

เอกสารแนบที่ 36

ตัวอย่างเอกสาร Work Permit



บริษัท อีอาร์พีที จำกัด (มหาชน) IRPC PUBLIC COMPANY LIMITED

9500F-020 (rev. 1)

g-Form No. 100132427

ใบอนุญาตใช้สิ่งมีประกายไฟ HOT WORK PERMIT

ใบอนุญาตนี้ใช้สำหรับงานที่ประกอบขึ้นก่อนเริ่มงาน งานก่อนการปฏิบัติงานต้องได้รับการอนุมัติก่อนเริ่มปฏิบัติงาน (MUST TO START WORK 2 HOURS AFTER PERMIT IS APPROVED AND INSPECT BEFORE STARTING WORK EVERY TIME)

สำหรับผู้ที่ปฏิบัติงาน (FOR MAINTENANCE OR CONTRACTOR)

4) เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย (REQUIRED SAFETY OFFICER) (เฉพาะผู้ปฏิบัติงาน ONLY CONTRACTOR) ***กรณีงาน IRPC ดำเนินการเอง ผู้ที่ไม่ใช่ให้กรอก***
☐ (ชื่อ นามสกุล) ☐ เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย (ผู้ควบคุม) (PL) ☒ ผู้ควบคุมงาน IRPC

5) ☐ ได้แนบเอกสารประเมินความเสี่ยง (ATTACH RISK ASSESSMENT REPORT) ☒ ไม่ทำ TOOL BOX ก่อนเริ่มงานแล้ว

6) เลือกอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัย (TO SELECT FIRE PROTECTION / FIRE FIGHTING EQUIPMENT)
☐ เครื่องดับเพลิง : ความสามารถในการดับเพลิงไม่น้อยกว่า 4A-40B (FIRE EXTINGUISHER : FIRE RATING NOT LESS THAN 4A-40B)
☐ ถังน้ำดับไฟ (FIRE SLACHT) ☐ สายน้ำดับเพลิง : ห้ามใช้เกิน (CHARGED FIRE HOSE) ☐ อื่นๆ (OTHERS) _____

7) เลือกอุปกรณ์ความปลอดภัย (TO SELECT SAFETY EQUIPMENT)
☐ บาดเจ็บหรือปวด (WARNING SIGNS) ☐ ไฟเตือนภัย (LIGHTING)
☐ กันชนหรือสิ่งกีดขวาง (ARABARRICADED) ☐ รั้วกัน (SCAFFOLDING) บันได (LADDER)
☐ การปิดถนน (ROAD CLOSURE)
☐ อุปกรณ์ไฟฟ้ามีการตรวจสอบ (ELECTRICAL EQUIPMENTS HAVE BEEN VERIFIED)
☒ อื่นๆ (OTHERS) _____

8) อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT)
 อุปกรณ์ป้องกันร่างกาย : ชุดป้องกัน : หมวกกันน็อก, รองเท้าบูต, แขนกันไฟ, แขนกันไฟ (BASIC PPE / SAFETY HELMET, SAFETY SHOES, SAFETYGLASSES)
☒ ชุดป้องกันร่างกาย (EAP FULL GEAR SUIT) ☐ สายรัดตัวเต็มตัว/สายรัดตัว (FULL BODY HARNESS & LANYARD)
☒ หน้ากากกันสารพิษ (CHEMICAL SUIT FILTER MASK) ☒ แว่นครอบตา (GOGGLE)
☐ กระบังหน้า (FACE SHIELD) ☒ ถุงมือ (GLOVE) ☐ PPE อื่นๆ (OTHERS) _____

9) การตรวจสอบปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์ในอากาศ (TO CHECK CARBON DIOXIDE IN AIR) : ค่าไม่เกิน 0.5% LEL (HYDROCARBON CONTENT HAS TO 0.5% LEL)
 ผลการตรวจปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์ : ☐ ผ่าน (OK) (CARBON DIOXIDE CONTENT EVERY 1 HRS) (ผล Fire Watchman)
☐ จำเป็นต้องตรวจสอบ (NEED TO INSPECT) ☒ ไม่จำเป็น (NO NEED)

DATE	TIME	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
DATE	TIME												
DATE	TIME												

ผู้ควบคุมงาน (CONTRACTOR SUPERVISOR)

ผู้ปฏิบัติงาน (IRPC SUPERVISOR)

☒ ไม่มีการชี้แจงแนะนำ (RECOMMENDATION COMMUNICATION)

ข้อเสนอแนะ (RECOMMENDATIONS) : _____

ตรวจสอบและอนุมัติ (ต้องตรวจสอบและอนุมัติโดย SHIFT SUPERVISOR ทุกครั้งเมื่อเปลี่ยนกะ)
 SHIFT SUPERVISOR SIGN [Signature] เวลา (TIME) 14.00 - 17.00
 SIGN [Signature] เวลา (TIME) _____
 SIGN [Signature] เวลา (TIME) _____

การขอกลับปฏิบัติงาน (ONLY RETURN PERMIT ON COMPLETION OF JOB)

ส่งมอบงานโดย (RETURNED BY) : [Signature]

การดูแลรักษาความปลอดภัย (HOUSE KEEPING)
☒ ผ่าน (SATISFACTION) ☐ ไม่ผ่าน (DISSATISFACTION) รายละเอียด (REMARK) : [Signature]

ผู้ตรวจงานโดย (INSPECTED BY) : [Signature] อนุมัติปิดงานโดย (PERMIT CLOSED BY) : [Signature]

ตำแหน่งเจ้าหน้าที่ AREA REPRESENTATIVE

SHIFT SUPERVISOR

รายชื่อผู้เข้าทำงาน:	ในกรณีที่ตรวจสอบรายชื่อแล้วไม่พบตามที่ระบุในใบอนุญาต ให้ทำการตรวจสอบและระบุชื่อพร้อมคุณสมบัติของผู้ที่เข้ามาทำงานทดแทนว่ามีคุณสมบัติเหมาะสมที่มากทดแทนหรือไม่		
ชื่อ - นามสกุล	หน้าที่	สังกัดบริษัท	หมายเหตุ
[REDACTED]	ABC, Ltd.	บริษัท โขยนิทัศน์ เอ็มจีเนียร์จังก์	
		บริษัท โขยนิทัศน์ เอ็มจีเนียร์จังก์	
		บริษัท โขยนิทัศน์ เอ็มจีเนียร์จังก์	

IRPC บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) IRPC PUBLIC COMPANY LIMITED
ใบอนุญาตใช้สิ่งมีประกายไฟ HOT WORK PERMIT
ใบอนุญาตนี้ใช้เฉพาะบริเวณที่ระบุไว้เท่านั้น ห้ามถ่ายโอนหรือยืมให้ผู้อื่นใช้เกิน 2 ชั่วโมง การอนุญาตเป็นความลับของหน่วยงานที่ออกใบอนุญาตนี้
(HAVE TO START WORK IN 2 HOURS AFTER PERMIT IS APPROVED AND INSPECT BEFORE STARTING WORK EVERY TIME)

ส่วนที่ผู้เกี่ยวข้อง (FOR IRPC APPLICANT)
ผู้ควบคุมงาน IRPC (RPC ENGINEER) : ประจักษ์ ชาญวิทย์
บริษัท (CONTRACTOR COMPANY) : บริษัท เอส.เอ็ม.วี. การเดินระบบท่อและถัง
รายละเอียดงาน (WORK DESCRIPTION) : งานเดินท่อและถัง (เครื่องจักร/ห้อง) เรือรบ (๑๖1818)
อุปกรณ์ที่ใช้ (EQUIPMENT TO BE USED) : NON OPEN FIRE
M/C No. : N/A
รายละเอียดโครงการ (WORK AREA) : REDY-VGO
หน่วย/อาคาร (UNIT / BUILDING NO.) : ชั้น (FLOOR) : ๑๑๑ / ห้องเครื่อง (ROOM / EQUIPMENT NO.) :
วันที่ทำงาน (WORKING DATE) : 21/1/2023
เริ่มเวลา (STARTED TIME) : 08:00
หมดเวลา (EXPIRED TIME) : 17:00
งาน Flange Management : ไม่ใช่
Work Order No. :
ประเภทพื้นที่ (AREA TYPE) : HAZARDOUS AREA
หากมีการขอทำ OT และต่อ Permit แล้ว ให้บันทึกชื่อเอกสาร ที่ได้รับอนุญาต ลงในสมุดบันทึกที่แนบมา
New e-Permit No. :
วันที่เริ่มปฏิบัติงาน (STARTED TIME) :
วันที่หมดอายุ (EXPIRED TIME) :
การอนุมัติ Permit :
รายชื่อผู้เกี่ยวข้อง :
ชื่อ - นามสกุล :
ตำแหน่ง :
ชื่อ - นามสกุล :
ตำแหน่ง :
ชื่อ - นามสกุล :
ตำแหน่ง :
ชื่อ - นามสกุล :
ตำแหน่ง :

IRPC บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) IRPC PUBLIC COMPANY LIMITED
ใบอนุญาตใช้สิ่งมีประกายไฟ HOT WORK PERMIT
ใบอนุญาตนี้ใช้เฉพาะบริเวณที่ระบุไว้เท่านั้น ห้ามถ่ายโอนหรือยืมให้ผู้อื่นใช้เกิน 2 ชั่วโมง การอนุญาตเป็นความลับของหน่วยงานที่ออกใบอนุญาตนี้
(HAVE TO START WORK IN 2 HOURS AFTER PERMIT IS APPROVED AND INSPECT BEFORE STARTING WORK EVERY TIME)

ส่วนที่ผู้เกี่ยวข้อง (FOR AREA OWNER)
1) สถานะของโรงงานหรือพื้นที่ (PLANT / AREA STATUS)
โรงงาน/อาคาร/พื้นที่ (PLANT / AREA) :
โรงงาน/อาคาร/พื้นที่ (PLANT / AREA) :
โรงงาน/อาคาร/พื้นที่ (PLANT / AREA) :
2) การตรวจสอบความปลอดภัย (SAFETY INSPECTION)
2.1) การตัดการเชื่อมต่อระบบ (TO ISOLATE SYSTEM BY)
2.2) การเตรียมการก่อนปฏิบัติงาน (TO PREPARE SYSTEM BY)
3) สภาพแวดล้อมบริเวณที่ปฏิบัติงาน (HYDROCARBON CONTENT HAS TO 0 % LEL)
การตรวจสอบสภาพ (CHECKED BY) :
วันที่ตรวจสอบ (DATE) :
เวลา (TIME) :
รายชื่อผู้เกี่ยวข้อง (AREA REPRESENTATIVE) :
ชื่อ - นามสกุล :
ตำแหน่ง :
ชื่อ - นามสกุล :
ตำแหน่ง :
ชื่อ - นามสกุล :
ตำแหน่ง :

IRPC บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) IRPC PUBLIC COMPANY LIMITED
ใบอนุญาตใช้สิ่งมีประกายไฟ HOT WORK PERMIT
ใบอนุญาตนี้ใช้เฉพาะบริเวณที่ระบุไว้เท่านั้น ห้ามถ่ายโอนหรือยืมให้ผู้อื่นใช้เกิน 2 ชั่วโมง การอนุญาตเป็นความลับของหน่วยงานที่ออกใบอนุญาตนี้
(HAVE TO START WORK IN 2 HOURS AFTER PERMIT IS APPROVED AND INSPECT BEFORE STARTING WORK EVERY TIME)

ส่วนที่ผู้เกี่ยวข้อง (FOR MAINTENANCE OR CONTRACTOR)
1) เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย (SAFETY OFFICER) (เฉพาะผู้รับเหมา ONLY CONTRACTOR)
2) รายละเอียดงาน (WORK DESCRIPTION)
3) อุปกรณ์ที่ใช้ (EQUIPMENT TO BE USED)
4) การตรวจสอบความปลอดภัย (SAFETY INSPECTION)
5) สภาพแวดล้อมบริเวณที่ปฏิบัติงาน (HYDROCARBON CONTENT HAS TO 0 % LEL)
การตรวจสอบสภาพ (CHECKED BY) :
วันที่ตรวจสอบ (DATE) :
เวลา (TIME) :
รายชื่อผู้เกี่ยวข้อง (AREA REPRESENTATIVE) :
ชื่อ - นามสกุล :
ตำแหน่ง :
ชื่อ - นามสกุล :
ตำแหน่ง :
ชื่อ - นามสกุล :
ตำแหน่ง :

IRPC บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) IRPC PUBLIC COMPANY LIMITED
ใบอนุญาตใช้สิ่งมีประกายไฟ HOT WORK PERMIT
ใบอนุญาตนี้ใช้เฉพาะบริเวณที่ระบุไว้เท่านั้น ห้ามถ่ายโอนหรือยืมให้ผู้อื่นใช้เกิน 2 ชั่วโมง การอนุญาตเป็นความลับของหน่วยงานที่ออกใบอนุญาตนี้
(HAVE TO START WORK IN 2 HOURS AFTER PERMIT IS APPROVED AND INSPECT BEFORE STARTING WORK EVERY TIME)

ส่วนที่ผู้เกี่ยวข้อง (FOR IRPC APPLICANT)
ผู้ควบคุมงาน IRPC (RPC ENGINEER) : ประจักษ์ ชาญวิทย์
บริษัท (CONTRACTOR COMPANY) : บริษัท เอส.เอ็ม.วี. การเดินระบบท่อและถัง
รายละเอียดงาน (WORK DESCRIPTION) : งานเดินท่อและถัง (เครื่องจักร/ห้อง) เรือรบ (๑๖1818)
อุปกรณ์ที่ใช้ (EQUIPMENT TO BE USED) : NON OPEN FIRE
M/C No. : N/A
รายละเอียดโครงการ (WORK AREA) : REDY-VGO
หน่วย/อาคาร (UNIT / BUILDING NO.) : ชั้น (FLOOR) : ๑๑๑ / ห้องเครื่อง (ROOM / EQUIPMENT NO.) :
วันที่ทำงาน (WORKING DATE) : 09/1/2023
เริ่มเวลา (STARTED TIME) : 08:00
หมดเวลา (EXPIRED TIME) : 17:00
งาน Flange Management : ไม่ใช่
Work Order No. : 000030212644
ชื่อ Support e-Permit (PTT) :
ประเภทพื้นที่ (AREA TYPE) : HAZARDOUS AREA
หากมีการขอทำ OT และต่อ Permit แล้ว ให้บันทึกชื่อเอกสาร ที่ได้รับอนุญาต ลงในสมุดบันทึกที่แนบมา
New e-Permit No. :
วันที่เริ่มปฏิบัติงาน (STARTED TIME) :
วันที่หมดอายุ (EXPIRED TIME) :
การอนุมัติ Permit :
รายชื่อผู้เกี่ยวข้อง :
ชื่อ - นามสกุล :
ตำแหน่ง :
ชื่อ - นามสกุล :
ตำแหน่ง :
ชื่อ - นามสกุล :
ตำแหน่ง :

IRPC บริษัท โออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) IRPC PUBLIC COMPANY LIMITED
ใบอนุญาตใช้สิ่งมีประกายไฟ HOT WORK PERMIT
ใบอนุญาตใช้สิ่งมีประกายไฟ (FOR AREA OWNER)
1) สถานะของโรงงาน/พื้นที่ (PLANT / AREA STATUS)
2) การตรวจสอบความปลอดภัย (SAFETY INSPECTION)
3) สภาพแวดล้อมก่อนปฏิบัติงาน (TO PREPARE SYSTEM BY)
4) สภาพแวดล้อมหลังปฏิบัติงาน (WORK CONDITION INSPECTED BY EVERY SHIFT CHANGING)
5) ความเสี่ยง (RISK ASSESSMENT)
6) การตรวจสอบความปลอดภัย (SAFETY INSPECTION)
7) สภาพแวดล้อมก่อนปฏิบัติงาน (TO PREPARE SYSTEM BY)
8) สภาพแวดล้อมหลังปฏิบัติงาน (WORK CONDITION INSPECTED BY EVERY SHIFT CHANGING)
9) ความเสี่ยง (RISK ASSESSMENT)

IRPC บริษัท โออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) IRPC PUBLIC COMPANY LIMITED
ใบอนุญาตใช้สิ่งมีประกายไฟ HOT WORK PERMIT
ใบอนุญาตใช้สิ่งมีประกายไฟ (FOR MAINTENANCE OR CONTRACTOR)
4) เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย (REQUIRED SAFETY OFFICER)
5) การตรวจสอบความปลอดภัย (SAFETY INSPECTION)
6) การตรวจสอบความปลอดภัย (SAFETY INSPECTION)
7) สภาพแวดล้อมก่อนปฏิบัติงาน (TO PREPARE SYSTEM BY)
8) สภาพแวดล้อมหลังปฏิบัติงาน (WORK CONDITION INSPECTED BY EVERY SHIFT CHANGING)
9) ความเสี่ยง (RISK ASSESSMENT)

IRPC บริษัท โออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) IRPC PUBLIC COMPANY LIMITED
ใบอนุญาตใช้สิ่งมีประกายไฟ HOT WORK PERMIT
ใบอนุญาตใช้สิ่งมีประกายไฟ (FOR IRPC APPLICANT)
1) สถานะของโรงงาน/พื้นที่ (PLANT / AREA STATUS)
2) การตรวจสอบความปลอดภัย (SAFETY INSPECTION)
3) สภาพแวดล้อมก่อนปฏิบัติงาน (TO PREPARE SYSTEM BY)
4) สภาพแวดล้อมหลังปฏิบัติงาน (WORK CONDITION INSPECTED BY EVERY SHIFT CHANGING)
5) ความเสี่ยง (RISK ASSESSMENT)
6) การตรวจสอบความปลอดภัย (SAFETY INSPECTION)
7) สภาพแวดล้อมก่อนปฏิบัติงาน (TO PREPARE SYSTEM BY)
8) สภาพแวดล้อมหลังปฏิบัติงาน (WORK CONDITION INSPECTED BY EVERY SHIFT CHANGING)
9) ความเสี่ยง (RISK ASSESSMENT)

IRPC บริษัท โออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) IRPC PUBLIC COMPANY LIMITED
ใบอนุญาตใช้สิ่งมีประกายไฟ HOT WORK PERMIT
ใบอนุญาตใช้สิ่งมีประกายไฟ (FOR MAINTENANCE OR CONTRACTOR)
4) เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย (REQUIRED SAFETY OFFICER)
5) การตรวจสอบความปลอดภัย (SAFETY INSPECTION)
6) การตรวจสอบความปลอดภัย (SAFETY INSPECTION)
7) สภาพแวดล้อมก่อนปฏิบัติงาน (TO PREPARE SYSTEM BY)
8) สภาพแวดล้อมหลังปฏิบัติงาน (WORK CONDITION INSPECTED BY EVERY SHIFT CHANGING)
9) ความเสี่ยง (RISK ASSESSMENT)

IRPC บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) IRPC PUBLIC COMPANY LIMITED
ใบอนุญาตให้ใช้สิ่งมีประกายไฟ HOT WORK PERMIT
ใบอนุญาตนี้ให้เฉพาะในเวลาที่ระบุไว้เท่านั้น ถ้าหากว่าหมดเวลาที่ยังไม่ได้เริ่มงานภายใน 2 ชั่วโมง การอนุญาตจะหมดอายุและต้องขอใบอนุญาตใหม่ก่อนเริ่มการทำงาน
(HAVE TO START WORK IN 2 HOURS AFTER PERMIT IS APPROVED AND INSPECT BEFORE STARTING WORK EVERY TIME)

ส่วนที่ 1: สถานะของโรงงาน (FOR AREA OWNER)
1. สถานะของโรงงาน (PLANT / AREA STATUS)
- โรงงาน/พื้นที่ดำเนินการ (PLANT IS BEING RUN)
- ทำงานในพื้นที่อันตราย (TO WORK IN HAZARDOUS AREA)
- อุปกรณ์ที่จะใช้ทำงาน (EQUIPMENT TO BE USED)
2. ตรวจสอบความปลอดภัย (SAFETY INSPECTION)
3. ขั้นตอนการเตรียมระบบ (TO PREPARE SYSTEM)
4. สภาพแวดล้อมก่อนปฏิบัติงาน (HYDROCARBON CONTENT HAS TO 0 % LEL)

IRPC บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) IRPC PUBLIC COMPANY LIMITED
ใบอนุญาตให้ใช้สิ่งมีประกายไฟ HOT WORK PERMIT
ใบอนุญาตนี้ให้เฉพาะในเวลาที่ระบุไว้เท่านั้น ถ้าหากว่าหมดเวลาที่ยังไม่ได้เริ่มงานภายใน 2 ชั่วโมง การอนุญาตจะหมดอายุและต้องขอใบอนุญาตใหม่ก่อนเริ่มการทำงาน
(HAVE TO START WORK IN 2 HOURS AFTER PERMIT IS APPROVED AND INSPECT BEFORE STARTING WORK EVERY TIME)

ส่วนที่ 1: สถานะของโรงงาน (FOR MAINTENANCE OR CONTRACTOR)
1. สถานะของโรงงาน (PLANT / AREA STATUS)
2. ตรวจสอบความปลอดภัย (SAFETY INSPECTION)
3. ขั้นตอนการเตรียมระบบ (TO PREPARE SYSTEM)
4. สภาพแวดล้อมก่อนปฏิบัติงาน (HYDROCARBON CONTENT HAS TO 0 % LEL)

IRPC บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) IRPC PUBLIC COMPANY LIMITED
ใบอนุญาตให้ใช้สิ่งมีประกายไฟ HOT WORK PERMIT
ใบอนุญาตนี้ให้เฉพาะในเวลาที่ระบุไว้เท่านั้น ถ้าหากว่าหมดเวลาที่ยังไม่ได้เริ่มงานภายใน 2 ชั่วโมง การอนุญาตจะหมดอายุและต้องขอใบอนุญาตใหม่ก่อนเริ่มการทำงาน
(HAVE TO START WORK IN 2 HOURS AFTER PERMIT IS APPROVED AND INSPECT BEFORE STARTING WORK EVERY TIME)

ส่วนที่ 1: สถานะของโรงงาน (FOR IRPC APPLICANT)
1. สถานะของโรงงาน (PLANT / AREA STATUS)
2. ตรวจสอบความปลอดภัย (SAFETY INSPECTION)
3. ขั้นตอนการเตรียมระบบ (TO PREPARE SYSTEM)
4. สภาพแวดล้อมก่อนปฏิบัติงาน (HYDROCARBON CONTENT HAS TO 0 % LEL)

IRPC บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) IRPC PUBLIC COMPANY LIMITED
ใบอนุญาตให้ใช้สิ่งมีประกายไฟ HOT WORK PERMIT
ใบอนุญาตนี้ให้เฉพาะในเวลาที่ระบุไว้เท่านั้น ถ้าหากว่าหมดเวลาที่ยังไม่ได้เริ่มงานภายใน 2 ชั่วโมง การอนุญาตจะหมดอายุและต้องขอใบอนุญาตใหม่ก่อนเริ่มการทำงาน
(HAVE TO START WORK IN 2 HOURS AFTER PERMIT IS APPROVED AND INSPECT BEFORE STARTING WORK EVERY TIME)

ส่วนที่ 1: สถานะของโรงงาน (FOR AREA OWNER)
1. สถานะของโรงงาน (PLANT / AREA STATUS)
2. ตรวจสอบความปลอดภัย (SAFETY INSPECTION)
3. ขั้นตอนการเตรียมระบบ (TO PREPARE SYSTEM)
4. สภาพแวดล้อมก่อนปฏิบัติงาน (HYDROCARBON CONTENT HAS TO 0 % LEL)

IRPC บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) IRPC PUBLIC COMPANY LIMITED
ใบอนุญาตทำงานอันตราย COLD WORK PERMIT
ใบอนุญาตนี้ใช้เฉพาะในเวลาที่ระบุไว้เท่านั้น ห้ามถ่ายโอนเวลาหรือใช้ไปเกินกว่า 2 ชั่วโมง การอนุญาตนี้ห้ามใช้สำหรับงานที่ต่อเนื่องกันทุกครั้งที่
(HAVE TO START WORK IN 2 HOURS AFTER PERMIT IS APPROVED AND INSPECT BEFORE STARTING WORK EVERY TIME)

ส่วนที่ผู้ยื่นเรื่องต้องกรอก (FOR IRPC APPLICANT)
ผู้ควบคุมงาน IRPC (IRPC ENGINEER): ศศิพงษ์ ปิ่นนันทิ์ หน่วยงาน: DVT/PC
ผู้รับอนุญาต (CONTRACTOR COMPANY): บริษัท สันติวิทย์ อิมเมคส์ (ประเทศไทย) จำกัด
รายละเอียดของงาน (WORK DESCRIPTION): OTS Site Acceptance Test
MOC No.: N/A หมายเลข PROJECT: - บริเวณพื้นที่ (WORK AREA): REDV/VGO
หน่วย/อาคาร (UNIT / BUILDING NO.): VGO ชั้น (FLOOR): 2 ห้อง/เครื่องจักร (ROOM/EQUIPMENT NO.): Control Room
วันที่ทำงาน (WORKING DATE): 08/11/2023 เริ่มเวลา (STARTED TIME): 08:00 หมดเวลา (EXPIRED TIME): 17:00
งาน Flange Management: ไม่ใช่
Work Order No.:
ทำงานบริเวณ (AREA TYPE): HAZARDOUS AREA
** หากมีการขอทำ OT และต่อ Permit แล้ว ให้นำและติดเอกสาร ที่ได้รับอนุญาต ลงที่จุดปฏิบัติงาน **
New e-Permit No.: ... (blank) ...
วันที่ (STARTED TIME): ... (blank) ...
วันที่ (EXPIRED TIME): ... (blank) ...
การอนุมัติ Permit:
Shift Manager:
ผู้จัดการ:
ผู้จัดการช่าง:
รายละเอียดอื่นๆ:
ในกรณีที่ตรวจพบข้อผิดพลาดใดๆในการปฏิบัติงาน ให้แจ้งการตรวจพบและระบุพื้นที่ที่พบข้อผิดพลาดให้ผู้ที่เกี่ยวข้องทราบ
หากพบว่ามีคุณสมบัติความปลอดภัยไม่เหมาะสมหรือไม่
ชื่อ-นามสกุล: ... (blank) ...
หน้าที่: ... (blank) ...
สังกัดบริษัท: ... (blank) ...
หมายเลข: ... (blank) ...
บริษัท สันติวิทย์ อิมเมคส์ (ประเทศไทย) จำกัด

IRPC บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) IRPC PUBLIC COMPANY LIMITED
ใบอนุญาตทำงานอันตราย COLD WORK PERMIT
ใบอนุญาตนี้ใช้เฉพาะในเวลาที่ระบุไว้เท่านั้น ห้ามถ่ายโอนเวลาหรือใช้ไปเกินกว่า 2 ชั่วโมง การอนุญาตนี้ห้ามใช้สำหรับงานที่ต่อเนื่องกันทุกครั้งที่
(HAVE TO START WORK IN 2 HOURS AFTER PERMIT IS APPROVED AND INSPECT BEFORE STARTING WORK EVERY TIME)

ส่วนที่เจ้าของพื้นที่ (FOR AREA OWNER)
1) สถานะของโรงงาน หรือพื้นที่ (PLANT / AREA STATUS)
- สถานะโรงงานหรือพื้นที่ (PLANT / AREA STATUS)
- สถานะของเครื่องจักร (EQUIPMENT STATUS)
- สถานะของระบบ (SYSTEM STATUS)
2) การตรวจสอบระบบความปลอดภัย (SAFETY INSPECTION)
2.1) การดำเนินการตรวจสอบความปลอดภัย (TO ISOLATE SYSTEM BY)
2.2) การดำเนินการเตรียมระบบ (TO PREPARE SYSTEM BY)
3) การตรวจสอบก๊าซพิษ (GAS TEST REQUIRED)
ตรวจสอบ (INSPECTED) ระบุ SPECIFY:
เนื้อหา (CONTENT): ... (blank) ...
ค่ามาตรฐาน (STANDARD VALUE): ... (blank) ...
ผ่าน (PASS) ไม่ผ่าน (NON PASS)
ไม่จำเป็นต้องตรวจสอบ (NO NEED INSPECTED)
ตรวจสอบโดย: ... (blank) ...
ตรวจสอบสภาพการทำงานและอนุญาตให้เริ่มทำงาน หากไม่พบข้อบกพร่อง (WORK CONDITION INSPECTED BY EVERY SHIFT CHANGING)
ดำเนินการตรวจสอบ (AREA REPRESENTATIVE)
SIGN: ... (blank) ...
SIGN: ... (blank) ...
SIGN: ... (blank) ...
เวลา (TIME): ... (blank) ...
เวลา (TIME): ... (blank) ...
เวลา (TIME): ... (blank) ...

IRPC บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) IRPC PUBLIC COMPANY LIMITED
ใบอนุญาตทำงานอันตราย COLD WORK PERMIT
ใบอนุญาตนี้ใช้เฉพาะในเวลาที่ระบุไว้เท่านั้น ห้ามถ่ายโอนเวลาหรือใช้ไปเกินกว่า 2 ชั่วโมง การอนุญาตนี้ห้ามใช้สำหรับงานที่ต่อเนื่องกันทุกครั้งที่
(HAVE TO START WORK IN 2 HOURS AFTER PERMIT IS APPROVED AND INSPECT BEFORE STARTING WORK EVERY TIME)

ส่วนที่ผู้ยื่นเรื่องต้องกรอก (FOR MAINTENANCE OR CONTRACTOR)
4) เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย (REQUIRED SAFETY OFFICER) (เฉพาะผู้รับอนุญาต ONLY CONTRACTOR) ... (blank) ...
5) ... (blank) ...
6) ... (blank) ...
7) อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT)
8) ... (blank) ...
9) ... (blank) ...
10) ... (blank) ...
11) ... (blank) ...
12) ... (blank) ...
13) ... (blank) ...
14) ... (blank) ...
15) ... (blank) ...
16) ... (blank) ...
17) ... (blank) ...
18) ... (blank) ...
19) ... (blank) ...
20) ... (blank) ...
21) ... (blank) ...
22) ... (blank) ...
23) ... (blank) ...
24) ... (blank) ...
25) ... (blank) ...
26) ... (blank) ...
27) ... (blank) ...
28) ... (blank) ...
29) ... (blank) ...
30) ... (blank) ...
31) ... (blank) ...
32) ... (blank) ...
33) ... (blank) ...
34) ... (blank) ...
35) ... (blank) ...
36) ... (blank) ...
37) ... (blank) ...
38) ... (blank) ...
39) ... (blank) ...
40) ... (blank) ...
41) ... (blank) ...
42) ... (blank) ...
43) ... (blank) ...
44) ... (blank) ...
45) ... (blank) ...
46) ... (blank) ...
47) ... (blank) ...
48) ... (blank) ...
49) ... (blank) ...
50) ... (blank) ...
51) ... (blank) ...
52) ... (blank) ...
53) ... (blank) ...
54) ... (blank) ...
55) ... (blank) ...
56) ... (blank) ...
57) ... (blank) ...
58) ... (blank) ...
59) ... (blank) ...
60) ... (blank) ...
61) ... (blank) ...
62) ... (blank) ...
63) ... (blank) ...
64) ... (blank) ...
65) ... (blank) ...
66) ... (blank) ...
67) ... (blank) ...
68) ... (blank) ...
69) ... (blank) ...
70) ... (blank) ...
71) ... (blank) ...
72) ... (blank) ...
73) ... (blank) ...
74) ... (blank) ...
75) ... (blank) ...
76) ... (blank) ...
77) ... (blank) ...
78) ... (blank) ...
79) ... (blank) ...
80) ... (blank) ...
81) ... (blank) ...
82) ... (blank) ...
83) ... (blank) ...
84) ... (blank) ...
85) ... (blank) ...
86) ... (blank) ...
87) ... (blank) ...
88) ... (blank) ...
89) ... (blank) ...
90) ... (blank) ...
91) ... (blank) ...
92) ... (blank) ...
93) ... (blank) ...
94) ... (blank) ...
95) ... (blank) ...
96) ... (blank) ...
97) ... (blank) ...
98) ... (blank) ...
99) ... (blank) ...
100) ... (blank) ...

IRPC บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) IRPC PUBLIC COMPANY LIMITED
ใบอนุญาตทำงานอันตราย COLD WORK PERMIT
ใบอนุญาตนี้ใช้เฉพาะในเวลาที่ระบุไว้เท่านั้น ห้ามถ่ายโอนเวลาหรือใช้ไปเกินกว่า 2 ชั่วโมง การอนุญาตนี้ห้ามใช้สำหรับงานที่ต่อเนื่องกันทุกครั้งที่
(HAVE TO START WORK IN 2 HOURS AFTER PERMIT IS APPROVED AND INSPECT BEFORE STARTING WORK EVERY TIME)

ส่วนที่ผู้ยื่นเรื่องต้องกรอก (FOR IRPC APPLICANT)
ผู้ควบคุมงาน IRPC (IRPC ENGINEER): ช่างสุพรรณ ธรรมศักดิ์ หน่วยงาน: DVM/SP
ผู้รับอนุญาต (CONTRACTOR COMPANY): บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)
รายละเอียดของงาน (WORK DESCRIPTION): ... (blank) ...
MOC No.: N/A หมายเลข PROJECT: - บริเวณพื้นที่ (WORK AREA): REDV/VGO
หน่วย/อาคาร (UNIT / BUILDING NO.): VGO ชั้น (FLOOR): 2 ห้อง/เครื่องจักร (ROOM/EQUIPMENT NO.): Spring Hanger VGO (Unit 30)
วันที่ทำงาน (WORKING DATE): 08/11/2023 เริ่มเวลา (STARTED TIME): 08:00 หมดเวลา (EXPIRED TIME): 17:00
งาน Flange Management: ไม่ใช่
Work Order No.:
ทำงานบริเวณ (AREA TYPE): HAZARDOUS AREA
** หากมีการขอทำ OT และต่อ Permit แล้ว ให้นำและติดเอกสาร ที่ได้รับอนุญาต ลงที่จุดปฏิบัติงาน **
New e-Permit No.: ... (blank) ...
วันที่ (STARTED TIME): ... (blank) ...
วันที่ (EXPIRED TIME): ... (blank) ...
การอนุมัติ Permit:
Shift Manager:
ผู้จัดการ:
ผู้จัดการช่าง:
รายละเอียดอื่นๆ:
ในกรณีที่ตรวจพบข้อผิดพลาดใดๆในการปฏิบัติงาน ให้แจ้งการตรวจพบและระบุพื้นที่ที่พบข้อผิดพลาดให้ผู้ที่เกี่ยวข้องทราบ
หากพบว่ามีคุณสมบัติความปลอดภัยไม่เหมาะสมหรือไม่
ชื่อ-นามสกุล: ... (blank) ...
หน้าที่: ... (blank) ...
สังกัดบริษัท: ... (blank) ...
หมายเลข: ... (blank) ...
บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)

IRPC บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) IRPC PUBLIC COMPANY LIMITED
ใบอนุญาตทำงานอันตราย COLD WORK PERMIT
ใบอนุญาตนี้ให้เฉพาะในเวลาที่ยื่นใบเท่านั้น ห้ามถ่ายโอนเวลาที่ยื่นใบนี้ไปเป็นวันถัดมาใน 2 ชั่วโมง การอนุญาตเป็นหน้าที่ของหัวหน้างานที่ต้องปฏิบัติตามข้อกำหนด
(HAVE TO START WORK IN 2 HOURS AFTER PERMIT IS APPROVED AND INSPECT BEFORE STARTING WORK EVERY TIME)

ส่วนที่ 1: สถานะของพื้นที่ (FOR AREA STATUS)
1. สถานะของพื้นที่ (PLANT / AREA STATUS)
- มีสารเคมีหรือวัตถุอันตรายในอุปกรณ์ (LINE PLANT)
- โรงงานกำลังดำเนินการผลิต (PLANT IS BEING RUN)
- ทำงานในพื้นที่อันตราย (TO WORK IN HAZARDOUS AREA)
2. การตรวจสอบความเสี่ยงอันตราย (SAFETY INSPECTION)
2.1) การดำเนินการเพื่อแยกพื้นที่ (TO ISOLATE SYSTEM)
2.2) การดำเนินการเพื่อเตรียมระบบ (TO PREPARE SYSTEM)

IRPC บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) IRPC PUBLIC COMPANY LIMITED
ใบอนุญาตทำงานอันตราย COLD WORK PERMIT
ใบอนุญาตนี้ให้เฉพาะในเวลาที่ยื่นใบเท่านั้น ห้ามถ่ายโอนเวลาที่ยื่นใบนี้ไปเป็นวันถัดมาใน 2 ชั่วโมง การอนุญาตเป็นหน้าที่ของหัวหน้างานที่ต้องปฏิบัติตามข้อกำหนด
(HAVE TO START WORK IN 2 HOURS AFTER PERMIT IS APPROVED AND INSPECT BEFORE STARTING WORK EVERY TIME)

ส่วนที่ 2: ข้อกำหนดด้านความปลอดภัย (FOR MAINTENANCE OR CONTRACTOR)
2.1) การดำเนินการเพื่อแยกพื้นที่ (TO ISOLATE SYSTEM)
2.2) การดำเนินการเพื่อเตรียมระบบ (TO PREPARE SYSTEM)
2.3) การตรวจสอบความเสี่ยงอันตราย (SAFETY INSPECTION)
2.4) การดำเนินการเพื่อแยกพื้นที่ (TO ISOLATE SYSTEM)
2.5) การดำเนินการเพื่อเตรียมระบบ (TO PREPARE SYSTEM)
2.6) การตรวจสอบความเสี่ยงอันตราย (SAFETY INSPECTION)
2.7) ข้อกำหนดด้านความปลอดภัย (PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT)

IRPC บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) IRPC PUBLIC COMPANY LIMITED
ใบอนุญาตทำงานอันตราย COLD WORK PERMIT
ใบอนุญาตนี้ให้เฉพาะในเวลาที่ยื่นใบเท่านั้น ห้ามถ่ายโอนเวลาที่ยื่นใบนี้ไปเป็นวันถัดมาใน 2 ชั่วโมง การอนุญาตเป็นหน้าที่ของหัวหน้างานที่ต้องปฏิบัติตามข้อกำหนด
(HAVE TO START WORK IN 2 HOURS AFTER PERMIT IS APPROVED AND INSPECT BEFORE STARTING WORK EVERY TIME)

ส่วนที่ 1: ข้อมูลผู้ขออนุญาต (FOR IRPC APPLICANT)
1.1) ข้อมูลผู้ขออนุญาต (FOR IRPC APPLICANT)
1.2) ข้อมูลโครงการ (PROJECT INFORMATION)
1.3) ข้อมูลพื้นที่ทำงาน (WORK AREA)
1.4) ข้อมูลวันที่และเวลา (DATE AND TIME)

IRPC บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) IRPC PUBLIC COMPANY LIMITED
ใบอนุญาตทำงานอันตราย COLD WORK PERMIT
ใบอนุญาตนี้ให้เฉพาะในเวลาที่ยื่นใบเท่านั้น ห้ามถ่ายโอนเวลาที่ยื่นใบนี้ไปเป็นวันถัดมาใน 2 ชั่วโมง การอนุญาตเป็นหน้าที่ของหัวหน้างานที่ต้องปฏิบัติตามข้อกำหนด
(HAVE TO START WORK IN 2 HOURS AFTER PERMIT IS APPROVED AND INSPECT BEFORE STARTING WORK EVERY TIME)

ส่วนที่ 2: ข้อกำหนดด้านความปลอดภัย (FOR MAINTENANCE OR CONTRACTOR)
2.1) การดำเนินการเพื่อแยกพื้นที่ (TO ISOLATE SYSTEM)
2.2) การดำเนินการเพื่อเตรียมระบบ (TO PREPARE SYSTEM)
2.3) การตรวจสอบความเสี่ยงอันตราย (SAFETY INSPECTION)
2.4) การดำเนินการเพื่อแยกพื้นที่ (TO ISOLATE SYSTEM)
2.5) การดำเนินการเพื่อเตรียมระบบ (TO PREPARE SYSTEM)
2.6) การตรวจสอบความเสี่ยงอันตราย (SAFETY INSPECTION)
2.7) ข้อกำหนดด้านความปลอดภัย (PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT)



บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) IRPC PUBLIC COMPANY LIMITED

IRPC-427 Rev. 3

ใบอนุญาตทำงานธรรมดา COLD WORK PERMIT

Permit No. PCD1230443

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

สำหรับงานบำรุงรักษา (FOR MAINTENANCE OR CONTRACTOR)

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

☒ เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย (REQUIRED SAFETY OFFICER) ☐ เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยผู้รับเหมา (CPI) ☒ ผู้ควบคุมงาน IRPC5) ☐ ไม่แนบเอกสารประเมินความเสี่ยง (ATTACH RISK ASSESSMENT REPORT) ☐ ไม่ทำ TOOL BOX ก่อนเริ่มงานแล้ว

6) เลือกอุปกรณ์ความปลอดภัยที่ใส่ (TO SELECT SAFETY EQUIPMENT)

- ☐ ป้ายเตือนภัยต่างๆ (WARNING SIGNS)
☐ พื้นเขตปฏิบัติงานชั่วคราว (AREA BARRICADED)
☐ ไฟแดง (LIGHTS)
☐ รั้วชั่วคราว (SCAFFOLDING) เ็นไม้ (LADDER)
☐ การปิดถนน (ROAD CLOSURE)
☐ ผ้าระแนงกันชน (SAFETY NET)
☐ อื่นๆ (OTHERS) _____

7) อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT)

อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่ระบุ : หมวกนิรภัย, รองเท้าบูท, แว่นตาป้องกัน (BASIC PPE : SAFETY HELMET, SAFETY SHOES, SAFETY GLASSES)

- ☐ อุปกรณ์ป้องกันหู (EAR PLUG/EAR MUFF) ☐ ชุดป้องกันภัยอันตราย (FULL BODY HAZARD SUIT)
☐ หน้ากากกันสารเคมี (CHEMICAL DUST FILTER MASK) ☐ แว่นตาป้องกัน (GOOGLE)
☐ กะบังหน้า (FACE SHIELD) ☐ ถุงมือ (GLOVE) ☐ PPE อื่นๆ (OTHERS) _____

ข้าพเจ้าผู้ปฏิบัติงานขอรับรองว่าจะปฏิบัติตามข้อกำหนดความปลอดภัยที่ระบุไว้บนใบอนุญาตนี้ และจะปฏิบัติตามข้อกำหนด
และคำแนะนำที่ระบุไว้บนใบอนุญาตนี้ และจะปฏิบัติตามข้อกำหนดความปลอดภัยที่ระบุไว้บนใบอนุญาตนี้ และจะปฏิบัติตามข้อกำหนดความปลอดภัยที่ระบุไว้บนใบอนุญาตนี้
(UNDERSTAND THE PRECAUTIONS THAT MUST BE TAKEN TO PERFORM THE WORK SAFELY AND TO MAINTAIN AND ORDERLY
WORK SITE. I WILL NOTIFY THE APPROVER OR AREA OWNER WHEN THE JOB IS COMPLETED)

ชื่อ

หัวหน้างานผู้รับเหมา (CONTRACTOR SUPERVISOR)

หัวหน้างาน (IRPC SUPERVISOR)

☒ ไม่มีการทำข้อเสนอแนะ (RECOMMENDATION COMMUNICATION)

ข้อเสนอแนะ (RECOMMENDATIONS) :

หัวหน้างานผู้รับเหมา (CONTRACTOR SUPERVISOR) :

SUPERVISOR (IRPC SUPERVISOR) :

SHIFT SUPERVISOR SIGN

SIGN

เวลา (TIME) 10:00 - 11:00

SIGN

เวลา (TIME)

SIGN

เวลา (TIME)

ตรวจสอบและปฏิบัติงานเสร็จสิ้น (DAILY RETURN)

เวลา (TIME) 10:00 - 11:00

ตำแหน่ง (POSITION) :

ตำแหน่ง (POSITION) :

หัวหน้างานผู้รับเหมา (CONTRACTOR SUPERVISOR) :

หัวหน้างาน (IRPC SUPERVISOR) :

ความพึงพอใจ (HOUSE KEEPING)

ความพึงพอใจ (HOUSE KEEPING)

☒ ดี (SATISFACTION)

SIGN

เวลา (TIME) 10:00 - 11:00

SIGN

เวลา (TIME)

ผู้ตรวจงาน (INSPECTED BY) :

