ภาคผนวก ข-41

ตัวอย่างเอกสารการประเมินความเสี่ยง

การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม (Job Safety and Environmental Analysis: JSA)

1. ผู้วิเคราะห์ JSA ชื่อ : วัชระ ผุยมูลตรี | หน่วยงาน : INDT Service External | บริษัท : Rayong Engineering &Plant Services Co., Ltd. | Work Permit No. :

ลักษณะของงาน : การเตรียมงานการตรวจสอบท่อบน Pipe Rack โดยใช้วิธีการ ROPE ACCESS | สถานที่ปฏิบัติงาน : IRPC CP

2. การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม (Job Safety and Environmental Analysis: JSA) ให้ผู้กรอกข้อมูลลงรายละเอียดให้ถูกต้องและครบถ้วน

ลำดับ	ขั้นตอนการทำงาน				ผลกระทบ/อันตราย/อุบัติเหตุที่อาจได้รับจากการทำงาน						สาเหตุ ของผลกระทบ/อันตราย/อุบัติเหตุที่อาจได้รับจากการทำงาน					มาตรการป้องกันและควบคุม ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม/อันตราย/อุบัติเหตุที่อาจได้รับจากการทำงาน	6.1 ตรวจสอบมาตรการหน้างาน (Safety Lead)		
	ก่อนปฏิบัติงาน	ขณะปฏิบัติงาน	หลังปฏิบัติงาน	รายละเอียดของขั้นตอนในการปฏิบัติงาน	บาดเจ็บ/ป่วย	ทรัพย์สินเสียหาย	ไฟไหม้/ระเบิด	สารเคมีรั่วไหล	ปัญหาสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของ ผลกระทบ/อันตราย/อุบัติเหตุ ที่อาจได้รับจากการทำงาน	บุคคล	วิธีการปฏิบัติงาน	วัสดุ/อุปกรณ์	สภาพแวดล้อม	รายละเอียดของ สาเหตุ ของผลกระทบ/อันตราย/อุบัติเหตุที่อาจได้รับจากการทำงาน		ครบ	ไม่ครบ	ไม่เกี่ยวข้อง
1	x			ขนอุปกรณ์เข้าเขตกระบวนการผลิต	x	x				1.1 อุปกรณ์ร่วงหล่น จากการเคลื่อนย้าย	x	x			1.1.1 จัดเก็บไม่เป็นระเบียบ	1.1.1.1 จัดเรียงอุปกรณ์ให้อยู่ภายในขอบกระบะรถก่อนเคลื่อนย้าย			
				โดยใช้รถยนต์	x	x				1.2 อันตรายจากรถเฉี่ยวชนอุปกรณ์และคน	x	x		x	1.2.1 ขับรถด้วยความประมาท	1.2.1.1 ตรวจสอบสภาพรถก่อนนำเข้าสถานที่ปฏิบัติงานและขับขี่ด้วยความเร็วที่กำหนด ไม่เกิน 20 km/h			
							x			1.3อันตรายจากประกายไฟท่อไอเสีย			x		1.3.1 การสันดาบของเครื่องยนต์	1.3.1.1 สวมท่อป้องกันประกายไฟ ตามมาตรฐานที่ทาง IRPC กำหนด ตลอดเวลาขณะรถอยู่ภายใน Plant			
																1.4.1.1 ตรวจสภาพรถก่อนนำมาใช้งาน			
2	x			เตรียมอุปกรณ์และความพร้อมก่อนเริ่มงาน	x					2.1 ผู้ปฏิบัติงานเป็นลม, ร่างกายไม่พร้อม	x	x			1.2.1 พักผ่อนไม่เพียงพอ	1.2.1.1 ตรวจสอบวัดความดันและตรวจสอบวัดแอลกอฮอล์ก่อนเริ่มงานทุกวัน			
																	1.2.1.2 จัดเตรียมน้ำดื่มไว้สำหรับดื่มที่หน้างาน			
3				ขนย้ายอุปกรณ์ Rope access และ อุปกรณ์ที่จะใช้ใน						3.1 อุปกรณ์ร่วงหล่น ขณะเคลื่อนย้ายอุปกรณ์					1.3.1 หลุดมือขณะขนย้าย	1.3.1.1 ใช้ความระมัดระวังในการยกและผูกเชือกมัดเครื่องมืออุปกรณ์ให้มั่นคง			
				การตรวจสอบขึ้นบน Pipe Rack						3.2 อุปกรณ์หนีบทับมือได้รับบาดเจ็บ					1.3.2 มืออยู่ในตำแหน่งใต้ขึ้นงาน	1.3.1.2 ไม่เอามือไปสอดไว้ใต้ขึ้นงาน			
4		x		ตรวจสอบที่นที่ทำงานและผูกยึดจุดคล้องเกี่ยวบน	x					4.1 ผู้ทำงานตกจากที่สูงได้รับบาดเจ็บหรือเสียชีวิต	x	x			1.4.1 ไม่ได้คล้องเกี่ยว Safety Harness ขณะทำงาน	1.4.1.1 สวมใส่ Safety Harness และทำการคล้องเกี่ยวตลอดเวลา			
				Pipe Rack สำหรับเตรียมงาน Rope access ก่อนเริ่ม													1.4.1.2 ตรวจสอบโครงสร้างสำหรับแขวนรอกป่ายบีวัดและงานโรยตัวให้เหมาะสมกับพื้นที่ทำงาน			
				ปฏิบัติงานโดย Rope access Level 3											1.4.2 จุดผูกเชือก, จุดยึนทำงาน ไม่แข็งแรง	1.4.1.3 ตรวจสอบอุปกรณ์ตาม Rope access ตาม check-list ก่อนเริ่มงาน			
																Rayong Engineering &Plant Services Co., Ltd.			

3. ผู้กรอกข้อมูล JSA ลงชื่อ วชิระ N (ผู้วิเคราะห์ JSA) วันที่ 24-Jan-23 เวลา ___ : ___ น.

4. ผู้ตรวจสอบความถูกต้องของ JSA ลงชื่อ (ผู้ขออนุญาต - Permit Requester) วันที่ 24-Jan-23 เวลา ___ : ___ น.

การตรวจสอบมาตรการหน้างานโดย Safety Lead ปรึกษาหารือกับผู้ขออนุญาต เพื่อปรับปรุงให้สามารถปฏิบัติตามมาตรการได้

การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม (Job Safety and Environmental Analysis: JSA)

5. การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม (Job Safety and Environmental Analysis: JSA) ให้พิจารณาร่วมกันระหว่าง ผู้ขออนุญาต ผู้อนุมัติหน้างาน และ Safety Lead

5.1 ตรวจสอบอันตรายจากพื้นที่ทางเข้าและทางออกพื้นที่หน้างาน ☐ พื้นที่หน้างานเข้าออกได้สะดวก (ไม่พบอันตรายตาม Checklist ด้านล่าง)

- ☐ พื้นที่ทางเข้า-ออก จำกัด คับแคบ ต่องบีนข้าม/มุดลอดท่อหรืออุปกรณ์ (ประเมินอันตรายและมาตรการป้องกันใน JSA หัวข้อ 5)
- ☐ พื้นที่ทางเข้า-ออก อาจถูกเฉี่ยว/กระแทกเครื่องจักร (ประเมินอันตรายและมาตรการป้องกันใน JSA หัวข้อ 5)
- ☐ พื้นที่ทางเข้า-ออก เสี่ยงต่อการลื่นจากคราบน้ำมัน/สารเคมี (ประเมินอันตรายและมาตรการป้องกันใน JSA หัวข้อ 5)
- ☐ พื้นที่ทางเข้า-ออก เสี่ยงต่อการสัมผัสความร้อน/ความเย็นของท่อและอุปกรณ์ (ประเมินอันตรายและมาตรการป้องกันใน JSA หัวข้อ 5)
- ☐ พื้นที่ทางเข้า-ออก มีกองวัสดุหรือสิ่งกีดขวาง ต้องข้ามบ่อ/หลุม/รางน้ำ (ประเมินอันตรายและมาตรการป้องกันใน JSA หัวข้อ 5)

5.2 ตรวจสอบอันตรายจากตำแหน่งพื้นที่ปฏิบัติงาน ☐ ตำแหน่งที่ทำงานปลอดภัย (ไม่พบอันตรายตาม Checklist ด้านล่าง)

- ☐ พื้นที่จุดปฏิบัติงานคับแคบ ต่องก่ม/แหงน/ก้มลอด ปฏิบัติงาน (ประเมินอันตรายและมาตรการป้องกันใน JSA หัวข้อ 5)
- ☐ พื้นที่จุดปฏิบัติงานอาจถูกเฉี่ยว/กระแทกเครื่องจักร (ประเมินอันตรายและมาตรการป้องกันใน JSA หัวข้อ 5)
- ☐ พื้นที่จุดปฏิบัติงานเสี่ยงต่อการลื่นจากคราบน้ำมัน/สารเคมี (ประเมินอันตรายและมาตรการป้องกันใน JSA หัวข้อ 5)
- ☐ พื้นที่จุดปฏิบัติงานเสี่ยงต่อการสัมผัสความร้อน/ความเย็นของท่อและอุปกรณ์ (ประเมินอันตรายและมาตรการป้องกันใน JSA หัวข้อ 5)
- ☐ พื้นที่จุดปฏิบัติงานเสี่ยงต่อการถูกสิ่งของตกหล่นจากที่สูง (ประเมินอันตรายและมาตรการป้องกันใน JSA หัวข้อ 5)

ลำดับ	ขั้นตอนการทำงาน: รายละเอียดของขั้นตอนในการปฏิบัติงาน	ผลกระทบ/อันตราย/อุบัติเหตุที่อาจได้รับจากการทำงาน: บาดเจ็บ/ป่วย	ทรัพย์สินเสียหาย	ไฟไหม้/ระเบิด	สารเคมีรั่วไหล	มีผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของ ผลกระทบ/อันตราย/อุบัติเหตุ ที่อาจได้รับจากการทำงาน	สาเหตุ ของผลกระทบ/อันตราย/อุบัติเหตุที่อาจได้รับจากการทำงาน: บุคคล	วิธีการปฏิบัติงาน	วัสดุ/อุปกรณ์	สภาพแวดล้อม	มาตรการป้องกันและควบคุม ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม/อันตราย/อุบัติเหตุ ที่อาจได้รับจากการทำงาน	6.2 ตรวจสอบมาตรการหน้างาน (Safety Lead): ครบ

6. ผู้ควรจะสอบ JSA ครบถ้วนที่หน้างานก่อนเริ่มงาน ในส่วนที่ 6.1-6.2
ลงชื่อ_____(Safety Lead)
วันที่ ___ /___ /___ เวลา ___ : ___ น.

7. ผู้ตรวจสอบความครบถ้วนของมาตรการ JSA ที่หน้างาน
ลงชื่อ_____(ผู้ขออนุญาต - Permit Requester)
วันที่ ___ /___ /___ เวลา ___ : ___ น.
*สำหรับผู้ขออนุมัติให้หน้างานทำการที่จำกัดและอนุมัติใน Work Permit

8. ผู้ตรวจสอบความครบถ้วนของมาตรการ JSA ที่หน้างาน
ลงชื่อ_____(ผู้อนุญาตหน้างาน - Field Verifier)
วันที่ ___ /___ /___ เวลา ___ : ___ น.
*สำหรับหัวหน้าผู้ขออนุญาต และผู้อนุมัติงานตรวจการ ทำการพิจารณาและอนุมัติใน Work permit

กรณีตรวจสอบมาตรการหน้างานปฏิบัติไม่ครบถ้วน ให้ Safety Lead ปรึกษากับผู้ขออนุญาต เพื่อปรับปรุงให้สามารถปฏิบัติตามมาตรการได้

8. ให้ Safety lead ทำการสื่อสารรายละเอียดของ JSA ให้แก่ผู้ปฏิบัติงานทราบและสามารถปฏิบัติงานได้อย่างปลอดภัย แล้วให้ผู้ปฏิบัติงานลงลายมือชื่อรับทราบ (กรณีที่มีผู้ปฏิบัติงานมาเพิ่มเติมในภายหลัง ให้ผู้ปฏิบัติงานที่มาเพิ่มนั้น ลงลายมือชื่อ และระบุเวลาที่รับทราบการสื่อสาร JSA)
ระบุเครื่องหมายถูก (/) กรณีตรวจสอบรายชื่อแล้วยังปฏิบัติงานอยู่ ระบุเครื่องหมายกากบาท (X) พร้อมระบุเหตุผลกรณีตรวจสอบรายชื่อแล้วผู้ปฏิบัติงานไม่ทำงานต่อ

รายชื่อผู้ปฏิบัติงานที่เข้ารับฟังการสื่อสารรายละเอียดของ JSA	ตรวจสอบรายชื่อหลังพัก	
1.) เวลา ____ : ____ น.		
2.) เวลา ____ : ____ น.		
3.) เวลา ____ : ____ น.		
4.) เวลา ____ : ____ น.		
5.) เวลา ____ : ____ น.		
6.) เวลา ____ : ____ น.		
7.) เวลา ____ : ____ น.		
8.) เวลา ____ : ____ น.		
9.) เวลา ____ : ____ น.		
10.) เวลา ____ : ____ น.		

รายชื่อผู้ปฏิบัติงานที่เข้ารับฟังการสื่อสารรายละเอียดของ JSA	ตรวจสอบรายชื่อหลังพัก	
11.) เวลา ____ : ____ น.		
12.) เวลา ____ : ____ น.		
13.) เวลา ____ : ____ น.		
14.) เวลา ____ : ____ น.		
15.) เวลา ____ : ____ น.		
16.) เวลา ____ : ____ น.		
17.) เวลา ____ : ____ น.		
18.) เวลา ____ : ____ น.		
19.) เวลา ____ : ____ น.		
20.) เวลา ____ : ____ น.		

หมายเหตุ : สามารถเพิ่มรายชื่อของผู้เข้ารับฟังการสื่อสารเป็นเอกสารแนบได้

การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม (Job Safety and Environmental Analysis: JSA)

1. ผู้วิเคราะห์ JSA ชื่อ : วัชระ ผุยมูลตรี | หน่วยงาน : INDT Service External | บริษัท : Rayong Engineering &Plant Services Co., Ltd. | Work Permit No. :

ลักษณะของงาน : การตรวจสอบท่อบน Pipe Rack โดยใช้วิธีการ ROPE ACCESS | สถานที่ปฏิบัติงาน : IRPC CP

2. การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม (Job Safety and Environmental Analysis: JSA) ให้ผู้กรอกข้อมูลลงรายละเอียดให้ถูกต้องและครบถ้วน

ลำดับ	ขั้นตอนการทำงาน				ผลกระทบ/อันตราย/อุบัติเหตุที่อาจได้รับจากการทำงาน						สาเหตุ ของผลกระทบ/อันตราย/อุบัติเหตุที่อาจได้รับจากการทำงาน					มาตรการป้องกันและควบคุม ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม/อันตราย/อุบัติเหตุที่อาจได้รับจากการทำงาน	6.1 ตรวจสอบมาตรการหน้างาน (Safety Lead)		
	ก่อนปฏิบัติงาน	ขณะปฏิบัติงาน	หลังปฏิบัติงาน	รายละเอียดของขั้นตอนในการปฏิบัติงาน	บาดเจ็บ/ป่วย	ทรัพย์สินเสียหาย	ไฟไหม้/ระเบิด	สารเคมีรั่วไหล	ปัญหาสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของ ผลกระทบ/อันตราย/อุบัติเหตุ ที่อาจได้รับจากการทำงาน	บุคคล	วิธีการปฏิบัติงาน	วัสดุ/อุปกรณ์	สภาพแวดล้อม	รายละเอียดของ สาเหตุ ของผลกระทบ/อันตราย/อุบัติเหตุที่อาจได้รับจากการทำงาน		ครบ	ไม่ครบ	ไม่เกี่ยวข้อง
1	x			เตรียมอุปกรณ์และความพร้อมก่อนเริ่มงาน	x	x				1.1 ส่วมใส่อุปกรณ์ที่ชำรุด หรือไม่ถูกต้อง	x	x	x		1.1.1 ตรวจสอบไม่ครบทุกจุด รีบร้อนทำงาน	1.1.1.1 ตรวจสอบอุปกรณ์ตาม check-list ก่อนเริ่มงาน			
															มากเกินไป	1.1.1.2 ส่วมใส่อุปกรณ์โรยตัวเสร็จแล้วต้องได้รับการตรวจสอบจาก			
																Rope access Level 3 ก่อนทุกครั้ง			
					x					1.2 ผู้ปฏิบัติงานเป็นลม, ร่างกายไม่พร้อม	x				1.2.1 พักผ่อนไม่เพียงพอ	1.2.1.1 ตรวจสอบวัดความดันและตรวจสอบวัดแอลกอฮอลล์ก่อนเริ่มงานทุกวัน			
											x				1.2.2 กระหายน้ำ เนื่องจากทำงานกลางแจ้งเป็นเวลานาน	1.2.2.1 จัดเตรียมน้ำดื่มไว้สำหรับดื่มที่หน้างาน			
2		x		ตรวจสอบพื้นที่ทำงานและผูกยึดจุดคล้องเกี่ยว	x					2.1 ผู้ทำงานตกจากที่สูงได้รับบาดเจ็บหรือเสียชีวิต	x	x			2.1.1 ไม่ได้คล้องเกี่ยวจุดยึดกันตก	2.1.1.1 สวมใส่ Safety Harness และทำการคล้องเกี่ยวตลอดเวลา			
				ก่อนเริ่มปฏิบัติงานโดย Rope access Level 3							x	x			2.2.1 จุดผูกเชือก, จุดยึนทำงาน ไม่แข็งแรง	2.2.1.1 ต้องมีการ Survey จุดคล้องเกี่ยว ที่มีความแข็งแรง และเพื่อให้สะดวกต่อ			
																การทำงาน			
																2.2.1.2 สรุปผลประเมินความพร้อมของอุปกรณ์และจุดผูกยึดโดย			
																Rope access Level 2			
3		x		โรยตัวทำงานตรวจสอบทางด้าน NDT	x	x				3.1 ตกจากที่สูง บาดเจ็บ/เสียชีวิต	x	x			3.1.1 จุดผูกยึดไม่แข็งแรง	3.1.1.1 ตรวจสอบอุปกรณ์ Rope access และตรวจสอบ cert. ผู้ปฏิบัติงาน			
				ด้วยวิธีการ LRUT												ตามข้อกำหนดของ IRATA			
																3.1.1.2 ตรวจเช็คคสภาพพื้นที่ทำงาน และตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนเริ่มงานโดย			
																Rope access Level 3			
																3.1.1.3 ตรวจสอบเชือกและจุดผูกเชือก ต้องใช้ประสบการณ์ของ			
																Rope access Level 3 ในการติดตั้งเท่านั้น			
														x	3.1.2 เชือกโรยตัวขาด	3.1.2.1 ใช้อุปกรณ์ป้องกันเหลี่ยมคมและจุดสัมผัสที่อาจทำให้เชือกโรยตัวขาด			
														x	3.1.3 อุปกรณ์โรยตัวขัดข้อง	3.1.3.1 ตรวจสอบจุดผูกยึดก่อนโรยตัวโดย Rope access Level 3			
					x					3.2 ผู้ปฏิบัติงานได้รับบาดเจ็บจากการขนกระแทก	x	x			3.2.1 กระแทกกับ support/ท่อ ระหว่างเคลื่อนย้ายตัว	3.2.1.1 หลีกเลี่ยงการโรยตัวใกล้กับอุปกรณ์ที่อาจจะเสียหายหากเกิดการเหยียม			
																หรือกระแทก			
																3.2.1.2 ปฏิบัติงานแบบมี Buddy มี Buddy ช่วยประคองตัวขณะทำงาน NDT			
																3.2.1.3 ใช้อุปกรณ์สำหรับจับยึดป้องกันการเหวี่ยงกระแทกกับท่อและ support			
																อย่างน้อย 2 จุด และต้องผูกมัดอุปกรณ์ให้มั่นคงไม่ตกหล่นขณะทำงาน			
																(ปฏิบัติงานตามข้อกำหนดของ IRATA)			
																3.2.2 เชือกของผู้ปฏิบัติงานและ Buddy	3.2.2.1 ตรวจเชือกโรยตัวทุกครั้งก่อนเคลื่อนย้าย ระหว่าง ผู้ปฏิบัติงานและ Buddy			
																พันกันขณะทำงาน			
										3.3 ผู้ปฏิบัติงานได้รับบาดเจ็บ เครื่องมืออุปกรณ์หล่นจากที่สูง	x				3.3.1 เครื่องมืออุปกรณ์หล่นจากที่สูง	3.3.1.1 ผูกมัดและคล้องเกี่ยวอุปกรณ์ทุกชนิดตลอดเวลาที่ทำงาน รวมถึงการขนส่ง			
																	อุปกรณ์ทุกครั้ง			
																	3.3.1.2 ต้องไม่ทำงานอื่นที่อยู่ด้านล่างงาน Rope access โดยตรง			
																	3.3.1.3 จัดเก็บอุปกรณ์ ในกระเป๋าสำหรับใส่อุปกรณ์ และผูกมัดให้เรียบร้อย			
																	ก่อนการเคลื่อนย้ายหรือเปลี่ยนตำแหน่งทุกครั้ง			
4			x	การจัดเก็บอุปกรณ์หลังจากปฏิบัติงาน		x				4.1 ลืมอุปกรณ์ตกค้างที่หน้างาน	x				4.1.1 ไม่มี check list การนำอุปกรณ์เข้าขออก	4.1.1.1 ตรวจสอบจำนวนอุปกรณ์ตามรายการ Check-list ให้ครบทุกครั้ง			
																และการตรวจสอบหลังจบงาน	หลังเสร็จงาน			
																	4.1.1.2 ทำความสะอาด 5ส. พื้นที่ทำงาน			
																	4.1.1.3 ต้องตรวจสอบและจัดเก็บอุปกรณ์เป็นเองเหลังการติดไฟหลังเสร็จ			
																	งานตรวจสอบ			

3. ผู้กรอกข้อมูล JSA ลงชื่อ วชิระ ผ. (ผู้วิเคราะห์ JSA) วันที่ 24-Jan-23 เวลา ___ : ___ น.

4. ผู้ตรวจสอบความถูกต้องของ JSA ลงชื่อ ปิยะลาภ ชีวรัตน์ (ผู้ขออนุญาต - Permit Requester) วันที่ 24-Jan-23 เวลา ___ : ___ น.

กรณีตรวจสอบมาตรการพบว่ายังปฏิบัติไม่ครบถ้วน ให้ Safety Lead ปรึกษากับผู้ขออนุญาต เพื่อปรับปรุงให้สามารถปฏิบัติตามมาตรการได้

การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม (Job Safety and Environmental Analysis: JSA)

5. การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม (Job Safety and Environmental Analysis: JSA) ให้เพิ่มเติมรายละเอียดหลังจากตรวจสอบที่หน้างานพร้อมกันระหว่าง ผู้ขออนุญาต ผู้อนุมัติหน้างาน และ Safety Lead

5.1 ตรวจสอบอันตรายจากพื้นที่ทางเข้าและทางออกที่หน้างาน ☐ **ที่พบที่หน้างานเข้าออกได้ตระหว่าง (ไม่พบอันตรายตาม Checklist ด้านล่าง)**

- ☐ พื้นที่ทางเข้า-ออก จำกัด คับแคบ ต้องปีนข้าม/มุดลอดท่อหรืออุปกรณ์ (ประเมินอันตรายและมาตรการป้องกันใน JSA หัวข้อ 5)
- ☐ พื้นที่ทางเข้า-ออก อาจถูกเกี่ยว/กระแทกเครื่องจักร (ประเมินอันตรายและมาตรการป้องกันใน JSA หัวข้อ 5)
- ☐ พื้นที่ทางเข้า-ออก เสี่ยงต่อการสัมผัสจากความร้อน/ความเย็นของท่อและอุปกรณ์ (ประเมินอันตรายและมาตรการป้องกันใน JSA หัวข้อ 5)
- ☐ พื้นที่ทางเข้า-ออก เสี่ยงต่อการสัมผัสความร้อน/ความเย็นของท่อและอุปกรณ์ (ประเมินอันตรายและมาตรการป้องกันใน JSA หัวข้อ 5)
- ☐ พื้นที่ทางเข้า-ออก มีกองวัสดุหรือสิ่งกีดขวาง ต้องข้ามปม/หลุม/รางน้ำ (ประเมินอันตรายและมาตรการป้องกันใน JSA หัวข้อ 5)

5.2 ตรวจสอบอันตรายจากตำแหน่งพื้นที่ปฏิบัติงาน ☐ **ตำแหน่งที่หน้างานปลอดภัย (ไม่พบอันตรายตาม Checklist ด้านล่าง)**

- ☐ พื้นที่จุดปฏิบัติงานคับแคบ ต้องคัม/แหงน/นอน ปฏิบัติงาน (ประเมินอันตรายและมาตรการป้องกันใน JSA หัวข้อ 5)
- ☐ พื้นที่จุดปฏิบัติงานอาจถูกเกี่ยว/กระแทกเครื่องจักร (ประเมินอันตรายและมาตรการป้องกันใน JSA หัวข้อ 5)
- ☐ พื้นที่จุดปฏิบัติงานเสี่ยงต่อการดื่นจากความบำบัด/สารเคมี (ประเมินอันตรายและมาตรการป้องกันใน JSA หัวข้อ 5)
- ☐ พื้นที่จุดปฏิบัติงานเสี่ยงต่อการสัมผัสความร้อน/ความเย็นของท่อและอุปกรณ์ (ประเมินอันตรายและมาตรการป้องกันใน JSA หัวข้อ 5)
- ☐ พื้นที่จุดปฏิบัติงานเสี่ยงต่อการถูกสิ่งของตกหล่นจากที่สูง (ประเมินอันตรายและมาตรการป้องกันใน JSA หัวข้อ 5)

ลำดับ	ขั้นตอนการทำงาน	ผลกระทบ/อันตราย/อุบัติเหตุที่อาจได้รับจากการทำงาน						สาเหตุ ของผลกระทบ/อันตราย/อุบัติเหตุที่อาจได้รับจากการทำงาน					มาตรการป้องกันและควบคุม ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม/อันตราย/อุบัติเหตุ ที่อาจได้รับจากการทำงาน	6.2 ตรวจสอบมาตรการหน้างาน (Safety Lead)
	รายละเอียดของขั้นตอนในการปฏิบัติงาน	บาดเจ็บ/ป่วย	ทรัพย์สินเสียหาย	ไฟไหม้/ระเบิด	สารเคมีรั่วไหล	มีสิ่งแวดล้อมเสีย	รายละเอียดของ ผลกระทบ/อันตราย/อุบัติเหตุ ที่อาจได้รับจากการทำงาน	บุคคล	วิธีการปฏิบัติงาน	วัสดุ/อุปกรณ์	สภาพแวดล้อม	รายละเอียดของ สาเหตุ ของผลกระทบ/อันตราย/อุบัติเหตุ ที่อาจได้รับจากการทำงาน		ครบ

6. ผู้ตรวจสอบ JSA ครบถ้วนที่หน้างานก่อนเริ่มงาน ในส่วนที่ 6.1-6.2
ลงชื่อ_____(Safety Lead)
วันที่ ___ ___ /___ ___ /___ ___ เวลา ___ : ___ น.

7. ผู้ตรวจสอบความครบถ้วนของมาตรการ JSA ที่หน้างาน
ลงชื่อ_____(ผู้ขออนุญาต - Permit Requester)
วันที่ ___ ___ /___ ___ /___ ___ เวลา ___ : ___ น.
*สำหรับผู้อนุมัติที่หน้างานทำการพิจารณาและอนุมัติใน Work Permit

8. ผู้ตรวจสอบความครบถ้วนของมาตรการ JSA ที่หน้างาน
ลงชื่อ_____(ผู้อนุมัติหน้างาน - Field Verifier)
วันที่ ___ ___ /___ ___ /___ ___ เวลา ___ : ___ น.
*สำหรับหัวหน้าผู้ขออนุญาต และผู้อนุมัติมาตรการ ทำการพิจารณาและอนุมัติใน Work permit

กรณีตรวจสอบมาตรการหน้างานยังปฏิบัติไม่ครบถ้วน ให้ Safety Lead ปรึกษากับผู้ขออนุญาต เพื่อปรับปรุงให้สามารถปฏิบัติตามมาตรการได้

8. ให้ Safety Lead ทำการสื่อสารรายละเอียดของ JSA ให้แก่ผู้ปฏิบัติงานทราบและสามารถปฏิบัติงานได้อย่างปลอดภัย แล้วให้ผู้ปฏิบัติงานลงลายมือชื่อรับทราบ (กรณีที่มีผู้ปฏิบัติงานหมายเพิ่มเติมในภายหลัง ให้ผู้ปฏิบัติงานที่มาเพิ่มนั้น ลงลายมือชื่อ และระบุเวลาที่รับฟังการสื่อสาร JSA)
ระบุเครื่องหมายถูก (/) กรณีตรวจสอบรายชื่อแล้วยืนยันผู้ปฏิบัติงานอยู่ ระบุเครื่องหมายกากบาท (X) หรือขระบุเหตุผลกรณีตรวจสอบรายชื่อแล้วผู้ปฏิบัติงานไม่ทำงานต่อ

รายชื่อผู้ปฏิบัติงานที่เข้ารับฟังการสื่อสารรายละเอียดของ JSA		ตรวจสอบรวมเวลาสิ้นสุดงาน	
1.)	เวลา ___ : ___ น.		
2.)	เวลา ___ : ___ น.		
3.)	เวลา ___ : ___ น.		
4.)	เวลา ___ : ___ น.		
5.)	เวลา ___ : ___ น.		
6.)	เวลา ___ : ___ น.		
7.)	เวลา ___ : ___ น.		
8.)	เวลา ___ : ___ น.		
9.)	เวลา ___ : ___ น.		
10.)	เวลา ___ : ___ น.		

รายชื่อผู้ปฏิบัติงานที่เข้ารับฟังการสื่อสารรายละเอียดของ JSA		ตรวจสอบเหตุเมื่อสิ้นสุดงาน	
11.)	เวลา ___ : ___ น.		
12.)	เวลา ___ : ___ น.		
13.)	เวลา ___ : ___ น.		
14.)	เวลา ___ : ___ น.		
15.)	เวลา ___ : ___ น.		
16.)	เวลา ___ : ___ น.		
17.)	เวลา ___ : ___ น.		
18.)	เวลา ___ : ___ น.		
19.)	เวลา ___ : ___ น.		
20.)	เวลา ___ : ___ น.		

หมายเหตุ : สามารถเพิ่มรายชื่อนอกผู้เข้ารับฟังการสื่อสารเป็นเอกสารแนบได้

ภาคผนวก ข-42

เอกสาร/แผนผังการออกแบบระบบดับเพลิงและสัญญาณเตือนภัย

รายการประกอบแบบและแบบก่อสร้าง
สำหรับ

ชื่อโครงการ โครงการผลิตไอน้ำและไฟฟ้าร่วมเมืองระยอง
(Muang Rayong Combined Heat and Power Project : CHP II)

สถานที่ก่อสร้าง บริษัท ไออาร์พีซี คลีน พาวเวอร์ จำกัด
เขตประกอบการอุตสาหกรรม ไออาร์พีซี
ต.เชิงเนิน อ.เมือง จ.ระยอง 21000

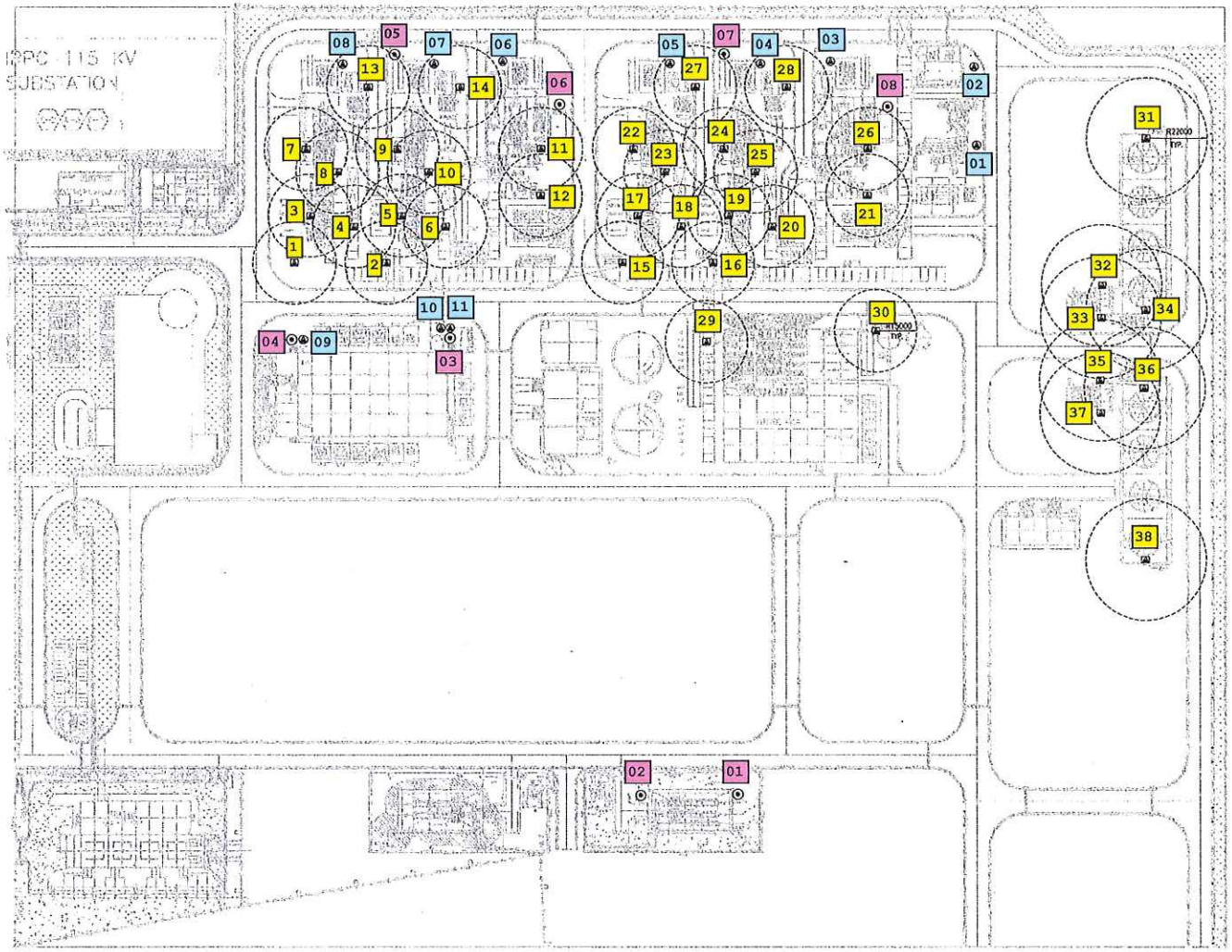
เจ้าของโครงการ บริษัท ไออาร์พีซี คลีน พาวเวอร์ จำกัด

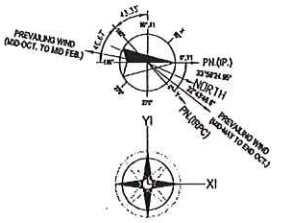
เพื่อขออนุญาตต่อ

- สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน
- สำนักงานเทศบาล ตำบลเชิงเนิน จังหวัดระยอง
- กองพัน ร.7 กรม ร.3 พล.นย ค่ายสุรสิงหนาท กองทัพเรือ

นายอาณากร อนันคภัณฑ์นันท์	สก.3630	

DWG. NO. B-1051-497A





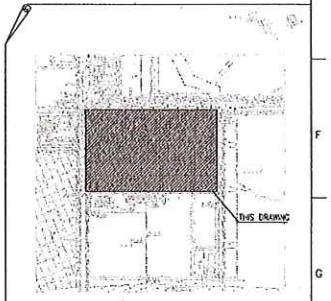
LEGEND

- ABC DRY CHEMICAL EXTINGUISHER (9 kg)
- ABC DRY CHEMICAL EXTINGUISHER (9 kg) WITH EXTINGUISHER BOX
- CO_2 PORTABLE FIRE EXTINGUISHER (6 kg)
- ABC 50 kg WHEEL FIRE EXTINGUISHER (50 kg)
- MOBILE FOAM UNIT

NOTES

1. 9 kg. ABC DRY CHEMICAL EXTINGUISHERS SHALL BE PROVIDED FOR THE EXTINGUISHMENT OF FIRE INDOOR APPLICATIONS. THE DRY CHEMICAL EXTINGUISHERS SHALL BE LOCATED AT STRATEGIC POINTS AT GRADE, ON THE PLATFORMS OF STRUCTURE, AND IN BUILDING WITH A CODE MAXIMUM TRAVEL DISTANCE OF 22 M. FOR FIRE TYPE A AND 15 M. FOR FIRE TYPE B FROM EQUIPMENT ITEM TO BE PROTECTED.

