc., for such wreckage and/or debris when the incurring of such costs and/or expenses is compulsory by any law, ordinance or regulation or when such wreckage and/or debris interferes with the normal operations of the Insured.

In respect of Non-Marine Property the sub-limit of this Extension shall be a combined sub-limit between Extensions 5 and 9 in respect of any one occurrence.

10. Expediting and Extraordinary Expenses

Coverage under this Section is extended to include additional costs and expenses reasonably incurred by the Insured or on their behalf in connection with or incidental to safeguarding, preserving, temporary repair or expediting the commencement, carrying out or the completion of the repair, reinstatement or replacement of the interest hereunder as a consequence of an occurrence covered by the terms of this Section. Such additional costs and expenses include but are not limited to:

(a) Expenses of chartered carriage or delivery;
(b) Chartered and/or other travel (including by sea or air) of the Insured, directors, officers, Employees, agents, contractors, sub-contractors, consultants or representatives;
(c) Overtime or penalty rates of wages and other related allowances and payments;
(d) Hire of additional labour equipment, materials or services;
(e) Accommodation including meals and other associated costs;
(f) Additional administration and/or overhead expenses;
(g) Repairs to or replacement of access roads (owned or non-owned), bridges, culverts, and the like;

(h) temporary repairs so that the Insured can restart operations as soon as possible.

Insurer's liability under this extension shall be limited to 25% of the loss amount, maximum **USD 20,000,000** any one occurrence.

11. Immediate Repairs

In case of loss the Insured, if they so elect, may immediately begin repairs or reconstruction at yard/location to be agreed by Insurers but such work at all times is to be open to supervision by Insurers, and in case of dispute as to the cost of repair and/or reconstruction the loss shall be settled in accordance with the terms of this Policy, the sole object of this Clause being not to deprive the Insured from the use of operating properties which may be necessary to its business.

Notwithstanding the above, Insurers' prior agreement in respect of the yard/location is not required if repair or reconstruction is (a) to be carried out within Thailand and (b) estimated not to exceed an amount of **USD 5,000,000** in respect of each item of property and/or equipment requiring such repair or reconstruction.

12. Sue and Labour / Expenses to Minimise a Loss

In case of actual or imminent Loss or Damage it shall be lawful and necessary for the Insured, their factors, servants or assigns to sue, labour and travel for, in or about the defence, safeguard and recovery of the Property Insured hereunder, or any part thereof, without prejudice to this Policy, nor shall the acts of the Insured or the Insurer in recovering, saving and preserving the Property Insured in case of Loss or Damage be considered a waiver or an acceptance of abandonment. The reasonable extraordinary expense so incurred shall be borne by the Insurer within the limits of the Sum Insured up to a maximum of 25% of the Limit of Indemnity.

13. Stocks

This Section includes stocks of the Insured at locations not owned by the Insured and whilst being transmitted through pipelines and stocks belonging to third parties whilst stored at depots of the Insured.

14. Interests of Other Parties

Where required under written contract or agreement the insurable interest of lessors, financiers, trustees, mortgagees, owners and all other parties shall be automatically included without notification or specification; the nature and extent of such interest to be disclosed in event of Loss or Damage. The Insurer shall also waive all rights of subrogation against these said parties.

Where the insurance covers the interest of more than one party, any act of neglect of an individual party will not prejudice the rights of the remaining party/parties; provided the remaining party/parties shall, immediately on becoming aware of any act of neglect whereby the risk of Loss or Damage has increased, give notice in writing to the Insurer.

15. Intentional Damage

It is understood and agreed that if, by order or direction of any Governmental body or agency, it is necessary to cause or inflict or suffer any further damage to the Property Insured under this Section following the operation of a peril insured against under this Section this policy is extended to cover the further Loss or Damage incurred subject to a sub-limit of **USD 5,000,000** any one occurrence.

16. Lease or Hire Agreements

Certain items of the Property Insured may be subject to hire purchase lease or other agreements and the interest of the other parties to these agreements is noted in this Policy, the nature and extent of such interest to be disclosed in the event of Loss or Damage.

17. Acquired Companies

It is understood and agreed that in the event of the Insured acquiring a controlling interest in companies or other organisations during the Period of Insurance, coverage provided by this Policy extends to include said property up to 10% of Total Sum Insured subject to the Insured declaring details of such acquisition within thirty (30) days following the date of acquisition and subject to review by the Insurer.

Provided the business of the new acquisition shall be similar to the business insured hereunder.

For the purposes of this Clause a controlling interest shall, in the case of a company, mean the acquisition of shares carrying more than fifty per cent (50%) of votes capable of being cast at a general meeting of ordinary shareholders in such company.

18. Statutory Duties

Subject to their inclusion within the sums insured declared hereon this Insurance covers Statutory Duties and levies actually paid or incurred as a result of Loss or Damage to or replacement of the Property Insured provided that nothing contained in this clause shall overrule the provisions of any Public Authorities Requirements set forth herein.

19. Disposal of Salvage

The Insurer agrees not to sell or otherwise dispose of any property which is the subject of a claim hereunder without the written consent of the Insured provided that:

(a) the Insured can establish to the satisfaction of the Insurer that to have done so would have been prejudicial to their interests in which event the Insured agrees to allow the Insurer to deduct from the amount of the claim an amount equivalent to the intrinsic value of any such property to the Insured;

(b) if (a) is unsatisfactory, the Insurer agrees to give the Insured first option to repurchase such property at its fair intrinsic value.

20. Brands and Labels

In the event of Loss or Damage to the Property Insured carrying a brand name, trade mark or label or where the sale of such Property Insured in any way carries a guarantee or where the sale of such property might have an adverse effect upon the market value of similar property, this Insurance extends to include the cost of removing all such brand names, trade marks, labels or guarantees before disposal and determination of the value of the salvage. It is further agreed that, in respect of any containers from which the brand name, trade mark, label or guarantee cannot be removed, the contents shall be removed to plain containers.

In the event of Loss or Damage to labels or names, the amount payable shall be the cost of re-labelling or reconditioning the Property Insured.

21. Rewriting of Records

This policy further includes costs and expenses of rewriting of records incurred as a result of measures taken by the Authorities or the Insured to prevent, avoid, cut-off, extinguish or impede the spreading of fire or an insured peril, subject to a sub-limit of **USD 1,000,000** any one occurrence.

22. Workmen Clause

Workmen may be employed for the purpose of minor extensions or alterations, installations, maintenance and the like without prejudice to this insurance.

23. Leakage and Overflowing of Tanks

This Section covers sudden and accidental leakage or overflowing of the contents of any storage tank or container.

24. Property in Trust or on Commission

The Property insured by this Policy is understood to include property held by the Insured in trust, or on commission, or on joint account with others for which they are responsible. Including value of stocks whilst in the care, custody and control of third parties for the purposes of processing or whilst in storage.

25. Margin Clause

At the expiry of each annual period of this Policy, the Insured shall file with Insurers a statement of values declaring one hundred percent (100%) of the total values of sum insured by Section 1 during the preceding annual period.

Notwithstanding any condition hereunder relating to adjustment of this Policy, in respect of increases / decreases in declared sum insured, it is hereby agreed to waive any additional and/or return premiums hereunder which in the aggregate for the period of this Policy do not exceed ten percent (10%) up or down of the premium hereto.

In the event of an adjustment being necessary, the Premium charges hereunder shall be increased or decreased pro rata from the date of attachment or deletion until expiry of the Period of Insurance.

It is specifically agreed that if the margin is exceeded then the applicable additional premium shall be payable in excess of 10% Margin.

26. Value Increase Clause

1. The insurance provided by this Policy shall, subject to its terms and conditions, extend to automatically cover:

   (a) any Assets newly acquired during the Period of Insurance which shall be deemed operational at the time of acquisition.

   (b) any Assets which shall be handed over to be insured under the terms and conditions of this Policy which are now deemed as operational and which were formerly the subject of any construction, erection or contractors all risks policy.

   For the purpose of (a) and (b) above, Assets shall be deemed as operational if in compliance with any Testing and Commissioning Clause contained within this Policy.

(c) any changes in declared sum insured in respect of Section 1 during the currency of this Policy, including any alterations, additions or improvements or other increment in value not the consequence of (a) or (b) above.

2. The maximum increase in value (Section 1) allowed by this Clause shall be 30% of the total values declared.

3. Any increase exceeding 30% as specified in 2 above is subject to prior agreement by the Insurers.

If applicable, premium due in respect of increases within this Clause shall be calculated, at the Rate as stated in the Schedule of this Policy applied to the value of attachments or increases pro rata from the date of attachment or deletion until expiry of the Period of Insurance, adjustment to be made in accordance with the Margin Clause.

Nothing contained within this Clause shall be deemed to limit the Insured's right to receive appropriate return Premium in respect of reductions in value resulting from disposal of Assets.

27. External Landscaping

The Insurers will pay the cost of restoring external landscaping being the cost incurred in restoring external landscaping for which the Insured are responsible at the premises (following damage by the emergency services or otherwise) solely as a result of fire damage to the buildings, provided that the Insurers' liability does not exceed a sub-limit of USD 1,000,000 any one occurrence in excess of the deductible.

28. Loading and Unloading

It is hereby declared and agreed that this Policy extends to cover loss of or damage to Property Insured caused by or through the fault or negligence of the Insured or the Insured's employees whilst loading or unloading or delivery to or collection from any stationery vehicle.

29. Temporary Protection

The insurance afforded by this policy is extended to cover the cost of temporary protection, reasonably and necessarily incurred for the safety and protection of the Property Insured pending repairs / replacement of the damage.

30. Vehicle Load

In the event of any of the Insured's vehicles being left loaded whilst in and/or on the Premises, the Insurers will indemnify the Insured in respect of such load in the event of loss or damage by any of the perils insured against by this Policy.

SECTION 2

BUSINESS INTERRUPTION

1. INSURING CLAUSE

This Section covers the loss sustained by the Insured in respect of total or partial interruption of their business due to Sudden and Accidental Direct Physical Loss or Direct Physical Damage to the Property Insured under Section 1 of this Policy (hereinafter termed “Damage”).

Provided that Insurers shall not be liable for any loss under this Section of the Policy unless:

a. the Damage at the premises of the Insured as insured against under Section 1 shall have been paid for by Insurers; or

b. liability has been admitted by Insurers in respect of such Damage; or

c. the Damage or liability would otherwise have been indemnified by Section 1 but is below the deductibles applicable thereto.

2. LIMIT OF LIABILITY

This Section is subject to a limit of liability as stated in the Declaration.

It is understood and agreed that the cause of the loss will trigger the loss limit, that is, wherever the sudden and accidental direct physical loss or direct physical damage to Property Insured occurs will decide the business interruption limit which will apply.

3. BASIS OF INDEMNITY

The Insurance hereunder covers:

a. Loss of Gross Profits; and
b. Increase in Cost of Working

and the amount payable as indemnity hereunder shall be:

a. in respect of **Loss of Gross Profits**: the sum produced by applying "the Rate of Gross Profit" to the amount by which the Turnover during the Indemnity

Period shall, in consequence of the Damage, fall short of the Standard Turnover.

b. in respect of **Increase in Cost of Working**: the additional expenditure necessarily and reasonably incurred for the sole purpose of avoiding or diminishing the reduction in Turnover which, but for that expenditure, would have taken place during the Indemnity Period in consequence of the Damage, but not exceeding the sum produced by applying the Rate of Gross Profit to the amount of the reduction thereby avoided,

less any sum saved during the Indemnity Period of such of the charges and expenses of the Business payable out of Gross Profit as may cease or be reduced in consequence of the Damage.

4. DEFINITIONS

A. **Gross Profit**

The amount by which:

The amount by which the sum of the amount of the Turnover and the amount of the Closing Stock and Work in Progress shall exceed the sum of the amount of the Opening Stock and Work in Progress and the amount of the Specified Working Expenses

The amounts of the opening and closing stocks and work in progress shall be arrived at in accordance with the Insureds’ normal accounting methods, due provision being made for depreciation of such stocks.

The words and expressions used in these definitions shall have the meaning usually attached to them in the books and accounts of the Insured.

Revenue

The money paid or payable to the Insured for goods sold or delivered or for services rendered in course of the Business.

B. **Specified Working Expenses**

The cost of raw materials.

Note: The words and expressions used in this definition shall have the meaning usually attached to them in the books and accounts of the Insured.

C. **Estimated Gross Profit**

The amount declared by the Insured to the Insurers as representing not less than the Gross Profit which it is anticipated will be earned by the Period of Insurance (or a proportionately increased multiple thereof where the maximum Indemnity Period exceeds twelve (12) months).

D. **Turnover**

The money paid or payable to the Insured for goods sold and delivered and for services rendered in course of the Business at the Premises.

E. **Indemnity Period**

Such length of time as would be required with the exercise of due diligence and dispatch to rebuild, repair or replace such part of the insured property as has been destroyed or damaged and to restore the Insured's Business to the condition that would have existed had no destruction or damage occurred, commencing with the date of such destruction or damage and not limited by the date of expiration of this Section.

The period beginning with the occurrence of the damage and ending not later than the period thereafter as stated in the schedule during which the results of the Business shall be affected in consequence of the damage.

F. **Rate of Gross Profit**

The rate of Gross Profit earned on the Turnover during the financial year immediately before the date of the Damage) to which such adjustment shall be made as may be necessary to provide for the trend of the Business and for variations in or special circumstances affecting the Business either before or after the Damage or which would have affected the Business had the damage not occurred so that the figures thus adjusted shall represent as nearly as may be reasonably practical the results which but for the Damage would have been obtained during the relative period after the Damage.

Standard Turnover

The Turnover during that period immediately before the date of the Damage which corresponds with the Indemnity Period

5. CONDITIONS

1. Alternative Premises

If during the Indemnity Period goods shall be sold or services shall be rendered elsewhere than at the Premises for the benefit of the business either by the Insured or by others on his behalf the money paid or payable in respect of such sales or services shall be brought into account in arriving at the Turnover during the Indemnity period.

2. Power and Utilities Extension

Subject to the conditions of this Policy, and subject to a sub limit stated in the Declaration and in excess of the waiting period, this Section 2 shall cover the actual loss of gross profit sustained by the Insured due to physical loss or physical damage to:

a) utility plants, transformer or switching stations, sub-stations, or transformers furnishing heat, light, power, gas, steam, refrigerant, fuel or water to the Insured's locations;

b) waste water facilities and related equipment, when used for service of the Insured;

c) electrical transmission lines and other electrical equipment and to gas, telephone, telecommunications, fuel, water, steam, nitrogen, air, hydrogen, sewage and effluent, refrigeration, transmission lines and related plants, sub-stations and equipment, all situated on or outside the insured locations other than electrical transmission lines above ground in excess of 1,000 feet from the generating asset;

d) dams, reservoirs, or equipment connected therewith when water, used as a raw material or used for power or for other manufacturing purposes, stored behind such dams or reservoirs is released from storage and causes an interruption of business as a result of lack of water supply from such sources;

e) loss arising from interruption of or interference with the Business of the Insured as a result of Damage to Property, including Supply lines, at any Electricity Station or Sub-Station, Gas Works or Water Works of the Public Supply Undertaking from which the Insured obtains electric current, gas or water.

3. Denial of Access

This Section is hereby extended to cover the actual loss of Gross Profit / Gross Revenue arising as a consequence of physical loss or damage to property, including property in the vicinity of the premises, which prevents or hinders the use of the premises or access thereto, whether by public authority regulations, laws or otherwise.

For the purposes of this extension, obstruction of roads, streets and the like by weather and/or climatic conditions shall not in itself be considered damage.

This Section is further extended to cover any increase of loss due to increased time required for reinstatement of Property Insured due to the need to conform to public authority regulations.

4. Delayed Indemnity Period Clause

In the event of an interruption to the business insured arising out of a peril not excluded hereunder which commences and/or recommences at a date later than that of the loss or damage to the Property Insured hereunder and which gives rise to such business interruption, Insurers shall agree to extend the period during which indemnity is provided by this Policy.

Provided always that:

a. lost or damaged property is subject to a safety inspection by a warranty surveyor, the scope of work to be approved by leading Reinsurers; and

b. indemnity payable hereunder shall not exceed the maximum indemnity period or limit of liability stated in the Declaration.

Under no circumstances shall Insurers be liable for any loss under this Policy:

a. if such interruption to the business insured commences later than twelve (12) months after the date of the loss or damage to the Property Insured hereunder, and

b. which shall occur after the conclusion of the period commencing on the date of damage and ending not later than the date of conclusion of the maximum Indemnity Period plus waiting period and twelve (12) months thereafter.

It is understood and agreed that, by the application of this clause, Insurers' liability hereon shall not exceed that which would have been payable had this clause not been included.

5. Accumulated Stocks

In adjusting any loss, account shall be taken and an equitable allowance made if any shortage in turnover resulting from the Damage is postponed due to the turnover being temporarily maintained from accumulated stocks or finished goods.

6. Contractual Penalties

This Section does not insure against any increase of loss resulting from fines or contractual penalty costs arising from the suspension, lapse, or cancellation of any lease, licence, contract or order.

7. Premium Adjustment

Insured shall furnish to the Insurer after the expiry of each Period of Insurance a declaration confirmed by the Insured's auditors of the Gross Profit or Revenue earned during the financial year most nearly concurrent with the Period of Insurance.

If the declaration

(a) is less than the Estimated Gross Profit/Revenue for the relative Period of Insurance the Insurer will allow a pro rata return of the deposit premium paid at inception on the Estimated Gross Profit/Revenue but any return premium shall not exceed 25%.

(b) is greater than the Estimated Gross Profit/Revenue for the relative Period of Insurance the Insured shall pay a pro rata additional Premium but not exceeding the percentage as stated in Business Interruption Value Increase Clause of the declared sum insured.

(c) Should during the Period of Insurance the Insured notify in writing that the Estimated Gross Profit/Revenue is more or less than that of the Declared Value then this new Declared Value will be revised accordingly by Endorsement and subject to adjustment at year end.

Both (a), (b) and (c) above are deemed subject to the terms and conditions of the Margin Clause contained herein.

8. Professional Accountants

Any particulars or details contained in the Insured's books of account or other business books or documents which may be required by Insurers under any Condition of this Policy for the purpose of investigating or verifying any claim hereunder may be produced by professional accountants if at the time they are regularly acting as such for the Insured and their report shall be prima facie evidence of the particulars and details to which such report relates.

Insures will pay to the Insured the reasonable charges payable by the Insured to their professional accountants for producing such particulars or details or any proofs information or evidence as may be required by Insurers under the terms of any Condition of this Policy and reporting that such particulars or details are in accordance with the Insured's books of account or other business books or documents provided that the sum of the amount payable under this clause and the amount otherwise payable under the Policy shall in no case exceed the Loss Limit under this Policy.

9. Departmental Trading

If the business covered hereto is conducted in departments the independent trading results of which are ascertainable, the provisions of the Indemnification clause shall apply separately to each department affected by the Loss or Damage.

10. Reinstatement in Other Premises

Coverage under this Policy extends, in case of Loss or Damage, to reinstatement in other premises provided they are located in the same country. The amount paid to the Insured shall not exceed the amount which would have become due by the Insurer if the reconstruction had taken place on the same premises.

11. Research Establishment Expenditure

This Insurance shall indemnify the Insured in respect of loss, incurred in consequence of damage, in respect of Research Establishment Expenditure and Increase in Cost of Working, and the amount payable as indemnity hereunder shall be limited to the total cost of expenditure on research at the premises, less the relative cost of raw materials consumed. Subject to a sub-limit of USD 2,500,000 any one occurrence.

12. Water Pollution

Subject to a sub-limit of USD 1,000,000 any one occurrence, this Insurance extends to include loss sustained by the Insured directly resulting from interruption of or interference with the business in consequence of:

(a) the use of suddenly and accidentally polluted water, provided the Insured is unaware of the use of such polluted water, or

(b) the cessation of supply of water as a direct result of its sudden and accidental pollution or suspected sudden and accidental pollution,

as a result of Loss or Damage by any peril insured against occurring at the insureds premises.

Provided that a competent Public Authority shall have condemned the water as being unfit.

13. Alternative Settlements

It is agreed and declared that at the option of the Insured, the term "Output" may be substituted for the term "Turnover" and for the purposes of this Policy "Output" shall mean the sale value of goods manufactured by the Insured in the course of the Business at the Premises,

Provided that:

(a) Only one of such meanings shall be operative in connection with any one occurrence involving Damage (as within defined).

(b) If the meaning set out above be adopted, Additional Condition 1 (Alternative Premises) shall stand to read as follows :

If during the Indemnity Period goods shall be manufactured elsewhere than at the Premises for the benefit of the Business either by the Insured or by others on the Insured's behalf the sale value of such goods shall be brought into account in arriving at the output during the Indemnity period.

14. Interruption by Civil Authority

This Section of the Policy is extended to insure loss resulting from interruption or interference with the Business during the period of time commencing with the date when as a consequence of Damage to the Insured Premises, access to the Insured's premises is prohibited by order of any government or civil

authority. Provided that such coverage shall not exceed 30 days or USD 5,000,000 in excess of Waiting Period – whichever is lesser – any one occurrence and in annual aggregate.

15. Value Increase Clause

1. The insurance provided by this Policy shall, subject to its terms and conditions, extend to automatically cover any increase in the Estimated Gross Profit / Estimated Gross Revenue (as applicable)

2. The maximum increase in value (Section 2) allowed by this Clause shall be 15% of the total values. All increases in values to be advised to underwriters as soon as practicable

3. Any increase in excess of 15% as specified in 2. above is subject to prior agreement by the Insurer.

Additional pro rata premium shall be paid, if applicable, adjustment to be made in accordance with the Margin Clause and Premium Adjustment Clause.

Notwithstanding the above, the total liability of insurers in respect of any one occurrence shall not exceed the total Limit of Liability as stated in the Declarations.

16. Margin Clause

At the expiry of each annual period of this Policy, the Insured shall file with Insurers a statement of values declaring one hundred percent (100%) of the total values of sum insured by Section 2 during the preceding annual period.

Notwithstanding any condition hereunder relating to adjustment of this Policy, in respect of increases / decreases in declared sum insured, it is hereby agreed to waive any additional and/or return premiums hereunder which in the aggregate for the period of this Policy do not exceed ten percent (10%) up or down of the premium hereto.

In the event of an adjustment being necessary, the Premium charges hereunder shall be increased or decreased pro rata from the date of attachment or deletion until expiry of the Period of Insurance.

It is specifically agreed that if the margin is exceeded then the applicable additional premium shall be payable in excess of 10% Margin.

17. Accounts Receivable

It is understood that the insurance provided by this Policy extends to include:

(a) All sums due to the Insured from customers, provided the Insured is unable to effect collection thereof as the direct result of Loss or Damage to records of accounts receivable;

(b) Interest charges on any loan to offset impaired collections pending repayment of such sums made uncollectible by such Loss or Damage;

(c) Collection expense in excess of normal collection cost and made necessary because of such Loss or Damage;

(d) Other expenses, when reasonably incurred by the Insured in re-establishing records of accounts receivable following such Loss or Damage.

For the purpose of this Insurance, credit card company charge media shall be deemed to represent sums due the Insured from customers, until such charge media is delivered to the credit card company.

When there is proof that a loss of records of accounts receivable has occurred but the Insured cannot more accurately establish the total amount of accounts receivable outstanding as of the date of such Loss or Damage, such amount shall be computed as follows:

(a) The monthly average of accounts receivable during the last available twelve months shall be adjusted in accordance with the percentage increase or decrease in the twelve months average of monthly gross revenues which may have occurred in the interim.

(b) The monthly amount of accounts receivable thus established shall be further adjusted in accordance with any demonstrable variance from the average for the particular month in which the Loss or Damage occurred, due consideration also being given to the normal fluctuations in the amount of accounts receivable within the fiscal month involved.

There shall be deducted from the total amount of accounts receivable, however established, the amount of such accounts evidenced by records not lost, destroyed or damaged, or otherwise established or collected by the Insured, and an amount to allow for probable bad debts which would normally have been un-collectible by the Insured.
In the event of loss hereunder the Insured shall use all reasonable diligence and dispatch, including legal action if necessary, to effect collection of outstanding accounts receivable, the records for which have been lost, destroyed or

damaged, and the extra cost, if any, incurred thereby shall constitute a claim to the extent that it reduces the loss hereunder.

It is further understood and agreed that the cover under this Extension is limited to **USD 5,000,000** any one occurrence.

18. BUSINESS INTERRUPTION VOLATILITY CLAUSE (LMA 5383)

1. Subject to other terms, conditions and limitations of this insurance:

   1.1 monthly business interruption indemnities shall be capped at 120% of the declared monthly business interruption values of the Location(s) suffering Damage. In the absence of declared monthly business interruption values, monthly business interruption values shall equal the declared annual business interruption value of the Location (s) suffering Damage divided by twelve; and

   1.2 business interruption Indemnity shall be capped at 115% of the declared annual business interruption value of the Location(s) suffering damage.

   1.3 If the values are declared for a period which is more, or less, than one year, then the annual value shall be calculated on a pro-rata basis.

   1.4 For the avoidance of doubt, for interruption greater than 10 months, the annual cap shall apply. For interruptions greater than 12 months the annual cap shall apply on a pro-rata basis.