ผู้ตรวจงาน (INSPECTED BY) :

ตำแหน่ง (POSITION) :

ตำแหน่ง (POSITION) :

ผู้ตรวจงาน (INSPECTED BY) :

ผู้ตรวจงาน (INSPECTED BY) :

ตำแหน่ง (POSITION) :

ตำแหน่ง (POSITION) :

ผู้ตรวจงาน (INSPECTED BY) :

ผู้ตรวจงาน (INSPECTED BY) :

ตำแหน่ง (POSITION) :

ตำแหน่ง (POSITION) :

เอกสารแนบที่ 37

คู่มือความปลอดภัย (Safety Manual)

และคู่มือกฎระเบียบความปลอดภัยผู้รับเหมา



คู่มือความปลอดภัย SAFETY MANUAL

บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) สำนักงานใหญ่ (โรงงานระยอง)



โดย สมพร เต็งศิริ
ฝ่ายบริหารความปลอดภัยและอาชีวอนามัย



ISO 9001



ISO 14001



ISO 45001



Certificate
of
Green Partner

RoHS

FDA
Approve

UL
Approve



คู่มือความปลอดภัย

สารบัญ

หน้า

หมวด 1 : นโยบายและการบริหารงานความปลอดภัย อาชีวอนามัย

และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

นโยบายคุณภาพ ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม	5
การบริหารงานความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม ในการทำงาน	6
คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม ในการทำงาน	7
ระบบการจัดการอาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ISO45001)	8

หมวด 2 : ความปลอดภัยทั่วไป

ข้อปฏิบัติความปลอดภัยทั่วไป	11
การแต่งกายและอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล	15
ทัศนคติด้านความปลอดภัย	18
การสร้างวัฒนธรรมความปลอดภัย (Behavior Safety Management Program : BSM)	19

หมวด 3 : ความปลอดภัยเฉพาะงาน

การทำงานที่เกี่ยวข้องกับประกายไฟ	23
ความปลอดภัยในงานเชื่อมและงานตัด	24
การทำงานในที่อับอากาศ	24
งานก่อสร้างหรืองานที่สามารถกั้นบริเวณได้	25
การไต่บันได และอุปกรณ์ช่วยยก	26
การทำงานกับเครื่องจักร	27



คู่มือความปลอดภัย

สารบัญ

	หน้า
ความปลอดภัยเกี่ยวกับงานไฟฟ้า	28
อันตรายจากเสียงดัง	29
การทำงานที่เกี่ยวข้องกับสารเคมีอันตราย	30
หมวด 4 : การยศาสตร์ (Ergonomics)	34
หมวด 5 : อัคคีภัยและเหตุฉุกเฉิน	
อัคคีภัยป้องกันได้	37
ขั้นตอนการปฏิบัติคนเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้	37
ขั้นตอนการดับเพลิงเบื้องต้น โดยใช้ถังดับเพลิงชนิดหัวถือ	39
การอพยพหนีไฟ และจุดรวมพล	40
กรณีพนักงานประสบอันตราย	40
การรายงานและการสืบสวนอุบัติเหตุ	41
ภาคผนวก	
หมายเลขโทรศัพท์ภายในที่สำคัญ	42
หมายเลขโทรศัพท์ภายนอกที่สำคัญ	42
ตัวอย่างสัญลักษณ์ความปลอดภัย (Safety Sign)	43



คู่มือความปลอดภัย

หมวด 1

นโยบายและการบริหารงานความปลอดภัย อาชีวอนามัย

และสภาพแวดล้อมในการทำงาน



คู่มือความปลอดภัย



ประกาศ บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)

ที่ 014 /2562

เรื่อง นโยบายคุณภาพ ความมั่นคง ความปลอดภัย อาชีวอนามัย สิ่งแวดล้อม และการจัดการพลังงาน (QSSHE)

บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือ ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) มีความมุ่งมั่นในการดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพ และความปลอดภัย อาชีวอนามัย สิ่งแวดล้อม และการจัดการพลังงาน เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และปลอดภัย อาชีวอนามัย สิ่งแวดล้อม และการจัดการพลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ

1. ตีพิมพ์นโยบายการจัดการอย่างเป็นระบบ โดยใช้หลักปฏิบัติ 6 ข้อ (P-E-O-P-L-E) ของระบบปฏิบัติการที่เป็นเลิศ (OEMS) ซึ่งครอบคลุม 12 กระบวนการดำเนินงานหลัก (Element) ประกอบด้วย ระบบบริหารจัดการและส่งเสริม สนับสนุนการใช้เครื่องมือบริหารคุณภาพที่ทั่วถึงองค์กร เพื่อการเพิ่มผลผลิตและการส่งมอบผลิตภัณฑ์และบริการที่มีคุณภาพ ตอบสนองความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการดำเนินงาน ตลอดจนห่วงโซ่อุปทาน

2. วางแผนการบริหารความเสี่ยงอย่างเป็นระบบ เพื่อกำหนดมาตรการควบคุม ลดความเสี่ยงและแสดงความเสี่ยงที่สอดคล้องกับความเสี่ยงในด้านความมั่นคง ความปลอดภัย อาชีวอนามัย สิ่งแวดล้อม และการจัดการพลังงาน ที่เกิดจากการปฏิบัติงานตลอดห่วงโซ่อุปทานในทุกกระบวนการขององค์กร ซึ่งรวมถึง การบริหารการเปลี่ยนแปลง การจัดทำ การประเมินสถานะของระบบบริหารงาน (Due-diligence) งานวิศวกรรมโครงการ งานบำรุงรักษา การวิจัยพัฒนา การพัฒนาคุณภาพองค์กร การบริหารจัดการลูกค้า การจัดการนวัตกรรม การจัดการจัดตั้งผลิตภัณฑ์และบริการที่เกี่ยวข้อง เพื่อป้องกันอุบัติเหตุ การปฏิบัติงาน ทรัพย์สิน ข้อมูล และความต่อเนื่องทางธุรกิจ

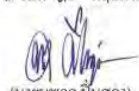
3. ปฏิบัติตามกฎหมายระเบียบข้อบังคับของราชการ พันธสัญญา และข้อกำหนดต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมถึงมาตรฐาน และข้อกำหนดด้านคุณภาพ ความมั่นคง ความปลอดภัยอาชีวอนามัย สิ่งแวดล้อม และการจัดการพลังงาน ในห่วงโซ่อุปทาน ซึ่งหมายถึงข้อกำหนดการควบคุมคุณภาพสิ่งแวดล้อมในผลิตภัณฑ์ขององค์กร

4. กำหนดแผนงาน เป้าหมาย และการนำไปปฏิบัติ เพื่อควบคุมความเสี่ยง และลดผลกระทบในประเด็นสำคัญ ที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินงานตามมาตรฐานสากลและแนวปฏิบัติที่ดี ตามหลัก 7 Rs ควบคู่กับการควบคุมทางวิศวกรรม และหลักเศรษฐศาสตร์ ในการบริหารจัดการทรัพยากร การระดมทุน การขยายผล และการปล่อยและกักเก็บของเสีย การปล่อยก๊าซเรือนกระจก การจัดการและส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน ความหลากหลายทางชีวภาพ การจัดการสารเคมีที่เลือกใช้สารทดแทน หรือสารที่ปลอดภัย และมีผลข้างเคียงที่น้อยกว่า ความร่วมมือกับลูกค้า คู่ค้าพันธมิตร และการใช้แรงงาน รวมถึงจัดการความปลอดภัยในการบริหารการผลิต (Process Safety Management: PSM) หรือทั้งหกด้าน ได้แก่ การควบคุมกระบวนการผลิต การบำรุงรักษา การฝึกอบรม การปรับปรุงและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

5. ใส่ใจ และส่งเสริมสุขภาพ อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ของผู้ปฏิบัติงาน และชุมชน

ผู้บริหารทุกระดับเป็นผู้รับผิดชอบในการดำเนินการให้บรรลุวัตถุประสงค์ และเป้าหมายของบริษัท โดยส่งเสริมให้พนักงานทุกคนมีส่วนร่วมในการนำนโยบายไปปฏิบัติ เป็นแบบอย่างในการพัฒนา และสนับสนุนทรัพยากรต่างๆ อย่างเพียงพอ เพื่อสร้างและพัฒนาระบบบริหาร งานคุณภาพ ความมั่นคง ความปลอดภัย อาชีวอนามัย สิ่งแวดล้อม และการจัดการพลังงาน ในทุกระบวนการ โดยให้มีการสื่อสารผลการดำเนินงานให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียได้ทราบอย่างทั่วถึง

ประกาศ ณ วันที่ ๕ มีนาคม ๒๕๖๒



(นายพล ปินสุภา)

กรรมการผู้จัดการใหญ่



คู่มือความปลอดภัย

OpEx Code of Conduct

The OpEx Code of Conduct : P-E-O-P-L-E and 7Rs is set of rules and expected behaviors for all IRPC's employees, contractors, and agents acting on behalf of IRPC.

Always,



Protect our people, our assets, our community



Engage our stakeholders, enhance capabilities, share best-practices



Operate by the rules, adhere to procedures in all situations



Partner with integrity, care, share, respect each other



Lead, aim high, believe you can do better, have confidence



Evolve through innovation, be open to ideas and solutions

Figure CC.1 : P-E-O-P-L-E OpEx Code of Conduct

การบริหารงานความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน



บริษัทฯ ได้กำหนดคณะทำงานและเจ้าหน้าที่ เพื่อวางแผนและดำเนินงานด้านความปลอดภัยฯ ในทุกระดับเพื่อการทำงานที่ปลอดภัย และสุขภาพที่ดีของพนักงาน และเป็นการปฏิบัติตามเจตนารมณ์ของกฎหมายด้านความปลอดภัยฯ ดังนั้น ทางบริษัทฯ จึงได้ตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ประกอบด้วย 3 คณะกรรมการฯ หลัก โดยมีโครงสร้างดังนี้

1. คณะกรรมการความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานของบริษัท ไออาร์พีซี และบริษัทในเครือ ประกอบไปด้วย
 - คณะกรรมการฯ บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)
 - คณะกรรมการฯ บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) สำนักงานกรุงเทพฯ
2. คณะกรรมการบริหารความปลอดภัย บริษัท ไออาร์พีซี และบริษัทในเครือ (Management Safety Committee: MANSAFCOM)
3. คณะกรรมการบริหารความปลอดภัย ระดับสายปฏิบัติการ

คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ของ บริษัท ไออาร์พีซี และบริษัทในเครือ



คณะกรรมการฯ ชุดนี้ได้รับการคัดเลือกจากตัวแทนบริษัท และตัวแทนฝ่ายลูกจ้างร่วมดำเนินกิจกรรม เพื่อให้เป็นไปตามเจตนารมณ์ของกฎหมาย โดยมีการร่วมประชุมทุกเดือน และมีบทบาทดังนี้

1. พิจารณา โขบาย และแผนงานด้านความปลอดภัยในการทำงาน รวมทั้งความปลอดภัยนอกงาน เพื่อป้องกันและลดการเกิดอุบัติเหตุ การประสบอันตราย การเจ็บป่วย หรือการเกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญ อันเนื่องมาจากการงาน หรือความไม่ปลอดภัยในการทำงาน
2. รายงานและเสนอแนะมาตรการหรือแนวทางปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้องตามกฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานและมาตรฐานความปลอดภัยในการทำงาน เพื่อความปลอดภัย ในการทำงาน ของลูกจ้าง ผู้รับเหมา และบุคคลภายนอกที่เข้ามาปฏิบัติงานหรือเข้ามาใช้บริการในสถานประกอบกิจการ
3. ส่งเสริม สนับสนุน กิจกรรมด้านความปลอดภัยในการทำงานของสถานประกอบกิจการ
4. ดำเนินการปฏิบัติการด้านความปลอดภัยในการทำงาน และตรวจสอบสถิติการประสบอันตรายที่เกิดขึ้นในสถานประกอบกิจการนั้น อย่างน้อยเดือนละหนึ่งครั้ง
5. รายงานผลการปฏิบัติงานประจำปี รวมทั้งระบุปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะในการปฏิบัติหน้าที่ของคณะกรรมการเมื่อปฏิบัติหน้าที่ครบหนึ่งปี
6. ประเมินผลการดำเนินงานด้านความปลอดภัยในการทำงานของสถานประกอบกิจการ
7. ปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยในการทำงานอื่นตามที่นายจ้างมอบหมาย



คู่มือความปลอดภัย



ระบบการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย และอาชีวอนามัย

บริษัทฯ ได้มีการนำระบบการจัดการด้านความปลอดภัย และอาชีวอนามัย ตามข้อกำหนด SSHE (Security, Safety, Health and Environment) โดยอ้างอิงระบบการบริหารจัดการ OEMS (Operation Excellence Management System) และเพื่อให้เกิดความมั่นใจยิ่งขึ้นในการลดความเสี่ยงของกระบวนการ จึงได้นำระบบ PSM (Process Safety Management) เข้ามาเสริมให้ OEMS แข็งแกร่งยิ่งขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุร้ายแรง อีกทั้งยังมีการดำเนินการตามมาตรฐานระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ISO 45001)

Operation Excellence Management System: OEMS



หมายเหตุ : อ้างอิง OEMS L2 Manual



คู่มือความปลอดภัย

Process Safety Management 14 Elements : PSM

- | | |
|------------------------------------|------------------------------------|
| 1 Employee Participation | 8 Mechanical Integrity |
| 2 Process Safety Information (PSI) | 9 Hot Work Permit |
| 3 Process Hazard Analysis (PHA) | 10 Management of Change (MOC) |
| 4 Operating Procedure | 11 Incident Investigation |
| 5 Training | 12 Emergency Planning and Response |
| 6 Contractor Safety | 13 Compliance Audits |
| 7 Pre-Startup Safety Review (PSSR) | 14 Trade Secrets |

หมายเหตุ : อ้างอิง มาตรฐาน OSHA 29 CFR 1910.119

ระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ISO 45001

มาตรฐานระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย หมายถึง มาตรฐานด้านการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงานทุกคนในองค์กร โดยสถานประกอบการได้มีการดำเนินการอย่างเป็นระบบ ซึ่งประกอบด้วยบุคลากรทรัพยากร นโยบายและขั้นตอนการดำเนินการ โดยมีการประสานกันอย่างมีระเบียบและแบบแผน เพื่อปฏิบัติงานที่ได้กำหนดไว้หรือเพื่อให้บรรลุหรือรักษาเป้าหมายที่กำหนดไว้ เพื่อสร้างภาพลักษณ์ และมีผลต่อการทำงานที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

วัตถุประสงค์ของมาตรฐาน ISO 45001

กำหนดขึ้นเพื่อใช้เป็นเกณฑ์ในการจัดทำระบบการจัดการอาชีวอนามัย และความปลอดภัยขององค์กร และพัฒนาปรับปรุงระบบให้ดียิ่งขึ้นอย่างต่อเนื่องในด้านต่างๆ คือ

1. ลดความเสี่ยงต่ออันตรายและอุบัติเหตุต่างๆ ของพนักงาน และผู้เกี่ยวข้อง
2. ปรับปรุงการดำเนินงานของธุรกิจให้เกิดความปลอดภัย
3. ช่วยสร้างภาพพจน์ความรับผิดชอบขององค์กร ต่อพนักงานภายในองค์กรเอง และต่อสังคม



คู่มือความปลอดภัย

โดยในแต่ละองค์กรจะมีการพิจารณาว่ากิจกรรมที่ปฏิบัติมีอันตรายอย่างไรบ้าง และอันตรายดังกล่าวมีความเสี่ยงมากน้อยเพียงใด แล้วนำมาจัดลำดับตามขนาดความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นโดยการประมาณค่าจากโอกาสที่จะเกิดอันตราย และความรุนแรงของความเสียหายแล้วจึงวางแผนปฏิบัติการควบคุมโดยอาจเปรียบเทียบกับข้อกำหนดตามกฎหมาย รวมทั้งวิธีปฏิบัติที่ถูกต้องสำหรับกิจกรรมนั้นๆ แล้วกำหนดเป้าหมายในการดำเนินการในเชิงปริมาณเพื่อความสะดวกในการวัดผลการดำเนินการ

องค์กรใดที่มีการควบคุมความเสี่ยงของอันตรายอย่างได้ผล ย่อมมีผลให้การทำงานเป็นไปโดยราบรื่นผู้ปฏิบัติงานมีสุขภาพพลานามัยดี ซึ่งจะมีผลให้งานที่ปฏิบัติมีคุณภาพดี นอกจากนั้นยังช่วยลดค่าใช้จ่ายในด้านต่าง ๆ เช่น ค่ารักษาพยาบาล ค่าใช้จ่ายเนื่องจากต้องหยุดการทำงานเนื่องจากอุบัติเหตุ และยังช่วยให้การทำงานมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลเพิ่มมากขึ้น



คู่มือความปลอดภัย

หมวด 2

ความปลอดภัยทั่วไป



พนักงาน บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) ทุกคนจำเป็นต้องทราบและปฏิบัติตามกฎระเบียบความปลอดภัย เพื่อลดความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุ โดยระเบียบความปลอดภัยทั่วไปดังกล่าวประกอบด้วย

1. พนักงานทุกคนมีหน้าที่รับผิดชอบในการป้องกันอุบัติเหตุ การป้องกันอุบัติเหตุไม่ใช่หน้าที่ของคนใดคนหนึ่ง แต่เป็นหน้าที่ของพนักงานทุกคนที่ต้องสอดส่องหาอันตรายที่จะเกิดขึ้น โดยเฉพาะกับงานที่ตนเองรับผิดชอบเพื่อหาแนวทางป้องกันมิให้เกิดอุบัติเหตุขึ้น
2. พนักงานทุกคนต้องเข้าใจกฎระเบียบความปลอดภัยอย่างถ่องแท้ เนื่องจากกฎระเบียบความปลอดภัยถือเป็นกฎระเบียบหนึ่งของโรงงาน ซึ่งหากไม่เข้าใจแล้วอาจเกิดความผิดพลาดจากการทำงานจนเกิดอุบัติเหตุขึ้นได้
3. พนักงานทุกคนต้องรับผิดชอบในการบำรุงรักษาเครื่องมือ และอุปกรณ์ความปลอดภัยทุกชนิดให้อยู่ในสภาพที่ดี เพราะหากใช้เครื่องมือที่มีความบกพร่อง อาจเกิดความสูญเสียและอุบัติเหตุขึ้นได้ ฉะนั้นการตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องมืออย่างสม่ำเสมอจะทำให้เครื่องมือแต่ละชุดอยู่ในสภาพปลอดภัยและพร้อมใช้งาน
4. พนักงานทุกคนต้องรับผิดชอบต่อความสะดวก และความเป็นระเบียบเรียบร้อย ของสภาพแวดล้อมในการทำงาน สถานที่ทำงานที่จัดอย่างมีระเบียบ ย่อมมีโอกาสน้อยให้เกิดอุบัติเหตุเล็กน้อยลง เช่น อุบัติเหตุจากเครื่องมือตกได้ศีรษะหรือลื่นล้มเนื่องจากมีคราบน้ำมันบนพื้น ซึ่งอาจช่วยได้ด้วยการทำความสะอาด
5. หากเห็นอันตรายต่างๆ ที่อาจก่อให้เกิดจากเครื่องมือ-อุปกรณ์ ต้องรีบหาแนวทางแก้ไขหรือแจ้งผู้บังคับบัญชาทันที



คู่มือความปลอดภัย

- ต้องปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด เช่น เรื่องการควบคุมความเร็วของรถ
- เมื่อเข้าสู่เขตผลิตของโรงงาน ต้องแต่งกายให้สุภาพและสวมใส่อุปกรณ์ส่วนบุคคลพื้นฐานโดยประกอบด้วย หมวกนิรภัยพร้อมสายรัดคาง รองเท้านิรภัย และแว่นตานิรภัย เพราะในเขตผลิตของโรงงานนั้น โอกาสที่จะก่อให้เกิดอุบัติเหตุขึ้นย่อมมีมากกว่าในพื้นที่สำนักงาน เช่น มีงานซ่อมบนที่สูง ฉะนั้นการป้องกันอันตรายจึงเป็นสิ่งจำเป็น
- ห้ามเดินทางลัด เช่น การกระโดดข้ามกำแพง มุดรั้วคาซาย หรือเดินเข้าออกทางประตูฉุกเฉิน ซึ่งเป็นระเบียบที่ตั้งขึ้น เพื่อการควบคุม การเข้าออกในโรงงาน โดยเป็นการป้องกันการลักขโมยทรัพย์สินของโรงงาน
- ห้ามเดินผ่านหรือย่นใต้สิ่งของที่กำลังยกขึ้น เช่น รถเครนกำลังยกอุปกรณ์ขนาดใหญ่ ซึ่งอาจจะเกิดการหล่นหรือการเสียโครงสร้างของเครน ทำให้ผู้อยู่บริเวณดังกล่าวได้รับบาดเจ็บได้
- ห้ามรถยนต์ทุกชนิดเข้าเขตควบคุมประกายไฟก่อนได้รับอนุญาตโดยเขตควบคุมประกายไฟ หมายถึง เขตที่มีโอกาสที่สารไวไฟจะรั่วไหลได้ จึงต้องควบคุมไม่ให้เกิดประกายไฟขึ้นในเขตดังกล่าว โดยเขตควบคุมประกายไฟของไออาร์พีซี คือ เขตผลิตของ Plant ต่างๆ ซึ่งไม่อนุญาตให้รถยนต์เข้า นอกจากนี้มีการขออนุญาตจากเจ้าของพื้นที่แล้ว
- หากมีข้อสงสัยเกี่ยวกับการปฏิบัติงานให้สอบถามผู้บังคับบัญชา ซึ่งก่อนพนักงานจะเข้าทำงานในหน้าที่รับผิดชอบจะได้รับการอบรมเกี่ยวกับวิธีปฏิบัติงานเสียก่อน และหากปฏิบัติงานจริงๆ แล้วเกิดข้อสงสัยเกี่ยวกับวิธีปฏิบัติงานไม่ควรสรุปจากสิ่งที่ตัวเองคิด ซึ่งเป็นสิ่งที่ผิดพลาด และเกิดอุบัติเหตุขึ้นมาได้ จึงควรสอบถามข้อสงสัยกับผู้บังคับบัญชาให้กระจ่างเสียก่อนที่จะลงมือปฏิบัติงาน
- ขณะปฏิบัติงานที่มีอันตรายจะต้องมีคนรักษาการณ์อยู่ เช่น การทำงานในที่อับอากาศจะต้องมีคนเฝ้าที่ปากทาง เพื่อช่วยเหลือในกรณีที่ผู้ทำงานด้านในหมดสติ
- ห้ามใช้ลมเป่าทำความสะอาดเนื้อตัว เนื่องจากอาจมีเศษโลหะเกาะติดตามเสื้อผ้า หรือตามตัวซึ่งลมจากการเป่าทำความสะอาดเนื้อตัว อาจทำให้มีเศษโลหะดังกล่าวกระเด็นไปโดยตาหรืออวัยวะส่วนอื่นได้
- ห้ามหยอกล้อหรือเล่นกันในขณะที่ปฏิบัติงาน ซึ่งการกระทำดังกล่าวนอกจากจะไม่สมควรแล้วอาจทำให้เกิดอุบัติเหตุเนื่องจากความประมาทขึ้นได้
- ห้ามซ่อมแซมเครื่องจักรอุปกรณ์ขณะเครื่องจักรกำลังทำงาน เพราะอาจเกิดการหนีบ ดึง อวัยวะของร่างกายจากเครื่องจักรได้ ฉะนั้นจึงควรหยุดเครื่องจักรให้สนิทก่อนดำเนินการซ่อมแซม



คู่มือความปลอดภัย

- ห้ามเปิด - ปิด อุปกรณ์ต่างๆ โดยไม่ได้รับอนุญาต เพราะอาจมีผลกระทบต่อสภาพของกระบวนการผลิตจนถึงทำให้ Plant Shut Down รวมถึงอาจเกิดขึ้นกับบุคคลใกล้เคียงหรือพื้นที่รอบข้างได้
- ห้ามใช้วัตถุไวไฟพะลังเสื่อผ้า เนื่องจากอาจทำให้ระคายเคืองผิวหนังเป็นอันตรายต่อร่างกายได้หรืออาจทำให้เกิดเพลิงไหม้ขึ้นได้
- ห้ามโยนหรือทิ้งของจากที่สูง ซึ่งอาจจะตกโดนผู้อื่นเบื้องล่างได้ ฉะนั้นในการสร้างอาคารหรือการทำงานบนที่สูง ควรจัดทำขารองรับของตกหรือจัดทำราวทั้งของจากด้านบนลงสู่ด้านล่าง



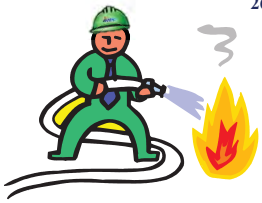
- ห้ามจุดไฟหรือสูบบุหรี่ในเขตควบคุมประกายไฟเด็ดขาด ยกเว้นในพื้นที่อนุญาตเท่านั้น ซึ่งพื้นที่ดังกล่าวได้ผ่านการพิจารณาแล้วว่าปลอดภัยโดยจะมีป้ายอนุญาตสูบบุหรี่ติดกำกับไว้



- หากจำเป็นต้องใช้สิ่งมีประกายไฟ ในเขตควบคุมประกายไฟจะต้องได้รับอนุญาตใช้สิ่งมีประกายไฟก่อนซึ่ง เรียกใบอนุญาตดังกล่าวว่า Hot Work Permit ซึ่งทางเจ้าของพื้นที่จะเตรียมความพร้อมของระบบและตรวจสอบความปลอดภัยก่อนอนุญาตให้ทำงาน

- ห้ามนำวัตถุ หรืออุปกรณ์ที่ก่อให้เกิดประกายไฟหรือความร้อนเข้าเขตควบคุมประกายไฟ ก่อนได้รับอนุญาต ตามที่ได้กล่าวไปแล้วว่าเขตควบคุมประกายไฟนั้นมีโอกาสที่ก๊าซรั่วไหลสูงมาก ฉะนั้นจะต้องมีการป้องกันมิให้น้ำอุปกรณ์ที่มีประกายไฟหรือความร้อนเข้าเขตควบคุมประกายไฟ แต่หากจำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ดังกล่าวจะต้องขอใบอนุญาตนำเข้าสิ่งมีประกายไฟก่อน
- การทำงานที่ก่อให้เกิดความร้อนหรือประกายไฟ (Hot Work) จะต้องปฏิบัติตาม Hot Work Regulation หรือกฎระเบียบการทำงานที่มีประกายไฟ
- ห้ามนำวัตถุระเบิดหรือวัตถุอันตราย เช่น ปืน เข้าโรงงานโดยเด็ดขาด
- ห้ามทิ้งวัสดุไวไฟลงในท่อระบายน้ำเด็ดขาด เนื่องจากท่อระบายน้ำของ ไออาร์พีซี จะเชื่อมโยงกันทุก Plant ซึ่งมีระยะทางไกล ฉะนั้นหากมีวัตถุไวไฟไหลลงท่อระบายน้ำอาจทำให้เกิดเพลิงลุกไหม้ขึ้นได้
- ห้ามมีสิ่งของวางขวางประตูฉุกเฉิน ทางเดิน บันได หรือทางออกต่างๆ เนื่องจากในกรณีฉุกเฉิน เช่น เพลิงไหม้ จะทำให้เสียเวลาในการอพยพพนักงาน





26. พนักงานทุกคนมีหน้าที่ป้องกันและระงับอัคคีภัย หมายถึง นอกจากจะใส่ใจตรวจสอบบำรุงรักษาอุปกรณ์ความปลอดภัยแล้ว จะต้องเข้าใจถึงวิธีการใช้อุปกรณ์แต่ละชนิด เพื่อให้มีความพร้อมในการใช้เมื่อเกิดเพลิงไหม้ขึ้น และหากเกิดเพลิงไหม้รุนแรงให้แจ้งศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉินและหน่วยดับเพลิงโดยด่วน

27. ต้องขออนุญาตทุกครั้งก่อนใช้น้ำจากท่อน้ำดับเพลิง เนื่องจากต้องรักษาความดันของน้ำดับเพลิงให้เพียงพอ เนื่องจากหากมีการขอใช้น้ำดับเพลิงเป็นปริมาณมากโดยไม่มีการควบคุมแล้วจะทำให้ความดันของน้ำลดลงไม่เพียงพอต่อการใช้น้ำดับเพลิงกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน
28. ต้องขออนุญาตขุดดินก่อนดำเนินงานขุดดิน โดยการขุดที่ต้องขออนุญาต คือ การขุดดินที่มีความลึกเกิน 20 เซนติเมตร เนื่องจากใต้ดินของไออาร์พีซีนั้นมีท่อสารเคมี ท่อน้ำดับเพลิงสายไฟฟ้าต่าง ๆ ฝังอยู่ หากขุดไปโดนจะทำให้เกิดความเสียหายเกิดขึ้น โดยจะต้องขอใบอนุญาตขุดดิน ก่อนเพื่อให้ผู้เกี่ยวข้องพิจารณาและเซ็นอนุมัติในกรณีที่สามารถให้ขุดได้
29. รอยนต์ต้องสวมท่อน้ำป้องกันประกายไฟก่อนเข้าเขตควบคุมประกายไฟ เพื่อคัดประกายไฟที่ออกมาจากท่อไอเสียรถยนต์
30. การทำงาน หรือวางสิ่งของกีดขวางการจราจร ต้องขอใบอนุญาตปิดถนน ห้ามวางของกีดขวางถนนหรือประตูทางเข้าออก
31. ห้ามใช้โทรศัพท์มือถือ ในเขตพื้นที่อันตราย (Hazardous Area) แต่อนุญาตให้นำเข้าเขตพื้นที่ควบคุมประกายไฟซึ่งเป็นพื้นที่ที่ไม่มีอันตราย (Non-Hazardous Area) เพื่อจัดเก็บได้
32. ห้ามใช้นาฬิกาที่เป็นโทรศัพท์ในตัว (Smart Watch) ในเขตควบคุมประกายไฟ
33. ห้ามนำจักรยานไฟฟ้า เข้าใช้งานในเขตควบคุมประกายไฟ



ทั้งหมดเป็นเพียงกฎระเบียบความปลอดภัยทั่วไปของบริษัทฯ ซึ่งพนักงานทุกคนต้องรับทราบและปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด เพื่อให้เกิดอย่างปลอดภัยในการทำงาน

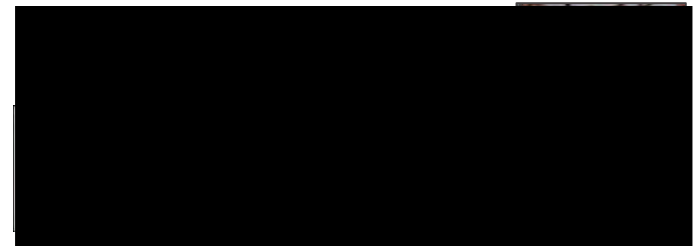
การแต่งกายและอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล



การแต่งกายที่ถูกต้อง คือ พื้นฐานแห่งความปลอดภัย โดยเราควรแต่งกายให้ถูกต้อง และเหมาะสมกับงานแต่ละประเภทรวมทั้งการเลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้เหมาะสมกับงาน รู้จักวิธีการบำรุงรักษาให้ใช้งานได้อย่างปลอดภัยเพื่อความปลอดภัยของตัวเอง

อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (Personal Protective Equipment : PPE)

- หมวกนิรภัยพร้อมสายรัดคาง แวนคานิรภัย รองเท้านิรภัย เป็นอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลพื้นฐานที่ทางบริษัทกำหนด อุปกรณ์ป้องกันอื่นๆ ไม่ว่าจะเป็นอุปกรณ์ลดเสียง ถุงมือ หน้ากากกันสารเคมี อุปกรณ์ป้องกันการตกจากที่สูง ฯลฯ เป็นอุปกรณ์คุ้มครองอันตรายตามลักษณะงาน ควรสวมใส่เพื่อประโยชน์และความปลอดภัยในการทำงานของตัวเอง
- เลือกใช้อุปกรณ์ให้เหมาะสมกับลักษณะงาน
- ต้องมั่นใจว่าอุปกรณ์ป้องกัน สวมใส่แล้วกระชับ เหมาะสม อยู่ในสภาพดี ไม่ชำรุด



1. อุปกรณ์ป้องกันศีรษะ (Head Protection)

ใช้สำหรับป้องกันศีรษะ ออกแบบมาสำหรับสวมปิดคลุมบริเวณศีรษะ เพื่อป้องกันอันตรายจากการกระแทก การเจาะทะลุของวัตถุที่ตก หรือปิลิวมายังศีรษะ และยังสามารถต้านทานแรงดันไฟฟ้าอีกด้วย



คู่มือความปลอดภัย



2. อุปกรณ์ป้องกันใบหน้าและดวงตา (Face and Eye Protection)

เป็นอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับการป้องกันบริเวณใบหน้าและดวงตาขณะปฏิบัติงานที่มีความเสี่ยง เช่น อันตรายจากสารเคมี, ฝุ่น, ความร้อน, รังสี, วัสดุที่กระเด็นมาถูกบริเวณใบหน้าและดวงตา

3. อุปกรณ์ป้องกันระบบการได้ยิน (Ear Protection)

เป็นอุปกรณ์ที่ใช้สวมใส่เพื่อลดความเสี่ยงขณะปฏิบัติงานในพื้นที่ๆ มีอันตรายจากเสียงดังเกินกว่ามาตรฐานกำหนด โดยแบ่งออกตามการใช้งานเป็น 2 ประเภท คือ ที่อุดหู และที่ครอบหู



4. อุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจ (Respiratory Protection)

เป็นอุปกรณ์ที่สวมใส่ เพื่อป้องกันอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจ เนื่องจากสิ่งปนเปื้อนในอากาศ เช่น จากอนุภาคแขวนลอย ก๊าซ และไอระเหยของสารเคมี



5. อุปกรณ์ป้องกันมือและแขน (Hand and Arm Protection)

เป็นอุปกรณ์ที่ออกแบบมาสำหรับสวมใส่มือ และแขน เพื่อป้องกันอันตรายจากอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้นกับมือ และแขน เช่น ถูกของมีคมบาด สัมผัสสารเคมี ความร้อน และไฟฟ้าดูด อุปกรณ์ที่ใช้ในการป้องกันมีหลายชนิดตามลักษณะงาน เช่น การทำงานกับสารเคมีต้องใช้ถุงมือที่ทำจากวัสดุที่เหมาะสมกับสารเคมีที่ปฏิบัติงาน, การทำงานไฟฟ้าต้องสวมถุงมือป้องกันไฟฟ้าและสวมถุงมือหนังทับอีกชั้นเพื่อป้องกัน

คู่มือความปลอดภัย

การขีดข่วน บาดทะลุม, การทำงานกับเครื่องจักรที่มีจุดหนีบซึ่งมีการหมุน ไม่ควรสวมใส่ถุงมือในการปฏิบัติงานเนื่องจากมีโอกาสถูกดึงเข้าไปในเครื่องจักร เป็นต้น



6. อุปกรณ์ป้องกันเท้า (Foot Protection)

เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ป้องกันบริเวณเท้า นิ้วเท้า ตลอดจนหน้าแข้ง จากการปฏิบัติงานแล้วเกิดอันตรายจากการตกกระแทก ทิ่มแทงจากวัตถุต่าง ๆ ความร้อน สารเคมี ซึ่งอุปกรณ์ป้องกันเท้ามีอยู่ด้วยกันหลายประเภท



7. อุปกรณ์ป้องกันการตกจากที่สูง

เป็นอุปกรณ์สำหรับยึดเกาะตัวผู้ปฏิบัติงานกรณีที่ต้องทำงานบนที่สูง หรือมีความเสี่ยงต่อการตก เช่น งานก่อสร้าง งานทำความสะอาดบนอาคารสูง งานไฟฟ้า เป็นต้น



8. ชุดป้องกันพิเศษเฉพาะงาน



เป็นอุปกรณ์ที่ออกแบบมาสำหรับเพื่อป้องกันอันตรายเฉพาะงาน ซึ่งไม่มีการใช้งานบ่อยครั้ง หรือทุกพื้นที่ เช่น ชุดกันสารเคมีต่างๆ, ชุดกันความร้อน ผู้ใช้จะต้องศึกษาข้อมูลให้ละเอียดก่อนการใช้งาน



ทัศนคติความปลอดภัย

การพัฒนาและดำรงไว้ซึ่งทัศนคติที่ดีด้านความปลอดภัยนับเป็นหัวใจหลักของความปลอดภัยในสถานประกอบการ ดังนั้นการพัฒนาให้มีหรือการสร้างยุทธวิธีพื้นฐานดังต่อไปนี้ จะช่วยให้เราสามารถลดอันตราย ป้องกันอุบัติเหตุ ทำให้สถานที่ทำงานมีความปลอดภัยมากยิ่งขึ้น และยังเป็นการเสริมสร้างให้พนักงานมีทัศนคติที่ดีด้านความปลอดภัยอีกด้วย

1. การพูดถึงเรื่องความปลอดภัย ยิ่งมีการส่งเสริม สนับสนุนให้มีการพูดคุย แลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องของความปลอดภัยทั้งในระดับผู้บริหาร หัวหน้างาน และระดับพนักงานมากยิ่งขึ้นเท่าไร ก็จะยิ่งทำให้องค์กรมีความปลอดภัยมากยิ่งขึ้นเท่านั้น
2. **สนับสนุนให้มีการเสนอแนะด้านความปลอดภัย** ในการปฏิบัติงานประจำวันพนักงานผู้ปฏิบัติงานนั้นๆ จะเป็นผู้ที่รู้มากที่สุดในงานที่พวกเขาทำ โดยเฉพาะอย่างยิ่งพนักงานที่มีประสบการณ์ ดังนั้นฟังพวกเขา และให้พวกเขาเสนอความคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะเพื่อให้งานของพวกเขาและคนอื่นๆ มีความปลอดภัยมากยิ่งขึ้น ซึ่งวิธีการนี้ไม่เพียงแต่จะเป็นการทำให้สภาพการทำงานมีความปลอดภัยมากขึ้นเท่านั้น แต่ยังทำให้พนักงานมีส่วนร่วมในขบวนการปรับปรุงด้วย
3. **รับดำเนินการแก้ไขปัญหาความไม่ปลอดภัย** เมื่อไหร่ก็ตามที่รู้ว่ามีความเสี่ยงที่ไม่ปลอดภัยให้รีบดำเนินการแก้ไขปัญหาทันที หากเราไม่รีบแก้ไขปัญหาพนักงานจะเข้าใจว่าเราไม่ให้ความสำคัญ และจะปล่อยให้พวกเขาไม่ให้ความสนใจไปเสีย
4. **ให้การฝึกอบรมด้านความปลอดภัยและข้อมูลด้านความปลอดภัย** มั่นใจว่าพนักงานมีทักษะ ความรู้ ความเข้าใจที่จำเป็นในการทำงานให้ปลอดภัย พนักงานที่ได้รับการฝึกอบรมมาอย่างดีจะสามารถพัฒนาทัศนคติที่ดีด้านความปลอดภัยได้รวดเร็วและให้ความสำคัญกับความปลอดภัย
5. **ให้รางวัลกับการปฏิบัติงานที่ปลอดภัย** เมื่อพนักงานทำในสิ่งที่ปลอดภัย หรือเสนอแนะความคิดเห็นเพื่อปรับปรุงด้านความปลอดภัย ให้ประกาศยกย่องให้ทุกคนได้ทราบ เมื่อพนักงานคนอื่นๆ เห็นจะได้มีความรู้สึกอยากทำตาม และกำหนดให้เรื่องความปลอดภัย เป็นส่วนหนึ่งของการประเมินผลงานประจำปี เมื่อพนักงานตระหนักว่าการประเมินผลการปฏิบัติงานของพวกเขามีส่วนเกี่ยวข้องกับความปลอดภัยจะทำให้พวกเขาจะให้ความสนใจและใส่ใจมากขึ้น
6. **เป็นตัวอย่างที่ดี** ต้องมั่นใจว่าผู้บริหารและหัวหน้างานในองค์กรเป็นตัวอย่างที่ดีและมีทัศนคติที่ดีเกี่ยวกับความปลอดภัยเป็นแบบอย่างที่ดีให้กับพนักงานได้

วัฒนธรรมความปลอดภัย IRPC

วัฒนธรรมความปลอดภัยองค์กร เป็นรากฐานสำคัญของการดำเนินการในเรื่องต่างๆ ด้านความปลอดภัย ซึ่งบริษัท ไออาร์พีซี ได้มีการปลูกฝังทัศนคติด้านความปลอดภัยเชิงบวก เพื่อให้ก่อเกิดความตระหนักถึงความสำคัญของความปลอดภัย เพื่อนำไปสู่การวัฒนธรรมความปลอดภัยองค์กร

การพัฒนาวัฒนธรรมด้านความปลอดภัยขององค์กรให้ไปสู่ความยั่งยืนนั้น จะเกิดขึ้นได้เมื่อพนักงานมีทัศนคติ มุมมองในเชิงบวกด้านความปลอดภัย ก่อเกิดเป็นการกระทำ (Action) จนเป็นพฤติกรรม ความเคยชินหรือนิสัย (Behavior) การสร้างค่านิยมขององค์กร (Core Value) ต่างๆ นั้น จะมีอยู่หลายๆ ตัว เช่น ความรู้สึกของการเป็นเจ้าของ ความซื่อสัตย์ ความมุ่งมั่น ความสามัคคี เป็นต้น ซึ่งค่านิยมเหล่านี้เป็นสิ่งที่องค์กรจำเป็นต้องมีและต้องดำรงอยู่เพื่อความยั่งยืนของการดำเนินธุรกิจ ค่านิยมด้านความปลอดภัย (Safety Value) ถูกแสดงออกมาในลักษณะพฤติกรรมความปลอดภัย (Behavior-Based Safety) จนเกิดเป็นวัฒนธรรมความปลอดภัย (Safety Culture) ขององค์กรนั้นๆ

บริษัท ไออาร์พีซี ได้มีการดำเนินการเพื่อสร้างวัฒนธรรมความปลอดภัย (Safety Culture) ในรูปแบบต่างๆ ภายใต้การจัดการที่เรียกว่า **Behavior Safety Management Program (BSM)** โดยหลักการพื้นฐานเริ่มจากสร้าง **“ทัศนคติด้านปลอดภัยเชิงบวก”** ดังนี้

1. มีการสื่อสารแบบเปิดบนพื้นฐานความไว้วางใจซึ่งกันและกัน
2. สนับสนุนการมีส่วนร่วมของพนักงาน มีการรับรู้ ความเข้าใจที่เหมือนกันในการเห็นความสำคัญของความปลอดภัย
3. สร้างความเชื่อมั่นในประสิทธิภาพของมาตรการป้องกัน
4. รักษาความมุ่งมั่นในการบริหารจัดการงานความปลอดภัยให้คงอยู่ในองค์กรโดย
 - บริหารจัดการงานความปลอดภัยอย่างเป็นรูปธรรม
 - นโยบายที่เปิดกว้างในการแสดงความคิดเห็น
 - สนับสนุนให้รู้สึกถึงการเป็นเจ้าของ (Ownership)
5. ผู้บริหาร หัวหน้างานแสดงถึงความเป็นผู้นำ (Safety Leadership) ในการส่งเสริมและสนับสนุนมาตรฐานความปลอดภัย และเอาใจเขามาใส่ใจเรา เช่น ทบทวนการทำงานของคณะกรรมการความปลอดภัย และเอาใจเขามาใส่ใจเรา ให้ความสำคัญกับการรายงานที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น
6. การจัดสรรทรัพยากรที่จำเป็นให้เพียงพอ
 - คน เวลา งบประมาณ สำหรับการดำเนินงานด้านความปลอดภัยต่างๆ



คู่มือความปลอดภัย

- จัดหาอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (PPE) ที่เหมาะสม เกิดความสะดวกสบายในการใช้งาน
- 7. ใช้และพัฒนาบุคลากรให้มีความสามารถ มีทักษะและประสบการณ์
 - จัดให้มีการฝึกอบรม : เกี่ยวข้องกับงาน และความปลอดภัย
 - จัดหาที่ปรึกษาจากหน่วยงานภายนอกในยามจำเป็น
- 8. บังคับใช้กฎของบริษัท โดยยึดหลัก “ ทำอย่างที่สุด ”
 - ไม่มี 2 มาตรฐาน