2. 6 kg CO_2 PROTABLE FIRE EXTINGUISHERS SHALL BE PROVIDED FOR THE EXTINGUISHMENT OF FIRE IN ELECTRICAL ROOM. THE CO_2 EXTINGUISHER SHALL BE LOCATED BASED ON A CODE OF A MAXIMUM TRAVEL DISTANCE OF 15 M. FROM ELECTRICAL EQUIPMENT TO BE PROTECTED.



KEY PLAN

FIRE FIGHING EQUIPMENT LIST

SYMBOL	DESCRIPTION	QTY	REMARK
	ABC DRY CHEMICAL EXTINGUISHER (9 kg)	-	
	ABC DRY CHEMICAL EXTINGUISHER (9 kg) WITH EXTINGUISHER BOX	38	
	CO_2 PORTABLE FIRE EXTINGUISHER (6 kg)	-	
	ABC 50 kg WHEEL FIRE EXTINGUISHER (50 kg)	11	
	MOBILE FOAM UNIT	8	

นาย อาณากร อนันตภัณฑ์นันท์
วิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมเครื่องกล
เลขทะเบียน สก.3630

REV	DESCRIPTION	DRN	CHKD	A/E	CHIEF	WDR	APPR.	ISSUE
0	FOR GOVERNMENT APPROVAL							23/01/15

PROJECT :
CHP II PROJECT

IRPC CLEAN POWER COMPANY LIMITED

BLACK & VEATCH (THAILAND) LIMITED

Mitsubishi Corporation

DRAWING TITLE :
CONCEPTUAL LAYOUT FOR FIRE EXTINGUISHER

SCALE 1:600

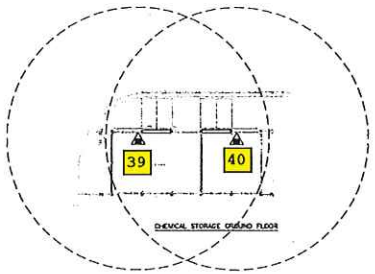
DWG. NO. B-1051-497A

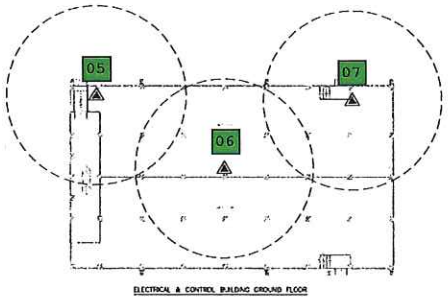
REF. NO. ~

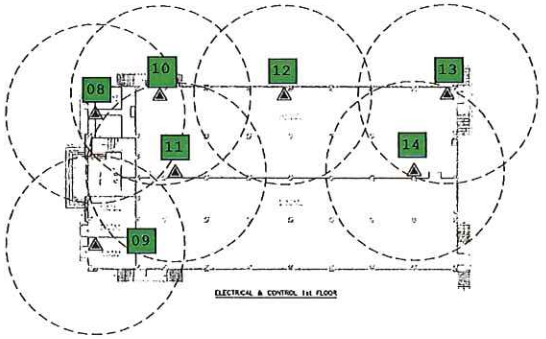
ISSUE : A
01/JUL/15

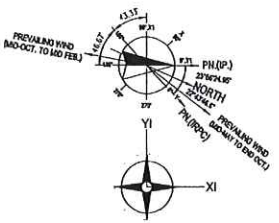
1/1

DWG. NO. B-1051-4978









LEGEND

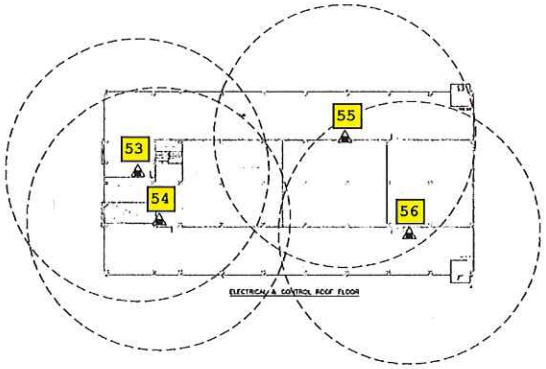
- ABC DRY CHEMICAL EXTINGUISHER (9 kg)
- ABC DRY CHEMICAL EXTINGUISHER (9 kg) WITH EXTINGUISHER BOX
- CO_2 PORTABLE FIRE EXTINGUISHER (6 kg)
- ABC 50 kg WHEEL FIRE EXTINGUISHER (50 kg)
- MOBILE FOAM UNIT

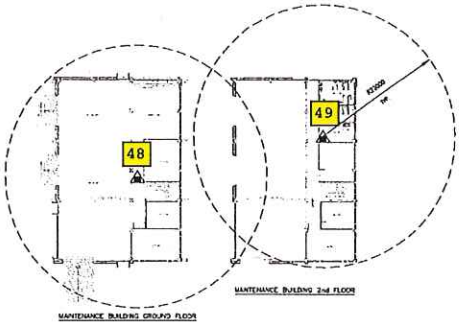
NOTES

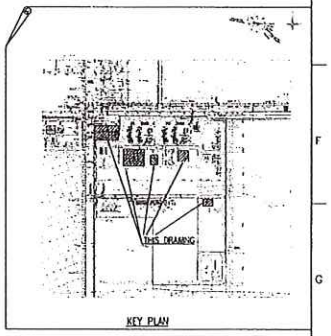
1. 9 kg. ABC DRY CHEMICAL EXTINGUISHERS SHALL BE PROVIDED FOR THE EXTINGUISHMENT OF FIRE INDOOR APPLICATIONS. THE DRY CHEMICAL EXTINGUISHERS SHALL BE LOCATED AT STRATEGIC POINTS AT GRADE, ON THE PLATFORMS OF STRUCTURE, AND IN BUILDING WITH A GUIDE MAXIMUM TRAVEL DISTANCE OF 22 M. FOR FIRE TYPE A AND 15 M. FOR FIRE TYPE B FROM EQUIPMENT ITEM TO BE PROTECTED.

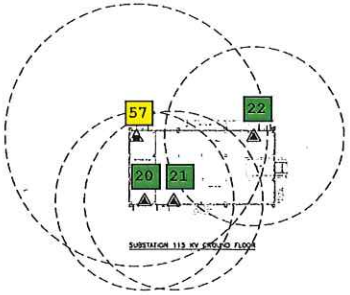
2. 6 kg. CO_2 PROTABLE FIRE EXTINGUISHERS SHALL BE PROVIDED FOR THE EXTINGUISHMENT OF FIRE IN ELECTRICAL ROOM. THE CO_2 EXTINGUISHER SHALL BE LOCATED BASED ON A GUIDE OF A MAXIMUM TRAVEL DISTANCE OF 15 M. FROM ELECTRICAL EQUIPMENT TO BE PROTECTED.

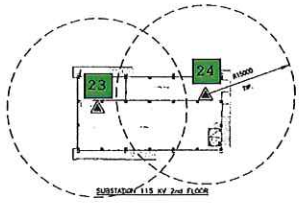












FIRE FIGHTING EQUIPMENT LIST

SYMBOL	DESCRIPTION	QTY	REMARK
	ABC DRY CHEMICAL EXTINGUISHER (9 kg)	11	
	ABC DRY CHEMICAL EXTINGUISHER (9 kg) WITH EXTINGUISHER BOX	-	
	CO_2 PORTABLE FIRE EXTINGUISHER (6 kg)	20	
	ABC 50 kg WHEEL FIRE EXTINGUISHER (50 kg)	-	
	MOBILE FOAM UNIT	-	

นาย อาณากร อนันตภัณฑ์นันท์
วิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมเครื่องกล
เลขทะเบียน สก.3630

NO.	DESCRIPTION	BY	CHKD	A/E	CHKT	MGR	APPR.	ISSUE	DATE DD/MM/YY
A	FOR GOVERNMENT APPROVAL							A	01/JUL/15

PROJECT :
CHP II PROJECT

IRPC CLEAN POWER COMPANY LIMITED

BLACK & VEATCH (THAILAND) LIMITED

THIS DRAWING, INCLUDING ANY PATENTABLE FEATURES, DISCLOSES INFORMATION OF B.V. TECH. PUBLIC COMPANY LIMITED AND ITS USE IS GOVERNED BY THE AGREEMENT NOT TO REPRODUCE THE DRAWING IN WHOLE OR IN PART, DISCLOSE IN WORDS, NOR TO USE THE DRAWING FOR ANY PURPOSE OTHER THAN PERMITTED IN WRITING BY B.V. TECH. PUBLIC COMPANY LIMITED.

ISSUED FOR
E = ELEVATION
P = PLAN
S = SECTION

ISSUE MARK
A
01/JUL/15

Mitsubishi Corporation

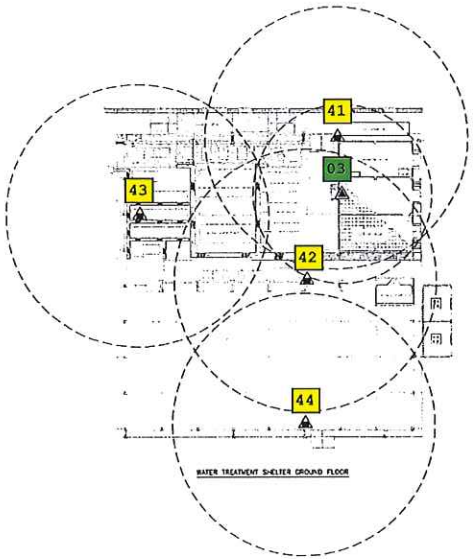
DRAWING TITLE
CONCEPTUAL LAYOUT FOR FIRE EXTINGUISHER

2/3

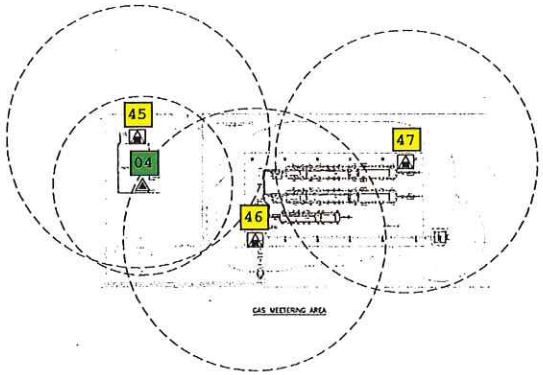
SCALE 1:300

DWG. NO. B-1051-4978

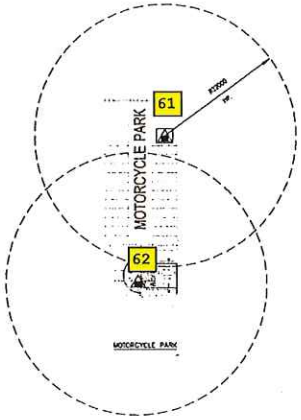
REF. NO. ~



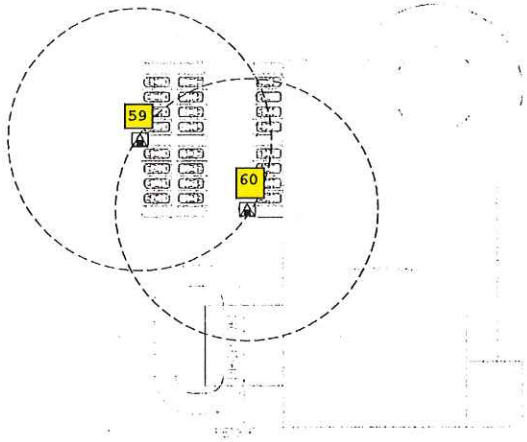
WATER TREATMENT SHELTER GROUND FLOOR



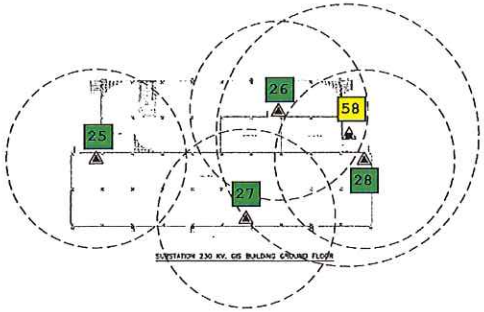
GAS METERING AREA



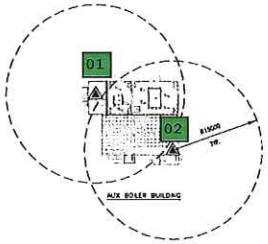
MOTORCYCLE PARK



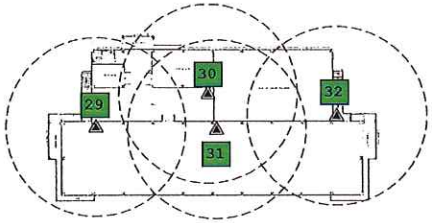
CAR PARK



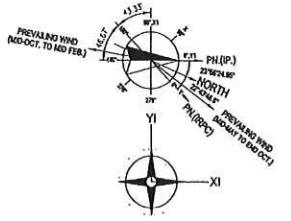
SUBSTATION 230 KV. GIS BUILDING GROUND FLOOR



AUX BOILER BUILDING



SUBSTATION 230 KV. GIS BUILDING 2nd FLOOR



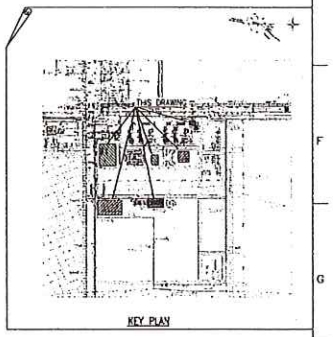
LEGEND

- ABC DRY CHEMICAL EXTINGUISHER (9 kg)
- ABC DRY CHEMICAL EXTINGUISHER (9 kg) WITH EXTINGUISHER BOX
- CO_2 PORTABLE FIRE EXTINGUISHER (5 kg)
- ABC 50 kg WHEEL FIRE EXTINGUISHER (50 kg)
- MOBILE FOAM UNIT

NOTES

1. 9 kg ABC DRY CHEMICAL EXTINGUISHERS SHALL BE PROVIDED FOR THE EXTINGUISHMENT OF FIRE INDOOR APPLICATIONS. THE DRY CHEMICAL EXTINGUISHERS SHALL BE LOCATED AT STRATEGIC POINTS AT GRADE, ON THE PLATFORMS OF STRUCTURE, AND IN BUILDING WITH A GUIDE MAXIMUM TRAVEL DISTANCE OF 22 M. FOR FIRE TYPE A AND 15 M. FOR FIRE TYPE B FROM EQUIPMENT ITEM TO BE PROTECTED.

2. 5 kg CO_2 PORTABLE FIRE EXTINGUISHERS SHALL BE PROVIDED FOR THE EXTINGUISHMENT OF FIRE IN ELECTRICAL ROOM. THE CO EXTINGUISHER SHALL BE LOCATED BASED ON A GUIDE OF A MAXIMUM TRAVEL DISTANCE OF 15 M. FROM ELECTRICAL EQUIPMENT TO BE PROTECTED.



KEY PLAN

FIRE FIGHTING EQUIPMENT LIST

SYMBOL	DESCRIPTION	QTY	REMARK
	ABC DRY CHEMICAL EXTINGUISHER (9 kg)	8	
	ABC DRY CHEMICAL EXTINGUISHER (9 kg) WITH EXTINGUISHER BOX	8	
	CO_2 PORTABLE FIRE EXTINGUISHER (5 kg)	12	
	ABC 50 kg WHEEL FIRE EXTINGUISHER (50 kg)	-	
	MOBILE FOAM UNIT	-	

นาย อาณากร อนันตภัณฑ์นันท์
วิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมเครื่องกล
เลขทะเบียน สก.3630

REV.	DESCRIPTION	BY	CHKD	A/E	CHIEF	MGR	OWNER	DATE
0	FOR GOVERNMENT APPROVAL							07/01/15

PROJECT : CHP II PROJECT

IRPC CLEAN POWER COMPANY LIMITED

BLACK & VEATCH (THAILAND) LIMITED

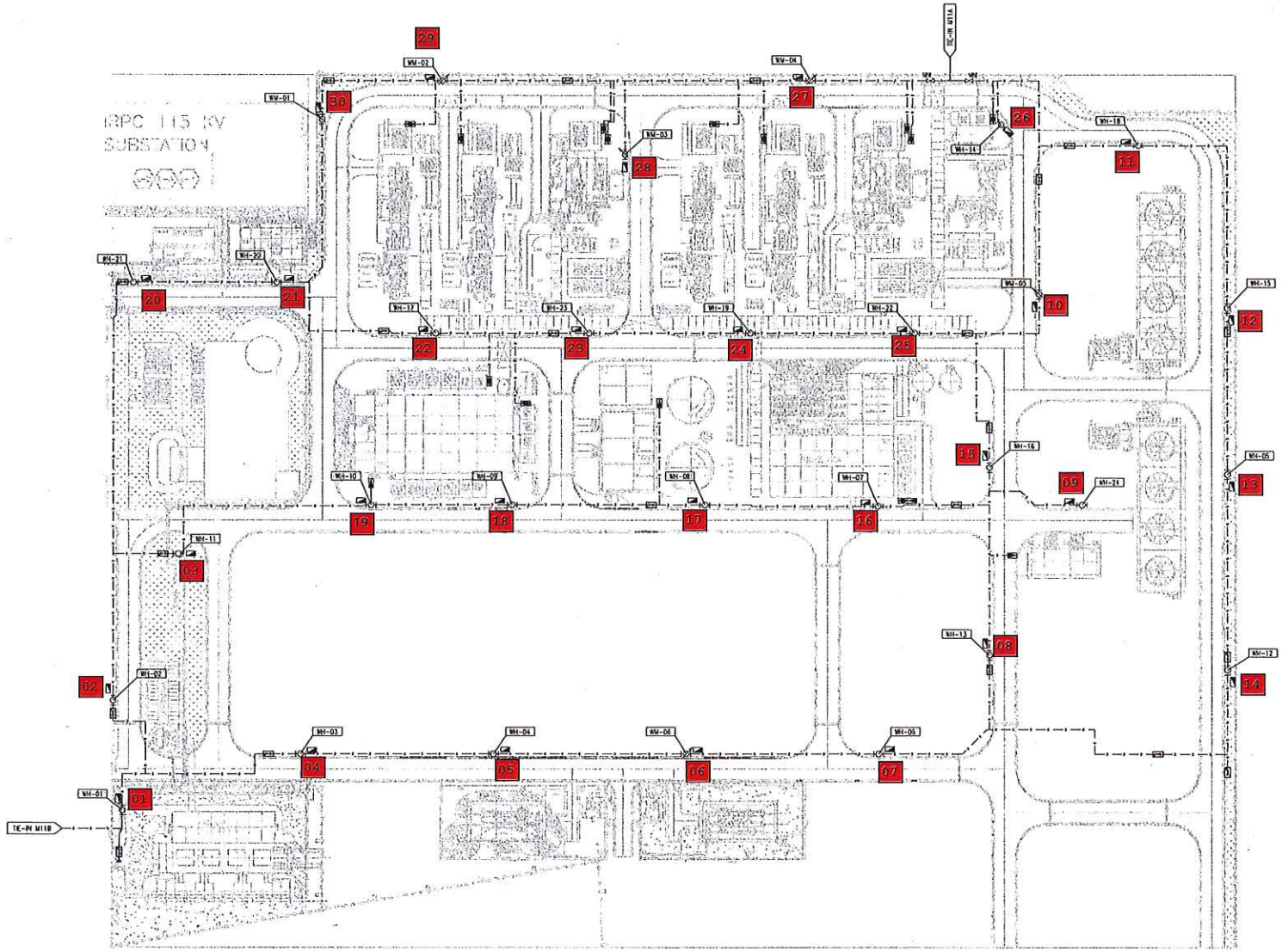
DRAWING TITLE : CONCEPTUAL LAYOUT FOR FIRE EXTINGUISHER

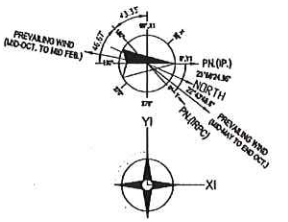
3/3

SCALE 1:300

DWG. NO. B-1051-497C

REF. NO. ~





LEGEND

- FIRE WATER UNDERGROUND
- FIRE WATER ABOVEGROUND
- FIRE WATER HYDRANT
- FIRE WATER HYDRANT WITH WATER MONITOR
- POST INDICATOR VALVE IN PIT
- DELUGE VALVE STATION
- ALARM CHECK VALVE STATION
- HOSE BOX
- NO. OF WATER HYDRANT
- NO. OF WATER HYDRANT WITH WATER MONITOR
- GATE VALVE

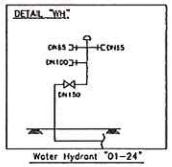
FIRE FIGHTING EQUIPMENT LIST

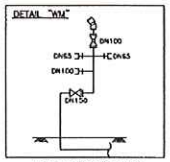
SYMBOL	DESCRIPTION		Q'TY	REMARK
	POST INDICATOR VALVE (GATE VALVE) IN PIT	12"	21	
	WATER HYDRANT		24	
	WATER MONITOR		6	

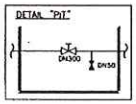
NOTE

1. HOSE BOX SHALL BE LOCATED ADJACENT TO EACH WATER HYDRANT AND WATER HYDRANT WITH WATER MONITOR SHALL BE WITHIN 3 m. DISTANCE.
2. EACH HOSE BOX SHALL BE CONTAIN
   - 4 (FOUR) 20 m. LENGTH OF 65 mm. (NH-MALE/FEMALE THREAD) FIRE HOSES.
   - 2 (TWO) 65 mm. ADJUSTABLE JET/FOR NOZZLE.
   - 1 (ONE) HYDRANT VALVE OPENING F-WRENCH.
   - 2 (TWO) HOSE WRENCHES.

นาย อาณากร อนันคภัยฑ์นันท์
วิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมเครื่องกล
เลขทะเบียน สก.3630







2	FOR GOVERNMENT APPROVAL							27/01/15
REV.	DESCRIPTION	DWN	CHKD	A/E	CHKD	MGR	APPR	DATE

PROJECT :

CHP II PROJECT

IRPC CLEAN POWER COMPANY LIMITED

BLACK & VEATCH (THAILAND) LIMITED

Mitsubishi Corporation

ISSUE MARK: A

01/JUL/15

DRAWING TITLE :

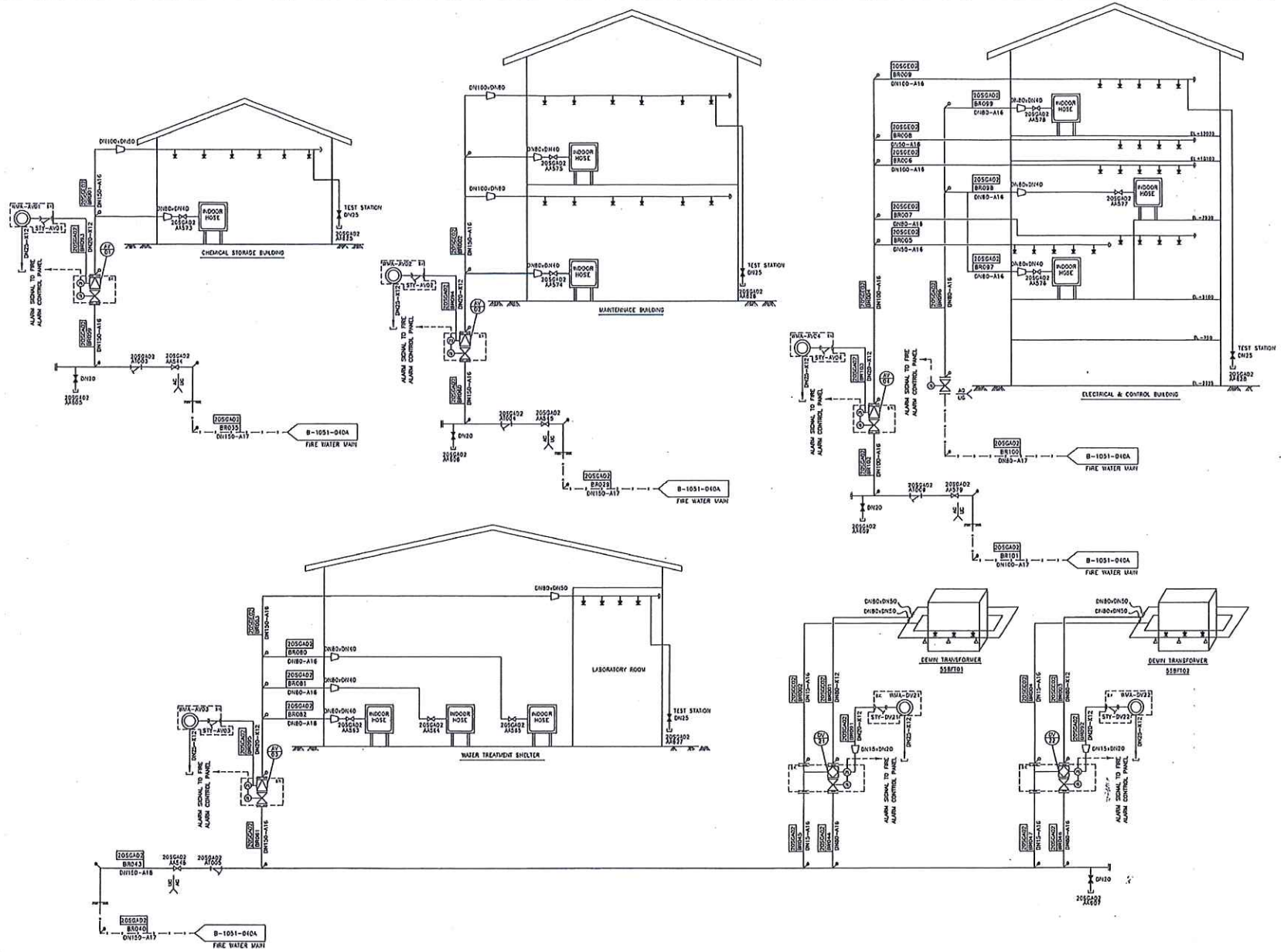
CONCEPTUAL LAYOUT FOR FIRE PROTECTION PLAN
(OVERALL PLAN)

1/1

SCALE 1:600

DWG. NO. B-1051-497

REF. NO. ~



LEGEND

- ALARM CHECK VALVE
- DELUGE VALVE
- GATE VALVE WITH TAMPER SWITCH
- WATER SPRAY NOZZLE
- CLOSE SPRINKLER HEAD
- (PS) ALARM PRESSURE SWITCH
- Y-TYPE STRAINER
- B.V. BY VENDOR
- CABLE SIGNAL
- FIRE WATER UNDERGROUND
- FIRE WATER ABOVEGROUND
- INDOOR HYDRANT WITH CABINET
- WATER MOTOR ALARM

PHASE-1

PHASE-2

NOTES

1. THE DELUGE VALVE SHALL BE MANAUL OPERATE AT LOCAL VALVE OR AUTOMATIC OPERATE WITH PILOT SPRINKLER HEAD.
2. THE DELUGE VALVE SHALL BE SEND ALARM SIGNAL TO CONTROL ROOM.
3. THE ALARM VALVE SHALL BE SEND ALARM SIGNAL TO CONTROL ROOM.
4. HIGH POINT VENT AND LOW POINT DRAIN SHALL BE SPECIFIC BY DESIGNER.

SPRINKLER NOZZLE SCHEDULE

BUILDING	REQUIRED WATER DEMAND	SPRINKLER NOZZLE						REMARK
		TYPE	DISCH.PRESS.	FLOW RATE	K-FACTOR	TEMP.	Q'TY	
CHEMICAL STORAGE	1125.9 L/min	UPRIGHT	2.0 kg/cm2g	113.14 L/min	80	68'c	40	
MAINTENANCE BUILDING	1125.9 L/min	UPRIGHT	2.0 kg/cm2g	113.14 L/min	80	68'c	48	
		PENDENT	2.0 kg/cm2g	113.14 L/min	80	57'c	58	
WATER TREATMENT BUILDING	1125.9 L/min	PENDENT	2.0 kg/cm2g	113.14 L/min	80	57'c	8	
E&C BUILDING	1125.9 L/min	PENDENT	2.0 kg/cm2g	113.14 L/min	80	57'c	116	

WATER SPRAY NOZZLE SCHEDULE

EQUIPMENT NAME P&S CODE	DESCRIPTION	REQUIRED WATER DEMAND	WATER SPRAY NOZZLE						PILOT SPRINKLER			REMARK
			TYPE	SPRAY ANGLE	DISCH.PRESS.	FLOW RATE	K-FACTOR	Q'TY	TYPE	TEMP.	Q'TY	
558F101	DEMIN TRANSFORMER	272.17 Lpm	FULL CONE	140°	2.0 kg/cm2g	38.63 Lpm/EA	K=25.9	11	UPRIGHT	79'c	11	
558F102	DEMIN TRANSFORMER	272.17 Lpm	FULL CONE	140°	2.0 kg/cm2g	38.63 Lpm/EA	K=25.9	11	UPRIGHT	79'c	11	

REV.	DESCRIPTION	DWN	CHKD	A/E	OWNER	APPR	DATE
5/							
4/							
3/							
2/							
1/							
5/	FOR REVIEW (PHASE2)						08/11/15
4/	AS BUILT (PHASE 1)						08/28/15
3/D	FOR CONSTRUCTION	ORIGINAL SIGNED					03/04/14
2/R	FOR REVIEW	ORIGINAL SIGNED					08/17/13
1/R	FOR REVIEW	ORIGINAL SIGNED					01/28/13

PROJECT: CHP II PROJECT

IRPC CLEAN POWER COMPANY LIMITED

BLACK & VEATCH (THAILAND) LIMITED

THE DRAWING, PLANS AND PATTERNS OR INTENDED FEATURES, DESIGNS INFORMATION OF THE PCL P.C.L. EQUIPMENT LIMITED. AND IT'S USE IS CONSIDERED SOLELY AUTHORITY NOT TO REPRODUCE THE DRAWS IN WHOLE OR IN PART, DISCLOSED THEREON, NOR TO USE THE DRAWS FOR ANY PURPOSE OTHER THAN REPORTED IN WRITING BY THE PCL P.C.L. EQUIPMENT LIMITED.

DRAWN	CHECKED	APPROVED	DATE
			08/11/15

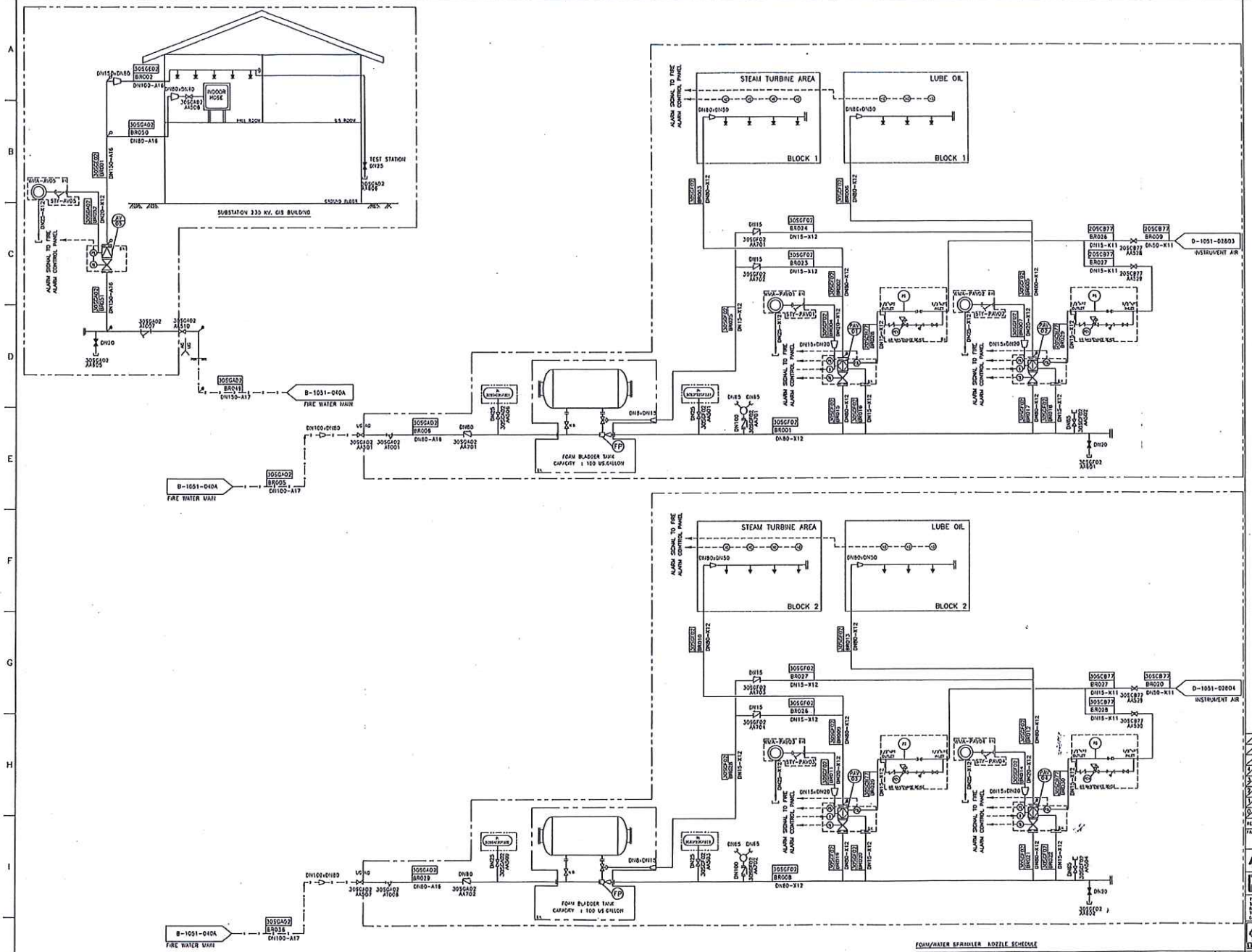
PIPING & INSTRUMENT FLOW DIAGRAM FOR FIRE FIGHTING

5/10

SCALE

DWG. NO. B-1051-040E

REF. NO.