2. Business interruption values can be updated in writing by the Insured at any time during the Period of Insurance. Premium will be adjusted in proportion to the change in values declared either at expiry or the time of re-declaration, in accordance with the terms of the original policy.

   Definitions

3. Where not otherwise defined in the Insurance, for the purpose of this endorsement:

   3.1 Business shall mean the entities stated as the insured in the schedule

   3.2 Damage shall be defined as per the original policy

   3.3 Location(s) shall mean the location or locations listed in the schedule.

Endorsements attaching to Sections 1 and 2
of Policy Number 14016-111-230002324

IRPC Public Company Limited

It is hereby noted and agreed that the following specific amendments shall apply:

Amendment 1:
General Condition – Waiver of Subrogation is to read as follows:

It is hereby understood and agreed that the Insurers agree to waive their rights of recourse, if any, against:

(a) Any company standing in the relation of parent or subsidiary to the Insured.

(b) Any company which is subsidiary of a parent company of which the Insured is itself a subsidiary.

(c) Directors, Partners, Proprietors and/or Employees of the Insured.

(d) Signatories in respect of interconnecting pipeways and piping in Map Ta Phut Industrial Estate Rayong, Thailand

(e) Corporations or companies associated with the Insured through ownership or management, or lending banks, finance houses, including International Finance Corporation, and other similar institutions.

It is expressly understood that Machinery and/or Equipment Manufacturers and Suppliers are not included in this Waiver of Subrogation.

Amendment 2:
General Condition – Other Insurance is to read as follows:

The insurance under this Policy provides primary cover for the Insured, and in case of loss or damage covered under any other policy of insurance whether effected by the Insured or any other person(s) in respect of the same property insured under this Policy, the Insurers will indemnify the Insured as if such other policy of insurance did not exist.

Amendment 3:
It is noted and agreed that the sub-limit for Special Condition Section 1 – Public Authorities shall be USD 5,000,000 any one occurrence.

Amendment 4:
Special Condition Section 1 – Minor Works is to read as follows:

It is understood and agreed that this Section automatically covers minor alterations, construction, re-construction, additions, maintenance, modification work and any testing and commissioning arising therefrom, carried out on any of the Property Insured under this Section, subject to an estimated contract value at the commencement of the contract not exceeding USD 20,000,000 any one project except Depots which USD 2,500,000.

Notwithstanding other terms and conditions herein, this Minor Works coverage shall only pay in excess of more specific insurance, if any, arranged in respect of minor works. The deductibles applicable to this Policy shall not apply where the sum recoverable from such more specific insurance exceeds the deductible herein but in no case shall any loss be payable below the deductible amount.

It is specifically agreed that no liability shall attach in respect of the Business Interruption Section (if insured under this Policy) arising out of this extension unless such loss shall arise from Loss or Damage to existing Property Insured not the subject of this extension resulting from Loss or Damage caused by the works so insured hereby.

The Minor Works Clause is deemed to cover minor work, as defined, carried out by the Insured at any premises of others within the Territorial Limit of other, subject to this being for the Insured's own interest, or by others at the Insured premises.

Amendment 5:
Insurers specifically agree to waive rights of subrogation against Contractors, Sub-contractors and other parties involved with the projects notified to underwriters.

Amendment 6:
The following additional clause shall apply to Section 1:

Rent Payable

It is understood and agreed that in case of loss the Insurers shall only be liable for the payment of rent for such portion of the terms as the said building or buildings or part thereof may be actually untenantable, in consequence of fire or other insured perils, and for such term only as may be reasonably occupied in reinstatement but in no case exceeding thirty-six months and re-location expenses necessarily and reasonably incurred not exceeding USD 25,000 any one occurrence.

Employees Personal Effects and Tools

This Policy is extended to cover such personal effects and wearing apparel of any of the officials and employees of the Insured named in this Policy for which the Insured may elect to assume liability while located on business premises of the Insured in accordance with the coverage hereof, but loss, if any, on such property shall be adjusted with and payable to the named Insured, subject to a limit of Bt. 500 any one person and Bt. 50,000 any one loss or occurrence.

Amendment 7:
Section 1 – Basis of Indemnification – 2.2 Stocks is to read as follows:

The indemnity provided for stocks shall be based upon the following:

(1) On stock in process, the value of raw materials and labour expended plus the proper proportion of overhead charges.
(2) On finished goods manufactured by the Insured, the regular selling price.

Amendment 8:
It is noted and agreed that the sub-limit for Special Condition Section 2 – Professional Accountants shall be USD 5,000,000 (100%) any one occurrence.

Amendment 9:
It is noted and agreed that the sub-limits applicable to Section 2 – Power and Utilities Extension shall be 30 days or USD 5,000,000 for Main Complex / USD 2,500,000 for Power Plants / USD 1,000,000 for Depots in excess of waiting period – whichever is lesser – any one occurrence and in annual aggregate.

This extension is subject to FLEXA (Fire, Lightning, Explosion and Aircraft) cover basis only.

Amendment 10:
It is noted and agreed that the sub-limits applicable to Section 2 – Denial of Access shall be 30 days or USD 2,500,000 in excess of waiting period – whichever is lesser – any one occurrence and in annual aggregate within 5 kilometres of Insured's premise.

Amendment 11:
The following additional clauses shall apply to Section 2:

Loss Reduction Expenses

Cover herein is extended in respect of Insured losses only to:

(a) such expenses that are necessarily incurred for the purpose of reducing loss (except expenses incurred to extinguish a fire) and

(b) in respect of Manufacturing Risks, to such expenses that are in excess of normal expenses, as would necessarily be incurred in replacing any finished stock used by the Insured to reduce loss

but such expenses are in no event to exceed USD 5,000,000 any one occurrence for the Main Complex or Power Plants or USD 1,000,000 any one occurrence for the Depots or the amount by which loss is thereby reduced whichever is lower. Such expenses shall be subject to the applicable time deductible as stated in the Schedule.

Amendment 12:

Section 2– Basis of Indemnity and Definitions are to read as follows:

BASIS OF INDEMNITY – MAIN COMPLEX and POWER PLANTS

The insurance under this item is limited to loss of Gross Profit due to Reduction in Turnover and/or Increase in Cost of Working and the amount payable as indemnity thereunder shall be:

(a) In respect of Reduction in Turnover:

the sum produced by applying the Rate of Gross Profit to the amount by which the Turnover during the Indemnity Period shall, in consequence of the Damage, fall short of the Standard Turnover.

(b) In respect of Increase in Cost of Working:

the additional expenditure necessarily and reasonably incurred for the sole purpose of avoiding or diminishing the reduction in Turnover which, but for that expenditure, would have taken place during the Indemnity Period in consequence of the Damage, but not exceeding the sum produced by applying the Rate of Gross Profit to the amount of the reduction thereby avoided;

less any sum saved during the Indemnity Period in respect of such of the charges and expenses of the Business payable out of Gross Profit as may cease or be reduced in consequence of the Damage.

BASIS OF INDEMNITY – DEPOTS

The insurance under this item is limited to Increase in Cost of Working and the amount payable as indemnity shall be:

(a) In respect of Increase in Cost of Working

the additional expenditure necessarily and reasonably incurred for the sole purpose of avoiding or diminishing the reduction in turnover which but for that expenditure would have taken place during the indemnity period in consequence of the damage, but not exceeding the sum produced by applying the rate of Gross Profit to the amount of reduction thereby avoided.

DEFINITIONS

GROSS PROFIT: the amount by which:

(a) the sum of the Turnover and the amount of the Closing Stock and Work in Progress SHALL EXCEED
(b) the sum of the amount of the Opening Stock and Work in Progress and the amount of the Uninsured Working Expenses as set out in the Schedule

NOTE:

The amounts of the Opening and Closing Stocks and Works in Progress shall be arrived at in accordance with the Insured's normal accountancy methods, due provision being made for depreciation.

TURNOVER: the money (less discounts, if any allowed) paid or payable to the Insured for goods sold and delivered and for services rendered in course of the Business at the Premises.

INDEMNITY PERIOD: the period beginning with the occurrence of the Damage and ending not later than the number of months specified in the Schedule thereafter during which the results of the Business shall be affected in consequence of the Damage.

SHORTAGE IN TURNOVER: the amount by which the Turnover during a period shall, in consequence of the Damage, fall short of the part of the Standard Turnover which relates to that period.

RATE OF GROSS PROFIT: The rate of Gross Profit earned on the Turnover during the financial year immediately before the date of the Damage

ANNUAL TURNOVER: The Turnover during the 12 months immediately before the date of the Damage

STANDARD TURNOVER: The Turnover during that period in the 12 months immediately before the date of the Damage which corresponds with the Indemnity Period

to which such adjustments shall be made as may be necessary to provide for the trend of the Business and for variations in or other circumstances affecting the Business either before or after the Damage or which would have affected the Business had the Damage not occurred, so that the figures thus adjusted shall represent as nearly as may be reasonably practicable the results which but for the Damage would have been obtained during the relative period after the Damage.

Amendment 13:
The Margin Clause applicable to Section 1 is amended to read as follows:

Margin Clause

At the expiry of each annual period of this Policy, the Insured shall file with Insurers a statement of values declaring one hundred percent (100%) of the total values of sum insured by Section 1 during the preceding annual period.

Notwithstanding any condition hereunder relating to adjustment of this Policy, in respect of increases / decreases in declared sum insured, it is hereby agreed to waive any additional and/or return premiums hereunder which in the aggregate for the period of this Policy do not exceed ten percent (10%) up or down of the premium hereto.

In the event of an adjustment being necessary, the Premium charges hereunder shall be increased or decreased pro rata from the date of attachment or deletion until expiry of the Period of Insurance.

It is specifically agreed that if the margin is exceeded then the applicable additional premium shall be payable in excess of 10% Margin.

Notwithstanding anything else to the contrary within this Margin Clause it is noted and agreed that the premium paid hereon in respect of Stocks is non-adjustable and shall not be taken into account in respect of any declaration of values or adjustment of premium resulting from the application of this clause.

Amendment 14:
In respect of the **Automatic Extension of Insurance**, it is noted and agreed that:

- 7.5% of (re)insurance shares hereon is subject to Automatic Extension of Insurance is amended to read as follows:

  It is understood and agreed that the Insurers shall automatically extend the period of insurance under the Policy for thirty (30) days upon request from the Insured at premium to be charged on pro-rata basis. Such additional premium to be payable on Commencement of the extension in period.

  Automatic extension of Insurance (30 days) is subject to no loss during the policy period otherwise terms to be reviewed and premium to be agreed.

Amendment 15:
In respect of the **Cut Through Clause**, for liability limit that is in excess of USD 1,000,000,000, it is noted and agreed that:

- 3% of (re)insurance shares hereon is subject to **Cut Through Clause** as per Appendix 1.

Amendment 16:
In respect of the **Communicable Disease Exclusion**, for liability limit that is in excess of USD 1,000,000,000, it is noted and agreed that:

- 3% of (re)insurance shares hereon is subject to Communicable Disease Exclusion Property (LMA 5394) as per Appendix 2.

Amendment 17:
In respect of the **Property Cyber and Data Exclusion**, for liability limit that is in excess of USD 1,000,000,000, it is noted and agreed that:

- 3% of (re)insurance shares hereon is subject to **Property Cyber and Data Exclusion LMA5401** as per Appendix 3.

All other terms, clauses and conditions remain unaltered.

The below wording is to be applied to the amendment above.

Appendix 1

CUT THROUGH CLAUSE

It is understood and agreed that the following Cut Through Clause appears in the Insurers' Reinsurance Agreement with their Reinsurers:

"The Reinsurers hereby agree to pay directly to the Original Insured under this Policy with respect to any claim in accordance with the provisions applying to this Policy, provided that the Reinsured has co-operated with the Reinsurers in the adjustment of the claim and all of the following conditions are fulfilled:

A) The Reinsured is unable to effect payment for any reason whatsoever;

B) The Reinsured has either (i) admitted the claim as to liability and quantum as per terms and conditions of this Policy or as per co-insurance clause or (ii) been required to make payment in accordance with the arbitration clause of this Policy or by non-appealable court decision;

C) The Reinsured (or in case of its bankruptcy, the official receiver) must instruct the Reinsurers in writing to make a direct payment to the Original Insured, provided that the instruction given to the Reinsurer by the Reinsured, or its receiver, be irrevocable and provided further that the Reinsurers' payment to the Original Insured relieves them of any and all liability towards the Reinsured, or its receiver, with respect to such quantum of the claim in question paid by the Reinsurers;

D) , Before making a direct payment, the Reinsured and/or Original Insured has to prove to the Reinsurers' satisfaction that a direct payment to the Original Insured will not violate any applicable laws or regulations in the jurisdiction of the Original Insured, the Reinsured and the Reinsurer (including but not limited to applicable currency or exchange regulations and insolvency law and rules);

E) Before making a direct payment hereunder the Reinsurers' shall have the right to deduct from such payment any overdue balance(s) relating to this Policy owed by the Reinsured to the Reinsurers; provided, however, that the Reinsurers maintain adequate accounting procedures with respect to this Policy; and provided further that the Reinsurers immediately inform the Original Insured of any such overdue balance(s).

F) This agreement shall not apply to loss payment(s) already made by the Reinsurers to the Reinsured.

G) The Reinsurer shall be vested with all subrogation, indemnity and other rights of the Reinsured with respect to the claim

The undersigned covenant that this agreement shall not be altered, modified or cancelled, except in the manner provided in this Policy, while said Policy is in force; that this is a valid and binding contract which they have the right to make and that the persons signing below are duly authorised for the purpose."

Subject to a review of the claims payee by TRC's Corporate Compliance Department in accordance with the requirements of TRC's Know Your Counterparty (KYC) policy and procedures before payment.

Appendix 2

COMMUNICABLE DISEASE EXCLUSION (PROPERTY TREATY REINSURANCE)

1. Notwithstanding any provision to the contrary within this reinsurance agreement, this reinsurance agreement excludes any loss, damage, liability, claim, cost or expense of whatsoever nature, directly or indirectly caused by, contributed to by, resulting from, arising out of, or in connection with a Communicable Disease or the fear or threat (whether actual or perceived) of a Communicable Disease regardless of any other cause or event contributing concurrently or in any other sequence thereto.

2. As used herein, a Communicable Disease means any disease which can be transmitted by means of any substance or agent from any organism to another organism where:

2.1. the substance or agent includes, but is not limited to, a virus, bacterium, parasite or other organism or any variation thereof, whether deemed living or not, and

2.2. the method of transmission, whether direct or indirect, includes but is not limited to, airborne transmission, bodily fluid transmission, transmission from or to any surface or object, solid, liquid or gas or between organisms, and

2.3. the disease, substance or agent can cause or threaten damage to human health or human welfare or can cause or threaten damage to, deterioration of, loss of value of, marketability of or loss of use of property.

LMA5394

27 March 2020

Appendix 3

PROPERTY CYBER AND DATA EXCLUSION

1 Notwithstanding any provision to the contrary within this Policy or any endorsement thereto this Policy excludes any:

1.1 Cyber Loss;

1.2 loss, damage, liability, claim, cost, expense of whatsoever nature directly or indirectly caused by, contributed to by, resulting from, arising out of or in connection with any loss of use, reduction in functionality, repair, replacement, restoration or reproduction of any Data, including any amount pertaining to the value of such Data; regardless of any other cause or event contributing concurrently or in any other sequence thereto.

2 In the event any portion of this endorsement is found to be invalid or unenforceable, the remainder shall remain in full force and effect.

3 This endorsement supersedes and, if in conflict with any other wording in the Policy or any endorsement thereto having a bearing on Cyber Loss or Data, replaces that wording.

Definitions

4 Cyber Loss means any loss, damage, liability, claim, cost or expense of whatsoever nature directly or indirectly caused by, contributed to by, resulting from, arising out of or in connection with any Cyber Act or Cyber Incident including, but not limited to, any action taken in controlling, preventing, suppressing or remediating any Cyber Act or Cyber Incident.

5 Cyber Act means an unauthorised, malicious or criminal act or series of related unauthorised, malicious or criminal acts, regardless of time and place, or the threat or hoax thereof involving access to, processing of, use of or operation of any Computer System.

6 Cyber Incident means:

6.1 any error or omission or series of related errors or omissions involving access to, processing of, use of or operation of any Computer System; or

6.2 any partial or total unavailability or failure or series of related partial or total unavailability or failures to access, process, use or operate any Computer System.

7 Computer System means:

7.1 any computer, hardware, software, communications system, electronic device (including, but not limited to, smart phone, laptop, tablet, wearable device), server, cloud or microcontroller including any similar system or any configuration of the aforementioned and including any associated input, output, data storage device, networking equipment or back up facility, owned or operated by the Insured or any other party.

8 Data means information, facts, concepts, code or any other information of any kind that is recorded or transmitted in a form to be used, accessed, processed, transmitted or stored by a Computer System.

LMA5401
11 November 2019

All other terms, clauses and conditions remain unaltered.

เอกสารแนบที่ 47

ตัวอย่างเอกสารข้อมูลความปลอดภัยเคมีภัณฑ์ (SDS)

SAFETY DATA SHEET
SR 1357

Hazard Classification and Communication System for Hazardous Substances (B.E. 2555)

SECTION 1: identification of the hazardous chemical and of the supplier

Product identifier

Product name SR 1357

Recommended use of the substance or mixture and restrictions on use

Identified uses Antifoulant. For industrial use only.

Details of the supplier of the safety data sheet

Manufacturer

Dorf Ketal Chemicals (I) Pvt. Ltd.
Dorf Ketal Tower-2. Kanchpada,
Ramchandra Lane,
Malad (W).Mumbai 400064.
Ph.: +91-22-28813654 / +91-22-28828374.
Fax: +91-22-28882366.
Email: ehss@dorfketal.com.

Emergency telephone number

Emergency telephone For Chemical Emergency ONLY (in the case of fire, leak, spill, exposure or accident) call CHEMTREC at +1(703) 527- 3887 or CHEMTREC India at 000-800-100-7141. For ALL other emergencies call DORF KETAL Emergency Control Room +91 2838 660532 & +91 260 2668784 .

SECTION 2: Hazard identification

Classification of the substance or mixture

Classification

Physical hazards Flam. Liq. 3 - H226

Health hazards Carc. 2 - H351 STOT SE 3 - H336 Asp. Haz 1 - H304

Environmental hazards Aquatic Chronic 2 - H411

Label elements

Pictogram

Signal word Danger

Hazard statements
H226 Flammable liquid and vapour.
H351 Suspected of causing cancer.
H336 May cause drowsiness or dizziness.
H304 May be fatal if swallowed and enters airways.
H411 Toxic to aquatic life with long lasting effects.

SR 1357

Precautionary statements
P210 Keep away from heat/ sparks/ open flames /hot surfaces – No smoking.
P261 Avoid breathing vapour/ spray.
P280 Wear protective gloves/ protective clothing/ eye protection/ face protection.
P370+P378 In case of fire: Use foam, carbon dioxide, dry powder or water fog to extinguish.
P403+P235 Store in a well-ventilated place. Keep cool.
P501 Dispose of contents/ container in accordance with national regulations.

Contains Solvent naphtha (petroleum), heavy arom (<10% naphthalene)

Supplementary precautionary statements
P201 Obtain special instructions before use.
P202 Do not handle until all safety precautions have been read and understood.
P240 Ground/ bond container and receiving equipment.
P241 Use explosion-proof electrical equipment.
P242 Use only non-sparking tools.
P243 Take precautionary measures against static discharge.
P271 Use only outdoors or in a wellventilated area.
P273 Avoid release to the environment.
P301+P310 IF SWALLOWED: Immediately call a POISON CENTER or doctor/ physician.
P303+P361+P353 IF ON SKIN (or hair): Remove/ take off immediately all contaminated clothing. Rinse skin with water/ shower.
P304+P340 IF INHALED: Remove victim to fresh air and keep at rest in a position comfortable for breathing.
P308+P313 IF exposed or concerned: Get medical advice/attention.
P312 Call a POISON CENTER or doctor/ physician if you feel unwell.
P331 Do NOT induce vomiting.
P391 Collect spillage.
P403+P233 Store in a well-ventilated place. Keep container tightly closed.
P405 Store locked up.

Other hazards

This product does not contain any substances classified as PBT or vPvB (persistent, bioaccumulative and toxic, or very persistent and very bioaccumulative).

SECTION 3: Composition and information of the ingredients of the hazardous chemical

Mixtures

Solvent naphtha (petroleum), heavy arom (<10% naphthalene) CAS number: 64742-94-5	**40-70%**
Classification Carc. 2 - H351 STOT SE 3 - H336 Asp. Haz 1 - H304 Aquatic Chronic 2 - H411	

The full text for all hazard statements is displayed in Section 16.

SECTION 4: First-aid measures

Description of first aid measures

General information Get medical attention if any discomfort continues. Show this Safety Data Sheet to the medical personnel.

Inhalation Move affected person to fresh air and keep warm and at rest in a position comfortable for breathing. Maintain an open airway. Loosen tight clothing such as collar, tie or belt. When breathing is difficult, properly trained personnel may assist affected person by administering oxygen. Get medical attention. Place unconscious person on their side in the recovery position and ensure breathing can take place.

Ingestion Rinse mouth thoroughly with water. Give a few small glasses of water or milk to drink. Stop if the affected person feels sick as vomiting may be dangerous. Never give anything by mouth to an unconscious person. Place unconscious person on their side in the recovery position and ensure breathing can take place. Keep affected person under observation. Get medical attention if symptoms are severe or persist. Do not induce vomiting. If vomiting occurs, the head should be kept low so that vomit does not enter the lungs. Get medical attention immediately.

Skin contact Rinse with water.

Eye contact Rinse with water. Do not rub eye. Remove any contact lenses and open eyelids wide apart. Get medical attention if any discomfort continues.

Protection of first aiders First aid personnel should wear appropriate protective equipment during any rescue.

Most important symptoms and effects, both acute and delayed

Inhalation Suspected of causing cancer. May cause drowsiness or dizziness. May be fatal if swallowed and enters airways.

Indication of any immediate medical attention and special treatment needed

Notes for the doctor Treat symptomatically.

SECTION 5: Fire-fighting measures

Extinguishing media

Suitable extinguishing media The product is flammable. Extinguish with alcohol-resistant foam, carbon dioxide, dry powder or water fog. Use fire-extinguishing media suitable for the surrounding fire.

Unsuitable extinguishing media Do not use water jet as an extinguisher, as this will spread the fire.

Special hazards arising from the substance or mixture

Specific hazards Containers can burst violently or explode when heated, due to excessive pressure build-up. Flammable liquid and vapour. Vapours may be ignited by a spark, a hot surface or an ember. Vapours may form explosive mixtures with air. Fire-water run-off in sewers may create fire or explosion hazard. This product is toxic.

Hazardous combustion products None known.

Advice for fire-fighters

Protective actions during firefighting Avoid breathing fire gases or vapours. Evacuate area. Keep upwind to avoid inhalation of gases, vapours, fumes and smoke. Ventilate closed spaces before entering them. Cool containers exposed to heat with water spray and remove them from the fire area if it can be done without risk. Cool containers exposed to flames with water until well after the fire is out. If a leak or spill has not ignited, use water spray to disperse vapours and protect men stopping the leak. Avoid discharge to the aquatic environment. Control run-off water by containing and keeping it out of sewers and watercourses. If risk of water pollution occurs, notify appropriate authorities.

Special protective equipment for firefighters Wear positive-pressure self-contained breathing apparatus (SCBA) and appropriate protective clothing. Fire-fighter's clothing will provide a basic level of protection for chemical incidents.

Hazchem code •3Y

SECTION 6: Accidental release measures

Personal precautions, protective equipment and emergency procedures

Personal precautions Wear protective clothing as described in Section 8 of this safety data sheet. No action shall be taken without appropriate training or involving any personal risk. Do not touch or walk into spilled material. Evacuate area. Provide adequate ventilation. No smoking, sparks, flames or other sources of ignition near spillage. Promptly remove any clothing that becomes contaminated. Avoid inhalation of vapours and spray/mists. Use suitable respiratory protection if ventilation is inadequate.

Environmental precautions

Environmental precautions Inform respective authorities in case of seepage into water course or sewage system. Do not allow to enter sewers/ surface or ground water.

Methods and material for containment and cleaning up

Methods for cleaning up Wear protective clothing as described in Section 8 of this safety data sheet. Clear up spills immediately and dispose of waste safely. Eliminate all ignition sources if safe to do so. No smoking, sparks, flames or other sources of ignition near spillage. Do not allow material to enter confined spaces, due to the risk of explosion. Provide adequate ventilation. Absorb small quantities with paper towels and evaporate in a safe place. Once evaporation is complete, place paper in a suitable waste disposal container and seal securely. Large Spillages: If the product is soluble in water, dilute the spillage with water and mop it up. Alternatively, or if it is not water-soluble, absorb the spillage with an inert, dry material and place it in a suitable waste disposal container. The contaminated absorbent may pose the same hazard as the spilled material. Label the containers containing waste and contaminated materials and remove from the area as soon as possible. Flush contaminated area with plenty of water. Wash thoroughly after dealing with a spillage. Dangerous for the environment. Do not empty into drains. For waste disposal, see Section 13.

Reference to other sections

Reference to other sections For personal protection, see Section 8. See Section 11 for additional information on health hazards. See Section 12 for additional information on ecological hazards. For waste disposal, see Section 13.