ส่งเสริมให้เกิดวัฒนธรรมความปลอดภัย ภายใต้หลักการ “ดูแล ห่วงใย ความปลอดภัย ซึ่งกันและกัน” ผ่านการแสดงออกโดยการพูดคุย บอกกล่าว ให้ข้อคิดเห็นเรื่องความปลอดภัย ที่เรียกว่า **i-CARES** โดยให้ทุกคนเปิดใจและอนุญาตให้คนรอบข้างบอกกล่าวหากทำงานด้วยความเสี่ยง หรือมีพฤติกรรมเสี่ยงที่ไม่ปลอดภัยอาจนำไปสู่อุบัติเหตุได้ และกล้าแสดงความคิดเห็นในด้านความปลอดภัย เพื่อให้ทุกคนได้เกิดการแสดงออกผ่านการบอกกล่าว พูดคุย แสดงความคิดเห็น ไม่ว่าจะเป็นเรื่องความปลอดภัยทั้งในงานและนอกงาน เพื่อดูแล ห่วงใย ความปลอดภัย ซึ่งกันและกัน



คู่มือความปลอดภัย

หลักการ i-CARES (CAREs Principles)

- เราสามารถป้องกันการบาดเจ็บทุกประเภทไม่ให้เกิดขึ้นได้
- ความปลอดภัยเป็นสิ่งที่เราคำนึงถึงเป็นอันดับแรกและมาตรฐานความปลอดภัยเป็นเรื่องที่ไม่มีการผ่อนปรน
- ความปลอดภัยเป็นความรับผิดชอบของทุกคน ทุกคนต้องมีส่วนร่วมและต้องดูแลพื้นที่ให้เกิดความปลอดภัย
- เราทุกคนต้องเป็นแบบอย่างที่ดีในเรื่องความปลอดภัยและรับผิดชอบต่อผลการดำเนินงานด้านความปลอดภัยที่เกิดขึ้น
- เราให้ความสำคัญด้านความปลอดภัยทั้งในงานและนอกงาน

นอกจากการส่งเสริมให้เกิดพฤติกรรมด้านความปลอดภัยด้วย **i-CARES** แล้วนั้น ยังได้มีการส่งเสริมให้เกิดความตระหนักในการควบคุม ป้องกันมิให้เกิดอุบัติเหตุ ภายใต้การรณรงค์ที่เรียกว่า “Goal Zero” โดยแบ่งออกเป็น 5 Step ดังนี้



- Step 1 - ปลอดภัยอุบัติเหตุ 100 วัน
- Step 2 - ปลอดภัยอุบัติเหตุ 199 วัน
- Step 3 - ปลอดภัยอุบัติเหตุ 365 วัน
- Step 4 - ปลอดภัยอุบัติเหตุ 599 วัน
- Step 5 - ปลอดภัยอุบัติเหตุ 999 วัน



คู่มือความปลอดภัย

และอีกหลายๆ การดำเนินการด้านความปลอดภัยอื่นๆ ที่ได้มีขึ้นนั้น ไม่ว่าจะเป็นการสร้างวัฒนธรรมให้มีการพูดคุย Safety Talk หรือ Safety Moment ก่อนเริ่มการประชุมทุกครั้ง, ประเมินความเสี่ยง และ Tool Box Talk ทุกครั้งก่อนเริ่มงาน, การอบรมเพื่อสร้างเสริมจิตสำนึกด้านความปลอดภัย, การ Coaching สอนงาน, การเฝ้าสังเกตงาน (Task Observation) ฯลฯ ทั้งนี้ก็เพื่อช่วยสร้างเสริมให้เกิดวัฒนธรรมความปลอดภัย (Safety Culture) ด้วยกันทั้งสิ้น

“ Safety Golden rule ”



ฝ่ายบริหารความปลอดภัยและอาชีวอนามัย



คู่มือความปลอดภัย

หมวด 3

ความปลอดภัยเฉพาะงาน

การทำงานที่เกี่ยวข้องกับประกายไฟ



การทำงานที่ก่อให้เกิดความร้อน หรือประกายไฟ เช่น การเชื่อม คัด เจียร ต้องทำการขออนุญาตทุกครั้ง โดยดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. แจ้งขอทำงานที่ Control Room ของพื้นที่ที่ปฏิบัติงาน
2. เจ้าของพื้นที่เตรียมระบบ ตรวจสอบด้านความปลอดภัย เพื่อพิจารณาอนุมัติการทำงาน
3. ผู้ปฏิบัติงานและเจ้าของพื้นที่จะต้องควบคุมการปฏิบัติงานให้ปลอดภัย
4. ติดใบอนุญาต (Safety Work Permit) ให้มีการตรวจ สอบได้ที่บริเวณหน้างาน
5. ใบอนุญาตทำงานให้มีการปฏิบัติงาน โดยปกติจะอนุญาตให้ปฏิบัติงาน ตั้งแต่ 8.00 – 17.00 น. เท่านั้น ยกเว้น กรณีงานเร่งด่วน จึงจะพิจารณาให้ทำงานล่วงเวลาได้

ความปลอดภัยในการเชื่อมและงานตัด

1. ต้องใช้หน้ากากป้องกันแสงขณะทำงาน
2. ต้องสวมเสื้อผ้าอย่างมิดชิด สวมรองเท้านิรภัย สวมถุงมือให้เหมาะสมกับลักษณะงาน
3. อุปกรณ์ เครื่องมือที่ใช้ต้องมีมาตรฐานรองรับ มีสภาพสมบูรณ์ และปลอดภัย
4. บริเวณพื้นที่ในการปฏิบัติงาน
 - 4.1 บริเวณพื้นที่ทำงานต้องจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันสะเก็ดไฟ เช่น ผ้ากันไฟ ฉากกันสะเก็ดไฟ เป็นต้น
 - 4.2 ไม่ควรให้วัสดุติดไฟอยู่ใกล้ ๆ บริเวณพื้นที่ในการปฏิบัติงานควรมีอากาศถ่ายเทได้สะดวก
 - 4.3 บริเวณพื้นที่ในการปฏิบัติงานควรมีแสงสว่างเพียงพอ



การทำงานในที่อับอากาศ



การทำงานในที่อับอากาศหรือในสถานที่จำกัด ที่ซึ่งมีทางเข้าออกจำกัด และไม่ได้ออกแบบไว้สำหรับเป็นสถานที่ทำงานอย่างต่อเนื่องเป็นประจำ และมีสภาพอันตรายหรือมีบรรยากาศอันตราย เช่น อุโมงค์ ถ้ำ บ่อ หลุม ห้องใต้ดิน ห้องนิรภัย ถังน้ำมัน ถังหมัก ถังไซโล ท่อ เตา ภาชนะหรือสิ่งอื่นที่มีลักษณะคล้ายกัน



วิธีดำเนินการ

1. แจ้งขอทำงานที่ Control Room ของพื้นที่ที่ทำงาน
2. เจ้าของพื้นที่เตรียมระบบและตรวจสอบ เพื่อพิจารณาอนุมัติการทำงาน โดยจะต้องตรวจสอบให้แน่ใจว่าภายในนั้นมีปริมาณออกซิเจนเพียงพอ ไม่มีก๊าซพิษหรือก๊าซที่จะเกิดการลุกไหม้เมื่อมีประกายไฟ (โดยใช้เครื่องตรวจวัดก๊าซ)
3. เตรียมอุปกรณ์ช่วยชีวิต เช่น สายรัดตัวนิรภัย เครื่องมือสื่อสาร เครื่องระบายอากาศ เครื่องวัดอากาศ พร้อมทั้งผู้ให้ความช่วยเหลือ
4. ผู้ปฏิบัติงานดำเนินการปฏิบัติงาน และต้องจัดให้มีผู้ช่วยเหลือเฝ้าตรงปากทางเข้า-ออก
5. ช่วยเหลือผู้ได้รับอันตรายอย่างทันท่วงที หรือเมื่อพบสิ่งผิดปกติที่จะก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงานต้องหยุดการทำงานทันที



งานก่อสร้าง หรืองานที่สามารถกั้นบริเวณได้



1. กำหนดเขตอันตรายในงานก่อสร้าง โดยจัดให้มีรั้ว หรือคอกกั้น หรือแผงกั้นกันของตกที่สูงไม่น้อยกว่า 2 เมตร ที่มั่นคงแข็งแรง และเขียนป้ายแจ้ง "เขตอันตราย" ปิดประกาศให้ชัดเจน ในเวลากลางคืนให้มีไฟแสงสว่างตลอดเวลา



คู่มือความปลอดภัย

1. ในกรณีไฟดับ ต้องจัดให้มีแสงสว่างฉุกเฉินในเขตก่อสร้างให้เพียงพอ
2. ต้องแจ้ง และปิดประกาศห้ามพนักงานเข้าพักอาศัยในอาคารที่กำลังก่อสร้าง การปิดประกาศให้ปิดไว้ในพื้นที่ปิดเขตตลอดเวลา ณ เขตก่อสร้าง
3. ในกรณีที่มีการใช้วัตถุระเบิดในงานก่อสร้าง ต้องจัดให้มีระบบการเก็บรักษา และดูแลการใช้วัตถุระเบิดให้เป็นไปตามกฎหมาย พร้อมทั้งควบคุมดูแลมิให้บุคคลใดนำไปใช้เพื่อการอื่น ห้ามเก็บวัตถุไวไฟ หรือวัตถุระเบิดไว้ในอาคารซึ่งอยู่ระหว่างการก่อสร้าง และที่พักอาศัยในเขตก่อสร้าง เว้นแต่เก็บไว้ในที่ปลอดภัยเท่าที่จำเป็นแก่การใช้ประจำวันเท่านั้น
4. ห้ามบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในบริเวณที่มีการกักเก็บวัตถุไวไฟ หรือวัตถุระเบิด และจัดทำป้าย “อันตราย” “ห้ามสูบบุหรี่” “ห้ามทำให้เกิดประกายไฟ” หรือ “ห้ามพลาพอุปกรณ์สำหรับจุดไฟหรือติดไฟ” ตามสภาพหรือคุณสมบัติของวัตถุไวไฟ หรือวัตถุระเบิดไว้ให้เห็นได้ชัดเจน ณ บริเวณนั้น
5. ในกรณีที่ต้องทำงานก่อสร้างบนพื้นดาดระดัที่มีความสูงตั้งแต่ 1.50 เมตร ขึ้นไป ต้องจัดให้มีบันไดหรือทางลาดพร้อมทั้งติดตั้งราวกันหรือรั้วกันตกที่มั่นคงแข็งแรงเพื่อให้เกิดความปลอดภัย
6. ต้องติดป้ายเตือนอันตราย ณ ทางเข้าออกของยานพาหนะทุกแห่ง และจัดให้มีผู้ให้สัญญาณในขณะที่มียานพาหนะเข้าออกเขตก่อสร้าง

การใช้ปั้นจั่น และอุปกรณ์ช่วยยก



1. Site Manager ของผู้รับเหมาจัดทำเอกสารกำหนดผู้รับผิดชอบให้กับผู้ควบคุมงาน IRPC และเจ้าของพื้นที่ก่อนเริ่มงาน โดยต้องมีผู้บังคับปั้นจั่น, ผู้ควบคุมการใช้ปั้นจั่น, ผู้ให้สัญญาณ, ผู้ยึดเกาะวัสดุ อย่างน้อยต้องมี 4 คนต่อรถเครน 1 คัน
2. ผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับเครนทุกหน้าที่ (ผู้บังคับปั้นจั่น ผู้ควบคุมปั้นจั่น ผู้ให้สัญญาณ และผู้ผูกยึดโซ่รัด) ต้องผ่านการอบรมตามกฎหมายกำหนด



คู่มือความปลอดภัย

3. รถเครนในการทำงานต้องแนบแบบตรวจสอบส่วนประกอบและอุปกรณ์ ตามกฎหมายกำหนด และผ่านการตรวจสอบจากแผนกอุปกรณ์เครื่องกล พร้อมทั้งมีสติ๊กเกอร์ผ่านการตรวจสอบติดด้านหลังรถก่อนนำมาใช้งาน
4. ห้ามตั้งเครน หรือยกของค้างไว้ในเขตพื้นที่บริษัท IRPC โดยไม่มีผู้ควบคุมการใช้เครนบริเวณหน้างาน
5. กรณีรถเครนขนาด 100 ตันขึ้นไป ต้องจัดให้มีผู้ควบคุมงานใช้เครนประจำรถเครน
6. ต้องเคลื่อนย้ายวัตถุไวไฟออกจากบริเวณที่ใช้ปั้นจั่นกรณีไม่สามารถเคลื่อนย้ายได้ ต้องจัดทำการขออนุญาตที่เหมาะสมก่อนให้ทำงาน
7. รถยก หมายถึง รถที่ติดตั้งอุปกรณ์สำหรับการยกหรือเคลื่อนย้ายสิ่งของ
8. ต้องกำหนดเส้นทาง และเส้นช่องทางเดินรถยกในอาคารหรือบริเวณที่มีการใช้รถยกเป็นประจำ
9. ต้องควบคุมดูแลมิให้นำรถยกไปปฏิบัติงานใกล้สายไฟฟ้า หรืออุปกรณ์ไฟฟ้าที่มีกระแสไฟฟ้า ใกล้กว่าที่กฎหมายกำหนด
10. กรณีรถยกที่ใช้พลังงานจากแก๊สธรรมชาติ เช่น LPG CNG หรือแก๊สอื่นๆ ไม่อนุญาตให้เข้าไปใช้งานในเขตผลิต
11. กรณีที่รถใช้แก๊ส ไตรเลียมเหลวเป็นเชื้อเพลิง ให้ปฏิบัติตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องรถฟอร์คลิฟท์ (Forklift) ที่ใช้แก๊สปิโตรเลียมเหลวเป็นเชื้อเพลิง พ.ศ. 2545 (นอกเขตผลิต)

การทำงานกับเครื่องจักร



1. ก่อนปิดสวิตช์เครื่องต้องมั่นใจว่า ไม่มีสิ่งกีดขวางต่อการทำงานของระบบ
2. ในขณะที่เดินเครื่องจักร ห้ามละทิ้ง เครื่องจักรทำงานโดยไม่มีผู้ควบคุม
3. ต้องทำความสะอาดเครื่องจักร ตามสภาพและบำรุงรักษาอยู่เสมอ
4. ห้ามเข้าไปยุ่งเกี่ยวกับงานที่ตนเองไม่ได้รับผิดชอบ โดยเฉพาะการควบคุมเครื่องจักร
5. ห้ามถอดหรือเคลื่อนย้ายการ์ดป้องกันออก ก่อนได้รับอนุญาตจากผู้บังคับบัญชา



ความปลอดภัยเกี่ยวกับงานไฟฟ้า



หมายเหตุ : ท่านสามารถศึกษาวิธีการปฏิบัติอย่างถูกต้องได้ตาม คู่มือ

S9900-1022 การตัดแยกระบบ (Isolation System)

S10320000-1001-MAE การตัดจ่ายไฟฟ้าในสถานีไฟฟ้าย่อย

- ห้ามแก้ไขอุปกรณ์ไฟฟ้าโดยพลการ ให้ถือเป็นหน้าที่ของช่างไฟฟ้าเมื่อตรวจสอบพบว่าอุปกรณ์ไฟฟ้าชำรุด ให้แจ้งฝ่ายซ่อมบำรุงไฟฟ้า
- แขวนป้ายเซฟตี้ (Safety Tag) ติดไว้กับเครื่องจักรนั้นๆ และให้แน่ใจว่าบุคคลอื่นจะไม่นำมาใช้ ห้ามถอด Safety Tag ของผู้อื่นเป็นอันขาด
- แขวนกุญแจเพื่อทำการ Lock ทุกผู้เกี่ยวข้องที่ทำการตัดไฟ
- อย่าทำงานกับอุปกรณ์ไฟฟ้าในที่เปียกชื้นหรือชื้นแฉะ
- กรณีไม่ใช้งานตู้จ่ายไฟฟ้า ให้นำ Tag ไม่พร้อมใช้งานแขวนที่สวิทช์
- ควรจัดให้มีการตรวจสอบอุปกรณ์ไฟฟ้า สวิทช์ และสายเป็นประจำอุปกรณ์ไฟฟ้าทุกชนิด ควรติดตั้งสายดิน

อันตรายจากเสียงดัง

ในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับเครื่องจักรกล เครื่องปั๊มโลหะ หรือการปฏิบัติงานที่อยู่ท่ามกลางเสียงดังเป็นประจำโดยไม่ใช้อุปกรณ์ลดเสียงดัง ทำให้มีความเสี่ยงต่อการสูญเสียการได้ยิน หูตึง หูหนวกจากเสียงดังนั่นเอง



นอกจากนี้เสียงดังในที่ทำงานยังทำให้ขาดสมาธิในการทำงาน เป็นอุปสรรคในการสื่อสาร ซึ่งอาจเป็นสาเหตุทำให้เกิดอุบัติเหตุในการทำงานได้

วิธีการป้องกัน

- ❖ ปรับปรุงแก้ไข เพื่อลดเสียงดังจากเครื่องจักร อุปกรณ์หรือแหล่งที่มาของเสียงดัง
- ❖ สวมอุปกรณ์ลดเสียง ได้แก่ ที่ครอบหู ที่อุดหู ขณะที่ปฏิบัติงานตลอดระยะเวลาการทำงาน
- ❖ เข้ารับการตรวจสอบสมรรถภาพการได้ยิน อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
- ❖ ควรมีการสับเปลี่ยนหน้าที่ในการทำงานประจำ



คู่มือความปลอดภัย

การทำงานที่เกี่ยวข้องกับสารเคมีอันตราย



1. เข้าใจสภาพแวดล้อมในการปฏิบัติงานว่ามีสารเคมีประเภทใดบ้างที่เป็นอันตราย
2. สวมอุปกรณ์ป้องกันอันตราย เช่น ถุงมือกันสารเคมี แว่นตากันสารเคมี หน้ากากป้องกันสารเคมี ตามประเภท สวมเครื่องแต่งกายที่มีฉีดยา
3. ก่อนใช้สารเคมี ควรทำความเข้าใจกับฉลากที่ติดมากับภาชนะบรรจุ
4. ศึกษาข้อมูลบ่งชี้สารเคมีที่เราต้องสัมผัสหรือเกี่ยวข้องในการทำงานจาก MSDS (Material Safety Data Sheet) หรือ SDS (Safety Data Sheet)
5. เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน ให้แจ้งเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย และปฏิบัติตามขั้นตอนการระงับเหตุ

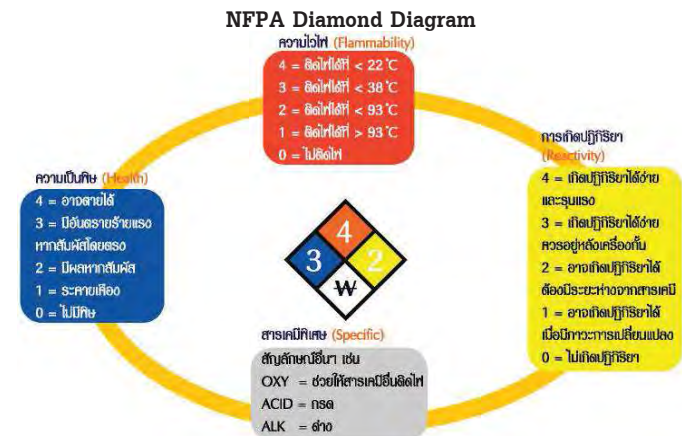
สารพิษและอันตรายที่มีต่อร่างกาย



คู่มือความปลอดภัย

เครื่องมือสำคัญที่ใช้ในการสื่อสารข้อมูลสารเคมี คือ ฉลาก (Label) และ เอกสารข้อมูลความปลอดภัย (Safety Data Sheet, SDS) โดยข้อมูลบนฉลาก จะแสดงสัญลักษณ์ที่บ่งบอกถึงอันตราย ข้อความเตือน และข้อควรปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยต่างๆ ส่วน SDS เป็นเอกสารที่แสดงข้อมูลสารเคมีที่ละเอียดขึ้นกว่าบนฉลาก โดยจะมีข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะความเป็นอันตรายต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม วิธีใช้ วิธีเก็บรักษา ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง การกำจัดและการจัดการอื่นๆ เช่น การปฐมพยาบาล ข้อปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ หรือหกรั่วไหล เป็นต้น เพื่อให้ผู้ที่เกี่ยวข้องสามารถจัดการกับสารเคมีนั้น ได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย

ฉลากและเครื่องหมายสำหรับสารเคมีอันตราย



NFPA Diamond Label

สีน้ำเงิน = ความเป็นพิษ
สีแดง = จุดวาบไฟ
สีเหลือง = การเกิดปฏิกิริยา
สีขาว = สารเคมีพิเศษ

Chemical Name	
CAS #	
HEALTH	<input type="checkbox"/>
FLAMMABILITY	<input type="checkbox"/>
REACTIVITY	<input type="checkbox"/>
SPECIFIC	<input type="checkbox"/>
OKLAHOMA STATE HAZARD COMMUNICATIONS	



GHS (The Globally Harmonized System of Classification and Labeling of Chemicals)

หรือ ระบบการจำแนกประเภทและการติดฉลากสารเคมีที่เป็นระบบเดียวกันทั่วโลก โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อทำให้เกิดการสื่อสารความเป็นอันตรายของสารเคมีที่เป็นระบบเดียวกันทั่วโลก ผ่านทางฉลาก (Label) และเอกสารข้อมูลความปลอดภัย (SDS) โดยใช้เกณฑ์เดียวกันในการจำแนกประเภทความเป็นอันตราย

สัญลักษณ์มาตรฐานตามระบบ GHS (Pictogram)

 FLAMMABLE สารไวไฟ	 CORROSIVE สารกัดกร่อน	 EXPLOSIVE วัตถุระเบิด
 COMPRESSED GAS ภาชนะก๊าซแรงดัน	 OXIDIZING สารออกซิไดซ์	 TOXIC สารพิษ
 HEALTH HAZARD อันตรายต่อสุขภาพ	 HARMFUL/ IRRITANT อันตราย/ระคายเคือง	 DANGER FOR THE ENVIRONMENT เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม

วิธีปฏิบัติเมื่อมีเหตุฉุกเฉินสารเคมีรั่วไหลเกิดขึ้น

- กำหนดเขตพื้นที่ปลอดภัย
 - กั้นไม่ให้บุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไป
- ปฏิบัติด้วยความระมัดระวัง
 - ห้ามปฏิบัติการใดๆ กรณีที่ยังไม่ทราบข้อมูล
- ต้องพิสูจน์ให้ทราบแน่ชัดก่อน
 - แผ่นภาพหรือฉลากที่ติดมากับภาชนะช่วยให้ข้อมูลที่ชัดเจนได้
- ประเมินสถานการณ์

คำถามต่อไปนี้จะต้องได้รับคำตอบก่อนจึงจะดำเนินการต่อไป

 - สารดังกล่าวติดไฟ หรือมีสิ่งที่จะทำให้การติดไฟบริเวณนั้นหรือไม่
 - มีการหก หรือรั่วไหลของสารนั้นหรือไม่
 - สภาพอากาศในขณะนั้นเป็นอย่างไร
 - สภาพภูมิประเทศในขณะนั้นเป็นอย่างไร
 - อันตรายที่เกิดขึ้นมีผลกระทบอย่างไร เช่น มนุษย์ ทรัพย์สิน หรือสิ่งแวดล้อม
 - อะไรที่ควรจะต้องดำเนินการ เช่น มีความจำเป็นในการอพยพผู้คนหรือไม่ ต้องใช้เครื่องมือเช่นไรในการดำเนินการระงับอุบัติเหตุ
 - อะไรคือแนวทางปฏิบัติที่ถูกต้องที่สุดในการระงับอุบัติเหตุ
- การเข้าดำเนินการระงับภัย
 - กำหนดมาตรฐาน และเข้าดำเนินการโดยทีมฉุกเฉินเท่านั้น



หมวด 4

การยศาสตร์ (Ergonomics)

การยศาสตร์ คืออะไร ???

การยศาสตร์ (ergonomics) หมายถึง งาน ซึ่งเป็นศาสตร์ หรือวิชาการ ที่เป็นการปรับเปลี่ยนสภาพงานให้เหมาะสมกับผู้ปฏิบัติงาน หรือเป็นการปรับปรุงสภาพการทำงานอย่างเป็นระบบ

สาเหตุที่นำไปสู่อาการบาดเจ็บจากการทำงาน



- สภาพการทำงานไม่เหมาะสม เช่น แสงสว่าง, เสียงดัง, อุณหภูมิ, ความสั่นสะเทือน, ความเร็วของเครื่องจักร, งานซ้ำซากจำเจ
- อุปกรณ์ เครื่องจักร เครื่องมือต่างๆ ที่มีขนาดไม่เหมาะสมกับขนาด สัดส่วนของร่างกายผู้ปฏิบัติงาน
- ลักษณะงานที่ทำด้วยท่าทางอิริยาบถที่ผิดธรรมชาติ ได้แก่ งานที่ต้องมีการบิดโค้งงอของข้อมือ งอแขน การงอศอก การจับ โดยเฉพาะนิ้วมือซ้ำๆ งานที่ต้องก้มศีรษะ ก้มหลัง บิดเอี้ยวตัว เอื้อมหรือยกสิ่งของขึ้นสุดแขน



ปัญหาการยศาสตร์ที่พบบ่อยในสถานประกอบการ

จากการรวบรวมสถิติการประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงาน สำนักงานกองทุนเงินทดแทน สำนักงานกองทุนประกันสังคม กระทรวงแรงงาน พบว่าปัญหาด้านการยศาสตร์นี้ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของผู้ปฏิบัติงานในสถานประกอบการมี 4 ประการใหญ่ คือ

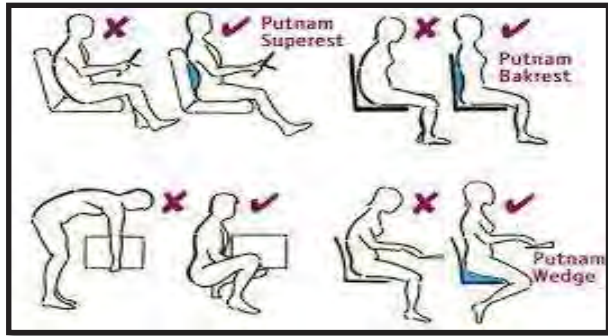
1. การประสบอันตรายจากการยกหรือเคลื่อนย้ายของหนัก
2. การประสบอันตรายจากท่าทางการทำงาน
3. อาการเจ็บป่วยจากการเคลื่อนย้ายของหนัก
4. อาการเจ็บป่วยจากท่าทางการทำงาน



ตัวอย่างการแก้ปัญหา หรือดำเนินงานด้านการยศาสตร์ที่ถูกต้อง

การทำงานต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นในหรือนอกสถานประกอบการ จะสามารถพบเห็นการปฏิบัติงานที่ทำให้เกิดการเมื่อยล้า ปวดข้อ ปวดหลัง ซึ่งอาการเหล่านี้เป็นอาการที่สืบเนื่องมาจากการทำงานผิดหลักการยศาสตร์ เช่น การยกของหนัก ท่าทางการนั่งทำงานกับคอมพิวเตอร์ การทำงานในฝ่ายผลิตชิ้นงานต่างๆ เป็นต้น ยกตัวอย่าง เช่น ท่าทางการยกของหนักซึ่งโดยทั่วไปมักจะก้มหลังยกซึ่งถือเป็นวิธีที่ผิด ที่ถูกต้องควรจะใช้การย่อตัวแทน เพราะการก้มหลังนั้น จะส่งผลเสียต่อกระดูกสันหลังเป็นต้นเหตุของอาการปวดหลัง หรืออีกตัวอย่างหนึ่ง คือ ท่าทางการใช้งานเครื่องคอมพิวเตอร์ ซึ่งจะต้องมีการจัดทำทางในการนั่ง การปรับระดับความสูงของเก้าอี้ ปรับระดับของหน้าจอ เป็นต้น





ท่าทางการนั่งทำงานคอมพิวเตอร์ที่ถูกต้อง

เพื่อเป็นการลดอาการสุขภาพของพนักงานคอมพิวเตอร์ ควรปฏิบัติตามนี้

1. ตำแหน่งของคอมพิวเตอร์ ไม่ควรวางคอมพิวเตอร์ไว้ในที่มีแสงสะท้อนมาก เนื่องจากแสงสะท้อนเข้าตาทำให้เสียสายตาได้
2. ระดับของจอภาพ ควรปรับระดับจอภาพให้อยู่ในแนวต่ำกว่าระดับสายตาเล็กน้อยจะได้มองเห็นจอได้อย่างสบายตา
3. การนั่ง ควรนั่งห่างจากตัวเครื่องประมาณ 2 – 2.5 ฟุต นั่งลำตัวให้ตรง ในท่าที่สบายให้แผ่นหลังพอดีกับพนักพิงเก้าอี้
4. การวางข้อศอก ควรวางข้อศอกให้อยู่ในแนวเดียวกับระดับการพิมพ์
5. การวางเท้า ควรวางเท้าให้พอดีกับพื้นราบ
6. การพักสายตา ในระหว่างที่ใช้เครื่องควรมีการพักสายตาเป็นระยะ



ตัวอย่างท่าทางการทำงานที่ถูกต้อง

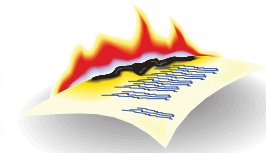


ตัวอย่างท่าทางการทำงานที่ไม่ถูกต้อง

หมวด 5

อัคคีภัยและเหตุฉุกเฉิน

อัคคีภัยป้องกันได้



1. ห้ามสูบบุหรี่ในพื้นที่โรงงาน ยกเว้นบริเวณที่จัดไว้สำหรับอนุญาตให้สูบบุหรี่เท่านั้น
2. ห้ามใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าหรือสายไฟที่ชำรุด เพราะอาจเกิดไฟฟ้าช็อตหรือเกิดเพลิงไหม้ได้
3. ห้ามเคลื่อนย้ายอุปกรณ์หรือวัสดุวางอุปกรณ์ดับเพลิงทุกประเภท
4. ทางออกฉุกเฉินหรือทางหนีไฟต้องไม่มีอะไรกีดขวาง
5. สำรวจบริเวณที่ตั้งของถังดับเพลิงในบริเวณพื้นที่ทำงาน และศึกษา ทำความเข้าใจวิธีการใช้ถังดับเพลิง
6. ทำความสะอาดสถานที่ทำงานอยู่เสมอ
7. จัดเก็บสิ่งของอย่างมีระเบียบ คั่นห่างง่าย ปลอดภัย
8. ห้ามติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าหรือสาย ที่ไม่ใช่วิศวชนิรภัยป้องกันการระเบิด (Explosion Proof) ในบริเวณที่เก็บสารไวไฟ

ขั้นตอนการปฏิบัติกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้

1. รับฟังเสียงสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้
2. เข้าตรวจสอบเหตุเพลิงไหม้ในพื้นที่ของตนทันที
3. ถ้าพบเหตุเพลิงไหม้ให้กดโทรศัพท์แจ้งหมายเลข 77 หรือ 1820
4. ช่วยทำการดับเพลิงเบื้องต้น



คู่มือความปลอดภัย

แผนผังการปฏิบัติงานเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน



พนักงานพบเหตุฉุกเฉิน
(ไฟไหม้, ระเบิด, สารเคมีรั่วไหล)

แจ้งหัวหน้า/กด Fire Alarm



แจ้งระงับเหตุฉุกเฉินเบื้องต้น

ระงับเหตุเบื้องต้นได้

เข้าสู่ภาวะปกติ

แจ้งผู้บังคับบัญชาตามลำดับชั้น

สอบสวนเหตุฉุกเฉิน

ระงับเหตุเบื้องต้นไม่ได้

ให้ใช้แผนระงับเหตุฉุกเฉินของพื้นที่

แจ้งแผนกดับเพลิง

(โทรหมายเลข 77)

แจ้งศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉิน : ECC

(โทรหมายเลข 1820)

แจ้งทีมพยาบาล

(โทรหมายเลข 61)

ยังระงับเหตุไม่ได้

แจ้ง ECC ประกาศเข้าสู่แผนฉุกเฉิน

ระดับโรงงานหรือระดับจังหวัดต่อไป

*** พนักงานต้องศึกษา ทำความเข้าใจแผนฉุกเฉินในพื้นที่ของตน ทราบบทบาท หน้าที่ ปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง เมื่อเกิดภาวะฉุกเฉิน ในพื้นที่ของตน รวมทั้ง แจ้งข้อพึงปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินแก่บุคคลภายนอก (ผู้รับเหมา, Outsource, พนักงานต่างแผนก) ที่เข้าไปปฏิบัติงานในพื้นที่ของตน ***



คู่มือความปลอดภัย

ขั้นตอนการดับเพลิงเบื้องต้น โดยใช้ถังดับเพลิงชนิดหัวถือ

สำนักงานความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมเครือเจริญโภคภัณฑ์



เมื่อไฟสงบ ให้ถอยหลังออกมาอย่าหันหลังให้ไฟ



คู่มือความปลอดภัย

การอพยพหนีไฟ

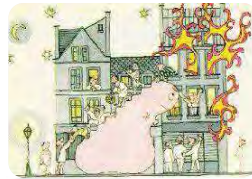


กรณีมีคำสั่งอพยพหนีไฟ

1. หยุดทำงานทันที และให้อยู่ในความสงบ
2. รอรับฟังประกาศให้ทำการอพยพ
3. เก็บทรัพย์สิน หรือเอกสารที่สำคัญออกติดตัวมาเฉพาะที่สำคัญเท่านั้น
4. กระตือรือร้นในการอพยพ ห้ามวิ่งหรือผลักบุคคลอื่น
5. ออกไปรวมกันที่จุดรวมพลตามที่กำหนดไว้

จุดรวมพล (SF9900-3602 : ตำแหน่งจุดรวมพล)

1. จุดรวมพล บริเวณโรงอาหารติดอาคาร ADMIN
2. จุดรวมพล บริเวณหน้าโรงไฟฟ้า (Power Plant)
3. จุดรวมพล บริเวณจุด 15 C
4. จุดรวมพล บริเวณจุด 13A (ข้าง BTX Plant)
5. จุดรวมพล บริเวณจุด T1 (TFLL)
6. จุดรวมพล บริเวณข้างตึก QC3
7. จุดรวมพล บริเวณด้านหน้าวิทยาลัยเทคโนโลยีไออาร์พีซี (IRPCT)
8. จุดรวมพล บริเวณข้าง Sub ไฟฟ้า IP (ตรงข้าม SAPE Plant)



กรณีพนักงานประสบอันตราย



1. ผู้พบเห็นเหตุการณ์ให้ช่วยเหลือผู้ป่วยในเบื้องต้น
2. โทรแจ้ง 61 เพื่อรับตัวผู้ป่วย ส่งห้องพยาบาล
3. รายงานอุบัติเหตุ ต่อผู้บังคับบัญชาให้ทราบทันที
4. ทำการสืบสวน วิเคราะห์อุบัติเหตุ พร้อมทั้งกำหนดมาตรการป้องกันมิให้เกิดซ้ำ



คู่มือความปลอดภัย

การรายงานและการสืบสวนอุบัติเหตุ

การรายงานและการสืบสวนอุบัติเหตุ มีวัตถุประสงค์เพื่อหาสาเหตุที่แท้จริงที่ก่อให้เกิดเหตุการณ์ผิดปกติต่างๆ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงแก้ไข ไม่ให้เกิดอุบัติเหตุซ้ำขึ้นอีก มีขั้นตอนดังนี้



1. เมื่อเกิดเหตุการณ์ผิดปกติขึ้น ให้รีบแจ้งหรือรายงานด้วยวาจาให้หัวหน้างานทราบตามลำดับและพยายามแก้ไขสถานการณ์ให้กลับสู่สภาวะปกติโดยเร็ว
2. ต้องรีบพิจารณาถึงความปลอดภัยต่อบุคคลเป็นอันดับแรก และหาทางป้องกันทันที
3. กรณีมีผู้ได้รับบาดเจ็บ หัวหน้างานต้องรีบดูแลให้ผู้บาดเจ็บได้รับการปฐมพยาบาลและนำส่งห้องพยาบาลโดยทันที
4. หัวหน้างาน โดยตรงที่เกิดอุบัติเหตุ ให้รีบดำเนินการสืบสวนอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น
5. จัดทำรายงานการสืบสวนอุบัติเหตุ ตามที่บริษัทกำหนด
6. ในการแก้ไขและป้องกัน สิ่งสำคัญที่สุด คือ การหาแนวทาง มาตรการป้องกันมิให้เกิดเหตุการณ์ซ้ำขึ้นอีก และต้องแจ้งให้พนักงานทุกคนได้รับทราบ เพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติต่อไป





คู่มือความปลอดภัย

ภาคผนวก

หมายเลขโทรศัพท์ภายในที่สำคัญ

แจ้งเหตุเพลิงไหม้ หรือเหตุฉุกเฉินอื่นๆ		77
ทีมพยาบาล		61
ศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉิน (ECC)		1820
คลินิกสวัสดิการพนักงาน (ฝั่ง IRPC)		1111
คลินิกสวัสดิการพนักงาน (ฝั่ง IP)		4161

HR On call IRPC	081-1705704
กู้ภัยสว่างพรกุศล	038-611092
ตำรวจช่าง	091-1300191
โรงพยาบาลกรุงเทพ-ระยอง	038-921999
โรงพยาบาลระยอง	038-611104
ศูนย์ดับเพลิงเมืองระยอง	199
ศูนย์เรนทร ป่วยฉุกเฉิน	1669
สถานีตำรวจภูธรเมืองระยอง	038-611111



คู่มือความปลอดภัย

ตัวอย่างป้ายสัญลักษณ์ความปลอดภัย (Safety Sign)



ห้ามสูบบุหรี่
NO SMOKING



ห้ามถ่ายรูป
NO CAMERAS ALLOWED



ห้ามใช้ลิฟท์ขณะเกิดเพลิงไหม้
IN THE EVENT OF FIRE DO NOT USE LIFT



ต้องสวมหมวกนิรภัย
WEAR HEAD PROTECTION



ต้องสวมอุปกรณ์ลดเสียง
WEAR EAR PROTECTION



ต้องสวมอุปกรณ์ปกป้องตา
WEAR EYE PROTECTION



ระวังอันตรายจากวัตถุไวไฟ
DANGER FLAMMABLE MATERIAL



ระวังของตกจากที่สูง
BEWARE OVERHEAD LOAD



ระวังอันตรายจากไฟฟ้า
DANGER ELECTRICITY HAZARD



ที่ชำระล้างฉุกเฉิน
SAFETY SHOWER



ที่ล้างตาฉุกเฉิน
EYEWASH



ที่โทรศัพท์ฉุกเฉิน
(ห้องพยาบาล 61 ,ECC 1820)
EMERGENCY TELEPHONE



สายดับเพลิง
FIRE HOSE REEL



ปุ่มกดแจ้งเหตุเพลิงไหม้
FIRE ALARM PUSH



สายดับเพลิง
FIRE HOSE REEL



ข้อมูลเทคนิค (Technical Data)

ระเบียบปฏิบัติงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานผู้รับเหมา

Safety and Occupational Health Regulation for Contractor

หมายเลขเอกสาร	SF5100-3001 Rev.8
หน่วยงานรับผิดชอบ	ฝ่ายบริหารความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม
แก้ไขครั้งที่	8
เริ่มมีผลบังคับใช้	15 เมษายน 2563
สนับสนุนเอกสาร	การบริหารผู้รับเหมา/ผู้รับจ้าง (Contractor Management) S9900-1025

สารบัญ

บทนิยาม (Definition)	3
วัตถุประสงค์ (Purpose).....	4
ขอบเขต (Scope).....	4
ส่วนที่ 1 ระเบียบปฏิบัติงานด้านความปลอดภัย	5
1. หมวดระเบียบทั่วไป.....	5
2. หมวดการแต่งตั้งผู้รับผิดชอบและ คุณสมบัติ ของพนักงานผู้รับเหมา	11
3. หมวดเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยผู้รับเหมา (จป.ผู้รับเหมา)	13
4. หมวดการชี้บ่งอันตรายและการประเมินความเสี่ยง	14
5. หมวดอุปกรณ์ไฟฟ้า.....	14
6. หมวดงานก่อสร้างหรืองานที่สามารถกันบริเวณได้.....	15
7. หมวดบันจันชนิดเคลื่อนที่ได้ (รถเครน).....	17
8. หมวดรถยก	19
9. หมวดการทำงานบนที่สูง.....	20
10. หมวดงาน ชุด เจาะ ตอก พื้นดิน.....	23
11. หมวดการใช้น้ำแรงดันสูง (High Pressure Jet Gun) เกินกว่า 50 บาร์	24
12. หมวดการถ่ายภาพด้วยรังสี.....	25
13. หมวดงาน Cold Work	25
14. หมวดงาน Hot Work Permit ในเขตควบคุมประกายไฟ	26
15. หมวดงานในที่อับอากาศ.....	27
16. หมวดป้ายบอกโครงการ.....	29
17. หมวดการใช้แก๊สในงานติดตั้ง, เชื่อม ฯลฯ	30



ข้อมูลเทคนิค (Technical Data)

หมายเลขเอกสาร SF5100-3001 Rev.8

ระเบียบปฏิบัติงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานผู้รับเหมา

Safety and Occupational Health Regulation for Contractor

แก้ไขครั้งที่ 8,

เริ่มมีผลบังคับใช้ 15 เมษายน 2563

18. หมวดงาน Sand Blast, Grit Blast, Copper Blast	30
19. หมวดการใช้รถยนต์ เครื่องจักรกลหนัก	31
20. หมวดงานบริการงานธุรการ (งานทำความสะอาด งานกำจัดขยะ สิ่งปฏิกูล งานปรับปรุงภูมิทัศน์งานอื่นๆ ทั่วไป).....	32
21. หมวดงานประตําน้ำ (ที่ความลึกเกิน 10 เมตร แต่ไม่เกิน 60 เมตร).....	32
22. หมวดการใช้และติดตั้งนั่งร้าน.....	33
ส่วนที่ 2 ระเบียบปฏิบัติงานอาชีวอนามัย.....	34
1. การจัดเตรียมเครื่องมือ อุปกรณ์ สถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวก	34
2. ด้านการปฐมพยาบาล การเฝ้าระวังด้านอาชีวอนามัยและสภาวะแวดล้อมในที่ทำงาน.....	35
3. เวลาทำงาน	36
4. การควบคุมโรคติดต่อ	36
ส่วนที่ 3 บทลงโทษ และข้อปฏิบัติอื่นๆ	36
ส่วนที่ 4 ข้อปฏิบัติอื่นๆ	39
ส่วนที่ 5 การประเมินผล	40

ข้อมูลเทคนิค (Technical Data)

หมายเลขเอกสาร SF5100-3001 Rev.8

ระเบียบปฏิบัติงานความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานผู้รับเหมา

Safety and Occupational Health Regulation for Contractor



แก้ไขครั้งที่ 8,

เริ่มมีผลบังคับใช้ 15 เมษายน 2563

บทนิยาม (Definition)