LEGEND

- PRE-ACTION VALVE
- GATE VALVE WITH TAMPER SWITCH
- ALARM PRESSURE SWITCH
- CLOSE SPRINKLER HEAD
- Y-TYPE STRAINER
- FIRE WATER UNDERGROUND
- FIRE WATER MAIN
- CABLE SIGNAL
- FOAM PROPORTIONER
- FIRE DEPARTMENT CONNECTION
- FIRE HOSE CONNECTION
- B.V. BY VENDOR
- FP FOAM PROPORTIONER
- WATER MOTOR ALARM
- HD HEAT DETECTOR
- S SOLENOID VALVE
- PSL LOW PRESSURE SWITCH
- HYDRAULIC CONTROL VALVE
- ALARM CHECK VALVE
- INDOOR HOSE — INDOOR HYDRANT WITH CABINET

PHASE-1

PHASE-2

NOTES

1. HIGH POINT VENT AND LOW POINT DRAIN SHALL BE SPECIFIC BY DESIGNER.

SPRINKLER NOZZLE SCHEDULE

BUILDING	REQUIRED WATER DEMAND	SPRINKLER NOZZLE					REMARK
		TYPE	DISCH.PRESS.	FLOW RATE	K-FACTOR	TEMP. / QTY	
SUBSTATION 230 KV. GIS BUILDING	1131.4 L/min	PENDENT	2.0 kg/cm2g	113.14 L/min	80	57c / 26	

FOAM/WATER SPRINKLER NOZZLE SCHEDULE

BUILDING	REQUIRED FOAM/WATER DEMAND	WATER SPRINKLER NOZZLE				REMARK
		DISCH.PRESS.	K-FACTOR	TEMP.	Q'TY	
STG1 AREA	644.85 L/min	2.0 kg/cm2g	57	79c	8	
LUBE OIL STG1 AREA	808.10 L/min	2.0 kg/cm2g	57	79c	10	
STG2 AREA	644.85 L/min	2.0 kg/cm2g	57	79c	8	
LUBE OIL STG2 AREA	808.85 L/min	2.0 kg/cm2g	57	79c	10	

REV.	DESCRIPTION	BWK	DWN	A/E	CHKD	WSR	APPR.	DATE
5								
4								
3	FOR REVIEW (PHASE2)							15/11/15
2	AS BUILT (PHASE 1)							07/09/15
1	FOR CONSTRUCTION		ORIGINAL SIGNED					03/04/14
0	FOR REVIEW		ORIGINAL SIGNED					14/03/14
0	FOR REVIEW		ORIGINAL SIGNED					11/08/13

PROJECT: CHP II PROJECT

IRPC CLEAN POWER COMPANY LIMITED

BLACK & VEATCH (THAILAND) LIMITED

THE DRAWING INCLUDES ANY PURPOSE AN INTANGIBLE PROPERTY, EXPRESS INFORMATION OF BLACK & VEATCH (THAILAND) COMPANY LIMITED, AND IT'S USE IS RESTRICTED SOLELY AND EXCLUSIVELY NOT TO BE USED FOR ANY PURPOSE OTHER THAN THE PURPOSE FOR WHICH IT WAS PROVIDED. NO PART OF THIS DRAWING MAY BE USED OR REPRODUCED IN ANY MANNER WHATSOEVER WITHOUT THE PRIOR WRITTEN PERMISSION OF BLACK & VEATCH (THAILAND) COMPANY LIMITED.

Mitsubishi Corporation

DRAWING TITLE: PIPING & INSTRUMENT FLOW DIAGRAM FOR FIRE FIGHTING

ISSUE MARK: E

ISSUE DATE: 08/11/15

SCALE: ~

DWG. NO. B-1051-040F

REF. NO.

6/10

ภาคผนวก ข-43

ตัวอย่างใบอนุญาตเข้าทำงานในพื้นที่ (Work Permit)

ใบอนุญาตทำงานในที่อับอากาศ (Confined Space Work Permit)

IRPC CLEAN POWER	บริษัท ไออาร์พีซี คลีน พาวเวอร์ จำกัด IRPC CLEAN POWER COMPANY LIMITED	ใบสั่งงานเลขที่	ใบอนุญาตเลขที่

SECTION : A ผู้ขออนุญาต

ผู้ขอใบอนุญาตทำงาน (ผู้ควบคุมงานผู้รับเหมา) วีระยุทธ ภูมิโคกรักษ์ (ตัวบรรจง) บริษัท DEMCO โทรศัพท์ / ช่องวิทยุสื่อสาร 063 5350568

วันที่ขอเริ่มทำงาน วันที่ 20 / 9 / 66 เวลาเริ่มต้นโดยประมาณ 8.00 น. ถึง 17.00 น. จำนวนผู้ปฏิบัติงาน 20 คน

พื้นที่ทำงาน (BU / Plant) Cable Trench Existing Route 115kV GIS Building

ชื่ออุปกรณ์ที่จะทำ ..... อุปกรณ์หมายเลข .....

รายละเอียดของงาน Arrangement Power Cable เครื่องมือ/อุปกรณ์ที่ใช้ทำงาน Hand tools

ชื่อผู้เฝ้าระวังเหตุ (Hole Watch Man) 1.) ชลอตา ปูดดี 2.) อรวรรณ งูมา

ทีมช่วยเหลือ (Rescue Team) ระบุ (ถ้ามี) สราวุธ ไพธีเจริญ ช่องทางการสื่อสารกับ Rescue Team ฉุกเฉินดังสาย

ผู้ควบคุมงาน IRPC-CP / IRPC ปรีดา รินคำ (ลายมือชื่อ) ปรีดา วันที่ 20 / 9 / 66 เวลา 8:00 น.

SECTION : B ผู้ตรวจสอบเอกสาร

รายการตรวจสอบก่อนอนุญาต

Yes	No	N/A	
☑	☐	☐	การตัดแยกอุปกรณ์ การตัดแยกระบบไฟฟ้า และแขวนป้าย การขจัดบรรยากาศที่เป็นอันตราย ได้ดำเนินการแล้ว
☑	☐	☐	มีการปิดกั้นเขตพื้นที่ปฏิบัติงาน/พื้นที่อันตราย
☑	☐	☐	ผู้อนุญาต ต้องผ่านการอบรม หลักสูตรผู้อนุญาตในที่อับอากาศ ชื่อ-นามสกุล พรศิลป์ หมวดหิ
☑	☐	☐	ผู้ควบคุมงาน (IRPC-CP / IRPC) ต้องผ่านการอบรมหลักสูตรผู้ควบคุมงานในที่อับอากาศ ชื่อ-นามสกุล ปรีดา รินคำ
☑	☐	☐	ผู้ควบคุมงาน (ผู้รับเหมา) ต้องผ่านการอบรม หลักสูตรผู้ควบคุมงานในที่อับอากาศ ชื่อ-นามสกุล สราวุธ ไพธีเจริญ

Yes	No	N/A	
☑	☐	☐	ผู้เฝ้าระวังเหตุ ต้องผ่านการอบรม หลักสูตรผู้เฝ้าระวังเหตุในที่อับอากาศ ชื่อ-นามสกุล ชลอตา อรวรรณ
☑	☐	☐	ปฏิบัติงาน ต้องผ่านการอบรม หลักสูตรผู้ปฏิบัติงานในที่อับอากาศและผ่าน การตรวจ สุขภาพ และมีใบรับรองแพทย์การทำงานในที่อับอากาศ
☑	☐	☐	ใบรับรองแพทย์การทำงานในที่อับอากาศ มีอายุไม่เกิน 1 ปี นับจากวันที่ตรวจ
☑	☐	☐	ติดป้ายเตือน "ที่อับอากาศอันตราย ห้ามเข้า"
☑	☐	☐	ตรวจสภาพอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ใช้ในงานที่อับอากาศ
☑	☐	☐	ไม่วางสิ่งของกีดขวางทางเดินและทางเข้า-ออก ที่อับอากาศ
☑	☐	☐	อื่น ๆ (ระบุอันตรายที่ผู้ปฏิบัติงานอาจได้รับ และวิธีการหลีกเลี่ยง ป้องกัน)

ผู้ตรวจสอบและผู้อนุญาต (Shift Manager) พรศิลป์ หมวดหิ (ลายมือชื่อ) วันที่ 20 / 9 / 66 เวลา 8.05 น.

SECTION : C ผู้ตรวจสอบหน้างาน

ผลของการตรวจวัดบรรยากาศที่เป็นอันตราย (ทำเครื่องหมาย ☑ สำหรับถังที่ต้องทำการตรวจวัด)

วันที่	เวลา	☑ %LEL ความถี่ทุก 2 ชม.	☑ %O2 ความถี่ทุก 2 ชม.	☑ อื่น ๆ ความถี่ทุก 2 ชม.	ผู้ตรวจวัด (ชื่อตัวบรรจง)
20/9/66	9.52	-	20.9	-	สุริยุทธ์ คชนาง
	10.30	-	20.9		
	13.10	-	20.9		
	15.20	-	20.9		
มาตรฐาน		< 5%LEL	19.5-23.5%		

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล และอุปกรณ์ช่วยเหลือที่ต้องการใช้

☑ รองเท้านิรภัย	☑ หมวกนิรภัย	☐ หน้ากากกรองสารเคมี	☐ Ears plug	☑ ถุงมือ
☑ แว่นตานิรภัย	☐ แว่นครอบตานิรภัย	☑ Full Body Harness	☐ เครื่องช่วยหายใจ SCBA	☐ Airline
☑ Gas Detector	☐ อื่น ๆ (ระบุ)			

รายชื่อผู้ปฏิบัติงานในที่อับอากาศ

ชื่อ-นามสกุล	เวลาเข้า	เวลาออก	เวลาเข้า	เวลาออก	เวลาเข้า	เวลาออก	เวลาเข้า	เวลาออก
1.) นายสุริยา ผิวสุด	10.21	1050	1530	1400				
2.) นายณัฐชา คล้ายสีเงิน	10.21	1050	1530	1400				
3.) นายศิลา นายสักดี	10.21	1050	1530	1400				
4.) นายชาญเชาวร กองหล้า	10.21	1050	1530	1400				
5.) นายศักดิสิทธิ์ ยงเสง	10.21	1050	1530	1400				
6.) นาย สุราวุธ ไพธีเจริญ	10.21	1050	1530	1400				

กรณีมีผู้ปฏิบัติงานจำนวนมากให้ใช้แบบฟอร์มแนบรายชื่อผู้ปฏิบัติงานในที่อับอากาศ และบันทึกเวลาเข้าออก

SECTION : D สื่อสารก่อน

ลงชื่อ ทำการสื่อสารการปฏิบัติงาน และ อนุญาตทำงาน

ผู้ตรวจสอบหน้างานได้ทำการการตัดแยกระบบ ขจัดสารอันตรายออกจากที่อับอากาศ พร้อมทั้งตรวจสอบจนมั่นใจแล้วว่าปลอดภัยเพียงพอ และจัดให้มีการตรวจวัด บันทึกผลการตรวจวัดบรรยากาศที่เป็นอันตรายแล้ว รวมถึงได้ทำความเข้าใจกับผู้ควบคุมงานจนเข้าใจแล้ว จึงเห็นควรให้เข้าปฏิบัติงานในที่อับอากาศได้

ผู้ตรวจสอบหน้างาน (Operation) สุริยุทธ์ คชนาง (ลายมือชื่อ) สุริยุทธ์ วันที่ 20 / 9 / 66 เวลา 8.52 น.

ผู้ควบคุมงานได้ทำความเข้าใจสิ่งที่ต้องระวังในการปฏิบัติงานครั้งนี้ และได้อธิบายให้ผู้ปฏิบัติงานทราบและถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

ผู้ควบคุมงานผู้รับเหมา วีระยุทธ (ลายมือชื่อ) วีระยุทธ วันที่ 20 / 9 / 66 เวลา 8.00 น.

SECTION: E การปิดใบอนุญาต

การปิดใบอนุญาตทำงาน

จัดเก็บอุปกรณ์, ทำความสะอาดพื้นที่ทำงาน, ตรวจสอบหน้างาน ก่อนเลิกงาน เสร็จเรียบร้อย

ผู้คืนใบอนุญาตการทำงาน (ผู้ควบคุมงานผู้รับเหมา) วีระยุทธ (ลายมือชื่อ) วีระยุทธ วันที่ 20 / 9 / 66 เวลา 1700 น.

ผู้ปฏิบัติงานทุกคนได้ออกจากที่อับอากาศและปิดเครื่องใช้ / อุปกรณ์ไฟฟ้า เรียบร้อยแล้ว

ผู้ควบคุมงานผู้รับเหมา วีระยุทธ (ลายมือชื่อ) วีระยุทธ วันที่ 20 / 9 / 66 เวลา 1700 น.

ผู้ตรวจสอบหน้างานได้ตรวจสอบอุปกรณ์ดังกล่าวแล้ว ขอยืนยันว่างานที่ปฏิบัติเสร็จสิ้นเรียบร้อยได้ถอนกำลังคน, จัดเก็บเครื่องมือออกจากพื้นที่ และตรวจสารไวไฟก่อนเลิกงานร่วมกับผู้ควบคุมงานผู้รับเหมาเรียบร้อยแล้ว

ผู้ตรวจสอบหน้างาน (Operation) สุริยุทธ์ (ลายมือชื่อ) สุริยุทธ์ วันที่ 20 / 9 / 23 เวลา 17.00 น.

ผู้ตรวจสอบและผู้อนุญาต (Shift Manager) เกษตร (ลายมือชื่อ) เกษตร วันที่ 20 / 9 / 23 เวลา 17.00 น.

หมายเหตุ ใบอนุญาตทำงานที่อับอากาศ จะมีอายุในการทำงาน 1 วัน เริ่มจากวันที่ขอใบอนุญาต

ใบอนุญาตทำงานทั่วไป (Cold Work Permit)

IRPC CLEAN POWER	บริษัท ไออาร์พีซี คลีน พาวเวอร์ จำกัด	ใบสั่งงานเลขที่	ใบอนุญาตเลขที่

SECTION : A ผู้ขออนุญาต

ผู้ขอใบอนุญาตทำงาน (ผู้ควบคุมงานผู้รับเหมา) ..... (ชื่อ-สกุลตัวบรรจง) บริษัท ALS โทรศัพท์ / ช่องวิทยุสื่อสาร .....

วันที่ขอเริ่มทำงาน วันที่ 28 / 12 / 2566 เวลาเริ่มต้นโดยประมาณ 09.00 ถึง 17.00 น. จำนวนผู้ปฏิบัติงาน 6 คน พื้นที่ทำงาน (BU / Plant) HRSG 32

ชื่ออุปกรณ์ที่จะทำ HRSG 32 อุปกรณ์หมายเลข - รายละเอียดของงานและเครื่องมือ อุปกรณ์ที่ใช้ทำงาน ทดสอบคุณภาพอากาศปล่องระบาย

eStack + RATA Test) ข้อแนะนำจากผู้ขออนุญาตก่อนเริ่มงาน ต้องใส่ PPE และปฏิบัติตามระเบียบความปลอดภัยของบริษัทฯ ในขณะทำงานทั้งหมด

ผู้ควบคุมงาน IRPC-CP (ชื่อ-สกุล) ณรงค์ ทับเจริญพงษ์ (ลงนาม) ณรงค์ หน่วยงาน QSM วันที่ 27 / 12 / 2566

ใบอนุญาตทำงานเฉพาะ (Specific work permit)

- ☐ มีงานในที่อับอากาศ ตามใบอนุญาตเลขที่ .....
- ☐ มีงานขุด ตามใบอนุญาตเลขที่ .....
- ☐ มีงานใช้สารกัมมันตรังสี ตามใบอนุญาตเลขที่ .....
- ☐ มีงานติดตั้ง/รื้อถอนนั่งร้าน ตามใบอนุญาตเลขที่ .....
- ☐ มีงานยกอุปกรณ์ด้วยรถ Crane ตามใบอนุญาตเลขที่ .....
- ☐ มีงานปิดกั้นถนน ตามใบอนุญาตเลขที่ .....
- ☐ มีงานใกล้สายส่งไฟฟ้าแรงสูง ตามใบอนุญาตเลขที่ .....

เอกสารอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

- ☐ การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย
- ☐ ข้อมูลความปลอดภัยสารเคมี (SDS) (ระบุสารเคมี) .....
- ☐ P&ID / Lay out .....
- ☐ อื่น ๆ .....

SECTION : B ผู้ตรวจสอบอุปกรณ์

สภาพกระบวนการผลิตและการตัดแยกอุปกรณ์ (ทำเครื่องหมายเฉพาะกรณีที่เกี่ยวข้อง)

สภาพของอุปกรณ์ที่ใช้งานครั้งสุดท้ายบรรจุด้วย .....

1. ☐ ตัดแยกอุปกรณ์ ตาม TAG หมายเลข .....
   รายละเอียดการตัดแยก .....
   ☐ แนบ Isolation plan ☐ ไม่แนบ Isolation plan
2. ตัดแยกระบบไฟฟ้า (ระบุ TAG หมายเลข)
   ☐ Local switch ..... ☐ Breaker .....
   ☐ อื่น ๆ .....
   รายละเอียดการตัดแยก .....
   ☐ แนบแบบแปลนไฟฟ้า ☐ ไม่แนบแบบแปลนไฟฟ้า
3. ตัดแยกระบบเครื่องมือวัด เครื่องมือควบคุม
   ☐ Defeat ..... ☐ By pass .....
   ☐ แนบ Logic Control Diagram ☐ ไม่แนบ Logic Control Diagram

4. สภาพอุปกรณ์

ใช่	ไม่ใช่	☑ สภาพของอุปกรณ์	ใช่	ไม่ใช่	☑ สภาพของอุปกรณ์
☐	☐	หยุดอุปกรณ์แล้ว	☐	☐	อุปกรณ์ผ่านการทำความสะอาดแล้ว
☐	☐	ปล่อยความดันออกหมดแล้ว	☐	☐	ถอดท่อ หรือข้อต่อออกแล้ว
☐	☐	ปล่อยของเหลวออกหมดแล้ว	☐	☐	ผ่านการทำความสะอาดด้วยไนโตรเจนแล้ว
☐	☐	อาจมีของเหลวตกค้าง	☐	☐	ผ่านการทำความสะอาดด้วยไอน้ำแล้ว
☐	☐	อาจมีความดันตกค้าง	☐	☐	ผ่านการทำความสะอาดด้วยน้ำแล้ว
☐	☐	ท่อ อุปกรณ์ได้ตัดแยกแล้ว	☐	☐	อุปกรณ์ไฟฟ้าได้ทำการตัดแยกครบถ้วนแล้ว
☐	☐	อื่น ๆ			

ติดต่อ / แจ้ง Operation ตรวจสอบหน้างาน ก่อนเริ่มงาน (ระบุชื่อ-สกุล) .....

☐ ให้ Operation ตรวจสอบและลงนามก่อนเริ่มงาน

ข้อควรปฏิบัติ ข้อควรระวัง .....

ข้อกำหนดความปลอดภัย เพื่อการตรวจสอบและการอนุญาต

- ☐ ปิดกั้นบริเวณทำงาน
- ☐ อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล (PPE) ไม่ชำรุด
- ☐ มีอุปกรณ์วัดแก๊ส / อากาศ ส่วนบุคคล
- ☐ จัดป้ายเตือน / ไฟเตือน
- ☐ ตรวจสอบ Eye washer / Shower ให้พร้อมใช้งาน
- ☑ เครื่องมือและอุปกรณ์ มีการตรวจสภาพก่อนใช้งาน
- ☐ มีไฟแสงสว่างในการทำงานเวลากลางคืนหรือพื้นที่ที่มีแสงสว่างน้อย
- ☐ มีผู้ควบคุมงานของผู้รับเหมาดูแล / รับผิดชอบงาน อยู่ที่หน้างาน
- ☐ มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย ของผู้รับเหมาดูแล / รับผิดชอบงาน อยู่ที่หน้างาน
- ☐ สื่อสาร ทำความเข้าใจรายละเอียด Work permit ให้กับทีมงานก่อนเริ่มงาน
- ☐ อื่น ๆ .....

ผู้ตรวจสอบและผู้อนุญาต (Boardman) (ชื่อ-สกุล) ..... (ลงนาม) ..... วันที่ 27 / 12 / 66 เวลา 09:30 น.

SECTION : C ผู้ตรวจสอบหน้างาน

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ขีด ☑ อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่ต้องการใช้

☑ รองเท้านิรภัย	☑ หมวกนิรภัย	☐ หน้ากากกรองสารเคมี	☐ Ears plug	☐ ถุงมือ
☑ แว่นตานิรภัย	☐ แว่นกรอบตานิรภัย	☑ Full Body Harness	☐ อื่น ๆ (ระบุ)	

ลงชื่อ ผู้ตรวจสอบหน้างาน

ผู้ควบคุมงานผู้รับเหมา ได้ทำความเข้าใจสิ่งที่ต้องระวังในการปฏิบัติงานครั้งนี้ และได้อธิบายให้ผู้ปฏิบัติงานทราบ และถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

ผู้ควบคุมงานผู้รับเหมา (ชื่อ-สกุล) ..... (ลงนาม) ..... วันที่ 27 / 12 / 23 เวลา 9.00 น.

Operation หน้างาน ได้ทำการตรวจสอบสภาพพื้นที่ทำงานตามที่ได้ร้องขอ และยืนยันผล Gas test ร่วมกับ Authorized gas tester เรียบร้อยแล้ว (หากมี)

ผู้ตรวจสอบหน้างาน (Operation) (ชื่อ-สกุล) ..... (ลงนาม) ..... วันที่ 27 / 12 / 66 เวลา 09.30 น.

SECTION : D การต่ออายุ และการปิดใบอนุญาต

การต่ออายุใบอนุญาตทำงาน อายุใบอนุญาตทำงานจะสิ้นสุดลงไม่เกิน 12 ชั่วโมง สามารถต่ออายุใบอนุญาตทำงานได้ไม่เกิน 24 ชั่วโมง *(ยกเว้นกรณี Turnaround)*

ผู้อนุมัติใบอนุญาต ได้ตรวจสอบสภาพพื้นที่ กระบวนการผลิตและอุปกรณ์ที่หน้างานแล้วว่าความปลอดภัยเพียงพอ และได้รับการตรวจวัดก๊าซพร้อมทั้งได้บันทึกผลการตรวจสอบไว้แล้ว

☐ ขอต่ออายุใบอนุญาตทำงาน วันที่ ..... / ..... / ..... เวลา ..... น.

ผู้ควบคุมงานผู้รับเหมา (ชื่อ-สกุล) ..... (ลงนาม) ..... วันที่ ..... / ..... / ..... เวลา ..... น.

ผู้ตรวจสอบและผู้อนุญาต (Boardman) (ชื่อ-สกุล) ..... (ลงนาม) ..... วันที่ ..... / ..... / ..... เวลา ..... น.

ผู้ตรวจสอบหน้างาน (Operation) (ชื่อ-สกุล) ..... (ลงนาม) ..... วันที่ ..... / ..... / ..... เวลา ..... น.

การปิดใบอนุญาตทำงาน

จัดเก็บอุปกรณ์, ทำความสะอาดพื้นที่ทำงาน, ตรวจสอบหน้างาน ก่อนเลิกงาน เสร็จเรียบร้อย

ผู้คืนใบอนุญาตการทำงาน (ผู้ควบคุมงานผู้รับเหมา) (ชื่อ-สกุล) ..... (ลงนาม) ..... วันที่ 27 / 12 / 23 เวลา 15.00 น.

กุญแจ / ป้าย Lock อุปกรณ์, เครื่องมือ และป้ายเตือนปลดออกเรียบร้อยแล้ว ☐ N/A ☐ ใช่ ☐ ไม่ใช่ หากไม่ใช่ (ระบุเหตุผล) .....

ผลการตรวจพื้นที่ทำงาน ☐ คืนระบบ By pass ☐ ยอมรับ ☐ ไม่ยอมรับ (ระบุเหตุผล) .....

ผู้ตรวจสอบพื้นที่ทำงาน (Operation) (ชื่อ-สกุล) ..... (ลงนาม) ..... วันที่ 27 / 12 / 11 เวลา 15.40 น.

การปิดใบอนุญาต ☐ งานเสร็จสมบูรณ์ ☐ งานยังไม่เสร็จ (ระบุเหตุผล) .....

ผู้ตรวจสอบและผู้อนุญาต (Boardman) (ชื่อ-สกุล) ..... (ลงนาม) ..... วันที่ 27 / 12 / 66 เวลา 15:40 น.

หมายเหตุ การต่ออายุใบอนุญาตทำงาน ต้องต่อหลังจากเวลา 19.30 น. ระหว่างการดำเนินการต่อใบอนุญาตทำงาน ห้ามปฏิบัติงาน

ใบอนุญาตทำงานที่มีประกายไฟ (Hot Work Permit)

IRPC CLEAN POWER	บริษัท ไออาร์พีซี คลีน พาวเวอร์ จำกัด	ใบสั่งงานเลขที่	ใบอนุญาตเลขที่

SECTION : A ผู้ขออนุญาต

ผู้ขอใบอนุญาตทำงาน (ผู้ควบคุมงานผู้รับเหมา) นาย สิงหนาท หมวกขาว (ตัวบรรจง) บริษัท Water Doctor โทรศัพท์ / ช่องวิทยุสื่อสาร RT1-6x1223

วันที่ขอเริ่มทำงาน วันที่ 9 / 12 / 66 เวลาเริ่มต้นโดยประมาณ 08.00 ถึง 17.00 น. จำนวนผู้ปฏิบัติงาน 6 คน, พื้นที่ทำงาน (BU / Plant) RO Recycle

ชื่ออุปกรณ์ที่จะทำ UF อุปกรณ์หมายเลข ..... รายละเอียดของงาน ล้างไส้กรอง UF และเปลี่ยน Fiber Tube ประมาณ 1/3

☐ Open Fire ☐ Non Open Fire เครื่องมือ/อุปกรณ์ที่ใช้ทำงาน เครื่องเชื่อม, เครื่องเจียร, Power Plug

Fire Watch (ชื่อ-สกุล) 1.) นิรนาม หมวกขาว 2.) .....

ผู้ควบคุมงาน IRPC-CP (ชื่อ-สกุล) ศรชัย (ลงนาม) ศรชัย หน่วยงาน ..... วันที่ ... / ... / ...

ใบอนุญาตทำงานเฉพาะ (Specific work permit)

☐ มีงานในที่อับอากาศ ตามใบอนุญาตเลขที่ .....
☐ มีงานยกอุปกรณ์ด้วยรถ Crane ตามใบอนุญาตเลขที่ .....
☐ มีงานขุด ตามใบอนุญาตเลขที่ .....
☐ มีงานปิดกั้นถนน ตามใบอนุญาตเลขที่ .....
☐ มีงานใช้สารกัมมันตรังสี ตามใบอนุญาตเลขที่ .....
☐ มีงานใกล้สายส่งไฟฟ้าแรงสูง ตามใบอนุญาตเลขที่ .....
☐ มีงานติดตั้ง/รื้อถอนนั่งร้าน ตามใบอนุญาตเลขที่ .....

เอกสารอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

☐ การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย
☐ P&ID / Lay out .....
☐ ข้อมูลความปลอดภัยสารเคมี (SDS) (ระบุสารเคมี) .....
☐ อื่น ๆ .....

SECTION : B ผู้ตรวจสอบเอกสาร

สภาพกระบวนการผลิตและการตัดแยกอุปกรณ์

สภาพของอุปกรณ์ที่ใช้งานครั้งสุดท้ายบรรจุด้วย .....

1. ☐ ตัดแยกอุปกรณ์ ตาม TAG หมายเลข .....
รายละเอียดการตัดแยก .....
☐ แนบ Isolation plan ☐ ไม่แนบ Isolation plan

2. ตัดแยกระบบไฟฟ้า (ระบุ TAG หมายเลข)
☐ Local switch ..... ☐ Breaker .....
☐ อื่น ๆ .....
รายละเอียดการตัดแยก .....
☐ แนบแบบแปลนไฟฟ้า ☐ ไม่แนบแบบแปลนไฟฟ้า

3. ตัดแยกระบบเครื่องมือวัด เครื่องมือควบคุม
☐ Defeat ..... ☐ By pass .....
☐ แนบ Logic Control Diagram ☐ ไม่แนบ Logic Control Diagram

4. สภาพอุปกรณ์

ใช่	ไม่ใช่	☑ สภาพของอุปกรณ์	ใช่	ไม่ใช่	☑ สภาพของอุปกรณ์
☐	☐	หยุดอุปกรณ์แล้ว	☐	☐	อุปกรณ์ผ่านการทำความสะอาดแล้ว
☐	☐	ปล่อยความดันออกหมดแล้ว	☐	☐	ถอดท่อ หรือข้อต่อออกแล้ว
☐	☐	ปล่อยของเหลวออกหมดแล้ว	☐	☐	ผ่านการทำความสะอาดด้วยไนโตรเจนแล้ว
☐	☐	อาจมีของเหลวตกค้าง	☐	☐	ผ่านการทำความสะอาดด้วยไอน้ำแล้ว
☐	☐	อาจมีความดันตกค้าง	☐	☐	ผ่านการทำความสะอาดด้วยน้ำแล้ว
☐	☐	ท่อ อุปกรณ์ได้ตัดแยกแล้ว	☐	☐	อุปกรณ์ไฟฟ้าได้ทำการตัดแยกครบถ้วนแล้ว
☐	☐	อื่น ๆ			

ติดต่อ / แจ้ง Operation ตรวจสอบหน้างาน ก่อนเริ่มงาน (ระบุชื่อ) .....
☐ ให้ Operation ตรวจสอบและลงนามก่อนเริ่มงาน
ข้อควรปฏิบัติ ข้อควรระวัง .....

ข้อกำหนดความปลอดภัย เพื่อการตรวจสอบและการอนุญาต

☐ ปิดกั้นบริเวณทำงาน
☐ ตรวจสอบ Eye washer / Shower ให้พร้อมใช้งาน
☑ มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย ของผู้รับเหมาดูแล / รับผิดชอบงาน อยู่ที่หน้างาน
☐ ปิดกั้นงานที่มีประกายไฟ / ล้อมผ้ากันไฟ
☑ เครื่องมือและอุปกรณ์ มีการตรวจสภาพก่อนใช้งาน
☐ มีผู้เฝ้าระวังไฟดูแลเรื่องงานที่มีประกายไฟ
☑ มีถังดับเพลิงที่บริเวณทำงาน / เครื่อง Gen (4A – 40B)
☑ อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล (PPE) ไม่ชำรุด
☐ สื่อสาร ทำความเข้าใจรายละเอียด Work permit ให้กับทีมงานก่อนเริ่มงาน
☐ เตรียมเครื่องระบายอากาศ (งานในที่อับอากาศ)
☐ การทำงานบนที่สูงมีนั่งร้านรองรับการทำงานที่ผ่านการตรวจสอบ
☐ อื่น ๆ .....
☐ มีอุปกรณ์วัดแก๊ส / อากาศ ส่วนบุคคล
☐ มีไฟแสงสว่างในการทำงานเวลากลางคืนหรือพื้นที่ที่มีแสงสว่างน้อย
☐ จัดป้ายเตือน / ไฟเตือน
☐ มีผู้ควบคุมงานของผู้รับเหมาดูแล / รับผิดชอบงาน อยู่ที่หน้างาน

ผู้ตรวจสอบและผู้อนุญาต (Shift Manager) (ชื่อ-สกุล) ..... (ลงนาม) ..... วันที่ 20 / 12 / 66 เวลา 8.45 น.

SECTION : C ผู้ตรวจสอบหน้างาน

ผลของการตรวจวัดก๊าซ (ทำเครื่องหมาย ☑ สำหรับแก๊สที่ต้องทำการตรวจวัด)

วันที่	เวลา	☐ %LEL ความถี่ทุก ..... ชม.	☐ %O2 ความถี่ทุก ..... ชม. ☐ อื่น ๆ	ผู้ตรวจวัด (ชื่อตัวบรรจง)
มาตรฐาน		< 5%LEL	19.5-23.5%	

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ขีด ☑ อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่ต้องการใช้

☑ รองเท้านิรภัย ☑ หมวกนิรภัย ☐ หน้ากากกรองสารเคมี ☐ Ears plug ☑ ถุงมือ
☐ แว่นตานิรภัย ☐ แว่นครอบตานิรภัย ☐ Full Body Harness ☐ อื่น ๆ (ระบุ) .....

ลงชื่อ ผู้ตรวจสอบหน้างาน

ผู้ควบคุมงานผู้รับเหมา ได้ทำความเข้าใจสิ่งที่ต้องระวังในการปฏิบัติงานครั้งนี้ และได้อธิบายให้ผู้ปฏิบัติงานทราบและถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด
ผู้ควบคุมงานผู้รับเหมา (ชื่อ-สกุล) ..... (ลงนาม) ..... วันที่ 20 / 12 / 66 เวลา 08.10 น.

Operation หน้างาน ได้ทำการตรวจสอบสภาพพื้นที่ทำงานตามที่ได้ร้องขอ และยืนยันผล Gas test ร่วมกับ Authorized gas tester เรียบร้อยแล้ว
ผู้ตรวจสอบหน้างาน (Operation) (ชื่อ-สกุล) ..... (ลงนาม) ..... วันที่ 20 / 12 / 66 เวลา 08.30 น.

SECTION: D การต่ออายุและการปิดใบอนุญาต

การต่ออายุใบอนุญาตทำงาน อายุใบอนุญาตทำงานจะสิ้นสุดลงไม่เกิน 12 ชั่วโมง สามารถต่ออายุใบอนุญาตทำงานได้ไม่เกิน 24 ชั่วโมง *(ยกเว้นกรณี Turnaround)*

ผู้อนุมัติใบอนุญาต ได้ตรวจสอบสภาพพื้นที่ กระบวนการผลิตและอุปกรณ์ที่หน้างานแล้วว่าความปลอดภัยเพียงพอ และได้รับการตรวจวัดก๊าซพร้อมทั้งได้บันทึกผลการตรวจสอบไว้แล้ว

☐ ขอต่ออายุใบอนุญาตทำงาน วันที่ ... / ... / ... เวลา ... น.

ผู้ควบคุมงานผู้รับเหมา (ชื่อ-สกุล) ..... (ลงนาม) ..... วันที่ ... / ... / ... เวลา ... น.
ผู้ตรวจสอบและผู้อนุญาต (Shift Manager) (ชื่อ-สกุล) ..... (ลงนาม) ..... วันที่ ... / ... / ... เวลา ... น.
ผู้ตรวจสอบหน้างาน (Operation) (ชื่อ-สกุล) ..... (ลงนาม) ..... วันที่ ... / ... / ... เวลา ... น.

การปิดใบอนุญาตทำงาน

จัดเก็บอุปกรณ์, ทำความสะอาดพื้นที่ทำงาน, ตรวจสอบหน้างาน ก่อนเลิกงาน เสร็จเรียบร้อย
ผู้คืนใบอนุญาตการทำงาน (ผู้ควบคุมงานผู้รับเหมา) (ชื่อ-สกุล) ..... (ลงนาม) ..... วันที่ 20 / 12 / 66 เวลา 17.00 น.

กุญแจ / ป้าย Lock อุปกรณ์, เครื่องมือ และป้ายเตือนปลดออกเรียบร้อยแล้ว ☐ N/A ☐ ใช่ ☐ ไม่ใช่ หากไม่ใช่ (ระบุเหตุผล) .....
ผลการตรวจพื้นที่ทำงาน ☐ คืนระบบ By pass ☐ ยอมรับ ☐ ไม่ยอมรับ (ระบุเหตุผล) .....
ผู้ตรวจสอบพื้นที่ทำงาน (Operation) (ชื่อ-สกุล) ..... (ลงนาม) ..... วันที่ ... / ... / ... เวลา ... น.
การปิดใบอนุญาต ☑ งานเสร็จสมบูรณ์ ☐ งานยังไม่เสร็จ (ระบุเหตุผล) .....
ผู้ตรวจสอบและผู้อนุญาต (Shift Manager) (ชื่อ-สกุล) ..... (ลงนาม) ..... วันที่ 20 / 12 / 66 เวลา 17.30 น.