SECTION 7: Handling and storage

Precautions for safe handling

Usage precautions Read and follow manufacturer's recommendations. Wear protective clothing as described in Section 8 of this safety data sheet. Keep away from food, drink and animal feeding stuffs. Handle all packages and containers carefully to minimise spills. Keep container tightly sealed when not in use. Avoid the formation of mists. The product is flammable. Keep away from heat, hot surfaces, sparks, open flames and other ignition sources. No smoking. Suspected of causing cancer. Avoid discharge to the aquatic environment. Do not handle until all safety precautions have been read and understood. Do not handle broken packages without protective equipment. Do not reuse empty containers.

Advice on general occupational hygiene Wash promptly if skin becomes contaminated. Take off contaminated clothing. Wash contaminated clothing before reuse.

Conditions for safe storage, including any incompatibilities

Storage precautions Store away from incompatible materials (see Section 10). Store locked up. Keep away from oxidising materials, heat and flames. Keep only in the original container. Keep container tightly closed, in a cool, well ventilated place. Keep containers upright. Protect containers from damage.

Storage class Flammable liquid storage.

Specific end use(s)

Specific end use(s) The identified uses for this product are detailed in Section 1.

SECTION 8: Exposure controls and personal protection

Control parameters

Occupational exposure limits

No exposure limits known for ingredient(s).

Exposure controls

Protective equipment

Appropriate engineering controls Provide adequate general and local exhaust ventilation. Ensure the ventilation system is regularly maintained and tested. Good general ventilation should be adequate to control worker exposure to airborne contaminants. Observe any occupational exposure limits for the product or ingredients.

Eye/face protection Wear tight-fitting, chemical splash goggles or face shield. If inhalation hazards exist, a full-face respirator may be required instead.

Hand protection No specific hand protection recommended. Avoid contact with skin.

Other skin and body protection Wear appropriate clothing to prevent repeated or prolonged skin contact.

Hygiene measures Wash after use and before eating, smoking and using the toilet. Do not eat, drink or smoke when using this product.

Respiratory protection Ensure all respiratory protective equipment is suitable for its intended use. Check that the respirator fits tightly and the filter is changed regularly. Gas and combination filter cartridges suitable for intended use should be used. Full face mask respirators with replaceable filter cartridges suitable for intended use should be used. Half mask and quarter mask respirators with replaceable filter cartridges suitable for intended use should be used.

Environmental exposure controls Keep container tightly sealed when not in use. Emissions from ventilation or work process equipment should be checked to ensure they comply with the requirements of environmental protection legislation. In some cases, fume scrubbers, filters or engineering modifications to the process equipment will be necessary to reduce emissions to acceptable levels.

SECTION 9: Physical and chemical properties

Information on basic physical and chemical properties

Appearance Liquid.

Colour Yellow to Amber

Odour Characteristic.

Flash point > 25 °C

Relative density 0.88-.098 (ASTM D 1298) @ 15.6°C

Viscosity 5 - 25 cSt, Kinematic, (ASTM D 445) @ 38°C

Other information No other information known.

SECTION 10: Stability and reactivity

Reactivity See the other subsections of this section for further details.

Stability Stable at normal ambient temperatures and when used as recommended. Stable under the prescribed storage conditions.

Possibility of hazardous reactions The following materials may react strongly with the product: Oxidising agents.

Conditions to avoid Avoid heat, flames and other sources of ignition. Containers can burst violently or explode when heated, due to excessive pressure build-up. Static electricity and formation of sparks must be prevented.

Materials to avoid Oxidising materials. Acids - oxidising.

Hazardous decomposition products Under normal conditions of storage and use, hazardous decomposition products should not be produced.

SECTION 11: Toxicological information

Information on toxicological effects

Acute toxicity - oral

Summary Harmful if swallowed.

Acute toxicity - dermal

Summary Based on available data the classification criteria are not met.

Acute toxicity - inhalation

Summary Based on available data the classification criteria are not met.

Skin corrosion/irritation

Summary Based on available data the classification criteria are not met.

Serious eye damage/irritation

Summary Causes serious eye irritation.

Respiratory sensitization

Summary Based on available data the classification criteria are not met.

Skin sensitization

Summary Based on available data the classification criteria are not met.

Germ cell mutagenicity

Summary Based on available data the classification criteria are not met.

Carcinogenicity

Summary Suspected of causing cancer.

Reproductive toxicity

Summary Based on available data the classification criteria are not met.

Specific target organ toxicity - single exposure

Summary Causes damage to organs . May cause drowsiness or dizziness.

Target organs Central nervous system

Specific target organ toxicity - repeated exposure

Summary Based on available data the classification criteria are not met.

Aspiration hazard

Summary May be fatal if swallowed and enters airways.

SECTION 12: Ecological Information

Acute aquatic toxicity

Summary Based on available data the classification criteria are not met.

Chronic aquatic toxicity

Summary Toxic to aquatic life with long lasting effects.

Persistence and degradability

Persistence and degradability The degradability of the product is not known.

Bioaccumulative potential

Bioaccumulative potential No data available on bioaccumulation.

Mobility in soil

Mobility No data available.

Other adverse effects

Other adverse effects None known.

SECTION 13: Disposal information

Waste treatment methods

General information The generation of waste should be minimised or avoided wherever possible. Reuse or recycle products wherever possible. This material and its container must be disposed of in a safe way. When handling waste, the safety precautions applying to handling of the product should be considered. Care should be taken when handling emptied containers that have not been thoroughly cleaned or rinsed out. Empty containers or liners may retain some product residues and hence be potentially hazardous.

Disposal methods Do not empty into drains. Dispose of surplus products and those that cannot be recycled via a licensed waste disposal contractor. Waste, residues, empty containers, discarded work clothes and contaminated cleaning materials should be collected in designated containers, labelled with their contents. Incineration or landfill should only be considered when recycling is not feasible. Disposal of this product, process solutions, residues and by-products should at all times comply with the requirements of environmental protection and waste disposal legislation and any local authority requirements.

SECTION 14: Transportation information

UN number

UN No. (Road/Rail) 1993

UN No. (IMDG) 1993

UN No. (IATA) 1993

UN proper shipping name

Proper shipping name (Road/Rail) FLAMMABLE LIQUID, N.O.S. (MIXTURE CONTAINS Solvent naphtha (petroleum), heavy arom (<10% naphthalene)), ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS

Proper shipping name (IMDG) FLAMMABLE LIQUID, N.O.S. (MIXTURE CONTAINS Solvent naphtha (petroleum), heavy arom (<10% naphthalene))MARINE POLLUTANT

Proper shipping name (IATA) FLAMMABLE LIQUID, N.O.S. (MIXTURE CONTAINS Solvent naphtha (petroleum), heavy arom (<10% naphthalene)), ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS

Transport hazard class(es)

Road/Rail class 3

Road/Rail classification code F1

Road/Rail label 3

IMDG class 3

Transport labels

IATA class/division 3

Packing group

Road/Rail packing group III

IMDG packing group III

IATA packing group III

Environmental hazards

Environmentally hazardous substance/marine pollutant

Special precautions for user

IMDG Code segregation group 18. Alkalis

EmS F-E, S-E

Hazard Identification Number (Road/Rail) 30

Transport in bulk according to Annex II of MARPOL 73/78 and the IBC Code Not applicable.

SECTION 15: Regulatory information

Safety, health and environmental regulations specific for the substance or mixture

Chemical safety assessment No chemical safety assessment has been carried out.

SECTION 16: Other information

SR 1357

Abbreviations and acronyms used in the safety data sheet

IATA: International air transport association.
ICAO: Technical instructions for the safe transport of dangerous goods by air.
IMDG: International maritime dangerous goods.
CAS: Chemical abstracts service.
ATE: Acute toxicity estimate.
LC_{50}: Lethal concentration to 50 % of a test population.
LD_{50}: Lethal dose to 50% of a test population (median lethal dose).
EC_{50}: 50% of maximal effective concentration.
PBT: Persistent, bioaccumulative and toxic substance.
vPvB: Very persistent and very bioaccumulative.

Classification abbreviations and acronyms

Flam. Liq. = Flammable liquid
Acute Tox. = Acute toxicity
Asp. Haz. = Aspiration hazard
Carc. = Carcinogenicity
Eye Irrit. = Eye irritation
STOT SE = Specific target organ toxicity-single exposure
Aquatic Chronic = Hazardous to the aquatic environment (chronic)

Training advice Only trained personnel should use this material.

Revision date 23/8/2022

Revision 1

SDS number 7631

Hazard statements in full

H226 Flammable liquid and vapour.
H304 May be fatal if swallowed and enters airways.
H336 May cause drowsiness or dizziness.
H351 Suspected of causing cancer.
H411 Toxic to aquatic life with long lasting effects.

File Name: SR 1357_301041_SDS_TH_en_AUG-23-2022

SAFETY DATA SHEET
SR 1125

Classification, Labeling and Safety Data Sheet of Hazardous Chemical(CLASS) Regulation 2013

SECTION 1: identification of the hazardous chemical and of the supplier

Product identifier

Product name SR 1125

Recommended use of the substance or mixture and restrictions on use

Identified uses Demulsifier. Not For Consumer Use.

Details of the supplier of the safety data sheet

Manufacturer

Dorf Ketal Chemicals (I) Pvt. Ltd.
Dorf Ketal Tower-2. Kanchpada,
Ramchandra Lane,
Malad (W).Mumbai 400064.
Ph.: +91-22-28813654 / +91-22-28828374.
Fax: +91-22-28882366.
Email: ehss@dorfketal.com.

Emergency telephone number

Emergency telephone For Chemical Emergency ONLY (in the case of fire, leak, spill, exposure or accident) call CHEMTREC at +1(703) 527- 3887 or CHEMTREC India at 000-800-100-7141. For ALL other emergencies call DORF KETAL Emergency Control Room +91 2838 660532 & +91 260 2668784 .

SECTION 2: Hazard identification

Classification of the substance or mixture

Classification

Physical hazards Flam. Liq. 2 - H225

Health hazards Acute Tox. 4 - H302 Acute Tox. 4 - H312 Acute Tox. 4 - H332 Eye Irrit. 2 - H319 Carc. 2 - H351 STOT SE 1 - H370 STOT SE 3 - H336

Environmental hazards Aquatic Chronic 2 - H411

Label elements

Pictogram

Signal word Danger

SR 1125

Hazard statements

H225 Highly flammable liquid and vapour.
H302+H312+H332 Harmful if swallowed, in contact with skin or inhaled.
H319 Causes serious eye irritation.
H351 Suspected of causing cancer.
H370 Causes damage to organs .
H336 May cause drowsiness or dizziness.
H411 Toxic to aquatic life with long lasting effects.

Precautionary statements

P201 Obtain special instructions before use.
P202 Do not handle until all safety precautions have been read and understood.
P210 Keep away from heat/ sparks/ open flames /hot surfaces – No smoking.
P240 Ground/ bond container and receiving equipment.
P241 Use explosion-proof electrical equipment.
P242 Use only non-sparking tools.
P243 Take precautionary measures against static discharge.
P261 Avoid breathing vapour/ spray.
P264 Wash contaminated skin thoroughly after handling.
P270 Do not eat, drink, or smoke when using this product.
P271 Use only outdoors or in a wellventilated area.
P280 Wear protective gloves/ protective clothing/ eye protection/ face protection.
P303+P361+P353 IF ON SKIN (or hair): Remove/ take off immediately all contaminated clothing. Rinse skin with water/ shower.
P304+P340 IF INHALED: Remove victim to fresh air and keep at rest in a position comfortable for breathing.
P305+P351+P338 IF IN EYES: Rinse cautiously with water for several minutes. Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing.
P308+P313 IF exposed or concerned: Get medical advice/attention.
P321 Specific treatment (see medical advice on this label).
P330 Rinse mouth.
P362+P364 Take off contaminated clothing and wash before reuse.
P370+P378 In case of fire: Use foam, carbon dioxide, dry powder or water fog to extinguish.
P391 Collect spillage.
P403+P233 Store in a well-ventilated place. Keep container tightly closed.
P403+P235 Store in a well-ventilated place. Keep cool.
P501 Dispose of contents/ container in accordance with national regulations.

Contains

Proprietary, Proprietary, Solvent naphtha (petroleum), heavy arom (<10% naphthalene)

Supplementary precautionary statements

P260 Do not breathe vapour/ spray.
P301+P312 IF SWALLOWED: Call a POISON CENTER or doctor/ physician if you feel unwell.
P302+P352 IF ON SKIN: Wash with plenty of water.
P308+P311 IF exposed or concerned: Call a POISON CENTER or doctor/ physician.
P337+P313 If eye irritation persists: Get medical advice/ attention.
P405 Store locked up.

Other hazards

This product does not contain any substances classified as PBT or vPvB (persistent, bioaccumulative and toxic, or very persistent and very bioaccumulative).

SECTION 3: Composition and information of the ingredients of the hazardous chemical

Mixtures

SR 1125

Proprietary CAS number: Proprietary	**10-30%**
Classification Flam. Liq. 2 - H225 Acute Tox. 3 - H301 Acute Tox. 3 - H311 Acute Tox. 3 - H331 STOT SE 1 - H370	
Proprietary CAS number: Proprietary	**1-5%**
Classification Eye Dam. 1 - H318	
Solvent naphtha (petroleum), heavy arom (<10% naphthalene) CAS number: 64742-94-5	**30-60%**
Classification Carc. 2 - H351 STOT SE 3 - H336 Asp. Haz 1 - H304 Aquatic Chronic 2 - H411	

The full text for all hazard statements is displayed in Section 16.

SECTION 4: First-aid measures

Description of first aid measures

General information

Get medical attention if any discomfort continues. Show this Safety Data Sheet to the medical personnel. Chemical burns must be treated by a physician.

Inhalation

Move affected person to fresh air and keep warm and at rest in a position comfortable for breathing. Maintain an open airway. Loosen tight clothing such as collar, tie or belt. When breathing is difficult, properly trained personnel may assist affected person by administering oxygen. Get medical attention. Place unconscious person on their side in the recovery position and ensure breathing can take place.

Ingestion

Rinse mouth thoroughly with water. Give a few small glasses of water or milk to drink. Stop if the affected person feels sick as vomiting may be dangerous. Never give anything by mouth to an unconscious person. Place unconscious person on their side in the recovery position and ensure breathing can take place. Keep affected person under observation. Get medical attention if symptoms are severe or persist.

Skin contact

It is important to remove the substance from the skin immediately. Rinse immediately with plenty of water. Continue to rinse for at least 15 minutes and get medical attention. Chemical burns must be treated by a physician.

Eye contact

Rinse immediately with plenty of water. Do not rub eye. Remove any contact lenses and open eyelids wide apart. Continue to rinse for at least 15 minutes and get medical attention.

Protection of first aiders

It may be dangerous for first aid personnel to carry out mouth-to-mouth resuscitation.

SR 1125

Most important symptoms and effects, both acute and delayed

Inhalation Harmful if swallowed. Suspected of causing cancer. May cause drowsiness or dizziness. Causes damage to organs .

Skin contact Harmful if in contact with skin or inhaled.

Eye contact Causes serious eye irritation.

Indication of any immediate medical attention and special treatment needed

Notes for the doctor Treat symptomatically.

SECTION 5: Fire-fighting measures

Extinguishing media

Suitable extinguishing media The product is flammable. Extinguish with alcohol-resistant foam, carbon dioxide, dry powder or water fog. Use fire-extinguishing media suitable for the surrounding fire.

Unsuitable extinguishing media Do not use water jet as an extinguisher, as this will spread the fire. Water spray.

Special hazards arising from the substance or mixture

Specific hazards Containers can burst violently or explode when heated, due to excessive pressure build-up. Flammable liquid and vapour. Vapours may be ignited by a spark, a hot surface or an ember. Vapours may form explosive mixtures with air. Fire-water run-off in sewers may create fire or explosion hazard. This product is toxic. In a fire or if heated, a pressure increase will occur and the container may burst, with the risk of a subsequent explosion.

Hazardous combustion products None known.

Advice for fire-fighters

Protective actions during firefighting Avoid breathing fire gases or vapours. Evacuate area. Keep upwind to avoid inhalation of gases, vapours, fumes and smoke. Ventilate closed spaces before entering them. Cool containers exposed to heat with water spray and remove them from the fire area if it can be done without risk. Cool containers exposed to flames with water until well after the fire is out. If a leak or spill has not ignited, use water spray to disperse vapours and protect men stopping the leak. Avoid discharge to the aquatic environment. Control run-off water by containing and keeping it out of sewers and watercourses. If risk of water pollution occurs, notify appropriate authorities.

Special protective equipment for firefighters Regular protection may not be safe. Wear chemical protective suit. Wear positive-pressure self-contained breathing apparatus (SCBA) and appropriate protective clothing. Fire-fighter's clothing will provide a basic level of protection for chemical incidents.

Hazchem code •3YE

SECTION 6: Accidental release measures

Personal precautions, protective equipment and emergency procedures

Personal precautions Wear protective clothing as described in Section 8 of this safety data sheet. No action shall be taken without appropriate training or involving any personal risk. Do not touch or walk into spilled material. Evacuate area. Provide adequate ventilation. No smoking, sparks, flames or other sources of ignition near spillage. Promptly remove any clothing that becomes contaminated. Avoid inhalation of vapours and spray/mists. Use suitable respiratory protection if ventilation is inadequate. Avoid contact with skin and eyes.

Environmental precautions

SR 1125

Environmental precautions Inform respective authorities in case of seepage into water course or sewage system. Do not allow to enter sewers/ surface or ground water.

Methods and material for containment and cleaning up

Methods for cleaning up Wear protective clothing as described in Section 8 of this safety data sheet. Clear up spills immediately and dispose of waste safely. Eliminate all ignition sources if safe to do so. No smoking, sparks, flames or other sources of ignition near spillage. Do not allow material to enter confined spaces, due to the risk of explosion. Provide adequate ventilation. Absorb small quantities with paper towels and evaporate in a safe place. Once evaporation is complete, place paper in a suitable waste disposal container and seal securely. Large Spillages: If the product is soluble in water, dilute the spillage with water and mop it up. Alternatively, or if it is not water-soluble, absorb the spillage with an inert, dry material and place it in a suitable waste disposal container. The contaminated absorbent may pose the same hazard as the spilled material. Label the containers containing waste and contaminated materials and remove from the area as soon as possible. Flush contaminated area with plenty of water. Wash thoroughly after dealing with a spillage. Dangerous for the environment. Do not empty into drains. For waste disposal, see Section 13.

Reference to other sections

Reference to other sections For personal protection, see Section 8. See Section 11 for additional information on health hazards. See Section 12 for additional information on ecological hazards. For waste disposal, see Section 13.

SECTION 7: Handling and storage

Precautions for safe handling

Usage precautions Read and follow manufacturer's recommendations. Wear protective clothing as described in Section 8 of this safety data sheet. Keep away from food, drink and animal feeding stuffs. Handle all packages and containers carefully to minimise spills. Keep container tightly sealed when not in use. Avoid the formation of mists. The product is flammable. Keep away from heat, hot surfaces, sparks, open flames and other ignition sources. No smoking. This product is toxic. This product is corrosive. Immediate first aid is imperative. May cause cancer. May cause genetic defects. Suspected of damaging fertility. Suspected of damaging the unborn child. Pregnant or breastfeeding women should not work with this product if there is any risk of exposure. Avoid discharge to the aquatic environment. Do not handle until all safety precautions have been read and understood. Do not handle broken packages without protective equipment. Do not reuse empty containers.

Advice on general occupational hygiene Wash promptly if skin becomes contaminated. Take off contaminated clothing. Wash contaminated clothing before reuse.

Conditions for safe storage, including any incompatibilities

Storage precautions Store away from incompatible materials (see Section 10). Store locked up. Keep away from oxidising materials, heat and flames. Keep only in the original container. Keep container tightly closed, in a cool, well ventilated place. Keep containers upright. Protect containers from damage.

Storage class Flammable liquid storage.

Specific end use(s)

Specific end use(s) The identified uses for this product are detailed in Section 1.

SECTION 8: Exposure controls and personal protection

Control parameters

Ingredient comments No exposure limits known for ingredient(s).

SR 1125

Exposure controls

Protective equipment

Appropriate engineering controls Provide adequate general and local exhaust ventilation. Ensure the ventilation system is regularly maintained and tested. Good general ventilation should be adequate to control worker exposure to airborne contaminants. Observe any occupational exposure limits for the product or ingredients.

Eye/face protection Wear tight-fitting, chemical splash goggles or face shield. If inhalation hazards exist, a full-face respirator may be required instead.

Hand protection Wear protective gloves. The most suitable glove should be chosen in consultation with the glove supplier/manufacturer, who can provide information about the breakthrough time of the glove material. To protect hands from chemicals, wear gloves that are proven to be impervious to the chemical and resist degradation. Considering the data specified by the glove manufacturer, check during use that the gloves are retaining their protective properties and change them as soon as any deterioration is detected. Frequent changes are recommended.

Other skin and body protection Wear appropriate clothing to prevent any possibility of skin contact.

Hygiene measures Wash after use and before eating, smoking and using the toilet. Do not eat, drink or smoke when using this product.

Respiratory protection Ensure all respiratory protective equipment is suitable for its intended use. Check that the respirator fits tightly and the filter is changed regularly. Gas and combination filter cartridges suitable for intended use should be used. Full face mask respirators with replaceable filter cartridges suitable for intended use should be used. Half mask and quarter mask respirators with replaceable filter cartridges suitable for intended use should be used.

Environmental exposure controls Keep container tightly sealed when not in use. Emissions from ventilation or work process equipment should be checked to ensure they comply with the requirements of environmental protection legislation. In some cases, fume scrubbers, filters or engineering modifications to the process equipment will be necessary to reduce emissions to acceptable levels.

SECTION 9: Physical and chemical properties

Information on basic physical and chemical properties

Appearance	Liquid.
Colour	Amber to Dark Amber/Black.
Pour point	≤ - 12 °C (ASTM D 97)
Flash point	> 10°C (ASTM D56)
Relative density	0.96-0.99 (ASTM D 1298) @ 15.6°C
Viscosity	25-100 cSt, (ASTM D445) @ 40°C
Other information	No data available.

SECTION 10: Stability and reactivity

Reactivity Under normal conditions of storage and use, hazardous reactions will not occur.

SR 1125

Stability	Stable at normal ambient temperatures and when used as recommended.
Possibility of hazardous reactions	The following materials may react strongly with the product: Oxidising agents.
Conditions to avoid	Avoid heat, flames and other sources of ignition. Containers can burst violently or explode when heated, due to excessive pressure build-up. Do not pressurise, cut, weld, drill, grind or otherwise expose containers to heat or sources of ignition.
Materials to avoid	Oxidising materials. Acids - oxidising.
Hazardous decomposition products	Under normal conditions of storage and use, hazardous decomposition products should not be produced.

SECTION 11: Toxicological information

Information on toxicological effects

Acute toxicity - oral

Summary	Harmful if swallowed.
Notes (oral LD_{50})	, , Rat
ATE oral (mg/kg)	434.78

Acute toxicity - dermal

Summary	Toxic if in contact with skin.
Notes (dermal LD_{50})	, , Rabbit
ATE dermal (mg/kg)	1,304.35

Acute toxicity - inhalation

Summary	Toxic if inhaled.
Notes (inhalation LC_{50})	, , Rat
ATE inhalation (vapours mg/l)	13.04

Skin corrosion/irritation

Skin corrosion/irritation Not irritating.

Serious eye damage/irritation

Serious eye damage/irritation Not irritating.

Respiratory sensitization

Respiratory sensitization Not sensitizing.

Skin sensitization

Skin sensitization Not sensitizing.

Germ cell mutagenicity

Summary Based on available data the classification criteria are not met.

Carcinogenicity

Summary Suspected of causing cancer.

Reproductive toxicity

Summary Based on available data the classification criteria are not met.

Specific target organ toxicity - single exposure

SR 1125

Summary May cause drowsiness or dizziness. Causes damage to organs .

Target organs Respiratory system, lungs

Specific target organ toxicity - repeated exposure

Summary Based on available data the classification criteria are not met.

Aspiration hazard

Summary Based on available data the classification criteria are not met.

SECTION 12: Ecological Information

Acute aquatic toxicity

Acute toxicity - fish LC_{50}, 96 hours: >1 mg/l, Fish

Acute toxicity - aquatic invertebrates EC_{50}, 48 hour: >1 mg/l, Daphnia magna

Chronic aquatic toxicity

Summary Toxic to aquatic life with long lasting effects.

Persistence and degradability

Persistence and degradability The degradability of the product is not known.

Bioaccumulative potential

Bioaccumulative potential No data available on bioaccumulation.

Mobility in soil

Mobility No data available.

Other adverse effects

Other adverse effects None known.

SECTION 13: Disposal information

Waste treatment methods

General information The generation of waste should be minimised or avoided wherever possible. Reuse or recycle products wherever possible. This material and its container must be disposed of in a safe way. When handling waste, the safety precautions applying to handling of the product should be considered. Care should be taken when handling emptied containers that have not been thoroughly cleaned or rinsed out. Empty containers or liners may retain some product residues and hence be potentially hazardous.