ผู้รับเหมา	หมายถึง	ผู้ซึ่งบริษัท IRPC ว่าจ้างให้ดำเนินการต่างๆ ตามที่บริษัท IRPC กำหนด ได้แก่
ผู้รับเหมาหลัก	หมายถึง	ผู้รับเหมาที่ตกลงจะรับการทำงานว่าจ้างให้ดำเนินงานทั้งหมดหรือ บางส่วนของงานจาก (Main-Contractor)
ผู้รับเหมาช่วง	หมายถึง	ผู้รับเหมาที่ทำสัญญาจ้างงานจากผู้รับเหมาหลักหรือผู้ซึ่งทำสัญญากับผู้รับเหมาช่วง ทั้งนี้ไม่ว่าจะรับช่วงกันกี่ช่วงก็ตามโดยที่ผู้รับเหมาช่วงจะต้องได้รับความเห็นชอบจากบริษัท IRPC
Site Manager	หมายถึง	ผู้จัดการหน่วยงานของผู้รับเหมา หรือผู้ได้รับมอบอำนาจ ฯลฯ ซึ่งมีอำนาจในการตัดสินใจ การแก้ไขปัญหาต่างๆ ในพื้นที่ทำงานนั้นๆ และมีคุณสมบัติตามที่บริษัท IRPC กำหนด
หัวหน้างาน	หมายถึง	หัวหน้างานผู้รับเหมา ซึ่งรับผิดชอบควบคุมการปฏิบัติงานของผู้ปฏิบัติงานให้เป็นไปตามระเบียบและปลอดภัย อาจมีหลายคนในพื้นที่ก็ได้ และมีคุณสมบัติตามที่บริษัท IRPC กำหนด
จป.ผู้รับเหมา	หมายถึง	เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานของผู้รับเหมาที่มีคุณสมบัติตามที่กำหนดและได้รับการแต่งตั้งในโครงสร้างการบริหารงานโครงการบริษัทผู้รับเหมา ซึ่งทำหน้าที่ดูแลตรวจสอบความปลอดภัย
ผู้เฝ้าระวังไฟ (Fire Watchman)	หมายถึง	ผู้รับเหมาที่ซึ่งเป็นผู้ทำหน้าที่เฝ้าระวังป้องกันมิให้เกิดเพลิงไหม้และระบับเหตุเพลิงไหม้ในเบื้องต้น โดยมีคุณสมบัติตามที่กำหนดและได้รับการแต่งตั้งในโครงสร้างการบริหารงานโครงการบริษัทผู้รับเหมา
ผู้ควบคุมงาน	หมายถึง	พนักงานบริษัท IRPC ซึ่งมีหน้าที่ควบคุมงานผู้รับเหมาหรือ ได้รับมอบหมายให้ควบคุมผู้รับเหมา มีหน้าที่รับผิดชอบ ควบคุม ตรวจสอบ ให้ปฏิบัติตามระเบียบฉบับนี้อย่างเคร่งครัด
จป.IRPC	หมายถึง	เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยของบริษัท IRPC
หน่วยงานซ่อมบำรุง	หมายถึง	หน่วยงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบในการตรวจสอบเครื่องจักร เครื่องมือหรืออุปกรณ์ในการทำงาน โดยหน่วยงานซ่อมบำรุงของบริษัท IRPC



ข้อมูลเทคนิค (Technical Data)

หมายเลขเอกสาร SF5100-3001 Rev.8

ระเบียบปฏิบัติงานความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานผู้รับเหมา

Safety and Occupational Health Regulation for Contractor

แก้ไขครั้งที่ 8,

เริ่มมีผลบังคับใช้ 15 เมษายน 2563

หน่วยงานรักษาความปลอดภัย	หมายถึง	หน่วยงานรักษาความปลอดภัยที่มีหน้าที่ตรวจสอบเพื่อป้องกันประกายไฟและสภาพรถยนต์ที่ต้องการเข้าเขตผลิตหรือเขตควบคุมประกายไฟ รวมทั้งควบคุมการออกบัตรผู้รับเหมา, ควบคุมการเข้า -ออกโรงงานของพนักงานผู้รับเหมา
พื้นที่อันตราย (Hazardous Area)	หมายถึง	พื้นที่ที่มีโอกาสที่แก๊สหรือสารไวไฟอาจรั่วไหลออกมาจากกระบวนการผลิตได้อ่างอิงตาม Safety Regulation For Hot Work (S9900-3020)
อาชีวอนามัย	หมายถึง	การดำเนินการเพื่อป้องกัน เฝ้าระวังและลดผลกระทบด้านสุขภาพจากการทำงาน

วัตถุประสงค์ (Purpose)

1. เพื่อเป็นข้อกำหนดในการปฏิบัติงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานของบริษัทผู้รับเหมา
2. เพื่อป้องกันอุบัติเหตุและผลกระทบด้านสุขภาพจากการทำงานของบริษัทผู้รับเหมาที่เข้ามาทำงานให้แก่บริษัทไออาร์พีซี และบริษัทในเครือ

ขอบเขต (Scope)

ระเบียบนี้ใช้เป็นระเบียบปฏิบัติงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานสำหรับผู้รับเหมา ทุกบริษัท ทั้งงานโครงการ, งานซ่อมบำรุง, งานขนส่งงานบริการต่างๆ รวมทั้งผู้ขายหรือตัวแทนผู้ขายเข้ามาติดตั้งอุปกรณ์, ซ่อม, ต่อเติม, Clean, ติดตั้งเครื่องจักร, ทดสอบอุปกรณ์เครื่องจักร หรือ Inspection เข้ามาปฏิบัติงานในพื้นที่และหรือโครงการของบริษัท IRPC และบริษัทในเครือฯ

ส่วนที่ 1 ระเบียบปฏิบัติงานด้านความปลอดภัย

1. หมวดระเบียบทั่วไป

1. ต้องปฏิบัติตามกฎหมายออกตามความ พรบ. คุ้มครองแรงงาน , พรบ.ป้องกันและปราบปรามยาเสพติดในสถานประกอบการ และกฎกระทรวง กฎหมายความปลอดภัยอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง
2. ผู้รับเหมาที่จะเข้าร่วมประมูลงานจะต้องอยู่ในรายชื่อผู้รับเหมาที่จะถูกพิจารณาให้รับงานของบริษัท IRPC ได้ (อยู่ในระบบ ACL : Approve Contractor List) ในกรณีที่ผู้รับเหมาที่ประมูลงานได้ (ผู้รับเหมาหลัก) มีความจำเป็นต้องใช้ผู้รับเหมาที่เป็นผู้รับเหมาช่วงที่ไม่มีรายชื่ออยู่ในระบบ ACL จะต้องผ่านการพิจารณาและได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานของบริษัท IRPC ก่อนโดยต้องตรวจรับรองคุณสมบัติของพนักงานผู้รับเหมาเพื่อแนบในสัญญาจ้างด้วย
3. บุคคลที่บริษัทผู้รับเหมาส่งมาเพื่อการประเมินผลด้านความปลอดภัย ก่อนประมูลงานหรือก่อนเข้าระบบ Approve Contractor List ต้องเป็นเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับสูงสุดของบริษัทผู้รับเหมาตามที่กฎหมายกำหนด สามารถสื่อสารและอ่านทำความเข้าใจภาษาไทยได้เป็นอย่างดี
4. ขอบเขตความรับผิดชอบของผู้รับเหมาด้านความปลอดภัย หมายถึง สิ่งที่ผู้รับเหมาต้องปฏิบัติตามด้วยความรับผิดชอบ เพื่อให้การทำงานเกิดความปลอดภัยต่อบุคคล ชุมชน สิ่งแวดล้อมและทรัพย์สิน ซึ่งอย่างน้อยต้องประกอบด้วยระบบการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย แผนงานด้านความปลอดภัยในการทำงาน กฎหมายด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยของไทย ข้อกำหนดของสมาคมวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง, ระเบียบ / ข้อกำหนดด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย ของบริษัท IRPC ระเบียบปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยของบริษัทผู้รับเหมาเอง รวมทั้งข้อกำหนดหรือมาตรการอื่นๆ ที่ทาง IRPC กำหนดขึ้นเฉพาะงานนั้นๆ
5. ให้ผู้รับเหมาพิจารณาสิ่งที่จะต้องเตรียม จัดหา จัดซื้อ วัสดุ อุปกรณ์ บุคลากร ในการปฏิบัติตามระเบียบของบริษัท IRPC และ หรือ เงื่อนไขเพิ่มเติมต่างๆ เพื่อให้เป็นไปตามสิ่งที่จะต้องรับผิดชอบเมื่อเข้ามาปฏิบัติงานในบริษัท IRPC โดยดูจากลักษณะงานและความเสี่ยง
6. ผู้รับเหมาต้องผ่านการอบรมและทดสอบความรู้ทางด้านความปลอดภัยจากทางบริษัท IRPC กรณีพนักงานผู้รับเหมาทั่วไปต้องสามารถสื่อสารภาษาไทยได้ดีและทำแบบทดสอบผ่าน (ด้วยตัวเอง) จึงสามารถเข้าทำงานในเขตพื้นที่โรงงานและเขตควบคุมประกายไฟของโรงงานได้ สำหรับ พนักงานผู้รับเหมาที่มีปัญหาในการอ่านและการเขียนหนังสือ จะอนุญาตให้ทำงานได้เฉพาะนอกพื้นที่เขตควบคุมประกายไฟและต้องมีผู้ที่มีคุณสมบัติควบคุมที่สามารถสื่อสารได้ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน ในกรณีชาวต่างชาติ หรือ Specialist จะต้องผ่านการอบรมเป็นภาษาอังกฤษและผ่านการทดสอบแต่ในกรณีที่ชาวต่างชาติหรือ Specialist ไม่สามารถสื่อสารภาษาไทย หรือ

ภาษาอังกฤษได้ จะต้องมีล่ามมาแปลในระหว่างการอบรม โดยทางบริษัท IRPC จะทำบัตรประจำตัวผู้รับเหมาเพื่ออนุญาตให้เข้าปฏิบัติงานในเขตโรงงานได้

หมายเหตุ : กรณีงานโครงการก่อสร้างโรงงานใหม่ โครงการสามารถพิจารณาดำเนินการจัดอบรมให้ผู้รับเหมาที่ทำงานในโครงการได้โดยอ้างอิงระเบียบปฏิบัติงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานผู้รับเหมา IRPC

7. ผู้รับเหมาที่จะเข้ามาปฏิบัติงานในบริษัท IRPC จะต้องมีความรู้ ความสามารถตามสภาพของการปฏิบัติงานโดยได้รับการฝึกอบรมในแต่ละวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง และต้องได้รับการอบรมความรู้ ความเข้าใจพื้นฐานความปลอดภัยในหัวข้อต่างๆ ตามลักษณะการทำงาน
8. ต้องจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) พื้นฐาน (หมวกนิรภัยพร้อมสายรัดคาง, รองเท้านิรภัย และแว่นตานิรภัย) และอุปกรณ์ PPE ชนิดอื่นๆ ที่ใช้เฉพาะงานขึ้นอยู่กับลักษณะงาน (สอดคล้องกับเอกสารประเมินความเสี่ยง) โดยต้องมีมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) หรือมาตรฐานอื่นๆ รองรับ และเป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องก่อนที่จะเข้าพื้นที่ทำงาน
9. ต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขสัญญาการดำเนินงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยและระเบียบปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยของ บริษัท IRPC
10. ห้ามสูบบุหรี่, ไฟแช็ค, อุปกรณ์สื่อสารที่ไม่ป้องกันการระเบิด หรือมีโอกาสก่อให้เกิดความร้อน / ประกายไฟ เช่น โทรศัพท์มือถือ นาฬิกาที่เป็นโทรศัพท์ในตัว (Smart Watch) วิทยุ เช้าเขตควบคุม เช่น Plant ต่างๆ TF ต่างๆ คลังน้ำมัน ทำเรือ และพื้นที่อื่นๆ ที่มีลักษณะคล้ายกัน
11. เครื่องยนต์ เครื่องจักรที่สันดาปภายใน หรืออุปกรณ์ที่มีการทำงานคล้ายกัน จะต้องสวมท่อป้องกันประกายไฟก่อนเข้าพื้นที่เขตผลิตหรือเขตควบคุมโดยต้องสวมก่อนผ่านเข้าจุดตรวจ รปภ. เช่น จุด 22B, 2, 7, 14, I5, I16C, T13, T1, T9B, 5C และจุด PO2 ผู้รับเหมาต้องจัดเตรียมมาเองตามมาตรฐานบริษัท IRPC พร้อมทั้งพ่นสีน้ำมัน หรือสีดำ ก่อนนำเข้ามาใช้งานต้องส่งให้ หน่วยงานรักษาความปลอดภัยของบริษัท IRPC ตรวจสอบก่อน และต้องตรวจสอบซ้ำทุก 6 เดือน และเครื่องยนต์หรือเครื่องจักรเมื่อใช้งานจะต้องมีถาด (ภาชนะ) รองรับด้านล่าง รถยนต์ที่จะได้รับอนุญาตให้เข้าในเขตผลิต (Battery Limit) หรือเขตควบคุมต้องเป็นเครื่องยนต์ดีเซลเท่านั้น
12. กรณีรถยนต์ที่ใช้รับ - ส่งพนักงานผู้รับเหมาต้องมีเครื่องหลักกันชนปลดตกจากรถ และต้องผ่านการตรวจสอบสภาพจากหน่วยงานรักษาความปลอดภัยก่อน

13. รถบรรทุก ขนาด 18 ล้อ ขึ้นไป ,ปั้นจั่นเคลื่อนที่ (รถเครน ,เฮลิคอปเตอร์) ที่จะเข้าพื้นที่เขตควบคุม มีข้อปฏิบัติดังนี้
 - 13.1 ให้มี Flag Man (ผู้ถือธงสัญญาณ) ทำหน้าที่ให้สัญญาณ โดยข้อปฏิบัติ Flagman อ้างอิงตาม หมวด 7 บัญชีชนิดเคลื่อนที่ได้ (รถเครน) ข้อ 9
 - 13.2 รถบรรทุกที่ต่ำกว่า 18 ล้อ ไม่เข้าข่ายการปฏิบัติตามข้อ 14 ยกเว้น รถ JCB และรถที่บรรทุกของยื่นเกินตัวรถ** ต้องขออนุญาตหน่วยงานรักษาความปลอดภัยก่อนทุกครั้งที่จะมีการขนของ และให้ปฏิบัติตามระเบียบ Flagman มีจป.ผู้รับเหมาที่ทำงาน

หมายเหตุ : **ยาวเกิน 2.5 เมตร กว้างเกิน 1 เมตร อ้างอิงกฎกระทรวงฉบับที่ 4 (พ.ศ.2522) ออกความตามพระราชบัญญัติจราจรทางบก พ.ศ.2522
 - 13.3 รถยนต์ซึ่งขับตามหลัง เครน เฮลิคอปเตอร์ รถบรรทุก 18 ล้อขึ้นไป ห้ามแซง และทั้งระยะอย่างน้อยในระยะที่สามารถเบรกได้ทัน
- หมายเหตุ :** งานที่ดำเนินการโดย IRPC ไม่เข้าข่ายการปฏิบัติตามระเบียบ Flagman แบ่งดังนี้
 - 1) Routine เช่น รถลูกค้า (ขนส่งสินค้า,ขนส่งสารเคมี),รถขนส่งของสโตร์
 - เจ้าของ (ผู้ควบคุม) งาน IRPC ทำหน้าที่ ลีสสารเส้นทางรถเข้าออก และระเบียบปฏิบัติของ IRPC
 - 2) Non-Routine เช่น งาน MA เป็นครั้งคราว ,งานขนย้าย Waste
 - เจ้าของ (ผู้ควบคุม) งาน IRPC ทำหน้าที่ มารับรถและกำกับดูแลการปฏิบัติ

* ในที่นี้ ให้หมายถึงรถเครนของ IRPC เอง และรถเครนที่ IRPC ว่าจ้างผู้รับเหมา
14. จักรยานผู้รับเหมาที่จะนำมาใช้ ต้องได้รับการอนุญาตและขึ้นทะเบียนกับทางธุรการ และห้ามนำจักรยานไฟฟ้าเข้ามาใช้งานในเขตผลิตหรือเขตควบคุม
15. งานที่ต้องใช้ค้อนในพื้นที่ Hazardous area ต้องเป็นค้อนทองแดง, ทองเหลือง, ค้อนยางหรือค้อนพลาสติก เพื่อป้องกันประกายไฟจากการตอกกรณีที่ต้องใช้ค้อนเหล็กและอาจก่อให้เกิดประกายไฟให้ดำเนินการขอ Hot Work Permit และดำเนินการตามระเบียบทุกประการ
16. ห้ามวางสิ่งของกีดขวางประตูฉุกเฉิน, อุปกรณ์ดับเพลิง, ทางเดิน, บันได, หรือทางเข้า - ออกต่างๆ
17. กรณีที่มีความจำเป็นต้องวางสิ่งของกีดขวางถนนหรือประตูทางเข้า- ออกต้องขออนุญาตปิดถนน
18. พื้นที่ปฏิบัติงานต้องจัดให้มีแสงสว่างที่เพียงพอต่อการปฏิบัติงานเพื่อความปลอดภัยในการทำงานและการอพยพออกนอกพื้นที่กรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน
19. ห้ามใช้เครื่องตัดหญ้าในเขตพื้นที่อันตราย (Hazardous Area) ให้พิจารณาวิธีการอื่นที่ไม่มีประกายไฟ
20. ให้ผู้รับเหมาจัดส่งจำนวนชั่วโมงการทำงาน (Man Hour) ให้กับผู้ควบคุมงานไม่เกินวันที่ 5 ของทุกเดือนและผู้ควบคุมงานส่ง SF ภายในวันที่ 10 ของทุกเดือน

21. ภาพแผนที่ใช้บรรจุสารเคมีหรือแก๊สต้องมีฉลากหรือสิ่งที่บ่งบอกชัดเจนว่าเป็นสารเคมีชนิดใดและมี Diamond Diagram พร้อมรายละเอียดที่เป็นภาษาไทยให้เห็นชัดเจน และต้องมีข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (SDS) ที่ระบุเป็นภาษาไทยอยู่ที่หน้างาน
22. กรณีที่จำเป็นต้องต่ออุปกรณ์ใดๆ ของผู้รับเหมาเข้ากับระบบต่างๆ ของบริษัท IRPC ต้องดำเนินการหรือกระทำโดยพนักงานของบริษัท IRPC เท่านั้นห้ามผู้รับเหมาดำเนินการเองในทุกกรณี
23. กรณีที่มีการใช้วัสดุ เช่น โลหะ หรือวัสดุอื่นที่เป็นของแข็ง เป็นต้น ปักพื้นและหรือมีวัสดุที่ก่อกวนข้างต้นที่สูงเลยจากพื้นขึ้นมาที่อาจทิ่มแทงร่างกายกรณีล้มทับแล้วมีโอกาสทำให้บาดเจ็บและหรือเสียชีวิต ต้องจัดให้มีวัสดุปิดครอบปลายวัสดุๆ นั้นไว้เพื่อป้องกันอันตราย
24. การแต่งกาย
 - 24.1 ต้องใช้เสื้อ แขนยาวและกางเกงขายาวเท่านั้น
 - 24.2 ผ้าที่ใช้ต้องเป็นผ้าฝ้าย 100 % Cotton (เฉพาะในเขตควบคุมประกายไฟ)
 - 24.3 สีของเสื้อให้ใช้สีโทนเดียวกันหรือลายเดียวกันทั้งบริษัท
 - 24.4 เสื้อต้องมีสิ่งบ่งบอกว่าเป็นบริษัทอะไรให้เห็นชัดเจนทั้งด้านหน้าและด้านหลัง
 - 24.5 เสื้อต้องติดแถบสะท้อนแสง ความกว้างไม่น้อยกว่า 1 นิ้วด้านหลังบริเวณไหล่แนวรอบตลอดแนวไหล่
 - 24.6 กรณีหมวกต้องมีตาข่ายคลุมผมไว้รัดกุม
 - 24.7 กรณีที่บริษัทผู้รับเหมาเป็นผู้รับเหมาช่วง (Sub-Contractor) ให้ติดชื่อที่หมวกนิรภัยเป็นชื่อของบริษัทผู้รับเหมาหลัก (Main- Contractor) เท่านั้น

หมายเหตุ : ทางบริษัท IRPC ขอสงวนสิทธิ์ชุดเครื่องแบบที่มีสีและลักษณะที่คล้ายกับชุดของพนักงาน IRPC เพื่อไม่ให้เข้าใจผิด เว้นแต่จะทำให้มีความแตกต่างชัดเจน
 - 24.8 ต้องติดบัตรให้เห็นชัดเจนตลอดเวลาที่เข้ามาในเขตบริษัท IRPC หรือขณะปฏิบัติงานในโครงการของบริษัท IRPC
 - 24.9 จป.ผู้รับเหมา จะต้องสวมปลอกแขนกว้าง 4 นิ้วสีเขียวมีสัญลักษณ์ และข้อความ **"ปลอดภัยไว้ก่อน"** สีขาวที่ต้นแขนด้านซ้าย
 - 24.10 ผู้เฝ้าระวังไฟ (Fire Watchman) ต้องสวมปลอกแขนสีแดงกว้าง 4 นิ้วที่มีข้อความ "Fire Watchman" สีขาวที่ต้นแขนด้านซ้าย
 - 24.11 หัวหน้างานต้องสวมปลอกแขนสีส้มกว้าง 4 นิ้วที่มีข้อความ "หัวหน้างาน" สีดำที่ต้นแขนด้านซ้าย

24.12 สหกรณ์ภัยกำหนดให้ผู้รับเหมาทุกบริษัทปฏิบัติตามดังนี้

- หมวกนิรภัยสีขาว สำหรับเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยผู้รับเหมา (จป.ผู้รับเหมา)
- หมวกนิรภัยสีแดง สำหรับผู้เฝ้าระวังไฟ (Fire Watchman)
- หมวกนิรภัยสีขาว สำหรับระดับหัวหน้างานขึ้นไป
- หมวกนิรภัยสีเหลือง สำหรับผู้ปฏิบัติงานทั่วไป

บริษัทผู้รับเหมาต้องจัดหาหมวกนิรภัยพร้อมสายรัดคาง และติดชื่อบริษัทที่หมวกนิรภัยทุกใบให้กับคนงานของบริษัทฯ และในกรณีที่เป็นผู้รับเหมาช่วง (Sub - Contractor) ให้ติดชื่อบริษัทผู้รับเหมาหลัก (Main -Contractor) ที่หมวกนิรภัยด้วย

25. ผู้รับเหมาต้องดูแลความสะอาดในพื้นที่ทำงาน พื้นที่ Work Shop เป็นประจำทุกวัน โดยแยกของเหลือใช้/ขยะอันตรายและขยะไม่เป็นอันตรายโดยพิจารณาแยกหรือกำจัดทิ้งเพื่อให้เป็นอันตรายต่อสุขภาพอนามัยและความปลอดภัยของลูกจ้างโดยต้องขนออกทุกวันก่อนการส่งมอบงานต้องรื้อถอนสิ่งก่อสร้างต่างๆที่ใช้ประกอบในการทำงานรวมทั้งจัดเก็บเศษวัสดุที่เลิกใช้งานแล้วซึ่งเป็นผลจากการทำงานของผู้รับเหมาให้หมด
26. Site Manager ต้องจัดให้มีที่จัดเก็บสิ่งของส่วนตัวของพนักงานผู้รับเหมาก่อนเข้าเขตควบคุมประกายไฟ เช่น บุหรี่, ไฟแช็ค, โทรศัพท์มือถือเพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานเกิดความสะอาดในการปฏิบัติตามระเบียบของ IRPC และให้พิจารณาจัดรถรับส่งผู้ปฏิบัติงานในช่วงเวลาของการพักสูบบุหรี่การใช้โทรศัพท์ โดยมีการจัดเวลาพักเป็นช่วงๆ อันจะเป็นการลดโอกาสในการฝ่าฝืนระเบียบโดยให้ดำเนินการก่อนเริ่มงานนั้นๆ
27. งานถ่ายรูปต้องขอใบอนุญาตถ่ายรูปตามระเบียบการบันทึกภาพในพื้นที่โรงงานและได้รับการอนุมัติจากทางบริษัท IRPC ก่อนการถ่ายภาพในเขตควบคุมประกายไฟจะต้องขอใบอนุญาตใช้สิ่งมีประกายไฟด้วย
28. การกั้นเขตพื้นที่ก่อสร้างที่มีอันตรายหรือพื้นที่ห้ามเข้า (โดยการล้อมเขตขาว-แดง) เช่น งานลายรังสี, งานยกด้วยรถเครน, การปฏิบัติงานในที่สูง หรืองานอื่นๆ ที่จำเป็นในการกั้นเขตไม่ให้ผู้ไม่เกี่ยวข้องได้รับอันตราย จะต้องได้รับการอนุมัติจากเจ้าของพื้นที่โดยผู้จัดการแผนก, ผู้ควบคุมงาน และผู้รับเหมาโดยหัวหน้างาน โดยการกั้นเขตขาว - แดงเพื่อให้ผู้ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในบริเวณที่มีการกั้นเขตจะต้องมีแผ่นป้ายเตือนระบุข้อความของอันตรายที่เห็นได้ชัดเจนไว้ที่บริเวณหน้างานกรณีงานอื่นๆ ที่ไม่กำหนดเป็นพื้นที่อันตรายหรือพื้นที่ห้ามเข้าให้ใช้แถบเหลืองด้านหน้าการกั้นเขต
29. ผู้รับเหมาต้องจัดเตรียมกล่องใส่ใบอนุญาต (Permit Box) และตั้งที่ทำงาน
30. ผู้รับเหมาต้องจัดให้มีการตรวจความปลอดภัยในพื้นที่ปฏิบัติงานตามแบบ ใบบายงานการตรวจความปลอดภัยสำหรับงานโครงการรับเหมาก่อสร้าง (ประจำสัปดาห์) 5100F-810

หมายเหตุ : กรณีงานโครงการสร้างโรงงานใหม่ให้เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยโครงการของ IRPC พิจารณาแบบฟอร์มตรวจความปลอดภัยสำหรับโครงการ

31. ผู้รับเหมาต้องดำเนินการแก้ไขสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัยและหรือการกระทำที่ไม่ปลอดภัยที่ประเมินแล้วมีความเสี่ยงสูงและหรือมีความรุนแรงสูงให้ระงับการทำงานนั้นๆ ชั่วคราวและให้ดำเนินการแก้ไขสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัยและหรือการกระทำที่ไม่ปลอดภัยให้แล้วเสร็จจึงทำงานต่อไป และต้องจัดให้มีการตรวจติดตามเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัยและหรือการกระทำที่ไม่ปลอดภัยซ้ำอีก หากไม่สามารถควบคุมมิให้เกิดซ้ำได้ให้พิจารณายกเลิกการเข้าปฏิบัติงานของผู้รับผิดชอบงานนั้นๆ ตามลำดับขั้นการบังคับบัญชา และให้ผู้รับเหมา แต่งตั้งคนใหม่เข้ามาทำหน้าที่แทน
32. กรณีงานที่ประเมินแล้วมีความเสี่ยงสูงและหรืออันตรายสูง ผู้รับเหมาต้องจัดให้มีบุคลากรที่มีความรู้ มีประสบการณ์ในการทำงานนั้นๆ จัดทำมาตรการด้านความปลอดภัยในการทำงาน นำเสนอต่อ IRPC และทำการตรวจสอบ ควบคุม ให้ปฏิบัติตามมาตรการที่ผ่านความเห็นชอบจาก IRPC จนงานนั้นๆ แล้วเสร็จ ตัวอย่างงานอันตราย เช่น

32.1 งานในที่อับอากาศ

32.2 งานที่ก่อให้เกิดประกายไฟภายนอก ในเขตพื้นที่อันตราย (Hazardous Area)

32.3 งานด้านรังสี

32.4 งานเกี่ยวกับการใช้บันจัน

32.5 งานติดตั้ง รื้อถอนนั่งร้าน ที่มีความสูงตั้งแต่ 2 เมตรขึ้นไป

งานบนที่สูง (ตั้งแต่ 4 เมตร ขึ้นไป) เช่น งานปีนเสาไฟฟ้า งานบนนั่งร้าน งานโรยตัว ฯลฯ

32.6 งานฉีดน้ำแรงดันสูง (High Pressure Jet Gun) เกินกว่า 50 บาร์

32.7 งานภายใต้บรรยากาศอันตราย (Inert Gas)

32.8 งานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย / วัตถุอันตราย

32.9 งานประดาน้ำ

32.10 อื่นๆ (พิจารณาร่วมกันระหว่าง เจ้าของพื้นที่ ผู้ควบคุมงาน IRPC, เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย IRPC)

33. กรณีโครงการก่อสร้างโรงงานใหม่ผู้รับเหมาจะต้องจัดให้มีระบบระบายน้ำชั่วคราวให้มีน้ำท่วมขังเกินกว่า 30 นาที หลังฝนตก และจัดทำถนนทางเข้า -ออก และภายในโครงการที่รถทุกชนิดสามารถ เข้า - ออกสะดวกตลอดเวลา

2. หมวดการแต่งตั้งผู้รับผิดชอบและ คุณสมบัติ ของพนักงานผู้รับเหมา

ผู้รับเหมาที่จะเข้ามาปฏิบัติงานในโครงการก่อสร้าง ต้องแต่งตั้งผู้รับผิดชอบในการทำงานตามแบบโครงสร้างการบริหารงาน ด้านความปลอดภัย และอาชีวอนามัย (5100F-807) โดยต้องส่งหลักฐานแสดงคุณสมบัติเพื่อประกอบการทำงานตามความรู้ ความสามารถ หรือได้รับการฝึกอบรมในแต่ละวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง โดยผู้รับเหมาจะต้องยื่นหลักฐาน, ใบรับรองต่างๆ เพื่อ ประกอบการแต่งตั้งก่อนเริ่มงาน ดังนี้

1. Site Manager
 - เอกสารแต่งตั้ง หรือผู้ได้รับมอบอำนาจในการบริหารจัดการงานโครงการ
 - ใบรับรองผ่านการอบรมเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับบริหาร (ตามกฎหมาย)
2. หัวหน้างานผู้รับเหมา จะต้องมียกเอกสารรับรองดังนี้
 - ใบรับรองผ่านการอบรมเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับหัวหน้างาน (ตามกฎหมาย)
3. ผู้ปฏิบัติงาน จะต้องเป็นผู้ที่มีความรู้ ความสามารถ ตามสภาพของการปฏิบัติงานในแต่ละวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง และมี สุขภาพเหมาะสมกับการทำงานแต่ละประเภท และต้องผ่านการอบรมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และ สภาพแวดล้อมในการทำงาน ตามกฎหมายฯ 6 ชม. (ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการฝึกอบรมผู้บริหาร หัวหน้างาน และลูกจ้างด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และ สภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.2555)
 - 3.1 ผู้ปฏิบัติงานประเภทงานทั่วไป หมายถึงการทำงานทั่วๆ ไป (อาทิเช่น งานเอกสาร งานทำสวน งานแม่บ้าน งานขนส่ง และงานอื่นๆ เป็นต้น) ผู้ปฏิบัติงานจะต้องมีเอกสารหรือหลักฐานรับรองดังนี้
 - หลักฐานหรือเอกสารรับรองการอบรมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการ ทำงาน ตามกฎหมายฯ 6 ชม. และผ่านการทดสอบความรู้
 - 3.2 งานที่ต้องใช้ผู้ปฏิบัติงานเฉพาะด้าน ได้แก่
 - 3.2.1 งานในที่อับอากาศ
 - 3.2.2 งานด้านรังสี
 - 3.2.3 งานเกี่ยวกับการใช้บันจัน
 - 3.2.4 งานติดตั้ง / รื้อถอนนั่งร้าน มีความสูงตั้งแต่ 2 เมตรขึ้นไป
 - 3.2.5 งานบนที่สูง (ตั้งแต่ 4 เมตร ขึ้นไป) เช่น งานป็นเสาไฟฟ้า งานบนนั่งร้าน งานโรยตัว ฯลฯ
 - 3.2.6 งานฉีดน้ำแรงดันสูง (High Pressure Jet Gun) เกินกว่า 50 บาร์
 - 3.2.7 งานภายใต้บรรยากาศอันตราย (Inert Gas)

- 3.2.8 งานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย / วัตถุอันตราย
- 3.2.9 งานประดาน้ำ
- 3.2.10 งานเกี่ยวกับการใช้รถฟอร์คลิฟท์
- 3.2.11 อื่นๆ (พิจารณาร่วมกันระหว่าง เจ้าของพื้นที่ ผู้ควบคุมงาน IRPC, เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย IRPC)

ผู้ปฏิบัติงานตามข้อ 3.2 นอกจากจะผ่านการอบรมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการ ทำงาน ตามกฎหมายฯ 6 ชั่วโมงแล้ว ต้องมีเอกสารรับรองคุณสมบัติแสดงถึงความรู้หรือมีประสบการณ์ ทำงานนั้นๆ เพื่อเป็นหลักฐานประกอบการทำงาน และต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงาน IRPC

4. ผู้เฝ้าระวังไฟ (Fire Watchman)
 - จบการศึกษาดูการศึกษาระดับ ม. 3
 - ผ่านการอบรมหลักสูตร ผู้เฝ้าระวังไฟโดยเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยของบริษัท IRPC
 - ผ่านการฝึกอบรมดับเพลิงเบื้องต้น (BASIC FIRE) ตามกฎหมาย
 - เป็นผู้ที่มีอายุ 18 ปี ขึ้นไป
 - มีร่างกายแข็งแรง สามารถปฏิบัติหน้าที่ผู้เฝ้าระวังไฟได้
5. จป. ผู้รับเหมา ต้องมีเอกสารรับรองดังนี้
 - ใบรับรองการผ่านการอบรมเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานตามกฎหมายไทยหรือจบการศึกษาระดับปริญญาตรี (สาขาความปลอดภัยและอาชีวอนามัย)
 - ใบรับรองการผ่านการอบรมความปลอดภัยในงานอื่นๆ ตามที่บริษัท IRPC กำหนด

หมายเหตุ - ผู้เฝ้าระวังไฟ และ จป. ผู้รับเหมา จะต้องผ่านการทดสอบความเข้าใจในกฎระเบียบความปลอดภัย และการปฏิบัติหน้าที่ที่รับผิดชอบ ซึ่งทางแผนกความปลอดภัยและอาชีวอนามัยประจำพื้นที่จะทำ ทะเบียนประวัติของผู้เฝ้าระวังไฟและ จป.ผู้รับเหมา

- ผู้เฝ้าระวังไฟ, จป. ผู้รับเหมา, หัวหน้างาน ขณะปฏิบัติหน้าที่จะเป็นบุคคลคนเดียวไม่ได้
- กรณีงานโครงการสร้างโรงงานใหม่ โครงการสามารถบริหารจัดการ จป. ผู้รับเหมา และผู้เฝ้าระวังไฟได้เอง โดยอ้างอิงระเบียบปฏิบัติงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อม ในการ ทำงานผู้รับเหมา
- พื้นที่อื่น ๆ เช่น คลังน้ำมันต่างๆ ที่อยู่นอกพื้นที่ระยอง ให้ดำเนินการอบรมและขึ้นทะเบียน จป. และผู้เฝ้าระวังไฟในพื้นที่ได้เองโดยอ้างอิงระเบียบปฏิบัติงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและ สภาพแวดล้อม ในการทำงานผู้รับเหมา

3. หมวดเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยผู้รับเหมา (จป.ผู้รับเหมา)

1. เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยของผู้รับเหมาที่จะเข้ามาปฏิบัติงานประจำโครงการในโรงงาน IRPC ต้องผ่านการอบรมหลักสูตร "เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน" (ตามกฎหมายกำหนด)
 2. ให้ผู้จัดการโครงการผู้รับเหมาแต่งตั้งเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยประจำโครงการ (ในแบบโครงสร้างการบริหารงานฯ 5100F-807) โดยจะแต่งตั้งซ้ำซ้อนกับโครงการอื่นไม่ได้และเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยผู้รับเหมาที่ได้รับการแต่งตั้งให้ปฏิบัติงานประจำโครงการจะต้องปฏิบัติหน้าที่ จนกว่าโครงการนั้นจะเสร็จ กรณีมีการเปลี่ยนแปลงเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย ผู้จัดการโครงการฯ ต้องดำเนินการแต่งตั้งเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยใหม่แทนบุคคลเดิม (ในแบบโครงสร้างการบริหารงานฯ 5100F-807)
 3. บริษัทผู้รับเหมาต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย (จป.) ดังนี้
 - 3.1 จัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยประจำโครงการ เพื่อทำหน้าที่บริหารจัดการด้านความปลอดภัยของโครงการ ดังนี้
 - 3.1.1 เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยชั้นต่ำระดับเทคนิคอย่างน้อย 1 คน สำหรับโครงการที่จำนวนผู้ปฏิบัติงานน้อยกว่า 50 คน
 - 3.1.2 เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยชั้นต่ำระดับเทคนิคชั้นสูงอย่างน้อย 1 คน สำหรับโครงการที่จำนวนผู้ปฏิบัติงานมากกว่า 50 คน แต่ไม่เกิน 100 คน
 - 3.1.3 เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยวิชาชีพอย่างน้อย 1 คน สำหรับโครงการที่จำนวนผู้ปฏิบัติงานมากกว่า 100 คน
 - 3.2 จัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับเทคนิคประจำพื้นที่ปฏิบัติงานอย่างน้อย 1 คนต่อพื้นที่ กรณีที่ต้องมีมากกว่า 1 คน ให้ขึ้นอยู่กับพิจารณาร่วมกันระหว่างเจ้าของพื้นที่และเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยประจำพื้นที่
- หมายเหตุ :** เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย ตามข้อ 3.1 และ 3.2 อาจเป็นคนเดียวกันได้ หาก IRPC พิจารณาแล้วว่าสามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
4. เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยผู้รับเหมาต้องตรวจนับจำนวนพนักงานในบริษัทต้นสังกัดกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินขณะปฏิบัติงานใน IRPC และรายงานผลการตรวจนับต่อผู้ควบคุมงาน IRPC พื้นที่ที่ตรวจนับเสร็จ

4. หมวดการชี้บ่งอันตรายและการประเมินความเสี่ยง

1. ผู้รับเหมาต้องจัดทำรายงานการชี้บ่งอันตรายและประเมินความเสี่ยงก่อนเริ่มงานด้วยวิธีการวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย (JSA) หรือ What if Analysis หรือวิธีการอื่นๆ ที่เหมาะสมกับลักษณะงานในทุกงาน ตามแบบฟอร์มที่ไออาร์พีซีกำหนด (แบบประเมินความเสี่ยง 9900F-850) ให้ครอบคลุมผลกระทบด้านคน ชุมชน สิ่งแวดล้อมและทรัพย์สิน (อ้างอิง เกณฑ์การประเมินความเสี่ยงด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัย SF9900-3002 *** สำหรับระดับความรุนแรงต่อทรัพย์สิน ให้แต่ละบริษัทพิจารณาดำเนินการตามความเหมาะสม) โดยที่ประเมินความเสี่ยงต้องเป็นความรู้ ความเข้าใจเรื่องการประเมินความเสี่ยงเป็นอย่างดีซึ่งอย่างน้อยต้องประกอบด้วย หัวหน้างาน, เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย โดยให้ Site Manager เป็นผู้เซ็นรับรองรายงานโดยใช้แบบรายงานตามที่ IRPC กำหนด จากนั้นนำเสนอต่อผู้ควบคุมงานและเจ้าของพื้นที่พิจารณาอนุมัติตามลำดับ และต้องจัดการอบรมหรือชี้แจงให้กับผู้ปฏิบัติงานพร้อมเซ็นรับทราบก่อนเริ่มงาน
2. ผู้รับเหมาจะต้องดำเนินการจัดทำแผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง ตามแบบฟอร์มที่ไออาร์พีซีกำหนด (แบบแผนควบคุมความเสี่ยง 9900F-849) ในกรณีที่การประเมินความเสี่ยงนั้นแล้วมีผลที่จะทำให้เกิด ความไม่ปลอดภัยในการทำงาน (ความเสี่ยงตั้งแต่ระดับ 2 ขึ้นไป)
3. ทุกครั้งที่มิอุบัติเหตุและหรือเหตุการณ์เกือบเกิดอุบัติเหตุให้ Site Manager ดำเนินการทบทวนการชี้บ่งอันตรายและประเมินความเสี่ยงใหม่และออกมาตรการป้องกันมิให้เกิดซ้ำ
4. ให้ผู้รับเหมาควบคุมปฏิบัติงาน (Work Instruction) กับรายงานการชี้บ่งอันตรายและประเมินความเสี่ยงเพื่อประกอบการพิจารณาของผู้ควบคุมงาน IRPC และเจ้าของพื้นที่

5. หมวดอุปกรณ์ไฟฟ้า

1. อุปกรณ์ไฟฟ้า / เครื่องกำเนิดไฟฟ้า แรงดันเกินกว่า 36 Volt ต้องผ่านการตรวจสอบและติดสติ๊กเกอร์จากเจ้าหน้าที่บำรุงรักษาไฟฟ้าส่วนกลางหรือแต่ละพื้นที่ก่อนนำมาใช้งานโดยให้ผู้รับเหมาต้องติดต่อผู้ควบคุมงานบริษัท IRPC เพื่อออก W/O ให้เจ้าหน้าที่บำรุงรักษาไฟฟ้าแต่ละพื้นที่ทำการตรวจสอบ
2. การทำงานในพื้นที่ควบคุมประกายไฟ เช่น Process Area, Pipe Rack , Warehouse, คลังน้ำมัน, ท่าเรือ, ห้องปฏิบัติการเคมี, สโตรเคมี, ฯลฯ สายไฟฟ้าต้องเป็นแบบ NYY หรือ VCT ตามแต่กรณี และ การต่อเต้าเสียบ และการต่อสายไฟ ต้องใช้ Power Socket
3. กรณีจำเป็นต้องต่อสายเชื่อมหรือสายคู่เชื่อม อุปกรณ์ต่อสายต้องเป็นอุปกรณ์ที่ออกแบบมาโดยเฉพาะและเป็น แบบสวมเท่านั้น (Welding Cable Connector)

- ห้ามวางสายเชื่อม สายคู่เชื่อม บนท่อหรืออุปกรณ์ของ IRPC
- ให้หลีกเลี่ยงการติดตั้งเครื่องปั้นไฟหรือตั้งวางเครื่องย่นต้อื่นๆ ในเขต Hazardous Area และห้ามวางสายไฟบนท่อและอุปกรณ์ของ IRPC
- ระบบไฟฟ้าแสงสว่างใน Hazardous Area ต้องเป็นชนิดป้องกันการระเบิด (Explosion Proof) เท่านั้น
- ให้ผู้รับเหมาจัดให้มีการตรวจสอบอุปกรณ์ไฟฟ้าทุกๆ 7 วัน โดยช่างไฟฟ้าของผู้รับเหมา และส่งรายงานตามแบบที่กำหนด (Electrical Tool Inspection Form) ให้เจ้าหน้าที่บำรุงรักษาไฟฟ้าส่วนกลางหรือแต่ละพื้นที่และสำเนา รายงานให้กับเจ้าของพื้นที่ทุกครั้งที่มีการตรวจ
- จัดให้มีป้ายที่มีตัวอักษรหรือสัญลักษณ์ซึ่งสะท้อนแสงได้เพื่อเตือนให้ระวังอันตรายจากไฟฟ้าที่บริเวณหม้อแปลงไฟฟ้าและแผงไฟฟ้ามีขนาดที่สามารถเห็นได้ชัดเจนในระยะ 3 เมตร
- ตู้ไฟฟ้าต้องมีความคงทน แข็งแรง (แผงเหล็ก) ติดตั้งสายกราวด์, มีอุปกรณ์ป้องกันไฟฟ้าดูดที่มีค่าการตัดไฟรั่วไม่เกิน 30 mA. รุ่นที่ปรับค่าไม่ได้ และมีการติดป้ายชื่อบริษัทผู้รับเหมาให้ชัดเจน
- ตู้ไฟฟ้ากลางแรงต้องเป็นชนิดกันน้ำ และใช้ Socket กันน้ำ โดยทางสายวิชาชีพไฟฟ้าจะทำการตรวจสอบคุณสมบัติดังกล่าวให้ก่อนผู้รับเหมาเข้ามาใช้งานที่ บริษัท และให้มีการควบคุมกรณีติดตั้งอยู่ในเขตควบคุมประกายไฟต้องมีการขอ Hot Work Permit มีการทดสอบการทำงานทางไฟฟ้าอย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง พร้อมทั้งบันทึกรายงาน
- มีการทดสอบการทำงานทางไฟฟ้าอย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง พร้อมทั้งบันทึกรายงาน
- มีการตรวจสอบการรั่วของไฟฟ้าของอุปกรณ์ก่อนทำงานทุกวันโดยช่างไฟฟ้าและบันทึกรายงาน
- การต่อสายกราวด์ให้ต่อยึดให้แน่น โดยต้องได้รับอนุญาตและควบคุมดูแลจากเจ้าของพื้นที่และเจ้าหน้าที่ไฟฟ้า ของ IRPC

หมายเหตุ : กรณีไม่ได้รับอนุญาตให้ต่อสายกราวด์รวมกับเครื่องจักรหรืออยู่นอกพื้นที่ ให้ทำการต่อกับแท่งกราวด์ โดยจะต้องขออนุญาตขุดดินด้วย และต้องควบคุมดูแลโดยผู้เกี่ยวข้องของบริษัท IRPC