หมายเหตุ การต่ออายุใบอนุญาตทำงาน ต้องต่อหลังจากเวลา 19.30 น. ระหว่างการดำเนินการต่อใบอนุญาตทำงาน ห้ามปฏิบัติงาน

ภาคผนวก ข-44

เอกสารแสดงชนิดและจำนวนอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE)

PPE Stock

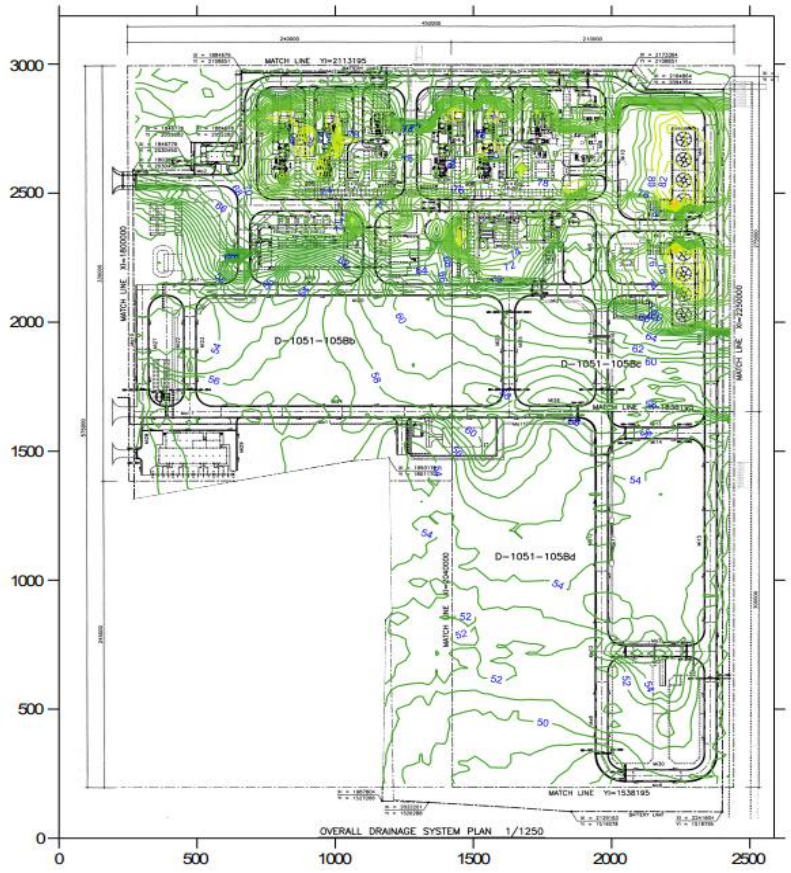
ที่	รายการ	ผู้จัดซื้อ / จัดหา	ผู้เบิก	Material Code	Stock on hand 27/12/23	
1	ชุดกันฝุ่นและสารเคมี (ใช้แล้วทิ้ง)	Store		1600030775	35	PC
2	Ear Plug	Admin			20	PAA
3	Ear Muff	Store/Admin		1600004892	6	PC
4	หมวกนิรภัย	Admin			15	PC
5	แว่นตานิรภัย	Admin			30	PC
6	ชุดเสื้อกันฝน มีแถบสะท้อนแสง	Admin			5	PC
7	หน้ากากงานเชื่อม	Store	ส่วนกลาง	1600034477	1	PC
8	หน้ากากกันฝุ่นละออง ฟูมโลหะจากงานเชื่อม	Store		1600030779	75	PC
9	ตลับกรองไอระเหยสารเคมี ฝุ่น (SR315)	Store	Operation	1600030793	23	PC
10	หน้ากากครึ่งหน้าชนิดไส้กรองเดี่ยว (SR100)	Store	Operation	1600030778	20	PC
11	ถุงมือป้องกันสารเคมี กลุ่ม Aromatic Ketone, Solvent, น้ำมัน จารบี กรดด่างๆ	Store		1600030819	25	PAA
12	ถุงมือสวมทับถุงมือป้องกันกระแสไฟฟ้า	Store	ส่วนกลาง	1600010245	7	PAA
13	ถุงมือป้องกันกระแสไฟฟ้า	Store	ส่วนกลาง	1600010282	2	PAA
14	GLOVE SHARPENER(ถุงมือกันของมีคมบาด)	Store		1600021304	10	PAA
15	ถุงมือกันลื่นชนิดเต็มฝ่ามือ	Store		1600010269	11	PAA
16	TAPE WHITE RED PSC 7-7.5CM(3IN)	Store		1600016590	2	ROL
17	FTR ELMNT SUNDSTORMSR297ABEK1/MKH02-5312	Store		1600030796	46	PC
18	OIL ABSORBENT PAPER;KIMBERLY CLARK;42883	Store		1600011300	6	BOX
19	OIL ABSORBENT SOCK;PIG@BLUE;NPC4048	Store		1600035973	6	BOX

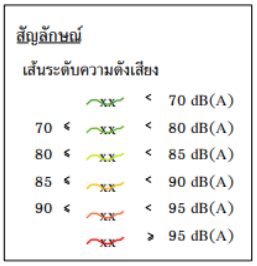
ภาคผนวก ข-45

โครงการอนุรักษ์การได้ยิน (Hearing Conservation Program)

บริษัท ไออาร์พีซี คลีน พาวเวอร์ จำกัด

โครงการอนุรักษ์การได้ยิน (Hearing Conservation Program)





บริเวณที่มีระดับเสียงอยู่ในช่วง 85 - 90 dB(A) หรือ จุดสีเหลืองเข้ม ตามภาพที่แสดงนี้ คือ

บริเวณ Cooling Tower จำนวน 2 จุด

และบริเวณ HRSG 22 จำนวน 1 จุด

โดยบริเวณดังกล่าวไม่มีผู้ปฏิบัติงานที่ต้องปฏิบัติงานบริเวณนั้นตลอดเวลา พนักงานจะทำหน้าที่จด Locksheet ใช้เวลาไม่ถึง 10 นาที ในการเข้าพื้นที่ จึงไม่ได้จัดทำเป็นโครงการอนุรักษ์การได้ยินแบบเต็มรูปแบบ แต่ทางบริษัทฯ มีการจัดการโดยการเฝ้าระวัง ด้วยวิธีการ ดังนี้

1. ตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่ปฏิบัติงานประจำปี
2. ตรวจวัดระดับเสียงที่ตัวบุคคลในพื้นที่เฝ้าระวัง
3. ดำเนินการตรวจวัดทบทวนผังแสดงการกระจายเสียงเป็นระยะทุก 3 ปี

ผลการตรวจสอบเสียงที่พนักงานได้รับหรือเสียงแบบติดตัวบุคคล (Noise Dosimeter)

ปี	พนักงาน	พื้นที่	ผลการตรวจวัด TWA 8 hrs.	ผลการประเมิน
2563	คุณพงษ์ศิริ	HRSG 21-22	76.8	ผ่าน
2563	คุณวีรพงษ์	HRSG 31-32	78.8	ผ่าน
2563	คุณกฤษฎ์ธนโชติ	HRSG 21-22	84.6	ผ่าน
2563	คุณพรเทพ	HRSG 31-32	83.8	ผ่าน
2564	คุณรัก	HRSG 21-22	84.6	ผ่าน
2564	คุณพงษ์ศิริ	HRSG 31-32	83.1	ผ่าน
2565	คุณอำพล	HRSG 21-22	84.3	ผ่าน
2565	คุณดิเรก	HRSG 31-32	84.2	ผ่าน
2565	คุณพิพัฒน์	HRSG 31-32	81.8	ผ่าน
2565	คุณภูวดล	HRSG 21-22	70.5	ผ่าน
2565	คุณพุฒิพงศ์	HRSG 31-32	80.2	ผ่าน
2566	คุณพรเทพ	OPD 1	77.4	ผ่าน
2566	คุณอำพล	OPD 2	81	ผ่าน
2566	คุณรัก	OPD 3	78.7	ผ่าน
2566	คุณวีรพงษ์	OPD 4	74.1	ผ่าน
2566	คุณดุสิต	MRD 1	67	ผ่าน
2566	คุณปริวรรต	MRD 2	72	ผ่าน
2566	คุณฐานิช	MRD 3	83.1	ผ่าน

ภาคผนวก ข-46

ตัวอย่างเอกสารการประเมินศักยภาพของพนักงานในการทำงาน

IRPC CLEAN POWER

บริษัท ไออาร์พีซี คลีน พาวเวอร์ จำกัด

แผนการฝึกอบรม OJT ประจำปี __2566__ /On The Job Training Plan

หน่วยงาน / Division : __OPD__

Issued	Reviewed	Approved
[illegible]	[illegible]	[illegible]
11/8/66	11/8/66	11/8/66
		Division Manager

ลำดับ	กลุ่มงาน	รหัสหลักสูตร	หัวข้อการอบรม	วิธีประเมินผล	เอกสารที่เกี่ยวข้อง	ตำแหน่งผู้เข้าอบรม	วิทยากร	OJT Plan											
Item	Work cell	Course Code	Topics	Evaluate Method	Documents / WI	Trainee position	Trainer name	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
1	Operation	OPD-OJT-061	การตรวจสอบอุปกรณ์โต้ตอบเหตุฉุกเฉินและแก๊สรั่วในโรงไฟฟ้า	V	OPD-OP-WI-061 Rev.05	Shift manager, Boardman, Operator	Apirak J.								■				
2	Operation	OPD-OJT-098	การล้าง Sampling Strainer ด้วยเครื่อง Ultrasonic	V	OPD-OP-WI-098	Shift manager, Boardman, Operator	Apirak J.								■				

หมายเหตุ/Remark 1.สัญลักษณ์ / Symbol ☐ = แผนงาน/Training Plan ■ = การดำเนินงานจริง/Training Actual

2.ต้นสังกัดต้องทำการปรับปรุง Update แผนการฝึกอบรม OJT ให้เป็นปัจจุบัน

3.สัญลักษณ์วิธีประเมินผล / Evaluation Method Symbol (V) = Verbal (ถาม-ตอบ) (Q) = Quiz (ทดสอบ) (P) = Practice (ฝึกปฏิบัติ)

IRPC CLEAN POWER

แบบบันทึกและประเมินผลการฝึกอบรม On the Job Training / OJT Record & Evaluation Format

Course Code : O P D - O J T - 0 6 1 กลุ่มงาน : Operation เอกสารที่เกี่ยวข้อง/WI : OPD-OP-WI-061 Rev. 05

หลักสูตร : ทรัพยากรอุปกรณ์ของปิโตรเลียมและการรักษาในโรงไฟฟ้า วันที่ : 15/8/66

เวลา : 08:00 - 10:30 สถานที่ ECB วิทยากร : นาย อภิรักษ์ จงแก้ววัฒนา

วิธีการประเมินผล ☑ Verbal/ถาม~ตอบ ☐ Quiz/ทดสอบ ☐ Practice/ฝึกปฏิบัติงาน

Part I : ลงชื่อฝึกอบรม/Training Record						Part II :การประเมินผล / Training Evaluation					
ลำดับ No.	รหัสพนักงาน Emp. Code	ชื่อ - นามสกุล Name-Surname	ตำแหน่ง Position	หน่วยงาน Division	ลงชื่อ Sign	⊕	◔	◑	◕	●	ระบุเกรดการประเมิน/final garde S=ผ่าน / U=ไม่ผ่าน
1	1564	นาย โชคชัย ปริญญาสงวน	Shift Manager	OPD						✓	
2	3256	นาย พรภิรมย์ นามสนธิ์	Shift Manager	OPD						✓	
3	3261	วทรต. เอกรินทร์ หัสคุณไพศาล	Shift Manager	OPD						✓	
4	5099	นาย สังวาล บุญนำ	Shift Manager	OPD						✓	
5	1088	นาย อาทิตย์ ภูเดชดี	Boardman	OPD						✓	
6	1316	นาย วัธยา ปริศนา	Boardman	OPD						✓	
7	1344	นาย วีระฉัตร์ อินทรสุขศรี	Boardman	OPD						✓	
8	2060	นาย ไกรศร ศิริรัตน์	Boardman	OPD						✓	

Trainer / Co-ordinator	Division Manager	HR Officer
Sign :	Sign :	Sign :
Date 15/8/66	Date 16/8/66	Date 21/9/66

Evaluation Level / เกณฑ์การประเมินผล

1. เกณฑ์ผ่านการอบรมและสามารถปฏิบัติงานได้คือ พนักงานประจำต้องไม่ต่ำกว่า Level 3, พนักงานทดลองงานต้องไม่ต่ำกว่า Level 2
2. เกณฑ์ประเมิน ⊕ = Level 1(< 50%) ไม่สามารถปฏิบัติงานได้
   ◔ = Level 2 (51-60%) ปฏิบัติงานได้แต่ไม่สามารถตัดสินใจเองได้ ต้องปฏิบัติงานภายใต้การดูแลของหัวหน้างาน
   ◑ = Level 3 (61-70%) มีทักษะในการทำงานในระดับพอใช้, ปฏิบัติงานได้และสามารถตัดสินใจในปัญหาที่เกิดขึ้นได้ระดับหนึ่ง ต้องได้รับคำแนะนำจากหัวหน้างานเป็นบางครั้ง
   ◕ = Level 4 (71-80%) มีทักษะในการทำงานเพิ่มขึ้นในระดับที่ดี คือ สามารถปฏิบัติงานได้ดี และยังสามารถตัดสินใจในปัญหาที่เกิดขึ้นได้ทราบถึงสาเหตุของปัญหานั้นๆแล้วนำไปแก้ไขได้
   ● = Level 5 (81-100%) มีทักษะในการทำงานเพิ่มขึ้น สามารถปฏิบัติงานได้ดี ตัดสินใจในปัญหาที่เกิดขึ้นได้ ทราบถึงสาเหตุของปัญหานั้น แล้วนำไปแก้ไข สามารถนำเอาความรู้ที่ได้รับจากการปฏิบัติงานไปสอนให้กับเพื่อนร่วมงานได้
3. สัญลักษณ์การประเมินผล (เกรด) S : Satisfactory => ผ่าน ; U => Unsatisfactoryไม่ผ่าน

IRPC CLEAN POWER

แบบบันทึกและประเมินผลการฝึกอบรม On the Job Training / OJT Record & Evaluation Format

Course Code : O P D - O J T - 0 6 1 กลุ่มงาน : Operation เอกสารที่เกี่ยวข้อง/WI : OPD-OP-WI-061 Rev. 05

หลักสูตร : ตรวจรอบอุปกรณ์ตามใบโรงงานอุตสาหกรรม หน้าที่รับผิดชอบ

วันที่ : 15/8/66

เวลา : 08:00 - 10:30 สถานที่ ECB วิทยากร : นาย อภิรักษ์ จงแก้ววัฒนา

วิธีการประเมินผล ☑ Verbal/ถาม-ตอบ ☐ Quiz/ทดสอบ ☐ Practice/ฝึกปฏิบัติงาน

Part I : ลงชื่อฝึกอบรม/Training Record						Part II :การประมินผล / Training Evaluation					
ลำดับ No.	รหัสพนักงาน Emp. Code	ชื่อ - นามสกุล Name-Surname	ตำแหน่ง Position	หน่วยงาน Division	ลงชื่อ Sign	⊕	◔	◑	◕	●	ระบุเกรดการประเมิน/final garde S=ผ่าน / U=ไม่ผ่าน
9	3648	นาย เกษตร เปรมบำรุง	Boardman	OPD						✓	
10	4158	นาย ฐิติพงศ์ แก้วสุวรรณ	Boardman	OPD						✓	
11	6511	นาย เอกพงษ์ เจริญครบุรี	Boardman	OPD						✓	
12	6526	นาย กิตติยะ หนูเทศ	Boardman	OPD						✓	
13	6495	นาย ธนพล จิรสกุลสวัสดิ์	Operator	OPD						✓	
14	6496	นาย ณัฐวุฒิ คชบาง	Operator	OPD						✓	
15	6497	นาย กฤษฎิ์ธนโชติ โรจน์พฤทธิ์	Operator	OPD						✓	
16	6498	นาย ณัฐพร สิทธิพงศ์	Operator	OPD						✓	

Trainer / Co-ordinator	Division Manager	HR Officer
Sign :	Sign :	Sign :
Date 15/8/66	Date 16/8/66	Date 21/8/66

Evaluation Level / เกณฑ์การประเมินผล

1. เกณฑ์ผ่านการอบรมและสามารถปฏิบัติงานได้คือ พนักงานประจำต้องไม่ต่ำกว่า Level 3, พนักงานทดลองงานต้องไม่ต่ำกว่า Level 2
2. เกณฑ์ประเมิน ⊕ = Level 1(< 50%) ไม่สามารถปฏิบัติงานได้
   ◔ = Level 2 (51-60%) ปฏิบัติงานได้แต่ไม่สามารถตัดสินใจเองได้ ต้องปฏิบัติงานภายใต้การดูแลของหัวหน้างาน
   ◑ = Level 3 (61-70%) มีทักษะในการทำงานในระดับพอใช้, ปฏิบัติงานได้และสามารถตัดสินใจในปัญหาที่เกิดขึ้นได้ระดับหนึ่ง ต้องได้รับคำแนะนำจากหัวหน้างานเป็นบางครั้ง
   ◕ = Level 4 (71-80%) มีทักษะในการทำงานเพิ่มขึ้นในระดับที่ดี คือ สามารถปฏิบัติงานได้ดี และยังสามารถตัดสินใจในปัญหาที่เกิดขึ้นได้ทราบถึงสาเหตุของปัญหานั้นๆแล้วนำไปแก้ไขได้
   ● = Level 5 (81-100%) มีทักษะในการทำงานเพิ่มขึ้น สามารถปฏิบัติงานได้ดี ตัดสินใจในปัญหาที่เกิดขึ้นได้ ทราบถึงสาเหตุของปัญหานั้น แล้วนำไปแก้ไข สามารถนำเอาความรู้ที่ได้รับจากการปฏิบัติงานไปสอนให้กับเพื่อนร่วมงานได้
3. สัญลักษณ์การประเมินผล (เกรด) S : Satisfactory => ผ่าน ; U => Unsatisfactoryไม่ผ่าน

IRPC CLEAN POWER

แบบบันทึกและประเมินผลการฝึกอบรม On the Job Training / OJT Record & Evaluation Format

Course Code : O P D - O J T - 0 6 1 กลุ่มงาน : Operation เอกสารที่เกี่ยวข้อง/WI : OPD-OP-WI-061 Rev. 05

หลักสูตร : การตรวจสอบอุปกรณ์ตอบโต้เหตุฉุกเฉิน ผจ. หน้ารีวิน โรงไฟฟ้า วันที่ : 15/8/66

เวลา : 08:00 - 10:30 สถานที่ ECB วิทยากร : นาย อภิรักษ์ จงแก้ววัฒนา

วิธีการประเมินผล ☑ Verbal/ถาม~ตอบ ☐ Quiz/ทดสอบ ☐ Practice/ฝึกปฏิบัติงาน

Part I : ลงชื่อฝึกอบรม/Training Record						Part II :การประมินผล / Training Evaluation					
ลำดับ No.	รหัสพนักงาน Emp. Code	ชื่อ - นามสกุล Name-Surname	ตำแหน่ง Position	หน่วยงาน Division	ลงชื่อ Sign	⊕	◔	◑	◕	●	ระบุเกรดการประเมิน/final garde S=ผ่าน / U=ไม่ผ่าน
17	6499	นาย อัครเดช กลิ่นลำยงค์	Operator	OPD	อัครเดช					✓	
18	6500	นาย อำพล บุญรักษา	Operator	OPD	อำพล					✓	
19	6501	นาย รัก งานดี	Operator	OPD	รัก					✓	
20	6502	นาย พงษ์ศิริ เพิ่มพูล	Operator	OPD	พงษ์ศิริ					✓	
21	6503	นาย เดชาพล สมุทรรัตน์	Operator	OPD	เดชาพล					✓	
22	6504	นาย พรเทพ กลิ่นโสภณ	Operator	OPD	พรเทพ					✓	
23	6505	นาย พุฒิพงศ์ ศรีจันทร์	Operator	OPD	พุฒิพงศ์					✓	
24	6506	นาย ภูวดล ประทุมสิทธิ์	Operator	OPD	ภูวดล					✓	

Trainer / Co-ordinator	Division Manager	HR Officer
Sign : อภิรักษ์ จงแก้ววัฒนา	Sign :	Sign : สุนิ
Date 15/8/66	Date 16/8/66	Date 21/8/66

Evaluation Level / เกณฑ์การประเมินผล

1. เกณฑ์ผ่านการอบรมและสามารถปฏิบัติงานได้คือ พนักงานประจำต้องไม่ต่ำกว่า Level 3, พนักงานทดลองงานต้องไม่ต่ำกว่า Level 2
2. เกณฑ์ประเมิน ⊕ = Level 1(< 50%) ไม่สามารถปฏิบัติงานได้
   ◔ = Level 2 (51-60%) ปฏิบัติงานได้แต่ไม่สามารถตัดสินใจเองได้ ต้องปฏิบัติงานภายใต้การดูแลของหัวหน้างาน
   ◑ = Level 3 (61-70%) มีทักษะในการทำงานในระดับพอใช้, ปฏิบัติงานได้และสามารถตัดสินใจในปัญหาที่เกิดขึ้นได้ระดับหนึ่ง ต้องได้รับคำแนะนำจากหัวหน้างานเป็นบางครั้ง
   ◕ = Level 4 (71-80%) มีทักษะในการทำงานเพิ่มขึ้นในระดับที่ดี คือ สามารถปฏิบัติงานได้ดี และยังสามารถตัดสินใจในปัญหาที่เกิดขึ้นได้ทราบถึงสาเหตุของปัญหานั้นๆแล้วนำไปแก้ไขได้
   ● = Level 5 (81-100%) มีทักษะในการทำงานเพิ่มขึ้น สามารถปฏิบัติงานได้ดี ตัดสินใจในปัญหาที่เกิดขึ้นได้ ทราบถึงสาเหตุของปัญหานั้น แล้วนำไปแก้ไข สามารถนำเอาความรู้ที่ได้รับจากการปฏิบัติงานไปสอนให้กับเพื่อนร่วมงานได้
3. สัญลักษณ์การประเมินผล (เกรด) S : Satisfactory => ผ่าน ; U => Unsatisfactoryไม่ผ่าน

IRPC CLEAN POWER

แบบบันทึกและประเมินผลการฝึกอบรม On the Job Training / OJT Record & Evaluation Format

Course Code : OPD - OJT - 061 กลุ่มงาน : Operation เอกสารที่เกี่ยวข้อง/WI : OPD-OP-WI-061 Rev. 05

หลักสูตร : ตรวจสอบอุปกรณ์ของปั๊มที่เกิดอุบัติเหตุในแผนก พร้อมวิธีแก้ไข วันที่ : 15/8/66

เวลา : 08:00 - 10:30 สถานที่ ECB วิทยากร : นาย อภิรักษ์ จงแก้ววัฒนา

วิธีการประเมินผล ☑ Verbal/ถาม~ตอบ ☐ Quiz/ทดสอบ ☐ Practice/ฝึกปฏิบัติงาน

Part I : ลงชื่อฝึกอบรม/Training Record						Part II :การประมินผล / Training Evaluation					
ลำดับ No.	รหัสพนักงาน Emp. Code	ชื่อ - นามสกุล Name-Surname	ตำแหน่ง Position	หน่วยงาน Division	ลงชื่อ Sign	⊕	◔	◑	◕	●	ระบุเกรดการประเมิน/final garde S=ผ่าน / U=ไม่ผ่าน
25	6507	นาย พิพัฒน์ บุบผา	Operator	OPD	พิพัฒน์					✓	
26	6509	นาย ดิเรก สว่างฉาย	Operator	OPD	ดิเรก					✓	
27	6510	นาย วีรพงศ์ วงค์อยู่	Operator	OPD	วีรพงศ์					✓	
28	6524	นาย ยุทธนา เชี่ยงไช้	Operator	OPD	ยุทธนา					✓	

Trainer / Co-ordinator	Division Manager	HR Officer
Sign : อภิรักษ์ จงแก้ววัฒนา	Sign :	Sign :
Date 15/8/66	Date 16/8/66	Date 22/8/66

Evaluation Level / เกณฑ์การประเมินผล

1. เกณฑ์ผ่านการอบรมและสามารถปฏิบัติงานได้คือ พนักงานประจำต้องไม่ต่ำกว่า Level 3, พนักงานทดลองงานต้องไม่ต่ำกว่า Level 2
2. เกณฑ์ประเมิน ⊕ = Level 1(< 50%) ไม่สามารถปฏิบัติงานได้
   ◔ = Level 2 (51-60%) ปฏิบัติงานได้แต่ไม่สามารถตัดสินใจเองได้ ต้องปฏิบัติงานภายใต้การดูแลของหัวหน้างาน
   ◑ = Level 3 (61-70%) มีทักษะในการทำงานในระดับพอใช้, ปฏิบัติงานได้และสามารถตัดสินใจในปัญหาที่เกิดขึ้นได้ระดับหนึ่ง ต้องได้รับคำแนะนำจากหัวหน้างานเป็นบางครั้ง
   ◕ = Level 4 (71-80%) มีทักษะในการทำงานเพิ่มขึ้นในระดับที่ดี คือ สามารถปฏิบัติงานได้ดี และยังสามารถตัดสินใจในปัญหาที่เกิดขึ้นได้ทราบถึงสาเหตุของปัญหานั้นๆแล้วนำไปแก้ไขได้
   ● = Level 5 (81-100%) มีทักษะในการทำงานเพิ่มขึ้น สามารถปฏิบัติงานได้ดี ตัดสินใจในปัญหาที่เกิดขึ้นได้ ทราบถึงสาเหตุของปัญหานั้น แล้วนำไปแก้ไข สามารถนำเอาความรู้ที่ได้รับจากการปฏิบัติงานไปสอนให้กับเพื่อนร่วมงานได้
3. สัญลักษณ์การประเมินผล (เกรด) S : Satisfactory => ผ่าน ; U => Unsatisfactoryไม่ผ่าน

IRPC CLEAN POWER

แบบบันทึกและประเมินผลการฝึกอบรม On the Job Training / OJT Record & Evaluation Format

Course Code : O P D - O J T - 0 9 8 กลุ่มงาน : Operation เอกสารที่เกี่ยวข้อง/WI : OPD-OP-WI-098 Rev.00

หลักสูตร : การสอบ Sampling Strainer ด้วยเครื่อง Ultrasonic วันที่ : 16/8/66

เวลา : 08:00 - 10:30 สถานที่ ECB วิทยากร : นาย อภิรักษ์ จงแก้ววัฒนา

วิธีการประเมินผล ☑ Verbal/ถาม~ตอบ ☐ Quiz/ทดสอบ ☐ Practice/ฝึกปฏิบัติงาน

Part I : ลงชื่อฝึกอบรม/Training Record						Part II :การประมินผล / Training Evaluation					
ลำดับ No.	รหัสพนักงาน Emp. Code	ชื่อ - นามสกุล Name-Surname	ตำแหน่ง Position	หน่วยงาน Division	ลงชื่อ Sign	⊕	◔	◑	◕	●	ระบุเกรดการประเมิน/final garde S=ผ่าน / U=ไม่ผ่าน
1	1564	นาย โชคชัย ปริญญาสงวน	Shift Manager	OPD						✓	
2	3256	นาย พรภิรมย์ นามสนธิ์	Shift Manager	OPD						✓	
3	3261	วทรต. เอกรินทร์ หัสคุณไพศาล	Shift Manager	OPD						✓	
4	5099	นาย สังวาล บุญนำ	Shift Manager	OPD						✓	
5	1088	นาย อาทิตย์ ภูเดชดี	Boardman	OPD						✓	
6	1316	นาย วัธยา ปริศนา	Boardman	OPD						✓	
7	1344	นาย วีระฉัตร์ อินทรสุขศรี	Boardman	OPD						✓	
8	2060	นาย ไกรศร ศิริรัตน์	Boardman	OPD						✓	

Trainer / Co-ordinator	Division Manager	HR Officer
Sign :	Sign :	Sign :
Date 16/8/66	Date 16/8/66	Date 21/9/61

Evaluation Level / เกณฑ์การประเมินผล

1. เกณฑ์ผ่านการอบรมและสามารถปฏิบัติงานได้คือ พนักงานประจำต้องไม่ต่ำกว่า Level 3, พนักงานทดลองงานต้องไม่ต่ำกว่า Level 2
2. เกณฑ์ประเมิน ⊕ = Level 1(< 50%) ไม่สามารถปฏิบัติงานได้
   ◔ = Level 2 (51-60%) ปฏิบัติงานได้แต่ไม่สามารถตัดสินใจเองได้ ต้องปฏิบัติงานภายใต้การดูแลของหัวหน้างาน
   ◑ = Level 3 (61-70%) มีทักษะในการทำงานในระดับพอใช้, ปฏิบัติงานได้และสามารถตัดสินใจในปัญหาที่เกิดขึ้นได้ระดับหนึ่ง ต้องได้รับคำแนะนำจากหัวหน้างานเป็นบางครั้ง
   ◕ = Level 4 (71-80%) มีทักษะในการทำงานเพิ่มขึ้นในระดับที่ดี คือ สามารถปฏิบัติงานได้ดี และยังสามารถตัดสินใจในปัญหาที่เกิดขึ้นได้ทราบถึงสาเหตุของปัญหานั้นๆแล้วนำไปแก้ไขได้
   ● = Level 5 (81-100%) มีทักษะในการทำงานเพิ่มขึ้น สามารถปฏิบัติงานได้ดี ตัดสินใจในปัญหาที่เกิดขึ้นได้ ทราบถึงสาเหตุของปัญหานั้น แล้วนำไปแก้ไข สามารถนำเอาความรู้ที่ได้รับจากการปฏิบัติงานไปสอนให้กับเพื่อนร่วมงานได้
3. สัญลักษณ์การประเมินผล (เกรด) S : Satisfactory => ผ่าน ; U => Unsatisfactory ไม่ผ่าน

IRPC CLEAN POWER

แบบบันทึกและประเมินผลการฝึกอบรม On the Job Training / OJT Record & Evaluation Format

Course Code : O P D - O J T - 0 9 8 กลุ่มงาน : Operation เอกสารที่เกี่ยวข้อง/WI : OPD-OP-WI-098 Rev. 00

หลักสูตร : สอบถาม Sampling Strainer ด้วยเครื่อง Ultrasonic วันที่ : 16/8/66

เวลา : 08:00 - 10:30 สถานที่ ECB วิทยากร : นาย อภิรักษ์ จงแก้ววัฒนา

วิธีการประเมินผล ☑ Verbal/ถาม~ตอบ ☐ Quiz/ทดสอบ ☐ Practice/ฝึกปฏิบัติงาน

Part I : ลงชื่อฝึกอบรม/Training Record						Part II :การประมินผล / Training Evaluation					
ลำดับ No.	รหัสพนักงาน Emp. Code	ชื่อ - นามสกุล Name-Surname	ตำแหน่ง Position	หน่วยงาน Division	ลงชื่อ Sign	⊕	◔	◑	◕	●	ระบุเกรดการประเมิน/final garde S=ผ่าน / U=ไม่ผ่าน
9	3648	นาย เกษตร เปรมบำรุง	Boardman	OPD						✓	
10	4158	นาย ฐิติพงศ์ แก้วสุวรรณ	Boardman	OPD						✓	
11	6511	นาย เอกพงษ์ เจริญครบุรี	Boardman	OPD						✓	
12	6526	นาย กิตติยะ หนูเทศ	Boardman	OPD						✓	
13	6495	นาย ธนพล จิรสกุลสวัสดิ์	Operator	OPD						✓	
14	6496	นาย ณัฐวุฒิ คชบาง	Operator	OPD						✓	
15	6497	นาย กฤษฎ์ธนโชติ โรจน์พฤทธิ์	Operator	OPD						✓	
16	6498	นาย ณัฐพร สิทธิพงศ์	Operator	OPD						✓	

Trainer / Co-ordinator	Division Manager	HR Officer
Sign :	Sign :	Sign :
Date 16/8/66	Date 16/8/66	Date 21/8/66

Evaluation Level / เกณฑ์การประเมินผล

1. เกณฑ์ผ่านการอบรมและสามารถปฏิบัติงานได้คือ พนักงานประจำต้องไม่ต่ำกว่า Level 3, พนักงานทดลองงานต้องไม่ต่ำกว่า Level 2
2. เกณฑ์ประเมิน ⊕ = Level 1(< 50%) ไม่สามารถปฏิบัติงานได้
   ◔ = Level 2 (51-60%) ปฏิบัติงานได้แต่ไม่สามารถตัดสินใจเองได้ ต้องปฏิบัติงานภายใต้การดูแลของหัวหน้างาน
   ◑ = Level 3 (61-70%) มีทักษะในการทำงานในระดับพอใช้, ปฏิบัติงานได้และสามารถตัดสินใจในปัญหาที่เกิดขึ้นได้ระดับหนึ่ง ต้องได้รับคำแนะนำจากหัวหน้างานเป็นบางครั้ง
   ◕ = Level 4 (71-80%) มีทักษะในการทำงานเพิ่มขึ้นในระดับที่ดี คือ สามารถปฏิบัติงานได้ดี และยังสามารถตัดสินใจในปัญหาที่เกิดขึ้นได้ทราบถึงสาเหตุของปัญหานั้นๆแล้วนำไปแก้ไขได้
   ● = Level 5 (81-100%) มีทักษะในการทำงานเพิ่มขึ้น สามารถปฏิบัติงานได้ดี ตัดสินใจในปัญหาที่เกิดขึ้นได้ ทราบถึงสาเหตุของปัญหานั้น แล้วนำไปแก้ไข สามารถนำเอาความรู้ที่ได้รับจากการปฏิบัติงานไปสอนให้กับเพื่อนร่วมงานได้
3. สัญลักษณ์การประเมินผล (เกรด) S : Satisfactory => ผ่าน ; U => Unsatisfactoryไม่ผ่าน

IRPC CLEAN POWER

แบบบันทึกและประเมินผลการฝึกอบรม On the Job Training / OJT Record & Evaluation Format

Course Code : O P D - O J T - 0 9 8 กลุ่มงาน : Operation เอกสารที่เกี่ยวข้อง/WI : OPD-OP-WI-098 Rev. 00

หลักสูตร : การใช้ Sampling Strainer ด้วยคลื่น Ultrasonic วันที่ : 16/8/66

เวลา : 08:00 - 10:30 สถานที่ ECB วิทยากร : นาย อภิรักษ์ จงแก้ววัฒนา

วิธีการประเมินผล ☑ Verbal/ถาม~ตอบ ☐ Quiz/ทดสอบ ☐ Practice/ฝึกปฏิบัติงาน

Part I : ลงชื่อฝึกอบรม/Training Record						Part II :การประเมินผล / Training Evaluation					
ลำดับ No.	รหัสพนักงาน Emp. Code	ชื่อ - นามสกุล Name-Surname	ตำแหน่ง Position	หน่วยงาน Division	ลงชื่อ Sign	⊕	◔	◑	◕	●	ระบุเกรดการประเมิน/final garde S=ผ่าน / U=ไม่ผ่าน
17	6499	นาย อัครเดช กลิ่นลำยงค์	Operator	OPD	อัครเดช					✓	
18	6500	นาย อำพล บุญรักษา	Operator	OPD	อำพล					✓	
19	6501	นาย รัก งานดี	Operator	OPD	รัก					✓	
20	6502	นาย พงษ์ศิริ เพิ่มพูล	Operator	OPD	พงษ์ศิริ					✓	
21	6503	นาย เดชาพล สมุทรรัตน์	Operator	OPD	เดชาพล					✓	
22	6504	นาย พรเทพ กลิ่นโสภณ	Operator	OPD	พรเทพ					✓	
23	6505	นาย พุฒิพงศ์ ศรีจันทร์	Operator	OPD	พุฒิพงศ์					✓	
24	6506	นาย ภูวดล ประทุมสิทธิ์	Operator	OPD	ภูวดล					✓	

Trainer / Co-ordinator	Division Manager	HR Officer
Sign : อภิรักษ์ จงแก้ววัฒนา	Sign :	Sign : จักรแก้ว
Date 16/8/66	Date 16/8/66	Date 21/8/66

Evaluation Level / เกณฑ์การประเมินผล

1. เกณฑ์ผ่านการอบรมและสามารถปฏิบัติงานได้คือ พนักงานประจำต้องไม่ต่ำกว่า Level 3, พนักงานทดลองงานต้องไม่ต่ำกว่า Level 2
2. เกณฑ์ประเมิน ⊕ = Level 1(< 50%) ไม่สามารถปฏิบัติงานได้
   ◔ = Level 2 (51-60%) ปฏิบัติงานได้แต่ไม่สามารถตัดสินใจเองได้ ต้องปฏิบัติงานภายใต้การดูแลของหัวหน้างาน
   ◑ = Level 3 (61-70%) มีทักษะในการทำงานในระดับพอใช้, ปฏิบัติงานได้และสามารถตัดสินใจในปัญหาที่เกิดขึ้นได้ระดับหนึ่ง ต้องได้รับคำแนะนำจากหัวหน้างานเป็นบางครั้ง
   ◕ = Level 4 (71-80%) มีทักษะในการทำงานเพิ่มขึ้นในระดับที่ดี คือ สามารถปฏิบัติงานได้ดี และยังสามารถตัดสินใจในปัญหาที่เกิดขึ้นได้ทราบถึงสาเหตุของปัญหานั้นๆแล้วนำไปแก้ไขได้
   ● = Level 5 (81-100%) มีทักษะในการทำงานเพิ่มขึ้น สามารถปฏิบัติงานได้ดี ตัดสินใจในปัญหาที่เกิดขึ้นได้ ทราบถึงสาเหตุของปัญหานั้น แล้วนำไปแก้ไข สามารถนำเอาความรู้ที่ได้รับจากการปฏิบัติงานไปสอนให้กับเพื่อนร่วมงานได้
3. สัญลักษณ์การประเมินผล (เกรด) S : Satisfactory => ผ่าน ; U => Unsatisfactoryไม่ผ่าน