Disposal methods Do not empty into drains. Dispose of surplus products and those that cannot be recycled via a licensed waste disposal contractor. Waste, residues, empty containers, discarded work clothes and contaminated cleaning materials should be collected in designated containers, labelled with their contents. Incineration or landfill should only be considered when recycling is not feasible. Disposal of this product, process solutions, residues and by-products should at all times comply with the requirements of environmental protection and waste disposal legislation and any local authority requirements.

SECTION 14: Transportation information

UN number

UN No. (Road/Rail) 1993

UN No. (IMDG) 1993

SR 1125

UN No. (IATA) 1993

UN proper shipping name

Proper shipping name (Road/Rail) FLAMMABLE LIQUID, N.O.S. (Mixture contains Proprietary, Proprietary)

Proper shipping name (IMDG) FLAMMABLE LIQUID, N.O.S. (Mixture contains Proprietary, Proprietary), MARINE POLLUTANT

Proper shipping name (IATA) FLAMMABLE LIQUID, N.O.S. (Mixture contains Proprietary, Proprietary)

Transport hazard class(es)

Road/Rail class 3

Road/Rail classification code F1

Road/Rail label 3

IMDG class 3

Transport labels

IATA class/division 3

Packing group

Road/Rail packing group II

IMDG packing group II

IATA packing group II

Environmental hazards

Environmentally hazardous substance/marine pollutant

Special precautions for user

IMDG Code segregation group 18. Alkalis

EmS F-E, S-E

Hazard Identification Number (Road/Rail) 33

Transport in bulk according to Annex II of MARPOL 73/78 and the IBC Code Not applicable.

SECTION 15: Regulatory information

Safety, health and environmental regulations specific for the substance or mixture

Chemical safety assessment No chemical safety assessment has been carried out.

SECTION 16: Other information

SR 1125

Abbreviations and acronyms used in the safety data sheet

IATA: International air transport association.
ICAO: Technical instructions for the safe transport of dangerous goods by air.
IMDG: International maritime dangerous goods.
CAS: Chemical abstracts service.
ATE: Acute toxicity estimate.
LC_{50}: Lethal concentration to 50 % of a test population.
LD_{50}: Lethal dose to 50% of a test population (median lethal dose).
EC_{50}: 50% of maximal effective concentration.
PBT: Persistent, bioaccumulative and toxic substance.
vPvB: Very persistent and very bioaccumulative.

Classification abbreviations and acronyms

Flam. Liq. = Flammable liquid
Acute Tox. = Acute toxicity
Carc. = Carcinogenicity
Eye Dam. = Serious eye damage
Muta. = Germ cell mutagenicity
Repr. = Reproductive toxicity
Skin Corr. = Skin corrosion
STOT SE = Specific target organ toxicity-single exposure
Aquatic Chronic = Hazardous to the aquatic environment (chronic)

Training advice Only trained personnel should use this material.

Revision date 24/4/2020

Revision 3

Supersedes date 30/9/2019

SDS number 5444

Hazard statements in full

H225 Highly flammable liquid and vapour.
H301 Toxic if swallowed.
H302 Harmful if swallowed.
H304 May be fatal if swallowed and enters airways.
H311 Toxic if in contact with skin.
H312 Harmful if in contact with skin.
H318 Causes serious eye damage.
H319 Causes serious eye irritation.
H331 Toxic if inhaled.
H332 Harmful if inhaled.
H336 May cause drowsiness or dizziness.
H351 Suspected of causing cancer.
H370 Causes damage to organs .
H411 Toxic to aquatic life with long lasting effects.

File Name: SR 1125_300258_SDS_TH_en_SEP-15-2021

SAFETY DATA SHEET
SR 1259

Conforms to UNGHS Rev.4(2011)

SECTION 1: Identification: Product identifier and chemical identity

Product identifier

Product name SR 1259

Relevant identified uses of the substance or mixture and uses advised against

Application Neutralising amine. Not For Consumer Use.

Details of the supplier of the safety data sheet

Manufacturer

Dorf Ketal Chemicals (I) Pvt. Ltd.
Dorf Ketal Tower-2. Kanchpada,
Ramchandra Lane,
Malad (W).Mumbai 400064.
Ph.: +91-22-28813654 / +91-22-28828374.
Fax: +91-22-28882366.
Email: ehss@dorfketal.com.

Emergency telephone number

Emergency telephone For Chemical Emergency ONLY (in the case of fire, leak, spill, exposure or accident) call CHEMTREC at +1(703) 527- 3887 or CHEMTREC India at 000-800-100-7141. For ALL other emergencies call DORF KETAL Emergency Control Room +91 2838 660532 & +91 260 2668784 .

SECTION 2: Hazard(s) identification

Classification of the substance or mixture

Physical hazards Flam. Liq. 4 - H227

Health hazards Acute Tox. 4 - H302 Acute Tox. 4 - H312 Acute Tox. 4 - H332 Skin Corr. 1B - H314 Eye Dam. 1 - H318 STOT SE 3 - H335

Environmental hazards Aquatic Chronic 3 - H412

Label elements

Hazard pictograms

Signal word DANGER

Hazard statements

H227 Combustible liquid.
H302+H312+H332 Harmful if swallowed, in contact with skin or if inhaled.
H314 Causes severe skin burns and eye damage.
H335 May cause respiratory irritation.
H412 Harmful to aquatic life with long lasting effects.

Precautionary statements P260 Do not breathe vapour/ spray.
P301+P330+P331 IF SWALLOWED: Rinse mouth. Do NOT induce vomiting.
P303+P361+P353 IF ON SKIN (or hair): Take off immediately all contaminated clothing. Rinse skin with water/ shower.
P304+P340 IF INHALED: Remove victim to fresh air and keep at rest in a position comfortable for breathing.
P305+P351+P338 IF IN EYES: Rinse cautiously with water for several minutes. Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing.
P501 Dispose of contents/ container in accordance with national regulations.

Contains Proprietary

Other hazards

This product does not contain any substances classified as PBT (persistent, bioaccumulative and toxic) or vPvB (very persistent and very bioaccumulative).

SECTION 3: Composition and information on ingredients

Substances

Proprietary CAS number: Proprietary	**>98%**
Classification Acute Tox. 4 - H302 Acute Tox. 4 - H312 Acute Tox. 4 - H332 Skin Corr. 1B - H314 STOT SE 3 - H335	

The full text for all hazard statements is displayed in Section 16.

SECTION 4: First aid measures

Description of first aid measures

General information Get medical attention if any discomfort continues. Show this Safety Data Sheet to the medical personnel. Chemical burns must be treated by a physician.

Inhalation Move affected person to fresh air and keep warm and at rest in a position comfortable for breathing. Maintain an open airway. Loosen tight clothing such as collar, tie or belt. When breathing is difficult, properly trained personnel may assist affected person by administering oxygen. Get medical attention. Place unconscious person on their side in the recovery position and ensure breathing can take place.

Ingestion Rinse mouth thoroughly with water. Give a few small glasses of water or milk to drink. Stop if the affected person feels sick as vomiting may be dangerous. Never give anything by mouth to an unconscious person. Place unconscious person on their side in the recovery position and ensure breathing can take place. Keep affected person under observation. Get medical attention if symptoms are severe or persist.

Skin Contact It is important to remove the substance from the skin immediately. Rinse immediately with plenty of water. Continue to rinse for at least 15 minutes and get medical attention. Chemical burns must be treated by a physician.

Eye contact Rinse immediately with plenty of water. Do not rub eye. Remove any contact lenses and open eyelids wide apart. Continue to rinse for at least 15 minutes and get medical attention.

Protection of first aiders It may be dangerous for first aid personnel to carry out mouth-to-mouth resuscitation.

Most important symptoms and effects, both acute and delayed

General information The severity of the symptoms described will vary dependent on the concentration and the length of exposure.

Inhalation Harmful if inhaled. A single exposure may cause the following adverse effects: May cause respiratory irritation.

Ingestion Harmful if swallowed.

Skin contact Causes severe skin burns and eye damage. Harmful in contact with skin.

Indication of any immediate medical attention and special treatment needed

Notes for the doctor Treat symptomatically.

SECTION 5: Firefighting measures

Extinguishing media

Suitable extinguishing media The product is not flammable. Extinguish with alcohol-resistant foam, carbon dioxide, dry powder or water fog. Use fire-extinguishing media suitable for the surrounding fire.

Unsuitable extinguishing media Do not use water jet as an extinguisher, as this will spread the fire.

Special hazards arising from the substance or mixture

Specific hazards Containers can burst violently or explode when heated, due to excessive pressure build-up. This product is toxic. Severe corrosive hazard. Water used for fire extinguishing, which has been in contact with the product, may be corrosive.

Hazardous combustion products None known.

Advice for firefighters

Protective actions during firefighting Avoid breathing fire gases or vapours. Evacuate area. Keep upwind to avoid inhalation of gases, vapours, fumes and smoke. Ventilate closed spaces before entering them. Cool containers exposed to heat with water spray and remove them from the fire area if it can be done without risk. Cool containers exposed to flames with water until well after the fire is out. If a leak or spill has not ignited, use water spray to disperse vapours and protect men stopping the leak. Avoid discharge to the aquatic environment. Control run-off water by containing and keeping it out of sewers and watercourses. If risk of water pollution occurs, notify appropriate authorities.

Special protective equipment for firefighters Regular protection may not be safe. Wear chemical protective suit. Wear positive-pressure self-contained breathing apparatus (SCBA) and appropriate protective clothing. Firefighter's clothing conforming to Australia/New Zealand Standards AS/NZS 4967 (for clothing) AS/NZS 1801 (for helmets), AS/NZS 4821 (for protective boots), AS/NZS 1801 (for protective gloves) will provide a basic level of protection for chemical incidents.

Hazchem Code 2X

SECTION 6: Accidental release measures

Personal precautions, protective equipment and emergency procedures

Personal precautions Wear protective clothing as described in Section 8 of this safety data sheet. No action shall be taken without appropriate training or involving any personal risk. Do not touch or walk into spilled material. Avoid inhalation of vapours and spray/mists. Use suitable respiratory protection if ventilation is inadequate. Avoid contact with skin and eyes.

Environmental precautions

Environmental precautions Inform respective authorities in case of seepage into water course or sewage system.Do not allow to enter sewers/ surface or ground water.

Methods and material for containment and cleaning up

Methods for cleaning up Wear protective clothing as described in Section 8 of this safety data sheet. Clear up spills immediately and dispose of waste safely. This product is corrosive. Provide adequate ventilation. Small Spillages: Collect spillage. Large Spillages: Absorb spillage with non-combustible, absorbent material. The contaminated absorbent may pose the same hazard as the spilled material. Collect and place in suitable waste disposal containers and seal securely. Label the containers containing waste and contaminated materials and remove from the area as soon as possible. Flush contaminated area with plenty of water. Wash thoroughly after dealing with a spillage. For waste disposal, see Section 13.

Reference to other sections

Reference to other sections For personal protection, see Section 8. See Section 11 for additional information on health hazards. See Section 12 for additional information on ecological hazards. For waste disposal, see Section 13.

SECTION 7: Handling and storage, including how the chemical may be safely used

Precautions for safe handling

Usage precautions Read and follow manufacturer's recommendations. Wear protective clothing as described in Section 8 of this safety data sheet. Keep away from food, drink and animal feeding stuffs. Handle all packages and containers carefully to minimise spills. Keep container tightly sealed when not in use. Avoid the formation of mists. This product is corrosive. Immediate first aid is imperative. Do not handle until all safety precautions have been read and understood. Do not handle broken packages without protective equipment. Do not reuse empty containers.

Advice on general occupational hygiene Wash promptly if skin becomes contaminated. Take off contaminated clothing and wash before reuse. Wash contaminated clothing before reuse.

Conditions for safe storage, including any incompatibilities

Storage precautions Store away from incompatible materials (see Section 10). Store locked up. Keep only in the original container. Keep container tightly closed, in a cool, well ventilated place. Keep containers upright. Protect containers from damage.

Storage class Corrosive storage.

Specific end use(s)

Specific end use(s) The identified uses for this product are detailed in Section 1.

SECTION 8: Exposure controls and personal protection

Ingredient comments No exposure limits known for ingredient(s).

Exposure controls

Protective equipment

Appropriate engineering controls Provide adequate general and local exhaust ventilation. Ensure the ventilation system is regularly maintained and tested. Good general ventilation should be adequate to control worker exposure to airborne contaminants. Observe any occupational exposure limits for the product or ingredients.

Eye/face protection Wear tight-fitting, chemical splash goggles or face shield. If inhalation hazards exist, a full-face respirator may be required instead.

Hand protection Wear protective gloves. The most suitable glove should be chosen in consultation with the glove supplier/manufacturer, who can provide information about the breakthrough time of the glove material. To protect hands from chemicals, gloves should comply with Australia/New Zealand Standard AS/NZS 2161. Considering the data specified by the glove manufacturer, check during use that the gloves are retaining their protective properties and change them as soon as any deterioration is detected. Frequent changes are recommended.

Other skin and body protection Wear appropriate clothing to prevent any possibility of skin contact.

Hygiene measures Wash after use and before eating, smoking and using the toilet. Do not eat, drink or smoke when using this product.

Respiratory protection Ensure all respiratory protective equipment is suitable for its intended use and complies with Australia/New Zealand Standard AS/NZS 1716. Check that the respirator fits tightly and the filter is changed regularly. Gas and combination filter cartridges should comply with Australia/New Zealand Standard AS/NZS 1716. Full face mask respirators with replaceable filter cartridges should comply with Australia/New Zealand Standard AS/NZS 1716. Half mask and quarter mask respirators with replaceable filter cartridges should comply with Australia/New Zealand Standard AS/NZS 1716.

Environmental exposure controls Keep container tightly sealed when not in use. Emissions from ventilation or work process equipment should be checked to ensure they comply with the requirements of environmental protection legislation. In some cases, fume scrubbers, filters or engineering modifications to the process equipment will be necessary to reduce emissions to acceptable levels.

SECTION 9: Physical and chemical properties

Information on basic physical and chemical properties

Appearance	Clear liquid.
Odour	Characteristic.
pH	≥ 12 (DK/WI/10/03)
Flash point	≥ 62°C (ASTM D 92)
Relative density	0.99-1.10 g/cm3 (ASTMD 1298) @ 15.6°C
Viscosity	5-20 cSt, (ASTM D445), Kinematic @ 38°C
Explosive properties	Not considered to be explosive.
Other information	Not available.

SECTION 10: Stability and reactivity

Reactivity Under normal conditions of storage and use, hazardous reactions will not occur.

Stability Stable at normal ambient temperatures and when used as recommended. Stable under the prescribed storage conditions.

Possibility of hazardous reactions No potentially hazardous reactions known.

Conditions to avoid There are no known conditions that are likely to result in a hazardous situation.

Materials to avoid	Oxidising materials.
Hazardous decomposition products	Under normal conditions of storage and use, hazardous decomposition products should not be produced.

SECTION 11: Toxicological information

Information on toxicological effects

Acute toxicity - oral

Summary	Harmful if swallowed.
ATE oral (mg/kg)	500.0

Acute toxicity - dermal

Summary	Harmful in contact with skin.
ATE dermal (mg/kg)	1,100.0

Acute toxicity - inhalation

Summary	Harmful if inhaled.
ATE inhalation (vapours mg/l)	11.0

Skin corrosion/irritation

Skin corrosion/irritation	Causes severe skin burns and eye damage.

Serious eye damage/irritation

Serious eye damage/irritation	Causes serious eye damage.

Respiratory sensitisation

Respiratory sensitisation	Not sensitising.

Skin sensitisation

Skin sensitisation	Not sensitising.

Germ cell mutagenicity

Summary	Based on available data the classification criteria are not met.

Carcinogenicity

Summary	Based on available data the classification criteria are not met.

Specific target organ toxicity - single exposure

STOT - single exposure	May cause respiratory irritation.

Specific target organ toxicity - repeated exposure

Summary	Based on available data the classification criteria are not met.

Aspiration hazard

Summary	Based on available data the classification criteria are not met.

SECTION 12: Ecological information

Ecotoxicity	Not regarded as dangerous for the environment.

Acute aquatic toxicity

Acute toxicity - fish	LC_{50}, 96 hour: 349 mg/l, Fish
Acute toxicity - aquatic invertebrates	EC_{50}, 48 hour: 65 mg/l, Daphnia magna

Chronic aquatic toxicity

Summary	Based on available data the classification criteria are not met.

Persistence and degradability

Persistence and degradability	The degradability of the product is not known.

Bioaccumulative potential

Bioaccumulative Potential	No data available on bioaccumulation.

Mobility in soil

Mobility	No data available.

Other adverse effects

Other adverse effects	None known.

SECTION 13: Disposal considerations

Waste treatment methods

General information	The generation of waste should be minimised or avoided wherever possible. Reuse or recycle products wherever possible. This material and its container must be disposed of in a safe way. When handling waste, the safety precautions applying to handling of the product should be considered. Care should be taken when handling emptied containers that have not been thoroughly cleaned or rinsed out. Empty containers or liners may retain some product residues and hence be potentially hazardous.
Disposal methods	Do not empty into drains. Dispose of surplus products and those that cannot be recycled via a licensed waste disposal contractor. Waste, residues, empty containers, discarded work clothes and contaminated cleaning materials should be collected in designated containers, labelled with their contents. Incineration or landfill should only be considered when recycling is not feasible. Disposal of this product, process solutions, residues and by-products should at all times comply with the requirements of environmental protection and waste disposal legislation and any local authority requirements.

SECTION 14: Transport information

UN number

UN No. (ADG)	2491
UN No. (IMDG)	2491
UN No. (IATA)	2491

UN proper shipping name

Proper shipping name (ADG)	proprietary
Proper shipping name (IMDG)	proprietary
Proper shipping name (IATA)	proprietary

Transport hazard class(es)

ADG class	8
ADG classification code	C7
ADG label	8
IMDG class	8

Transport labels

IATA class/division	8

Packing group

ADG packing group	III
IMDG packing group	III
IATA packing group	III

Environmental hazards

Environmentally hazardous substance/marine pollutant
No.

Special precautions for user

IMDG Code segregation group	18. Alkalis
EmS	F-A, S-B
Hazchem Code	2X
Transport in bulk according to Annex II of MARPOL 73/78 and the IBC Code	Not applicable.

SECTION 15: Regulatory information

Safety, health and environmental regulations/legislation specific for the substance or mixture

Chemical safety assessment	No chemical safety assessment has been carried out.

SECTION 16: Any other relevant information

Abbreviations and acronyms used in the safety data sheet	ADG: Australian dangerous goods code IATA: International air transport association. ICAO: Technical instructions for the safe transport of dangerous goods by air. IMDG: International maritime dangerous goods. CAS: Chemical abstracts service. ATE: Acute toxicity estimate. LC_{50}: Lethal concentration to 50 % of a test population. LD_{50}: Lethal dose to 50% of a test population (median lethal dose). EC_{50}: 50% of maximal effective concentration. PBT: Persistent, bioaccumulative and toxic substance. vPvB: Very persistent and very bioaccumulative.
Classification abbreviations and acronyms	Acute Tox. = Acute toxicity Eye Dam. = Serious eye damage Skin Corr. = Skin corrosion STOT SE = Specific target organ toxicity-single exposure
Training advice	Only trained personnel should use this material.

Revision comments	Section 9 data updated
Revision date	15/10/2019
Revision	1
SDS No.	6073
Hazard statements in full	H227 Combustible liquid. H302 Harmful if swallowed. H312 Harmful in contact with skin. H314 Causes severe skin burns and eye damage. H318 Causes serious eye damage. H332 Harmful if inhaled. H335 May cause respiratory irritation. H412 Harmful to aquatic life with long lasting effects.
File Name:	SR 1259_300995_SDS_GHS_en_OCT-15-2019

SAFETY DATA SHEET
SR 1271
Conforms to UNGHS Rev.4(2011)

1. Identification

Product identifier

Product name SR 1271

Recommended use of the chemical and restrictions on use

Application Corrosion inhibitor. Not For Consumer Use.

Details of the supplier of the safety data sheet

Manufacturer
Dorf Ketal Chemicals (I) Pvt. Ltd.
Dorf Ketal Tower-2. Kanchpada,
Ramchandra Lane,
Malad (W).Mumbai 400064.
Ph.: +91-22-28813654 / +91-22-28828374.
Fax: +91-22-28882366.
Email: ehss@dorfketal.com.

2. Hazard(s) identification

Classification of the substance or mixture

Physical hazards Flam. Liq. 4 - H227

Health hazards Skin Corr. 1C - H314 Eye Dam. 1 - H318 Carc. 2 - H351 STOT SE 3 - H336 STOT RE 2 - H373 Asp. Tox. 1 - H304

Environmental hazards Aquatic Acute 2 - H401 Aquatic Chronic 2 - H411

Label elements

Hazard symbols

Signal word Danger

Hazard statements
H227 Combustible liquid.
H314 Causes severe skin burns and eye damage.
H351 Suspected of causing cancer.
H336 May cause drowsiness or dizziness.
H373 May cause damage to organs through prolonged or repeated exposure.
H304 May be fatal if swallowed and enters airways.
H411 Toxic to aquatic life with long lasting effects.

SR 1271

Precautionary statements
P202 Do not handle until all safety precautions have been read and understood.
P260 Do not breathe vapor/ spray.
P301+P330+P331 If swallowed: Rinse mouth. Do NOT induce vomiting.
P312 Call a poison center/ doctor if you feel unwell.
P403+P235 Store in a well-ventilated place. Keep cool.
P405 Store locked up.
P501 Dispose of contents/ container in accordance with national regulations.

Contains Solvent naphtha (petroleum), heavy arom (<10% naphthalene), Amine Derivative

Other hazards

This product does not contain any substances classified as PBT or vPvB.

3. Composition/Information on ingredients

Mixtures

Solvent naphtha (petroleum), heavy arom (<10% naphthalene) CAS number: 64742-94-5	**60-80%**
Classification Carc. 2 - H351 STOT SE 3 - H336 Asp. Tox. 1 - H304 Aquatic Chronic 2 - H411	
Amine Derivative CAS number: Proprietary M factor (Acute) = 1 M factor (Chronic) = 1	**10-20%**
Classification Acute Tox. 4 - H302 Skin Corr. 1C - H314 Eye Dam. 1 - H318 STOT RE 2 - H373 Aquatic Acute 1 - H400 Aquatic Chronic 1 - H410	

The full text for all hazard statements is displayed in Section 16.

4. First-aid measures

Description of first aid measures

General information Get medical attention if any discomfort continues. Show this Safety Data Sheet to the medical personnel. Chemical burns must be treated by a physician.

Inhalation Move affected person to fresh air and keep warm and at rest in a position comfortable for breathing. Maintain an open airway. Loosen tight clothing such as collar, tie or belt. When breathing is difficult, properly trained personnel may assist affected person by administering oxygen. Get medical attention. Place unconscious person on their side in the recovery position and ensure breathing can take place.

SR 1271

Ingestion Rinse mouth thoroughly with water. Give a few small glasses of water or milk to drink. Stop if the affected person feels sick as vomiting may be dangerous. Never give anything by mouth to an unconscious person. Place unconscious person on their side in the recovery position and ensure breathing can take place. Keep affected person under observation. Get medical attention if symptoms are severe or persist. Do not induce vomiting. If vomiting occurs, the head should be kept low so that vomit does not enter the lungs. Get medical attention immediately.

Skin Contact It is important to remove the substance from the skin immediately. Rinse immediately with plenty of water. Continue to rinse for at least 15 minutes and get medical attention. Chemical burns must be treated by a physician.

Eye contact Rinse immediately with plenty of water. Do not rub eye. Remove any contact lenses and open eyelids wide apart. Continue to rinse for at least 15 minutes and get medical attention.

Protection of first aiders It may be dangerous for first aid personnel to carry out mouth-to-mouth resuscitation.

Most important symptoms and effects, both acute and delayed

Inhalation Suspected of causing cancer. May cause drowsiness or dizziness. May cause damage to organs through prolonged or repeated exposure. May be fatal if swallowed and enters airways.

Skin contact Causes severe skin burns and eye damage.

Eye contact Causes serious eye damage.

Indication of immediate medical attention and special treatment needed

Notes for the doctor Treat symptomatically.

5. Fire-fighting measures

Extinguishing media

Suitable extinguishing media The product is not flammable. Extinguish with alcohol-resistant foam, carbon dioxide, dry powder or water fog. Use fire-extinguishing media suitable for the surrounding fire.

Unsuitable extinguishing media Do not use water jet as an extinguisher, as this will spread the fire.

Special hazards arising from the substance or mixture

Specific hazards Containers can burst violently or explode when heated, due to excessive pressure build-up. Severe corrosive hazard. Water used for fire extinguishing, which has been in contact with the product, may be corrosive.

Hazardous combustion products Thermal decomposition or combustion products may include the following substances: Very toxic or corrosive gases or vapors.

Advice for firefighters

Protective actions during firefighting Avoid breathing fire gases or vapors. Evacuate area. Keep upwind to avoid inhalation of gases, vapors, fumes and smoke. Ventilate closed spaces before entering them. Cool containers exposed to heat with water spray and remove them from the fire area if it can be done without risk. Cool containers exposed to flames with water until well after the fire is out. If a leak or spill has not ignited, use water spray to disperse vapors and protect men stopping the leak. Avoid discharge to the aquatic environment. Control run-off water by containing and keeping it out of sewers and watercourses. If risk of water pollution occurs, notify appropriate authorities.