6. หน่วยงานก่อสร้างหรืองานที่สามารถกันบริเวณได้

- จัดทำรั้วหรือคอกกั้นที่สูงไม่น้อยกว่า 2 เมตรที่มั่นคงแข็งแรงหรือวัสดุที่เหมาะสมตามลักษณะงานและปิดประกาศแสดงเขตก่อสร้างในบริเวณที่ดำเนินการก่อสร้าง
- มีการกำหนดเขตอันตรายในงานก่อสร้าง โดยจัดให้มีรั้วหรือคอกกั้นหรือแผงกั้นกันของตกและเขียนป้ายแจ้ง "เขตอันตราย" ปิดประกาศให้ชัดเจนในเวลากลางคืนให้มีไฟแสงสว่างตลอดเวลา
- ห้ามผู้ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในเขตอันตราย

- ต้องแจ้งและปิดประกาศห้ามพนักงานเข้าพักอาศัยในอาคารหรือพื้นที่ที่กำลังก่อสร้างการปิดประกาศให้ปิดไว้ไม่ให้เปิดเผยตลอดเวลา ณ เขตก่อสร้าง
- ในกรณีที่มีการใช้วัตถุระเบิดในงานก่อสร้างต้องจัดให้มีระบบการเก็บรักษาและดูแลการใช้วัตถุระเบิดให้เป็นไปตามกฎหมายว่าด้วยวัตถุอันตรายและกฎหมายว่าด้วยอาชญากรรมเครื่องกระสุนปืนวัตถุระเบิดดอกไม้เพลิงและสิ่งเทียมอาวุธปืนพร้อมทั้งควบคุมดูแลมิให้บุคคลใดนำไปใช้เพื่อการอื่น
- ในกรณีที่ต้องทำงานก่อสร้างบนพื้นต่างระดับที่มีความสูงตั้งแต่ 1.50 เมตรขึ้นไป ต้องจัดให้มีบันไดหรือทางลาดพร้อมทั้งติดตั้งราวกันหรือรั้วกันตกที่มั่นคงแข็งแรงเพื่อให้เกิดความปลอดภัย
- ต้องจัดให้มีแสงสว่างฉุกเฉินในเขตก่อสร้างให้เพียงพอเพื่อใช้ในเวลาที่ไฟฟ้าดับ
- ต้องติดป้ายเตือนอันตรายบริเวณทางเข้า-ออกของยานพาหนะทุกแห่ง และจัดให้มีผู้ให้สัญญาณในขณะที่มียานพาหนะเข้า-ออกเขตก่อสร้าง
- ต้องติดป้ายแสดงหมายเลขโทรศัพท์ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อขอความช่วยเหลือในยามฉุกเฉิน เช่นโรงพยาบาล หน่วยงานดับเพลิง หน่วยงานบรรเทาสาธารณภัยที่ใกล้ที่สุดไว้ ณ เขตก่อสร้างไว้ให้เห็นได้ชัดเจน
- ต้องติดหรือตั้งป้ายเตือนและป้ายบังคับในเขตก่อสร้างเพื่อความปลอดภัย เช่น ให้ระวัง ห้ามเข้า ให้สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลโดยใช้เครื่องหมายหรือข้อความที่เข้าใจง่ายและเห็นได้ชัดเจน
- ห้ามผู้รับเหมาเก็บวัสดุไวไฟหรือวัตถุระเบิดไว้ในอาคารซึ่งอยู่ในระหว่างการก่อสร้างและที่พักอาศัยในเขตก่อสร้างเว้นแต่เก็บไว้ในที่ซึ่งปลอดภัยเท่าที่จำเป็นแก่การใช้งานประจำวันเท่านั้น
- ดูแลมิให้บุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในบริเวณที่มีการกักเก็บวัสดุไวไฟหรือวัตถุระเบิดและจัดทำป้าย "อันตราย" "ห้ามสูบบุหรี่" "ห้ามทำให้เกิดประกายไฟ" หรือ "ห้ามพกพาอุปกรณ์สำหรับจุดไฟหรือติดไฟ" หรือป้ายซึ่งมีข้อความอื่นที่มีความหมายในทำนองเดียวกันตามสภาพหรือคุณสมบัติของวัสดุไวไฟหรือวัตถุระเบิดไว้ให้เห็นได้ชัดเจน

7. หมวดปั้นจั่นชนิดเคลื่อนที่ได้ (รถเครน)

1. Site Manager. ของผู้รับเหมาจัดทำเอกสารกำหนดผู้รับผิดชอบในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับปั้นจั่นชนิดเคลื่อนที่ได้ (รถเครน) โดยต้องมีผู้บังคับปั้นจั่น, ผู้ควบคุมการใช้ปั้นจั่น, ผู้ให้สัญญาณ, ผู้ยึดเกาะวัสดุ อย่างน้อยต้องมี 4 คน ต่อรถเครน 1 คัน สำเนาเอกสารให้ผู้ควบคุมงานและเจ้าของพื้นที่ก่อนเริ่มงาน พร้อมกับมีแผนการยก (Rigging Plan) ติดอยู่บริเวณหน้างาน
2. ผู้บังคับปั้นจั่น, ผู้ควบคุมการใช้ปั้นจั่น, ผู้ให้สัญญาณ และผู้ยึดเกาะวัสดุ ต้องผ่านการอบรมตามที่กฎหมายกำหนด และต้องนำหลักฐานการผ่านการอบรมยื่นต่อแผนกอุปกรณ์เครื่องกล เพื่อทดสอบความรู้ ขึ้นทะเบียนผู้มีคุณสมบัติทำงานปั้นจั่น
3. ผู้บังคับปั้นจั่น, ผู้ควบคุมการใช้ปั้นจั่น, ผู้ให้สัญญาณ และผู้ยึดเกาะวัสดุ ต้องสามารถแสดงหลักฐานการผ่านการอบรมตามที่กฎหมายกำหนดแก่ผู้ควบคุมงานให้ตรวจสอบได้ที่หน้างาน
4. ต้องแนบแบบตรวจสอบส่วนประกอบและอุปกรณ์ของปั้นจั่นชนิดเคลื่อนที่ได้ (รถเครน) ตามกฎหมายกำหนด(ปจ. 2) และผ่านการตรวจสอบจากหน่วยงานซ่อมบำรุง พร้อมทั้งมีสติ๊กเกอร์ที่รับรองผ่านการตรวจสอบจากหน่วยงานซ่อมบำรุง ติดที่ด้านหน้ารถก่อนนำมาใช้งาน

หมายเหตุ : กรณีพื้นที่อื่นๆ นอกเขตระยอง เช่น คลังน้ำมันอยุธยา / พระประแดง / ชุมพร ให้หน่วยงานซ่อมบำรุงประจำพื้นที่เป็นผู้ตรวจสอบฯ และออกสติ๊กเกอร์

5. อุปกรณ์ที่ใช้สำหรับการยก เช่น ไซ้ รอก สลิง ฯลฯ จะต้องมีความมาตรฐานรับรองและผ่านการตรวจสอบจากหน่วยงานซ่อมบำรุง ก่อนนำมาใช้งาน
6. กรณีที่มีความจำเป็นต้องต่อ Boom Jib ต้องมีการตรวจสอบภาพใหม่
7. ห้ามตั้ง Boom หรือยกของค้างไว้ในเขตพื้นที่ของบริษัท IRPC โดยไม่มีผู้บังคับปั้นจั่น (รถเครน)
8. ต้องมีเครื่องหมายหรือเครื่องหมายเตือนอันตรายในเส้นทางที่มีการใช้ ปั้นจั่นเคลื่อนย้ายสิ่งของ
9. ต้องมี Flag Man (ผู้ถือธงสัญญาณ) ทำหน้าที่ให้สัญญาณรถ
 - 9.1 Flagman สวมเสื้อที่มีแถบสะท้อนเห็นเด่นชัด อุปกรณ์ต้องมี นาฬิกาข้อมือ และกระบอกแสงไฟ (สำหรับให้สัญญาณไฟในเวลากลางคืน)
 - 9.2 ระยะห่างระหว่างรถ กับ Flagman ทั้งด้านหน้าและด้านหลังรถมีระยะ 10-15 เมตร (นับจากส่วนที่ยื่นออกจากตัวรถ)
 - 9.3 รถเครน ที่เข้าพื้นที่เขตควบคุมความเร็วไม่เกิน 20 กิโลเมตร/ชั่วโมง

- 9.4 Flagman ด้านหน้ารถ ปฏิบัติดังนี้
 - ห้ามถือธงขณะขึ้นจากรยาน
 - ต้องทำที่ยึด เทียบหรือที่เสงที่มั่นคงด้านหน้ารถ
 - ลงจากรถ ยาน ทำหน้าที่ให้สัญญาณ ระวางด้านหน้า และขณะนำรถเข้าพื้นที่ปฏิบัติงาน (เลี้ยว, จอด)
- 9.5 Flagman ด้านหลังรถ ปฏิบัติดังนี้
 - ห้ามถือธงขณะขึ้นจากรยาน
 - ต้องทำที่ยึด เทียบหรือที่เสงที่มั่นคงด้านหลังรถ
 - ลงจากรถ ยาน ทำหน้าที่ให้สัญญาณ กันพื้นที่ ระวางหลัง ขณะนำรถเข้าพื้นที่ปฏิบัติงาน (เลี้ยว, จอด)
10. ต้องเคลื่อนย้ายวัตถุไวไฟออกจากบริเวณที่ใช้ปั้นจั่น กรณีไม่สามารถเคลื่อนย้ายได้ต้องจัดมาตรการป้องกันที่เหมาะสมก่อนให้ทำงาน
11. ปั้นจั่นชนิดเคลื่อนที่ได้ (รถเครน) ขนาด 100 ตันขึ้นไป ต้องจัดให้มีผู้ชำนาญการและมีอำนาจตัดสินใจในการบริหารจัดการฯ โดยต้องผ่านการพิจารณาจากหน่วยงานซ่อมบำรุง IRPC
12. กรณีการทำงานใกล้สายไฟแรงสูง ตั้งแต่ 115 KV. ไม่ว่าจะทำงานในเขตพื้นที่โรงงาน (Plant) หรือนอกพื้นที่โรงงาน (Outside Plant) ให้แจ้งหน่วยงาน PWD แผนกบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าแรงสูง (M2EW) ร่วมประเมินสภาพหน้างาน และความเสี่ยงในการทำงาน สำหรับการงานใกล้สายไฟแรงสูงที่ต่ำกว่า 115 KV
- 12.1 ในพื้นที่โรงงาน (Plant) ให้แจ้งหน่วยงานบำรุงรักษาไฟฟ้าของพื้นที่นั้นๆ (MA Plant Service) ร่วมประเมินสภาพหน้างาน และความเสี่ยงในการทำงาน
- 12.2 นอกพื้นที่โรงงาน (Outside Plant) แจ้งหน่วยงาน PWD แผนกบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าแรงสูง (M2EH) ร่วมประเมินสภาพหน้างาน และความเสี่ยงในการทำงาน
- 12.3 กรณีพื้นที่อื่นๆ นอกเขตระยอง เช่น คลังน้ำมันอยุธยา / พระประแดง / ชุมพร ให้ประเมินร่วมกันระหว่างเจ้าของพื้นที่ ผู้ควบคุมงาน IRPC เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย IRPC และผู้รับเหมา

หมายเหตุ 1. กรณีที่นำรถเครนเข้ามายกของ (ส่งของหรือมารับของไปเพื่อซ่อมบำรุงในระยะเวลาสั้นๆ) ต้องแสดงแบบตรวจตามกฎหมายก่อนผ่านจุด รปภ.
 2. รถบรรทุกติดเครนปั้นจั่น (เขียบ) ให้ปฏิบัติตามข้อ 2 ถึงข้อ 9
 3. รถเครนที่มีขนาดตั้งแต่ 50 ตันขึ้นไปที่จะเข้าไปปฏิบัติงานในท่าเรือขนถ่ายปิโตรเลียม ต้องขออนุญาตตั้งรถเครน โดยใช้แบบฟอร์มขออนุญาตตั้งรถเครน (แบบฟอร์มหมายเลข No.0680F-114) ก่อนนำรถเครนเข้ามาในพื้นที่ท่าเรือ

4. กรณีที่มีการนำ บันจั้นชนิดอยู่กับที่ (Stationary Crane) ตัวอย่างเช่น บันจั้นหอสูง (Tower Cranes) หรือบันจั้นอยู่กับที่ชนิดอื่นๆ มาใช้งาน ให้ยึดแนวทางปฏิบัติตามกฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักร บันจั้น และหม้อน้ำ พ.ศ. 2552 หมวด 2 บันจั้น พร้อมทั้งมีสติ๊กเกอร์ที่รับรองผ่านการตรวจสอบจากหน่วยงานซ่อมบำรุง IRPC ติดให้เห็นชัดเจน

8. หมวดรถยก

รถยกหมายความว่ารถที่ติดตั้งอุปกรณ์ใช้สำหรับการยกหรือเคลื่อนย้ายสิ่งของ

1. ในกรณีที่มีการทำงานเกี่ยวกับรถยกต้องปฏิบัติตามดังนี้
 - 1.1 จัดให้มีโครงหลังคาที่มั่นคงแข็งแรงสามารถป้องกันอันตรายจากวัสดุตกหล่นได้
 - 1.2 จัดทำป้ายบอกพิกัดน้ำหนักยกให้ตรงกับความสามารถในการยกสิ่งของได้โดยปลอดภัยติดไว้ที่รถยกเพื่อให้เห็นได้ชัดเจน
 - 1.3 ตรวจสอบรถยกให้มีสภาพใช้งานได้อย่างปลอดภัยก่อนการใช้งานทุกครั้งและเก็บผลการตรวจสอบไว้ให้เจ้าหน้าที่จากหน่วยงานราชการตรวจสอบได้
 - 1.4 จัดให้มีสัญญาณเสียงหรือแสงไฟเตือนภัยในขณะทำงานตามความเหมาะสมของการใช้งาน
2. ต้องกำหนดเส้นทางและดีเส้นช่องทางเดินรถยกในอาคารหรือบริเวณที่มีการใช้รถยกเป็นประจำ
3. ต้องติดตั้งกระงะกนหรือวัสดุอื่นที่มีคุณสมบัติคล้ายกันไว้ที่บริเวณทางแยกหรือทางโค้งที่มองไม่เห็นเส้นทางข้างหน้า
4. ต้องจัดให้พื้นเส้นทางเดินรถยกมีความมั่นคงแข็งแรงและสามารถรองรับน้ำหนักบรรทุกของรถยกได้อย่างปลอดภัย
5. ต้องให้ผู้ปฏิบัติงานที่ผ่านการฝึกอบรมตามหลักสูตรที่อธิบดีประกาศกำหนดทำหน้าที่เป็นผู้ขับรถยก
6. ต้องควบคุมดูแลมิให้น้ำรถยกไปใช้ปฏิบัติงานใกล้สายไฟฟ้าหรืออุปกรณ์ไฟฟ้าที่มีกระแสไฟฟ้าใกล้กว่าระยะห่างที่ปลอดภัยตามที่กำหนดไว้ในมาตรฐานของการไฟฟ้าในท้องถิ่นนั้นกรณีที่ไม่มีความมาตรฐานดังกล่าวให้ปฏิบัติตามมาตรฐานของสมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์
7. กรณีรถยกที่มีการใช้พลังงานจากแก๊สธรรมชาติ เช่น CNG หรือแก๊สอื่นๆ ไม่อนุญาตให้เข้าไปใช้งานในเขตผลิต
8. กรณีที่รถนั้นใช้ขาขีปโตรเลียมเหลวเป็นเชื้อเพลิงให้ปฏิบัติตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมเรื่องรถฟอร์คลิฟท์ (Forklift) ที่ใช้ขาขีปโตรเลียมเหลวเป็นเชื้อเพลิง พ.ศ. 2545

9. หมวดการทำงานบนที่สูง

1. ในกรณีที่มีการทำงานบนที่สูงที่ลาดชันที่ต่ำไม่เกิน 30 องศาจากแนวนและสูงตั้งแต่ 2 เมตรขึ้นไป ต้องจัดให้มีนั่งร้านที่ความแข็งแรงมั่นคงปลอดภัยและเหมาะสมกับสภาพของงาน อ้างอิง PM ระเบียบการใช้งานนั่งร้าน IRPC No, S10333400-1001 เว้นแต่มีวิธีการอื่นที่ประเมินความเสี่ยงแล้วยอมรับได้ เช่น รถกระเช้า บันได งานโรยตัวอื่นๆ
2. ไม่อนุญาตให้ใช้ Safety Belt ในการทำงานบนที่สูงตั้งแต่ 4 เมตรขึ้นไป กรณีที่ต้องทำงานเกิน 4 เมตร ให้ใช้สายรัดตัวนิรภัยชนิดเต็มตัว (Harness) และเชือกช่วยชีวิต พร้อมอุปกรณ์หรือเครื่องป้องกันอื่นใดที่มีลักษณะเดียวกันให้ลูกจ้างใช้ในการทำงานเพื่อให้เกิดความปลอดภัย และสำหรับการทำงานบนที่สูงเกินกว่า 2 เมตร แต่ไม่ถึง 4 เมตร ให้พิจารณาอุปกรณ์หรือเครื่องป้องกันการตกตามความเหมาะสม
3. งานบำรุงรักษา, งาน Insulation ที่ Stack, Tower, Flare และอื่นๆ ต้องตั้งนั่งร้านเท่านั้น เว้นแต่มีวิธีการอื่นซึ่งอุปกรณ์มีมาตรฐานที่ได้รับการรับรองจากบริษัทผู้ผลิต (มีเอกสารแสดงชัดเจน) และผ่านการตรวจสอบจากวิศวกร โดยต้องชี้บ่งอันตรายและประเมินความเสี่ยงแล้วยอมรับได้
4. ห้ามโยนหรือทิ้งของจากที่สูงซึ่งอาจตกโดนผู้อื่นเบื้องล่างได้
5. ห้ามมิให้มีการทำงานที่ต้องใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าหรือการทำงานบนที่สูง เช่น บน Pipe rack, Column, นั่งร้าน, Flare ในขณะฝนตกหรือมีลมแรง
6. ในการสร้างอาคารหรือการทำงานบนที่สูงต้องจัดให้มีตาข่ายหรือติดตั้งวัสดุที่สามารถรองรับ วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือที่ใช้ประกอบการทำงานตกลงพื้น
7. การทำงานบนที่สูงที่ใกล้กับแหล่งสายไฟแรงสูง ให้ยึดปฏิบัติตาม ข้อ 7 หมวดบันจั้นชนิดเคลื่อนที่ได้ (รถเครน) ข้อ 12
8. ผู้ปฏิบัติงานที่มีการทำงานลักษณะของการปีนป่ายบนที่สูงตั้งแต่ 10 เมตรขึ้นไป จะต้องได้รับการรับรองคุณสมบัติในการปฏิบัติงานบนที่สูง (เอกสารรับรองอบรมความปลอดภัยในการทำงานบนที่สูงหรือหนังสือรับรองคุณสมบัติที่ออกโดยผู้จัดการโครงการ) โดยหัวหน้างานผู้รับเหมาหรือผู้ควบคุมงาน IRPC จะต้องตรวจเช็คสภาพร่างกายก่อนให้ผู้ปฏิบัติงานขึ้นทำงานบนที่สูง (โดยการถามและบันทึกในรายงาน Tool Box Talk) และห้ามผู้ปฏิบัติงานขึ้นทำงานบนนั่งร้านที่สูงกว่าพื้นดินตั้งแต่ 10 เมตรขึ้นไป

9. การใช้บันไดในการทำงาน

- 9.1 ต้องมีการตรวจสอบสภาพของบันไดก่อนใช้งาน ว่าอยู่ในสภาพพร้อมใช้งานก่อนทุกครั้ง
- 9.2 การทำงานกับบันได ต้องมีผู้ช่วยคอยจับบันได หรือส่งของให้ตลอดเวลา
- 9.3 การทำงานที่ใช้นับได้อาจเคลื่อนย้ายได้เพื่อทำงานบนที่สูง ต้องปฏิบัติตามดังนี้
 - 9.3.1 การตั้งวาง ต้องวางในพื้นที่ที่เหมาะสม แข็งแรง การตั้งบันไดต้องมีระยะระหว่างฐานบันไดถึงผนังที่วางพาดบันไดความยาวของช่วงบันไดนับจากฐานถึงจุดพาดมีอัตรา 1 : 4 หรือมีมุมบันไดที่ตรงข้ามผนังประมาณ 75 องศา งานที่ใช้นับได้อาจต้องมีความสูงไม่เกิน 2 เมตร
 - 9.3.2 บันไดต้องมีสภาพพร้อมใช้งาน โครงสร้างแข็งแรง ไม่ชำรุด เสื่อมสภาพ ความกว้างของบันไดไม่น้อยกว่า 30 เซนติเมตร และมีขาบันไดหรือสิ่งยึดโยงที่สามารถป้องกันบันไดลื่นไถลได้
 - 9.3.3 ขาบันไดทุกชั้นต้องอยู่ในสภาพแข็งแรง ไม่แอ่นยุบ
- 9.4 การใช้บันไดชนิด A Frame ในการปฏิบัติงาน บันไดต้องอยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน โครงสร้างแข็งแรง ไม่ชำรุด ขาแต่ละข้างต้องทำมุมกับพื้นในองศาที่เท่ากัน โดยอยู่ระหว่าง 60-70 องศา ขาบันไดต้องมียางรองขอบทั้ง 4 ขา เหล็กยึดระหว่างบันไดขณะยึดต้องแข็งแรงและหมุดยึดทุกตัวต้องอยู่ในสภาพดี ขาคันบันไดขึ้นทุกชั้นต้องอยู่ในสภาพแข็งแรง ไม่แอ่นยุบ

10. งานโรยตัว (Rope Access)

- 10.1 ผู้ที่เกี่ยวข้องกับงานโรยตัว ต้องผ่านการอบรมหลักสูตร Rope Access ดังนี้
 - ผู้ปฏิบัติงานต้องมีการรับรองความสามารถใน Level 1 ขึ้นไป
 - ผู้ช่วยเหลือน้องต้องมีการรับรองความสามารถใน Level 2 ขึ้นไป (ขึ้นอยู่กับพิจารณาความร่วมมือกันระหว่าง IRPC และผู้รับเหมาว่างานนั้นๆ จำเป็นต้องมีผู้ช่วยเหลือน้องหรือไม่)
 - ผู้ควบคุมการปฏิบัติงานต้องมีการรับรองความสามารถใน Level 3 ขึ้นไป และต้องอยู่ประจำตลอดเวลาที่มีการปฏิบัติงานโรยตัว

หมายเหตุ : ผู้เกี่ยวข้องกับงานโรยตัวทั้ง 3 ระดับ ต้องผ่านการตรวจสอบคุณสมบัติจากเจ้าหน้าที่ IMFF, ผู้ควบคุมงาน IRPC และ เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยประจำพื้นที่

- 10.2 ผู้ควบคุมการปฏิบัติงาน (Level 3) ตามข้อ 13.1 ต้องทำการประเมินสุขภาพผู้ปฏิบัติงาน ตรวจสอบ / ทดสอบ ความแข็งแรงนั้นของ Support รวมถึงอุปกรณ์ผูกยึด ตรวจสอบสภาพอุปกรณ์ ตรวจสอบสภาพพื้นที่ปฏิบัติงานก่อนเริ่มงานทุกวัน พร้อมบันทึกผลการตรวจฯ

- 10.3 ก่อนเริ่มงาน ผู้ควบคุมงาน IRPC ต้องจัดให้มีการชี้แจงอธิบาย วิธีการติดตั้งอุปกรณ์โรยตัว วิธีการทำงาน วิธีการตรวจสอบ / ทดสอบอุปกรณ์ต่อเจ้าของพื้นที่ เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยประจำพื้นที่ และเจ้าหน้าที่ IMFF
- 10.4 อุปกรณ์สำหรับงานโรยตัว ที่ทำมาจากวัสดุท่อและพลาสติกต้องมีอายุไม่เกิน 10 ปี นับจากวันที่ผลิต โดยผู้รับเหมาต้องแสดงรายการอุปกรณ์และผลการตรวจสอบ / ทดสอบอุปกรณ์ทั้งหมดที่ต้องใช้สำหรับการปฏิบัติงาน ต่อเจ้าหน้าที่ IMFF, ผู้ควบคุมงาน IRPC และ เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยประจำพื้นที่ กรณีที่มีการจัดทำอุปกรณ์ขึ้นมาเพื่อใช้งาน ต้องแสดงเอกสารการออกแบบอุปกรณ์รวมถึงรายละเอียดการคำนวณโดยสามัญวิศวกรต่อผู้ควบคุมงาน IRPC
- 10.5 ห้ามใช้งานอุปกรณ์ที่ผ่านการตกกระชาก มีรอยตัด รอยไหม รอยลุ่ย รอยโป่งพอง และไม่สามารถแสดงวันที่ผลิตได้
- 10.6 อุปกรณ์งานโรยตัวทุกรายการต้อง Inspection ทุก 6 เดือน
- 10.7 ความเร็วลม ณ จุดปฏิบัติงานต้องไม่เกิน 20 Knots (10.8 M/Sec) (โดยผู้รับเหมาเป็นผู้จัดหาอุปกรณ์ตรวจวัดความเร็วลม)
- 10.8 น้ำหนักผู้ปฏิบัติงานรวมอุปกรณ์อื่นๆ ต้องไม่เกิน 150 กิโลกรัม
- 10.9 โครงสร้างที่ใช้ยึดเกาะ / ผูกยึดอุปกรณ์โรยตัว ต้องได้รับความเห็นชอบจากวิศวกรโครงสร้าง IRPC หรือวิศวกรเครื่องกล IRPC
- 10.10 ทำงานเฉพาะในช่วงเวลากลางวันเท่านั้น และให้หยุดทำงานขณะฝนตกหรือฟ้าคะนอง
- 10.11 การโรยตัวเพื่อทำ Hot Work Open Fire ต้องจัดให้มีวัสดุกักบังสะเก็ดไฟและหรือความร้อนที่อาจมีผลทำให้อุปกรณ์โรยตัวได้รับความเสียหาย
- 10.12 หลังเลิกงานแต่ละวันต้องเก็บอุปกรณ์งานโรยตัวออกจากพื้นที่
- 10.13 ผู้ควบคุมงาน IRPC ต้องควบคุม ตรวจสอบ ให้ปฏิบัติตามข้อกำหนดข้างต้นอย่างเคร่งครัด

11. การตรวจสอบสภาพ

ผู้ปฏิบัติงานบน ปล่องควัน หอเผา (Flare) โครงสร้างที่ไม่ถาวร เช่น นั่งร้าน เป็นต้น ที่สูงมากกว่า 21 เมตร หรือผู้ปฏิบัติงานโรยตัว ต้องมีสุขภาพแข็งแรงทั้งร่างกาย และจิตใจ ปราศจากการแอลกอฮอล์ ดังต่อไปนี้

- ความดันโลหิต
- โรคระบบทางเดินหายใจ หอบหืด ถุงลมโป่งพอง
- โรคหัวใจ
- ระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ การทรงตัว พิการแขน หรือ ขา

- การมองเห็น
- การสื่อสาร
- อาการทางประสาท / ป่วยทางจิต
- โรคกลัวที่สูง
- โรคลมชัก
- โรคเบาหวาน

หมายเหตุ : 1. ใบรับรองแพทย์ฯ มีอายุไม่เกิน 6 เดือน และต้องระบุว่า “สามารถทำงานบนที่สูงได้”

รายการตรวจสอบสุขภาพตาม 5100F - 084 : ใบรับรองแพทย์สำหรับทำงานบนที่สูง และต้องตรวจสอบสุขภาพกับโรงพยาบาลเท่านั้น (สามารถใช้ใบรับรองแพทย์ฯ ของโรงพยาบาลได้แต่รายการตรวจสอบไม่น้อยกว่ารายการตรวจฯ ที่ IRPC กำหนด)

2. ผู้รับเหมาประมุขงานใหม่ / โครงการใหม่ เริ่มบังคับใช้ 1 กรกฎาคม 2562

3. ผู้รับเหมาทำงานเดิม / โครงการเดิม เริ่มบังคับใช้ 1 มกราคม 2563

10. หมวดงาน ขุด เจาะ ตอก พื้นดิน

1. งานขุดดิน เจาะ หรืองานตอกวัสดุต่างๆ เช่น แท่งกราวด์, เหล็ก, ไม้ป๊อในดินลึกเกิน 20 เซนติเมตร ต้องขออนุญาตขุดดินก่อน
2. การเจาะหรือขุดรู หลุม บ่อ คู และหรืองานอื่นในลักษณะเดียวกัน ที่มีความลึกตั้งแต่ 20 เซนติเมตรลงไป ต้องจัดให้มีราวกันหรือรั้วกันตก และป้ายเตือนอันตรายตามลักษณะของงานเพื่อให้เกิดความปลอดภัยไว้ตลอดเวลาทำงาน และในเวลาว่างต้องจัดให้มีไฟแสงสว่าง สัญญาณไฟสีส้มและหรือป้ายสีสะท้อนแสงเตือนอันตรายให้เห็นได้ชัดเจน
3. การเจาะหรือขุดรูหลุมบ่อและงานอื่นในลักษณะเดียวกันที่อาจเกิดอันตรายจากการพลัดตกต้องจัดให้มีแผ่นโลหะหรือวัสดุอื่นที่มีความแข็งแรงเพียงพอปิดคลุมบนบริเวณดังกล่าวและทำราวล้อมกันด้วยไม้หรือโลหะ
4. การเจาะหรือขุดรูหลุมบ่อและงานอื่นในลักษณะเดียวกันที่ลึกตั้งแต่ 2 เมตรขึ้นไปต้องจัดให้มีการคำนวณออกแบบและกำหนดขั้นตอนการดำเนินการโดยวิศวกรก่อนลงมือปฏิบัติงานและปฏิบัติตามแบบและขั้นตอนดังกล่าวรวมทั้งต้องติดตั้งป้องกันดินพังทลายไว้ด้วย

5. การเจาะหรือขุดรูหลุมบ่อและงานอื่นในลักษณะเดียวกันในบริเวณที่มีสาธารณูปโภคต้องจัดให้มีการเคลื่อนย้ายสาธารณูปโภคเหล่านั้นตามความจำเป็นเพื่อไม่ให้เกิดอันตรายหากไม่จำเป็นต้องเคลื่อนย้ายหรือไม่สามารถเคลื่อนย้ายได้ต้องจัดให้มีมาตรการป้องกันอันตรายเป็นกรณีพิเศษเพื่อมิให้เกิดอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงาน หรือบุคคลอื่น
6. ในกรณีที่ต้องไปทำงานในรูเจาะ ขุด หลุม บ่อ คู หรือพื้นที่อื่นที่มีลักษณะเดียวกันซึ่งมีความลึกตั้งแต่ 2 เมตรขึ้นไปต้องจัดให้มี
 - 6.1 ทางขึ้นที่สะดวกและปลอดภัย
 - 6.2 เครื่องสูบน้ำที่มีประสิทธิภาพ
 - 6.3 ระบบการถ่ายเทอากาศและแสงสว่างที่เพียงพอและเหมาะสม (กรณีที่มีโอกาสขาดอากาศหายใจหรืออากาศไม่เพียงพอต่อการหายใจให้ถือว่าเป็นที่อับอากาศ)
 - 6.4 อุปกรณ์เพื่อการสื่อสารหรือรับส่งสัญญาณซึ่งเป็นข้อเข้าไประหว่างผู้ปฏิบัติงานที่ต้องลงไปทำงานในรูเจาะขุด หลุมบ่อคูหรือพื้นที่อื่นที่มีลักษณะเดียวกันกับผู้ช่วยเหลือกรณีฉุกเฉิน
 - 6.5 สายหรือเชือกช่วยชีวิตและเข็มขัดนิรภัยชนิดเต็มตัวพร้อมอุปกรณ์ที่สามารถเกาะเกี่ยวได้เพื่อช่วยเหลือกรณีฉุกเฉิน
7. ในกรณีที่ใช้น้ำมันหรือเครื่องจักรหนักปฏิบัติงานหรือมีกองวัสดุหรืออุปกรณ์หมักอยู่บริเวณใกล้ปากรูเจาะ ขุด หลุม บ่อ คูหรือพื้นที่อื่นที่มีลักษณะเดียวกัน ต้องจัดให้มีการป้องกันดินพังทลายโดยติดตั้งเสาเข็มพิค (Sheet pile) หรือโดยวิธีอื่นที่เหมาะสม
8. ห้ามมิให้มีการทำงานในรูเจาะหรือขุดรูที่ทิ้งไว้เกิน 12 ชั่วโมงนับจากเริ่มการเจาะหรือขุดหรือเกิน 3 ชั่วโมงหลังจากที่เจาะหรือขุดเสร็จเว้นแต่จะมีระบบหรืออุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่เกิดจากดินพังทลาย
9. ห้ามมิให้มีการลงไปทำงานในรูเจาะ ขุด หลุม บ่อ คูหรือพื้นที่อื่นที่มีลักษณะเดียวกันที่มีขนาดกว้างน้อยกว่า 75 ซม. และมีความลึกตั้งแต่ 2 เมตรขึ้นไป

11. หมวดการใช้ปืนแรงดันสูง (High Pressure Jet Gun) เกินกว่า 50 บาร์

1. ต้องมีชุด PVC และรองเท้าบูต, กระบังหน้า (Face Shield) ที่สามารถลดอันตรายจากแรงดันน้ำสูงได้
2. ต้องมี Foot Pressure Valve และสามารถใช้งานได้จริง
3. ต้องมี Safety Valve ที่เครื่องสร้างแรงดันน้ำเพื่อป้องกันอันตรายในกรณีท่อน้ำหลุด, ท่อน้ำแตก
4. ต้องมี Whip Check Cable เพื่อป้องกันการหลุดของข้อต่อสาย Hose

5. ต้องมีการกั้นบริเวณเพื่อป้องกันน้ำกระเจาออกมาด้านนอกได้ มีป้ายบอกลักษณะงานชัดเจน
6. ต้องมีการตรวจและทดสอบแรงดันพร้อมใบ Certificate การทดสอบการทนแรงดันของอุปกรณ์
7. ผู้ปฏิบัติงานจะต้องได้รับการรับรองคุณสมบัติในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการใช้น้ำแรงดันสูง (High Pressure Jet Gun) จากทางบริษัทผู้รับเหมา และได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงาน IRPC

12. หมวดการถ่ายภาพด้วยรังสี

1. งานถ่ายภาพด้วยรังสีต้องมีเจ้าหน้าที่เทคนิครังสีที่มีใบรับรองการผ่านการอบรมและขึ้นทะเบียนกับกระทรวงแรงงาน ควบคุมงานตลอดเวลาและสามารถให้ตรวจสอบได้
2. ต้องมี Survey Meter ให้ Control Room หรือเจ้าของพื้นที่ที่อยู่ใกล้เคียงไว้อย่างน้อย 1 เครื่อง และมีประกาศแจ้งเตือนในจุดทำงานเมื่อจะมีการถ่ายภาพด้วยรังสีแต่ละครั้ง
3. กั้นเขตชัดเจนและมีสัญญาณไฟอย่างน้อย 4 ดวงตลอดเวลาที่มีการปฏิบัติงาน
4. Walkie Talkie ติดต่อกับ Control Room ต้องเป็นชนิดที่ป้องกันประกายไฟ (Explosion Proof) เพื่อประสานงานในช่วงการถ่ายภาพด้วยรังสี
5. ต้องดำเนินการขอใบอนุญาตถ่ายภาพด้วยรังสีก่อนดำเนินการโดยแนบเอกสาร "ใบรับรองแหล่งกำเนิดรังสี" (Source Certificate) มาด้วย
6. ต้องแสดงใบอนุญาตและใบรับรองแหล่งกำเนิดรังสีไว้หน้างานตลอดเวลา
7. ผู้ปฏิบัติงานถ่ายภาพด้วยรังสี จะต้องได้รับการรับรองคุณสมบัติในการปฏิบัติงานถ่ายภาพด้วยรังสีจากทางบริษัทผู้รับเหมาและได้รับความเห็นชอบจากทางผู้ควบคุมงาน IRPC

13. หมวดงาน Cold Work

ในการทำงานที่ไม่ได้ใช้อุปกรณ์ไฟฟ้า, เครื่องยนต์ หรืองานที่ไม่ก่อให้เกิดประกายไฟหรืองานที่ไม่ได้เข้าไปในที่อับอากาศ หรืองานที่ไม่ต้องขอ Permit ชนิดอื่นๆ หากปฏิบัติงานในเขตควบคุมประกายไฟต้องขอ Cold Work Permit ทุกครั้ง

หมายเหตุ : กรณีงานโครงการสร้างโรงงานใหม่ ให้โครงการพิจารณาจัดให้มีใบอนุญาตฯ เพื่อใช้ในโครงการ

14. หมวดงาน Hot Work Permit ในเขตควบคุมประกายไฟ

1. งาน Hot Work ในเขตควบคุมประกายไฟต้องมีการขอ Hot Work Permit ก่อนทุกครั้งเมื่อได้รับการอนุมัติจึงจะปฏิบัติงานได้
2. ใบอนุญาต Hot Work Permit ต้องได้รับการปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัดและต้องได้รับการอนุมัติก่อนเริ่มงานทุกครั้ง
3. วัสดุปลงงานเชื่อม งานเจียร งานตัดด้วยแก๊ส ให้ใช้ผ้ากันไฟหรือวัสดุที่ไม่ติดไฟมากันห่างวัสดุที่ติดไฟง่ายมาใช้ เช่น ผ้าพลาสติก หรือผ้าที่เคลือบด้วยยาง เป็นต้น
4. ต้องมีการเซ็นต่อจากเจ้าหน้าที่หัวหน้าของเจ้าของพื้นที่และ Sign Off ทุกครั้งหลังเลิกงาน
5. ผู้รับเหมาต้องจัดเจ้าหน้าที่ Fire Watchman ประจำจุดที่ขออนุญาตตาม Hot Work Permit ใน Hazardous Area ประเภทงาน Open Fire ตลอดระยะเวลาในทุกพื้นที่ที่ขออนุญาตปฏิบัติงานรัศมีโดยประมาณ 15 เมตรในแนวระนาบ โดยสามารถเห็นได้ชัดเจนหรือไม่มีวัสดุสิ่งของ/อุปกรณ์ปิดบัง (ถ้ามีความเสี่ยงสูงให้พิจารณาตามความเหมาะสม)
6. ต้องจัดเตรียมเครื่องตรวจวัดแก๊สชนิดวัดสารติดไฟสารไวไฟ (Hydrocarbon (HC)) และออกซิเจน (O2) โดยเครื่องตรวจวัดแก๊สจะต้องเป็นชนิดที่มี Pump ดูดอากาศพร้อมสายยาง และจะต้องมีเอกสารรับรองการสอบเทียบความเที่ยงตรงทุก 3 เดือน เพื่อใช้ในการตรวจสอบระหว่างที่มีงาน Hot Work (Open Fire) ใน Hazardous Area หรืองานที่เสี่ยงมีไอแก๊สที่แก๊สไวไฟรั่วออกนอกระบบได้
7. เครื่องตรวจวัดแก๊ส ตามข้อ 6 ต้องผ่านการตรวจสอบสภาพการใช้งานจากแผนบำรุงรักษาเครื่องมือวัดวิเคราะห์ (M2EA) ก่อนนำมาใช้งาน โดยสามารถติดต่อขอรับการตรวจสอบฯ ได้ที่ห้อง 1101 อาคารบูรพา
8. งาน Hot Work ต้องเตรียมถังดับเพลิงตามมาตรฐาน มอก. 332 ฉบับปัจจุบัน Fire Rating 4A-40B รัศมีการเข้าถึง 9 เมตร กรณีงานในเขตควบคุมประกายไฟต้องมีผ้ากันไฟหรืออุปกรณ์ที่ไม่ติดไฟอื่นๆ ที่สามารถควบคุมประกายไฟให้อยู่ในเขตจำกัดได้
9. งานอื่นๆ ที่มีลักษณะที่ก่อให้เกิดเปลวไฟอยู่ภายนอกในเขตพื้นที่ควบคุมประกายไฟ เช่น งานตัดยางมะตอยให้ทำเฉพาะในเขต Non Hazardous Area เท่านั้นให้ใช้อุปกรณ์ที่ใช้แก๊สมีแอลกอฮอล์ไฟรอบอุปกรณ์ชนิดนั้นๆ และเคลื่อนย้ายได้สะดวกสามารถปิดแก๊สได้อย่างรวดเร็ว
10. กรณีที่จำเป็นต้องทำงานจะอยู่ย่นถึงเก็บที่มีสารไวไฟ Battery Limit ที่มีท่อระบายและทางจากจุดท่อระบายไม่เกิน 3 เมตร ต้องใช้ส่วนลมหรือส่วนใช้มือหมุนหรือพิจารณาใช้เครื่องมืออื่นใดที่ไม่ก่อให้เกิดประกายไฟ ปฏิบัติตามกฎหมายกระทรวงตามข้อ 1 หมวดระเบียบทั่วไปเกี่ยวกับเครื่องจักรปั้นจั่นและหม้อน้ำหมวด 1 ส่วนที่ 3 เครื่องเชื่อมไฟฟ้าและเครื่องเชื่อมแก๊ส
11. รายละเอียดอื่นๆ เป็นไปตาม PM. Safe Work Permit (S9900-1018)

หมายเหตุ : กรณีงานโครงการสร้างโรงงานใหม่ ให้โครงการพิจารณาจัดให้มีใบอนุญาตฯ เพื่อใช้ในโครงการ

15. หมดงานในที่อับอากาศ

- งานในที่อับอากาศต้องการขอใบอนุญาต (Confined Space Entry Permit) ให้ครอบคลุมและต้องได้รับการอนุมัติแล้วจึงจะทำงานได้
- ผู้ควบคุมงาน ผู้ช่วยเหลื่อมปากทางเข้าออก และผู้ปฏิบัติงาน ต้องผ่านการอบรมตาม ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานเรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และหลักการสุตรการฝึกอบรมความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศ
- การทำงานในที่อับอากาศจะต้องกำหนดให้แต่ละคนปฏิบัติงานคนละหน้าที่เท่านั้น จะปฏิบัติงานหลายหน้าที่ไม่ได้
- ผู้รับเหมาต้องทำโครงสร้างของผู้ที่ทำงานในที่อับอากาศ (5100F-808) ให้กับผู้ควบคุมงานและเจ้าหน้าที่ที่ทราบก่อนเข้าทำงาน
- ผู้ที่เข้าไปปฏิบัติงานในที่อับอากาศต้องมีอายุไม่ต่ำกว่า 18 ปีบริบูรณ์ มีสุขภาพสมบูรณ์ร่างกายแข็งแรง ผ่านการตรวจสุขภาพจากแพทย์โดยต้องไม่เป็นโรคทางเดินหายใจ, โรคหัวใจหรือโรคอื่นซึ่งแพทย์เห็นว่าการทำงานในที่อับอากาศอาจเป็นอันตรายได้ โดยต้องเก็บเอกสารใบรับรองแพทย์ฯ ไว้บริเวณทำงาน (อายุใบรับรองแพทย์สำหรับทำงานในที่อับอากาศ สามารถใช้ได้ตามระยะเวลาที่แพทย์กำหนดแต่ไม่เกิน 6 เดือน หากแพทย์ไม่กำหนดระยะเวลาให้ใช้ได้ไม่เกิน 1 เดือน นับจากวันที่ออกใบรับรองแพทย์ฯ)
- ผู้ที่เข้าทำงานในที่อับอากาศใน IRPC ต้องนำหลักฐานยืนยันต่อแผนความปลอดภัยและอาชีวอนามัยประจำพื้นที่เพื่อขึ้นทะเบียนผู้มีคุณสมบัติทำงานในที่อับอากาศ ดังนี้
 - สำเนาบัตรประจำตัวประชาชน
 - ใบรับรองแพทย์สำหรับทำงานในที่อับอากาศตามข้อ 5
 - หลักฐานการฝึกอบรมหลักสูตรความปลอดภัยการทำงานในที่อับอากาศตามกฎหมาย

หมายเหตุ : - ผู้ที่ฝึกอบรมกับหน่วยงานหรือสถาบันที่ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นหน่วยงานฝึกอบรมความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศ ไม่ต้องเข้าทดสอบความรู้เบื้องต้นการทำงานในที่อับอากาศ)