IRPC CLEAN POWER

แบบบันทึกและประเมินผลการฝึกอบรม On the Job Training / OJT Record & Evaluation Format

Course Code : O P D - O J T - 0 9 8 กลุ่มงาน : Operation เอกสารที่เกี่ยวข้อง/WI : OPD-OP-WI-098 Rev.00

หลักสูตร : การใช้ Sampling Strainer ตรวจสอบด้วย Ultrasonic วันที่ : 16/8/66

เวลา : 08:00 - 10:30 สถานที่ ECB วิทยากร : นาย อภิรักษ์ จงแก้ววัฒนา

วิธีการประเมินผล ☑ Verbal/ถาม~ตอบ ☐ Quiz/ทดสอบ ☐ Practice/ฝึกปฏิบัติงาน

Part I : ลงชื่อฝึกอบรม/Training Record						Part II :การประมินผล / Training Evaluation					
ลำดับ No.	รหัสพนักงาน Emp. Code	ชื่อ - นามสกุล Name-Surname	ตำแหน่ง Position	หน่วยงาน Division	ลงชื่อ Sign	⊕	◔	◑	◕	●	ระบุเกรดการประเมิน/final garde S=ผ่าน / U=ไม่ผ่าน
25	6507	นาย พิพัฒน์ บุบผา	Operator	OPD	พิพัฒน์					✓	
26	6509	นาย ดิเรก สว่างฉาย	Operator	OPD	ดิเรก					✓	
27	6510	นาย วีรพงศ์ วงศ์อยู่	Operator	OPD	วีรพงศ์					✓	
28	6524	นาย ยุทธนา เชี่ยงไฮ้	Operator	OPD	ยุทธนา					✓	

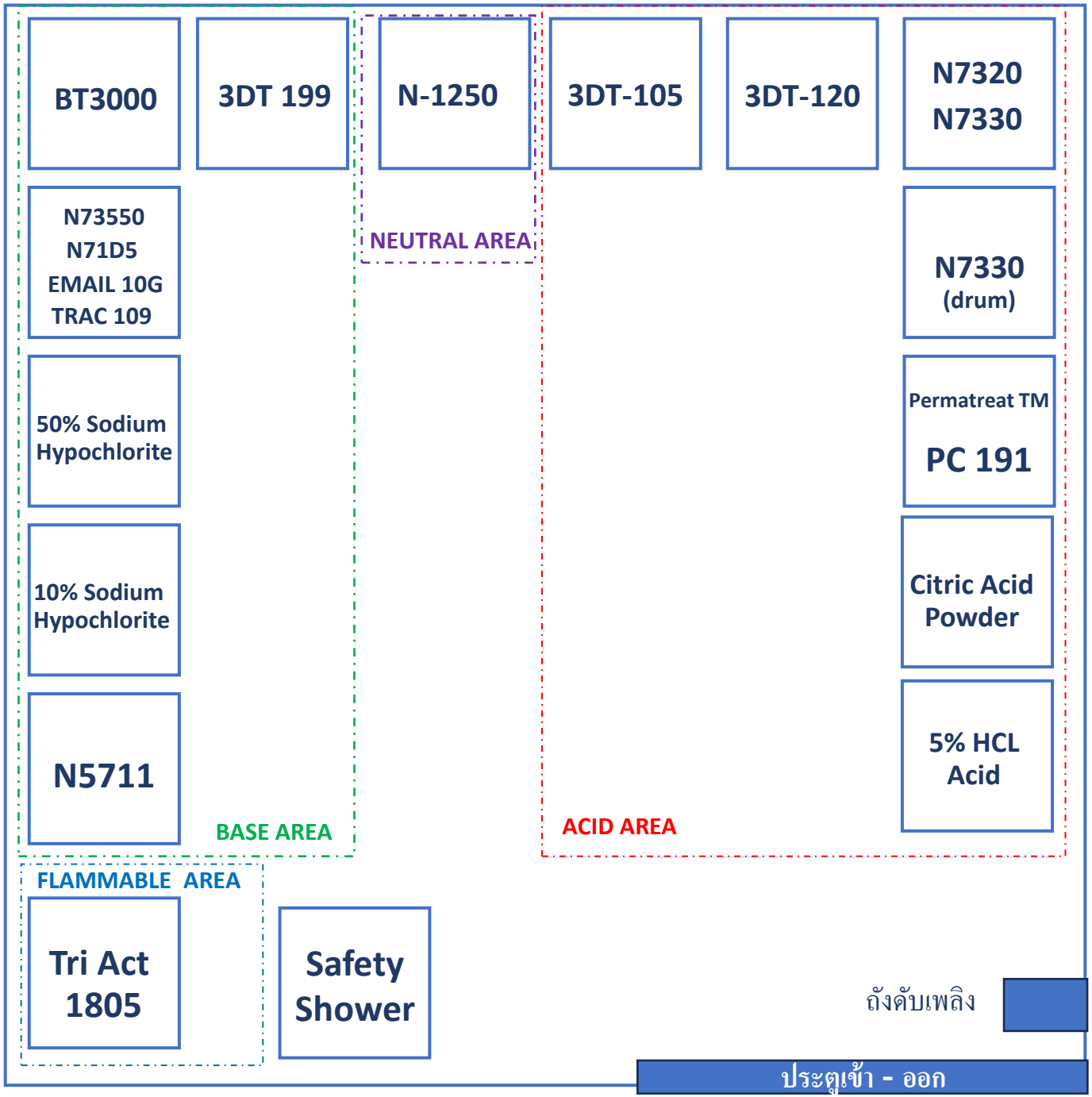
Trainer / Co-ordinator	Division Manager	HR Officer
Sign : เสริฐกุล ยงศักดิ์ธรรม	Sign :	Sign : รัน เกษม
Date 16/8/66	Date 16/8/66	Date 21/9/66

Evaluation Level / เกณฑ์การประเมินผล

1. เกณฑ์ผ่านการอบรมและสามารถปฏิบัติงานได้คือ พนักงานประจำต้องไม่ต่ำกว่า Level 3, พนักงานทดลองงานต้องไม่ต่ำกว่า Level 2
2. เกณฑ์ประเมิน ⊕ = Level 1(< 50%) ไม่สามารถปฏิบัติงานได้
   ◔ = Level 2 (51-60%) ปฏิบัติงานได้แต่ไม่สามารถตัดสินใจเองได้ ต้องปฏิบัติงานภายใต้การดูแลของหัวหน้างาน
   ◑ = Level 3 (61-70%) มีทักษะในการทำงานในระดับพอใช้, ปฏิบัติงานได้และสามารถตัดสินใจในปัญหาที่เกิดขึ้นได้ระดับหนึ่ง ต้องได้รับคำแนะนำจากหัวหน้างานเป็นบางครั้ง
   ◕ = Level 4 (71-80%) มีทักษะในการทำงานเพิ่มขึ้นในระดับที่ดี คือ สามารถปฏิบัติงานได้ดี และยังสามารถตัดสินใจในปัญหาที่เกิดขึ้นได้ทราบถึงสาเหตุของปัญหานั้นๆแล้วนำไปแก้ไขได้
   ● = Level 5 (81-100%) มีทักษะในการทำงานเพิ่มขึ้น สามารถปฏิบัติงานได้ดี ตัดสินใจในปัญหาที่เกิดขึ้นได้ ทราบถึงสาเหตุของปัญหานั้น แล้วนำไปแก้ไข สามารถนำเอาความรู้ที่ได้รับจากการปฏิบัติงานไปสอนให้กับเพื่อนร่วมงานได้
3. สัญลักษณ์การประเมินผล (เกรด) S : Satisfactory => ผ่าน ; U => Unsatisfactoryไม่ผ่าน

ภาคผนวก ข-47

แผนผังการจัดเก็บสารเคมีในอาคารจัดเก็บสารเคมี



Chemical Storage Layout

แผนผังการจัดเก็บสารเคมี

ผู้รับผิดชอบสถานที่จัดเก็บสารเคมี		
บริษัท ไออาร์พีซี คลีน พาวเวอร์ จำกัด		
ชื่อ	เบอร์ติดต่อ	เบอร์ติดต่อภายใน
คุณศศิธร ศรีสุวรรณวิเชียร	095-438-7000	**9302**
คุณวรรณาภรณ์ ชัยเฉลิมพงศ์	097-009-1551	**9303**
บริษัท นาลโก อินดัสเทรียล เซอร์วิส (ประเทศไทย) จำกัด		
ชื่อ	เบอร์ติดต่อ	เบอร์ติดต่อภายใน
คุณศิริลักษณ์ วรรณสุข (NALCO)	080-575-1071	**9503**
คุณจิรายุส เยาวรัตน์	064-148-9797	**9503**

IRPC CLEAN POWER

NALCO Water
An Ecolab Company

Rev. 03 (15 August 2022)

ภาคผนวก ข-48

เอกสารผลการตรวจสอบวันหมดอายุของสารเคมี

บริษัท ไออาร์พีซี คลีน พาวเวอร์ จำกัด

รายงานผลการตรวจสอบสารเคมีและวันหมดอายุ

วันที่ตรวจสอบ : 27 / 7 / 2023

พื้นที่จัดเก็บสารเคมี : ☑ อาคารจัดเก็บสารเคมี (Chemical Storage Building) ☐ Local Workshop Room ☐ อื่นๆ (ระบุ) .....

ลำดับ Item	รายการสารเคมี Chemical List	หมายเลขการผลิต Batch Number	วันผลิต Manufacture Date	วันที่หมดอายุ Expired Date	วันที่รับเข้าสารเคมี Receive Date	สภาพถังสารเคมี		ผลการตรวจสอบ		การปรับปรุงแก้ไข และข้อบกพร่อง
						ปกติ (Normal)	ไม่ปกติ (Abnormal)	ผ่าน (Pass)	ไม่ผ่าน (Not Pass)	
1	NALCO ® BT-3000	TR3D0181L2	18-Apr-23	17-Apr-25	25-May-23	✓		✓		
2	NALCO ® BT-3000	TR3D0181L2	18-Apr-23	17-Apr-25	22-Jun-23	✓		✓		
3	NALCO ®73550	EL2J4263	30-Sep-22	29-Oct-24	20-Jul-23	✓		✓		
4	NALCO ®73550	EL2F3275	03-Jun-22	02-Jun-24	22-Jun-23	✓		✓		
5	50% Sodium Hydroxide	ไม่พบการจัดเก็บ				✓		✓		
6	NALCO ®TRAC 109	TR3F0308L2	14-Jun-23	13-Jun-25	20-Jul-23	✓		✓		
7	NALCO ®TRAC 109	TR3D0185L2	19-Apr-23	18-Apr-25	22-Jun-23	✓		✓		
8	3D TRASAR™ 3DT199	TR3E0205L1	25-Apr-23	24-Apr-25	25-May-23	✓		✓		
9	NALCO ®71D5 PLUS	KY2J1380E3	14-Sep-22	13-Sep-24	10-Jan-23	✓		✓		
10	NALCO ®71D5 PLUS	KY3C2965E3	03-Mar-23	02-Mar-25	20-Jul-23	✓		✓		
11	EMAL 10G	ไม่พบการจัดเก็บ								
12	10% Sodium Hypochlorite	18062023	18-Jun-23	19-Dec-23	03-Jul-23	✓		✓		
13	10% Sodium Hypochlorite	07072023	07-Jul-23	07-Jan-23	13-Jul-23	✓		✓		
14	Tri-ACT ®1805	TR3E0263L2	25-May-23	24-May-25	20-Jul-23	✓		✓		
15	Tri-ACT ®1805	TR3C0157L2	31-Mar-23	30-Mar-25	25-May-23	✓		✓		
16	NALCO® 5711	IC3D0091A0	06-Apr-23	05-Apr-25	22-Jun-23	✓		✓		
17	NALCO® 5711	IC3D0091A0	26-Apr-23	25-Apr-25	22-Jun-23	✓		✓		

หมายเหตุ : 1. สำหรับสารเคมีที่ไม่มีการระบุวันหมดอายุ ให้กำหนดวันหมดอายุนับจากวันที่ผลิตเป็นเวลา 2 ปี

2. เกณฑ์การประเมินผลสภาพถังสารเคมี :

- สภาพปกติ (Normal) คือ ถังสารเคมีไม่บุบ/ชำรุด/บวม/เป็นสนิม มีฝาปิดมิชิด และมีป้ายชื่อและสัญลักษณ์ความเป็นอันตรายของสารเคมี (Hazard Symbol) บ่งชี้อย่างชัดเจน
- สภาพไม่ปกติ (Abnormal)คือ ถังสารเคมีบุบ และ/หรือชำรุด ไม่มีมีฝาปิดมิดชิด หรือ/และไม่มีมีป้ายชื่อและสัญลักษณ์ความเป็นอันตรายของสารเคมี (Hazard Symbol) บ่งชี้อย่างชัดเจน

3. เกณฑ์การประเมิน "ผลการตรวจสอบ" :

- ผ่าน (Pass) คือ สภาพถังสารเคมีปกติ ระบุวันผลิต วันที่รับเข้าสารเคมี และมีความพร้อมใช้งานโดยไม่หมดอายุ ณ วันที่ตรวจสอบ
- ไม่ผ่าน (Pass) คือ ถังสารเคมีมีสภาพไม่ปกติ และ/หรือไม่ระบุวันที่ผลิต และ/หรือวันรับเข้าสารเคมี และ/หรือหมดอายุ ณ วันที่ตรวจสอบ

ลงชื่อผู้ตรวจสอบ

ศศิธร ศรีสุวรรณวิเชียร

(คุณศศิธร ศรีสุวรรณวิเชียร)

วันที่ 28 / 7 / 2023

บริษัท ไออาร์พีซี คลีน พาวเวอร์ จำกัด

รายงานผลการตรวจสอบสารเคมีและวันหมดอายุ

วันที่ตรวจสอบ : 27 / 7 / 2023

พื้นที่จัดเก็บสารเคมี : ☑ อาคารจัดเก็บสารเคมี (Chemical Storage Building) ☐ Local Workshop Room ☐ อื่นๆ (ระบุ) .....

ลำดับ Item	รายการสารเคมี Chemical List	หมายเลขการผลิต Batch Number	วันผลิต Manufacture Date	วันที่หมดอายุ Expired Date	วันที่รับเข้าสารเคมี Receive Date	สภาพถังสารเคมี		ผลการตรวจสอบ		การปรับปรุงแก้ไข และข้อบกพร่อง
						ปกติ (Normal)	ไม่ปกติ (Abnormal)	ผ่าน (Pass)	ไม่ผ่าน (Not Pass)	
1	PERMATREAT™ PC-191T	TR3D0189L6	10-Apr-23	19-Apr-25	25-May-23					
2	NALCO® 1250	TR2K0642L2	13-Oct-22	12-Apr-24	10-Jan-23					
3	NALCO® 1250	TR3A0005L2	09-Jan-23	08-Jul-24	30-Mar-66					
4	3D TRASAR™ 3DT120	TR3D0160L1	03-Apr-23	02-Apr-25	11-May-23					
5	3D TRASAR™ 3DT120	TR3F0298L1	12-Jun-23	11-Jun-25	22-Jun-23					
6	NALCO ®7320	TR3C0123L2	21-Mar-23	20-Mar-23	11-May-66					
7	5% Hydrochloric acid	ไม่พบการจัดเก็บ								
8	99% Citric Acid	AM2303-7024	02-Feb-23	01-Feb-26	13-Jul-23					
9	3D TRASAR™ 3DT105	TR3C0151L1	29-Mar-23	28-Mar-25	20-Jul-23					
10	3D TRASAR™ 3DT105	TR3F0309L1	19-Jun-23	18-Jun-25	20-Jul-23					
11	NALCO ®7330	TR3F0330L2	21-Jun-23	20-Jun-24	20-Jul-23					
12	NALCO ®7330	TR3E0277L1	29-May-23	28-May-24	20-Jul-23					
13	NALCO ®7320	TR3G0378L2	13-Jul-23	12-Jul-24	20-Jul-23					
14	NALCO@7408	TR3G0360L6	06-Jul-23	05-Apr-24	20-Jul-23					
15										
16										
17										

1. สำหรับสารเคมีที่ไม่มีการระบุวันหมดอายุ ให้กำหนดวันหมดอายุนับจากวันที่ผลิตเป็นเวลา 2 ปี
2. เกณฑ์การประเมินผลสภาพถังสารเคมี :

หมายเหตุ : ▪ สภาพปกติ (Normal) คือ ถังสารเคมีไม่บุบ/ชำรุด/บวม/เป็นสนิม มีฝาปิดมิชิด และมีป้ายชื่อและสัญลักษณ์ความเป็นอันตรายของสารเคมี (Hazard Symbol) บ่งชี้อย่างชัดเจน

▪ สภาพไม่ปกติ (Abnormal)คือ ถังสารเคมีบุบ และ/หรือชำรุด ไม่มีมีฝาปิดมิดชิด หรือ/และไม่มีมีป้ายชื่อและสัญลักษณ์ความเป็นอันตรายของสารเคมี (Hazard Symbol) บ่งชี้อย่างชัดเจน

3. เกณฑ์การประเมิน "ผลการตรวจสอบ" :

▪ ผ่าน (Pass) คือ สภาพถังสารเคมีปกติ ระบุวันผลิต วันที่รับเข้าสารเคมี และมีความพร้อมใช้งานโดยไม่หมดอายุ ณ วันที่ตรวจสอบ

▪ ไม่ผ่าน (Pass) คือ ถังสารเคมีมีสภาพไม่ปกติ และ/หรือไม่ระบุวันที่ผลิต และ/หรือวันรับเข้าสารเคมี และ/หรือหมดอายุ ณ วันที่ตรวจสอบ

ลงชื่อผู้ตรวจสอบ

ศศิธร ศรีสุวรรณวิเชียร

(คุณศศิธร ศรีสุวรรณวิเชียร)

วันที่ 30 / 6 / 2023

บริษัท ไออาร์พีซี คลีน พาวเวอร์ จำกัด

รายงานผลการตรวจสอบสารเคมีและวันหมดอายุ

วันที่ตรวจสอบ : 27 / 7 / 2023

พื้นที่จัดเก็บสารเคมี : ☑ อาคารจัดเก็บสารเคมี (Chemical Storage Building) ☐ Local Workshop Room ☑ อื่นๆ (ระบุ) .....Water Treatment Building (Loading

ลำดับ Item	รายการสารเคมี Chemical List	หมายเลขการผลิต Batch Number	วันผลิต Manufacture Date	วันที่หมดอายุ Expired Date	วันที่รับเข้าสารเคมี Receive Date	สภาพถังสารเคมี		ผลการตรวจสอบ		การปรับปรุงแก้ไขและข้อบกพร่อง
						ปกติ (Normal)	ไม่ปกติ (Abnormal)	ผ่าน (Pass)	ไม่ผ่าน (Not Pass)	
1	PERMATREAT™ PC-191T	ไม่พบการจัดเก็บ								
2	NALCO® 7408	ไม่พบการจัดเก็บ								
3	10% Sodium Hypochlorite	ไม่พบการจัดเก็บ								
4	50% Sodium Hydroxide	ไม่พบการจัดเก็บ								
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										

หมายเหตุ : 1. สำหรับสารเคมีที่ไม่มีการระบุวันหมดอายุ ให้กำหนดวันหมดอายุนับจากวันที่ผลิตเป็นเวลา 2 ปี

2. เกณฑ์การประเมินผลสภาพถังสารเคมี :

- สภาพปกติ (Normal) คือ ถังสารเคมีไม่บุบ/ชำรุด/บวม/เป็นสนิม มีฝาปิดมิชิด และมีป้ายชื่อและสัญลักษณ์ความเป็นอันตรายของสารเคมี (Hazard Symbol) บ่งชี้อย่างชัดเจน
- สภาพไม่ปกติ (Abnormal)คือ ถังสารเคมีบุบ และ/หรือชำรุด ไม่มีมีฝาปิดมิดชิด หรือ/และไม่มีมีป้ายชื่อและสัญลักษณ์ความเป็นอันตรายของสารเคมี (Hazard Symbol) บ่งชี้อย่างชัดเจน

3. เกณฑ์การประเมิน "ผลการตรวจสอบ" :

- ผ่าน (Pass) คือ สภาพถังสารเคมีปกติ ระบุวันผลิต วันที่รับเข้าสารเคมี และมีความพร้อมใช้งานโดยไม่หมดอายุ ณ วันที่ตรวจสอบ
- ไม่ผ่าน (Pass) คือ ถังสารเคมีมีสภาพไม่ปกติ และ/หรือไม่ระบุวันที่ผลิต และ/หรือวันรับเข้าสารเคมี และ/หรือหมดอายุ ณ วันที่ตรวจสอบ

ลงชื่อผู้ตรวจสอบ

ศศิธร ศรีสุวรรณวิเชียร

(คุณศศิธร ศรีสุวรรณวิเชียร)

วันที่ 27 / 7 / 2023

บริษัท ไออาร์พีซี คลีน พาวเวอร์ จำกัด

รายงานผลการตรวจสอบสารเคมีและวันหมดอายุ

วันที่ตรวจสอบ : ___27___/___7_____/__2023_____

พื้นที่จัดเก็บสารเคมี : ☐ อาคารจัดเก็บสารเคมี (Chemical Storage Building) ☑ Local Workshop Room ☐ อื่นๆ (ระบุ) .....

ลำดับ Item	รายการสารเคมี Chemical List	หมายเลขการผลิต Batch Number	วันผลิต Manufacture Date	วันที่หมดอายุ Expired Date	วันที่รับเข้าสารเคมี Receive Date	สภาพถังสารเคมี		ผลการตรวจสอบ		การปรับปรุงแก้ไขและข้อบกพร่อง
						ปกติ (Normal)	ไม่ปกติ (Abnormal)	ผ่าน (Pass)	ไม่ผ่าน (Not Pass)	
1	R-MC Compressor Wash G21(C19)	ไม่พบการจัดเก็บ								
2	Turbo-K	ไม่พบการจัดเก็บ								
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										

หมายเหตุ : 1. สำหรับสารเคมีที่ไม่มีการระบุวันหมดอายุ ให้กำหนดวันหมดอายุนับจากวันที่ผลิตเป็นเวลา 2 ปี

2. เกณฑ์การประเมินผลสภาพถังสารเคมี :

- สภาพปกติ (Normal) คือ ถังสารเคมีไม่บุบ/ชำรุด/บวม/เป็นสนิม มีฝาปิดมิชิด และมีป้ายชื่อและสัญลักษณ์ความเป็นอันตรายของสารเคมี (Hazard Symbol) บ่งชี้อย่างชัดเจน
- สภาพไม่ปกติ (Abnormal)คือ ถังสารเคมีบุบ และ/หรือชำรุด ไม่มีมีฝาปิดมิดชิด หรือ/และไม่มีมีป้ายชื่อและสัญลักษณ์ความเป็นอันตรายของสารเคมี (Hazard Symbol) บ่งชี้อย่างชัดเจน

3. เกณฑ์การประเมิน "ผลการตรวจสอบ" :

- ผ่าน (Pass) คือ สภาพถังสารเคมีปกติ ระบุวันผลิต วันที่รับเข้าสารเคมี และมีความพร้อมใช้งานโดยไม่หมดอายุ ณ วันที่ตรวจสอบ
- ไม่ผ่าน (Pass) คือ ถังสารเคมีมีสภาพไม่ปกติ และ/หรือไม่ระบุวันที่ผลิต และ/หรือวันรับเข้าสารเคมี และ/หรือหมดอายุ ณ วันที่ตรวจสอบ

ลงชื่อผู้ตรวจสอบ

(คุณอลงกต ประศาสน์)

วันที่ ___27___/___7_____/___2023____

บริษัท ไออาร์พีซี คลีน พาวเวอร์ จำกัด

รายงานผลการตรวจสอบสารเคมีและวันหมดอายุ

วันที่ตรวจสอบ : 30 / 8 / 2023

พื้นที่จัดเก็บสารเคมี : ☑ อาคารจัดเก็บสารเคมี (Chemical Storage Building) ☐ Local Workshop Room ☐ อื่นๆ (ระบุ) .....

ลำดับ Item	รายการสารเคมี Chemical List	หมายเลขการผลิต Batch Number	วันผลิต Manufacture Date	วันที่หมดอายุ Expired Date	วันที่รับเข้าสารเคมี Receive Date	สภาพถังสารเคมี		ผลการตรวจสอบ		การปรับปรุงแก้ไข และข้อบกพร่อง
						ปกติ (Normal)	ไม่ปกติ (Abnormal)	ผ่าน (Pass)	ไม่ผ่าน (Not Pass)	
1	NALCO ® BT-3000	TR3D0181L2	18-Apr-23	17-Apr-25	22-Jun-23	✓		✓		
2	NALCO ®73550	EL2J4263	30-Sep-22	29-Oct-24	20-Jul-23	✓		✓		
3	NALCO ®73550	EL2J4263	30-Sep-22	29-Sep-24	28-Aug-23	✓		✓		
4	50% Sodium Hydroxide	150823	15-Aug-23	15-Aug-25	27-Aug-23	✓		✓		
5	NALCO ®TRAC 109	3343RY1100	14-Jun-23	13-Jun-25	29-Aug-23	✓		✓		
6	3D TRASAR™ 3DT199	6333RY0400	16-Aug-23	15-Aug-23	29-Aug-23	✓		✓		
7	NALCO ®71D5 PLUS	KY3C2965E3	03-Mar-23	02-Mar-25	20-Jul-23	✓		✓		
8	EMAL 10G	ไม่พบการจัดเก็บ								
9	10% Sodium Hypochlorite	20082023	20-Aug-23	20-Feb-24	27-Aug-23	✓		✓		
10	Tri-ACT ®1805	TR3E0263L2	25-May-23	24-May-25	20-Jul-23	✓		✓		
11	Tri-ACT ®1805	TR3C0157L2	31-Mar-23	30-Mar-25	25-May-23	✓		✓		
12	NALCO® 5711	IC3D0091A0	26-Apr-23	25-Apr-25	22-Jun-23	✓		✓		
13	NALCO® 5711	IC3E0363A0	23-May-23	22-May-23	29-Aug-23	✓		✓		
14										
15										
16										
17										

หมายเหตุ : 1. สำหรับสารเคมีที่ไม่มีการระบุวันหมดอายุ ให้กำหนดวันหมดอายุนับจากวันที่ผลิตเป็นเวลา 2 ปี

2. เกณฑ์การประเมินผลสภาพถังสารเคมี :

- สภาพปกติ (Normal) คือ ถังสารเคมีไม่บุบ/ชำรุด/บวม/เป็นสนิม มีฝาปิดมิชิด และมีป้ายชื่อและสัญลักษณ์ความเป็นอันตรายของสารเคมี (Hazard Symbol) บ่งชี้อย่างชัดเจน
- สภาพไม่ปกติ (Abnormal)คือ ถังสารเคมีบุบ และ/หรือชำรุด ไม่มีมีฝาปิดมิดชิด หรือ/และไม่มีมีป้ายชื่อและสัญลักษณ์ความเป็นอันตรายของสารเคมี (Hazard Symbol) บ่งชี้อย่างชัดเจน

3. เกณฑ์การประเมิน "ผลการตรวจสอบ" :

- ผ่าน (Pass) คือ สภาพถังสารเคมีปกติ ระบุวันผลิต วันที่รับเข้าสารเคมี และมีความพร้อมใช้งานโดยไม่หมดอายุ ณ วันที่ตรวจสอบ
- ไม่ผ่าน (Pass) คือ ถังสารเคมีมีสภาพไม่ปกติ และ/หรือไม่ระบุวันที่ผลิต และ/หรือวันรับเข้าสารเคมี และ/หรือหมดอายุ ณ วันที่ตรวจสอบ

ลงชื่อผู้ตรวจสอบ

ศศิธร ศรีสุวรรณวิเชียร

(คุณศศิธร ศรีสุวรรณวิเชียร)

วันที่ 30 / 8 / 2023

บริษัท ไออาร์พีซี คลีน พาวเวอร์ จำกัด

รายงานผลการตรวจสอบสารเคมีและวันหมดอายุ

วันที่ตรวจสอบ : 30 / 8 / 2023

พื้นที่จัดเก็บสารเคมี : ☑ อาคารจัดเก็บสารเคมี (Chemical Storage Building) ☐ Local Workshop Room ☐ อื่นๆ (ระบุ) .....

ลำดับ Item	รายการสารเคมี Chemical List	หมายเลขการผลิต Batch Number	วันผลิต Manufacture Date	วันที่หมดอายุ Expired Date	วันที่รับเข้าสารเคมี Receive Date	สภาพถังสารเคมี		ผลการตรวจสอบ		การปรับปรุงแก้ไข และข้อบกพร่อง
						ปกติ (Normal)	ไม่ปกติ (Abnormal)	ผ่าน (Pass)	ไม่ผ่าน (Not Pass)	
1	PERMATREAT™ PC-191T	TR3D0189L6	10-Apr-23	19-Apr-25	25-May-23	✓		✓		
2	NALCO® 1250	TR2K0642L2	13-Oct-22	12-Apr-24	10-Jan-23	✓		✓		
3	NALCO® 1250	TR3A0005L2	09-Jan-23	08-Jul-24	30-Mar-66	✓		✓		
4	3D TRASAR™ 3DT120	TR3F0320L1	19-Jun-23	18-Jun-23	20-Jul-23	✓		✓		
5	NALCO ®7320	3343RY0400	17-Jul-23	16-Jul-24	29-Aug-23	✓		✓		
6	5% Hydrochloric acid	ไม่พบการจัดเก็บ								
7	99% Citric Acid	AM2303-7024	02-Feb-23	01-Feb-26	13-Jul-23	✓		✓		
8	3D TRASAR™ 3DT105	TR3C0151L1	29-Mar-23	28-Mar-25	20-Jul-23	✓		✓		
9	3D TRASAR™ 3DT105	TR3F0309L1	19-Jun-23	18-Jun-25	20-Jul-23	✓		✓		
10										
11	NALCO ®7330	3333RY0500	26-Jun-23	25-Jun-24	29-Aug-23	✓		✓		
12	NALCO ®7330									
13										
14	NALCO@7408									
15	NALCO ®1393	B211230	29-Aug-23	30-Dec-21	29-Dec-23	✓		✓		
16										
17										

1. สำหรับสารเคมีที่ไม่มีการระบุวันหมดอายุ ให้กำหนดวันหมดอายุนับจากวันที่ผลิตเป็นเวลา 2 ปี
2. เกณฑ์การประเมินผลสภาพถังสารเคมี :

หมายเหตุ : ▪ สภาพปกติ (Normal) คือ ถังสารเคมีไม่บุบ/ชำรุด/บวม/เป็นสนิม มีฝาปิดมิชิด และมีป้ายชื่อและสัญลักษณ์ความเป็นอันตรายของสารเคมี (Hazard Symbol) บ่งชี้อย่างชัดเจน

▪ สภาพไม่ปกติ (Abnormal)คือ ถังสารเคมีบุบ และ/หรือชำรุด ไม่มีมีฝาปิดมิดชิด หรือ/และไม่มีมีป้ายชื่อและสัญลักษณ์ความเป็นอันตรายของสารเคมี (Hazard Symbol) บ่งชี้อย่างชัดเจน

3. เกณฑ์การประเมิน "ผลการตรวจสอบ" :

▪ ผ่าน (Pass) คือ สภาพถังสารเคมีปกติ ระบุวันผลิต วันที่รับเข้าสารเคมี และมีความพร้อมใช้งานโดยไม่หมดอายุ ณ วันที่ตรวจสอบ

▪ ไม่ผ่าน (Pass) คือ ถังสารเคมีมีสภาพไม่ปกติ และ/หรือไม่ระบุวันที่ผลิต และ/หรือวันรับเข้าสารเคมี และ/หรือหมดอายุ ณ วันที่ตรวจสอบ

ลงชื่อผู้ตรวจสอบ

ศศิธร ศรีสุวรรณวิเชียร

(คุณศศิธร ศรีสุวรรณวิเชียร)

วันที่ 30 / 8 / 2023

บริษัท ไออาร์พีซี คลีน พาวเวอร์ จำกัด

รายงานผลการตรวจสอบสารเคมีและวันหมดอายุ

วันที่ตรวจสอบ : 30 / 8 / 2023

พื้นที่จัดเก็บสารเคมี : ☑ อาคารจัดเก็บสารเคมี (Chemical Storage Building) ☐ Local Workshop Room ☑ อื่นๆ (ระบุ) .....Water Treatment Building (Loading

ลำดับ Item	รายการสารเคมี Chemical List	หมายเลขการผลิต Batch Number	วันผลิต Manufacture Date	วันที่หมดอายุ Expired Date	วันที่รับเข้าสารเคมี Receive Date	สภาพถังสารเคมี		ผลการตรวจสอบ		การปรับปรุงแก้ไขและข้อบกพร่อง
						ปกติ (Normal)	ไม่ปกติ (Abnormal)	ผ่าน (Pass)	ไม่ผ่าน (Not Pass)	
1	PERMATREAT™ PC-191T	ไม่พบการจัดเก็บ								
2	NALCO® 7408	ไม่พบการจัดเก็บ								
3	10% Sodium Hypochlorite	ไม่พบการจัดเก็บ								
4	50% Sodium Hydroxide	ไม่พบการจัดเก็บ								
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										

หมายเหตุ : 1. สำหรับสารเคมีที่ไม่มีการระบุวันหมดอายุ ให้กำหนดวันหมดอายุนับจากวันที่ผลิตเป็นเวลา 2 ปี

2. เกณฑ์การประเมินผลสภาพถังสารเคมี :

- สภาพปกติ (Normal) คือ ถังสารเคมีไม่บุบ/ชำรุด/บวม/เป็นสนิม มีฝาปิดมิดชิด และมีป้ายชื่อและสัญลักษณ์ความเป็นอันตรายของสารเคมี (Hazard Symbol) บ่งชี้อย่างชัดเจน
- สภาพไม่ปกติ (Abnormal)คือ ถังสารเคมีบุบ และ/หรือชำรุด ไม่มีมีฝาปิดมิดชิด หรือ/และไม่มีมีป้ายชื่อและสัญลักษณ์ความเป็นอันตรายของสารเคมี (Hazard Symbol) บ่งชี้อย่างชัดเจน

3. เกณฑ์การประเมิน "ผลการตรวจสอบ" :

- ผ่าน (Pass) คือ สภาพถังสารเคมีปกติ ระบุวันผลิต วันที่รับเข้าสารเคมี และมีความพร้อมใช้งานโดยไม่หมดอายุ ณ วันที่ตรวจสอบ
- ไม่ผ่าน (Pass) คือ ถังสารเคมีมีสภาพไม่ปกติ และ/หรือไม่ระบุวันที่ผลิต และ/หรือวันรับเข้าสารเคมี และ/หรือหมดอายุ ณ วันที่ตรวจสอบ

ลงชื่อผู้ตรวจสอบ

ศศิธร ศรีสุวรรณวิเชียร

(คุณศศิธร ศรีสุวรรณวิเชียร)

วันที่ 30 / 8 / 2023

รายงานผลการตรวจสอบสารเคมีและวันหมดอายุ

วันที่ตรวจสอบ : 29 / 8 / 2023

พื้นที่จัดเก็บสารเคมี : ☐ อาคารจัดเก็บสารเคมี (Chemical Storage Building) ☑ Local Workshop Room ☐ อื่นๆ (ระบุ) .....