SR 1271

Special protective equipment for firefighters Regular protection may not be safe. Wear chemical protective suit. Wear positive-pressure self-contained breathing apparatus (SCBA) and appropriate protective clothing. Standard Firefighter's clothing including helmets, protective boots and gloves will provide a basic level of protection for chemical incidents.

6. Accidental release measures

Personal precautions, protective equipment and emergency procedures

Personal precautions Wear protective clothing as described in Section 8 of this safety data sheet. No action shall be taken without appropriate training or involving any personal risk. Do not touch or walk into spilled material. Avoid inhalation of vapors and spray/mists. Use suitable respiratory protection if ventilation is inadequate. Avoid contact with skin and eyes.

Environmental precautions

Environmental precautions Inform respective authorities in case of seepage into water course or sewage system.Do not allow to enter sewers/ surface or ground water.

Methods and material for containment and cleaning up

Methods for cleaning up Wear protective clothing as described in Section 8 of this safety data sheet. Clear up spills immediately and dispose of waste safely. This product is corrosive. Small Spillages: Collect spillage. Large Spillages: Absorb spillage with non-combustible, absorbent material. The contaminated absorbent may pose the same hazard as the spilled material. Collect and place in suitable waste disposal containers and seal securely. Label the containers containing waste and contaminated materials and remove from the area as soon as possible. Flush contaminated area with plenty of water. Wash thoroughly after dealing with a spillage. Dangerous for the environment. Do not empty into drains. For waste disposal, see Section 13.

Reference to other sections For personal protection, see Section 8. See Section 11 for additional information on health hazards. See Section 12 for additional information on ecological hazards. For waste disposal, see Section 13.

7. Handling and storage

Precautions for safe handling

Usage precautions Read and follow manufacturer's recommendations. Wear protective clothing as described in Section 8 of this safety data sheet. Keep away from food, drink and animal feeding stuffs. Handle all packages and containers carefully to minimize spills. Keep container tightly sealed when not in use. Avoid the formation of mists. This product is corrosive. Immediate first aid is imperative. Suspected of causing cancer. Avoid discharge to the aquatic environment. Do not handle until all safety precautions have been read and understood. Do not handle broken packages without protective equipment. Do not reuse empty containers.

Advice on general occupational hygiene Wash promptly if skin becomes contaminated. Take off contaminated clothing and wash before reuse. Wash contaminated clothing before reuse.

Conditions for safe storage, including any incompatibilities

Storage precautions Store away from incompatible materials (see Section 10). Store locked up. Keep only in the original container. Keep container tightly closed, in a cool, well ventilated place. Keep containers upright. Protect containers from damage. Shelf life two years from the date of manufacturing.

Storage class Corrosive storage.

Specific end uses(s)

Specific end use(s) The identified uses for this product are detailed in Section 1.

SR 1271

8. Exposure controls/Personal protection

Solvent naphtha (petroleum), heavy arom (<10% naphthalene) (CAS: 64742-94-5)

Ingredient comments PEL(USA), LTV 50 mg/m³, 10 ppm REL(USA), STV 75 mg/m³, 15 ppm LTV 50 mg/m³, 10 ppm TLV(USA), LTV 52 mg/m³, 10 ppm Skin; BEI

Exposure controls

Protective equipment

Appropriate engineering controls Provide adequate general and local exhaust ventilation. Ensure the ventilation system is regularly maintained and tested. Good general ventilation should be adequate to control worker exposure to airborne contaminants. Observe any occupational exposure limits for the product or ingredients.

Eye/face protection Wear tight-fitting, chemical splash goggles or face shield. If inhalation hazards exist, a full-face respirator may be required instead.

Hand protection Wear protective gloves. The most suitable glove should be chosen in consultation with the glove supplier/manufacturer, who can provide information about the breakthrough time of the glove material. To protect hands from chemicals, gloves should comply with OSHA 1910.138 and be demonstrated to be impervious to the chemical and resist degradation. Considering the data specified by the glove manufacturer, check during use that the gloves are retaining their protective properties and change them as soon as any deterioration is detected. Frequent changes are recommended.

Other skin and body protection Wear appropriate clothing to prevent any possibility of skin contact.

Hygiene measures Wash after use and before eating, smoking and using the toilet. Do not eat, drink or smoke when using this product.

Respiratory protection Ensure all respiratory protective equipment is suitable for its intended use and is NIOSH approved. Check that the respirator fits tightly and the filter is changed regularly. Gas and combination filter cartridges should comply with OSHA 1910.134. Full face mask respirators with replaceable filter cartridges should comply with OSHA 1910.134. Half mask and quarter mask respirators with replaceable filter cartridges should comply with OSHA 1910.134.

Environmental exposure controls Keep container tightly sealed when not in use. Emissions from ventilation or work process equipment should be checked to ensure they comply with the requirements of environmental protection legislation. In some cases, fume scrubbers, filters or engineering modifications to the process equipment will be necessary to reduce emissions to acceptable levels.

9. Physical and chemical properties

Information on basic physical and chemical properties

Appearance	Liquid.
Color	Yellow to Dark Amber.
Odor	Characteristic.
Pour point	≤ -3 °C (ASTMD 97)
Flash point	> 62°C (ASTM D 93)
Relative density	0.90-1.05 g/cm3 (ASTMD 1298) @ 15.6°C

SR 1271

Viscosity	2-16 cSt, (ASTM D445), Kinematic @ 40°C
Other information	No data available.

10. Stability and reactivity

Reactivity	See the other subsections of this section for further details.
Stability	Stable at normal ambient temperatures and when used as recommended. Stable under the prescribed storage conditions.
Possibility of hazardous reactions	No potentially hazardous reactions known.
Conditions to avoid	There are no known conditions that are likely to result in a hazardous situation.
Materials to avoid	Oxidizing materials.
Hazardous decomposition products	Under normal conditions of storage and use, hazardous decomposition products should not be produced.

11. Toxicological information

Information on toxicological effects

Acute toxicity - oral

Summary Based on available data the classification criteria are not met.

ATE oral (mg/kg) 2,500.0

Acute toxicity - dermal

Summary Based on available data the classification criteria are not met.

Acute toxicity - inhalation

Summary Based on available data the classification criteria are not met.

Skin corrosion/irritation

Summary Causes severe skin burns and eye damage.

Serious eye damage/irritation

Summary Causes serious eye damage.

Respiratory sensitization

Summary Based on available data the classification criteria are not met.

Skin sensitization

Summary Based on available data the classification criteria are not met.

Germ cell mutagenicity

Summary Based on available data the classification criteria are not met.

Carcinogenicity

Summary Suspected of causing cancer.

IARC carcinogenicity None of the ingredients are listed or exempt.

Reproductive toxicity

Summary Based on available data the classification criteria are not met.

Specific target organ toxicity - single exposure

Summary May cause drowsiness or dizziness.

Target organs Central nervous system

Specific target organ toxicity - repeated exposure

Summary May cause damage to organs through prolonged or repeated exposure.

Aspiration hazard

Summary May be fatal if swallowed and enters airways.

12. Ecological information

Toxicity 64742-94-5 Solvent naphtha (petroleum), heavy arom.
EC50 (48 h) >1 mg/L (Daphnia)
LC50 (96 h) >1 mg/L (Fish)

Acute aquatic toxicity

Summary Amine derivative

Acute toxicity - fish LC_{50}, 96 hours: 0.3 mg/L , Fish

Acute toxicity - aquatic invertebrates EC_{50}, 48 hours: 0.37 mg/L , Daphnia magna

Chronic aquatic toxicity

Summary Toxic to aquatic life with long lasting effects.

Persistence and degradability

Persistence and degradability The degradability of the product is not known.

Bioaccumulative potential

Bio-Accumulative Potential No data available on bioaccumulation.

Mobility in soil

Mobility No data available.

Other adverse effects

Other adverse effects None known.

13. Disposal considerations

Waste treatment methods

General information The generation of waste should be minimized or avoided wherever possible. Reuse or recycle products wherever possible. This material and its container must be disposed of in a safe way. When handling waste, the safety precautions applying to handling of the product should be considered. Care should be taken when handling emptied containers that have not been thoroughly cleaned or rinsed out. Empty containers or liners may retain some product residues and hence be potentially hazardous.

Disposal methods Do not empty into drains. Dispose of surplus products and those that cannot be recycled via a licensed waste disposal contractor. Waste, residues, empty containers, discarded work clothes and contaminated cleaning materials should be collected in designated containers, labeled with their contents. Incineration or landfill should only be considered when recycling is not feasible.

14. Transport information

UN Number

UN No. (TDG) 1760

UN No. (IMDG) 1760

UN No. (IATA) 1760

UN proper shipping name

Proper shipping name (TDG) CORROSIVE LIQUID, N.O.S. (mixture contains, Amine Derivative, Solvent naphtha (petroleum), heavy arom (<10% naphthalene)), ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS

Proper shipping name (IMDG) CORROSIVE LIQUID, N.O.S. (mixture contains, Amine Derivative, Solvent naphtha (petroleum), heavy arom (<10% naphthalene)), MARINE POLLUTANT

Proper shipping name (IATA) CORROSIVE LIQUID, N.O.S. (mixture contains, Amine Derivative, Solvent naphtha (petroleum), heavy arom (<10% naphthalene))

Transport hazard class(es)

TDG class 8

TDG label(s) 8

IMDG Class 8

Transport labels

IATA class/division 8

Packing group

TDG Packing Group III

IMDG packing group III

IATA packing group III

Environmental hazards

Environmentally Hazardous Substance

Special precautions for user

EmS F-A, S-B

Transport in bulk according to Annex II of MARPOL 73/78 and the IBC Code Not applicable.

15. Regulatory information

Chemical safety assessment Chemical safety assessment has not been carried out.

16. Other information

SR 1271

Abbreviations and acronyms used in the safety data sheet

TDG: The transport of dangerous goods act

IATA: International air transport association.
ICAO: Technical instructions for the safe transport of dangerous goods by air.
IMDG: International maritime dangerous goods.
CAS: Chemical abstracts service.
ATE: Acute toxicity estimate.
LC_{50}: Lethal concentration to 50 % of a test population.
LD_{50}: Lethal dose to 50% of a test population (median lethal dose).
EC_{50}: 50% of maximal effective concentration.
PBT: Persistent, bioaccumulative and toxic substance.
vPvB: Very persistent and very bioaccumulative.

Classification abbreviations and acronyms

Asp. Tox. = Aspiration hazard
Carc. = Carcinogenicity
Eye Dam. = Serious eye damage
Skin Corr. = Skin corrosion
STOT RE = Specific target organ toxicity-repeated exposure
STOT SE = Specific target organ toxicity-single exposure
Aquatic Chronic = Hazardous to the aquatic environment (chronic)

Training advice Only trained personnel should use this material.

Revision date 6/5/2020

Revision 2

Supersedes date 6/5/2020

SDS No. 6863

Hazard statements in full

H227 Combustible liquid.
H302 Harmful if swallowed.
H304 May be fatal if swallowed and enters airways.
H314 Causes severe skin burns and eye damage.
H318 Causes serious eye damage.
H336 May cause drowsiness or dizziness.
H351 Suspected of causing cancer.
H373 May cause damage to organs through prolonged or repeated exposure.
H400 Very toxic to aquatic life.
H401 Toxic to aquatic life.
H410 Very toxic to aquatic life with long lasting effects.
H411 Toxic to aquatic life with long lasting effects.

File Name: SR 1271_302178_SDS_GHS_en_MAY-05-2020

SAFETY DATA SHEET
SR 1279
Conforms to UNGHS Rev.4(2011)

1. Identification

Product identifier

Product name SR 1279

Recommended use of the chemical and restrictions on use

Application Corrosion inhibitor. Not For Consumer Use.

Details of the supplier of the safety data sheet

Manufacturer
Dorf Ketal Chemicals (I) Pvt. Ltd.
Dorf Ketal Tower-2. Kanchpada,
Ramchandra Lane,
Malad (W).Mumbai 400064.
Ph.: +91-22-28813654 / +91-22-28828374.
Fax: +91-22-28882366.
Email: ehss@dorfketal.com.

Emergency telephone number

Emergency telephone For Chemical Emergency ONLY (in the case of fire, leak, spill, exposure or accident) call CHEMTREC at +1(703) 527- 3887 or CHEMTREC India at 000-800-100-7141. For ALL other emergencies call DORF KETAL Emergency Control Room +91/022-27402879 & +91/022-33286102.

2. Hazard(s) identification

Classification of the substance or mixture

Physical hazards Flam. Liq. 4 - H227

Health hazards Acute Tox. 4 - H302 Skin Irrit. 2 - H315 Eye Dam. 1 - H318 Carc. 2 - H351 STOT SE 3 - H336 Asp. Tox. 1 - H304

Environmental hazards Aquatic Acute 1 - H400 Aquatic Chronic 2 - H411

Label elements

Hazard symbols

Signal word Danger

Hazard statements

H227 Combustible liquid.
H302 Harmful if swallowed.
H315 Causes skin irritation.
H318 Causes serious eye damage.
H351 Suspected of causing cancer.
H336 May cause drowsiness or dizziness.
H304 May be fatal if swallowed and enters airways.
H400 Very toxic to aquatic life.
H411 Toxic to aquatic life with long lasting effects.

Precautionary statements

P210 Keep away from heat, sparks, open flames and hot surfaces. No smoking.
P261 Avoid breathing vapor/ spray.
P270 Do not eat, drink or smoke when using this product.
P273 Avoid release to the environment.
P280 Wear protective gloves/ protective clothing/ eye protection/ face protection.
P302+P352 If on skin: Wash with plenty of water.
P304+P340 If inhaled: Remove person to fresh air and keep comfortable for breathing.
P305+P351+P338 If in eyes: Rinse cautiously with water for several minutes. Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing.
P308+P313 If exposed or concerned: Get medical advice/ attention.
P330 Rinse mouth.
P331 Do NOT induce vomiting.
P370+P378 In case of fire: Use foam, carbon dioxide, dry powder or water fog to extinguish.
P403+P235 Store in a well-ventilated place. Keep cool.
P501 Dispose of contents/ container in accordance with national regulations.

Contains

Organic compound, Solvent naphtha (petroleum), heavy arom (<10% naphthalene)

Other hazards

This product does not contain any substances classified as PBT or vPvB.

3. Composition/information on ingredients

Mixtures

Organic compound CAS number: Proprietary M factor (Acute) = 1	**58-70%**
Classification Acute Tox. 4 - H302 Skin Irrit. 2 - H315 Eye Dam. 1 - H318 Aquatic Acute 1 - H400	
Solvent naphtha (petroleum), heavy arom (<10% naphthalene) CAS number: 64742-94-5	**33-45%**
Classification Carc. 2 - H351 STOT SE 3 - H336 Asp. Tox. 1 - H304 Aquatic Chronic 2 - H411	

The full text for all hazard statements is displayed in Section 16.

4. First-aid measures

Description of first aid measures

General information Get medical attention if any discomfort continues. Show this Safety Data Sheet to the medical personnel.

Inhalation Move affected person to fresh air and keep warm and at rest in a position comfortable for breathing. Maintain an open airway. Loosen tight clothing such as collar, tie or belt. When breathing is difficult, properly trained personnel may assist affected person by administering oxygen. Get medical attention. Place unconscious person on their side in the recovery position and ensure breathing can take place.

Ingestion Rinse mouth thoroughly with water. Give a few small glasses of water or milk to drink. Stop if the affected person feels sick as vomiting may be dangerous. Never give anything by mouth to an unconscious person. Place unconscious person on their side in the recovery position and ensure breathing can take place. Keep affected person under observation. Get medical attention if symptoms are severe or persist. Do not induce vomiting. If vomiting occurs, the head should be kept low so that vomit does not enter the lungs. Get medical attention immediately.

Skin Contact Rinse with water.

Eye contact Rinse immediately with plenty of water. Do not rub eye. Remove any contact lenses and open eyelids wide apart. Continue to rinse for at least 15 minutes and get medical attention.

Protection of first aiders First aid personnel should wear appropriate protective equipment during any rescue.

Most important symptoms and effects, both acute and delayed

Inhalation Suspected of causing cancer. May cause drowsiness or dizziness.

Ingestion Harmful if swallowed. May be fatal if swallowed and enters airways.

Skin contact Causes skin irritation.

Eye contact Causes serious eye damage.

Indication of immediate medical attention and special treatment needed

Notes for the doctor Treat symptomatically.

5. Fire-fighting measures

Extinguishing media

Suitable extinguishing media The product is not flammable. Extinguish with alcohol-resistant foam, carbon dioxide, dry powder or water fog. Use fire-extinguishing media suitable for the surrounding fire.

Unsuitable extinguishing media Do not use water jet as an extinguisher, as this will spread the fire.

Special hazards arising from the substance or mixture

Specific hazards Containers can burst violently or explode when heated, due to excessive pressure build-up. This product is toxic.

Hazardous combustion products Thermal decomposition or combustion products may include the following substances: Carbon dioxide (CO2). Carbon monoxide (CO).

Advice for firefighters

Protective actions during firefighting Avoid breathing fire gases or vapors. Evacuate area. Keep upwind to avoid inhalation of gases, vapors, fumes and smoke. Ventilate closed spaces before entering them. Cool containers exposed to heat with water spray and remove them from the fire area if it can be done without risk. Cool containers exposed to flames with water until well after the fire is out. If a leak or spill has not ignited, use water spray to disperse vapors and protect men stopping the leak. Avoid discharge to the aquatic environment. Control run-off water by containing and keeping it out of sewers and watercourses. If risk of water pollution occurs, notify appropriate authorities.

Special protective equipment for firefighters Wear positive-pressure self-contained breathing apparatus (SCBA) and appropriate protective clothing. Standard Firefighter's clothing including helmets, protective boots and gloves will provide a basic level of protection for chemical incidents.

6. Accidental release measures

Personal precautions, protective equipment and emergency procedures

Personal precautions Wear protective clothing as described in Section 8 of this safety data sheet. No action shall be taken without appropriate training or involving any personal risk. Do not touch or walk into spilled material. Avoid inhalation of vapors and spray/mists. Use suitable respiratory protection if ventilation is inadequate.

Environmental precautions

Environmental precautions Inform respective authorities in case of seepage into water course or sewage system.Do not allow to enter sewers/ surface or ground water.

Methods and material for containment and cleaning up

Methods for cleaning up Wear protective clothing as described in Section 8 of this safety data sheet. Clear up spills immediately and dispose of waste safely. Provide adequate ventilation. Small Spillages: Collect spillage. Large Spillages: Absorb spillage with non-combustible, absorbent material. The contaminated absorbent may pose the same hazard as the spilled material. Collect and place in suitable waste disposal containers and seal securely. Label the containers containing waste and contaminated materials and remove from the area as soon as possible. Flush contaminated area with plenty of water. Wash thoroughly after dealing with a spillage. Dangerous for the environment. Do not empty into drains. For waste disposal, see Section 13.

Reference to other sections For personal protection, see Section 8. See Section 11 for additional information on health hazards. See Section 12 for additional information on ecological hazards. For waste disposal, see Section 13.

7. Handling and storage

Precautions for safe handling

Usage precautions Read and follow manufacturer's recommendations. Wear protective clothing as described in Section 8 of this safety data sheet. Keep away from food, drink and animal feeding stuffs. Handle all packages and containers carefully to minimize spills. Keep container tightly sealed when not in use. Avoid the formation of mists. Suspected of causing cancer. Avoid discharge to the aquatic environment. Do not handle until all safety precautions have been read and understood. Do not handle broken packages without protective equipment. Do not reuse empty containers.

Advice on general occupational hygiene Wash promptly if skin becomes contaminated. Take off contaminated clothing and wash before reuse. Wash contaminated clothing before reuse.

Conditions for safe storage, including any incompatibilities

Storage precautions Store away from incompatible materials (see Section 10). Keep only in the original container. Keep container tightly closed, in a cool, well ventilated place. Keep containers upright. Protect containers from damage. Shelf life two years from the date of manufacturing.

Storage class Miscellaneous hazardous material storage.

Specific end uses(s)

Specific end use(s) The identified uses for this product are detailed in Section 1.

8. Exposure controls/Personal protection

Solvent naphtha (petroleum), heavy arom (<10% naphthalene) (CAS: 64742-94-5)

Ingredient comments PEL(USA), LTV 50 mg/m³, 10 ppm REL(USA), STV 75 mg/m³, 15 ppm LTV 50 mg/m³, 10 ppm TLV(USA), LTV 52 mg/m³, 10 ppm Skin; BEI

Exposure controls

Protective equipment

Appropriate engineering controls Provide adequate general and local exhaust ventilation. Ensure the ventilation system is regularly maintained and tested. Good general ventilation should be adequate to control worker exposure to airborne contaminants. Observe any occupational exposure limits for the product or ingredients.

Eye/face protection Wear tight-fitting, chemical splash goggles or face shield. If inhalation hazards exist, a full-face respirator may be required instead.

Hand protection Wear protective gloves. The most suitable glove should be chosen in consultation with the glove supplier/manufacturer, who can provide information about the breakthrough time of the glove material. To protect hands from chemicals, gloves should comply with OSHA 1910.138 and be demonstrated to be impervious to the chemical and resist degradation. Considering the data specified by the glove manufacturer, check during use that the gloves are retaining their protective properties and change them as soon as any deterioration is detected. Frequent changes are recommended.

Other skin and body protection Wear appropriate clothing to prevent repeated or prolonged skin contact.

Hygiene measures Wash after use and before eating, smoking and using the toilet. Do not eat, drink or smoke when using this product.

Respiratory protection Ensure all respiratory protective equipment is suitable for its intended use and is NIOSH approved. Check that the respirator fits tightly and the filter is changed regularly. Gas and combination filter cartridges should comply with OSHA 1910.134. Full face mask respirators with replaceable filter cartridges should comply with OSHA 1910.134. Half mask and quarter mask respirators with replaceable filter cartridges should comply with OSHA 1910.134.

Environmental exposure controls Keep container tightly sealed when not in use. Emissions from ventilation or work process equipment should be checked to ensure they comply with the requirements of environmental protection legislation. In some cases, fume scrubbers, filters or engineering modifications to the process equipment will be necessary to reduce emissions to acceptable levels.

9. Physical and chemical properties

Information on basic physical and chemical properties

Appearance	Clear liquid.
Color	Amber.
Odor	Characteristic.
Initial boiling point and range	181°C
Pour point	≤- 15 °C (ASTM D 97)
Flash point	> 62°C (ASTM D 93)
Relative density	0.91 – 0.95 (ASTM D 1298) @ 15.6°C
Viscosity	8-16 cSt, (ASTM D445), Kinematic @ 40°C

10. Stability and reactivity

Reactivity	See the other subsections of this section for further details.
Stability	Stable at normal ambient temperatures and when used as recommended. Stable under the prescribed storage conditions.
Possibility of hazardous reactions	No potentially hazardous reactions known.
Conditions to avoid	There are no known conditions that are likely to result in a hazardous situation.
Materials to avoid	No specific material or group of materials is likely to react with the product to produce a hazardous situation.
Hazardous decomposition products	Thermal decomposition or combustion products may include the following substances: Carbon dioxide (CO2). Carbon monoxide (CO).

11. Toxicological information

Information on toxicological effects

Acute toxicity - oral

Summary	Harmful if swallowed.
Notes (oral LD_{50})	LD_{50} >5000 mg/kg, , Rat
ATE oral (mg/kg)	800.0

Acute toxicity - dermal

Summary	Based on available data the classification criteria are not met.
Notes (dermal LD_{50})	LD_{50} >5000 mg/kg, , Rabbit

Acute toxicity - inhalation

Summary	Based on available data the classification criteria are not met.
Notes (inhalation LC_{50})	LD_{50} >20 mg/l, , Rat

Skin corrosion/irritation

Summary	Causes skin irritation.

Serious eye damage/irritation

Summary	Causes serious eye damage.

Respiratory sensitization

Summary	Based on available data the classification criteria are not met.

Skin sensitization

Summary	Based on available data the classification criteria are not met.

Germ cell mutagenicity

Summary	Based on available data the classification criteria are not met.

Carcinogenicity

Summary	Suspected of causing cancer.
IARC carcinogenicity	None of the ingredients are listed or exempt.

Reproductive toxicity

Summary	Based on available data the classification criteria are not met.

Specific target organ toxicity - single exposure

Summary	May cause drowsiness or dizziness.
Target organs	Central nervous system

Specific target organ toxicity - repeated exposure

Summary	Based on available data the classification criteria are not met.

Aspiration hazard

Summary	May be fatal if swallowed and enters airways.

12. Ecological information

Acute aquatic toxicity

Summary	Very toxic to aquatic life.
Acute toxicity - fish	LC_{50}, 96 hour: >1 mg/l, Fish
Acute toxicity - aquatic invertebrates	EC_{50}, 48 hour: >1 mg/l, Daphnia magna

Chronic aquatic toxicity

Summary	Toxic to aquatic life with long lasting effects.

Persistence and degradability

Persistence and degradability	The degradability of the product is not known.

Bioaccumulative potential

Bio-Accumulative Potential	No data available on bioaccumulation.

Mobility in soil

Mobility	No data available.