- ผู้ที่ผ่านการอบรมหลักสูตรความปลอดภัยการทำงานในที่อับอากาศตามกฎหมาย โดยบริษัทตนเองเป็นผู้ดำเนินการจัดอบรม ต้องเข้าทดสอบความรู้เบื้องต้นการทำงานในที่อับอากาศกับ IRPC โดยต้องผ่านเกณฑ์การทดสอบ 80%

- กรณีพื้นที่อื่นๆ นอกเขตระยอง เช่น คลังน้ำมันอยุธยา / พระประแดง / ชุมพร ให้ยื่นหลักฐานต่อเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย IRPC ประจำพื้นที่เพื่อตรวจสอบ

- ต้องจัดให้มีผู้ควบคุมงานและผู้ช่วยเหลือที่ปากทางเข้า - ออกตลอดเวลาที่ปฏิบัติงานในที่อับอากาศ
- ระบบไฟแสงสว่างเป็นไฟ Volt ต่ำไม่เกิน 36 Volt ในเขตพื้นที่อันตราย (Hazardous Area) ต้องเป็นแบบ Explosion Proof เท่านั้นส่วนในเขต Non Hazardous Area สามารถใช้ชนิด 220 Volt ได้แต่ต้องติดตั้ง Earth leakage ก่อนใช้งานโดยทั้ง 2 กรณีต้องผ่านการทดสอบจากเจ้าหน้าที่แผนกไฟฟ้าพื้นที่รับผิดชอบก่อน กรณีพื้นที่อื่นๆ นอกเขตระยอง เช่น คลังน้ำมันอยุธยา / พระประแดง / ชุมพร ให้หน่วยงานซ่อมบำรุงประจำพื้นที่เป็นผู้ตรวจสอบ
- ต้องมี Oxygen Alert หรือ Portable Gas 1 เครื่องต่อหนึ่งชุดทำงานที่อยู่ใกล้กันสามารถได้ยินเสียง Alarm ได้ชัดเจน และต้องมีเอกสารรับรองการสอบเทียบความเที่ยงตรงทุก 3 เดือน ทั้งนี้อุปกรณ์ต้องผ่านการตรวจสอบสภาพการใช้งานจากแผนกบำรุงรักษาเครื่องมือวัดวิเคราะห์ ก่อนนำมาใช้งาน กรณีพื้นที่อื่นๆ นอกเขตระยอง เช่น คลังน้ำมันอยุธยา / พระประแดง / ชุมพร ให้หน่วยงานซ่อมบำรุงประจำพื้นที่เป็นผู้ตรวจสอบ
- ต้องจัดเตรียมอุปกรณ์ระบายอากาศที่เป็นชนิด Explosion Proof หรือใช้ลมขับเคลื่อนห้ามใช้แก๊สไนโตรเจนอย่างเด็ดขาด)
- กรณีที่มีการใช้ถังจ่ายอากาศเพื่อการหายใจ (Air Line) ถังจ่ายอากาศ ต้องผ่านการทดสอบแรงดันและตรวจรับรองโดยวิศวกรฯ และต้องจัดให้มีถังจ่ายอากาศสำรองเพื่อใช้กรณีฉุกเฉิน
- กรณีที่ใช้อุปกรณ์อับอากาศเพื่อการหายใจ เครื่องอับอากาศต้องเป็นเครื่องที่ออกแบบมาเพื่อการทำงานโดยเฉพาะ และต้องจัดให้มีเครื่องอับอากาศตามที่กล่าวข้างต้นอีก 1 เครื่องเป็นเครื่องสำรองหรือจัดให้มีถังจ่ายอากาศสำรองที่สามารถจ่ายอากาศให้ผู้ปฏิบัติงานใช้งานได้ทั้งกรณีที่เครื่องอับอากาศเพื่อการหายใจเครื่องหลักไม่สามารถใช้งานได้ และต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่เฝ้าประจำเครื่องอับอากาศเพื่อการหายใจตลอดเวลาที่มีผู้ปฏิบัติงานในที่อับอากาศ
- ต้องมีป้ายเตือน "ที่อับอากาศ อันตรายห้ามเข้า" โดยผู้รับเหมาเป็นผู้จัดทำเองติดไว้ที่ทำงานที่มองเห็นและอ่านได้ชัดเจนในระยะ 5 เมตร
- ต้องมีอุปกรณ์ที่สามารถติดต่อได้ระหว่างผู้ปฏิบัติงานกับผู้ช่วยเหลือหรือผู้เฝ้าระวังที่อยู่ด้านนอกได้ตลอดเวลา เช่น วิทยุสื่อสารชนิดป้องกันประกายไฟ หรือนกหวีด หรืออุปกรณ์อื่นๆ ที่คล้ายกันและต้องมีเชือกหรืออุปกรณ์ช่วยชีวิตเพื่อให้สามารถช่วยเหลือผู้ปฏิบัติงานได้ทันทีในกรณีเกิดฉุกเฉิน
- ต้องมีการบันทึกรายชื่อกรณีเข้า-ออกในที่อับอากาศทุกครั้ง
- ห้ามผู้รับเหมาใช้งานระบบ Utility ต่าง ๆ ของบริษัท IRPC ได้แก่ AII, AIP, NITROGEN เว้นแต่ได้รับอนุญาตจากผู้จัดการฝ่ายเจ้าของพื้นที่

17. กรณีที่ทำงานภายใต้บรรยากาศที่เป็นอันตรายหรือ Inert Confined หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ผู้ควบคุมงาน, เจ้าของพื้นที่, SAFETY และบริษัทผู้รับเหมา จะต้องจัดประชุมร่วมกัน เพื่อประเมินความเสี่ยงและวางมาตรการด้านความปลอดภัยรวมถึงจัดเตรียมอุปกรณ์ช่วยเหลือและช่วยชีวิตให้เพียงพอ โดยผู้ปฏิบัติงานทุกคนจะต้องได้รับการรับรองคุณสมบัติในการทำงานภายใต้บรรยากาศที่เป็นอันตราย (Inert Confined) จากทางบริษัทผู้รับเหมา และได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงาน IRPC
18. ผู้ปฏิบัติงานในที่อับอากาศ ต้องมีอายุไม่เกิน 60 ปี
19. รายละเอียดอื่นๆ เป็นไปตาม PM. Safe Work Permit (S9900-1018)

หมายเหตุ : 1. กรณีมีประเด็นการพิจารณาสถานที่หรืออุปกรณ์เข้าข่ายว่าเป็นอับอากาศหรือไม่ ให้ IRPC

จะเป็นผู้พิจารณา

2. กรณีงานโครงการสร้างโรงงานใหม่ ให้โครงการพิจารณาจัดให้มีใบอนุญาตฯ เพื่อใช้ในโครงการ

16. หมวดป้ายบอกโครงการ

1. ในงานที่มีบริเวณการทำงานชัดเจนมีระยะเวลาในการทำงานเกินกว่า 1 เดือนต้องมีการจัดทำป้ายโครงการโดยไม่จำเป็นต้องมีความดังต่อไปนี้
 - ชื่อ, หมายเลขงาน, หมายเลขโครงการ
 - ชื่อบริษัทผู้รับเหมา
 - ระยะเวลาเริ่มต้น - สิ้นสุดโครงการ - ผู้ควบคุมงาน, ของบริษัท IRPC
 - ชื่อ Site Manager ของผู้รับเหมาชื่อ จป.ผู้รับเหมา
 - หมายเลขโทรศัพท์ของผู้รับเหมา (Site Manager) และของผู้ควบคุมงานบริษัท IRPC ที่สามารถติดต่อได้
 - หมายเลขโทรศัพท์ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อขอความช่วยเหลือในยามฉุกเฉิน เช่น ห้องพยาบาล เบอร์ 61, หน่วยงานควบคุมภาวะฉุกเฉิน (ECC) เบอร์ 1820 ,
 - ชื่อวิศวกรคุมงานตามข้อบังคับสภาวิศวกร (ผู้รับเหมา)
2. ขนาดป้ายอย่างน้อย 4x4 ฟุตติดตั้งที่บริเวณทำงานให้เห็นชัดเจน, ตัวหนังสือมีความเหมาะสมกับขนาดป้ายและข้อความต้องมีภาษาไทยเป็นหลักอาจเพิ่มเติมวงเล็บเป็นภาษาอังกฤษก็ได้ กรณีที่ติดปัญหาสถานที่ติดตั้งป้ายให้ผู้ควบคุมงานพิจารณาตามความเหมาะสม

17. หมวดการใช้แก๊สในงานติดตั้ง, เชื่อม ฯลฯ

1. ถังแก๊สและถังออกซิเจนต้องมีสภาพสมบูรณ์ไม่บุบ, ชำรุด วาล์วหัวถังต้องใช้งานได้ดีแข็งแรง ไม่หลุดหลวม
2. ต้องมี Regulator ที่หัวถังพร้อมแก๊สวัดแรงดัน, วาล์วที่สามารถวัดแรงดันในถังและแรงดันจ่ายแก๊ส
3. ต้องมีอุปกรณ์ป้องกันไฟย้อนกลับ (Flashback) ที่ต้นทางหรือหัวถังและปลายสายออกของหัวเชื่อมทั้งสายท่อแก๊สและสายท่อออกซิเจน
4. ถังแก๊สถังออกซิเจนต้องมีอุปกรณ์กันลัมที่แข็งแรงมั่นคงสามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวกทั้งชุด (ถังกับอุปกรณ์กันลัม)
5. ต้องมีการชี้แจงว่าเป็นสารเคมีชนิดใดและมี Diamond Diagram มีตัวหนังสือภาษาไทยบ่งบอกว่าเป็นแก๊สชนิดใดให้เห็นชัดเจนทั้งออกซิเจนและแก๊ส โดยตัวหนังสือภาษาไทยต้องมีขนาดไม่ต่ำกว่า 5 เซนติเมตรและแก๊สต้องระบุชื่อและสัญลักษณ์ตามมาตรฐานเดิมและการอัปเดตบรรจุสารหรือก๊าซจากบริษัทที่ได้รับมาตรฐานที่ออกจากโรงงานผู้ผลิตและต้องตรวจสอบใบรับรอง
6. สภาพอุปกรณ์ประกอบทั้งหมดรวมท่อแก๊สต้องมีสภาพสมบูรณ์ไม่มีรอยแตก, ชำรุด
7. ต้องมีฝาคอรวาล์วขณะที่ไม่ได้ใช้งาน
8. ปฏิบัติตามกฎกระทรวงตามข้อ 1 หมวดระเบียบทั่วไปเกี่ยวกับเครื่องจักรปั้นจั่นและหมอน้ำหมวด 1 ส่วนที่ 3 เครื่องเชื่อมไฟฟ้าและเครื่องเชื่อมแก๊ส
9. การทำ Pressure Test ทุก 5 ปี ต้องมีหลักฐานให้ตรวจสอบได้
10. ห้ามนำ ออกซิเจนบริสุทธิ์ (O2 Pure) มาใช้เพื่อวัตถุประสงค์อื่น เช่น ใช้เพื่อการ Test Leak ของระบบท่อ, เครื่องจักร, ระบบปรับอากาศ หรืออุปกรณ์อื่นๆ

18. หมวดงาน Sand Blast, Grit Blast, Copper Blast

1. ผู้รับเหมาต้องจัดทำผ้าคลุมป้องกันฝุ่นจากงานพ่นทรายมิให้ฝุ่นออกมภายนอกได้ทุกทิศทาง
2. ระบบจ่ายอากาศให้กับผู้ปฏิบัติงานพ่นทรายให้ใช้ชนิดถังอัดอากาศเพื่อการหายใจ (Air Line) ในกรณีที่ไม่สามารถใช้ถังอัดอากาศได้ให้ใช้เครื่องอัดอากาศที่ออกแบบมาเพื่อการหายใจโดยเฉพาะเท่านั้น ห้ามมิให้ใช้อากาศจากเครื่องอัดอากาศที่ใช้งานพ่นทรายมาใช้กับผู้ปฏิบัติงาน และต้องจัดให้มีเครื่องอัดอากาศตามที่กล่าวข้างต้นอีก 1 เครื่องเป็นเครื่องสำรองหรือจัดให้มีถังจ่ายอากาศสำรองที่สามารถจ่ายอากาศให้ผู้ปฏิบัติงานใช้งานได้ทั้งกรณีที่เครื่องอัดอากาศเพื่อการหายใจเครื่องหลักไม่สามารถใช้งานได้ และต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่เฝ้าประจำเครื่องอัดอากาศเพื่อการหายใจตลอดเวลาที่มีผู้ปฏิบัติงานพ่นทราย



- ระบบจ่ายอากาศให้กับผู้ปฏิบัติงานต้องมีระบบกรองอนุภาคขนาดไม่เกิน 0.03 ไมครอนมีตัวกรองความชื้น, มีตัวกรองละอองน้ำมันมีระบบกรองกลิ่นโดยมีมาตรฐานรองรับ
- ในกรณีที่ใช้เครื่องอัดอากาศต้องสามารถติดตั้งในบริเวณที่ไม่มีสารเคมี, แก๊สที่อาจเป็นอันตรายอยู่ในอากาศไม่อยู่ใกล้หรืออยู่ในพื้นที่ที่มีการถ่ายเทอากาศออกด้านนอกไม่อยู่ใกล้บริเวณที่อาจเกิดสารเคมี, แก๊สที่เป็นอันตรายร้ายไหลออกนอกกรอบได้
- กรณีที่มีการใช้ถังจ่ายลม (Air Distribution Header) สำหรับการจ่ายลม ถังจ่ายลมจะต้องผ่านการทดสอบแรงดันและตรวจรับรองโดยวิศวกร
- ห้ามผู้รับเหมาใช้งานระบบ Utility ต่างๆ ของบริษัท IRPC ได้แก่ AII, AIP, NITROGEN เว้นแต่ได้รับอนุญาตจากผู้จัดการฝ่ายเจ้าของพื้นที่

19. หมวดการใช้รถยนต์ เครื่องจักรกลหนัก

- รถยนต์ทุกคันจะต้องผ่านการตรวจสอบสภาพจาก IRPC ก่อนนำเข้าใช้งานในพื้นที่ IRPC และหรือพื้นที่ โครงการของ IRPC โดยดำเนินการ ดังนี้
 - รถยนต์ประเภท รถกระบะ ขนาดไม่เกิน 1 ตัน รถเก๋ง รถตู้ รถบรรทุก 4 ล้อ แจ้งขอตรวจสอบสภาพ ที่หน่วยงานรักษาความปลอดภัย
 - รถบรรทุก 6 ล้อ ขึ้นไป รถบรรทุกติดบันจัน รถเครน รถเลเซอร์ รถพ่วง เครื่องยนต์ต้นกำลัง เครื่องจักรกลหนัก รถกระเช้า ฯลฯ แจ้งขอตรวจสอบสภาพ ที่หน่วยงานซ่อมบำรุง IRPC
- รถยนต์ เครื่องจักรกลหนักที่ใช้ในเขตควบคุมประกายไฟจะต้องสวมท่อป้องกันประกายไฟเมื่อเข้าเขตควบคุม
- รถบรรทุก (ตั้งแต่ 6 ล้อขึ้นไป) ทุกคันจะต้องมีขออนุญาตรถล้อยกเว้นรถเคลื่อนขบวนอย่างน้อย 2 อันขึ้นไปและต้องรองล้อทุกครั้งที่จะจอด
- คนขับรถบรรทุกต้องตรวจสอบสภาพการบรรทุกให้เป็นไปตามระเบียบและปลอดภัยไม่เกิดอันตราย
- ห้ามจอดรถยนต์บนถนนหรือจอดกีดขวางการจราจรให้จอดรถในจุดที่เจ้าของพื้นที่กำหนดไว้เท่านั้น
- คนขับรถบรรทุกต้องมีใบขับขี่ตามประเภทและชนิดของรถที่ใช้ทำงาน
- การใช้ความเร็วในการขับขี่นอกเขตควบคุมของโรงงานไม่เกิน 40 กม./ชม. และในเขตควบคุมของโรงงาน ไม่เกิน 20 กม./ชม.



20. หมวดงานบริการงานธุรการ (งานทำความสะอาด งานกำจัดขยะ สิ่งปฏิกูล งานปรับปรุงภูมิทัศน์งานอื่นๆ ที่ว่าไป)

- การแต่งกายให้เป็นไปตามระเบียบในหมวดระเบียบทั่วไปข้อที่ 23 (23.1 - 23.12)
- อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลพื้นฐานให้สวมใส่ขณะอยู่ในพื้นที่เขตผลิตนอกอาคารสำนักงานกรณีงานที่ต้องใช้สารเคมีให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตามลักษณะงาน
- กรณีที่มีการทำงานในที่สูงให้ปฏิบัติตามระเบียบหมวดการทำงานบนที่สูง
- กรณีหลักเกณฑ์ในข้ออื่นๆ ให้ผู้ควบคุมงานพิจารณาตามความเหมาะสม

21. หมวดงานประดาน้ำ (ที่ความลึกเกิน 10 เมตร แต่ไม่เกิน 60 เมตร)

Site Manager ของผู้รับเหมา ต้องจัดทำเอกสารกำหนดผู้ที่เกี่ยวข้องกับการทำงานประดาน้ำ และ อุปกรณ์ดำน้ำ ที่ต้องใช้ปฏิบัติงาน (ตามตาราง) ให้กับผู้ควบคุมงานและเจ้าของพื้นที่ก่อนปฏิบัติงาน

ข้อ	ความลึกที่ดำและการดำ	อุปกรณ์ดำน้ำที่ผู้ปฏิบัติงานต้องใช้ในขณะปฏิบัติงาน	จำนวนลูกจ้างที่เกี่ยวข้อง			
			ประดาน้ำ	พี่เลี้ยง	ผู้รักษาเวลา	ผู้คุมเครื่องอัดอากาศ
1	เกิน 10 เมตร แต่ไม่เกิน 40 เมตร	ก.เครื่องประดาน้ำประเภทใช้ถังอัดอากาศแบบอิสระ ข.เครื่องประดาน้ำประเภทใช้ถังอัดอากาศจากผิวน้ำและเครื่องจับเวลา	1	1	-	-
2	เกิน 10 เมตร แต่ไม่เกิน 40 เมตร เมื่อกระแสน้ำแรงเกิน 1.6 กิโลเมตรต่อชั่วโมงและ/หรือเมื่อประดาน้ำต้องทำงานในที่แคบหรือในซากเรือที่จม	ก.เครื่องประดาน้ำประเภทใช้ถังอัดอากาศแบบมีเชือกนำและเครื่องจับเวลา หรือ ข.เครื่องประดาน้ำประเภทใช้ถังอัดอากาศจากผิวน้ำและเครื่องจับเวลา	1	1 +	-	-
			1	1 +	- +	-
3	เกิน 40 เมตร แต่ไม่เกิน 60 เมตร	เครื่องประดาน้ำประเภทใช้ถังอัดอากาศจากผิวน้ำและเครื่องจับเวลา	1	1	1	1
+ พี่เลี้ยงทำหน้าที่รักษาเวลาด้วย						

1. ผู้มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับการทำงานประตมำน้ำ (หัวหน้าประตมำน้ำ , ประตมำน้ำ, พี่เลี้ยงดำน้ำ, ผู้รักษาเวลา) ต้องมีประสบการณ์หรือได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับงานประตมำน้ำ
2. ผู้ทำหน้าที่ประตมำน้ำ จะต้องมีสภาพร่างกายและจิตใจที่สมบูรณ์ ผ่านการตรวจสุขภาพจากแพทย์ ซึ่งจะต้องไม่เป็นโรคใดโรคหนึ่งที่ขัดต่อการทำงานประตมำน้ำ โดยต้องตรวจเป็นระยะเป็นประจำทุก 6 เดือน (ผลการตรวจร่างกายตามที่แพทย์ระบุวัน แต่ไม่เกิน 6 เดือน)

22. หมวดการใช้และติดตั้งนั่งร้าน

- 22.1 ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับนั่งร้านให้ปฏิบัติตามข้อกำหนดและระเบียบการใช้ที่นั่งร้านของโรงงาน S10333400-1001 ระเบียบการใช้ที่นั่งร้าน (Scaffolding)
- 22.2 บริเวณที่ติดตั้ง/รื้อถอนนั่งร้าน ต้องจัดให้มีการกั้นพื้นที่ทำงานด้วยวัสดุที่เหมาะสมและมีป้าย "เขตอันตรายห้ามเข้าก่อนได้รับอนุญาต" ติดให้เห็นชัดเจน
- 22.3 นั่งร้านต้องติดตั้งราวกันตกที่มีความสูงระหว่าง 90-110 ซม. ทุกชั้น รอบทุกด้านที่ผู้ปฏิบัติงานอาจพลัดตกได้ และต้องจัดให้มีราวกันที่ระดับกึ่งกลางของราวกันตกอีกชั้นหนึ่ง เช่น ราวกันตกสูง 90 ซม. ต้องติดตั้งราวกันที่ระดับ 45 ซม. อีกระดับ เป็นต้น
- 22.4 นั่งร้านตั้งแต่ ชั้นที่ 3 ขึ้นไป ควรจัดทำมาตรการเพิ่มเติมจาก ข้อ 22.3 กล่าวคือ ต้องจัดให้มีราวกันตกเพิ่ม ในทุกๆ ระยะ 45 cm ในด้านที่ผู้ปฏิบัติงานขึ้นลงบันไดอาจพลัดตกได้จนเต็มความสูงของชั้นนั้นๆ หรือจัดให้มีตาข่ายกันตกที่มั่นคงติดตั้งจนเต็มความสูงของชั้นนั้นๆ
- 22.5 ต้องจัดให้มีบันไดภายในของนั่งร้านและมีความลาดเอียงไม่เกิน 45 องศา
- 22.6 กรณีที่จำเป็นต้องทำงานติดตั้ง/รื้อถอนนั่งร้านในเวลากลางคืน ต้องจัดให้มีแสงสว่างที่เพียงพอต่อการทำงาน
- 22.7 การประเมินความเสี่ยงการทำงานนั่งร้าน ให้ครอบคลุมตั้งแต่การติดตั้งนั่งร้าน การทำงานบน นั่งร้าน และการรื้อถอนนั่งร้าน เพื่อให้ได้ความระมัดระวังในการปฏิบัติงาน และกำหนดมาตรการป้องกันการตก ร่วงหล่น ระหว่างการดำเนินการที่ก่อให้เกิดอันตราย หรือความเสียหายต่อวัสดุ อุปกรณ์ที่อยู่ด้านล่าง
- 22.8 กรณีงานสร้างโรงงานใหม่ที่มีการใช้งานนั่งร้านเพื่อทำงานมีระยะเวลามากกว่า 1 เดือน บันไดนั่งร้านจะต้องเป็นแบบชนิดเดินขึ้นลงไม่ใช้บันไดบัน การนิยามสร้างอาคารจะต้องจัดทำหอบันไดอย่างน้อยสองด้านซ้าย-ขวา แบบเดินขึ้นลง ทั้งนี้เพื่อให้สามารถรองรับกรณีฉุกเฉินได้ เช่น การอพยพ การเคลื่อนย้ายผู้ป่วย เป็นต้น กรณีที่ไม่สามารถจัดทำบันไดสำหรับเดิน ขึ้น ลง นั่งร้านได้ ต้องจัดให้มีมาตรการหรือวิธีการที่สามารถรองรับ กรณีฉุกเฉินได้

หมายเหตุ : การติดตั้งนั่งร้านแบบแขวน ให้พิจารณาจัดมาตรการความปลอดภัยโดยใช้การจัดมาตรการความปลอดภัยนั่งร้านแบบตั้งเป็นแนวทางปฏิบัติ

ส่วนที่ 2 ระเบียบปฏิบัติงานอาชีวอนามัย

1. การจัดเตรียมเครื่องมือ อุปกรณ์ สถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวก

- 1.1 การจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE)

ต้องจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลพื้นฐานและตามลักษณะงานอย่างเพียงพอ PPE ต้องได้มาตรฐาน ต้องมีการตรวจสภาพและควบคุมการใช้งานอย่างสม่ำเสมอ
- 1.2 การเตรียมเครื่องตรวจวัดสารเคมี

การทำงานในภาวะแวดล้อมที่มีสารเคมีอันตรายต่อสุขภาพ เช่น การทำงานในหอกลั่นที่มีก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ เบนซีน ฯลฯ ต้องมีการตรวจวัดสารเคมีเป็นระยะตลอดระยะเวลาทำงาน
- 1.3 การจัดเตรียมสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวก
 - 1.3.1 อาคารหรือสำนักงานโครงการ

ต้องตั้งอยู่นอกเขตควบคุมประกายไฟ อาจอยู่ในรูปแบบของตู้สำนักงานเคลื่อนที่ (Containers) ในกรณีที่สำนักงานตั้งอยู่ในเขตพื้นที่ของ IRPC จะต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้จัดการโครงการของ IRPC และผู้มีอำนาจในการอนุมัติการใช้พื้นที่ของ IRPC
 - 1.3.2 สถานที่พักผ่อนและรับประทานอาหาร

ต้องอยู่นอกเขตควบคุมประกายไฟ ต้องมีแผนงานและผู้รับผิดชอบตามแผนงานในเรื่องของความปลอดภัย, ความเป็นระเบียบเรียบร้อย, การจัดการขยะที่เกิดขึ้น เป็นต้น
 - 1.3.3 น้ำดื่ม

ต้องจัดให้มีน้ำดื่มที่สะอาดและเพียงพอต่อผู้ปฏิบัติงาน จัดให้มีน้ำดื่มในอัตรา 1 ลิ / 40 คน, 2 ลิ / 80 คน และเพิ่มขึ้น 1 ลิ ทุก 50 คน การนำน้ำดื่มเข้าไปในบริเวณที่ทำงาน ต้องใส่ในภาชนะที่มีฝาปิดและเป็นแบบวาล์ว เปิด - ปิด เท่านั้น ห้ามใช้แบบเปิดฝาเพื่อเติมน้ำดื่ม เพื่อป้องกันการปนเปื้อนจากฝุ่นละอองและสารเคมี ขวดน้ำดื่มและหรือขวดเครื่องดื่มที่ใช้แล้วต้องมีการควบคุมมิให้นำไปใส่สารเคมีใด ๆ
 - 1.3.4 ห้องสุขา

ต้องจัดให้มีห้องสุขาชั่วคราว ซึ่งอาจอยู่ในรูปของสุขาเคลื่อนที่ตามจุดต่างๆ ให้เพียงพอต่อผู้ปฏิบัติงาน จัดให้มีห้องสุขาในอัตรา 1 ที่/15 คน, 2 ที่/40 คน, 3 ที่/80 คน และเพิ่มขึ้น 1 ที่ทุก 50 คน โดยพิจารณาให้ตั้งอยู่ห่างจากพื้นที่พักผ่อนหรือรับประทานอาหารและตั้งอยู่ในตำแหน่งได้ลม เพื่อป้องกันกลิ่นรบกวน จัดให้มีระบบการจัดการในเรื่องของการทำความสะอาด สุบถ่ายกำจัดมูล เพื่อให้งานได้ตลอดเวลา

หมายเหตุ : กรณีงานโครงการที่มีการตั้งสำนักงานชั่วคราวในพื้นที่โครงการ ต้องไม่นับรวมจำนวนห้องน้ำ
ห้องส้วม ของสำนักงานชั่วคราว การกำหนดที่ตั้ง ห้องน้ำ ห้องสุขา ของผู้ปฏิบัติงานต้องมีระยะ
เข้าถึงอย่างเหมาะสม

1.3.5 สถานที่ทำความสะอาด ชำระล้างร่างกายและอุปกรณ์

กรณีที่ต้องมีสถานที่ทำความสะอาด ชำระล้างร่างกายและอุปกรณ์เป็นการเฉพาะ โดยต้องพิจารณา ระบบท่อ
ระบายน้ำทิ้งให้รองรับได้อย่างเหมาะสม ไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขอนามัยในด้านต่างๆ

1.3.6 บริเวณเก็บรวบรวมขยะและกากของเสีย

ต้องจัดให้มีถังขยะที่มีฝาปิดอย่างเพียงพอ แยกประเภทขยะให้ชัดเจน เช่น ขยะปนเปื้อนสารเคมี ขยะ
เทศบาล เป็นต้น พื้นที่ที่รวบรวมขยะ และของเสีย ควรอยู่ในตำแหน่งใต้ลมและห่างจากพื้นที่ทานอาหาร
และที่พักผ่อน ต้องมีการนำไปกำจัดทุกวัน เพื่อมิให้เป็นที่เป็นที่เพาะพันธุ์แมลงวัน แมลงสาบ ยุง หรือสัตว์
นำโรคอื่นๆ

1.3.7 การจัดเก็บสารเคมี/การใช้สารเคมี

สารเคมีที่นำมาใช้ต้องมีข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (SDS) เก็บไว้ในที่ทำงานและสื่อสารให้ผู้ปฏิบัติงาน
ที่เกี่ยวข้องรับทราบ สารเคมีต้องบรรจุในภาชนะที่มีฝาปิดพร้อมติดฉลากที่บ่งบอกถึงชื่อ/ชนิดของสารเคมี
การจัดเก็บต้องจัดเก็บตามข้อแนะนำที่ระบุใน SDS ห้ามนำภาชนะบรรจุน้ำดื่มและหรือเครื่องดื่มไปบรรจุ
สารเคมีเพื่อนำไปใช้งาน

2. ด้านการปฐมพยาบาล การเฝ้าระวังด้านอาชีวอนามัยและสภาวะแวดล้อมในที่ทำงาน

2.1 การปฐมพยาบาล

จัดให้มีอุปกรณ์หรือเวชภัณฑ์ที่จำเป็นเพื่อสามารถให้การปฐมพยาบาลแก่ผู้ประสบอันตราย หรือเจ็บป่วยได้
ตลอดเวลาปฏิบัติงาน

2.2 การเฝ้าระวังด้านสุขภาพ

จัดให้มีการควบคุมไม่ให้มีการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์และสารเสพติดก่อนการเข้า ปฏิบัติงาน และระหว่าง
ปฏิบัติงานทุกวัน

2.3 การเฝ้าระวังภาวะแวดล้อมในที่ทำงาน

จัดให้มีการป้องกันการฟุ้งกระจายของสารเคมีและหรือฝุ่นที่อาจส่งผลกระทบต่อผู้ปฏิบัติงานที่ปฏิบัติงานบริเวณ
ใกล้เคียง เช่น งานพ่นทราย ต้องปิดคลุมจุดหรือบริเวณพ่นทราย เพื่อป้องกันหรือลดการฟุ้งของฝุ่นทราย เป็นต้น

3. เวลาทำงาน

3.1 ต้องจัดให้ผู้ปฏิบัติงานมีเวลาพักระหว่างการทำงานวันหนึ่งไม่น้อยกว่า 1 ชั่วโมง หลังจากปฏิบัติงานมาแล้วไม่เกิน
5 ชั่วโมง

3.2 กรณีที่มีการทำงานล่วงเวลาต่อจากเวลาทำงานปกติไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง ต้องจัดให้ ผู้ปฏิบัติงานมีเวลาพักไม่น้อย
กว่า 20 นาที ก่อนที่จะทำงานล่วงเวลา

3.3 การทำงานที่มีอันตรายสูง งานที่มีความเสี่ยงสูง งานที่ต้องใช้แรงมาก เช่น การทำงานในที่อับอากาศ งาน สกัดปูน
โดยใช้เครื่องสกัด เป็นต้น ต้องจัดให้ผู้ปฏิบัติงานหมุนเวียนสลับกันทำงาน หรือจัดให้มีช่วงพักระหว่างการทำงาน
เช่น ทำงาน 50 นาที พัก 10 นาที เป็นต้น

4. การควบคุมโรคติดต่อ

ผู้ปฏิบัติงานที่เป็นโรคติดต่อที่อาจติดต่อผู้ปฏิบัติงานคนอื่นๆ จนอาจส่งผลกระทบต่อการทำงาน เช่น ไข้หวัดใหญ่ ตาแดง
โรคหัด สุกใส คางทูม เป็นต้น ให้หยุดงานจนกว่า จะหายเป็นปกติ ส่วนผู้ที่เป็นโรคติดต่อที่ไม่ร้ายแรง เช่น โรคหวัด
ธรรมดา ให้สวมหน้ากากอนามัยเพื่อป้องกันการแพร่เชื้อจากการไอหรือจามไปสู่คนอื่น

ส่วนที่ 3 บทลงโทษ และข้อปฏิบัติอื่นๆ

ให้ผู้ควบคุมงานร่วมกับเจ้าของพื้นที่พิจารณาโทษตามข้อกำหนดบทลงโทษ

การฝ่าฝืนกฎระเบียบ / ข้อกำหนดด้านความปลอดภัย	ผู้กระทำความผิด/ ผู้เกี่ยวข้อง	บทลงโทษ		
		ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3
ขั้นร้ายแรง การกระทำโดยประมาทหรือการ ฝ่าฝืนกฎระเบียบมีผลทำให้เกิด - อุบัติเหตุร้ายแรงเกิดการ บาดเจ็บที่ต้องหยุดงานมากกว่า 3 วัน หรือเสียชีวิต - ทำให้เกิดเพลิงไหม้ - สูบปุ๋ยในพื้นที่ควบคุม - ใช้โทรศัพท์มือถือในพื้นที่ ควบคุม	พนักงานผู้รับเหมา	ห้ามเข้าโรงงานตลอดไป บัตรเจาะรู = 3 รู ●●●	-	-
	หัวหน้างานผู้รับเหมา	ห้ามเข้าโรงงาน 7 วัน บัตรเจาะรู = 2 รู ●●	ห้ามเข้าโรงงานตลอดไป บัตรเจาะรู = 3 รู ●●●	-
	จป.ผู้รับเหมาและหรือ Fire Watchman	ห้ามเข้าโรงงาน 7 วัน บัตรเจาะรู = 2 รู ●●	ห้ามเข้าโรงงานตลอดไป บัตรเจาะรู = 3 รู ●●●	-
	SITE MGR.	ห้ามเข้าโรงงาน 7 วัน บัตรเจาะรู = 2 รู ●●	ห้ามเข้าโรงงานตลอดไป บัตรเจาะรู = 3 รู ●●●	-
	บริษัทผู้รับเหมา	ปรับ 5,000 บาท ประเมินผลความปลอดภัย (ไม่ผ่าน)	ปรับ 10,000 บาท	ปรับ 20,000 บาท

ข้อมูลเทคนิค (Technical Data)

หมายเลขเอกสาร SF5100-3001 Rev.8

ระเบียบปฏิบัติงานความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานผู้รับเหมา

Safety and Occupational Health Regulation for Contractor



แก้ไขครั้งที่ 8,
เริ่มมีผลบังคับใช้ 15 เมษายน 2563

การฝ่าฝืนกฎระเบียบ / ข้อกำหนดด้านความปลอดภัย	ผู้กระทำความผิด/ ผู้เกี่ยวข้อง	บทลงโทษ		
		ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3
ขั้นปานกลาง มีการฝ่าฝืนกฎระเบียบและกระทำความผิด - ทำงานโดยไม่ได้รับอนุญาต - นำผู้ที่ไม่ผ่านการอบรมเข้ามาทำงาน - ไม่ปฏิบัติตามระเบียบการทำงานในที่อับอากาศ, งานนั่งร้าน, การบันทึกภาพในโรงงาน - การต่ออุปกรณ์ของโรงงานโดยไม่ได้รับอนุญาต - แสดงกริยาไม่สุภาพ ทั้งวาจาและการกระทำ - พกพาบุหรี, ไม่ขีด, ไฟแช็ค, โทรศัพท์มือถือเข้าในเขตควบคุม - สวมบุหรีในพื้นที่ห้ามสูบบุหรี่นอกเขตควบคุม - ไม่จัด จป. ผู้เฝ้าระวังไฟดูแล , การละลายไม่ปฏิบัติตามหน้าที่ที่ได้รับผิดชอบหรือปฏิบัติงานอย่างไม่มีประสิทธิภาพ - ไม่มีการรายงานอุบัติการณ์	พนักงานผู้รับเหมา	ห้ามเข้าโรงงาน 5 วัน บัตรเจาะรู = 2 รู ●●	ห้ามเข้าโรงงานตลอดไป บัตรเจาะรู = 3 รู ●●●	-
	หัวหน้างานผู้รับเหมา	ห้ามเข้าโรงงาน 5 วัน บัตรเจาะรู = 1 รู ●	ห้ามเข้าโรงงาน 5 วัน บัตรเจาะรู = 2 รู ●●	ห้ามเข้าโรงงานตลอดไป บัตรเจาะรู = 3 รู ●●●
	จป. ผู้รับเหมาและหรือ Fire Watchman	ห้ามเข้าโรงงาน 3 วัน บัตรเจาะรู = 1 รู ●	ห้ามเข้าโรงงาน 5 วัน บัตรเจาะรู = 2 รู ●●	ห้ามเข้าโรงงานตลอดไป บัตรเจาะรู = 3 รู ●●●
	SITE MGR.	ห้ามเข้าโรงงาน 3 วัน บัตรเจาะรู = 1 รู ●	ห้ามเข้าโรงงาน 5 วัน บัตรเจาะรู = 2 รู ●●	ห้ามเข้าโรงงานตลอดไป บัตรเจาะรู = 3 รู ●●●
	บริษัทผู้รับเหมา	ปรับ 3,000 บาท	ปรับ 5,000 บาท	ปรับ 10,000 บาท

หมายเหตุ : กรณี Project Site Mgr , หัวหน้างาน,เจ้าหน้าที่ จป., ผู้เฝ้าระวังไฟ และผู้ปฏิบัติงาน ไม่ผ่านเกณฑ์ประเมินผลของ IRPC หากต้องการทำงานใน IRPC ต้องผ่านอบรมทบทวนและประเมินผลจากเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย IRPC โดยบริษัทผู้รับเหมาเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการดำเนินการทั้งหมด

ข้อมูลเทคนิค (Technical Data)

หมายเลขเอกสาร SF5100-3001 Rev.8

ระเบียบปฏิบัติงานความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานผู้รับเหมา

Safety and Occupational Health Regulation for Contractor



แก้ไขครั้งที่ 8,
เริ่มมีผลบังคับใช้ 15 เมษายน 2563

การฝ่าฝืนกฎระเบียบ / ข้อกำหนดด้าน ความปลอดภัย	ผู้กระทำความผิด/ ผู้เกี่ยวข้อง	บทลงโทษ		
		ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3
ขั้นต้น การฝ่าฝืนกฎระเบียบ / ข้อกำหนดด้านความปลอดภัย - ไม่สวมใส่อุปกรณ์ PPE ให้ถูกต้องเหมาะสม - ชุดแต่งกายไม่ถูกต้อง (Uniform) - นาฬิกาข้อมือที่ไม่ได้มาตรฐาน, ไม่มีความปลอดภัยมาใช้งาน, ไม่ผ่านการตรวจสอบ - การทำงานโดยที่ไม่มีการควบคุมป้องกัน, มีความเสี่ยง, ทำให้เกิดความเสียหายจากการทำงาน เช่น ชีบรัดเร็ว, ทำงาน Hot Work ไม่ป้องกันสะเก็ดไฟ, ต่อสายการวัดผิด - ไม่สวมกามันอันตรายหรือไม่เข้าใจอันตรายในพื้นที่ทำงาน และ งานของตนเอง - ไม่สื่อสารอันตรายให้ผู้ปฏิบัติงานทราบหรือผู้ควบคุมงานเจ้าของพื้นที่ทราบ - ไม่ตรวจสอบตรวจนับจำนวนพนักงานของตนเอง หรือไม่นำส่งใบแจ้งจำนวนผู้ปฏิบัติงาน ในแต่ละกรณี เช่น กรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน หรือการซ่อมแผนฉุกเฉิน	พนักงานผู้รับเหมา	ตักเตือน บัตรเจาะรู = 1 รู ●	ห้ามเข้าโรงงาน 5 วัน บัตรเจาะรู = 2 รู ●●	ห้ามเข้าโรงงาน 7 วัน บัตรเจาะรู = 3 รู ●●●
	หัวหน้างานผู้รับเหมา	ตักเตือน	ห้ามเข้าโรงงาน 3 วัน บัตรเจาะรู = 1 รู ●	ห้ามเข้าโรงงาน 5 วัน บัตรเจาะรู = 2 รู ●●
	จป. ผู้รับเหมาและ หรือ Fire Watchman	ตักเตือน	ห้ามเข้าโรงงาน 3 วัน บัตรเจาะรู = 1 รู ●	ห้ามเข้าโรงงาน 5 วัน บัตรเจาะรู = 2 รู ●●
	SITE MGR.	-	-	ตักเตือน
	บริษัทผู้รับเหมา	ปรับ 500 บาท	ปรับ 1,000 บาท	ปรับ 2,000 บาท

หมายเหตุ : สำหรับเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับบริหาร เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยวิชาชีพ เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยเทคนิคของบริษัทผู้รับเหมาที่มีการกระทำผิดซ้ำ ๆ ทางฝ่ายบริหารความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมจะพิจารณาจะปรับการทำงานในหน้าที่ดังกล่าว โดยกำหนดระยะเวลาตามความเหมาะสม แต่ไม่เกิน 1 ปี

ส่วนที่ 4 ข้อปฏิบัติอื่น ๆ

1. การละเมิดกฎระเบียบหรือละเว้นหรือไม่ปฏิบัติตามหรือยกเว้นวิธีปฏิบัติตามระเบียบฉบับนี้ถือเป็นการกระทำที่พื้นดินตกอยู่ในภาวะความเสี่ยงที่สูงขึ้นหลักเกณฑ์ที่มีความปลอดภัยมากขึ้นกว่าฉบับนี้ไม่ถือว่าขัดต่อระเบียบฉบับนี้
2. การหยุดงาน การพักงานหรือรอให้ดำเนินการแก้ไขใดๆ หรือการลงโทษใดๆ ก็ตามมีผลให้การปฏิบัติงานล่าช้าออกไปถือเป็นการล่าช้าอันมีเหตุมาจากความผิดพลาดของผู้รับเหมา
3. กรณีที่งานใดระเบียบมิได้กำหนดไว้ให้ยึดตามที่ Safety บริษัท IRPC กำหนดหรือหาก Safety บริษัท IRPC มิได้กำหนดแนวทางให้ปฏิบัติให้ยึดตามกฎหมายหรือข้อกำหนดด้านความปลอดภัยอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง
4. ให้ฝ่ายจัดซื้อจัดหางานก่อสร้างหรือผู้ประสานงานมีหน้าที่นำเอกสาร (ระเบียบความปลอดภัยในงานผู้รับเหมา, ระเบียบการใช้น้ำมัน, หรือระเบียบความปลอดภัยอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง) ร่วมกับสัญญาการจัดซื้อ, จัดจ้าง, จัดประมาณงานทุกครั้ง
5. ในกรณีที่มิได้มีเอกสารด้านความปลอดภัยที่เกี่ยวข้องในสัญญาหรือมีการเปลี่ยนแปลงระเบียบที่เกี่ยวข้องให้ถือว่าเป็นสิ่งที่ผู้รับเหมาทุกบริษัทต้องปฏิบัติตามระเบียบต่างๆ ของ IRPC ฉบับปัจจุบันทุกข้อ โดยผู้รับเหมาสามารถคิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมได้ภายใต้การพิจารณาของผู้ควบคุมงาน
6. กรณีที่เป็นงานส่งของ, ให้คำปรึกษาต่างๆ, งานปรับความเที่ยงตรงของอุปกรณ์ต่างๆ ในห้องทดลอง, งานที่ผู้ขายเข้ามาเปลี่ยน, ทดสอบอุปกรณ์ต่างๆ ฯลฯ หรืองานที่มีจำนวนคนน้อย, ระยะเวลาสั้นๆ (ประมาณ 7-15 วันในการทำงาน 1 ครั้ง) และผู้ควบคุมงานบริษัท IRPC พิจารณาแล้วว่ามีความปลอดภัยและสามารถควบคุมดูแลอันตรายต่างๆ ได้ให้ผู้ควบคุมงานพิจารณาแจ้งข้อกำหนดด้านความปลอดภัยเบื้องต้นและผู้ควบคุมงานจะต้องรับผิดชอบดูแลในการปฏิบัติงานตลอดเวลา (มีพนักงานของบริษัท IRPC ดูแลอยู่ตลอดเวลา) โดยผู้รับเหมาหรือผู้ขายที่เข้าช่วยไม่ต้องปฏิบัติตามระเบียบทั้งหมดทุกข้อ (ขึ้นกับผู้ควบคุมงานพิจารณา) โดยต้องมีเอกสารยืนยันและได้รับการอนุมัติจากผู้จัดการฝ่ายของผู้ควบคุมงานนั้นๆ
7. กรณีข้อใดไม่สามารถปฏิบัติได้เนื่องจากมีความจำเป็นบางประการหรือลักษณะงานนั้นไม่เหมาะสมที่จะปฏิบัติตามระเบียบนี้ ให้ผู้ควบคุมงานดำเนินการขออนุมัติจากผู้จัดการฝ่ายของผู้ควบคุมงานและ ผจก. ฝ่ายเจ้าของพื้นที่เป็นลายลักษณ์อักษร โดยต้องกำหนดมาตรการทดแทนเพื่อลดความเสี่ยงให้ได้เทียบเท่าหรือมากกว่าที่ได้กำหนดไว้ในกรณีที่งานนั้นกระทบกับเจ้าของพื้นที่ให้เจ้าของพื้นที่นั้นๆ และผู้ควบคุมงานจัดประชุมหารือสรุปและกำหนดมาตรการการแก้ปัญหาที่มีโดยการลงมติและออกหนังสือแจ้งผู้เกี่ยวข้องให้ทราบและมีผลบังคับใช้ตามระเบียบนี้
8. ผู้ควบคุมงานและเจ้าของพื้นที่ที่มีหน้าที่ควบคุมให้และปลอดภัยเป็นไปตามระเบียบต้องตรวจสอบอุปกรณ์ต่างๆ ในการทำงานให้อยู่สภาพสมบูรณ์ปลอดภัยขณะทำงานตรวจสอบการปฏิบัติตามเงื่อนไขตามระเบียบฯ ของบริษัท IRPC เห็นว่าถูกต้องปลอดภัยแล้วจึงอนุญาตให้ทำงานในแต่ละวันได้