ลำดับ Item	รายการสารเคมี Chemical List	หมายเลขการผลิต Batch Number	วันผลิต Manufacture Date	วันที่หมดอายุ Expired Date	วันที่รับเข้าสารเคมี Receive Date	สภาพถังสารเคมี		ผลการตรวจสอบ		การปรับปรุงแก้ไข และข้อบกพร่อง
						ปกติ (Normal)	ไม่ปกติ (Abnormal)	ผ่าน (Pass)	ไม่ผ่าน (Not Pass)	
1	R-MC Compressor Wash G21(C19)	ไม่พบการจัดเก็บ								
2	Turbo-K	ไม่พบการจัดเก็บ								
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										

หมายเหตุ : 1. สำหรับสารเคมีที่ไม่มีการระบุวันหมดอายุ ให้กำหนดวันหมดอายุนับจากวันที่ผลิตเป็นเวลา 2 ปี

2. เกณฑ์การประเมินผลสภาพถังสารเคมี :

- สภาพปกติ (Normal) คือ ถังสารเคมีไม่บุบ/ชำรุด/บวม/เป็นสนิม มีฝาปิดมิดชิด และมีป้ายชื่อและสัญลักษณ์ความเป็นอันตรายของสารเคมี (Hazard Symbol) บ่งชี้อย่างชัดเจน
- สภาพไม่ปกติ (Abnormal)คือ ถังสารเคมีบุบ และ/หรือชำรุด ไม่มีมีฝาปิดมิดชิด หรือ/และไม่มีมีป้ายชื่อและสัญลักษณ์ความเป็นอันตรายของสารเคมี (Hazard Symbol) บ่งชี้อย่างชัดเจน

3. เกณฑ์การประเมิน "ผลการตรวจสอบ" :

- ผ่าน (Pass) คือ สภาพถังสารเคมีปกติ ระบุวันผลิต วันที่รับเข้าสารเคมี และมีความพร้อมใช้งานโดยไม่หมดอายุ ณ วันที่ตรวจสอบ
- ไม่ผ่าน (Pass) คือ ถังสารเคมีมีสภาพไม่ปกติ และ/หรือไม่ระบุวันที่ผลิต และ/หรือวันรับเข้าสารเคมี และ/หรือหมดอายุ ณ วันที่ตรวจสอบ

ลงชื่อผู้ตรวจสอบ

(คุณอลงกต ประศาสน์)

วันที่ 29 / 8 / 2023

บริษัท ไออาร์พีซี คลีน พาวเวอร์ จำกัด

รายงานผลการตรวจสอบสารเคมีและวันหมดอายุ

วันที่ตรวจสอบ : 29 / 9 / 2023

พื้นที่จัดเก็บสารเคมี : ☑ อาคารจัดเก็บสารเคมี (Chemical Storage Building) ☐ Local Workshop Room ☐ อื่นๆ (ระบุ) .....

ลำดับ Item	รายการสารเคมี Chemical List	หมายเลขการผลิต Batch Number	วันผลิต Manufacture Date	วันที่หมดอายุ Expired Date	วันที่รับเข้าสารเคมี Receive Date	สภาพถังสารเคมี		ผลการตรวจสอบ		การปรับปรุงแก้ไข และข้อบกพร่อง
						ปกติ (Normal)	ไม่ปกติ (Abnormal)	ผ่าน (Pass)	ไม่ผ่าน (Not Pass)	
1	NALCO ® BT-3000	TRF0296L2	12-Jun-23	11-Jun-25	20-Jul-23	✓		✓		
2	NALCO ® BT-3000	2373RY0400	12-Sep-23	11-Sep-25	21-Sep-23	✓		✓		
3	NALCO ®73550	EL2J4263	30-Sep-22	29-Sep-24	29-Aug-23	✓		✓		
4	NALCO ®73550	236RY0500	12-Jun-23	11-Jun-25	20-Jul-23	✓		✓		
5	50% Sodium Hydroxide	0509203	05-Sep-23	05-Sep-25	19-Sep-23	✓		✓		
6	NALCO ®TRAC 109	3343RY1100	14-Jun-23	13-Jun-25	29-Aug-23	✓		✓		
7	NALCO ®TRAC 109	1383RY0100	15-Sep-23	14-Sep-25	21-Sep-23	✓		✓		
8	3D TRASAR™ 3DT199	6333RY0400	16-Aug-23	15-Aug-25	29-Aug-23	✓		✓		
9	3D TRASAR™ 3DT199	6333RY0400	16-Aug-23	15-Aug-25	21-Sep-23	✓		✓		
10	NALCO ®71D5 PLUS	1373RY1300	26-Apr-23	25-Apr-25	21-Sep-23	✓		✓		
11	EMAL 10G	ไม่พบการจัดเก็บ								
12	10% Sodium Hypochlorite	13092023	12-Sep-23	13-Sep-24	14-Sep-23	✓		✓		
13	Tri-ACT ®1805	TR3C0157L2	31-Mar-23	30-Mar-25	25-May-66	✓		✓		
14	Tri-ACT ®1805	TR3E0263L2	25-May-23	24-May-25	20-Jul-66	✓		✓		
15	NALCO® 5711	IC3E0363A0	23-May-23	22-May-25	29-Aug-23	✓		✓		
16	NALCO® 5711	IC3E0363A0	23-May-23	22-May-25	21-Sep-23	✓		✓		
17										

หมายเหตุ : 1. สำหรับสารเคมีที่ไม่มีการระบุวันหมดอายุ ให้กำหนดวันหมดอายุนับจากวันที่ผลิตเป็นเวลา 2 ปี

2. เกณฑ์การประเมินผลสภาพถังสารเคมี :

- สภาพปกติ (Normal) คือ ถังสารเคมีไม่บุบ/ชำรุด/บวม/เป็นสนิม มีฝาปิดมิชิด และมีป้ายชื่อและสัญลักษณ์ความเป็นอันตรายของสารเคมี (Hazard Symbol) บ่งชี้อย่างชัดเจน
- สภาพไม่ปกติ (Abnormal)คือ ถังสารเคมีบุบ และ/หรือชำรุด ไม่มีมีฝาปิดมิดชิด หรือ/และไม่มีมีป้ายชื่อและสัญลักษณ์ความเป็นอันตรายของสารเคมี (Hazard Symbol) บ่งชี้อย่างชัดเจน

3. เกณฑ์การประเมิน "ผลการตรวจสอบ" :

- ผ่าน (Pass) คือ สภาพถังสารเคมีปกติ ระบุวันผลิต วันที่รับเข้าสารเคมี และมีความพร้อมใช้งานโดยไม่หมดอายุ ณ วันที่ตรวจสอบ
- ไม่ผ่าน (Pass) คือ ถังสารเคมีมีสภาพไม่ปกติ และ/หรือไม่ระบุวันที่ผลิต และ/หรือวันรับเข้าสารเคมี และ/หรือหมดอายุ ณ วันที่ตรวจสอบ

ลงชื่อผู้ตรวจสอบ

(คุณศศิธร ศรีสุวรรณวิเชียร)

วันที่ 29 / 9 / 2023

บริษัท ไออาร์พีซี คลีน พาวเวอร์ จำกัด

รายงานผลการตรวจสอบสารเคมีและวันหมดอายุ

วันที่ตรวจสอบ : 29 / 9 / 2023

พื้นที่จัดเก็บสารเคมี : ☑ อาคารจัดเก็บสารเคมี (Chemical Storage Building) ☐ Local Workshop Room ☐ อื่นๆ (ระบุ) .....

ลำดับ Item	รายการสารเคมี Chemical List	หมายเลขการผลิต Batch Number	วันผลิต Manufacture Date	วันที่หมดอายุ Expired Date	วันที่รับเข้าสารเคมี Receive Date	สภาพถังสารเคมี		ผลการตรวจสอบ		การปรับปรุงแก้ไข และข้อบกพร่อง
						ปกติ (Normal)	ไม่ปกติ (Abnormal)	ผ่าน (Pass)	ไม่ผ่าน (Not Pass)	
1	PERMATREAT™ PC-191T	ไม่พบการจัดเก็บ								
2	NALCO® 1250	TR3A0005L2	09-Jan-23	08-Jul-24	30-Mar-66					
3	3D TRASAR™ 3DT120	2363RY0800	22-Aug-23	21-Aug-25	21-Sep-23					
4	5% Hydrochloric acid	ไม่พบการจัดเก็บ								
5	99% Citric Acid	AM2303-7024	02-Feb-23	01-Feb-26	13-Jul-23					
6	3D TRASAR™ 3DT105	3343RY1200	18-Jul-23	17-Jul-25	21-Sep-23	✓		✓		
7	NALCO ®7330	6333RY0500	06-Jul-23	05-Jul-04	219/92023	✓		✓		
8	NALCO ®7330	1343RY1500	06-Jul-23	05-Jul-04	219/92023	✓		✓		
9	NALCO ®7320	3343RY0400	17-Jul-23	16-Jul-24	29-Aug-23	✓		✓		
10	NALCO@7408	ไม่พบการจัดเก็บ								
11	NALCO ®7330	6333RY0500	06-Jul-23	05-Jul-04	21/9/92023	✓		✓		
12	NALCO ®7330	1343RY1500	06-Jul-23	05-Jul-04	21-Sep-23	✓		✓		
13	NALCO ®7320	3343RY0400	17-Jul-23	16-Jul-24	29-Aug-23	✓		✓		
14	NALCO@7408	ไม่พบการจัดเก็บ								
15										
16										
17										

1. สำหรับสารเคมีที่ไม่มีการระบุวันหมดอายุ ให้กำหนดวันหมดอายุนับจากวันที่ผลิตเป็นเวลา 2 ปี
2. เกณฑ์การประเมินผลสภาพถังสารเคมี :

หมายเหตุ. : ▪ สภาพปกติ (Normal) คือ ถังสารเคมีไม่บุบ/ชำรุด/บวม/เป็นสนิม มีฝาปิดมิชิด และมีป้ายชื่อและสัญลักษณ์ความเป็นอันตรายของสารเคมี (Hazard Symbol) บ่งชี้อย่างชัดเจน

▪ สภาพไม่ปกติ (Abnormal)คือ ถังสารเคมีบุบ และ/หรือชำรุด ไม่มีมีฝาปิดมิดชิด หรือ/และไม่มีมีป้ายชื่อและสัญลักษณ์ความเป็นอันตรายของสารเคมี (Hazard Symbol) บ่งชี้อย่างชัดเจน

3. เกณฑ์การประเมิน "ผลการตรวจสอบ" :

▪ ผ่าน (Pass) คือ สภาพถังสารเคมีปกติ ระบุวันผลิต วันที่รับเข้าสารเคมี และมีความพร้อมใช้งานโดยไม่หมดอายุ ณ วันที่ตรวจสอบ

▪ ไม่ผ่าน (Pass) คือ ถังสารเคมีมีสภาพไม่ปกติ และ/หรือไม่ระบุวันที่ผลิต และ/หรือวันรับเข้าสารเคมี และ/หรือหมดอายุ ณ วันที่ตรวจสอบ

ลงชื่อผู้ตรวจสอบ

ศศิธร ศรีสุวรรณวิเชียร

(คุณศศิธร ศรีสุวรรณวิเชียร)

วันที่ 29 / 9 / 2023

บริษัท ไออาร์พีซี คลีน พาวเวอร์ จำกัด

รายงานผลการตรวจสอบสารเคมีและวันหมดอายุ

วันที่ตรวจสอบ : 29 / 9 / 2023

พื้นที่จัดเก็บสารเคมี : ☑ อาคารจัดเก็บสารเคมี (Chemical Storage Building) ☐ Local Workshop Room ☑ อื่นๆ (ระบุ) .....Water Treatment Building (Loading

ลำดับ Item	รายการสารเคมี Chemical List	หมายเลขการผลิต Batch Number	วันผลิต Manufacture Date	วันที่หมดอายุ Expired Date	วันที่รับเข้าสารเคมี Receive Date	สภาพถังสารเคมี		ผลการตรวจสอบ		การปรับปรุงแก้ไข และข้อบกพร่อง
						ปกติ (Normal)	ไม่ปกติ (Abnormal)	ผ่าน (Pass)	ไม่ผ่าน (Not Pass)	
1	PERMATREAT™ PC-191T	ไม่พบการจัดเก็บ								
2	NALCO® 7408	ไม่พบการจัดเก็บ								
3	10% Sodium Hypochlorite	ไม่พบการจัดเก็บ								
4	50% Sodium Hydroxide	ไม่พบการจัดเก็บ								
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										

หมายเหตุ : 1. สำหรับสารเคมีที่ไม่มีการระบุวันหมดอายุ ให้กำหนดวันหมดอายุนับจากวันที่ผลิตเป็นเวลา 2 ปี

2. เกณฑ์การประเมินผลสภาพถังสารเคมี :

- สภาพปกติ (Normal) คือ ถังสารเคมีไม่บุบ/ชำรุด/บวม/เป็นสนิม มีฝาปิดมิชิด และมีป้ายชื่อและสัญลักษณ์ความเป็นอันตรายของสารเคมี (Hazard Symbol) บ่งชี้อย่างชัดเจน
- สภาพไม่ปกติ (Abnormal)คือ ถังสารเคมีบุบ และ/หรือชำรุด ไม่มีมีฝาปิดมิดชิด หรือ/และไม่มีมีป้ายชื่อและสัญลักษณ์ความเป็นอันตรายของสารเคมี (Hazard Symbol) บ่งชี้อย่างชัดเจน

3. เกณฑ์การประเมิน "ผลการตรวจสอบ" :

- ผ่าน (Pass) คือ สภาพถังสารเคมีปกติ ระบุวันผลิต วันที่รับเข้าสารเคมี และมีความพร้อมใช้งานโดยไม่หมดอายุ ณ วันที่ตรวจสอบ
- ไม่ผ่าน (Pass) คือ ถังสารเคมีมีสภาพไม่ปกติ และ/หรือไม่ระบุวันที่ผลิต และ/หรือวันรับเข้าสารเคมี และ/หรือหมดอายุ ณ วันที่ตรวจสอบ

ลงชื่อผู้ตรวจสอบ

ศศิธร ศรีสุวรรณวิเชียร

(คุณศศิธร ศรีสุวรรณวิเชียร)

วันที่ 29 / 9 / 2023

บริษัท ไออาร์พีซี คลีน พาวเวอร์ จำกัด

รายงานผลการตรวจสอบสารเคมีและวันหมดอายุ

วันที่ตรวจสอบ : 29 / 9 / 2023

พื้นที่จัดเก็บสารเคมี : ☐ อาคารจัดเก็บสารเคมี (Chemical Storage Building) ☑ Local Workshop Room ☐ อื่นๆ (ระบุ) .....

ลำดับ Item	รายการสารเคมี Chemical List	หมายเลขการผลิต Batch Number	วันผลิต Manufacture Date	วันที่หมดอายุ Expired Date	วันที่รับเข้าสารเคมี Receive Date	สภาพถังสารเคมี		ผลการตรวจสอบ		การปรับปรุงแก้ไข และข้อบกพร่อง
						ปกติ (Normal)	ไม่ปกติ (Abnormal)	ผ่าน (Pass)	ไม่ผ่าน (Not Pass)	
1	R-MC Compressor Wash G21(C19)	ไม่พบการจัดเก็บ								
2	Turbo-K	ไม่พบการจัดเก็บ								
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										

หมายเหตุ : 1. สำหรับสารเคมีที่ไม่มีการระบุวันหมดอายุ ให้กำหนดวันหมดอายุนับจากวันที่ผลิตเป็นเวลา 2 ปี

2. เกณฑ์การประเมินผลสภาพถังสารเคมี :

- สภาพปกติ (Normal) คือ ถังสารเคมีไม่บุบ/ชำรุด/บวม/เป็นสนิม มีฝาปิดมิชิด และมีป้ายชื่อและสัญลักษณ์ความเป็นอันตรายของสารเคมี (Hazard Symbol) บ่งชี้อย่างชัดเจน
- สภาพไม่ปกติ (Abnormal)คือ ถังสารเคมีบุบ และ/หรือชำรุด ไม่มีมีฝาปิดมิดชิด หรือ/และไม่มีมีป้ายชื่อและสัญลักษณ์ความเป็นอันตรายของสารเคมี (Hazard Symbol) บ่งชี้อย่างชัดเจน

3. เกณฑ์การประเมิน "ผลการตรวจสอบ" :

- ผ่าน (Pass) คือ สภาพถังสารเคมีปกติ ระบุวันผลิต วันที่รับเข้าสารเคมี และมีความพร้อมใช้งานโดยไม่หมดอายุ ณ วันที่ตรวจสอบ
- ไม่ผ่าน (Pass) คือ ถังสารเคมีมีสภาพไม่ปกติ และ/หรือไม่ระบุวันที่ผลิต และ/หรือวันรับเข้าสารเคมี และ/หรือหมดอายุ ณ วันที่ตรวจสอบ

ลงชื่อผู้ตรวจสอบ

(คุณอลงกต ประศาสน์)

วันที่ 29 / 9 / 2023

IRPC CLEAN POWER
บริษัท ไออาร์พีซี คลีน พาวเวอร์ จำกัด

รายงานผลการตรวจสอบสารเคมีและวันหมดอายุ

วันที่ตรวจสอบ : 31 / 10 / 2023

พื้นที่จัดเก็บสารเคมี : ☑ อาคารจัดเก็บสารเคมี (Chemical Storage Building) ☐ Local Workshop Room ☐ อื่นๆ (ระบุ) .....

ลำดับ Item	รายการสารเคมี Chemical List	หมายเลขการผลิต Batch Number	วันผลิต Manufacture Date	วันที่หมดอายุ Expired Date	วันที่รับเข้าสารเคมี Receive Date	สภาพถังสารเคมี		ผลการตรวจสอบ		การปรับปรุงแก้ไข และข้อบกพร่อง
						ปกติ (Normal)	ไม่ปกติ (Abnormal)	ผ่าน (Pass)	ไม่ผ่าน (Not Pass)	
1	NALCO ® BT-3000	TRF0296L2	12-Jun-23	11-Jun-25	20-Jul-23	✓		✓		
2	NALCO ® BT-3000	2373RY0400	12-Sep-23	11-Sep-25	21-Sep-23	✓		✓		
3	NALCO ® BT-3000	2373RY0400	12-Sep-23	11-Sep-25	19-Oct-23	✓		✓		
4	NALCO ®73550	ไม่พบการจัดเก็บ								
5	50% Sodium Hydroxide	121023	12-Oct-23	12-Oct-25	19-Oct-23	✓		✓		
6	NALCO ®TRAC 109	3343RY1100	14-Jun-23	13-Jun-25	29-Aug-23	✓		✓		
7	NALCO ®TRAC 109	2423RY0200	17-Aug-23	16-Aug-25	19-Oct-23	✓		✓		
8	3D TRASAR™ 3DT199	1373RY1100	11-Sep-23	10-Sep-25	19-Oct-66	✓		✓		
9	NALCO ®71D5 PLUS	ไม่พบการจัดเก็บ								
10	EMAL 10G	ไม่พบการจัดเก็บ								
11	10% Sodium Hypochlorite	15102023	15-Oct-23	16-Apr-24	19-Oct-23	✓		✓		
12	Tri-ACT ®1805	TR3C0157L2	31-Mar-23	30-Mar-25	25-May-66					
13	NALCO® 5711	IC3E0363A0	25-May-23	22-May-25	21-Sep-23	✓		✓		
14	NALCO® 5711	IC3G0422A0	25-Jul-23	24-Jul-25	19-Oct-23	✓		✓		
15										
16										
17										

หมายเหตุ : 1. สำหรับสารเคมีที่ไม่มีการระบุวันหมดอายุ ให้กำหนดวันหมดอายุนับจากวันที่ผลิตเป็นเวลา 2 ปี

2. เกณฑ์การประเมินผลสภาพถังสารเคมี :

- สภาพปกติ (Normal) คือ ถังสารเคมีไม่บุบ/ชำรุด/บวม/เป็นสนิม มีฝาปิดมิชิด และมีป้ายชื่อและสัญลักษณ์ความเป็นอันตรายของสารเคมี (Hazard Symbol) บ่งชี้อย่างชัดเจน
- สภาพไม่ปกติ (Abnormal)คือ ถังสารเคมีบุบ และ/หรือชำรุด ไม่มีมีฝาปิดมิดชิด หรือ/และไม่มีมีป้ายชื่อและสัญลักษณ์ความเป็นอันตรายของสารเคมี (Hazard Symbol) บ่งชี้อย่างชัดเจน

3. เกณฑ์การประเมิน "ผลการตรวจสอบ" :

- ผ่าน (Pass) คือ สภาพถังสารเคมีปกติ ระบุวันผลิต วันที่รับเข้าสารเคมี และมีความพร้อมใช้งานโดยไม่หมดอายุ ณ วันที่ตรวจสอบ
- ไม่ผ่าน (Pass) คือ ถังสารเคมีมีสภาพไม่ปกติ และ/หรือไม่ระบุวันที่ผลิต และ/หรือวันรับเข้าสารเคมี และ/หรือหมดอายุ ณ วันที่ตรวจสอบ

ลงชื่อผู้ตรวจสอบ

ศศิธร ศรีสุวรรณวิเชียร

(คุณศศิธร ศรีสุวรรณวิเชียร)

วันที่ 30 / 10 / 2023

IRPC CLEAN POWER
บริษัท ไออาร์พีซี คลีน พาวเวอร์ จำกัด

รายงานผลการตรวจสอบสารเคมีและวันหมดอายุ

วันที่ตรวจสอบ : 31 / 10 / 2023

พื้นที่จัดเก็บสารเคมี : ☑ อาคารจัดเก็บสารเคมี (Chemical Storage Building) ☐ Local Workshop Room ☐ อื่นๆ (ระบุ) .....

ลำดับ Item	รายการสารเคมี Chemical List	หมายเลขการผลิต Batch Number	วันผลิต Manufacture Date	วันที่หมดอายุ Expired Date	วันที่รับเข้าสารเคมี Receive Date	สภาพถังสารเคมี		ผลการตรวจสอบ		การปรับปรุงแก้ไข และข้อบกพร่อง
						ปกติ (Normal)	ไม่ปกติ (Abnormal)	ผ่าน (Pass)	ไม่ผ่าน (Not Pass)	
1	PERMATREAT™ PC-191T	ไม่พบการจัดเก็บ								
2	NALCO® 1250	TR3A0005L2	09-Jan-23	08-Jul-24	30-Mar-66	✓		✓		
3	NALCO® 1250	3393R0500	29-May-23	19-Nov-24	19-Oct-66					
4	3D TRASAR™ 3DT120	340RY0300	22-Aug-23	21-Aug-25	19-Oct-66					
5	5% Hydrochloric acid	ไม่พบการจัดเก็บ								
6	99% Citric Acid	AM-2808-7196	18-Aug-23	15-Aug-23	11-Oct-23					
7	3D TRASAR™ 3DT105	3343RY1200	18-Jul-23	17-Jul-23	21-Sep-66					
8	3D TRASAR™ 3DT105	2383RY0600	19-Sep-23	18-Sep-25	19-Oct-66					
9	NALCO ®7330	ไม่พบการจัดเก็บ								
10	NALCO ®7320	334RY0400	17-Jul-23	16-Jul-24	29-Aug-66					
11	NALCO ®7320	5403RY0100	16-Aug-23	15-Aug-24	19-Oct-66					
12	NALCO®7408	ไม่พบการจัดเก็บ								
13										
14										
15										
16										
17										

1. สำหรับสารเคมีที่ไม่มีการระบุวันหมดอายุ ให้กำหนดวันหมดอายุนับจากวันที่ผลิตเป็นเวลา 2 ปี
2. เกณฑ์การประเมินผลสภาพถังสารเคมี :

หมายเหตุ : ▪ สภาพปกติ (Normal) คือ ถังสารเคมีไม่บุบ/ชำรุด/บวม/เป็นสนิม มีฝาปิดมิชิด และมีป้ายชื่อและสัญลักษณ์ความเป็นอันตรายของสารเคมี (Hazard Symbol) บ่งชี้อย่างชัดเจน

▪ สภาพไม่ปกติ (Abnormal)คือ ถังสารเคมีบุบ และ/หรือชำรุด ไม่มีมีฝาปิดมิดชิด หรือ/และไม่มีมีป้ายชื่อและสัญลักษณ์ความเป็นอันตรายของสารเคมี (Hazard Symbol) บ่งชี้อย่างชัดเจน

3. เกณฑ์การประเมิน "ผลการตรวจสอบ" :

▪ ผ่าน (Pass) คือ สภาพถังสารเคมีปกติ ระบุวันผลิต วันที่รับเข้าสารเคมี และมีความพร้อมใช้งานโดยไม่หมดอายุ ณ วันที่ตรวจสอบ

▪ ไม่ผ่าน (Pass) คือ ถังสารเคมีมีสภาพไม่ปกติ และ/หรือไม่ระบุวันที่ผลิต และ/หรือวันรับเข้าสารเคมี และ/หรือหมดอายุ ณ วันที่ตรวจสอบ

ลงชื่อผู้ตรวจสอบ

ศศิธร ศรีสุวรรณวิเชียร

(คุณศศิธร ศรีสุวรรณวิเชียร)

วันที่ 30 / 10 / 2023

บริษัท ไออาร์พีซี คลีน พาวเวอร์ จำกัด

รายงานผลการตรวจสอบสารเคมีและวันหมดอายุ

วันที่ตรวจสอบ : 31 / 10 / 2023

พื้นที่จัดเก็บสารเคมี : ☑ อาคารจัดเก็บสารเคมี (Chemical Storage Building) ☐ Local Workshop Room ☑ อื่นๆ (ระบุ) .....Water Treatment Building (Loading

ลำดับ Item	รายการสารเคมี Chemical List	หมายเลขการผลิต Batch Number	วันผลิต Manufacture Date	วันที่หมดอายุ Expired Date	วันที่รับเข้าสารเคมี Receive Date	สภาพถังสารเคมี		ผลการตรวจสอบ		การปรับปรุงแก้ไข และข้อบกพร่อง
						ปกติ (Normal)	ไม่ปกติ (Abnormal)	ผ่าน (Pass)	ไม่ผ่าน (Not Pass)	
1	PERMATREAT™ PC-191T	5343RY0300	24-Aug-23	23-Aug-25	19-Oct-23					
2	NALCO® 7408	5363RY0500	8-Sep-23	4-Jun-24	19-Oct-23					
3	10% Sodium Hypochlorite	ไม่พบการจัดเก็บ								
4	50% Sodium Hydroxide	ไม่พบการจัดเก็บ								
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										

หมายเหตุ : 1. สำหรับสารเคมีที่ไม่มีการระบุวันหมดอายุ ให้กำหนดวันหมดอายุนับจากวันที่ผลิตเป็นเวลา 2 ปี

2. เกณฑ์การประเมินผลสภาพถังสารเคมี :

- สภาพปกติ (Normal) คือ ถังสารเคมีไม่บุบ/ชำรุด/บวม/เป็นสนิม มีฝาปิดมิดชิด และมีป้ายชื่อและสัญลักษณ์ความเป็นอันตรายของสารเคมี (Hazard Symbol) บ่งชี้อย่างชัดเจน
- สภาพไม่ปกติ (Abnormal)คือ ถังสารเคมีบุบ และ/หรือชำรุด ไม่มีมีฝาปิดมิดชิด หรือ/และไม่มีมีป้ายชื่อและสัญลักษณ์ความเป็นอันตรายของสารเคมี (Hazard Symbol) บ่งชี้อย่างชัดเจน

3. เกณฑ์การประเมิน "ผลการตรวจสอบ" :

- ผ่าน (Pass) คือ สภาพถังสารเคมีปกติ ระบุวันผลิต วันที่รับเข้าสารเคมี และมีความพร้อมใช้งานโดยไม่หมดอายุ ณ วันที่ตรวจสอบ
- ไม่ผ่าน (Pass) คือ ถังสารเคมีมีสภาพไม่ปกติ และ/หรือไม่ระบุวันที่ผลิต และ/หรือวันรับเข้าสารเคมี และ/หรือหมดอายุ ณ วันที่ตรวจสอบ

ลงชื่อผู้ตรวจสอบ

ศศิธร ศรีสุวรรณวิเชียร

(คุณศศิธร ศรีสุวรรณวิเชียร)

วันที่ 30 / 10 / 2023

บริษัท ไออาร์พีซี คลีน พาวเวอร์ จำกัด

รายงานผลการตรวจสอบสารเคมีและวันหมดอายุ

วันที่ตรวจสอบ : 31 / 10 / 2023

พื้นที่จัดเก็บสารเคมี : ☐ อาคารจัดเก็บสารเคมี (Chemical Storage Building) ☑ Local Workshop Room ☐ อื่นๆ (ระบุ) .....

ลำดับ Item	รายการสารเคมี Chemical List	หมายเลขการผลิต Batch Number	วันผลิต Manufacture Date	วันที่หมดอายุ Expired Date	วันที่รับเข้าสารเคมี Receive Date	สภาพถังสารเคมี		ผลการตรวจสอบ		การปรับปรุงแก้ไข และข้อบกพร่อง
						ปกติ (Normal)	ไม่ปกติ (Abnormal)	ผ่าน (Pass)	ไม่ผ่าน (Not Pass)	
1	R-MC Compressor Wash G21(C19)	ไม่พบการจัดเก็บ								
2	Turbo-K	ไม่พบการจัดเก็บ								
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										

หมายเหตุ : 1. สำหรับสารเคมีที่ไม่มีการระบุวันหมดอายุ ให้กำหนดวันหมดอายุนับจากวันที่ผลิตเป็นเวลา 2 ปี

2. เกณฑ์การประเมินผลสภาพถังสารเคมี :

- สภาพปกติ (Normal) คือ ถังสารเคมีไม่บุบ/ชำรุด/บวม//เป็นสนิม มีฝาปิดมิชิด และมีป้ายชื่อและสัญลักษณ์ความเป็นอันตรายของสารเคมี (Hazard Symbol) บ่งชี้อย่างชัดเจน
- สภาพไม่ปกติ (Abnormal)คือ ถังสารเคมีบุบ และ/หรือชำรุด ไม่มีมีฝาปิดมิดชิด หรือ/และไม่มีมีป้ายชื่อและสัญลักษณ์ความเป็นอันตรายของสารเคมี (Hazard Symbol) บ่งชี้อย่างชัดเจน

3. เกณฑ์การประเมิน "ผลการตรวจสอบ" :

- ผ่าน (Pass) คือ สภาพถังสารเคมีปกติ ระบุวันผลิต วันที่รับเข้าสารเคมี และมีความพร้อมใช้งานโดยไม่หมดอายุ ณ วันที่ตรวจสอบ
- ไม่ผ่าน (Pass) คือ ถังสารเคมีมีสภาพไม่ปกติ และ/หรือไม่ระบุวันที่ผลิต และ/หรือวันรับเข้าสารเคมี และ/หรือหมดอายุ ณ วันที่ตรวจสอบ

ลงชื่อผู้ตรวจสอบ

(คุณอลงกต ประศาสน์)

วันที่ 31 / 10 / 2023

ภาคผนวก ข-49

เอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (MSDS)

SDS-038

NALCO ® BT-3000

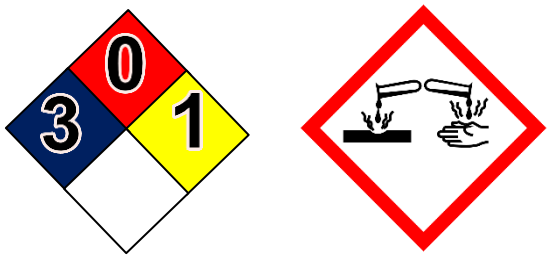
ข้อมูลทางกายภาพและสารเคมี

การนำไปใช้งาน : เป็นสารที่ใช้ในการป้องกันการกัดกร่อนและการเกิดตระกรันใน Boiler

องค์ประกอบทางเคมี : คาร์โบไฮดราไซด์ 10-30 % (CAS No. 497-18-7)

ลักษณะทางกายภาพ	:	ของเหลว ไม่มีสี ไม่มีกลิ่น	**Flash Point**	:	93.3 °C
จุดเดือด (Boiling Point)	:	ไม่มีข้อมูล	**pH**	:	13.3
Solubility (การละลายน้ำ)	:	ละลายน้ำได้ดี			
Flammable Limit LEL	:	ไม่มีข้อมูล			

ความเป็นอันตราย



คำสัญญาณ : อันตราย

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย : ทำให้ผิวหนังไหม้และทำอันตรายต่อดวงตา, อาจกัดกร่อนโลหะ

Occupational Exposure Limits

ค่าความเป็นพาเฉียบพลันขอสารเคมีที่ทำให้หนูตาย

LD50 (มก./กก.) : ไม่มีผลกระทบทางนิเวศพิษวิทยาที่ทราบ

การแก้ไขในสภาวะฉุกเฉินกรณีหกรั่วไหล

ระบายอากาศ : ในบริเวณที่หกหรือรั่วไหล

กั้นเขตพื้นที่อันตราย : ป้องกันบุคคลไปในบริเวณรั่วไหล

ตัดแยกระบบ : สวมใส่ PPE ตามที่กำหนดก่อนเข้าตัดแยกระบบ เพื่อป้องกันไม่ให้สารเคมีที่หกรั่วไหลลงสู่ท่อระบายน้ำ

เก็บส่วนที่หกรั่วไหล : ทำคันกั้นไว้แล้วตักใส่ภาชนะบรรจุ ส่วนที่เหลือให้ดูดซับด้วยทรายแห้งหรือดินแล้วตักใส่ภาชนะบรรจุปรับ pH ให้เป็นกลาง ด้วยโซดาไฟ,ปูนขาว

การปฐมพยาบาล

ตา : ล้างด้วยน้ำสะอาดจำนวนมากทันที รวมทั้งใต้เปลือกตาด้วย อย่างน้อย 15 นาที

ทางเดินหายใจ : ย้ายผู้ป่วยให้ได้รับอากาศบริสุทธิ์ รักษาตามอาการ นำไปพบแพทย์

ปาก : บ้วนปากด้วยน้ำ ห้ามทำให้อาเจียน ห้ามทำให้อะไรทางปากกับผู้หมดสติรีบไปพบแพทย์ทันที

ผิวหนัง : ล้างออกด้วยน้ำปริมาณมากอย่างน้อย 15 นาที ใช้สบู่อ่อนถ้ามี ซักเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนก่อนนำกลับมาใช้ใหม่ ล้างรองเท้าให้สะอาดก่อนนำมาใช้ใหม่รีบไปพบแพทย์ทันที

การดับเพลิง

เพลิงไหม้ : ฉีดสเปรย์น้ำ COOL DOWN ถัง

สารดับเพลิง : ผงเคมีแห้ง, คาร์บอนไดออกไซด์, น้ำยาโฟม (Low Expansion) และสเปรย์น้ำ

การเก็บรักษา

ห้ามเก็บใกล้กับกรด ปิดภาชนะบรรจุให้สนิท จัดเก็บบรรจุภัณฑ์ที่ติดฉลากในที่ที่เหมาะสม

การป้องกันอันตรายส่วนบุคคล



การป้องกันมือดวงตา : สวมแว่นแบบ goggle , หน้ากากป้องกันสารเคมี

การป้องกันมือ : สวมถุงมือยางธรรมชาติ ถุงมือพีวีซี ถุงมือนีโอพรีน ถุงมือไนไตรล์ ถุงมือไนไตรล์

การป้องกันผิวหนัง : สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่ประกอบด้วย ถุงมือที่เหมาะสม แว่นแบบ goggle และเสื้อคลุมป้องกันสารเคมี และสวมใส่รองเท้าบู๊ทป้องกันสารเคมี

การป้องกันการหายใจ : เมื่อพนักงานต้องสัมผัสกับสารที่มีความเข้มข้นสูงกว่าค่าสูงสุดที่กำหนดไว้ จะต้องใช้เครื่องช่วยหายใจที่เหมาะสมที่ผ่านการรับรองแล้ว

SDS-039

NALCO ®1250

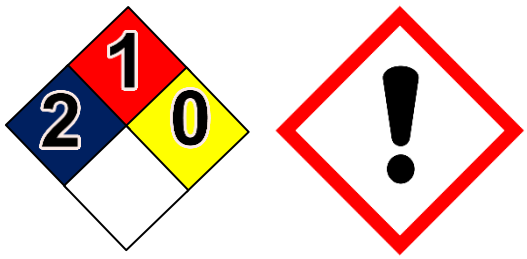
ข้อมูลทางกายภาพและสารเคมี

การนำไปใช้งาน : เป็นสารที่ใช้ในการกำจัด Oxygen (O2) ในระบบหม้อน้ำเพื่อไม่ให้เกิดการกัดกร่อน

องค์ประกอบทางเคมี : คาร์โบไฮดราไซด์ 10-30 % (CAS No. 497-18-7)

ลักษณะทางกายภาพ	: ของเหลว ไม่มีสี ไม่มีกลิ่น	**Flash Point**	: ไม่มีข้อมูล °C
จุดเดือด (Boiling Point)	: 99 °C	**pH**	: 8.4
Solubility (การละลายน้ำ)	: ละลายน้ำได้ดี		
Flammable Limit LEL	: ไม่มีข้อมูล		

ความเป็นอันตราย



คำสัญญาณ : ระวัง

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย : อาจทำให้เกิดการแพ้ที่ผิวหนัง เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิต

Occupational Exposure Limits

ค่าความเป็นพิษเฉียบพลันของสารเคมีที่ทำให้หนูตาย

LD50 (มก./กก.) : ไม่มีข้อมูล

การแก้ไขในสภาวะฉุกเฉินกรณีหกรั่วไหล

ระบายอากาศ : ในบริเวณที่หกหรือรั่วไหล

กั้นเขตพื้นที่อันตราย : ป้องกันบุคคลไปในบริเวณรั่วไหล

ตัดแยกระบบ : สวมใส่ PPE ตามที่กำหนดก่อนเข้าตัดแยกระบบ เพื่อป้องกันไม่ให้สารเคมีที่หกรั่วไหลลงสู่ท่อระบายน้ำ

เก็บส่วนที่หกรั่วไหล : ทำคันกั้นไว้แล้วตักใส่ภาชนะบรรจุ ส่วนที่เหลือให้ดูดซับด้วยทรายแห้งหรือดินแล้วตักใส่ภาชนะบรรจุปรับ pH ให้เป็นกลาง ด้วยโซดาไฟ,ปูนขาว

การปฐมพยาบาล

ตา : ล้างด้วยน้ำสะอาดจำนวนมากทันที รวมทั้งใต้เปลือกตาด้วย อย่างน้อย 15 นาที

ทางเดินหายใจ : ย้ายผู้ป่วยให้ได้รับอากาศบริสุทธิ์ รักษาตามอาการ นำไปพบแพทย์

ปาก : บ้วนปากด้วยน้ำ ห้ามทำให้อาเจียน ห้ามทำให้อะไรทางปากกับผู้หมดสติ รีบไปพบแพทย์ทันที

ผิวหนัง : ล้างออกด้วยน้ำปริมาณมากอย่างน้อย 15 นาที ใช้สบู่อ่อนถ้ามี ซักเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนก่อนนำกลับมาใช้ใหม่ ล้างรองเท้าให้สะอาดก่อนนำมาใช้ใหม่ รีบไปพบแพทย์ทันที

การดับเพลิง

เพลิงไหม้ : ฉีดสเปรย์น้ำ COOL DOWN ถัง

สารดับเพลิง : ผงเคมีแห้ง, คาร์บอนไดออกไซด์, น้ำยาโฟม (Low Expansion) และสเปรย์น้ำ

การเก็บรักษา

ปิดภาชนะบรรจุให้สนิท จัดเก็บบรรจุภัณฑ์ที่ติดฉลากในที่ที่เหมาะสม

การป้องกันอันตรายส่วนบุคคล



การป้องกันมือดวงตา : สวมแว่นตานิรภัย

การป้องกันมือ : สวมถุงมือยางธรรมชาติ ถุงมือพีวีซี ถุงมือนีโอพรีน ถุงมือไนไตรล์

การป้องกันผิวหนัง : สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่ประกอบด้วยถุงมือที่เหมาะสม แว่นแบบ goggle และเสื้อคลุมป้องกันสารเคมี และสวมใส่รองเท้าบู๊ทป้องกันสารเคมี

การป้องกันการหายใจ : ไม่จำเป็นต้องใช้เครื่องช่วยหายใจเมื่อใช้ตามปกติ

SDS-040

Tri-ACT ®1805

IRPC CLEAN POWER

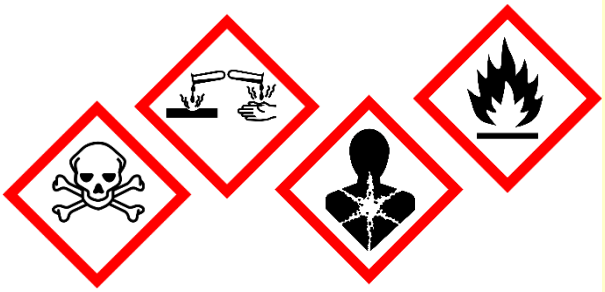
ข้อมูลทางกายภาพและสารเคมี

การนำไปใช้งาน : เป็นสารที่ใช้ในการบำบัดท่อน้ำควบแน่นของหม้อไอน้ำ

องค์ประกอบทางเคมี : โนโนเอทาโนลามีน 30-60 % (CAS No. 1141-43-5) / ไซโคลเฮกซีลามมีน 10-30% (CAS NO. 108-91-8)
เมทอกซีโพรพิลเอมิร 30-60% (CAS No. 5332-73-0)

ลักษณะทางกายภาพ	: ของเหลว สีเหลืองอ่อน ไม่มีกลิ่น	**Flash Point**	: 45 °C
จุดเดือด (Boiling Point)	: ไม่มีข้อมูล	**pH**	: 13.0-14.0
Solubility (การละลายน้ำ)	: ละลายน้ำได้อย่างสมบูรณ์		
Flammable Limit LEL	: ไม่มีข้อมูล		

ความเป็นอันตราย



คำสัญญาณ : อันตราย

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย : ของเหลวและไอไวไฟ,เป็นอันตรายเมื่อกลืนกินหรือหายใจเข้าไป,เป็นพิษเมื่อสัมผัสผิวหนังทำให้ผิวหนังไฟม้และทำอันตรายต่อดวงตา, อาจทำให้เกิดการแพ้ที่ผิวหนังหรือระหายเคืองต่อทางเดินหายใจ,อันตรายต่อการเจริญพันธุ์

Occupational Exposure Limits

ค่าความเป็นพิษเฉียบพลันของสารเคมีที่ทำให้หนูตาย

LD50 (มก./กก.) : >2,500

การแก้ไขในสภาวะฉุกเฉินกรณีหกรั่วไหล

ระบายอากาศ : ในบริเวณที่หกหรือรั่วไหล

กั้นเขตพื้นที่อันตราย : ป้องกันบุคคลไปในบริเวณรั่วไหล

ตัดแยกระบบ : สวมใส่ PPE ตามที่กำหนดก่อนเข้าตัดแยกระบบ เพื่อป้องกันไม่ให้สารเคมีที่หกรั่วไหลลงสู่ท่อระบายน้ำ

เก็บส่วนที่หกรั่วไหล : ทำคันกั้นไว้แล้วตักใส่ภาชนะบรรจุ ส่วนที่เหลือให้ดูดซับด้วยทรายแห้งหรือดินแล้วตักใส่ภาชนะบรรจุปรับ pH ให้เป็นกลาง ด้วยโซดาไฟ,ปูนขาว

การปฐมพยาบาล

ตา : ล้างด้วยน้ำสะอาดจำนวนมากทันที รวมทั้งใต้เปลือกตาด้วย อย่างน้อย 15 นาที

ทางเดินหายใจ : ย้ายผู้ป่วยให้ได้รับอากาศบริสุทธิ์ รักษาตามอาการ นำไปพบแพทย์

ปาก : บ้วนปากด้วยน้ำ ห้ามทำให้อาเจียน ห้ามทำให้อะไรทางปากกับผู้หมดสติ รีบไปพบแพทย์ทันที

ผิวหนัง : ล้างออกด้วยน้ำปริมาณมากอย่างน้อย 15 นาที ใช้สบู่อ่อนถ้ามี ซักเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนก่อนนำกลับมาใช้ใหม่ ล้างรองเท้าให้สะอาดก่อนนำมาใช้ใหม่ รีบไปพบแพทย์ทันที

การดับเพลิง

เพลิงไหม้ : ฉีดสเปรย์น้ำ COOL DOWN ถัง

สารดับเพลิง : ผงเคมีแห้ง, คาร์บอนไดออกไซด์, น้ำยาโฟม (Low Expansion) และสเปรย์น้ำ

การเก็บรักษา

หลีกเลี่ยงความร้อนและแหล่งกำเนิดการติดไฟ เก็บในที่เย็นและอากาศถ่ายเทดี ห้ามเก็บใกล้กรด และห่างจากสารออกซิไดซ์ ปิดภาชนะบรรจุให้สนิท จัดเก็บบรรจุภัณฑ์ที่ติดฉลากในที่ที่เหมาะสม

การป้องกันอันตรายส่วนบุคคล



การป้องกันมือดวงตา : สวมแว่นแบบ goggle , หน้ากากป้องกันสารเคมี

การป้องกันมือ : สวมถุงมือนีโอพรีน ถุงมือไนไตรล์

การป้องกันผิวหนัง : สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่ประกอบด้วย ถุงมือที่เหมาะสม แว่นแบบ goggle และเสื้อคลุมป้องกันสารเคมี

การป้องกันการหายใจ : เมื่อพนักงานต้องสัมผัสกับสารที่มีความเข้มข้นสูงกว่าค่าสูงสุดที่กำหนดไว้ จะต้องใช้เครื่องช่วยหายใจที่เหมาะสมที่ผ่านการรับรองแล้ว

SDS-058

NALCO ®5711

ข้อมูลทางกายภาพและสารเคมี

การนำไปใช้งาน : เป็นสารที่ใช้ในการบำบัดท่อน้ำควบแน่นของหม้อไอน้ำ

องค์ประกอบทางเคมี : โนโนเอทาโนลามีน 30-60 % (CAS No. 1141-43-5) / ไซโคลเฮกซีลามมีน 10-30% (CAS NO. 108-91-8)
เมทอกซีโพรพิลเอมิร 30-60% (CAS No. 5332-73-0)

ลักษณะทางกายภาพ	: ของเหลว ไม่มีสี มีกลิ่นคล้ายแอมโมเนีย	**Flash Point**	: 110.0 °C
จุดเดือด (Boiling Point)	: 58.8°C	**pH**	: 12.3 (@100%
Solubility (การละลายน้ำ)	: ละลายน้ำได้อย่างสมบูรณ์		
Flammable Limit LEL	: ไม่มีข้อมูล		

ความเป็นอันตราย



คำสัญญาณ : อันตราย

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย : เป็นอันตรายเมื่อกลืนกิน,ทำให้ผิวหนังไฟม้และทำอันตรายต่อดวงตา, อาจทำให้เกิดการแพ้ที่ผิวหนังหรือระหายเคืองต่อทางเดินหายใจ,

Occupational Exposure Limits

ค่าความเป็นพิษเฉียบพลันของสารเคมีที่ทำให้หนูตาย

LD50 (มก./กก.) : ไม่มีข้อมูล

การแก้ไขในสภาวะฉุกเฉินกรณีหกรั่วไหล

ระบายอากาศ : ในบริเวณที่หกหรือรั่วไหล

กั้นเขตพื้นที่อันตราย : ป้องกันบุคคลไปในบริเวณรั่วไหล

ตัดแยกระบบ : สวมใส่ PPE ตามที่กำหนดก่อนเข้าตัดแยกระบบ

เก็บส่วนที่หกรั่วไหล : อุดรอยรั่วถ้าทำได้อย่างปลอดภัยและเก็บส่วนที่หกด้วยวัสดุดูดซับที่ไม่สามารถเผาไหม้ได้ ชะล้างสารที่ตกค้างด้วยน้ำ ในกรณีที่เกิดการรั่วไหลเป็นปริมาณมาก ให้ใช้ที่กั้นเพื่อกั้นสารที่รั่วไหล จำกัดการรั่วไหลเพื่อป้องกันไม่ให้สารไหลลงสู่แหล่งน้ำ

การปฐมพยาบาล

ตา : ล้างด้วยน้ำสะอาดจำนวนมากทันที รวมทั้งใต้เปลือกตาด้วย อย่างน้อย 15 นาที

ทางเดินหายใจ : ย้ายผู้ป่วยให้ได้รับอากาศบริสุทธิ์ รักษาตามอาการ นำไปพบแพทย์

ปาก : บ้วนปากด้วยน้ำ ห้ามทำให้อาเจียน ห้ามทำให้อะไรทางปากกับผู้หมดสติ รีบไปพบแพทย์ทันที

ผิวหนัง : ล้างออกด้วยน้ำปริมาณมากอย่างน้อย 15 นาที ใช้สบู่อ่อนถ้ามี ซักเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนก่อนนำกลับมาใช้ใหม่ ล้างรองเท้าให้สะอาดก่อนนำมาใช้ใหม่ รีบไปพบแพทย์ทันที

การดับเพลิง

เพลิงไหม้ : ฉีดสเปรย์น้ำ COOL DOWN ถัง

สารดับเพลิง : ผงเคมีแห้ง, คาร์บอนไดออกไซด์, น้ำยาโฟม (Low Expansion) และสเปรย์น้ำ

การเก็บรักษา

ห้ามเก็บใกล้กับกรด เก็บให้ห่างจากมือเด็ก ปิดภาชนะบรรจุให้สนิท จัดเก็บบรรจุภัณฑ์ที่ติดฉลากในที่ที่เหมาะสม

การป้องกันอันตรายส่วนบุคคล



การป้องกันมือดวงตา : สวมแว่นแบบ goggle , หน้ากากป้องกันสารเคมี

การป้องกันมือ : สวมถุงมือพีวีซี, ถุงมือไนไตรล์

การป้องกันผิวหนัง : สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่ประกอบด้วย ถุงมือที่เหมาะสม แว่นแบบ goggle และเสื้อคลุมป้องกันสารเคมี

การป้องกันการหายใจ : เมื่อพนักงานต้องสัมผัสกับสารที่มีความเข้มข้นสูงกว่าค่าสูงสุดที่กำหนดไว้ จะต้องใช้เครื่องช่วยหายใจที่เหมาะสมที่ผ่านการรับรองแล้ว

ภาคผนวก ข-50

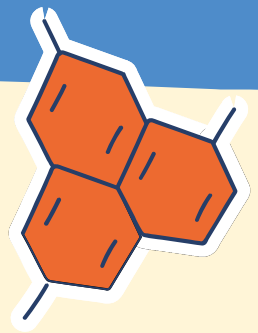
เอกสารการอบรม/คู่มือเกี่ยวกับสารเคมีที่ใช้ในโรงงาน

Safety Use with Chemical

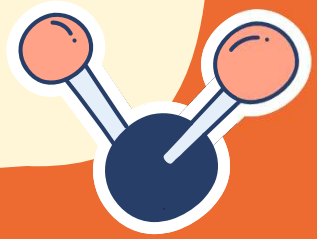
& Chemical Management

การใช้งานสารเคมีอย่างถูกต้องและปลอดภัย

และการบริหารจัดการสารเคมี







COURSE OUTLINE

01

Chemicals
Hazardous Chemicals
Hazardous Substance

สารเคมี/สารเคมีอันตราย/
วัตถุอันตราย

02

Chemicals
Classification

การจำแนกความเป็น
อันตรายของสารเคมี

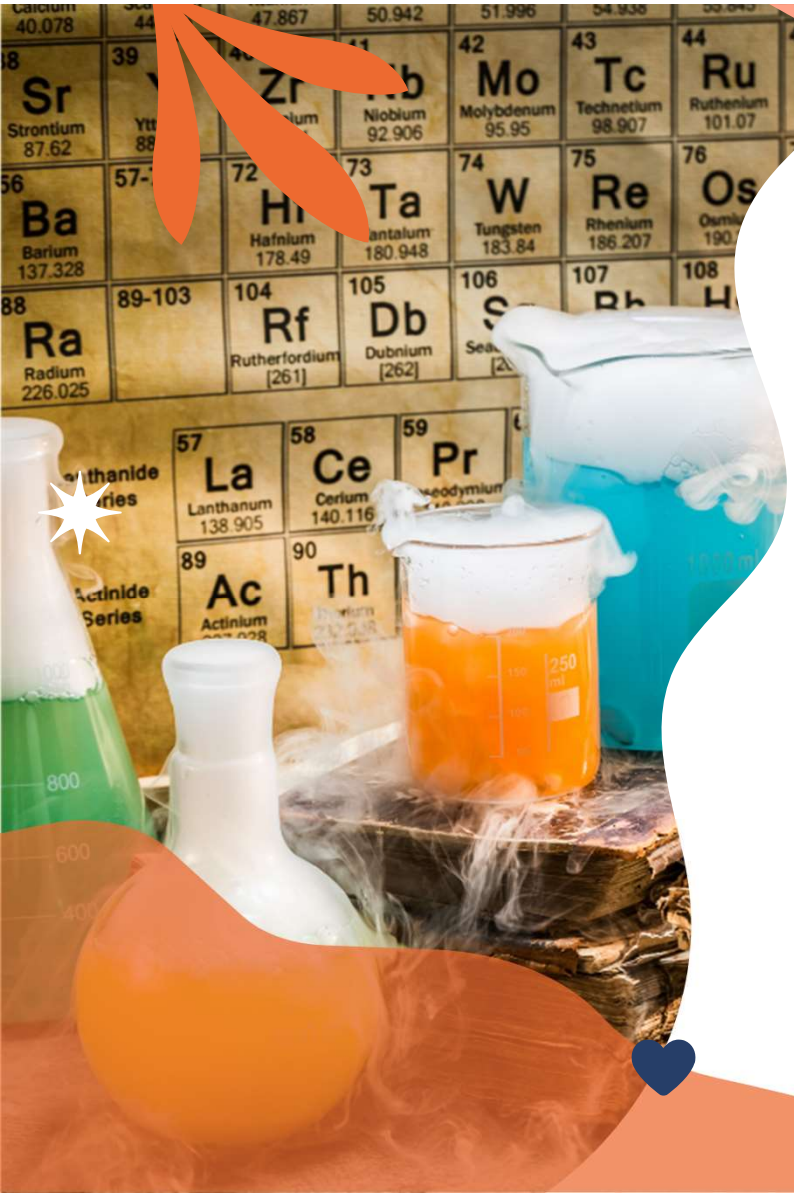
03

Safety to work
with chemical

การทำงานกับสารเคมี
อย่างถูกต้องและปลอดภัย

04 IRPCCP Chemical Management

การบริหารจัดการสารเคมี
ภายในบริษัท ไออาร์พีซี คลีน พาวเวอร์ จำกัด



IRPC CLEAN POWER

01

สารเคมี / สารเคมีอันตราย / วัตถุอันตราย

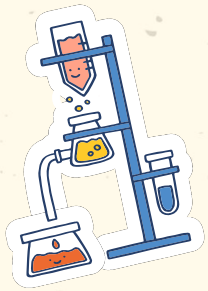
Chemicals
Hazardous Chemicals
Hazardous Substance

สารเคมี (Chemicals) คือ อะไร ??

สารที่อยู่ในรูปของแข็ง ของเหลว หรือก๊าซ ทั้งที่เป็นสารเดี่ยวและสารผสม ยกเว้นน้ำ

สารเคมีอันตราย Hazardous Chemicals

ธาตุ สารประกอบ หรือสารผสม ตามบัญชีรายชื่อที่อธิบดีประกาศกำหนด ซึ่งมีสถานะเป็นของแข็ง ของเหลว หรือก๊าซ ไม่ว่าจะอยู่ในรูปของเส้นใย ฝุ่นละออง ไอ หรือฟูม ที่มีคุณสมบัติอย่างหนึ่งอย่างใดหรือหลายอย่างรวมกัน ดังต่อไปนี้



1. มีพิษ กัดกร่อน ระคายเคือง ซึ่งอาจทำให้เกิดอาการแพ้ การก่อมะเร็ง การเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรม เป็นอันตรายต่อทารกในครรภ์หรือสุขภาพอนามัย หรือทำให้ถึงแก่ความตาย

2. เป็นตัวทำปฏิกิริยาที่รุนแรง เป็นตัวเพิ่มออกซิเจนหรือไวไฟ ซึ่งอาจทำให้เกิดการระเบิด หรือไฟไหม้

บัญชีรายชื่อสารเคมีอันตราย สามารถดูได้ที่ ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง บัญชีรายการสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2556 (1,516 ชนิด)

อ้างอิง กฎกระทรวง เรื่องกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2556

สารเคมีที่สามารถจำแนกความเป็นอันตรายได้ โดยอ้างอิงตาม Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemical (GHS)

อ้างอิง ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการความปลอดภัยเกี่ยวกับการจัดการสารเคมีในโรงงานอุตสาหกรรม พ.ศ. 2565

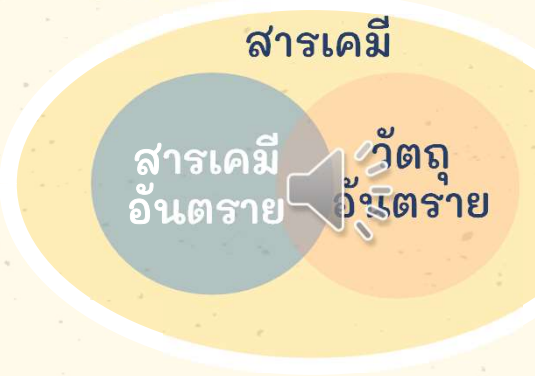
วัตถุอันตราย Hazardous Substance

วัตถุดังต่อไปนี้

(1) วัตถุระเบิดได้
(2) วัตถุไวไฟ
(3) วัตถุออกซิไดซ์และวัตถุเปอร์ออกไซด์
(4) วัตถุมีพิษ
(5) วัตถุที่ทำให้เกิดโรค
(6) วัตถุกัมมันตรังสี
(7) วัตถุที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรม
(8) วัตถุกัดกร่อน
(9) วัตถุที่ก่อให้เกิดการระคายเคือง
(10) วัตถุอย่างอื่น ไม่ว่าจะเป็นเคมีภัณฑ์หรือสิ่งอื่นใดที่อาจทำให้เกิดอันตราย แก่บุคคล สัตว์ พืช ทรัพย์ หรือสิ่งแวดล้อม

บัญชีรายชื่อวัตถุเคมีอันตราย สามารถดูได้ที่ ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง บัญชีรายชื่อวัตถุอันตราย ,ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง บัญชีรายชื่อวัตถุอันตราย (ฉบับที่ 2) ,(ฉบับที่ 3), (ฉบับที่ 4) ,(ฉบับที่ 5) ,(ฉบับที่ 6) และ (ฉบับที่ 7)





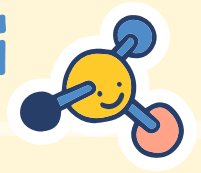
02

การจำแนกความเป็นอันตรายของสารเคมี

Chemicals Classification



การจำแนกความเป็นอันตรายของสารเคมี



1 GHS Standard

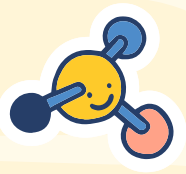
(Globally Harmonized System for Classification and labelling of Chemicals)

ระบบที่พัฒนาโดยองค์การสหประชาชาติ โดยการจำแนกความป็นอันตรายของสารเคมี พร้อมกำหนดมาตรฐานการสื่อสารความเป็นอันตรายให้เป็นเหมือนกันทั่วโลกเป็นแบบสากล ซึ่งจะจำแนกตามความเป็นอันตรายของสารเคมี แบ่งเป็น 3 กลุ่มใหญ่

ความเป็นอันตรายของสารเคมี

- **ความเป็นอันตรายทางกายภาพ**
- **ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ**
- **ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม**

การจำแนกความเป็นอันตรายของสารเคมีตามระบบ GHS Standard



อันตรายทางกายภาพ

1.วัตถุระเบิด
2. ก๊าซไวไฟ
3. ละอองลอยไวไฟ
4. ก๊าซออกซิไดส์
5. ก๊าซภายใต้ความดัน
6. ของเหลวไวไฟ
7. ของแข็งไวไฟ
8. สารเดี่ยวและสารผสมที่ทำปฏิกิริยาได้เอง
9. ของเหลวที่ลุกติดไฟได้เองในอากาศ
10. ของแข็งที่ลุกติดไฟได้เองในอากาศ
11. สารเดี่ยวและสารผสมที่เกิดความร้อนได้เอง
12. สารเดี่ยวและสารผสมที่สัมผัสน้ำแล้วให้ก๊าซไวไฟ
13. ของเหลวออกซิไดส์
14. ของแข็งออกซิไดส์
15. สารเปอร์ออกไซด์อินทรีย์
16 สารกัดกร่อนโลหะ

16
Groups

อันตรายทางสุขภาพ

1. ความเป็นพิษเฉียบพลัน
2. การกัดกร่อนและการระคายเคืองต่อผิวหนัง
3. การทำลายดวงตาอย่างรุนแรงและการระคายเคือง
4. การทำให้ไวต่อการกระตุ้นต่อระบบแก้อาหาร หายใจ หรือผิวหนัง
5. การก่อให้เกิดการกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์
6. การก่อมะเร็ง
7. ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์
8. ความเป็นพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการสัมผัสครั้งเดียว
9. ความเป็นพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการสัมผัสซ้ำ
10. ความเป็นอันตรายจากการสำลัก

10
Groups

อันตรายทางสิ่งแวดล้อม

1. ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมทางน้ำ
2. ความเป็นอันตรายต่อโอโซนในบรรยากาศ

2
Groups

การสื่อความความเป็นอันตรายในระบบ GHS Standard

1. สัญลักษณ์แสดงความเป็นอันตราย (Hazard Pictogram)





วัตถุระเบิด สารไวไฟ สารออกซิไดซ์ ก๊าซภายใต้ความดัน สารกัดกร่อน



ความเป็นพิษเฉียบพลัน
- ระคายเคืองต่อดวงตาและผิวหนัง
- ความเป็นอันตรายต่อโอโซน

อันตรายต่อระบบทางเดินหายใจ

สารที่ก่อให้เกิดมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม

9 สัญลักษณ์ GHS ที่ต้องรู้

การสื่อความความเป็นอันตรายในระบบ GHS Standard

1. สัญลักษณ์แสดงความเป็นอันตราย (Hazard Pictogram)



การติดฉลากสารเคมี

1. ตัวบ่งชี้ผลิตภัณฑ์ (Product Identification)

   ชื่อผลิตภัณฑ์ สารเคมีที่เป็นสารสำคัญ

2. คำสัญญาณ (signal word)

   มี 2 คำ คือ “อันตราย (Danger)” และ “ระวัง (Warning)”

3. ข้อความแสดงความเป็นอันตราย (Hazard Statement)

   เป็นการอธิบายความเป็นอันตรายของสารเคมี

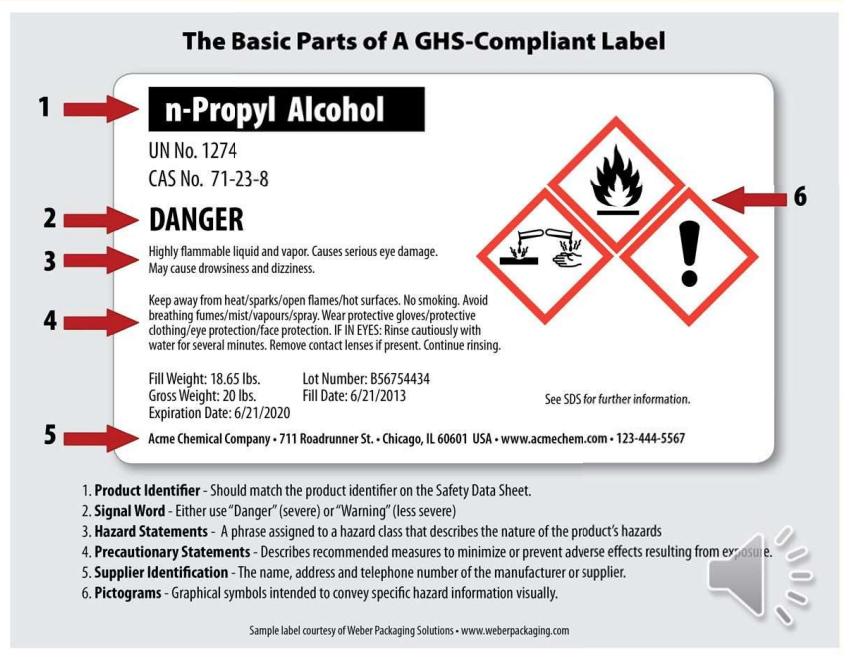
4. ข้อควรระวัง (Precautionary Statement)

   ประกอบด้วยคำเตือนและข้อควรปฏิบัติเพื่อป้องกันอันตราย และการเก็บรักษา การกำจัด และการจัดการเมื่อมีเหตุฉุกเฉิน

5. การระบุผู้ผลิตและผู้จัดจำหน่าย (Supplier identification)

   ชื่อ ที่อยู่ และหมายเลขโทรศัพท์ของผู้ผลิตและผู้จัดจำหน่าย

6. รูปสัญลักษณ์แสดงความเป็นอันตราย (Hazard Pictogram)



การสื่อความความเป็นอันตรายในระบบ GHS Standard

2. ข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (SAFETY DATA SHEET, SDS)



เอกสารที่แสดงข้อมูลหรือเคมีภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับ.....

1. ข้อมูลของสารเคมี (ชื่อสารเคมี บริษัทผู้ผลิต)
2. ข้อมูลความเป็นอันตราย
3. ส่วนประกอบของสารเคมี
4. มาตรการปฐมพยาบาล
5. มาตรการผจญเพลิง
6. มาตรการเมื่อมีการรั่วไหล
7. ข้อปฏิบัติในการใช้และการเก็บรักษา
8. การควบคุมการรับสัมผัส และการป้องกันส่วนบุคคล
9. คุณสมบัติทางเคมีและทางกายภาพ
10. ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา
11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา
12. ข้อมูลเชิงนิเวศ
13. มาตรการกำจัด
14. ข้อมูลขนส่ง
15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎและข้อบังคับ
16. ข้อมูลอื่น ๆ

แบ่งออกเป็น 16 หัวข้อ

เพื่อให้การดำเนินการเกี่ยวกับสารเคมีนั้นเป็นไปอย่างถูกต้องอย่างปลอดภัย

การจำแนกความเป็นอันตรายของสารเคมี

2 NFPA Standard

พัฒนาสมาคมป้องกันอัคคีภัยแห่งชาติของประเทศสหรัฐอเมริกา ซึ่งมีการสื่อความความอันตรายของสารเคมีด้วย เครื่องหมาย Diamond Shape เพื่อใช้ในการป้องกันและตอบโต้เหตุเพลิงไหม้

สีน้ำเงิน

Health (ความรุนแรงเกี่ยวกับสุขภาพ)	
0	ปลอดภัยมากที่สุด ไม่เกิดอันตรายเมื่อสัมผัส
1	อาจทำให้เกิดการระคายเคือง และ ถ้าไม่รักษาอาจทำให้เกิดบาดแผลเล็กน้อยได้
2	อาจทำให้ทุพพลภาพชั่วคราว หรือ อาจจะเกิดบาดแผลขึ้น ถ้าไม่รักษาอย่างถูกวิธี
3	เกิดอันตรายและบาดเจ็บอย่างร้ายแรงชั่วคราว แม้จะมีการรักษาอย่างถูกต้องแล้วก็ตาม
4	อันตรายมากที่สุด อาจทำให้ตาย หรือบาดเจ็บอย่างถาวรและรุนแรงโดยไม่มีการรักษา



สีแดง

Flammable (ความรุนแรงเกี่ยวกับความไวไฟ)	
0	ไม่ติดไฟ
1	ต้องทำให้ร้อนก่อนจึงจะติดไฟ
2	ต้องทำให้ร้อนก่อนหรือแตะต้องกับสิ่งที่อุณหภูมิสูง ก็จะติดไฟได้
3	ติดไฟได้ทุกสถานะของอุณหภูมิห้องปกติ
4	ระเหยเป็นไอที่ความดันบรรยากาศ และพร้อมจะติดไฟในอุณหภูมิรอบๆโดยทั่วไป

การจำแนกความเป็นอันตรายของสารเคมี

2 NFPA Standard

พัฒนาสมาคมป้องกันอัคคีภัยแห่งชาติของประเทศสหรัฐอเมริกา ซึ่งมีการสื่อความความอันตรายของสารเคมีด้วย เครื่องหมาย Diamond Shape เพื่อใช้ในการป้องกันและตอบโต้เหตุเพลิงไหม้

ข้อมูลควรระวังพิเศษ

OXY – ตัวออกซิไดส์
ACID – กรด
ALK – เบส
COR – กัดกร่อน
W – ห้ามผสมน้ำ
☢ – สารกัมมันตรังสี

สีขาว



สีเหลือง

Reactivity (ความรุนแรงเกี่ยวกับความไวในปฏิกิริยา)	
0	มีเสถียรภาพและความคงตัวอยู่มากที่สุด ถึงแม้จะอยู่ภายใต้สภาพที่ติดไฟก็ไม่สลาย และไม่เกิดปฏิกิริยากับน้ำ
1	อยู่ตัวแต่อาจสลายได้ที่อุณหภูมิสูงและความดันสูง หรืออาจทำปฏิกิริยากับน้ำแล้วเกิดความร้อนแต่ไม่รุนแรง
2	ปกติไม่อยู่ตัว และพร้อมจะเกิดการเปลี่ยนแปลงทางเคมีอย่างรุนแรงแต่ไม่ถึงขนาดทำให้เกิดการระเบิด อาจทำปฏิกิริยารุนแรงกับน้ำ และพร้อมจะระเบิดได้ถ้าปนกับน้ำ
3	ไม่อยู่ตัว เกิดปฏิกิริยาระเบิดธรรมดา หรือระเบิดอย่างรุนแรง ถ้ามีเชื้อเพลิงอื่นที่เป็นชนวนให้ความร้อนภายใต้ขอบเขตที่จำกัด หรือทำปฏิกิริยากับน้ำรุนแรงถึงระเบิดได้
4	รุนแรงที่สุดจนทำให้เกิดการระเบิดอย่างรุนแรง หรือระเบิดธรรมดาที่อุณหภูมิและความดันปกติ

03

การทำงานกับสารเคมีอย่างถูกต้องและปลอดภัย

Safety to work with chemical



Safety to work with chemical

แนวทางการปฏิบัติงานกับสารเคมีอย่างถูกต้องและปลอดภัย

1. มีการจัดทำมาตรการความปลอดภัยในแต่ละขั้นตอนการผลิต

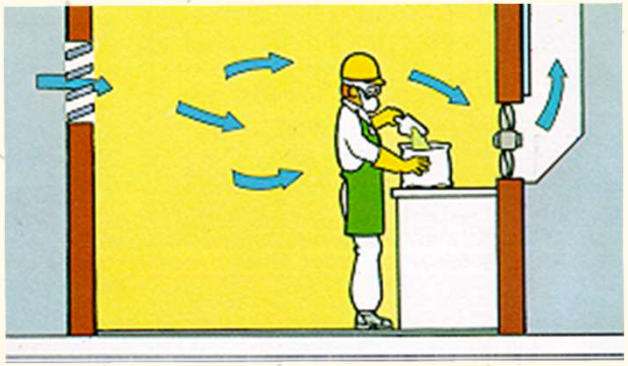
- เครื่องจักร และอุปกรณ์ส่วนต่างๆมีการซ่อมบำรุงเป็นระยะอย่างสม่ำเสมอ
- มีการตรวจสอบอุปกรณ์ความปลอดภัยให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานตลอดเวลา
- มีขั้นตอนการปฏิบัติงานกับสารเคมีและสื่อสารให้ผู้ปฏิบัติงานรับทราบ
- มีข้อมูลความความปลอดภัยสารเคมี (Safety Data Sheet) ติดไว้ที่หน้างาน
- มีอุปกรณ์ระงับเหตุฉุกเฉิน ที่ล้างตา ที่ชำระร่างกายฉุกเฉินใกล้บริเวณที่ปฏิบัติงาน



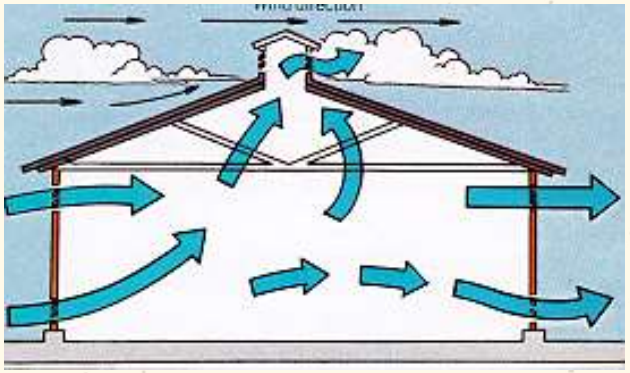
แนวทางการปฏิบัติงานกับสารเคมีอย่างถูกต้องและปลอดภัย