Other adverse effects

Other adverse effects	None known.

13. Disposal considerations

Waste treatment methods

General information The generation of waste should be minimized or avoided wherever possible. Reuse or recycle products wherever possible. This material and its container must be disposed of in a safe way. When handling waste, the safety precautions applying to handling of the product should be considered. Care should be taken when handling emptied containers that have not been thoroughly cleaned or rinsed out. Empty containers or liners may retain some product residues and hence be potentially hazardous.

Disposal methods Do not empty into drains. Dispose of surplus products and those that cannot be recycled via a licensed waste disposal contractor. Waste, residues, empty containers, discarded work clothes and contaminated cleaning materials should be collected in designated containers, labeled with their contents. Incineration or landfill should only be considered when recycling is not feasible. Disposal of this product, process solutions, residues and by-products should at all times comply with the requirements of environmental protection and waste disposal legislation and any local authority requirements.

14. Transport information

UN Number

UN No. (TDG)	3082
UN No. (IMDG)	3082
UN No. (IATA)	3082

UN proper shipping name

Proper shipping name (TDG)	ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S. (Mixture contains Organic compound, Solvent naphtha (petroleum), heavy arom (<10% naphthalene))
Proper shipping name (IMDG)	ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S. (Mixture contains Organic compound, Solvent naphtha (petroleum), heavy arom (<10% naphthalene))
Proper shipping name (IATA)	ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S. (Mixture contains Organic compound, Solvent naphtha (petroleum), heavy arom (<10% naphthalene))

Transport hazard class(es)

TDG class	9
TDG label(s)	9
IMDG Class	9

Transport labels

IATA class/division	9

Packing group

TDG Packing Group	III
IMDG packing group	III
IATA packing group	III

Environmental hazards

Environmentally Hazardous Substance

Special precautions for user

Always transport in closed containers that are upright and secure. Ensure that persons transporting the product know what to do in the event of an accident or spillage.

EmS	F-A, S-F
Transport in bulk according to Annex II of MARPOL 73/78 and the IBC Code	Not applicable.

15. Regulatory information

Chemical safety assessment	No chemical safety assessment has been carried out.

16. Other information

Abbreviations and acronyms used in the safety data sheet

TDG: The transport of dangerous goods act

IATA: International air transport association.
ICAO: Technical instructions for the safe transport of dangerous goods by air.
IMDG: International maritime dangerous goods.
CAS: Chemical abstracts service.
ATE: Acute toxicity estimate.
LC_{50}: Lethal concentration to 50 % of a test population.
LD_{50}: Lethal dose to 50% of a test population (median lethal dose).
EC_{50}: 50% of maximal effective concentration.
PBT: Persistent, bioaccumulative and toxic substance.
vPvB: Very persistent and very bioaccumulative.

Classification abbreviations and acronyms

Acute Tox. = Acute toxicity
Asp. Tox. = Aspiration hazard
Carc. = Carcinogenicity
Eye Dam. = Serious eye damage
Skin Irrit. = Skin irritation
STOT SE = Specific target organ toxicity-single exposure
Aquatic Acute = Hazardous to the aquatic environment (acute)
Aquatic Chronic = Hazardous to the aquatic environment (chronic)

Training advice	Only trained personnel should use this material.
Revision date	9/25/2019
Revision	1
SDS No.	5977

SR 1279

Hazard statements in full

H227 Combustible liquid.
H302 Harmful if swallowed.
H304 May be fatal if swallowed and enters airways.
H315 Causes skin irritation.
H318 Causes serious eye damage.
H336 May cause drowsiness or dizziness.
H351 Suspected of causing cancer.
H400 Very toxic to aquatic life.
H411 Toxic to aquatic life with long lasting effects.

File Name: SR 1279_300382_SDS_GHS_en_SEP-25-2019

SAFETY DATA SHEET
SR 1955
Conforms to UNGHS Rev.4(2011)

1. Identification

Product identifier

Product name SR 1955

Recommended use of the chemical and restrictions on use

Application Antifoulant. Not For Consumer Use.

Details of the supplier of the safety data sheet

Supplier
Dorf Ketal Chemicals (I) Pvt. Ltd.
Dorf Ketal Tower-2. Kanchpada,
Ramchandra Lane,
Malad (W).Mumbai 400064.
Ph.: +91-22-28813654 / +91-22-28828374.
Fax: +91-22-28882366.
Email: ehss@dorfketal.com.

Emergency telephone number

Emergency telephone For Chemical Emergency ONLY (in the case of fire, leak, spill, exposure or accident) call CHEMTREC at +1(703) 527- 3887 or CHEMTREC India at 000-800-100-7141. For ALL other emergencies call DORF KETAL Emergency Control Room +91 2838 660532 & +91 260 2668784 .

2. Hazard(s) identification

Classification of the substance or mixture

Physical hazards Flam. Liq. 3 - H226

Health hazards Carc. 2 - H351 STOT SE 3 - H336 Asp. Tox. 1 - H304

Environmental hazards Aquatic Chronic 2 - H411

Label elements

Hazard symbols

Signal word Danger

Hazard statements

H226 Flammable liquid and vapor.
H351 Suspected of causing cancer.
H336 May cause drowsiness or dizziness.
H304 May be fatal if swallowed and enters airways.
H411 Toxic to aquatic life with long lasting effects.

SR 1955

Precautionary statements

P201 Obtain special instructions before use.
P202 Do not handle until all safety precautions have been read and understood.
P210 Keep away from heat, sparks, open flames and hot surfaces. No smoking.
P240 Ground/ bond container and receiving equipment.
P241 Use explosion-proof electrical equipment.
P242 Use only non-sparking tools.
P243 Take precautionary measures against static discharge.
P261 Avoid breathing vapor/ spray.
P271 Use only outdoors or in a well-ventilated area.
P273 Avoid release to the environment.
P280 Wear protective gloves/ protective clothing/ eye protection/ face protection.
P301+P310 If swallowed: Immediately call a poison center/ doctor.
P303+P361+P353 If on skin (or hair): Take off immediately all contaminated clothing. Rinse skin with water/ shower.
P304+P340 If inhaled: Remove person to fresh air and keep comfortable for breathing.
P308+P313 If exposed or concerned: Get medical advice/ attention.
P312 Call a poison center/ doctor if you feel unwell.
P331 Do NOT induce vomiting.
P370+P378 In case of fire: Use foam, carbon dioxide, dry powder or water fog to extinguish.
P391 Collect spillage.
P403+P233 Store in a well-ventilated place. Keep container tightly closed.
P403+P235 Store in a well-ventilated place. Keep cool.
P405 Store locked up.
P501 Dispose of contents/ container in accordance with national regulations.

Contains Solvent naphtha (petroleum), heavy arom (<10% naphthalene)

Other hazards

This product does not contain any substances classified as PBT or vPvB.

3. Composition/information on ingredients

Mixtures

Solvent naphtha (petroleum), heavy arom (<10% naphthalene) CAS number: 64742-94-5	**30-60%**
Classification Carc. 2 - H351 STOT SE 3 - H336 Asp. Tox. 1 - H304 Aquatic Chronic 2 - H411	

The full text for all hazard statements is displayed in Section 16.

Composition comments The 0.1% (1000 ppm) maximum hydrogen sulfide (H2S) content shown above is for the liquid phase.The headspace of containers of this product may contain levels of H2S higher than this.See section 8 for information on permissible exposure limits and threshold limit values.

4. First-aid measures

Description of first aid measures

General information Get medical attention if any discomfort continues. Show this Safety Data Sheet to the medical personnel.

SR 1955

Inhalation Move affected person to fresh air and keep warm and at rest in a position comfortable for breathing. Maintain an open airway. Loosen tight clothing such as collar, tie or belt. When breathing is difficult, properly trained personnel may assist affected person by administering oxygen. Get medical attention. Place unconscious person on their side in the recovery position and ensure breathing can take place.

Ingestion Rinse mouth thoroughly with water. Give a few small glasses of water or milk to drink. Stop if the affected person feels sick as vomiting may be dangerous. Never give anything by mouth to an unconscious person. Place unconscious person on their side in the recovery position and ensure breathing can take place. Keep affected person under observation. Get medical attention if symptoms are severe or persist. Do not induce vomiting. If vomiting occurs, the head should be kept low so that vomit does not enter the lungs. Get medical attention immediately.

Skin Contact Rinse with water.

Eye contact Rinse with water. Do not rub eye. Remove any contact lenses and open eyelids wide apart. Get medical attention if any discomfort continues.

Protection of first aiders First aid personnel should wear appropriate protective equipment during any rescue.

Most important symptoms and effects, both acute and delayed

Inhalation Suspected of causing cancer. May be fatal if swallowed and enters airways.

Ingestion May cause drowsiness or dizziness.

Indication of immediate medical attention and special treatment needed

Notes for the doctor Treat symptomatically.

5. Fire-fighting measures

Extinguishing media

Suitable extinguishing media Use fire-extinguishing media suitable for the surrounding fire. Carbon dioxide (CO2). Extinguish with dry sand.

Unsuitable extinguishing media Water spray. Water.

Special hazards arising from the substance or mixture

Specific hazards Containers can burst violently or explode when heated, due to excessive pressure build-up. Flammable liquid and vapour. Vapors may be ignited by a spark, a hot surface or an ember. Vapors may form explosive mixtures with air. Fire-water run-off in sewers may create fire or explosion hazard.

Hazardous combustion products None known.

Advice for firefighters

Protective actions during firefighting Avoid breathing fire gases or vapors. Evacuate area. Keep upwind to avoid inhalation of gases, vapors, fumes and smoke. Ventilate closed spaces before entering them. Cool containers exposed to heat with water spray and remove them from the fire area if it can be done without risk. Cool containers exposed to flames with water until well after the fire is out. If a leak or spill has not ignited, use water spray to disperse vapors and protect men stopping the leak. Avoid discharge to the aquatic environment. Control run-off water by containing and keeping it out of sewers and watercourses. If risk of water pollution occurs, notify appropriate authorities.

Special protective equipment for firefighters Wear positive-pressure self-contained breathing apparatus (SCBA) and appropriate protective clothing. Standard Firefighter's clothing including helmets, protective boots and gloves will provide a basic level of protection for chemical incidents.

6. Accidental release measures

Personal precautions, protective equipment and emergency procedures

Personal precautions Wear protective clothing as described in Section 8 of this safety data sheet. No action shall be taken without appropriate training or involving any personal risk. Do not touch or walk into spilled material. Evacuate area. Provide adequate ventilation. No smoking, sparks, flames or other sources of ignition near spillage. Promptly remove any clothing that becomes contaminated. Avoid inhalation of vapors and spray/mists. Use suitable respiratory protection if ventilation is inadequate.

Environmental precautions

Environmental precautions Inform respective authorities in case of seepage into water course or sewage system.Do not allow to enter sewers/ surface or ground water.

Methods and material for containment and cleaning up

Methods for cleaning up Wear protective clothing as described in Section 8 of this safety data sheet. Clear up spills immediately and dispose of waste safely. Eliminate all ignition sources if safe to do so. No smoking, sparks, flames or other sources of ignition near spillage. Do not allow material to enter confined spaces, due to the risk of explosion. Absorb small quantities with paper towels and evaporate in a safe place. Once evaporation is complete, place paper in a suitable waste disposal container and seal securely. Large Spillages: If the product is soluble in water, dilute the spillage with water and mop it up. Alternatively, or if it is not water-soluble, absorb the spillage with an inert, dry material and place it in a suitable waste disposal container. The contaminated absorbent may pose the same hazard as the spilled material. Label the containers containing waste and contaminated materials and remove from the area as soon as possible. Flush contaminated area with plenty of water. Wash thoroughly after dealing with a spillage. Dangerous for the environment. Do not empty into drains. For waste disposal, see Section 13.

Reference to other sections For personal protection, see Section 8. See Section 11 for additional information on health hazards. See Section 12 for additional information on ecological hazards. For waste disposal, see Section 13.

7. Handling and storage

Precautions for safe handling

Usage precautions Read and follow manufacturer's recommendations. Wear protective clothing as described in Section 8 of this safety data sheet. Keep away from food, drink and animal feeding stuffs. Handle all packages and containers carefully to minimize spills. Keep container tightly sealed when not in use. Avoid the formation of mists. The product is flammable. Keep away from heat, hot surfaces, sparks, open flames and other ignition sources. No smoking. Suspected of causing cancer. Avoid discharge to the aquatic environment. Do not handle until all safety precautions have been read and understood. Do not handle broken packages without protective equipment. Do not reuse empty containers.

Advice on general occupational hygiene Wash promptly if skin becomes contaminated. Take off contaminated clothing and wash before reuse. Wash contaminated clothing before reuse.

Conditions for safe storage, including any incompatibilities

Storage precautions Store away from incompatible materials (see Section 10). Store locked up. Keep away from oxidizing materials, heat and flames. Keep only in the original container. Keep container tightly closed, in a cool, well ventilated place. Keep containers upright. Protect containers from damage.

Storage class Flammable liquid storage.

Specific end uses(s)

Specific end use(s) The identified uses for this product are detailed in Section 1.

8. Exposure controls/Personal protection

Ingredient comments 7783-06-4: Hydrogen sulfide
PEL (Malaysia) Long-term value: 14 mg/m³, 10 ppm
PEL (USA) Ceiling limit: 20; 50* ppm *10-min peak; once per 8-hr shift
REL (USA) Ceiling limit: 15* mg/m³, 10* ppm *10-min
TLV (USA) Short-term value: 7 mg/m³, 5 ppm Long-term value: 1.4 mg/m³, 1 ppm
PEL (Taiwan) Long-term value: 14 mg/m³, 10 ppm

Solvent naphtha (petroleum), heavy arom (<10% naphthalene) (CAS: 64742-94-5)

Ingredient comments PEL(USA), LTV 50 mg/m³, 10 ppm REL(USA), STV 75 mg/m³, 15 ppm LTV 50 mg/m³, 10 ppm TLV(USA), LTV 52 mg/m³, 10 ppm Skin; BEI

Exposure controls

Protective equipment

Appropriate engineering controls Provide adequate general and local exhaust ventilation. Ensure the ventilation system is regularly maintained and tested. Good general ventilation should be adequate to control worker exposure to airborne contaminants. Observe any occupational exposure limits for the product or ingredients.

Eye/face protection Wear tight-fitting, chemical splash goggles or face shield. If inhalation hazards exist, a full-face respirator may be required instead.

Hand protection Wear protective gloves. The most suitable glove should be chosen in consultation with the glove supplier/manufacturer, who can provide information about the breakthrough time of the glove material. To protect hands from chemicals, gloves should comply with OSHA 1910.138 and be demonstrated to be impervious to the chemical and resist degradation. Considering the data specified by the glove manufacturer, check during use that the gloves are retaining their protective properties and change them as soon as any deterioration is detected. Frequent changes are recommended.

Other skin and body protection Wear appropriate clothing to prevent repeated or prolonged skin contact.

Hygiene measures Wash after use and before eating, smoking and using the toilet. Do not eat, drink or smoke when using this product.

Respiratory protection Ensure all respiratory protective equipment is suitable for its intended use and is NIOSH approved. Check that the respirator fits tightly and the filter is changed regularly. Gas and combination filter cartridges should comply with OSHA 1910.134. Full face mask respirators with replaceable filter cartridges should comply with OSHA 1910.134. Half mask and quarter mask respirators with replaceable filter cartridges should comply with OSHA 1910.134.

SR 1955

Environmental exposure controls Keep container tightly sealed when not in use. Emissions from ventilation or work process equipment should be checked to ensure they comply with the requirements of environmental protection legislation. In some cases, fume scrubbers, filters or engineering modifications to the process equipment will be necessary to reduce emissions to acceptable levels.

9. Physical and chemical properties

Information on basic physical and chemical properties

Appearance Liquid.

Color Yellow to Amber

Odor Characteristic.

Initial boiling point and range Not applicable.

Flash point ≥ 25 °C (ASTM D 93)

Relative density at 15.6 °C 0.88 – 0.98 (ASTM D 1298)

Viscosity Kinematic at 38 °C: 5 - 25 cSt (ASTM D 445)

Other information No data available.

10. Stability and reactivity

Reactivity See the other subsections of this section for further details.

Stability Stable at normal ambient temperatures and when used as recommended. Stable under the prescribed storage conditions.

Possibility of hazardous reactions The following materials may react strongly with the product: Oxidizing agents.

Conditions to avoid Avoid heat, flames and other sources of ignition. Containers can burst violently or explode when heated, due to excessive pressure build-up. Static electricity and formation of sparks must be prevented.

Materials to avoid Oxidizing materials. Acids - oxidizing.

Hazardous decomposition products Under normal conditions of storage and use, hazardous decomposition products should not be produced.

11. Toxicological information

Information on toxicological effects

Acute toxicity - oral

Summary Based on available data the classification criteria are not met.

Notes (oral LD_{50}) > 5000 mg/kg bw (Rat)

Acute toxicity - dermal

Summary Based on available data the classification criteria are not met.

Notes (dermal LD_{50}) > 2000 mg/kg bw (Rabbit)

Acute toxicity - inhalation

Summary Based on available data the classification criteria are not met.

Notes (inhalation LC_{50}) LC50 >20 mg/l, , Rat

SR 1955

Skin corrosion/irritation

Summary Irritating.

Serious eye damage/irritation

Serious eye damage/irritation Not irritating.

Skin sensitization

Skin sensitization Not sensitizing.

Carcinogenicity

Summary Suspected of causing cancer.

Carcinogenicity Positive.

Reproductive toxicity

Reproductive toxicity - fertility Negative.

Specific target organ toxicity - single exposure

Summary May cause drowsiness or dizziness.

Aspiration hazard

Summary May be fatal if swallowed and enters airways.

12. Ecological information

Acute aquatic toxicity

Summary 64742-94-5: Solvent naphtha (petroleum), heavy arom (< 10% naphthalene)

Acute toxicity - fish LC_{50}, 96 hour: 2-5 mg/l, Fish

Acute toxicity - aquatic invertebrates EC_{50}, 48 hour: 1.4 mg/l, Daphnia magna

Acute toxicity - aquatic plants EC_{50}, 24 hour: 1-3 mg/l, Algae

Chronic aquatic toxicity

Summary Toxic to aquatic life with long lasting effects.

Persistence and degradability

Persistence and degradability The product is inherently biodegradable

Bioaccumulative potential

Bio-Accumulative Potential No data available on bioaccumulation.

Other adverse effects

Other adverse effects None known.

13. Disposal considerations

Waste treatment methods

General information The generation of waste should be minimized or avoided wherever possible. Reuse or recycle products wherever possible. This material and its container must be disposed of in a safe way. When handling waste, the safety precautions applying to handling of the product should be considered. Care should be taken when handling emptied containers that have not been thoroughly cleaned or rinsed out. Empty containers or liners may retain some product residues and hence be potentially hazardous.

SR 1955

Disposal methods Do not empty into drains. Dispose of surplus products and those that cannot be recycled via a licensed waste disposal contractor. Waste, residues, empty containers, discarded work clothes and contaminated cleaning materials should be collected in designated containers, labeled with their contents. Incineration or landfill should only be considered when recycling is not feasible. Disposal of this product, process solutions, residues and by-products should at all times comply with the requirements of environmental protection and waste disposal legislation and any local authority requirements.

14. Transport information

UN Number

UN No. (TDG) 1993

UN No. (IMDG) 1993

UN No. (IATA) 1993

UN proper shipping name

Proper shipping name (TDG) FLAMMABLE LIQUID, N.O.S. (mixture contains, Solvent naphtha (petroleum), heavy arom (<10% naphthalene)), ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS

Proper shipping name (IMDG) FLAMMABLE LIQUID, N.O.S. (mixture contains, Solvent naphtha (petroleum), heavy arom (<10% naphthalene)), MARINE POLLUTANT

Proper shipping name (IATA) FLAMMABLE LIQUID, N.O.S. (mixture contains, Solvent naphtha (petroleum), heavy arom (<10% naphthalene))

Transport hazard class(es)

TDG class 3

TDG label(s) 3

IMDG Class 3

Transport labels

IATA class/division 3

Packing group

TDG Packing Group III

IMDG packing group III

IATA packing group III

Environmental hazards

Environmentally Hazardous Substance

Special precautions for user

EmS F-E, S-E

SR 1955

Transport in bulk according to Annex II of MARPOL 73/78 and the IBC Code Not applicable.

15. Regulatory information

Chemical safety assessment Chemical safety assessment has not been carried out.

16. Other information

Abbreviations and acronyms used in the safety data sheet TDG: The transport of dangerous goods act

IATA: International air transport association.
ICAO: Technical instructions for the safe transport of dangerous goods by air.
IMDG: International maritime dangerous goods.
CAS: Chemical abstracts service.
ATE: Acute toxicity estimate.
LC_{50}: Lethal concentration to 50 % of a test population.
LD_{50}: Lethal dose to 50% of a test population (median lethal dose).
EC_{50}: 50% of maximal effective concentration.
PBT: Persistent, bioaccumulative and toxic substance.
vPvB: Very persistent and very bioaccumulative.

Classification abbreviations and acronyms
Flam. Liq. = Flammable liquid
Asp. Tox. = Aspiration hazard
Carc. = Carcinogenicity
Eye Irrit. = Eye irritation
Skin Irrit. = Skin irritation
STOT SE = Specific target organ toxicity-single exposure
Aquatic Acute = Hazardous to the aquatic environment (acute)
Aquatic Chronic = Hazardous to the aquatic environment (chronic)

Training advice Only trained personnel should use this material.

Revision date 5/13/2021

Revision 4

Supersedes date 4/23/2021

SDS No. 4560

Hazard statements in full
H226 Flammable liquid and vapor.
H304 May be fatal if swallowed and enters airways.
H336 May cause drowsiness or dizziness.
H351 Suspected of causing cancer.
H411 Toxic to aquatic life with long lasting effects.

File Name: SR 1955_300400_SDS_VN_en_MAY-13-2021

SAFETY DATA SHEET
Conforms to UNGHS Rev.4(2011)

Printing Date: 17.06.2018 Version number 2 Revision Date: 17.06.2018

1 Identification of the substance/mixture and of the company/undertaking

· **Product identifier**
· **Product name:** SR 8104
· **Relevant identified uses of the substance or mixture and uses advised against**
Metal removal agent. Not for consumer use.
· **Manufacturer/Supplier:**
Dorf Ketal Chemicals (I) Pvt. Ltd.
Dorf Ketal Tower-2. Kanchpada
Ramchandra Lane.
Malad (W).Mumbai 64.
Ph.: +91-22-28813654 / +91-22-28828374.
Fax: +91-22-28882366.
Email: ehss@dorfketal.com
· **Emergency telephone number:**
For Chemical Emergency ONLY (in the case of fire, leak, spill, exposure or accident) call CHEMTREC at +1 (703) 527-3887 or CHEMTREC India at 000-800-100-7141. For ALL other emergencies call DORF KETAL Emergency Control Room +9122–65271001.

2 Hazards identification

· **Classification of the substance or mixture**

Muta. 2	H341	Suspected of causing genetic defects.
Skin Irrit. 2	H315	Causes skin irritation.
Eye Irrit. 2A	H319	Causes serious eye irritation.
Skin Sens. 1	H317	May cause an allergic skin reaction.
STOT SE 3	H335	May cause respiratory irritation.

· **Label elements**
· **Hazard pictograms**

GHS07 GHS08

· **Signal word** Warning

· **Hazard-determining components of labelling:**
Aliphatic aldehyde - Proprietary
· **Hazard statements**
Causes skin irritation.
Causes serious eye irritation.
May cause an allergic skin reaction.
Suspected of causing genetic defects.
May cause respiratory irritation.
· **Precautionary statements**
Avoid breathing dust/fume/gas/mist/vapours/spray.

(Contd. on page 2)

SAFETY DATA SHEET
Conforms to UNGHS Rev.4(2011)

Printing Date: 17.06.2018 Version number 2 Revision Date: 17.06.2018

Product name: SR 8104

(Contd. of page 1)

Wash thoroughly after handling.
IF IN EYES: Rinse cautiously with water for several minutes. Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing.
IF INHALED: Remove victim to fresh air and keep at rest in a position comfortable for breathing.
Store locked up.
Store in a well-ventilated place. Keep container tightly closed.
Dispose of contents/container in accordance with local/regional/national/international regulations.
· **Other hazards:** No information available

3 Composition/information on ingredients

· **Chemical characterization: Mixture**
· **Description:** Mixture of substances listed below with nonhazardous additions/ unknown toxicity.

· **Dangerous components:**

Aliphatic aldehyde - Proprietary Muta. 2, H341 Acute Tox. 4, H332; Skin Irrit. 2, H315; Eye Irrit. 2, H319; Skin Sens. 1, H317; STOT SE 3, H335	23-40%

4 First aid measures

· **Description of first aid measures**
· **General information:**
Symptoms of poisoning may even occur after several hours; therefore medical observation for at least 48 hours after the accident.
Do not leave affected persons unattended.
Take affected persons out into the fresh air.
· **After inhalation:**
Move exposed person to fresh air.
If not breathing, if breathing is irregular or if respiratory arrest occurs, provide artificial respiration or oxygen by trained personnel.
Loosen tight clothing such as a collar, tie, belt or waistband.
Get medical attention immediately.
· **After skin contact:**
Immediately rinse with water.
If skin irritation continues, consult a doctor.
Remove contaminated clothing and shoes.
Wash clothing before reuse.
Clean shoes thoroughly before reuse.
· **After eye contact:**
Immediately flush eyes with plenty of water, occasionally lifting the upper and lower eyelids.
Check for and remove any contact lenses.
Rinse opened eye for several minutes under running water. Then consult a doctor.