9. ในกรณีที่มีการพักงานหัวหน้างาน, Site Manager. หรือห้ามเข้าโรงงานผู้จัดการบริษัทผู้รับเหมาต้องแต่งตั้งคนใหม่มาแทนและมีคุณสมบัติตามระเบียบทุกประการ หากยังหาผู้ปฏิบัติงานแทนไม่ได้ให้หยุดงานไว้ก่อนชั่วคราวจนกว่าจะหาคนใหม่มาแทนได้โดยเริ่มจากวันที่หัวหน้างาน Site Manager. ถูกพักงานหรือถูกห้ามเข้าโรงงาน

ส่วนที่ 5 การประเมินผล

1. การประเมินผลด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัยบริษัทผู้รับเหมาก่อนประมาณงาน ACL

บริษัทผู้รับเหมาที่จะเข้าร่วมการประมาณงาน จะต้องได้รับการประเมินผลจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องของบริษัท IRPC เมื่อผ่านเกณฑ์การประเมินผล บริษัทผู้รับเหมาจะได้รับการขึ้นทะเบียนรายชื่อ ACL (APPROVE CONTRACTOR LIST) ที่ถูกพิจารณาให้สามารถรับงานของบริษัท IRPC ได้ สำหรับการประเมินผลด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัยบริษัทผู้รับเหมาตามแบบประเมินฯ (5100F-032) จะต้องได้รับคะแนนจากการประเมินตั้งแต่ 60 คะแนนขึ้นไป (จาก 100 คะแนน) จึงจะผ่านเกณฑ์การประเมินฯ

2. การประเมินผลการปฏิบัติงานของบริษัทผู้รับเหมาในสวนความปลอดภัยและอาชีวอนามัย (หลังจบงานโครงการ)

การประเมินผลการปฏิบัติงานของบริษัทผู้รับเหมา เมื่อเข้ามาปฏิบัติงานโครงการก่อสร้างในบริษัท IRPC จะถูกประเมินผลหลังเสร็จสิ้นโครงการตามแบบประเมิน (5100F-033) โดยผลของการประเมินจะต้องได้คะแนนตั้งแต่ 75 คะแนนขึ้นไป (จาก 100 คะแนน) จึงจะถือว่าผ่านการประเมิน กรณีที่ผลการประเมินไม่ผ่านเกณฑ์ (คะแนนต่ำกว่า 75 คะแนนหรือทำให้เกิดอุบัติเหตุร้ายแรง) ผู้รับเหมาจะถูกตัดสิทธิ์ในการเข้าร่วมประมาณงาน 2 ปี และจะมีการพิจารณา ACL ใหม่ กรณีที่ถูกประเมินไม่ผ่าน 3 ครั้งในเวลา 5 ปี ต้องถูกตัดรายชื่อออกจาก ACL (Approved Contractor List)

3. การประเมินผลการปฏิบัติงานของ จป.ผู้รับเหมาและผู้เฝ้าระวังไฟ

การประเมินผลการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย (5100F-801) และประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้เฝ้าระวังไฟ (5100F-803) จะถูกประเมินผลหลังเสร็จสิ้นโครงการโดยใช้แบบประเมิน โดยใช้ข้อมูลผลการประเมินระหว่างปฏิบัติงานที่ในโครงการก่อสร้างโดยผลของการประเมินจะต้องได้คะแนนตั้งแต่ 75 คะแนนขึ้นไป (จาก 100 คะแนน) จึงจะถือว่าผ่านการประเมิน กรณีที่ผลการประเมินไม่ผ่านเกณฑ์ โดยหากคะแนนต่ำกว่า 75 (จาก 100 คะแนน) จป. ผู้รับเหมา หรือผู้เฝ้าระวังไฟถูกตัดสิทธิ์ในการปฏิบัติหน้าที่เป็นเวลา 1 ปี

เอกสารแนบที่ 38

แผนการบำรุงรักษาท่อส่งสารเคมี วัตถุอันตราย และอุปกรณ์ต่างๆ

PREVENTIVE MAINTENANCE YEARLY SCHEDULE
PLANT: VQCHT YEAR: 2023

Form No.
Effective Date 09.11.2022
Revision 3



Legend Text : B = Program Back-up C = Calibrate F = Function Test H = Overhaul I = Inspect L = Lubricate M = Strategy Plan P = Preventive Q = Check oil quality S = Service T = Stand by condition check U = Running condition check V = Verify																				
Item	FL No.	Equipment No.	Maintenance Item Description	Cycle	Maint. Act. Type	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	Work Center	Main. Plan	Maintenance
1	VGDH		CHECK STATUS ANALYZER OF VGO HT PLANT (A	1W	INT	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	CAN-Q3PW	92622	116479
2	VGDH		CLEAN EJECTOR AIR OF O2 ANALYZER VGO HT	1W	INT	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	CAN-Q3PW	92623	116480
3	VGDH		VERIFY GAS DETECTOR OF VGO HT PLANT (ALL	4M	INT			V				V				V		CAN-Q3PW	92624	116481
4	VGDH		Inspection machine VGOHT	1M	INT	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	IRI-INVB	108646	134639
5	VGDH		INSPECTION OF HTU-31P050A -D01	6M	PMT		I						I					RRE-MRED	43145	44745
6	VGDH		INSPECTION OF DDC-31P052A -P01	1Y	PMT						I							RRE-MRED	43147	44747
7	VGDH		INSPECTION OF VGO-31P052B -P01	1Y	PMT						I							RRE-MRED	43148	44748
8	VGDH		INSPECTION OF VGO-30E013A	6M	PMT		I						I					RRE-MRED	77947	95556
9	VGDH		Inspection Blader tank(check foam)Tank	6M	PMT						I						I	RRE-MRED	77951	95561
10	VGDH		Lubrication COMP. of CHILLER K01B	1Y	PMT										L			RRE-MRED	79075	97430
11	VGDH		Lubrication com. of Chiller K02B	1Y	PMT												L	RRE-MRED	79205	97849
12	VGDH		Lubrication COMPRESSOR OF CHILLER K03B	1Y	PMT		L											RRE-MRED	80063	98672
13	VGDH		INSPECTION OF VGDH-31P055A	6M	PMT				I						I			RRE-MRED	80958	100513
14	VGDH		INSPECTION OF VGDH-30E014A	6M	PMT						I						I	RRE-MRED	83434	104220
15	VGDH		INSPECTION OF VGDH-31X007-P01	1Y	PMT		I											RRE-MRED	83438	104252
16	VGDH		INSPECTION OF VGDH-31X007-P02	1Y	PMT		I											RRE-MRED	83438	104253
17	VGDH		INSPECTION OF VGDH-31X007-P01	1Y	PMT							I						RRE-MRED	83439	104254
18	VGDH		INSPECTION OF VGDH-31X007-P02	1Y	PMT							I						RRE-MRED	83439	104255
19	VGDH		Lubrication of COMPRESSOR OF CHILLER K03A	6M	PMT		L					L						RRE-MRED	83446	104261
20	VGDH-30		Lubrication AIR COOLER UNIT 30.	2M	PMT		L		L		L		L		L			RRE-MRED	83268	103939
21	VGDH-EIC		PARTIAL DISCHARGE SIGNAL MEASURING	12M	PMT			I										COH-SWRL	87997	108793
22	VGDH-30 -30K001A		INSPECTION OF VGDH-30K001A	6M	PMT						I						I	RRE-MRED	83448	104263
23	VGDH-32 -32B001		INSPECTION OF HTU-32B001	1Y	PMT							I						RRE-MRED	44415	46015
24	VGDH-37 -37K001		OIL INSP & ANALYSIS M/C	1M	PMS	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	IRI-INOL	95336	119799
25	VGDH-63 -63T001A		Inspection Open Vent (ELBOW)/Bird Screen	6M	PMT						I						I	RRE-MRED	266979	299665
26	VGDH-63 -63T001A		Inspection Emergency vent cover	6M	PMT						I						I	RRE-MRED	266980	299666
27	VGDH-63 -63T001B		Inspection Open Vent (ELBOW)/Bird Screen	6M	PMT						I						I	RRE-MRED	266981	299667
28	VGDH-63 -63T001B		Inspection Emergency vent cover	6M	PMT						I						I	RRE-MRED	266982	299668
29	VGDH-63 -63T001C		Inspection Open Vent (ELBOW)/Bird Screen	6M	PMT						I						I	RRE-MRED	266983	299689
30	VGDH-63 -63T001C		Inspection Emergency vent cover	6M	PMT						I						I	RRE-MRED	266984	299690
31	VGDH-63 -63T002		Inspection Open Vent (ELBOW)/Bird Screen	6M	PMT						I						I	RRE-MRED	266975	299648
32	VGDH-63 -63T002		Inspection Emergency vent cover	6M	PMT						I						I	RRE-MRED	266976	299669
33	VGDH-63 -63T003		Inspection Breather Valve	6M	PMT						I						I	RRE-MRED	266977	299670
34	VGDH-63 -63T004		Inspection Breather Valve	6M	PMT						I						I	RRE-MRED	266978	299671

PREVENTIVE MAINTENANCE YEARLY SCHEDULE
PLANT: VQCHT YEAR: 2023

Form No.
Effective Date 09.11.2022
Revision 3

Legend Text : B = Program Back-up C = Calibrate F = Function Test H = Overhaul I = Inspect L = Lubricate M = Strategy Plan P = Preventive Q = Check oil quality S = Service T = Stand by condition check U = Running condition check V = Verify																				
Item	EL No.	Equipment No.	Maintenance Item Description	Cycle	Maint. Act. Type	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	Work Center	Main. Plan	Maintenance
35	VGDH-63 -63T005		Inspection Frame Arrester	6M	PMT						I						I	RRE-MRED	266988	299694
36	VGDH-63 -63T006A		Inspection Breather Valve	6M	PMT						I						I	RRE-MRED	266985	299691
37	VGDH-63 -63T006B		Inspection Breather Valve	6M	PMT						I						I	RRE-MRED	266986	299692
38	VGDH-63 -63T006C		Inspection Breather Valve	6M	PMT						I						I	RRE-MRED	266987	299693
39	VGDH-37 -37K003BA		OIL INSP & ANALYSIS M/C	1M	PMS	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	IRI-INOL	95336	119800
40	VGDH-COR-INTEROOM - -HSP01		FUNCTION TEST INTEROOM HSP01	6M	PMT					F						F		131-VGO	121965	150791
41	VGDH-COR-INTEROOM - -CRH1		FUNCTION TEST INTEROOM CR-H-1	6M	PMT					F						F		131-VGO	121966	150792
42	VGDH-COR-INTEROOM - -CRH2		FUNCTION TEST INTEROOM CR-H-2	6M	PMT					F						F		131-VGO	121967	150793
43	VGDH-32 -PIPING	1-1/2-QG-3210030	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT								I					IRI-INRE	241384	272953
44	VGDH-32 -PIPING	1-1/2-QG-3210031	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT								I					IRI-INRE	241385	272954
45	VGDH-30 -PIPING	1-1/2-QL-3009004	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT					I								IRI-INRE	240875	272444
46	VGDH-32 -PIPING	1-1/2-QL-3205020	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT									I				IRI-INRE	241459	273028
47	VGDH-32 -PIPING	1-1/2-QL-3206036	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT										I			IRI-INRE	241466	273035
48	VGDH-32 -PIPING	1-1/2-QL-3207029	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT										I			IRI-INRE	241474	273043
49	VGDH-32 -PIPING	1-1/2-QL-3213017	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT											I		IRI-INRE	241518	273087
50	VGDH-63 -PIPING	1-1/2-CL-6304106	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT												I	IRI-INRE	241920	273489
51	VGDH-63 -PIPING	1-1/2-CL-6304107	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT													IRI-INRE	241921	273490
52	VGDH-63 -PIPING	1-1/2-CL-6305113	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT												I	IRI-INRE	241935	273504
53	VGDH-63 -PIPING	1-1/2-CL-6305114	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT												I	IRI-INRE	241936	273505
54	VGDH-63 -PIPING	1-1/2-CL-6307104	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT												I	IRI-INRE	241959	273528
55	VGDH-63 -PIPING	1-1/2-CL-6307105	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT												I	IRI-INRE	241960	273529
56	VGDH-63 -PIPING	1-1/2-CL-6307116	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT												I	IRI-INRE	241967	273536
57	VGDH-30 -PIPING	1-1/2-CPL-3019022	Piping Inspection (Class4L)	5Y	INT				I									IRI-INRE	240897	272466
58	VGDH-30 -PIPING	1-1/2-FA-3015002	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT									I				IRI-INRE	240955	272524
59	VGDH-30 -PIPING	1-1/2-FA-3031025	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT													IRI-INRE	240966	272535
60	VGDH-32 -PIPING	1-1/2-FA-3210025	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT											I		IRI-INRE	241587	273156
61	VGDH-32 -PIPING	1-1/2-FA-3210026	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT												I	IRI-INRE	241588	273157
62	VGDH-37 -PIPING	1-1/2-FA-3712016	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT													IRI-INRE	241750	273319
63	VGDH-37 -PIPING	1-1/2-FA-3712018	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT													IRI-INRE	241752	273321
64	VGDH-00 -PIPING	1-1/2-SL-0014003	Piping Inspection (Class4L)	5Y	INT					I								IRI-INRE	240784	272353
65	VGDH-30 -PIPING	1-1/2-TR-300007	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT				I									IRI-INRE	241209	272778
66	VGDH-32 -PIPING	1-1/2-WB-3206017	Piping Inspection (Class4L)	5Y	INT					I								IRI-INRE	241698	273267
67	VGDH-32 -PIPING	1-1/2-WB-326017	Piping Inspection (Class4L)	5Y	INT						I							IRI-INRE	241702	273271
68	VGDH-30 -PIPING	1-1/2-WCI-3010020	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT				I	I								IRI-INRE	241216	272785

PREVENTIVE MAINTENANCE YEARLY SCHEDULE
PLANT : VQCH YEAR: 2023

Form No.
Effective Date 09.11.2022
Revision 3

Legend Text : B = Program Back-up C = Calibrate F = Function Test H = Overhaul I = Inspect L = Lubricate M = Strategy Plan P = Preventive Q = Check oil quality
S = Service T = Stand by condition check U = Running condition check V = Verify

Item	EL No.	Equipment No.	Maintenance Item Description	Cycle	Maint. Act. Type	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	Work Center	Main. Plan	Maintenance
69	VQCH-30 -PIPING	1-1/2-WCI-3010035	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT				I									IRI - INRE	241222	272791
70	VQCH-30 -PIPING	1-1/2-WCI-3010036	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT				I									IRI - INRE	241223	272792
71	VQCH-32 -PIPING	1-1/2-WR-3208029	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT				I									IRI - INRE	241706	273275
72	VQCH-32 -PIPING	1-1/2-WS-3208028	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT				I									IRI - INRE	241723	273292
73	VQCH-30 -PIPING	1-CL-3008025	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT						I							IRI - INRE	240871	272440
74	VQCH-30 -PIPING	1-CL-3016025	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT						I							IRI - INRE	240886	272455
75	VQCH-30 -PIPING	1-CL-3016031	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT						I							IRI - INRE	240888	272457
76	VQCH-30 -PIPING	1-CL-3017014	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT						I							IRI - INRE	240892	272461
77	VQCH-32 -PIPING	1-CL-3202051	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT								I					IRI - INRE	241429	272998
78	VQCH-32 -PIPING	1-CL-3202054	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT								I					IRI - INRE	241431	273000
79	VQCH-32 -PIPING	1-CL-3207007	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT								I					IRI - INRE	241473	273042
80	VQCH-63 -PIPING	1-CL-6307111	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT											I		IRI - INRE	241964	273533
81	VQCH-63 -PIPING	1-CL-6307112	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT											I		IRI - INRE	241965	273534
82	VQCH-30 -PIPING	1-FA-3006015	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT						I							IRI - INRE	240917	272486
83	VQCH-30 -PIPING	1-FA-3006021	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT						I							IRI - INRE	240920	272489
84	VQCH-30 -PIPING	1-FA-3006024	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT						I							IRI - INRE	233561	264572
85	VQCH-30 -PIPING	1-FA-3006615	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT						I							IRI - INRE	240922	272491
86	VQCH-30 -PIPING	1-FA-3012019	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT							I						IRI - INRE	233562	264573
87	VQCH-30 -PIPING	1-FA-3012020	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT							I						IRI - INRE	233563	264574
88	VQCH-30 -PIPING	1-FA-3014016	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT							I						IRI - INRE	233564	264575
89	VQCH-30 -PIPING	1-FA-30300021	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT							I						IRI - INRE	240961	272530
90	VQCH-30 -PIPING	1-FA-3030021	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT							I						IRI - INRE	233565	264576
91	VQCH-30 -PIPING	1-FA-3031012	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT							I						IRI - INRE	240965	272534
92	VQCH-00 -PIPING	1-FG-0050015	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT					I								IRI - INRE	233358	264929
93	VQCH-00 -PIPING	1-FG-0050016	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT					I								IRI - INRE	233359	264930
94	VQCH-00 -PIPING	1-FG-0052002	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT					I								IRI - INRE	233363	264934
95	VQCH-00 -PIPING	1-FG-0052003	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT					I								IRI - INRE	233364	264935
96	VQCH-00 -PIPING	1-FG-0053003	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT					I								IRI - INRE	233366	264937
97	VQCH-00 -PIPING	1-FG-0053004	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT					I								IRI - INRE	233367	264938
98	VQCH-00 -PIPING	1-FG-0053005	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT					I								IRI - INRE	233368	264939
99	VQCH-00 -PIPING	1-FG-0053006	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT					I								IRI - INRE	233369	264940
100	VQCH-00 -PIPING	1-FG-0054002	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT					I								IRI - INRE	233372	264943
101	VQCH-00 -PIPING	1-FG-0054003	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT					I								IRI - INRE	233373	264944
102	VQCH-32 -PIPING	1-FG-3210002	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT											I		IRI - INRE	241606	273175

PREVENTIVE MAINTENANCE YEARLY SCHEDULE
PLANT : VQCH YEAR: 2023

Form No.
Effective Date 09.11.2022
Revision 3

Legend Text : B = Program Back-up C = Calibrate F = Function Test H = Overhaul I = Inspect L = Lubricate M = Strategy Plan P = Preventive Q = Check oil quality
S = Service T = Stand by condition check U = Running condition check V = Verify

Item	EL No.	Equipment No.	Maintenance Item Description	Cycle	Maint. Act. Type	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	Work Center	Main. Plan	Maintenance
103	VQCH-00 -PIPING	1-H-02007	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT							I						IRI - INRE	240769	272338
104	VQCH-00 -PIPING	1-H-02013	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT							I						IRI - INRE	240770	272339
105	VQCH-30 -PIPING	1-LQ-3001008	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT								I					IRI - INRE	241094	272663
106	VQCH-32 -PIPING	1-NL-3210027	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT				I									IRI - INRE	241674	273243
107	VQCH-32 -PIPING	1-NL-3210028	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT					I								IRI - INRE	241675	273244
108	VQCH-63 -PIPING	1-SHD-6324001	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT											I		IRI - INRE	242042	273611
109	VQCH-00 -PIPING	1-SL-0005063	Piping Inspection (Class4L)	5Y	INT				I									IRI - INRE	233429	265000
110	VQCH-00 -PIPING	1-SL-0005064	Piping Inspection (Class4L)	5Y	INT				I									IRI - INRE	233430	265001
111	VQCH-32 -PIPING	1-SL-3212010	Piping Inspection (Class4L)	5Y	INT					I								IRI - INRE	233601	265172
112	VQCH-00 -PIPING	1-WB-0010200	Piping Inspection (Class4L)	5Y	INT				I									IRI - INRE	233498	265069
113	VQCH-32 -PIPING	1-WB-3204035	Piping Inspection (Class4L)	5Y	INT					I								IRI - INRE	241696	273265
114	VQCH-32 -PIPING	1-WB-3205041	Piping Inspection (Class4L)	5Y	INT					I								IRI - INRE	241697	273266
115	VQCH-32 -PIPING	1-WB-3212024	Piping Inspection (Class4L)	5Y	INT					I								IRI - INRE	241701	273270
116	VQCH-30 -PIPING	1-WCI-3010028	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT				I									IRI - INRE	241219	272788
117	VQCH-30 -PIPING	1-WCI-3010043	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT				I									IRI - INRE	241224	272793
118	VQCH-00 -PIPING	1-WD-0020106	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT				I									IRI - INRE	233500	265071
119	VQCH-00 -PIPING	1-WP-0022013	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT				I									IRI - INRE	233516	265087
120	VQCH-00 -PIPING	1-WP-0022014	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT				I									IRI - INRE	233517	265088
121	VQCH-30 -PIPING	1-WP-3020105	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT				I									IRI - INRE	233572	264583
122	VQCH-37 -PIPING	1-WP-3711013	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT						I							IRI - INRE	241840	273409
123	VQCH-30 -PIPING	1-WR-3032010	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT				I									IRI - INRE	241256	272825
124	VQCH-32 -PIPING	1-WR-3206040	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT					I								IRI - INRE	241703	273272
125	VQCH-32 -PIPING	1-WR-3206048	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT					I								IRI - INRE	241705	273274
126	VQCH-32 -PIPING	1-WR-3213008	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT					I								IRI - INRE	241708	273277
127	VQCH-32 -PIPING	1-WR-3213022	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT					I								IRI - INRE	241709	273278
128	VQCH-32 -PIPING	1-WR-3215012	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT					I								IRI - INRE	241711	273280
129	VQCH-32 -PIPING	1-WR-3215013	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT					I								IRI - INRE	241712	273281
130	VQCH-32 -PIPING	1-WR-3216008	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT					I								IRI - INRE	241713	273282
131	VQCH-32 -PIPING	1-WR-3216009	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT					I								IRI - INRE	241714	273283
132	VQCH-32 -PIPING	1-WR-327027	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT					I								IRI - INRE	241720	273289
133	VQCH-32 -PIPING	1-WR-327028	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT					I								IRI - INRE	241721	273290
134	VQCH-30 -PIPING	1-WS-3032009	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT				I									IRI - INRE	241272	272841
135	VQCH-30 -PIPING	1-WS-30332011	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT				I									IRI - INRE	233575	264586
136	VQCH-32 -PIPING	1/2-CL-3207083	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT									I				IRI - INRE	241488	273057

PREVENTIVE MAINTENANCE YEARLY SCHEDULE
PLANT: VGDH YEAR: 2023

Form No.
Effective Date 09.11.2022
Revision 3

Legend Text : B = Program Back-up C = Calibrate F = Function Test H = Overhaul I = Inspect L = Lubricate M = Strategy Plan P = Preventive Q = Check oil quality
S = Service T = Stand by condition check U = Running condition check V = Verify

Item	EL No.	Equipment No.	Maintenance Item Description	Cycle	Maint. Act. Type	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	Work Center	Main. Plan	Maintenance
137	VGDH-32 -PIPING	1/2-CL-3207084	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT									I				IRI - INRE	241489	273058
138	VGDH-32 -PIPING	1/2-SL-3208030	Piping Inspection (Class4L)	5Y	INT					I								IRI - INRE	241677	273246
139	VGDH-30 -PIPING	10-CG-3007001	Piping Inspection critical line	6M	INT					I						I		IRI - INRE	247213	279303
140	VGDH-30 -PIPING	10-CG-3014016	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT					I								IRI - INRE	240861	272430
141	VGDH-32 -PIPING	10-CL-324006	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT										I			IRI - INRE	241543	273112
142	VGDH-00 -PIPING	10-FA-0044001	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT					I								IRI - INRE	233351	264502
143	VGDH-37 -PIPING	10-FA-3705018	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT										I			IRI - INRE	241742	273311
144	VGDH-37 -PIPING	10-FA-3705019	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT										I			IRI - INRE	241743	273312
145	VGDH-00 -PIPING	10-SL-0010008	Piping Inspection (Class4L)	5Y	INT					I								IRI - INRE	233433	265004
146	VGDH-00 -PIPING	10-SL-001008	Piping Inspection (Class4L)	5Y	INT					I								IRI - INRE	233438	265009
147	VGDH-00 -PIPING	10-WR-0022001	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT					I								IRI - INRE	233531	265102
148	VGDH-00 -PIPING	10-WR-0022011	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT					I								IRI - INRE	233532	265103
149	VGDH-32 -PIPING	10-WR-3215002	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT						I							IRI - INRE	241710	273279
150	VGDH-37 -PIPING	10-WR-3709015	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT						I							IRI - INRE	241844	273413
151	VGDH-37 -PIPING	10-WR-3711009	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT							I						IRI - INRE	241845	273414
152	VGDH-00 -PIPING	10-WS-0022011	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT					I								IRI - INRE	233549	265120
153	VGDH-00 -PIPING	10-WS-0034004	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT					I								IRI - INRE	233550	265121
154	VGDH-00 -PIPING	10-WS-2404019	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT					I								IRI - INRE	233555	265126
155	VGDH-32 -PIPING	10-WS-3215004	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT						I							IRI - INRE	241725	273294
156	VGDH-37 -PIPING	10-WS-3709014	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT							I						IRI - INRE	241850	273419
157	VGDH-37 -PIPING	10-WS-3711008	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT							I						IRI - INRE	241851	273420
158	VGDH-30 -PIPING	12-FA-3009015	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT					I								IRI - INRE	240933	272502
159	VGDH-37 -PIPING	12-FA-3709007	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT										I			IRI - INRE	241744	273313
160	VGDH-37 -PIPING	12-FA-3711001	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT										I			IRI - INRE	241748	273317
161	VGDH-30 -PIPING	14-FA-3014009	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT								I					IRI - INRE	240953	272522
162	VGDH-00 -PIPING	14-HCO-02003	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT							I						IRI - INRE	240773	272342
163	VGDH-30 -PIPING	16-CG-3014001	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT					I								IRI - INRE	240859	272428
164	VGDH-32 -PIPING	16-CG-3215006	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT								I					IRI - INRE	241400	272969
165	VGDH-32 -PIPING	16-CG-326001	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT									I				IRI - INRE	241404	272973
166	VGDH-00 -PIPING	18-FA-0044010	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT							I						IRI - INRE	233352	264503
167	VGDH-32 -PIPING	18-FA-3220003	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT											I		IRI - INRE	241599	273168
168	VGDH-32 -PIPING	18-FA-3220009	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT											I		IRI - INRE	241600	273169
169	VGDH-30 -PIPING	2-CA-3029005	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT					I								IRI - INRE	240838	272407
170	VGDH-30 -PIPING	2-CG-3008011	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT							I						IRI - INRE	240852	272421

PREVENTIVE MAINTENANCE YEARLY SCHEDULE
PLANT: VGDH YEAR: 2023

Form No.
Effective Date 09.11.2022
Revision 3

Legend Text : B = Program Back-up C = Calibrate F = Function Test H = Overhaul I = Inspect L = Lubricate M = Strategy Plan P = Preventive Q = Check oil quality
S = Service T = Stand by condition check U = Running condition check V = Verify

Item	EL No.	Equipment No.	Maintenance Item Description	Cycle	Maint. Act. Type	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	Work Center	Main. Plan	Maintenance
171	VGDH-32 -PIPING	2-CG-3206045	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT						I							IRI - INRE	241354	272923
172	VGDH-32 -PIPING	2-CG-3206052	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT								I					IRI - INRE	241355	272924
173	VGDH-32 -PIPING	2-CG-3210054	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT								I					IRI - INRE	241389	272958
174	VGDH-30 -PIPING	2-CL-3007004	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT					I								IRI - INRE	240865	272434
175	VGDH-30 -PIPING	2-CL-3008004	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT					I								IRI - INRE	240866	272435
176	VGDH-30 -PIPING	2-CL-3008014	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT					I								IRI - INRE	240870	272439
177	VGDH-30 -PIPING	2-CL-3008033	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT							I						IRI - INRE	240872	272441
178	VGDH-30 -PIPING	2-CL-3015022	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT							I						IRI - INRE	240882	272451
179	VGDH-30 -PIPING	2-CL-3016030	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT							I						IRI - INRE	240887	272456
180	VGDH-30 -PIPING	2-CL-3017004	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT						I							IRI - INRE	240891	272460
181	VGDH-32 -PIPING	2-CL-3201003	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT									I				IRI - INRE	241407	272976
182	VGDH-32 -PIPING	2-CL-3201022	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT									I				IRI - INRE	241409	272978
183	VGDH-32 -PIPING	2-CL-3201031	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT									I				IRI - INRE	241410	272979
184	VGDH-32 -PIPING	2-CL-3202005	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT									I				IRI - INRE	241420	272989
185	VGDH-32 -PIPING	2-CL-3202019	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT									I				IRI - INRE	241423	272992
186	VGDH-32 -PIPING	2-CL-3202041	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT									I				IRI - INRE	241426	272995
187	VGDH-32 -PIPING	2-CL-3202042	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT									I				IRI - INRE	241427	272996
188	VGDH-32 -PIPING	2-CL-3203044	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT									I				IRI - INRE	241444	273013
189	VGDH-32 -PIPING	2-CL-3204038	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT									I				IRI - INRE	241455	273024
190	VGDH-32 -PIPING	2-CL-3207005	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT									I				IRI - INRE	241472	273041
191	VGDH-32 -PIPING	2-CL-3207050	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT									I				IRI - INRE	241476	273045
192	VGDH-32 -PIPING	2-CL-3207064	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT									I				IRI - INRE	241480	273049
193	VGDH-32 -PIPING	2-CL-3207071	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT									I				IRI - INRE	241483	273052
194	VGDH-32 -PIPING	2-CL-3210009	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT										I			IRI - INRE	241500	273069
195	VGDH-32 -PIPING	2-CL-3210010	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT										I			IRI - INRE	241501	273070
196	VGDH-32 -PIPING	2-CL-3211021	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT										I			IRI - INRE	241508	273077
197	VGDH-32 -PIPING	2-CL-3212017	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT										I			IRI - INRE	241513	273082
198	VGDH-32 -PIPING	2-CL-3213021	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT										I			IRI - INRE	241519	273088
199	VGDH-32 -PIPING	2-CL-3216010	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT										I			IRI - INRE	241531	273100
200	VGDH-32 -PIPING	2-CL-3216012	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT										I			IRI - INRE	241532	273101
201	VGDH-32 -PIPING	2-CL-3216014	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT										I			IRI - INRE	241534	273103
202	VGDH-32 -PIPING	2-CL-3217007	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT										I			IRI - INRE	241539	273108
203	VGDH-32 -PIPING	2-CL-3217008	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT										I			IRI - INRE	241540	273109
204	VGDH-32 -PIPING	2-CL-327005	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT										I			IRI - INRE	241547	273116

PREVENTIVE MAINTENANCE YEARLY SCHEDULE
PLANT : VQCH YEAR: 2023

Form No.
Effective Date 09.11.2022
Revision 3

Legend Text : B = Program Back-up C = Calibrate F = Function Test H = Overhaul I = Inspect L = Lubricate M = Strategy Plan P = Preventive Q = Check oil quality
S = Service T = Stand by condition check U = Running condition check V = Verify

Item	EL No.	Equipment No.	Maintenance Item Description	Cycle	Maint. Act. Type	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	Work Center	Main. Plan	Maintenance
205	VQCH-63 -PIPING	2-CL-6305111	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT											I		IRI - INRE	241933	273502
206	VQCH-63 -PIPING	2-CL-6305112	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT											I		IRI - INRE	241934	273503
207	VQCH-63 -PIPING	2-CL-6305119	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT											I		IRI - INRE	241940	273509
208	VQCH-63 -PIPING	2-CL-6305120	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT											I		IRI - INRE	241941	273510
209	VQCH-63 -PIPING	2-CL-6305121	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT											I		IRI - INRE	241942	273511
210	VQCH-63 -PIPING	2-CL-6305122	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT											I		IRI - INRE	241943	273512
211	VQCH-63 -PIPING	2-CL-6307108	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT											I		IRI - INRE	241963	273532
212	VQCH-30 -PIPING	2-FA-3001025	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT							I						IRI - INRE	233560	264571
213	VQCH-30 -PIPING	2-FA-3006029	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT							I						IRI - INRE	240921	272490
214	VQCH-30 -PIPING	2-FA-3009022	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT					I								IRI - INRE	240935	272504
215	VQCH-30 -PIPING	2-FA-3009033	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT							I						IRI - INRE	240940	272509
216	VQCH-32 -PIPING	2-FA-3201010	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT										I			IRI - INRE	241562	273131
217	VQCH-32 -PIPING	2-FA-3202044	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT										I			IRI - INRE	241566	273135
218	VQCH-32 -PIPING	2-FA-3202045	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT										I			IRI - INRE	241567	273136
219	VQCH-32 -PIPING	2-FA-3206043	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT										I			IRI - INRE	241574	273143
220	VQCH-32 -PIPING	2-FA-3210012	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT										I			IRI - INRE	241582	273151
221	VQCH-32 -PIPING	2-FA-3210016	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT										I			IRI - INRE	241583	273152
222	VQCH-32 -PIPING	2-FA-3210017	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT										I			IRI - INRE	241584	273153
223	VQCH-32 -PIPING	2-FA-3213019	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT										I			IRI - INRE	241593	273162
224	VQCH-37 -PIPING	2-FA-3709017	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT											I		IRI - INRE	241746	273315
225	VQCH-37 -PIPING	2-FA-3709020	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT											I		IRI - INRE	241747	273316
226	VQCH-00 -PIPING	2-FG-0050021	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT					I								IRI - INRE	233361	264932
227	VQCH-00 -PIPING	2-FG-0052001	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT					I								IRI - INRE	233362	264933
228	VQCH-00 -PIPING	2-FG-0054004	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT					I								IRI - INRE	233374	264945
229	VQCH-32 -PIPING	2-FG-3206042	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT											I		IRI - INRE	241604	273173
230	VQCH-32 -PIPING	2-FG-3218001	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT											I		IRI - INRE	241607	273176
231	VQCH-30 -PIPING	2-H-3008003	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT							I						IRI - INRE	233567	264578
232	VQCH-30 -PIPING	2-H-3008006	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT							I						IRI - INRE	233568	264579
233	VQCH-32 -PIPING	2-NL-3210035	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT					I								IRI - INRE	241676	273245
234	VQCH-32 -PIPING	2-NL-3220008	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT					I								IRI - INRE	233599	265170
235	VQCH-37 -PIPING	2-NL-3711012	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT						I							IRI - INRE	241838	273407
236	VQCH-37 -PIPING	2-NL-3712008	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT						I							IRI - INRE	233622	265193
237	VQCH-37 -PIPING	2-NL-3712013	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT						I							IRI - INRE	241839	273408
238	VQCH-63 -PIPING	2-SHO-6324005-A15	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT											I		IRI - INRE	242043	273612

PREVENTIVE MAINTENANCE YEARLY SCHEDULE
PLANT : VQCH YEAR: 2023

Form No.
Effective Date 09.11.2022
Revision 3

Legend Text : B = Program Back-up C = Calibrate F = Function Test H = Overhaul I = Inspect L = Lubricate M = Strategy Plan P = Preventive Q = Check oil quality
S = Service T = Stand by condition check U = Running condition check V = Verify

Item	EL No.	Equipment No.	Maintenance Item Description	Cycle	Maint. Act. Type	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	Work Center	Main. Plan	Maintenance
239	VQCH-32 -PIPING	2-WB-3209039	Piping Inspection (Class4L)	5Y	INT					I								IRI - INRE	241699	273268
240	VQCH-32 -PIPING	2-WB-3209050	Piping Inspection (Class4L)	5Y	INT					I								IRI - INRE	241700	273269
241	VQCH-30 -PIPING	2-WCI-3010032	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT					I								IRI - INRE	241221	272790
242	VQCH-00 -PIPING	2-WP-0022003	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT					I								IRI - INRE	233514	265085
243	VQCH-00 -PIPING	2-WP-0022010	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT					I								IRI - INRE	233515	265086
244	VQCH-32 -PIPING	2-WP-3211003	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT					I								IRI - INRE	233609	265180
245	VQCH-32 -PIPING	2-WR-3206041	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT					I								IRI - INRE	241704	273273
246	VQCH-32 -PIPING	2-WR-3207016	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT					I								IRI - INRE	233612	265183
247	VQCH-32 -PIPING	2-WB-3206053	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT					I								IRI - INRE	241722	273291
248	VQCH-32 -PIPING	2-WB-3207015	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT					I								IRI - INRE	233619	265190
249	VQCH-30 -PIPING	2-WBW-3001013	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT							I						IRI - INRE	241279	272848
250	VQCH-32 -PIPING	2-WBW-3211004	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT						I							IRI - INRE	241732	273301
251	VQCH-00 -PIPING	24-WS-0020005	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT					I								IRI - INRE	233547	265118
252	VQCH-63 -PIPING	3-CA-6303310	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT											I		IRI - INRE	241878	273447
253	VQCH-32 -PIPING	3-CG-3205004	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT							I						IRI - INRE	241349	272918
254	VQCH-32 -PIPING	3-CG-3206002	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT							I						IRI - INRE	241353	272922
255	VQCH-32 -PIPING	3-CG-3209045	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT								I					IRI - INRE	241377	272946
256	VQCH-32 -PIPING	3-CG-3215018	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT								I					IRI - INRE	241403	272972
257	VQCH-30 -PIPING	3-CL-3008007	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT					I								IRI - INRE	240869	272438
258	VQCH-30 -PIPING	3-CL-3008034	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT						I							IRI - INRE	240873	272442
259	VQCH-30 -PIPING	3-CL-3008035	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT					I								IRI - INRE	240874	272443
260	VQCH-30 -PIPING	3-CL-3016023	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT						I							IRI - INRE	240884	272453
261	VQCH-32 -PIPING	3-CL-3202043	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT								I					IRI - INRE	241428	272997
262	VQCH-32 -PIPING	3-CL-3203038	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT								I					IRI - INRE	241438	273007
263	VQCH-32 -PIPING	3-CL-3204007	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT								I					IRI - INRE	241451	273020
264	VQCH-32 -PIPING	3-CL-3204039	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT								I					IRI - INRE	241456	273025
265	VQCH-32 -PIPING	3-CL-3204048	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT								I					IRI - INRE	241457	273026
266	VQCH-32 -PIPING	3-CL-3207035	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT								I					IRI - INRE	241475	273044
267	VQCH-32 -PIPING	3-CL-3207068	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT								I					IRI - INRE	241481	273050
268	VQCH-32 -PIPING	3-CL-3209049	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT								I					IRI - INRE	241499	273068
269	VQCH-32 -PIPING	3-CL-3211020	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT									I				IRI - INRE	241507	273076
270	VQCH-32 -PIPING	3-CL-3213027	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT									I				IRI - INRE	241520	273089
271	VQCH-32 -PIPING	3-CL-3217002	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT										I			IRI - INRE	241536	273105
272	VQCH-63 -PIPING	3-CL-6304101	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT											I		IRI - INRE	241915	273484

PREVENTIVE MAINTENANCE YEARLY SCHEDULE
PLANT: VQDH YEAR: 2023

Form No.
Effective Date 09.11.2022
Revision 3

Legend Text : B = Program Back-up C = Calibrate F = Function Test H = Overhaul I = Inspect L = Lubricate M = Strategy Plan P = Preventive Q = Check oil quality
S = Service T = Stand by condition check U = Running condition check V = Verify

Item	EL No.	Equipment No.	Maintenance Item Description	Cycle	Maint. Act. Type	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	Work Center	Main. Plan	Maintenance
273	VQDH-63 -PIPING	3-CL-6304102	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT											I		IRI - INRE	241916	273485
274	VQDH-63 -PIPING	3-CL-6304103	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT											I		IRI - INRE	241917	273486
275	VQDH-63 -PIPING	3-CL-6304104	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT											I		IRI - INRE	241918	273487
276	VQDH-63 -PIPING	3-CL-6304105	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT											I		IRI - INRE	241919	273488
277	VQDH-63 -PIPING	3-CL-6305116	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT											I		IRI - INRE	241938	273507
278	VQDH-63 -PIPING	3-CL-6305117	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT											I		IRI - INRE	241939	273508
279	VQDH-63 -PIPING	3-CL-6306101	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT											I		IRI - INRE	241950	273519
280	VQDH-63 -PIPING	3-CL-6306102	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT											I		IRI - INRE	241951	273520
281	VQDH-63 -PIPING	3-CL-6306103	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT											I		IRI - INRE	241952	273521
282	VQDH-63 -PIPING	3-CL-6306104	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT											I		IRI - INRE	241953	273522
283	VQDH-63 -PIPING	3-CL-6307101	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT											I		IRI - INRE	241956	273525
284	VQDH-63 -PIPING	3-CL-6307102	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT											I		IRI - INRE	241957	273526
285	VQDH-63 -PIPING	3-CL-6307103	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT											I		IRI - INRE	241958	273527
286	VQDH-63 -PIPING	3-CL-6307106	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT											I		IRI - INRE	241961	273530
287	VQDH-63 -PIPING	3-CL-6307107	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT											I		IRI - INRE	241962	273531
288	VQDH-63 -PIPING	3-CL-6307115	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT											I		IRI - INRE	241966	273535
289	VQDH-30 -PIPING	3-CPM-3021003	Piping Inspection (Class4L)	5Y	INT				I									IRI - INRE	240900	272469
290	VQDH-00 -PIPING	3-FA-0050022	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT					I								IRI - INRE	233353	264504
291	VQDH-30 -PIPING	3-FA-3005012	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT							I						IRI - INRE	240906	272475
292	VQDH-30 -PIPING	3-FA-3008010	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT								I					IRI - INRE	240928	272497
293	VQDH-30 -PIPING	3-FA-3012008	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT								I					IRI - INRE	240950	272519
294	VQDH-30 -PIPING	3-FA-3012017	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT								I					IRI - INRE	240951	272520
295	VQDH-32 -PIPING	3-FA-3202006	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT									I				IRI - INRE	241565	273134
296	VQDH-32 -PIPING	3-FA-3202008	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT										I			IRI - INRE	233583	265154
297	VQDH-32 -PIPING	3-FA-3204040	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT											I		IRI - INRE	241568	273137
298	VQDH-32 -PIPING	3-FA-3208049	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT									I				IRI - INRE	241577	273146
299	VQDH-32 -PIPING	3-FA-3215017	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT										I			IRI - INRE	241597	273166
300	VQDH-32 -PIPING	3-FA-327033	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT											I		IRI - INRE	241602	273171
301	VQDH-37 -PIPING	3-FA-3709008	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT												I	IRI - INRE	241745	273314
302	VQDH-00 -PIPING	3-FG-0050009	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT					I								IRI - INRE	233357	264508
303	VQDH-00 -PIPING	3-FG-0050020	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT						I							IRI - INRE	233360	264931
304	VQDH-30 -PIPING	3-QV-3012006	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT					I								IRI - INRE	240995	272564
305	VQDH-00 -PIPING	3-H-02001	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT							I						IRI - INRE	240768	272337
306	VQDH-00 -PIPING	3-H-09012	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT							I						IRI - INRE	240771	272340