2. บริเวณปฏิบัติงานที่ใช้สารเคมีต้องมีความปลอดภัย

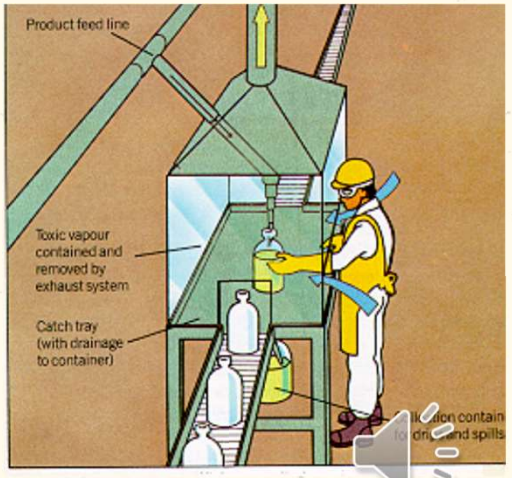
2.1 การระบายอากาศที่เพียงพอ



การระบายอากาศแบบวิธีกล
เช่น ติดตั้งระบบดูดอากาศ



การระบายอากาศแบบธรรมชาติ



การระบายอากาศแบบเฉพาะที่
เช่น ตู้ดูดควัน Laboratory Hood

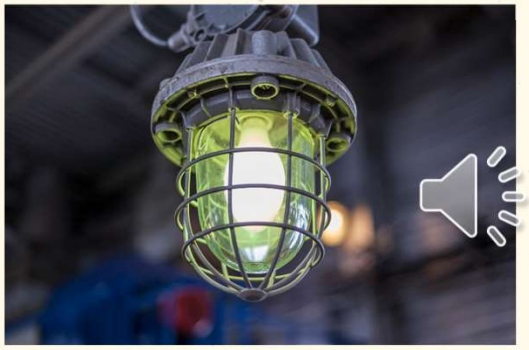
แนวทางการปฏิบัติงานกับสารเคมีอย่างถูกต้องและปลอดภัย

2. บริเวณปฏิบัติงานที่ใช้สารเคมีต้องมีความปลอดภัย

2.2 เครื่องจักร และอุปกรณ์ไฟฟ้า ระบบไฟฟ้า

- เครื่องจักร อุปกรณ์ที่ใช้ในบริเวณ**พื้นที่ที่มีไอระเหยของสารเคมีไวไฟจะต้องมีการต่อสายดิน**
- อุปกรณ์ไฟฟ้าจะต้องเป็นแบบชนิดทนการระเบิดได้ (explosion proof) โดยติดตั้งตามมาตรฐานสากลการจัดแบ่งพื้นที่อันตราย (Hazardous Zone)





แนวทางการปฏิบัติงานกับสารเคมีอย่างถูกต้องและปลอดภัย

2. บริเวณปฏิบัติงานที่ใช้สารเคมีต้องมีความปลอดภัย

2.3 อุปกรณ์ระงับเหตุฉุกเฉิน

ในพื้นที่ปฏิบัติติงานที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี จะต้องมีการจัดเตรียมและติดตั้งอุปกรณ์ระงับเหตุฉุกเฉิน**ให้เพียงพอ**ต่อการรองรับเหตุฉุกเฉิน และ**มีความพร้อมใช้งานตลอดเวลา**



วัตถุดูดซับสารเคมี





ถังดับเพลิงชนิดต่างๆ



ระบบฉีดน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ

แนวทางการปฏิบัติงานกับสารเคมีอย่างถูกต้องและปลอดภัย

2. บริเวณปฏิบัติงานที่ใช้สารเคมีต้องมีความปลอดภัย

2.4 ป้ายห้าม ป้ายเตือน และป้ายบังคับ

ในพื้นที่ปฏิบัติติงานเกี่ยวข้องกับสารเคมี และพื้นที่จัดเก้บสารเคมีที่จะต้องติดป้ายแสดงให้ผู้ปฏิบัติงานเห็นชัดเจน



ป้ายห้าม



ป้ายเตือน



ป้ายบังคับ

Safety to work with chemical

แนวทางการปฏิบัติงานกับสารเคมีอย่างถูกต้องและปลอดภัย

3. อุปกรณ์ความปลอดภัยส่วนบุคคลที่เหมาะสม

ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล(PPE) ที่ใช้สำหรับการทำงานกับสารเคมี โดยทำการศึกษาและเลือกใช้ให้เหมาะสม ตลอดระยะเวลาที่ปฏิบัติงานกับสารเคมี

- ชุดป้องกันสารเคมี (Chemical Protective Clothing)
- แว่นตาป้องกันสารเคมี (Chemical Goggles)
- หน้ากากป้องกันสารป้องกันสารเคมี(Chemical Face Shield, chemical respirator)
- ถุงมือป้องกันสารเคมี (chemical resistant gloves)
- รองเท้าบูทป้องกันสารเคมี (Chemical Resistant Boot)
- หมวกนิรภัย (Safety helmet)

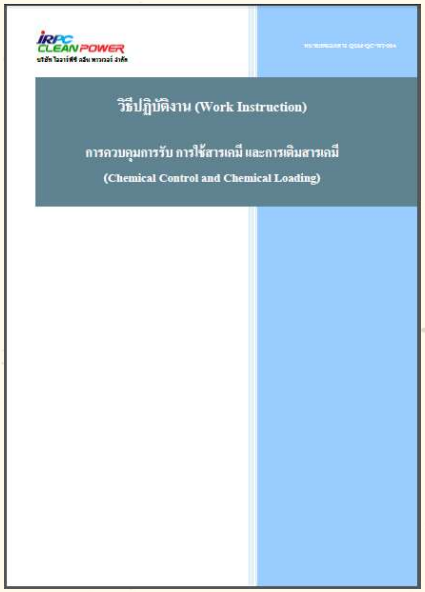


Safety to work with chemical

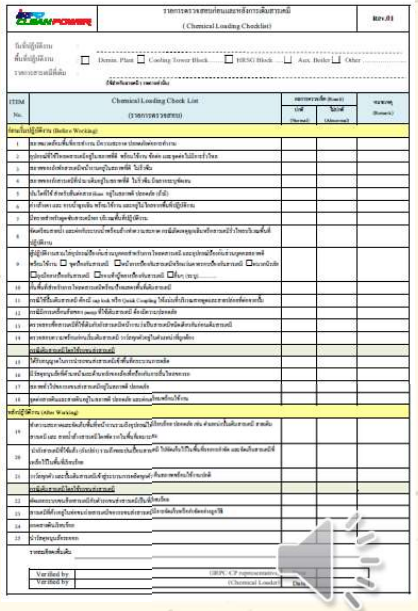
แนวทางการปฏิบัติงานกับสารเคมีอย่างถูกต้องและปลอดภัย

4. การดำเนินการด้านความปลอดภัยในระหว่างปฏิบัติงาน

- ผู้ปฏิบัติงานต้องทำความเข้าใจและศึกษา **เอกสารความปลอดภัยของสารเคมี (Safety Data Sheet)** รวมถึงอันตรายและการป้องกัน **ก่อนเริ่มงาน**
- จัดมีระบบการขออนุญาตเข้าทำงาน (Work Permit)
- ปฏิบัติติตามคู่มือการปฏิบัติงาน**อย่างเคร่งครัด**
- ตรวจสอบพื้นที่การทำงานก่อนเริ่มงาน



Work Instruction : QSM-QC-WI-004
Rev.03 (มีผลใช้งาน 16 กันยายน 2564)



แบบฟอร์ม: QSM-QC-FM-004
Rev.01 (มีผลใช้งาน 17 เมษายน 2563)

Safety to work with chemical

แนวทางการปฏิบัติงานกับสารเคมีอย่างถูกต้องและปลอดภัย

4. การดำเนินการด้านความปลอดภัยในระหว่างปฏิบัติงาน (ต่อ)

- หลังจากปฏิบัติงานทำความสะอาดและจัดเก็บพื้นที่หน้างาน รวมถึงอุปกรณ์ให้เรียบร้อย เช่น ตำแหน่งปั้มเติมสารเคมี สายเติมสารเคมี และ สายน้ำล้างสารเคมีโดยจัดวางในพื้นที่เหมาะสม
- จัดเก็บสารเคมีที่เหลือจากการใช้งานอย่างเหมาะสม
- กำจัดภาชนะปนเปื้อนสารเคมีอย่างเหมาะสม หรือเก็บไว้ในพื้นที่รอการกำจัด









Chemical Storage Building

Waste Collection Building

Safety to work with chemical

แนวทางการปฏิบัติงานกับสารเคมีอย่างถูกต้องและปลอดภัย

5. มีการจัดเก็บสารเคมีที่เหมาะสมตามหลักการ

01 การจัดเก็บแบบแยกบริเวณ

การจัดเก็บสารเคมีและวัตถุอันตรายแยกออกจากกัน

- กรณีอยู่ในอาคารเดียวกัน จะถูกแยกออกจากสารอื่นๆ โดยมีผนังทนไฟซึ่งสามารถ**ทนไฟได้อย่างน้อย 90 นาที**
- กรณีอยู่กลางแจ้ง (ภายนอกอาคาร) จะถูกแยกออกจากบริเวณอื่นด้วยระยะที่เหมาะสม เช่น 5 เมตร ระหว่างสารไวไฟกับสารไม่ไวไฟ หรือ 10 เมตร ระหว่างสารอื่นๆหรือการกั้นด้วยกำแพงทนไฟที่สามารถทนไฟได้อย่างน้อย 30 นาที

02 การจัดเก็บแบบแยกห่าง

การจัดเก็บสารเคมีและวัตถุอันตราย**ตั้งแต่ 2 ประเภทขึ้นไปในประเภทขึ้นไปในบริเวณเดียวกัน** ทั้งนี้ต้องมีมาตรการป้องกันที่เพียงพอสำหรับการจัดเก็บ โดยต้องนำข้อกำหนดพิเศษเพิ่มเติมสำหรับการจัดเก็บเฉพาะประเภทตามคุณสมบัติเฉพาะ เช่น วัตถุระเบิด สารออกซิไดซ์ หรือสารไวไฟ มาพิจารณาประกอบตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ตามตารางการจัดเก็บสารเคมี



คู่มือการเก็บรักษาสารเคมี และวัตถุอันตราย

ประเภทการจัดเก็บ		1	2A	2B	3A	3B	4.1A	4.1B	4.2	4.3	5.1A	5.1B	5.1C	5.2	6.1A	6.1B	6.2	7	8A	8B	10	11	12	13
วัตถุระเบิด	1	17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ก๊าซอัด ก๊าซเหลว หรือก๊าซที่ละลายภายใต้ความดัน	2A	-	17	4	-	-	-	-	-	-	-	-	10	-	-	-	-	18	5		-	5		
ก๊าซภายใต้ความดันในภาชนะบรรจุขนาดเล็ก (กระป๋องสเปรย์)	2B	-	4		1	1	-	-	-	-	-	-	10	-	2	2	-	18	4	4	6	6	6	6
ของเหลวไวไฟ	3A	-	-	1	17		-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	18	9	9		3		
	3B	-	-	1			12	4	-	4	-	-	-	7			-	18						
ของแข็งไวไฟ	4.1A	-	-	-	-	12	17	12	-	-	-	-	-	14	-	-	-	-	12	-	-	-	-	-
	4.1B	-	-	-	-	4	12		4	4	-	-	-	13	8	-	-	18						
สารที่มีความเสี่ยงต่อการลุกไหม้เอง	4.2	-	-	-	-	-	-	4		4	-	-	-	-	-	-	-	18	4	4	4	4		
สารที่มีก๊าซไวไฟเมื่อสัมผัสน้ำ	4.3	-	-	-	-	4	-	4	4		-	-	-	-	-	-	-	18	4	4	4	4	4	
สารออกซิไดซ์	5.1A	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	5.1B	-	-	-	-	-	-	-	-	-			10	-	15	15	-	18	11		11	11		
	5.1C	-	10	10	-	-	-	-	-	-	-	10	17	-	-	-	-	18	10	10	10	10	10	10
สารเปอร์ออกไซด์อินทรีย์	5.2	-	-	-	-	7	14	13	-	-	-	-	-	17	-	-	-	-	-	-	16	16	16	16
สารติดไฟที่มีคุณสมบัติความเป็นพิษ	6.1A	-	-	2			-	8	-	-	-	15	-	-			-	18				3		
สารเป็นไม่ติดไฟที่มีคุณสมบัติความเป็นพิษ	6.1B	-	-	2	-		-	-	-	-	-	15	-	-			-	18				3		
สารติดเชื้อ	6.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-
วัสดุกัมมันตรังสี	7	-	18	18	18	18	-	18	18	18	-	18	18	-	18	18	-		18	18	18	18	18	18
สารติดไฟที่มีคุณสมบัติการกัดกร่อน	8A	-	5	4	9		12		4	4	-	11	10	-			-	18						
สารไม่ติดไฟที่มีคุณสมบัติการกัดกร่อน	8B	-		4	9		12		4	4	-		10	-			-	18						
ของเหลวติดไฟ ที่ไม่อยู่ในประเภท 3A หรือ 3B	10	-	-	6			12		4	4	-	11	10	16			-	18						
ของแข็งติดไฟ	11	-	5	6	3		12		4	4	-	11	10	16	3	3	-	18						
ของเหลวไม่ติดไฟ	12	-		6			12				-		10	16			-	18						
ของแข็งไม่ติดไฟ	13	-		6			12				-		10	16			-	18						

A B C D

ขั้นตอนการพิจารณาการจัดเก็บ

1.จำแนกชนิดสารเคมีที่ต้องการจัดเก็บ

เช่น สาร A =ของเหลวไวไฟ (12)

สาร B –สารไม่ติดไฟมีฤทธิ์กัดกร่อน (8B)

สาร C- สารออกซิไดซ์ (5.1A)

สาร D-ของแข็งไวไฟ (4.1 A)

2. นำประเภทของสารเคมีมาเลือกวิธีการจัดเก็บตามตาราง

** กรณีมีเงื่อนไขในการจัดเก็บสามารถดูรายละเอียดเพิ่มเติมตามเงื่อนไขท้ายตาราง

โดยหลักการการจัดเก็บแบบคละสามารถทำได้

จัดเก็บโดยวิธีอื่นๆ

โดยหลักการการจัดเก็บแบบคละโดยมีเงื่อนไข

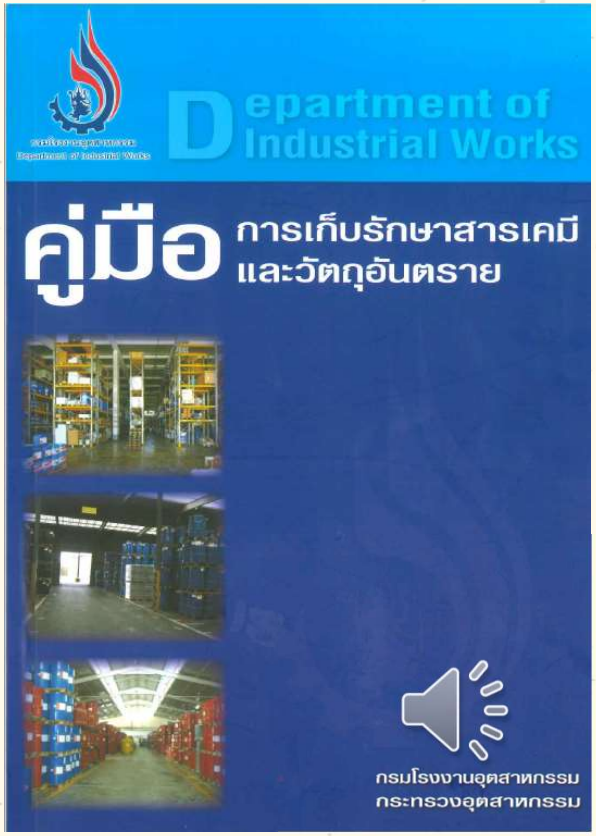
ตัวเลข

Safety to work with chemical

แนวทางการปฏิบัติงานกับสารเคมีอย่างถูกต้องและปลอดภัย

เงื่อนไขการจัดเก็บวัตถุอันตรายตามตารางการจัดเก็บ

1. การจัดเก็บของเหลวไวไฟ และก๊าซภายใต้ความดันในภาชนะบรรจุขนาดเล็ก(กระป๋องสเปรย์) สามารถจัดเก็บได้โดยมีเงื่อนไขดังนี้ ต้องจัดให้มีการระบายอากาศ และปริมาณการจัดเก็บสารต้องไม่เกิน 60 เปอร์เซ็นต์ของปริมาณการจัดเก็บทั้งหมด ทั้งนี้ปริมาณรวมของของเหลวไวไฟและก๊าซภายใต้ความดันในภาชนะบรรจุขนาดเล็ก(กระป๋องสเปรย์) ต้องไม่เกิน 100,000 ลิตร
2. ก๊าซภายใต้ความดันในภาชนะบรรจุขนาดเล็ก(กระป๋องสเปรย์) เก็บคละกับสารพิษได้ โดยมีเงื่อนไขต่อไปนี้ ห้องที่มีผนังทนไฟ ขนาดพื้นที่ต้องไม่เกิน 60 ตารางเมตร และปริมาณการจัดเก็บสารไม่เกิน 60 เปอร์เซ็นต์ ของปริมาณการจัดเก็บทั้งหมด อุณหภูมิของห้องต้องไม่เกิน 50 องศาเซลเซียส ต้องมีการระบายอากาศและต้องมีทางออกฉุกเฉิน 2 ทาง ทางออกฉุกเฉินทั้งสองทางต้องมีอุปกรณ์ดับเพลิงประเภทผงเคมีแห้ง ABC ขนาด 6 กิโลกรัม แห่งละ 1 เครื่อง ถ้าห้องเก็บมีขนาดใหญ่กว่า 60 ตารางเมตร การเก็บวัตถุอันตรายเหล่านี้ต้องจัดเก็บแบบแยกห่างด้วยวิธีการที่เหมาะสมหรือแยกบริเวณ
3. วัสดุที่เป็นสาเหตุให้เกิดการลุกติดไฟหรือลุกล่ามได้อย่างรวดเร็ว เช่น วัสดุที่ใช้ทำบรรจุภัณฑ์ ควรจัดเก็บแยกบริเวณออกจากสารพิษหรือของเหลวไวไฟ
4. ผลิตภัณฑ์ที่ไม่ทำปฏิกิริยากับสารอื่นในขณะเกิดอุบัติเหตุ สามารถเก็บคละกันได้โดยการจัดเก็บแบบแยกห่าง เช่น แยกออกจากกันโดยมีกำแพงกั้น เว้นระยะปลอดภัยให้ห่าง เก็บในบ่อแยกจากกัน หรือในตู้เก็บที่ปลอดภัย
5. ห้องเก็บรักษาวัตถุอันตราย ให้จัดเก็บก๊าซภายใต้ความดันได้ไม่เกิน 50 ท่อ ในจำนวนดังกล่าวอนุญาตให้เก็บเป็นก๊าซภายใต้ความดันที่มีคุณสมบัติไวไฟ ออกซิไดส์ หรือก๊าซพิษ เก็บรวมกันได้ไม่เกิน 25 ท่อ สารติดไฟได้(ประเภท8A และ11) (ยกเว้นของเหลวไวไฟ) อาจนำมาเก็บรวมได้ โดยจัดเก็บแบบแยกห่างจากก๊าซภายใต้ความดันด้วยผนังที่ทำจากวัสดุที่ไม่ติดไฟ ที่มีความสูงอย่างน้อย 2 เมตร และมีระยะห่างจากผนังอย่างน้อย 5 เมตร
6. อนุญาตให้เก็บคละได้ ถ้ามีข้อกำหนดความปลอดภัยสำหรับสินค้าคงคลังทั้งหมดโดยให้เป็นไปตามข้อกำหนดการจัดเก็บวัตถุอันตรายประเภท 2B
7. อนุญาตให้เก็บคละกับของเหลวไวไฟที่มีจุดวาบไฟสูงกว่า 60 องศาเซลเซียส ถ้าการเก็บคละกันนี้ไม่ทำให้เกิดปฏิกิริยาที่เป็นอันตราย (การลุกติดไฟและ/หรือให้ความร้อนออกมา หรือให้ก๊าซไวไฟ หรือให้ก๊าซที่ทำให้เกิดภาวะการขาดออกซิเจน หรือให้ก๊าซพิษ หรือทำให้เกิดบรรยากาศของการกัดกร่อน หรือทำให้เกิดสารที่ไม่เสถียร หรือเพิ่มความดันจนเป็นอันตราย) หากพบว่ามีโอกาสเกิดอันตรายตามที่กล่าว ให้จัดเก็บโดยเว้นระยะห่าง ที่ปลอดภัย (5 เมตร)
8. สารติดไฟที่มีคุณสมบัติเป็นพิษเก็บคละกับของแข็งไวไฟ (ประเภท 4.1B) ได้
9. ห้ามเก็บของเหลวไวไฟ (ประเภท 3A) คละกับสารกัดกร่อนที่บรรจุในภาชนะที่แตกง่าย ยกเว้นมีมาตรการป้องกันไม่ให้สารทำปฏิกิริยากันได้ ในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุขึ้น
10. อนุญาตให้เก็บคละกันได้ ยกเว้นก๊าซไวไฟ
11. ต้องจัดทำมาตรการป้องกันเพิ่มเติมเพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการเก็บรักษาโดยได้รับความเห็นชอบจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม
12. วัตถุอันตรายของแข็งไวไฟ (ประเภท 4.1 A) ที่มีคุณสมบัติการระเบิดอาจเก็บคละกับวัตถุอันตรายอื่น คือ ประเภท 3B 4.1B 8A 8B 10 11 12 หรือ 13ได้ถ้าระยะห่างที่ปลอดภัยซึ่งจัดไว้เพื่อป้องกันอันตรายที่จะมีต่อบริเวณโดยรอบอาคารคลังสินค้ามีเพียงพอหรืออาจต้องกำหนดให้มากขึ้น ซึ่งต้องตรวจสอบเป็นกรณี ๆ ไป
13. อนุญาตให้เก็บวัตถุอันตรายเปอร์ออกไซด์อินทรีย์ (ประเภท5.2) คละกับของแข็งไวไฟ (ประเภท 4.1B)ได้
14. อนุญาตให้เก็บคละกับดินขับ (propellants) และตัวจุดชนวน (radical initiators) ถ้าสารนั้นไม่มีส่วนผสมของโลหะหนัก
15. การเก็บสารออกซิไดส์ ประเภท 5.1B อาจอนุญาตให้เก็บคละกับวัตถุอันตรายประเภท 6.1A 6.1Bได้ ซึ่งสามารถเก็บได้ปริมาณสูงถึง 20 เมตริกตัน โดยต้องมีมาตรการความปลอดภัยดังนี้ อาคารคลังสินค้าต้องมีระบบเตือนภัยไฟไหม้ ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ และทีมผจญเพลิงระดับกึ่งมืออาชีพของบริษัท (พนักงานบริษัทที่ทำหน้าที่ดับเพลิงอย่างเดียวพร้อมมีรถดับเพลิงของบริษัท) ถ้ามีสารไม่ถึง 1 เมตริกตัน ไม่ต้องมีมาตรการเสริมดังกล่าว
16. การเก็บวัตถุอันตรายประเภทเปอร์ออกไซด์อินทรีย์รวมกับวัตถุอันตรายอื่นๆ จำเป็นต้องออกแบบและตรวจสอบแต่ละกรณีว่าระยะห่างปลอดภัย (ระหว่างอาคารคลังสินค้าและชุมชน) ที่กำหนดขึ้นโดยรอบอาคารคลังสินค้ามีเพียงพอหรือต้องกำหนดให้มากขึ้น เพื่อป้องกันโอกาสที่จะเกิดอันตราย
17. ให้พิจารณาตามข้อกำหนดด้านความปลอดภัยเฉพาะของวัตถุอันตรายแต่ละประเภท
18. วัสดุกัมมันตรังสี ควรแยกจัดเก็บตามข้อกำหนดด้านความปลอดภัยของหน่วยงาน IAEA และได้รับการอนุมัติจากหน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้อง



Safety to work with chemical

แนวทางการปฏิบัติงานกับสารเคมีอย่างถูกต้องและปลอดภัย

การสัมผัสสารเคมีและพิษของสารเคมี





Safety to work with chemical

แนวทางการปฏิบัติงานกับสารเคมีอย่างถูกต้องและปลอดภัย

การสัมผัสสารเคมีและพิษของสารเคมี





Safety to work with chemical

แนวทางการปฏิบัติงานกับสารเคมีอย่างถูกต้องและปลอดภัย

การปฐมพยาบาลเบื้องต้นเมื่อสัมผัสสารเคมี





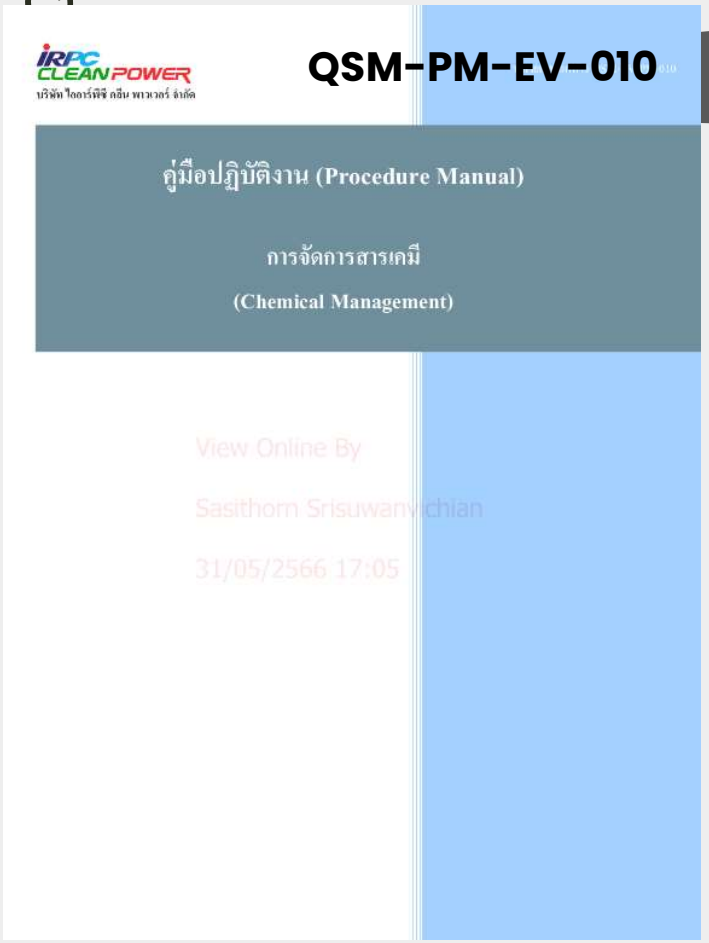


04

การบริหารจัดการสารเคมี
ภายในบริษัท ไออาร์พีซี คลีน พาวเวอร์ จำกัด

IRPCCP Chemical Management

การจัดการสารเคมีในบริษัท ไออาร์พีซี คลีน พาวเวอร์



1. การสั่งซื้อสารเคมี และการขึ้นทะเบียนสารเคมี

- กรณีสั่งซื้อสารเคมีใหม่
- กรณีสั่งซื้อสารเคมีที่มีครอบครอง แต่มีหากเปลี่ยนแปลงผู้ผลิต สัดส่วนองค์ประกอบของสารเคมี และความเป็นอันตรายของสารเคมี)

ผู้สั่งซื้อหรือผู้วางแผนซื้อ แจ้งความประสงค์การสั่งซื้อตาม **แบบฟอร์มแจ้งความประสงค์ก่อนการสั่งซื้อ/นำเข้าสารเคมี (QSM-EV-FM-024)**พร้อมแนบ SDS แก่วิศวกรสิ่งแวดล้อม และ/หรือวิศวกรควบคุมคุณภาพ

↓

จป.วิชาชีพ และวิศวกรสิ่งแวดล้อมตรวจสอบความสอดคล้องตามกฎหมาย และขอใบอนุญาตกรณีเข้าข่ายยุทธภัณฑ์ หรือวัตถุอันตราย หรือสารเคมีอันตราย (ตามกฎมายกำหนด)

↓

ฝ่ายจัดซื้อดำเนินการสั่งซื้อสารเคมี

↓

เจ้าหน้าที่บริหารคลังพัสดุและวิศวกรควบคุมคุณภาพตรวจรับสารเคมีพร้อมเช็คเอกสารที่เกี่ยวข้องรวมถึง SDS

↓

กรณีเป็นสารเคมีใหม่ และเข้าข่ายสารเคมีอันตราย
จป. วิชาชาชีพจัดส่งรายงาน สอ.1 แจ้งสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน จังหวัด ภายใน 7 วัน นับจากวันที่ครอบครอง

↓

วิศวกรควบคุมคุณภาพขึ้นทะเบียนสารเคมี Chemical Log Sheet

↓

ผู้สั่งซื้อจัดทำ**ป้ายแสดงข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีฉบับย่อ (แบบฟอร์ม QSM-QC-FM-005)** เพื่อนำไปติดที่สถานที่ที่จัดเก็บและสถานที่ใช้งานสารเคมี

การจัดการสารเคมีในบริษัท ไออาร์พีซี คลีน พาวเวอร์





2. การทบทวนทะเบียนสารเคมี

หน่วยงานที่เกี่ยวข้องจะต้องดำเนินการทบทวนทะเบียนสารเคมีภายใน เดือนตุลาคมของทุกปี โดยหากมีการเปลี่ยนแปลงและหรือยกเลิกจะต้องแจ้งกลับมายังวิศวกรควบคุมคุณภาพ

3. การรายงานตามกฎหมาย

1. เข้าข่ายสารเคมีอันตราย

- **รายงาน สอ.1 ต้องนำส่งรายงาน**ภายใน 7 วันนับจากวันที่ครอบครองและภายในเดือนมกราคมของปีถัดไป
- **รายงานข้อมูลสารเคมีอันตรายที่มีการจัดเก็บหรือใช้การประกอบกิจการโรงงาน ในปริมาณ**ตั้งแต่หนึ่งเมตริกตันต่อปีต่อสารเคมีอันตราย ต้องนำส่งภายใน 1 มีนาคมของปีถัดไป

2. เข้าข่ายยุทธภัณฑ์

- **บัญชีรับจ่ายยุทธภัณฑ์** นำส่งรายงานภายในวันที่ 15 ของทุกเดือน

3. เข้าข่ายวัตถุอันตราย

- **รายงานการแจ้งข้อเท็จจริงของผู้ผลิต ผู้นำเข้า ผู้ส่งออก หรือผู้มีไว้ในครอบครองซึ่งวัตุอันตรายตามประกาศ**ตั้งแต่ 100 กิโลกรัมขึ้นไป ต้องนำส่งรายงานภายในกรกฎาคมของปีนั้น (สำหรับข้อมูลเดือนมกราคม – มิถุนายน) และภายในเดือน มกราคมของปีถัดไป (สำหรับข้อมูลเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม)
- **รายงานความปลอดภัยการเก็บรักษาวัตถุอันตรายโดยบุคคลาเฉพาะประจำโรงงาน** (นำส่งกรมโรงงานอุตสาหกรรม)

การจัดการสารเคมีในบริษัท ไออาร์พีซี คลีน พาวเวอร์

QSM-QC-WI-004

วิธีปฏิบัติงาน (Work Instruction)

การควบคุมการรับ การใช้สารเคมี และการเติมสารเคมี

(Chemical Control and Chemical Loading)

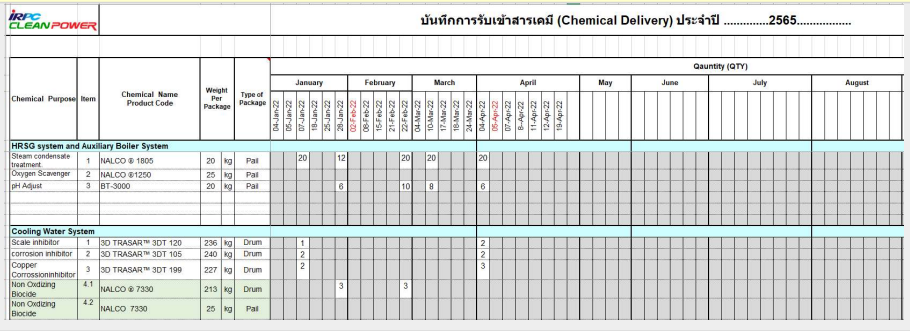
View Online By

Sasithorn Srisuwanvichian

31/05/2566 19:04

1. การควบคุมการรับ และการใช้สารเคมี

ผู้ใช้งานสารเคมีบันทึกการรับเข้าสารเคมี(ตามแบบฟอร์ม QSM-QC-FM-002)
พร้อมจัดเก็บรายละเอียดการจัดส่งของพร้อม COA



บันทึกการรับเข้าสารเคมี (Chemical Delivery) ประจำปี .....2565.....

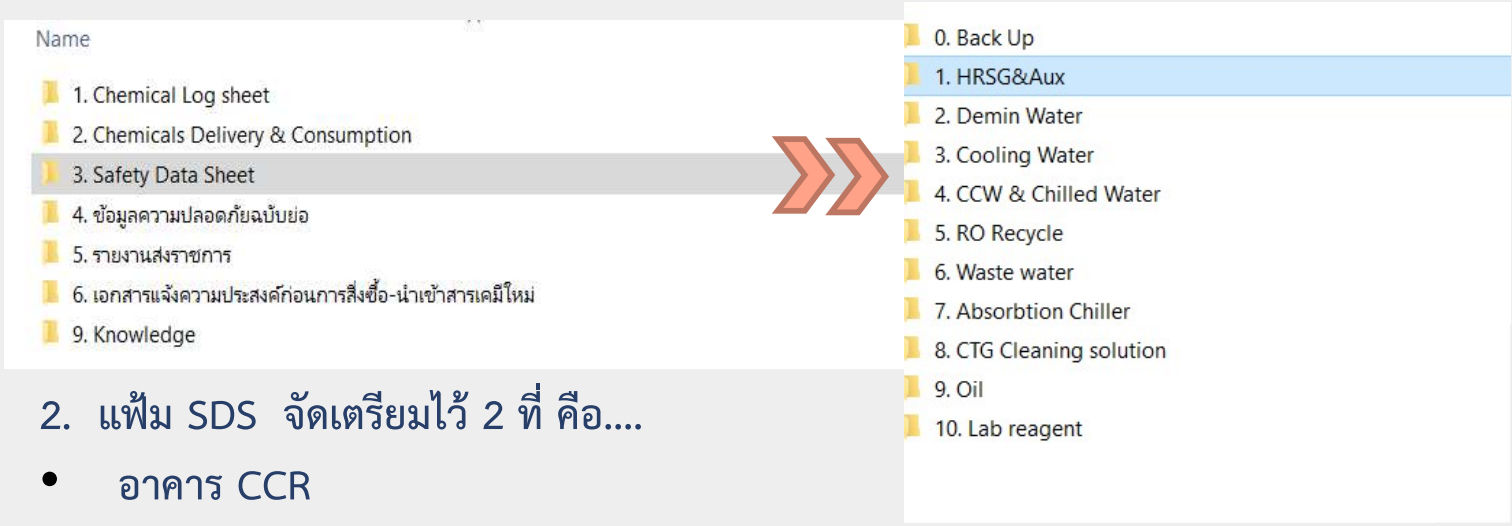
| Chemical Purpose | Item | Chemical Name Product Code | Weight Per Package | | Type of Package | Qauntity (QTY) | | |

การสื่อความความเป็นอันตรายของสารเคมีของบริษัท IRPC CLEAN POWER

ข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (SAFETY DATA SHEET, SDS)

เราสามารถค้นหา Safety Data Sheet ได้ที่ช่องทางใดบ้าง ??

1. Share Drive : Clean Power >> Folder “Chemicals”



2. แฟ้ม SDS จัดเตรียมไว้ 2 ที่ คือ....

- อาคาร CCR
- ห้องปฏิบัติการทางเคมี

การสื่อความความเป็นอันตรายของสารเคมีของบริษัท IRPC CLEAN POWER

ข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี “ฉบับย่อ”

“ส่วนที่ 1”

ข้อมูลทางกายภาพและ
ส่วนประกอบของสารเคมี

“ส่วนที่ 2”

ความเป็นอันตรายของสารเคมี

“ส่วนที่ 3”

การแก้ไขในสภาวะฉุกเฉินกรณี
เกิดการรั่วไหล


SDS-051

20% Sodium Hydroxide

ข้อมูลทางกายภาพและสารเคมี

ความเป็นอันตราย

การแก้ไขในสภาวะฉุกเฉินกรณีเกิดการรั่วไหล

การปฐมพยาบาล

การป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

“ส่วนที่ 4”

การปฐมพยาบาล
เมื่อมีการสัมผัสสารเคมี

“ส่วนที่ 5”

การป้องกันอันตรายส่วนบุคคล