(Contd. on page 3)

(Contd. of page 2)

· **After swallowing:**
Wash out mouth with water. Do not induce vomiting unless directed to do so by medical personnel.
Never give anything by mouth to an unconscious person. Get medical attention immediately.
· **Most important symptoms and effects, both acute and delayed**
Contains material suspected of causing genetic defects.
Causes eye and skin irritation.
May cause an allergic skin reaction.
May be irritating to respiratory system. Respiratory tract irritation, coughing.
· **Indication of any immediate medical attention and special treatment needed**
Show this safety data sheet to the doctor in attendance. Treat symptomatically.

*

5 Firefighting measures

· **Extinguishing media** In case of fire use the following suitable extinguishing agent.
· **Suitable extinguishing agents:**
CO2, powder or water spray. Fight larger fires with water spray or alcohol resistant foam.
· **Special hazards arising from the substance or mixture**
In case of fire, the following can be released:
Carbon monoxide (CO)
Carbon dioxide
· **Advice for firefighters**
Promptly isolate the scene by removing all persons from the vicinity of the incident if there is a fire. No action shall be taken involving any personal risk or without suitable training.
· **Protective equipment:**
Fire-fighters should wear appropriate protective equipment and self-contained breathing apparatus (SCBA) with a full face-piece operated in positive pressure mode.

6 Accidental release measures

· **Personal precautions, protective equipment and emergency procedures**
Use respiratory protective device against the effects of fumes/dust/aerosol.
Wear protective clothing.
Wear protective equipment. Keep unprotected persons away.
Keep away from ignition sources.
Ensure adequate ventilation
· **Environmental precautions:**
Do not allow product to reach sewage system or any water course.
Inform respective authorities in case of seepage into water course or sewage system.
Dilute with plenty of water.
Do not allow to enter sewers/ surface or ground water.
· **Methods and material for containment and cleaning up:**
Stop leak if without risk.
Move containers from spill area.

(Contd. on page 4)

(Contd. of page 3)

Absorb with liquid-binding material (sand, diatomite, acid binders, universal binders, sawdust).
Dispose contaminated material as waste according to item 13.
Ensure adequate ventilation.
· **Reference to other sections**
See Section 7 for information on safe handling.
See Section 8 for information on personal protection equipment.
See Section 13 for disposal information.

7 Handling and storage

· **Handling:**
· **Precautions for safe handling**
Ensure good ventilation/exhaustion at the workplace.
Prevent formation of aerosols.
Put on appropriate personal protective equipment .
Do not ingest.
Avoid contact with eyes, skin and clothing.
Avoid breathing vapour or mist.
· **Information about fire - and explosion protection:**
Keep ignition sources away - Do not smoke.
Protect against electrostatic charges.

· **Conditions for safe storage, including any incompatibilities**
· **Requirements to be met by storerooms and receptacles:**
Avoid storage near extreme heat, ignition sources or open flame.
· **Information about storage in one common storage facility:**
Store away from flammable substances.
Store away from oxidising agents.
· **Further information about storage conditions:**
Keep container tightly sealed.
Protect from heat and direct sunlight.
· **Specific end use(s)** No further relevant information available.

8 Exposure controls/personal protection

· **Control parameters**

· **Ingredients with limit values that require monitoring at the workplace:**

Aliphatic aldehyde - Proprietary	
TLV (USA)	Long-term value: 0,1* mg/m³ DSEN;*as inhalable fraction and vapor
WEEL (USA)	Long-term value: 0,1 mg/m³ DSEN; (H)

(Contd. on page 5)

(Contd. of page 4)

· **Exposure controls**
· **Appropriate engineering controls**
Use local exhaust ventilation or other engineering control to maintain airborne levels below exposure limit requirement or guldelines.
Local exhaust ventillation may be necessary for some operations.
· **Personal protection:**
· **General protective and hygienic measures:**
Keep away from foodstuffs, beverages and feed.
Immediately remove all soiled and contaminated clothing
Wash hands before breaks and at the end of work.
Avoid contact with the eyes and skin.
· **Respiratory protection:**
In case of brief exposure or low pollution use respiratory filter device. In case of intensive or longer exposure use self-contained respiratory protective device.
Where there is potential for airborne exposures, wear NIOSH approved respiratory protection.
· **Protection of hands:**


Protective gloves

The glove material has to be impermeable and resistant to the product/ the substance/ the preparation.
Due to missing tests no recommendation to the glove material can be given for the product/ the preparation/ the chemical mixture.
Selection of the glove material on consideration of the penetration times, rates of diffusion and the degradation
· **Material of gloves**
The selection of the suitable gloves does not only depend on the material, but also on further marks of quality and varies from manufacturer to manufacturer. As the product is a preparation of several substances, the resistance of the glove material can not be calculated in advance and has therefore to be checked prior to the application.
Chemical-resistant, impervious gloves complying with an approved standard should be worn at all times when handling chemical products if a risk assessment indicates this is necessary.
· **Penetration time of glove material**
The exact break through time has to be found out by the manufacturer of the protective gloves and has to be observed.
· **Eye protection:**


Tightly sealed goggles

· **Body protection:** Protective work clothing

(Contd. on page 6)

(Contd. of page 5)

*

9 Physical and chemical properties

· **Information on basic physical and chemical properties**	
· **Appearance:**	Clear to Hazy
Form:	Liquid
Colour:	Yellow
· **Odour:**	Characteristic
· **Odour threshold:**	No data available.
· **pH-value:**	4 - 8 (DK/WI/10/03)
· **Melting point/Freezing Point:**	No data available.
· **Boiling point/Boiling range:**	No data available
· **Drip point:**	
Pour point	≤ 0 °C (ASTM D 97)
· **Flash point:**	Not applicable.
· **Flammability (solid, gaseous):**	Not applicable.
· **Auto Ignition temperature:**	No data available
· **Decomposition temperature:**	No data available.
· **Self-igniting:**	Product is not selfigniting.
· **Explosive properties :**	Product is not explosive.
· **Explosion limits:**	
Lower:	No data available.
Upper:	No data available.
· **Oxidising properties**	No data available.
· **Vapour pressure:**	No data available.
· **Density**	No data available.
· **Relative density at 15,6 °C**	1,10 – 1,40 (ASTM D 1298)
· **Vapour density**	No data available.
· **Evaporation rate**	No data available.
· **Solubility:**	No data available.
· **Partition coefficient (n-octanol/water):**	No data available.
· **Viscosity:**	
Dynamic:	No data available.
Kinematic at 40 °C:	2 - 8 cSt (ASTM D 445)
· **Other information**	No further relevant information available.

(Contd. on page 7)

Product name: SR 8104

(Contd. of page 6)

10 Stability and reactivity

· **Reactivity** Under normal conditions of storage and use, hazardous reactions will not occur.
· **Chemical stability** The product is stable under storage at normal ambient temperature.
· **Possibility of hazardous reactions** No dangerous reactions known.
· **Conditions to avoid** No further relevant information available.
· **Incompatible materials:** Oxidizing materials
· **Hazardous decomposition products:**
Under normal conditions of storage and use, hazardous decomposition products should not be produced.

11 Toxicological information

· **Information on toxicological effects**
· **Acute toxicity:**
· **LD/LC50 values relevant for classification:**
Acute Toxicity Estimate (ATE) of product

Oral	LD50 (ATE)	> 5000 mg/kg bw (Rat)
Dermal	LD50 (ATE)	> 5000 mg/kg bw (Rabbit)
Inhalation	LC50 (ATE)	> 20 mg/l (Rat)

· **Skin corrosion/irritation:** Irritant to skin and mucous membranes.
· **Serious eye damage/irritation:** Irritating effect.
· **Respiratory or skin sensitization:** Sensitisation possible through skin contact.
· **Germ cell mutagenicity:** Suspected of causing genetic defects
· **Carcinogenicity:** No known significant effects or critical hazards.
· **Reproductive toxicity:** No known significant effects or critical hazards.
· **Specific target organ toxicity-single exposure** May cause respiratory irritation.
· **Specific target organ toxicity-repeated exposure** No known significant effects or critical hazard.
· **Aspiration hazard** Product is not classifed for aspiration hazard.
· **Other relevant information:** No data available

12 Ecological information

· **Toxicity** This product is not classified as dangerous to aquatic organisms.
· **Aquatic toxicity:** No further relevant information available.
· **Persistence and degradability** No further relevant information available.
· **Bioaccumulative potential** No further relevant information available.
· **Mobility in soil** No further relevant information available.
· **Results of PBT and vPvB assessment** No data available

(Contd. on page 8)

Product name: SR 8104

(Contd. of page 7)

· **Other adverse effects** No further relevant information available.

13 Disposal considerations

· **Waste treatment methods**
The generation of waste should be avoided or minimized wherever possible. Empty containers or liners may retain some product residues. This material and its container must be disposed off in a safe way. Dispose off surplus and non-recyclable products via a licensed waste disposal contractor. Disposal of this product, solutions and any by-products should at all times comply with the requirements of environmental protection and waste disposal legislation and any regional local authority requirements.
· **Product / Packaging disposal:**
Must not be disposed together with household garbage. Do not allow product to reach sewage system.
Waste packaging should be recycled. Incineration or landfill should only be considered when recycling is not feasible.
· **Recommendation:** Disposal must be made according to official regulations.

14 Transport information

· **UN-Number** · **ADR, ADN, IMDG, IATA**	Not Regulated
· **Proper Shipping Name** · **ADR, ADN, IMDG, IATA**	Not Regulated
· **Transport hazard class(es)** · **ADR, ADN, IMDG, IATA** · **Class**	Not Regulated
· **Packing group** · **ADR, IMDG, IATA**	Not Regulated
· **Environmental hazards:** · **Marine pollutant:**	Not applicable
· **Special precautions for user**	Not applicable.
· **Transport in bulk according to Annex II of MARPOL73/78 and the IBC Code**	Not applicable.

(Contd. on page 9)

SAFETY DATA SHEET
Conforms to UNGHS Rev.4(2011)

Printing Date: 17.06.2018 Version number 2 Revision Date: 17.06.2018

Product name: SR 8104

(Contd. of page 8)

*

15 Regulatory information

· **Chemical safety assessment** Chemical safety assessment has not been carried out.

*

16 Other information

File Name: SR 8104 300451 SDS GHS en JUN-17-2018

Superseded SDS date: JUN-17-2015

Change History:Version updated

· **Abbreviations and acronyms:**

ADR: Accord européen sur le transport des marchandises dangereuses par Route (European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)
IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods
IATA: International Air Transport Association
GHS: Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals
EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances
ELINCS: European List of Notified Chemical Substances
CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)
DNEL: Derived No-Effect Level (REACH)
PNEC: Predicted No-Effect Concentration (REACH)
LC50: Lethal concentration, 50 percent
LD50: Lethal dose, 50 percent
APF = Assigned protection factor
PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic
vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative
IOELV: Indicative Occupational Exposure Limit Values
Acute Tox. 4: Acute toxicity, Hazard Category 4
Skin Irrit. 2: Skin corrosion/irritation, Hazard Category 2
Eye Irrit. 2: Serious eye damage/eye irritation, Hazard Category 2
Eye Irrit. 2A: Serious eye damage/eye irritation, Hazard Category 2A
Skin Sens. 1: Sensitisation - Skin, Hazard Category 1
Muta. 2: Germ cell mutagenicity, Hazard Category 2
STOT SE 3: Specific target organ toxicity - Single exposure, Hazard Category 3

· **Disclaimer:**

The data and recommendations presented in this data sheet concerning the use of our product and the materials contain there in are believed to be accurate and are based on information which is considered reliable as of the date hereof. However, the customer should determine the suitability of much material for his purpose before adopting them on a commercial scale. Since the use our product by others is beyond our control, no guarantee, express or implied, is made nd no responsibility assumed for the use of this material or the results to be obtained there from. Information on this document is furnished for the purpose of compliance with Government Health and Safety Regulations and shall not be used for any other purposes. Moreover, the recommendations contained in this Safety Data Sheet are not to be constructed as a license to operate under, or a recommendation to infringe, any existing patents, nor should they be confused with state, municipal or insurance requirements, or with national safety codes.

เอกสารแนบที่ 48

การตรวจสุขภาพพนักงานก่อนเข้าทำงาน

โปรแกรมตรวจสุขภาพพนักงานก่อนเข้างาน

ลำดับ	รายการ	สังกัดพื้นที่ปฏิบัติงาน			
		สำนักงานกรุงเทพฯ	คลังน้ำมันพระประแดง	คลังน้ำมันอยุธยา	สำนักงานระยอง
1	CBC (ตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด) - Hb - Hct - WBC count - WBC Differential - Platelet - MCV - RBC Morphology	✓	✓	✓	✓
2	Blood Group (ABO+RH)	✓	✓	✓	✓
3	Renal function (การทำงานของไต) - BUN - Creatinine	✓	✓	✓	✓
4	Liver Function (การทำงานของตับ) - SGOT (AST) - SGPT (ALT) - ALP	✓	✓	✓	✓
5	Chest X-Ray (X-Ray Digital)	✓	✓	✓	✓
6	Physical Examination (ตรวจร่างกายทั่วไปโดยแพทย์)	✓	✓	✓	✓
7	Audiometry (ตรวจสมรรถภาพการได้ยิน)		✓	✓	✓
8	Spirometry (ตรวจสมรรถภาพการทำงานของปอด)		✓	✓	✓
9	Occupational Vision Test (ตรวจสมรรถภาพการมองเห็น)		✓	✓	✓

เอกสารแนบที่ 49

แผนการตรวจสุขภาพพนักงาน ประจำปี 2567

กำหนดการตรวจสุขภาพพนักงาน ประจำปี 2567

พื้นที่ปฏิบัติงาน	กำหนดการตรวจสุขภาพทั่วไป		กำหนดการตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงการทำงาน	
	รอบตรวจ ทางห้องปฏิบัติการ	รอบตรวจร่างกายทั่วไป โดยแพทย์	ตรวจสมรรถภาพ (การได้ยิน, การมองเห็น , ตรวจสมรรถภาพปอด)	ตรวจสารชีวภาพ
สำนักงานระยอง	4-15 มีนาคม 2567	22 เมษายน – 14 พฤษภาคม 2567	18 มีนาคม – 12 เมษายน 2567	
(เว้นวันเสาร์-อาทิตย์ และวันหยุดของบริษัทฯ)				
สำนักงานกรุงเทพฯ	13,14,15 กุมภาพันธ์ 2567	12,13,14 มีนาคม 2567	-	-
คลังน้ำมันอยุธยา	6 กุมภาพันธ์ 2567	6 มีนาคม 2567	6 กุมภาพันธ์ 2567	6 กุมภาพันธ์ 2567
คลังน้ำมันพระประแดง	19- 20 กุมภาพันธ์ 2567	7 และ 18 มีนาคม 2567	19- 20 กุมภาพันธ์ 2567	19- 20 กุมภาพันธ์ 2567
คลังน้ำมันชุมพร	เดือน มกราคม-กุมภาพันธ์	เดือน มกราคม-กุมภาพันธ์	เดือน มกราคม-กุมภาพันธ์	เดือน มกราคม-กุมภาพันธ์

<u>ผู้ประสานงาน</u> :-คุณสุเชาว์ โทร.7201 (คุณสุทิศา โทร. 7272 สำนักงานกรุงเทพฯ และคลังน้ำมันฯ) (คุณยุทธนา โทร.1166 สำนักงานระยอง)

รายการตรวจสุขภาพทั่วไปตามโปรแกรมหลัก ประจำปี 2567

รายการตรวจสุขภาพทั่วไปตามโปรแกรมหลัก (ตามช่วงอายุ)	
อายุน้อยกว่า 30 ปี	**อายุตั้งแต่ 30 ปีขึ้นไป**
1. ตรวจร่างกายทั่วไปโดยแพทย์ (PE) 2. ตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (CBC, RBC Morphology Peripheral Blood Smear) 3. เอ็กซเรย์ทรวงอก (Digital CXR) 4. การทำงานของไต (BUN, Creatinine, GFR) 5. การทำงานของตับ (SGOT, SGPT, ALP) 6. ตรวจหาน้ำตาลในเลือด (FBS) 7. ตรวจหาไขมันในเลือด (Cholesterol, Triglyceride, HDL, LDL)	1. ตรวจร่างกายทั่วไปโดยแพทย์ (PE) 2. ตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (CBC, RBC Morphology Peripheral Blood Smear) 3. เอ็กซเรย์ทรวงอก (Digital CXR) 4. การทำงานของไต (BUN, Creatinine, GFR) 5. การทำงานของตับ (SGOT, SGPT, ALP) 6. ตรวจหาน้ำตาลในเลือด (FBS) 7. ตรวจหาไขมันในเลือด (Cholesterol, Triglyceride, HDL, LDL) 8. คลื่นไฟฟ้าหัวใจ (EKG) 9. ตรวจความสมบูรณ์ของปัสสาวะ (UA)

<u>ผู้ประสานงาน</u> :-คุณสุเชาว์ โทร.7201 (คุณสุทิศา โทร. 7272 สำนักงานกรุงเทพฯ และคลังน้ำมัน) (คุณยุทธนา โทร.1166 สำนักงานระยอง)

สำนักงานระยอง

ตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยง ประจำปี 2567

ณ อาคารคลินิกสวัสดิการฯ (ห้องพยาบาล IRPC)

ตรวจทางชีวภาพ

วันที่ 18 มี.ค.– 12 เม.ย. 2567

ลงทะเบียนเวลา 08.00 – 15.45 น. (ไม่หยุดพักเที่ยง)

ตรวจสมรรถภาพ

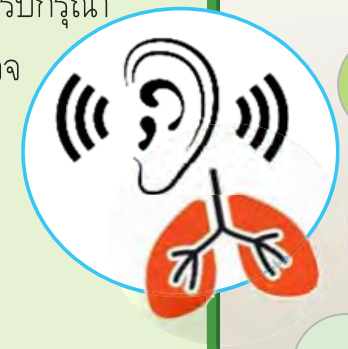
การมองเห็น : วันที่ 18–29 มี..ค. 2567

การได้ยิน : วันที่ 18 มี.ค.– 12 เม.ย. 2567

ปอด : วันที่ 18 มี.ค.– 12 เม.ย. 2567

ลงทะเบียนเวลา 08.00 – 15.45 น. (ไม่หยุดพักเที่ยง)

- สามารถติดต่อรับอุปกรณ์เก็บตัวอย่างปัสสาวะล่วงหน้า ด้วยตนเองหรือ ส่งตัวแทนแผนก/ส่วน/ฝ่าย ติดต่อรับอุปกรณ์เก็บตัวอย่างปัสสาวะ ณ อาคารคลินิกสวัสดิการฯ กับทีมตรวจสุขภาพของโรงพยาบาลกรุงเทพระยอง ในช่วงเวลา 08.00 – 14.00 น. (กรณีส่งตัวแทนมารับกรุณาพิมพ์รายชื่อจำนวน 2 ชุด ระบุรหัสพนักงาน, รายชื่อ, แผนก/ส่วน/ฝ่าย, รายการตรวจที่ต้องการรับอุปกรณ์
- นำส่งตัวอย่างปัสสาวะ ที่ อาคารคลินิกสวัสดิการฯ ได้ทุกวัน ตลอด 24 ชม. จนถึงวันที่ 12 เมษายน 2567 เวลา 16.00 น.



จองวันเข้าตรวจ ผ่าน E-Healthbook CLICK HERE

ตรวจสอบรายชื่อผู้มีสิทธิ์ตรวจ CLICK HERE

การเตรียมตัวเพื่อการตรวจสุขภาพฯ CLICK HERE

กำหนดวันและช่วงเวลาการเก็บตัวอย่างฯ CLICK HERE

สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับรายการตรวจฯ ได้ที่ คุณพันทวี โทร. 095-6945156 / MST

เอกสารแนบที่ 50

เอกสารการดูแลพื้นที่สีเขียว

ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอส.เอ็ม.วี.การ์เด้น แอนด์ คอนสตรัคชั่น
20 ถ. ภักดีบริรักษ์ ต.ท่าประดู่ อ.เมืองระยอง จ. ระยอง
โทรศัพท์ 0-3861-0377 แฟกซ์ 0-3862-2245 เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 3380133085

แผนการปฏิบัติงานดูแลต้นไม้,สวนหย่อม,และกำจัดวัชพืช

เดือน มกราคม 2567

ลำดับ	พื้นที่ปฏิบัติงาน	วันที่																														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
1	PPC,HDPE,UT1,SUBE1A,PP,CP																															
2	RD,SAN,ABS,ABS3,PRP																															
3	HOT,COLD1,COLD2,WWT1,WWT2																															
4	TF1,DCCVGO,BTX,UT4																															
5	BDE,ETP,ACB																															
6	WWT4,SRU,UT2,EPS																															
7	ADU1,ADU2,DK,NTU																															
8	MA12,พื้นที่ว่างเปล่าADU2																															
9	พื้นที่ว่างเปล่าBTX,บ่อพักน้ำใหม่WWT1																															
10	CHP,PW,โรงฟ้าถ่านหิน																															
11	5C,จุด2-5C,อาคารเทนนิ่ง,เตาเผา,อาคาร46																															
12	อุโมงค์,Watertank																															
13	เกาะกลางถนนสุขุมวิท																															
14	สวนหน้าจุด1,จุด1																															
15	ADMIN,สวนข้างบ่อหลังADMIN,สวนรอบอาคาร10ปี																															
16	รอบบริเวณWH42,ใต้ท่อPIPERACK,จุด2-จุด8,SUBไฟฟ้าE1B																															
17	สวนรัชมังคลา																															
18	วัชพืชหน้าจุด8-WWT4,สวนสุขใจ,แนวท่อน้ำมัน,																															
	แนวสายส่งกระแสไฟฟ้าระยอง1																															
19	ตึนดุ๊กแก,ศาลเจ้าทะเล,อาคาร56																															
20	ลานจอดรถWatertank,อุเบะ																															
21	สารภีทะเล,ชาคัดชายทะเล,สวนJETTY,สะพานBCPWF7																															
22	สวนหย่อมกันปิก,ข้างคลองชลประทานทางเข้าT10/TF2																															
23	สวนกรมชนารักษ์,สวนหน้าRYD,ศูนย์เรียนรู้,กิจสัมพันธ์																															
24	สวนหน้าคลังน้ำมันหน้า TF2,สถานีดับเพลิง , ลานจอดรถโรงอาหาร,																															
	บ้านพัก รปภ.,แนวรั้ว TF2 กันปิก																															
25	สวนRYD																															
26	บ้านต่าย																															
27	สวนหย่อม TF2 , QC3																															

หมายเหตุ

วันหยุด

แผนปฏิบัติงาน

วันแทนงาน

[redacted]

(นางลาไพ พมเสน)

ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอส.เอ็ม.วี.การ์เด้น แอนด์ คอนสตรัคชั่น
20 ถ. ภักดีบริรักษ์ ต.ท่าประดู่ อ.เมืองระยอง จ. ระยอง
โทรศัพท์ 0-3861-0377 แฟกซ์ 0-3862-2245 เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 3380133085

แผนการปฏิบัติงานดูแลต้นไม้,สวนหย่อม,และกำจัดวัชพืช

เดือน กุมภาพันธ์ 2567

ลำดับ	พื้นที่ปฏิบัติงาน	วันที่ 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
1	PPC,HDPE,UT1,SUBE1A,PP,CP																													
2	RD,SAN,ABS,ABS3,PRP																													
3	HOT,COLD1,COLD2,WWT1,WWT2																													
4	TF1,DCCVGO,BTX,UT4																													
5	BDE,ETP,ACB																													
6	WWT4,SRU,UT2,EPS																													
7	ADU1,ADU2,DK,NTU																													
8	MA12,พื้นที่ว่างเปล่าADU2																													
9	พื้นที่ว่างเปล่าBTX,บ่อพักน้ำใหม่WWT1																													
10	CHP,PW,โรงฟ้าถ่านหิน																													
11	5C,จุด2-5C,อาคารเทนนิ่ง,เตาเผา,อาคาร46																													
12	อุโมงค์,Watertank																													
13	เกาะกลางถนนสุขุมวิท																													
14	สวนหน้าจุด1,จุด1																													
15	ADMIN,สวนข้างบ่อหลังADMIN,สวนรอบอาคาร10ปี																													
16	รอบบริเวณWH42,ใต้ท่อPIPERACK,จุด2-จุด8,SUBไฟฟ้าE1B																													
17	สวนรัชมังคลา																													
18	วัชพืชหน้าจุด8-WWT4,สวนสุขใจ,แนวท่อน้ำมัน,																													
	แนวสายส่งกระแสไฟฟ้าระยอง1																													
19	ตึนตุ๊กแก,ศาลเจ้าทะเล,อาคาร56																													
20	ลานจอดรถWatertank,อุเบะ																													
21	สารภีทะเล,ชาดัดชายทะเล,สวนJETTY,สะพานBCPWF7																													
22	สวนหย่อมกันปืก,ข้างคลองชลประทานทางเข้าT10/TF2																													
23	สวนกรมชนารักษ์,สวนหน้าRYD,ศูนย์เรียนรู้,กิจสัมพันธ์																													
24	สวนหน้าคลังน้ำมันหน้า TF2,สถานีดับเพลิง , ลานจอดรถโรงอาหาร,																													
	บ้านพัก รปภ.,แนวรั้ว TF2 กันปืก																													
25	สวนRYD																													
26	บ้านค่าย																													
27	สวนหย่อม TF2 , QC3																													

หมายเหตุ วันหยุด แผนปฏิบัติง[redacted]

(นางลา ไพ พมเสน)

วันแทนงาน

ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอส.เอ็ม.วี.การ์เด้น แอนด์ คอนสตรัคชั่น
20 ถ. ภักดีบริรักษ์ ต.ท่าประดู่ อ.เมืองระยอง จ. ระยอง
โทรศัพท์ 0-3861-0377 แฟกซ์ 0-3862-2245 เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 3380133085

แผนการปฏิบัติงานดูแลต้นไม้,สวนหย่อม,และกำจัดวัชพืช

เดือน มีนาคม 2567

ลำดับ	พื้นที่ปฏิบัติงาน	วันที่																														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
1	PPC,HDPE,UT1,SUBE1A,PP,CP																															
2	RD,SAN,ABS,ABS3,PRP																															
3	HOT,COLD1,COLD2,WWT1,WWT2																															
4	TF1,DCCVGO,BTX,UT4																															
5	BDE,ETP,ACB																															
6	WWT4,SRU,UT2,EPS																															
7	ADU1,ADU2,DK,NTU																															
8	MA12,พื้นที่ว่างเปล่าADU2																															
9	พื้นที่ว่างเปล่าBTX,บ่อพักน้ำใหม่WWT1																															
10	CHP,PW,โรงฟ้าถ่านหิน																															
11	5C,จุด2-5C,อาคารเทนนิ่ง,เตาเผา,อาคาร46																															
12	อุโมงค์,Watertank																															
13	เกาะกลางถนนสุขุมวิท																															
14	สวนหน้าจุด1,จุด1																															
15	ADMIN,สวนข้างบ่อหลังADMIN,สวนรอบอาคาร10ปี																															
16	รอบบริเวณWH42,ใต้ท่อPIPERACK,จุด2-จุด8,SUBไฟฟ้าE1B																															
17	สวนรัชมังคลา																															
18	วัชพืชหน้าจุด8-WWT4,สวนสุขใจ,แนวท่อน้ำมัน,																															
	แนวสายส่งกระแสไฟฟ้าระยอง1																															
19	ตีนตุ๊กแก,ศาลเจ้าทะเล,อาคาร56																															
20	ลานจอดรถWatertank,อุเบะ																															
21	สารภีทะเล,ชาดัดชายทะเล,สวนJETTY,สะพานBCPWF7																															
22	สวนหย่อมกันปีก,ข้างคลองชลประทานทางเข้าT10/TF2																															
23	สวนกรมธนารักษ์,สวนหน้าRYD,ศูนย์เรียนรู้,กิจสัมพันธ์																															
24	สวนหน้าคลังน้ำมันหน้า TF2,สถานีดับเพลิง , ลานจอดรถโรงอาหาร,																															
	บ้านพัก รปภ.,แนวรั้ว TF2 กันปีก																															
25	สวนRYD																															
26	บ้านค่าย																															
27	สวนหย่อม TF2 , QC3																															

หมายเหตุ วันหยุด แผนปฏิบัติงาน [redacted]

วันแทนงาน

ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอส.เอ็ม.วี.การ์เด้น แอนด์ คอนสตรักชั่น
20 ถ. ภักดีบริรักษ์ ต.ท่าประดู่ อ.เมืองระยอง จ. ระยอง
โทรศัพท์ 0-3861-0377 แฟกซ์ 0-3862-2245 เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 3380133085

แผนการปฏิบัติงานดูแลต้นไม้,สวนหย่อม,และกำจัดวัชพืช

เดือน เมษายน 2567

ลำดับ	พื้นที่ปฏิบัติงาน	วันที่ 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	PPC,HDPE,UT1,SUBE1A,PP,CP																														
2	RD,SAN,ABS,ABS3,PRP																														
3	HOT,COLD1,COLD2,WWT1,WWT2																														
4	TF1,DCCVGO,BTX,UT4																														
5	BDE,ETP,ACB																														
6	WWT4,SRU,UT2,EPS																														
7	ADU1,ADU2,DK,NTU																														
8	MA12,พื้นที่ว่างเปล่าADU2																														
9	พื้นที่ว่างเปล่าBTX,บ่อพักน้ำใหม่WWT1																														
10	CHP,PW,โรงฟ้าถ่านหิน																														
11	5C,จุด2-5C,อาคารเทนนิ่ง,เตาเผา,อาคาร46																														
12	อุโมงค์,Watertank																														
13	เกาะกลางถนนสุขุมวิท																														
14	สวนหน้าจุด1,จุด1																														
15	ADMIN,สวนข้างบ่อหลังADMIN,สวนรอบอาคาร10ปี																														
16	รอบบริเวณWH42,ใต้ท่อPIPERACK,จุด2-จุด8,SUBไฟฟ้าE1B																														
17	สวนวัชมังคลา																														
18	วัชพืชหน้าจุด8-WWT4,สวนสุขใจ,แนวท่อน้ำมัน,																														
	แนวสายส่งกระแสไฟฟ้าระยอง1																														
19	ดินตุ๊กแก,ศาลเจ้าทะเล,อาคาร56																														
20	ลานจอดรถWatertank,อุเบะ																														
21	สารภีทะเล,ชาดัดชายทะเล,สวนJETTY,สะพานBCPWF7																														
22	สวนหย่อมกันปีก,ข้างคลองชลประทานทางเข้าT10/TF2																														
23	สวนกรมชนารักษ์,สวนหน้าRYD,ศูนย์เรียนรู้,กิจสัมพันธ์																														
24	สวนหน้าคลังน้ำมันหน้า TF2,สถานีดับเพลิง , ลานจอดรถโรงอาหาร,																														
	บ้านพัก รปภ.,แนวรั้ว TF2 กันปีก																														
25	สวนRYD																														
26	บ้านค่าย																														
27	สวนหย่อม TF2 , QC3																														

หมายเหตุ

วันหยุด

แผนปฏิบัติงาน

วันแทนงาน

[redacted]

(นางลำไพ พิมเสน)

ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอส.เอ็ม.วี.การ์เด้น แอนด์ คอนสตรักชั่น
20 ถ. ภักดีบริรักษ์ ต.ท่าประดู่ อ.เมืองระยอง จ. ระยอง
โทรศัพท์ 0-3861-0377 แฟกซ์ 0-3862-2245 เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 3380133085

แผนการปฏิบัติงานดูแลต้นไม้,สวนหย่อม,และกำจัดวัชพืช

เดือน พฤษภาคม 2567

ลำดับ	พื้นที่ปฏิบัติงาน	วันที่																															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
1	PPC,HDPE,UT1,SUBE1A,PP,CP																															
2	RD,SAN,ABS,ABS3,PRP																															
3	HOT,COLD1,COLD2,WWT1,WWT2																															
4	TF1,DCCVGO,BTX,UT4																															
5	BDE,ETP,ACB																															
6	WWT4,SRU,UT2,EPS																															
7	ADU1,ADU2,DK,NTU																															
8	MA12,พื้นที่ว่างเปล่าADU2																															
9	พื้นที่ว่างเปล่าBTX,บ่อพักน้ำใหม่WWT1																															
10	CHP,PW,โรงฟ้าถ่านหิน																															
11	5C,จุด2-5C,อาคารเทนนิ่ง,เตาเผา,อาคาร46																															
12	อุโมงค์,Watertank																															
13	เกาะกลางถนนสุขุมวิท																															
14	สวนหน้าจุด1,จุด1																															
15	ADMIN,สวนข้างบ่อหลังADMIN,สวนรอบอาคาร10ปี																															
16	รอบบริเวณWH42,ใต้ท่อPIPERACK,จุด2-จุด8,SUBไฟฟ้าE1B																															
17	สวนรัชมังคลา																															
18	วัชพืชหน้าจุด8-WWT4,สวนสุขใจ,แนวท่อน้ำมัน,																															
	แนวสายส่งกระแสไฟฟ้าระยอง1																															
19	ดินตุ๊กแก,ศาลเจ้าทะเล,อาคาร56																															
20	ลานจอดรถWatertank,อุเบะ																															
21	สารภีทะเล,ชาดัดชายทะเล,สวนJETTY,สะพานBCPWF7																															
22	สวนหย่อมก้นปีก,ข้างคลองชลประทานทางเข้าT10/TF2																															
23	สวนกรมธนารักษ์,สวนหน้าRYD,ศูนย์เรียนรู้,กิจสัมพันธ์																															
24	สวนหน้าคลังน้ำมันหน้า TF2,สถานีดับเพลิง , ลานจอดรถโรงอาหาร,																															
	บ้านพัก รปภ.,แนวรั้ว TF2 ก้นปีก																															
25	สวนRYD																															
26	บ้านค่าย																															
27	สวนหย่อม TF2 , QC3																															

หมายเหตุ วันหยุด แผนปฏิบัติงาน

วันแทนงาน

[redacted]

ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอส.เอ็ม.วี.การ์เด้น แอนด์ คอนสตรักชั่น
20 ถ. ภักดีบริรักษ์ ต.ท่าประดู่ อ.เมืองระยอง จ. ระยอง
โทรศัพท์ 0-3861-0377 แฟกซ์ 0-3862-2245 เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 3380133085

แผนการปฏิบัติงานดูแลต้นไม้,สวนหย่อม,และกำจัดวัชพืช

เดือน มิถุนายน 2567

ลำดับ	พื้นที่ปฏิบัติงาน	วันที่																														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	PPC,HDPE,UT1,SUBE1A,PP,CP																														
2	RD,SAN,ABS,ABS3,PRP																														
3	HOT,COLD1,COLD2,WWT1,WWT2																														
4	TF1,DCCVGO,BTX,UT4																														
5	BDE,ETP,ACB																														
6	WWT4,SRU,UT2,EPS																														
7	ADU1,ADU2,DK,NTU																														
8	MA12,พื้นที่ว่างเปล่าADU2																														
9	พื้นที่ว่างเปล่าBTX,บ่อพักน้ำใหม่WWT1																														
10	CHP,PW,โรงฟ้าถ่านหิน																														
11	5C,จุด2-5C,อาคารเทนนิ่ง,เตาเผา,อาคาร46																														
12	อุโมงค์,Watertank																														
13	เกาะกลางถนนสุขุมวิท																														
14	สวนหน้าจุด1,จุด1																														
15	ADMIN,สวนข้างบ่อหลังADMIN,สวนรอบอาคาร10ปี																														
16	รอบบริเวณWH42,ใต้ท่อPIPERACK,จุด2-จุด8,SUBไฟฟ้าE1B																														
17	สวนรัชมังคลา																														
18	วัชพืชหน้าจุด8-WWT4,สวนสุขใจ,แนวท่อน้ำมัน,																														
	แนวสายส่งกระแสไฟฟ้าระยอง1																														
19	ตีนตุ๊กแก,ศาลเจ้าทะเล,อาคาร56																														
20	ลานจอดรถWatertank,อุเบะ																														
21	สารภีทะเล,ชาคัดชายทะเล,สวนJETTY,สะพานBCPWF7																														
22	สวนหย่อมก้นปีก,ข้างคลองชลประทานทางเข้าT10/TF2																														
23	สวนกรมธนารักษ์,สวนหน้าRYD,ศูนย์เรียนรู้,กิจสัมพันธ์																														
24	สวนหน้าคลังน้ำมันหน้า TF2,สถานีดับเพลิง , ลานจอดรถโรงอาหาร,																														
	บ้านพัก รปภ.,แนวรั้ว TF2 ก้นปีก																														
25	สวนRYD																														
26	บ้านค่าย																														
27	สวนหย่อม TF2 , QC3																														

หมายเหตุ

วันหยุด

แผนปฏิบัติงาน

[redacted]

วันแทนงาน

เอกสารแนบที่ 51

บันทึก ชนิด ปริมาณ และวิธีการกำจัดกากของเสีย

ปริมาณ Waste ม.ค - มิ.ย 67

Item	ชื่อวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว (ของเสียอันตราย)	ปริมาณ (กก.)							Remark
		Reused (03)	Recycle (04)	Recycle (05)	Recycle (06)	Incin (07)	Export (08)	Grand Total	
1	ถังพลาสติก 200 ลิตร	2,480						2,480	
2	ถังโลหะ 200 ลิตร	7,240						7,240	
3	พลาสติกแกลลอน 25, 30 ลิตร	8,080						8,080	
4	ภาชนะบรรจุปนเปื้อนสารเคมี	39,060						39,060	
5	สีหมดอายุ	530						530	
6	Activated carbon		18,130					18,130	
7	Carbon Black		61,430					61,430	
8	กากตะกอนลาเท็กซ์ (Dirty coagulum)		106,430					106,430	
9	ขยะปนเปื้อนน้ำมันและสารเคมี		310					310	
10	เถ้า Boiler		7,110					7,110	
11	Activated carbon		30,550					30,550	
12	Aromatic waste		6,120					6,120	
13	Chemical Cleaning Water		96,040					96,040	
14	Chemical Treatment Sludge		127,800					127,800	
15	Degrade sulfolane		6,290					6,290	
16	Dirty coke		13,270					13,270	
17	Dirty Tar		330					330	
18	Filter		13,150					13,150	
19	FMG2920		1,430					1,430	
20	Heavy volatile		20,940					20,940	
21	Intermediate polymer		7,460					7,460	
22	Polymer & Catalyst Dust		1,800					1,800	
23	Red Oil		155,340					155,340	
24	Scrap glass fiber		5,140					5,140	
25	Sludge Oil		467,040					467,040	

ปริมาณ Waste ม.ค - มิ.ย 67

Item	ชื่อวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว (ของเสียไม่อันตราย)	ปริมาณ (กก.)					Remark
		คัดแยก (01)	Recycle (04)	Incin (07)	Incin (08)	Grand Total	
1	Additive package	98,440				98,440	
2	Used jumbo bag	299,180				299,180	
3	กล่องกระดาษ	23,710				23,710	
4	แกนกระดาษ	4,300				4,300	
5	ถังกระดาษ	130				130	
6	ถุงกระดาษชำรุด	5,320				5,320	
7	พาเลทไม้	52,040				52,040	
8	ไม้ลัง	12,000				12,000	
9	ไม้อัด	4,650				4,650	
10	เศษนิเกล โครเมียม	3,180				3,180	
11	เศษพลาสติก	187,150				187,150	
12	เศษไม้ชำรุด	484,690				484,690	
13	เศษสังกะสี	8,610				8,610	
14	เศษสายไฟ	45,000				45,000	
15	เศษสายสัญญาน	36,680				36,680	
16	เศษเหล็ก	1,149,750				1,149,750	
17	เศษเหล็กบาง	34,200				34,200	
18	เศษอลูมิเนียม	2,290				2,290	
19	สแตนเลส	25,240				25,240	
20	Asphaltene		6,260			6,260	
21	Fill pack		7,200			7,200	
22	Resin		14,720			14,720	
23	Spent Cat & Adsorbent		8,660			8,660	

ปริมาณ Waste ม.ค - มิ.ย 67

Item	ชื่อวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ปริมาณ (กก.)		
		กำจัด	ขาย	รวม
1	Activated carbon	14,190.00		14,190.00
2	Chemical Cleaning Water	76,830.00		76,830.00
3	Insulation	3,910.00		3,910.00
4	Sludge Oil	136,920.00		136,920.00
5	Spent Caustic	66,690.00		66,690.00
6	Used Amine	12,390.00		12,390.00
7	Used battery		5,080.00	5,080.00
8	ขยะปนเปื้อนน้ำมันและสารเคมี	24,560.00		24,560.00
9	ทราย Sandblast	73,020.00		73,020.00
10	ทรายปนเปื้อนน้ำมัน	8,430.00		8,430.00
11	น้ำปนเปื้อนน้ำมัน	87,520.00		87,520.00
12	พลาสติกแกลลอน 25, 30 ลิตร		2,060.00	2,060.00
13	ภาชนะบรรจุปนเปื้อนสารเคมี	6,590.00		6,590.00
14	เศษผ้าปนเปื้อนน้ำมัน	3,930.00		3,930.00
15	เศษสนิม	2,830.00		2,830.00
16	สีหมดอายุ	530.00		530.00
17	Dirty Sulphur	1,570.00		1,570.00
18	Refractory	16,360.00		16,360.00
19	เศษพลาสติก		34,240.00	34,240.00
20	เศษไม้ชำรุด		170,050.00	170,050.00
21	เศษยางเสื่อมสภาพ	4,330.00		4,330.00

22	เศษสังกะสี		2,510.00	2,510.00
23	เศษสายไฟ		25,000.00	25,000.00
24	เศษเหล็ก		157,180.00	157,180.00
รวมปริมาณ (กก.)		540,600	396,120	936,720

เอกสารแนบที่ 52

เอกสารแสดงระดับเส้นเสียง (Noise Contour)

รูปที่ 5 ผังแสดงระดับเสียง บริเวณพื้นที่กระบวนการผลิต แบบเส้นเสียง บริเวณพื้นที่ READ(ADU2)

รูปที่ 8 ผังแสดงระดับเสียง บริเวณพื้นที่กระบวนการผลิต แบบเส้นเสียง บริเวณพื้นที่ RESR(SRU)

เอกสารแนบที่ 53

สรุปสถิติอุบัติเหตุ เดือนมกราคม-มิถุนายน 2567

สรุปสถิติอุบัติเหตุ

โครงการ โรงกลั่นน้ำมัน บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)

จัดทำรายงานโดย บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)

ระหว่างเดือน **มกราคม** พ.ศ. **2567** ถึง เดือน **มิถุนายน** พ.ศ. **2567**

ประเภทอุบัติเหตุ(1)	ความถี่ของอุบัติเหตุ(2)	สถานที่เกิดอุบัติเหตุ	เป้าหมายการลดอุบัติเหตุ(3)
-ไม่มีอุบัติเหตุเกิดขึ้น	-	-	- มีการกำหนด KPI ด้าน Safety
			TRIR ≤ 0.28

หมายเหตุ (1) นิยามของประเภทของอุบัติเหตุ เช่น ร้ายแรง บาดเจ็บเล็กน้อย จำนวนวันที่ต้องหยุดงาน เป็นต้น

(2) จำนวนอุบัติเหตุต่อช่วงเวลา

(3) เป้าหมายของโครงการในการลดสถิติอุบัติเหตุ และเอกสารอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง

ชื่อผู้บันทึก [redacted]

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุมข้อมูล นายสมชาย ทองสีดา

เบอร์โทรศัพท์ 038611333

แนวทางปฏิบัติภายหลังพบอุบัติเหตุ มีการวิเคราะห์อุบัติเหตุ เพื่อหาสาเหตุและแนวทางการแก้ไข ป้องกันไม่ให้อุบัติเหตุเกิดซ้ำอีก

เอกสารแนบที่ 54

แผนการสำรวจทัศนคติชุมชน ประจำปี 2567

ตารางที่ 17 แผนการดำเนินงานในภาพรวม

ขั้นตอนการดำเนินงาน	เดือน/ปี																	
	เม.ย.67		พ.ค.67		มิ.ย.67		ก.ค.67		ส.ค.67		ก.ย.67		ต.ค.67		พ.ย.67		ธ.ค.67	
1. ประชุมระดมความคิดโครงร่างการศึกษา และจัดทำข้อเสนอโครงการสำรวจ																		
2. ค้นคว้า รวบรวมเอกสาร ประชุมกลุ่มย่อยกับไออาร์พีซี เพื่อรวบรวมข้อมูลเบื้องต้น สำหรับการจัดทำแบบสอบถาม/แบบสัมภาษณ์โดยละเอียด																		
3. สร้างแบบสอบถาม/แบบสัมภาษณ์ ตรวจสอบความเที่ยงตรง																		
4. จัดทำแผนการสำรวจ																		
5. ประสานงานการลงพื้นที่สำรวจความพึงพอใจของชุมชน																		
6. ทดลองเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม (Try-out) และทดสอบความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม																		
7. ดำเนินการลงพื้นที่เก็บข้อมูลความพึงพอใจของชุมชน																		
8. รวบรวม ประมวล และวิเคราะห์จัดกลุ่มข้อมูลในเบื้องต้น																		
9. ส่งรายงานผลการสำรวจขั้นต้น (inception report)																		
10. สัมภาษณ์เชิงลึก																		
11. วิเคราะห์ข้อมูลโดยละเอียด และสังเคราะห์ข้อเสนอแนะ																		
12. จัดทำและส่งร่างรายงานผลการสำรวจความพึงพอใจฯ (Draft Report)																		
13. แก้ไขร่างรายงานตามคำแนะนำของไออาร์พีซี																		
14. นำส่งรายงานฉบับสมบูรณ์																		

เอกสารแนบที่ 55

รายงานลอกท่อระบายน้ำส่วนกลาง ปี 2567

แผนทำความสะอาดรางระบายน้ำปี2567

แผนทำความสะอาดรางระบายน้ำปี2567

ไตรมาส	เดือน	กิจกรรม	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1	มกราคม	อาคาร10 ปี,												
	กุมภาพันธ์	จุด1												
	มีนาคม	จุด2-จุด8												
2	เมษายน	จุด 5 c-BTX												
	พฤษภาคม	จุด t1-อาคารจ่ายตั๋ว												
	มิถุนายน	po2-wf7												
3	กรกฎาคม	จุด2-จุด8												
	สิงหาคม	แนวสนโรงเหล็ก												
	กันยายน	หน้า uhv												
4	ตุลาคม	หน้า บ่อ1												
	พฤศจิกายน	จุด t1-อาคารจ่ายตั๋ว												
	ธันวาคม	po2-wf7												

PLAN

ACTION

เอกสารแนบที่ 56

เอกสารแสดงทิศทางการไหลน้ำใต้ดิน

รูปที่ 4-3 ทิศทางการไหลของน้ำใต้ดินในบริเวณพื้นที่โครงการ

เอกสารแนบที่ 57

ผลการตรวจวัดค่าตรวจวัดค่าความเข้มข้นของ SO2 และ NOx ที่ระบายจากปล่องอย่างต่อเนื่อง (CEMs) เดือนมกราคม-มิถุนายน 2567

Station:ADU2_Heater_A -

List	SOX (ppm)					
	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN
Minimum	0	0	0	0	0	0
MinDate	13-Jan	1-Feb	9-Mar	14-Apr	1-May	13-Jun
MinTime	5:15	12:00	12:40	3:23	12:00	3:07
Maximum	437	548	446	1614	567	1046
MaxDate	16-Jan	27-Feb	2-Mar	6-Apr	10-May	27-Jun
MaxTime	7:35	10:13	10:46	1:04	5:27	12:02
Avg	51	62	65	52	54	39
Num	43156	40170	42329	41592	43107	41662
Data[%]	99	99	97	99	99	99
STD	47.7	46.1	63.8	72.6	48.5	39.4

List	NOX (ppm)					
	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN
Minimum	25	26	28	29	21	0
MinDate	25-Jan	10-Feb	27-Mar	11-Apr	20-May	27-Jun
MinTime	8:10	3:24	3:25	3:25	3:26	12:06
Maximum	62	73	87	73	82	112
MaxDate	26-Jan	2-Feb	7-Mar	3-Apr	21-May	13-Jun
MaxTime	9:13	2:51	7:09	6:38	10:19	3:17
Avg	50	60	60	61	63	56
Num	43156	40170	42329	41588	43107	41662
Data[%]	99	99	97	99	99	99
STD	5.7	5.4	6.2	5.8	7	9.9

Station:ADU2_Heater_B -

List	SOX (ppm)					
	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN
Minimum	0	0	0	0	0	2
MinDate	6-Jan	1-Feb	9-Mar	11-Apr	1-May	1-Jun
MinTime	5:32	12:00	12:24	4:59	12:00	12:12
Maximum	359	526	421	1421	469	175
MaxDate	16-Jan	27-Feb	2-Mar	6-Apr	11-May	13-Jun
MaxTime	7:39	10:15	10:47	1:01	10:30	7:07
Avg	44	59	62	49	52	35
Num	40508	37531	39376	38721	40425	39695
Data[%]	93	93	91	92	93	95
STD	44.5	43.2	60.3	68.3	47.2	31.6

List	NOX (ppm)					
	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN
Minimum	17	28	30	33	31	33
MinDate	25-Jan	1-Feb	29-Mar	22-Apr	20-May	1-Jun
MinTime	8:13	12:07	4:27	10:19	9:48	12:12
Maximum	61	72	86	72	81	75
MaxDate	26-Jan	25-Feb	7-Mar	7-Apr	21-May	3-Jun
MaxTime	10:51	3:40	7:55	2:22	10:07	1:30
Avg	49	58	58	59	61	59
Num	40508	37532	39376	38720	40425	39695
Data[%]	93	93	91	92	93	95
STD	5.2	6.1	7	6.5	7.7	5.9