PREVENTIVE MAINTENANCE YEARLY SCHEDULE
PLANT: VQDH YEAR: 2023

Form No.
Effective Date 09.11.2022
Revision 3

Legend Text : B = Program Back-up C = Calibrate F = Function Test H = Overhaul I = Inspect L = Lubricate M = Strategy Plan P = Preventive Q = Check oil quality
S = Service T = Stand by condition check U = Running condition check V = Verify

Item	EL No.	Equipment No.	Maintenance Item Description	Cycle	Maint. Act. Type	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	Work Center	Main. Plan	Maintenance
307	VQDH-30 -PIPING	3-SBD-3022001	Piping Inspection (Class4L)	5Y	INT				I									IRI - INRE	241176	272745
308	VQDH-30 -PIPING	3-SBD-3022002	Piping Inspection (Class4L)	5Y	INT				I									IRI - INRE	241177	272746
309	VQDH-00 -PIPING	3-SL-0012001	Piping Inspection (Class4L)	5Y	INT				I									IRI - INRE	233448	265019
310	VQDH-00 -PIPING	3-SL-0014005	Piping Inspection (Class4L)	5Y	INT				I									IRI - INRE	233450	265021
311	VQDH-32 -PIPING	3-SL-3209011	Piping Inspection (Class4L)	5Y	INT					I								IRI - INRE	233600	265171
312	VQDH-00 -PIPING	3-WB-0010201	Piping Inspection (Class4L)	5Y	INT				I									IRI - INRE	233499	265070
313	VQDH-30 -PIPING	3-WB-3019007	Piping Inspection (Class4L)	5Y	INT				I									IRI - INRE	241211	272780
314	VQDH-30 -PIPING	3-WCI-3010031	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT				I									IRI - INRE	241220	272789
315	VQDH-00 -PIPING	3-WP-0020006	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT				I									IRI - INRE	233503	265074
316	VQDH-32 -PIPING	3-WR-3203019	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT					I								IRI - INRE	233611	265182
317	VQDH-32 -PIPING	3-WB-3203018	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT					I								IRI - INRE	233617	265188
318	VQDH-30 -PIPING	3/4-QL-3016024	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT							I						IRI - INRE	240885	272454
319	VQDH-00 -PIPING	3/4-CPL-0010171	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT				I									IRI - INRE	240756	272325
320	VQDH-00 -PIPING	3/4-CPL-0010174	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT				I									IRI - INRE	240758	272327
321	VQDH-30 -PIPING	3/4-FA-3004005	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT							I						IRI - INRE	240904	272473
322	VQDH-30 -PIPING	3/4-FA-3005048	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT							I						IRI - INRE	240913	272482
323	VQDH-30 -PIPING	3/4-FA-3005049	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT					I								IRI - INRE	240914	272483
324	VQDH-30 -PIPING	3/4-FA-3006015	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT							I						IRI - INRE	240916	272485
325	VQDH-30 -PIPING	3/4-FA-3006016	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT							I						IRI - INRE	240918	272487
326	VQDH-30 -PIPING	3/4-FA-3006021	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT							I						IRI - INRE	240919	272488
327	VQDH-30 -PIPING	3/4-FA-3007031	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT							I						IRI - INRE	240925	272494
328	VQDH-30 -PIPING	3/4-FA-3007034	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT							I						IRI - INRE	240926	272495
329	VQDH-30 -PIPING	3/4-FA-3007035	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT							I						IRI - INRE	240927	272496
330	VQDH-30 -PIPING	3/4-FA-3008028	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT								I					IRI - INRE	240930	272499
331	VQDH-30 -PIPING	3/4-FA-3008029	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT								I					IRI - INRE	240931	272500
332	VQDH-30 -PIPING	3/4-FA-3008030	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT								I					IRI - INRE	240932	272501
333	VQDH-30 -PIPING	3/4-FA-3009034	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT								I					IRI - INRE	240941	272510
334	VQDH-30 -PIPING	3/4-FA-3010023	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT								I					IRI - INRE	240947	272516
335	VQDH-30 -PIPING	3/4-FA-3013013	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT								I					IRI - INRE	240952	272521
336	VQDH-32 -PIPING	3/4-FA-3210003	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT									I				IRI - INRE	241581	273150
337	VQDH-37 -PIPING	3/4-FA-3712017	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT											I		IRI - INRE	241751	273320
338	VQDH-00 -PIPING	3/4-FA-S1122	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT							I						IRI - INRE	240766	272335
339	VQDH-00 -PIPING	3/4-FA-S70820	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT							I						IRI - INRE	240767	272336
340	VQDH-00 -PIPING	3/4-SL-0010186	Piping Inspection (Class4L)	5Y	INT				I									IRI - INRE	240783	272352

PREVENTIVE MAINTENANCE YEARLY SCHEDULE
PLANT : VQCH YEAR: 2023

Form No.
Effective Date 09.11.2022
Revision 3

Legend Text : B = Program Back-up C = Calibrate F = Function Test H = Overhaul I = Inspect L = Lubricate M = Strategy Plan P = Preventive Q = Check oil quality
S = Service T = Stand by condition check U = Running condition check V = Verify

Item	EL No.	Equipment No.	Maintenance Item Description	Cycle	Maint. Act. Type	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	Work Center	Main. Plan	Maintenance
341	VGDH-00 -PIPING	3/4-SL-0014104	Piping Inspection (Class4L)	5Y	INT				I									IRI - INRE	240785	272354
342	VGDH-00 -PIPING	3/4-SL-0014108	Piping Inspection (Class4L)	5Y	INT				I									IRI - INRE	240786	272355
343	VGDH-30 -PIPING	3/4-WSW-3001032	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT							I						IRI - INRE	241282	272851
344	VGDH-63 -PIPING	4-ATB-6301181	Piping Inspection (Class3)	5Y	INT											I		IRI - INRE	241867	273436
345	VGDH-63 -PIPING	4-ATB-6301182	Piping Inspection (Class3)	5Y	INT											I		IRI - INRE	241868	273437
346	VGDH-32 -PIPING	4-CG-3201008	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT							I						IRI - INRE	241343	272912
347	VGDH-32 -PIPING	4-CG-3201040	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT							I						IRI - INRE	241345	272914
348	VGDH-32 -PIPING	4-CG-3201048	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT							I						IRI - INRE	241346	272915
349	VGDH-32 -PIPING	4-CG-3204002	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT							I						IRI - INRE	241347	272916
350	VGDH-32 -PIPING	4-CG-3205049	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT							I						IRI - INRE	241352	272921
351	VGDH-32 -PIPING	4-CG-3210014	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT					I								IRI - INRE	241378	272947
352	VGDH-32 -PIPING	4-CG-3210015	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT							I						IRI - INRE	241379	272948
353	VGDH-32 -PIPING	4-CG-3210020	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT					I								IRI - INRE	241380	272949
354	VGDH-32 -PIPING	4-CG-3210021	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT					I								IRI - INRE	241381	272950
355	VGDH-32 -PIPING	4-CG-3210029	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT					I								IRI - INRE	241383	272952
356	VGDH-32 -PIPING	4-CG-3210036	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT					I								IRI - INRE	241388	272957
357	VGDH-32 -PIPING	4-CG-3215003	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT					I								IRI - INRE	241399	272968
358	VGDH-32 -PIPING	4-CG-3215015	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT								I					IRI - INRE	241402	272971
359	VGDH-30 -PIPING	4-CL-3015023	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT							I						IRI - INRE	240883	272452
360	VGDH-30 -PIPING	4-CL-3017001	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT					I								IRI - INRE	240889	272458
361	VGDH-30 -PIPING	4-CL-3017003	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT					I								IRI - INRE	240890	272459
362	VGDH-30 -PIPING	4-CL-3017020	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT							I						IRI - INRE	240893	272462
363	VGDH-32 -PIPING	4-CL-3201001	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT									I				IRI - INRE	241406	272975
364	VGDH-32 -PIPING	4-CL-3201021	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT									I				IRI - INRE	241408	272977
365	VGDH-32 -PIPING	4-CL-3201036	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT									I				IRI - INRE	241411	272980
366	VGDH-32 -PIPING	4-CL-3202039	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT									I				IRI - INRE	241425	272994
367	VGDH-32 -PIPING	4-CL-3202052	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT									I				IRI - INRE	241430	272999
368	VGDH-32 -PIPING	4-CL-3202056	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT									I				IRI - INRE	241432	273001
369	VGDH-32 -PIPING	4-CL-3211018	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT										I			IRI - INRE	241505	273074
370	VGDH-32 -PIPING	4-CL-3217006	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT										I			IRI - INRE	241538	273107
371	VGDH-32 -PIPING	4-CL-327004	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT										I			IRI - INRE	241546	273115
372	VGDH-63 -PIPING	4-CL-6305101	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT											I		IRI - INRE	241923	273492
373	VGDH-63 -PIPING	4-CL-6305102	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT											I		IRI - INRE	241924	273493
374	VGDH-63 -PIPING	4-CL-6305103	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT											I		IRI - INRE	241925	273494

PREVENTIVE MAINTENANCE YEARLY SCHEDULE
PLANT : VQCH YEAR: 2023

Form No.
Effective Date 09.11.2022
Revision 3

Legend Text : B = Program Back-up C = Calibrate F = Function Test H = Overhaul I = Inspect L = Lubricate M = Strategy Plan P = Preventive Q = Check oil quality
S = Service T = Stand by condition check U = Running condition check V = Verify

Item	EL No.	Equipment No.	Maintenance Item Description	Cycle	Maint. Act. Type	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	Work Center	Main. Plan	Maintenance
375	VGDH-63 -PIPING	4-CL-6305104	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT											I		IRI - INRE	241926	273495
376	VGDH-63 -PIPING	4-CL-6305115	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT											I		IRI - INRE	241937	273506
377	VGDH-63 -PIPING	4-CL-6305123	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT											I		IRI - INRE	241944	273513
378	VGDH-63 -PIPING	4-CL-6305124	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT											I		IRI - INRE	241945	273514
379	VGDH-63 -PIPING	4-CL-6305125	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT											I		IRI - INRE	241946	273515
380	VGDH-63 -PIPING	4-CL-6305126	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT											I		IRI - INRE	241947	273516
381	VGDH-63 -PIPING	4-CL-6305127	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT											I		IRI - INRE	241948	273517
382	VGDH-63 -PIPING	4-CL-6305130	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT											I		IRI - INRE	241949	273518
383	VGDH-30 -PIPING	4-FM-3021003	Piping Inspection (Class4L)	5Y	INT				I									IRI - INRE	240901	272470
384	VGDH-30 -PIPING	4-FA-3001027	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT							I						IRI - INRE	240903	272472
385	VGDH-30 -PIPING	4-FA-3007012	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT							I						IRI - INRE	240923	272492
386	VGDH-30 -PIPING	4-FA-3008012	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT								I					IRI - INRE	240929	272498
387	VGDH-30 -PIPING	4-FA-3009017	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT					I								IRI - INRE	240934	272503
388	VGDH-30 -PIPING	4-FA-3018018	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT								I					IRI - INRE	240958	272527
389	VGDH-30 -PIPING	4-FA-3040007	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT							I						IRI - INRE	240967	272536
390	VGDH-32 -PIPING	4-FA-3204041	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT									I				IRI - INRE	241569	273138
391	VGDH-32 -PIPING	4-FA-3209046	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT										I			IRI - INRE	241580	273149
392	VGDH-32 -PIPING	4-FA-3215016	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT										I			IRI - INRE	241596	273165
393	VGDH-32 -PIPING	4-FA-3217001	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT										I			IRI - INRE	241598	273167
394	VGDH-00 -PIPING	4-FA-3712003	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT							I						IRI - INRE	233354	264505
395	VGDH-37 -PIPING	4-FA-3712011	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT											I		IRI - INRE	241749	273318
396	VGDH-00 -PIPING	4-FG-0050006	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT					I								IRI - INRE	233355	264506
397	VGDH-00 -PIPING	4-FG-0050008	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT					I								IRI - INRE	233356	264507
398	VGDH-00 -PIPING	4-HQ-02004	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT							I						IRI - INRE	240774	272343
399	VGDH-32 -PIPING	4-SL-3220004	Piping Inspection (Class4L)	5Y	INT					I								IRI - INRE	233602	265173
400	VGDH-63 -PIPING	4-WX-6302110	Piping Inspection (Class3)	5Y	INT											I		IRI - INRE	242056	273625
401	VGDH-32 -PIPING	4-WR-3225004	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT					I								IRI - INRE	241715	273284
402	VGDH-32 -PIPING	4-WR-3230001	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT					I								IRI - INRE	241716	273285
403	VGDH-32 -PIPING	4-WS-3225003	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT						I							IRI - INRE	241726	273295
404	VGDH-32 -PIPING	4-WS-3230002	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT						I							IRI - INRE	241727	273296
405	VGDH-30 -PIPING	6-CG-3008002	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT					I								IRI - INRE	240851	272420
406	VGDH-30 -PIPING	6-CG-3014011	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT					I								IRI - INRE	240860	272429
407	VGDH-30 -PIPING	6-CG-3016001	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT					I								IRI - INRE	240862	272431
408	VGDH-32 -PIPING	6-CG-3201039	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT					I								IRI - INRE	241344	272913

PREVENTIVE MAINTENANCE YEARLY SCHEDULE
PLANT : DCC YEAR: 2023

Form No.
Effective Date 09.11.2022
Revision 3



Legend Text : B = Program Back-up C = Calibrate F = Function Test H = Overhaul I = Inspect L = Lubricate M = Strategy Plan P = Preventive Q = Check oil quality S = Service T = Stand by condition check U = Running condition check V = Verify																				
Item	FL No.	Equipment No.	Maintenance Item Description	Cycle	Maint. Act. Type	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	Work Center	Main. Plan	Maintenance
1	DCC		CHECK STATUS ANALYZER OF DCC PLANT (ALL)	1W	INT	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	CAN-Q3PW	92618	116475
2	DCC		CLEAN EJECTOR AIR OF O2 ANALYZER DCC PLA	1W	INT	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	CAN-Q3PW	92619	116476
3	DCC		CHANGE CARRIER GAS OF GC ANALYZER DCC PL	1W	INT	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	CAN-Q3PW	92620	116477
4	DCC		VERIFY GAS DETECTOR OF DCC PLANT (ALL TA	4M	INT			V				V				V		CAN-Q3PW	92621	116478
5	DCC		Inspection machine DCC	1M	INT	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	IRI-INVB	108645	134638
6	DCC		INSP.E&FUNCTION TEST DELUGE OF6300DV012	6M	PMI						I						I	RRE-MRED	77941	95572
7	DCC		INSP.E&FUNCTION TEST DELUGE OF6300DV011	6M	PMI						I						I	RRE-MRED	77941	95571
8	DCC		INSP.E&FUNCTION TEST DELUGE OF6300DV013	6M	PMI						I						I	RRE-MRED	77941	95573
9	DCC		INSPECTION OF DCC -LV3100501	3M	PMI	I			I		I				I			RRE-MRED	83399	104200
10	DCC		LubricationAir Cooler ALL Unit DCC Plant	2M	PMI		I		I		I		I		I		I	RRE-MRED	83431	104180
11	DCC		INSPECTION OF DCC-HC3111101	3M	PMI		I		I				I					RRE-MRED	98683	123880
12	DCC -E1B		PARTIAL DISCHARGE SIGNAL MEASURING	12M	PMI		I											COH-SWRL	85481	106290
13	DCC -E1C		PARTIAL DISCHARGE SIGNAL MEASURING	12M	PMI			I										COH-SWRL	85500	106309
14	DCC -31 -31P046A		INSPECTION OF DCC -31 -31P046A	6M	PMI		I						I					RRE-MRED	81950	98917
15	DCC -31 -31P046C		INSPECTION OF DCC -31 -31P046C	6M	PMI				I						I			RRE-MRED	80957	100512
16	DCC -31 -31P050A		VIBRATION INSP & ANALYSIS M/C	2M	INS	I		I		I		I		I				IRI-INVB	94148	118295
17	DCC -31 -PV3100506A		INSPECTION OF DCC -31 -PV3100506A	3M	PMI			I			I			I				RRE-MRED	83423	104177
18	DCC -31 -PV3100506B		INSPECTION OF DCC -31 -PV3100506B	3M	PMI		I		I			I					I	RRE-MRED	83432	104218
19	DCC -33 -33B002		On-Stream Inspection	12M	INT			I										IRI-INRE	97361	121853
20	DCC -33 -33B002		INSP.E& LUBRICATION OF DCC-33B002	3M	PMI		I		I				I				I	RRE-MRED	43173	44773
21	DCC -CCR-DCS		Inspection DCS	3M	PMI			I			I						I	CCS-SYS	42443	44043
22	DCC -31 -31B002		On-Stream Inspection	12M	INT			I										IRI-INRE	97360	121852
23	DCC -31 -31B002		INSP.E&FUNCTION TEST OF 31B002-B01	3M	PMI		I		I				I					RRE-MRED	42976	44576
24	DCC -31 -31H002		INSPECTION 31H002	6M	PMI	I						I						RRE-IREN	158386	189134
25	DCC -31 -PIPING	1-1/2-WP-3102011	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT					I								IRI-INRE	243621	275238
26	DCC -31 -PIPING	1-1/2-WP-3102012	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT					I								IRI-INRE	243622	275239
27	DCC -31 -PIPING	1-1/2-WP-3102013	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT					I								IRI-INRE	243623	275240
28	DCC -31 -PIPING	1-1/2-WP-3174010	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT					I								IRI-INRE	243626	275243
29	DCC -00 -PIPING	1-1/2-WR-0006010	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT					I								IRI-INRE	242611	274228
30	DCC -00 -PIPING	1-1/2-WR-0006020	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT					I								IRI-INRE	242613	274230
31	DCC -00 -PIPING	1-1/2-WR-0006026	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT					I								IRI-INRE	242616	274233
32	DCC -00 -PIPING	1-1/2-WR-0006038	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT					I								IRI-INRE	242622	274239
33	DCC -00 -PIPING	1-1/2-WR-0006040	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT					I								IRI-INRE	242623	274240
34	DCC -00 -PIPING	1-1/2-WR-0006068	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT					I								IRI-INRE	242625	274242

PREVENTIVE MAINTENANCE YEARLY SCHEDULE
PLANT : DCC YEAR: 2023

Form No.
Effective Date 09.11.2022
Revision 3

Legend Text : B = Program Back-up C = Calibrate F = Function Test H = Overhaul I = Inspect L = Lubricate M = Strategy Plan P = Preventive Q = Check oil quality S = Service T = Stand by condition check U = Running condition check V = Verify																				
Item	EL No.	Equipment No.	Maintenance Item Description	Cycle	Maint. Act. Type	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	Work Center	Main. Plan	Maintenance
35	DCC -31 -PIPING	1-1/2-WR-31114009	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT					I								IRI-INRE	243633	275250
36	DCC -00 -PIPING	1-1/2-WS-00060025	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT				I									IRI-INRE	242660	274277
37	DCC -00 -PIPING	1-1/2-WS-0006009	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT				I									IRI-INRE	242663	274280
38	DCC -00 -PIPING	1-1/2-WS-0006019	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT				I									IRI-INRE	242665	274282
39	DCC -00 -PIPING	1-1/2-WS-0006037	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT				I									IRI-INRE	242673	274290
40	DCC -00 -PIPING	1-1/2-WS-0006039	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT				I									IRI-INRE	242674	274291
41	DCC -00 -PIPING	1-1/2-WS-0006067	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT				I									IRI-INRE	242676	274293
42	DCC -31 -PIPING	1-1/2-WS-31114008	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT					I								IRI-INRE	243697	275314
43	DCC -00 -PIPING	1-FA-0044018	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT						I							IRI-INRE	242420	274037
44	DCC -00 -PIPING	1-FG-0051003	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT						I							IRI-INRE	242425	274042
45	DCC -00 -PIPING	1-FG-0051004	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT						I							IRI-INRE	242426	274043
46	DCC -31 -PIPING	1-SSM2-3106008	Piping Inspection (Class4H)	10Y	INT						I							IRI-INRE	243516	275133
47	DCC -00 -PIPING	1-WP-0023105	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT				I									IRI-INRE	242580	274197
48	DCC -00 -PIPING	1-WP-0023106	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT				I									IRI-INRE	242581	274198
49	DCC -00 -PIPING	1-WP-0023108	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT				I									IRI-INRE	242582	274199
50	DCC -00 -PIPING	1-WP-0024100	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT				I									IRI-INRE	242584	274201
51	DCC -00 -PIPING	1-WP-0024101	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT				I									IRI-INRE	242585	274202
52	DCC -00 -PIPING	1-WP-0024102	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT				I									IRI-INRE	242586	274203
53	DCC -00 -PIPING	1-WP-0024103	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT				I									IRI-INRE	242587	274204
54	DCC -31 -PIPING	1-WP-3110021	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT					I								IRI-INRE	243625	275242
55	DCC -31 -PIPING	1-WP-3191021	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT					I								IRI-INRE	243627	275244
56	DCC -00 -PIPING	1-WR-0005002	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT				I									IRI-INRE	242588	274205
57	DCC -00 -PIPING	1-WR-0005004	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT				I									IRI-INRE	242589	274206
58	DCC -00 -PIPING	1-WR-0005006	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT				I									IRI-INRE	242590	274207
59	DCC -00 -PIPING	1-WR-0005008	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT				I									IRI-INRE	242591	274208
60	DCC -00 -PIPING	1-WR-0005010	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT				I									IRI-INRE	242592	274209
61	DCC -00 -PIPING	1-WR-0005016	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT				I									IRI-INRE	242593	274210
62	DCC -00 -PIPING	1-WR-0005018	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT				I									IRI-INRE	242594	274211
63	DCC -00 -PIPING	1-WR-0005024	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT				I									IRI-INRE	242595	274212
64	DCC -00 -PIPING	1-WR-0005026	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT				I									IRI-INRE	242596	274213
65	DCC -00 -PIPING	1-WR-0005028	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT				I									IRI-INRE	242597	274214
66	DCC -00 -PIPING	1-WR-0005030	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT				I									IRI-INRE	242598	274215
67	DCC -00 -PIPING	1-WR-0005032	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT				I									IRI-INRE	242599	274216
68	DCC -00 -PIPING	1-WR-0005034	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT				I									IRI-INRE	242600	274217

PREVENTIVE MAINTENANCE YEARLY SCHEDULE
PLANT: DCC YEAR: 2023

Form No.
Effective Date 09.11.2022
Revision 3

Legend Text : B = Program Back-up C = Calibrate F = Function Test H = Overhaul I = Inspect L = Lubricate M = Strategy Plan P = Preventive Q = Check oil quality S = Service T = Stand by condition check U = Running condition check V = Verify																						
Item	FL No.	Equipment No.	Maintenance Item Description	Cycle	Maint. Act. Type	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	Work Center	Main. Plan	Maintenance		
69	DCC -00 -PIPING	1-WR-0005036	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT				I									IRI - INRE	242601	274218		
70	DCC -00 -PIPING	1-WR-0005038	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT				I									IRI - INRE	242602	274219		
71	DCC -00 -PIPING	1-WR-0005040	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT				I									IRI - INRE	242603	274220		
72	DCC -00 -PIPING	1-WR-0005042	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT				I									IRI - INRE	242604	274221		
73	DCC -00 -PIPING	1-WR-0005044	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT				I									IRI - INRE	242605	274222		
74	DCC -00 -PIPING	1-WR-0005046	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT				I									IRI - INRE	242606	274223		
75	DCC -00 -PIPING	1-WR-0005050	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT				I									IRI - INRE	242607	274224		
76	DCC -00 -PIPING	1-WR-0006002	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT				I									IRI - INRE	242608	274225		
77	DCC -00 -PIPING	1-WR-0006004	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT				I									IRI - INRE	242609	274226		
78	DCC -00 -PIPING	1-WR-0006008	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT				I									IRI - INRE	242610	274227		
79	DCC -00 -PIPING	1-WR-0006018	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT				I									IRI - INRE	242612	274229		
80	DCC -00 -PIPING	1-WR-0006022	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT				I									IRI - INRE	242614	274231		
81	DCC -00 -PIPING	1-WR-0006024	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT				I									IRI - INRE	242615	274232		
82	DCC -00 -PIPING	1-WR-0006028	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT				I									IRI - INRE	242617	274234		
83	DCC -00 -PIPING	1-WR-0006030	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT				I									IRI - INRE	242618	274235		
84	DCC -00 -PIPING	1-WR-0006032	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT				I									IRI - INRE	242619	274236		
85	DCC -00 -PIPING	1-WR-0006034	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT				I									IRI - INRE	242620	274237		
86	DCC -00 -PIPING	1-WR-0006066	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT				I									IRI - INRE	242624	274241		
87	DCC -00 -PIPING	1-WR-0006069	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT				I									IRI - INRE	242626	274243		
88	DCC -31 -PIPING	1-WR-3117009	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT					I								IRI - INRE	243638	275255		
89	DCC -31 -PIPING	1-WR-3117010	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT					I								IRI - INRE	243639	275256		
90	DCC -31 -PIPING	1-WR-3125007	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT					I								IRI - INRE	243640	275257		
91	DCC -31 -PIPING	1-WR-3126006	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT					I								IRI - INRE	243642	275259		
92	DCC -31 -PIPING	1-WR-3144012	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT					I								IRI - INRE	243644	275261		
93	DCC -31 -PIPING	1-WR-3144018	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT					I								IRI - INRE	243645	275262		
94	DCC -31 -PIPING	1-WR-3144026	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT					I								IRI - INRE	243647	275264		
95	DCC -31 -PIPING	1-WR-3144027	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT					I								IRI - INRE	243648	275265		
96	DCC -31 -PIPING	1-WR-3145013	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT					I								IRI - INRE	243652	275269		
97	DCC -31 -PIPING	1-WR-3145028	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT					I								IRI - INRE	243654	275271		
98	DCC -31 -PIPING	1-WR-3152012	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT					I								IRI - INRE	243656	275273		
99	DCC -31 -PIPING	1-WR-3154006	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT					I								IRI - INRE	243658	275275		
100	DCC -31 -PIPING	1-WR-3158013	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT					I								IRI - INRE	243661	275278		
101	DCC -31 -PIPING	1-WR-3158014	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT					I								IRI - INRE	243662	275279		
102	DCC -31 -PIPING	1-WR-3159011	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT					I								IRI - INRE	243664	275281		

PREVENTIVE MAINTENANCE YEARLY SCHEDULE
PLANT: DCC YEAR: 2023

Form No.
Effective Date 09.11.2022
Revision 3

Legend Text : B = Program Back-up C = Calibrate F = Function Test H = Overhaul I = Inspect L = Lubricate M = Strategy Plan P = Preventive Q = Check oil quality S = Service T = Stand by condition check U = Running condition check V = Verify																				
Item	EL No.	Equipment No.	Maintenance Item Description	Cycle	Maint. Act. Type	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	Work Center	Main. Plan	Maintenance
103	DCC -31 -PIPING	1-WR-3161011	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT					I								IRI -INRE	243666	275283
104	DCC -31 -PIPING	1-WR-3164013	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT					I								IRI -INRE	243668	275285
105	DCC -31 -PIPING	1-WR-3165009	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT					I								IRI -INRE	243670	275287
106	DCC -31 -PIPING	1-WR-3165024	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT					I								IRI -INRE	243672	275289
107	DCC -31 -PIPING	1-WR-3167010	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT					I								IRI -INRE	243674	275291
108	DCC -31 -PIPING	1-WR-3167032	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT					I								IRI -INRE	243676	275293
109	DCC -31 -PIPING	1-WR-3169038	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT					I								IRI -INRE	243679	275296
110	DCC -31 -PIPING	1-WR-3170009	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT					I								IRI -INRE	243681	275298
111	DCC -31 -PIPING	1-WR-3171008	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT					I								IRI -INRE	243683	275300
112	DCC -31 -PIPING	1-WR-3172011	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT					I								IRI -INRE	243685	275302
113	DCC -31 -PIPING	1-WR-3174021	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT					I								IRI -INRE	243686	275303
114	DCC -31 -PIPING	1-WR-3178009	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT					I								IRI -INRE	243688	275305
115	DCC -31 -PIPING	1-WR-3178010	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT					I								IRI -INRE	243689	275306
116	DCC -31 -PIPING	1-WR-3179009	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT					I								IRI -INRE	243691	275308
117	DCC -31 -PIPING	1-WR-3179010	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT					I								IRI -INRE	243692	275309
118	DCC -33 -PIPING	1-WR-3304018	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT						I							IRI -INRE	244228	275845
119	DCC -33 -PIPING	1-WR-3316008	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT						I							IRI -INRE	244231	275848
120	DCC -33 -PIPING	1-WR-3321006	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT						I							IRI -INRE	244233	275850
121	DCC -33 -PIPING	1-WR-3331016	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT						I							IRI -INRE	244236	275853
122	DCC -33 -PIPING	1-WR-3331017	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT						I							IRI -INRE	244237	275854
123	DCC -34 -PIPING	1-WR-3403010	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT						I							IRI -INRE	244415	276032
124	DCC -34 -PIPING	1-WR-3404022	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT						I							IRI -INRE	244418	276035
125	DCC -34 -PIPING	1-WR-3406019	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT						I							IRI -INRE	244420	276037
126	DCC -34 -PIPING	1-WR-3412013	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT						I							IRI -INRE	244422	276039
127	DCC -34 -PIPING	1-WR-342014	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT						I							IRI -INRE	244423	276040
128	DCC -00 -PIPING	1-W5-0005001	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT				I									IRI -INRE	242639	274256
129	DCC -00 -PIPING	1-W5-0005003	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT				I									IRI -INRE	242640	274257
130	DCC -00 -PIPING	1-W5-0005005	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT				I									IRI -INRE	242641	274258
131	DCC -00 -PIPING	1-W5-0005007	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT				I									IRI -INRE	242642	274259
132	DCC -00 -PIPING	1-W5-0005009	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT				I									IRI -INRE	242643	274260
133	DCC -00 -PIPING	1-W5-0005015	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT				I									IRI -INRE	242644	274261
134	DCC -00 -PIPING	1-W5-0005017	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT				I									IRI -INRE	242645	274262
135	DCC -00 -PIPING	1-W5-0005023	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT				I									IRI -INRE	242646	274263
136	DCC -00 -PIPING	1-W5-0005025	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT				I									IRI -INRE	242647	274264

PREVENTIVE MAINTENANCE YEARLY SCHEDULE
PLANT: DCC YEAR: 2023

Form No.
Effective Date 09.11.2022
Revision 3

Legend Text : B = Program Back-up C = Calibrate F = Function Test H = Overhaul I = Inspect L = Lubricate M = Strategy Plan P = Preventive Q = Check oil quality
S = Service T = Stand by condition check U = Running condition check V = Verify

Item	EL No.	Equipment No.	Maintenance Item Description	Cycle	Maint. Act. Type	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	Work Center	Main. Plan	Maintenance
137	DCC -00 -PIPING	1-WS-0005027	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT				I									IRI - INRE	242648	274265
138	DCC -00 -PIPING	1-WS-0005029	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT				I									IRI - INRE	242649	274266
139	DCC -00 -PIPING	1-WS-0005031	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT				I									IRI - INRE	242650	274267
140	DCC -00 -PIPING	1-WS-0005033	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT				I									IRI - INRE	242651	274268
141	DCC -00 -PIPING	1-WS-0005035	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT				I									IRI - INRE	242652	274269
142	DCC -00 -PIPING	1-WS-0005037	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT				I									IRI - INRE	242653	274270
143	DCC -00 -PIPING	1-WS-0005039	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT				I									IRI - INRE	242654	274271
144	DCC -00 -PIPING	1-WS-0005041	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT				I									IRI - INRE	242655	274272
145	DCC -00 -PIPING	1-WS-0005043	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT				I									IRI - INRE	242656	274273
146	DCC -00 -PIPING	1-WS-0005045	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT				I									IRI - INRE	242657	274274
147	DCC -00 -PIPING	1-WS-0005049	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT				I									IRI - INRE	242658	274275
148	DCC -00 -PIPING	1-WS-0006001	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT				I									IRI - INRE	242659	274276
149	DCC -00 -PIPING	1-WS-0006003	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT				I									IRI - INRE	242661	274278
150	DCC -00 -PIPING	1-WS-0006007	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT				I									IRI - INRE	242662	274279
151	DCC -00 -PIPING	1-WS-0006017	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT				I									IRI - INRE	242664	274281
152	DCC -00 -PIPING	1-WS-0006021	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT				I									IRI - INRE	242666	274283
153	DCC -00 -PIPING	1-WS-0006023	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT				I									IRI - INRE	242667	274284
154	DCC -00 -PIPING	1-WS-0006027	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT				I									IRI - INRE	242668	274285
155	DCC -00 -PIPING	1-WS-0006029	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT				I									IRI - INRE	242669	274286
156	DCC -00 -PIPING	1-WS-0006031	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT				I									IRI - INRE	242670	274287
157	DCC -00 -PIPING	1-WS-0006033	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT				I									IRI - INRE	242671	274288
158	DCC -00 -PIPING	1-WS-0006065	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT				I									IRI - INRE	242675	274292
159	DCC -00 -PIPING	1-WS-0006068	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT				I									IRI - INRE	242677	274294
160	DCC -31 -PIPING	1-WS-3174020	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT						I							IRI - INRE	243724	275341
161	DCC -31 -PIPING	10-CG-3140011	Piping Inspection (Class1)	5Y	INT						I							IRI - INRE	242821	274438
162	DCC -33 -PIPING	10-FA-3303003	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT						I							IRI - INRE	244034	275651
163	DCC -00 -PIPING	10-WR-0021007	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT				I									IRI - INRE	242629	274246
164	DCC -00 -PIPING	10-WR-0024006	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT				I									IRI - INRE	242633	274250
165	DCC -31 -PIPING	10-WR-3144025	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT						I							IRI - INRE	243646	275263
166	DCC -31 -PIPING	10-WR-3144028	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT						I							IRI - INRE	243649	275266
167	DCC -31 -PIPING	10-WR-3167006	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT						I							IRI - INRE	243673	275290
168	DCC -31 -PIPING	10-WR-3167034	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT						I							IRI - INRE	243677	275294
169	DCC -00 -PIPING	10-WS-0021006	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT						I							IRI - INRE	242679	274296
170	DCC -00 -PIPING	10-WS-0024005	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT						I							IRI - INRE	242683	274300

PREVENTIVE MAINTENANCE YEARLY SCHEDULE
PLANT: DCC YEAR: 2023

Form No.
Effective Date 09.11.2022
Revision 3

Legend Text : B = Program Back-up C = Calibrate F = Function Test H = Overhaul I = Inspect L = Lubricate M = Strategy Plan P = Preventive Q = Check oil quality
S = Service T = Stand by condition check U = Running condition check V = Verify

Item	EL No.	Equipment No.	Maintenance Item Description	Cycle	Maint. Act. Type	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	Work Center	Main. Plan	Maintenance
171	DCC -31 -PIPING	10-WS-3144024	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT						I							IRI - INRE	243703	275320
172	DCC -31 -PIPING	10-WS-3144029	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT						I							IRI - INRE	243704	275321
173	DCC -31 -PIPING	10-WS-3167005	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT						I							IRI - INRE	243717	275334
174	DCC -31 -PIPING	10-WS-3167033	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT						I							IRI - INRE	243719	275336
175	DCC -00 -PIPING	12-WR-0021002	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT				I									IRI - INRE	242627	274244
176	DCC -00 -PIPING	12-WS-0021001	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT						I							IRI - INRE	242678	274295
177	DCC -00 -PIPING	14-WR-0022005	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT						I							IRI - INRE	242630	274247
178	DCC -31 -PIPING	14-WR-3164011	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT						I							IRI - INRE	243667	275284
179	DCC -00 -PIPING	14-WS-0022004	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT						I							IRI - INRE	242681	274298
180	DCC -31 -PIPING	14-WS-3164010	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT						I							IRI - INRE	243714	275331
181	DCC -31 -PIPING	16-WR-3144010	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT						I							IRI - INRE	243643	275260
182	DCC -31 -PIPING	16-WR-3144034	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT						I							IRI - INRE	243650	275267
183	DCC -31 -PIPING	16-WS-3144009	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT						I							IRI - INRE	243702	275319
184	DCC -31 -PIPING	16-WS-3144033	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT						I							IRI - INRE	243705	275322
185	DCC -33 -PIPING	2-FA-3304010	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT						I							IRI - INRE	244036	275653
186	DCC -33 -PIPING	2-FA-3304014	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT						I							IRI - INRE	244037	275654
187	DCC -00 -PIPING	2-WP-0024002	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT				I									IRI - INRE	242583	274200
188	DCC -31 -PIPING	2-WP-3102010	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT						I							IRI - INRE	243620	275237
189	DCC -31 -PIPING	2-WP-3110017	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT						I							IRI - INRE	243624	275241
190	DCC -00 -PIPING	2-WR-0055019	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT				I									IRI - INRE	242637	274254
191	DCC -00 -PIPING	2-WR-0055021	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT				I									IRI - INRE	242638	274255
192	DCC -31 -PIPING	2-WR-31112082	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT						I							IRI - INRE	243631	275248
193	DCC -31 -PIPING	2-WR-31114001	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT						I							IRI - INRE	243632	275249
194	DCC -31 -PIPING	2-WR-3111502	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT						I							IRI - INRE	243635	275252
195	DCC -33 -PIPING	2-WR-3330006	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT						I							IRI - INRE	244234	275851
196	DCC -34 -PIPING	2-WR-3404020	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT						I							IRI - INRE	244416	276033
197	DCC -34 -PIPING	2-WR-3404021	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT						I							IRI - INRE	244417	276034
198	DCC -00 -PIPING	2-WS-0055018	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT						I							IRI - INRE	242687	274304
199	DCC -00 -PIPING	2-WS-0055020	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT						I							IRI - INRE	242688	274305
200	DCC -31 -PIPING	2-WS-31112081	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT						I							IRI - INRE	243695	275312
201	DCC -31 -PIPING	2-WS-31114001	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT						I							IRI - INRE	243696	275313
202	DCC -31 -PIPING	2-WS-3111502	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT						I							IRI - INRE	243699	275316
203	DCC -33 -PIPING	2-WS-3330005	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT						I							IRI - INRE	244241	275858
204	DCC -34 -PIPING	2-WS-3404020	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT						I							IRI - INRE	244425	276042

PREVENTIVE MAINTENANCE YEARLY SCHEDULE
PLANT : DCC YEAR: 2023

Form No.
Effective Date 09.11.2022
Revision 3

Legend Text : B = Program Back-up C = Calibrate F = Function Test H = Overhaul I = Inspect L = Lubricate M = Strategy Plan P = Preventive Q = Check oil quality
S = Service T = Stand by condition check U = Running condition check V = Verify

Item	EL No.	Equipment No.	Maintenance Item Description	Cycle	Maint. Act. Type	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	Work Center	Main. Plan	Maintenance
205	DCC -00 -PIPING	2-WWS-0023010	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT					I								IRI - INRE	242691	274308
206	DCC -00 -PIPING	24-WR-0021005	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT				I									IRI - INRE	242628	274245
207	DCC -31 -PIPING	3-CL-3145004	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT						I							IRI - INRE	243048	274665
208	DCC -33 -PIPING	3-FA-33016042	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT						I							IRI - INRE	244032	275649
209	DCC -33 -PIPING	3-FA-3302005	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT						I							IRI - INRE	244033	275650
210	DCC -33 -PIPING	3-FA-3308010	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT						I							IRI - INRE	244040	275657
211	DCC -33 -PIPING	3-FA-3308011	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT						I							IRI - INRE	244041	275658
212	DCC -00 -PIPING	3-WR-0055013	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT				I									IRI - INRE	242634	274251
213	DCC -00 -PIPING	3-WR-0055015	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT					I								IRI - INRE	242635	274252
214	DCC -00 -PIPING	3-WR-0055017	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT				I									IRI - INRE	242636	274253
215	DCC -31 -PIPING	3-WR-31110001	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT					I								IRI - INRE	243629	275246
216	DCC -31 -PIPING	3-WR-31110002	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT					I								IRI - INRE	243630	275247
217	DCC -31 -PIPING	3-WR-3111501	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT					I								IRI - INRE	243634	275251
218	DCC -31 -PIPING	3-WR-3165006	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT					I								IRI - INRE	243669	275286
219	DCC -31 -PIPING	3-WR-3165023	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT					I								IRI - INRE	243671	275288
220	DCC -31 -PIPING	3-WR-3170005	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT					I								IRI - INRE	243680	275297
221	DCC -31 -PIPING	3-WR-3171005	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT					I								IRI - INRE	243682	275299
222	DCC -31 -PIPING	3-WR-3172009	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT					I								IRI - INRE	243684	275301
223	DCC -00 -PIPING	3-WS-005016	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT					I								IRI - INRE	242684	274301
224	DCC -00 -PIPING	3-WS-0055012	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT					I								IRI - INRE	242685	274302
225	DCC -00 -PIPING	3-WS-0055014	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT					I								IRI - INRE	242686	274303
226	DCC -31 -PIPING	3-WS-31110001	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT					I								IRI - INRE	243693	275310
227	DCC -31 -PIPING	3-WS-31110002	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT					I								IRI - INRE	243694	275311
228	DCC -31 -PIPING	3-WS-3111501	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT					I								IRI - INRE	243698	275315
229	DCC -31 -PIPING	3-WS-3165005	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT					I								IRI - INRE	243715	275332
230	DCC -31 -PIPING	3-WS-3165022	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT					I								IRI - INRE	243716	275333
231	DCC -31 -PIPING	3-WS-3170004	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT					I								IRI - INRE	243721	275338
232	DCC -31 -PIPING	3-WS-3171004	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT					I								IRI - INRE	243722	275339
233	DCC -31 -PIPING	3-WS-3172008	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT					I								IRI - INRE	243723	275340
234	DCC -00 -PIPING	3/4-CL-001104	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT					I								IRI - INRE	242366	273983
235	DCC -00 -PIPING	3/4-CL-0011051	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT					I								IRI - INRE	242367	273984
236	DCC -00 -PIPING	3/4-CL-0011052	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT					I								IRI - INRE	242368	273985
237	DCC -00 -PIPING	3/4-CL-0011055	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT					I								IRI - INRE	242370	273987
238	DCC -31 -PIPING	3/4-WP-3193004	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT					I								IRI - INRE	243628	275245

PREVENTIVE MAINTENANCE YEARLY SCHEDULE
PLANT : DCC YEAR: 2023

Form No.
Effective Date 09.11.2022
Revision 3

Legend Text : B = Program Back-up C = Calibrate F = Function Test H = Overhaul I = Inspect L = Lubricate M = Strategy Plan P = Preventive Q = Check oil quality
S = Service T = Stand by condition check U = Running condition check V = Verify

Item	EL No.	Equipment No.	Maintenance Item Description	Cycle	Maint. Act. Type	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	Work Center	Main. Plan	Maintenance
239	DCC -33 -PIPING	3/4-WWO-3316016	Piping Inspection (Class4H)	10Y	INT						I							IRI - INRE	244255	275872
240	DCC -31 -PIPING	30-OG-3144008	Piping Inspection (Class1)	5Y	INT						I							IRI - INRE	242828	274445
241	DCC -31 -PIPING	36-OG-3139007	Piping Inspection (Class1)	5Y	INT						I							IRI - INRE	242816	274433
242	DCC -00 -PIPING	36-WR-0024004	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT				I									IRI - INRE	242632	274249
243	DCC -00 -PIPING	36-WS-0022001	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT					I								IRI - INRE	242680	274297
244	DCC -33 -PIPING	4-FA-3315011	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT						I							IRI - INRE	244051	275668
245	DCC -33 -PIPING	4-FA-3315013	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT						I							IRI - INRE	244052	275669
246	DCC -33 -PIPING	4-FA-3315015	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT						I							IRI - INRE	244053	275670
247	DCC -33 -PIPING	4-FA-3315017	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT						I							IRI - INRE	244054	275671
248	DCC -33 -PIPING	4-FG-3318002	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT						I							IRI - INRE	244097	275714
249	DCC -00 -PIPING	4-WR-0006036	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT					I								IRI - INRE	242621	274238
250	DCC -31 -PIPING	4-WR-3117006	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT					I								IRI - INRE	243636	275253
251	DCC -31 -PIPING	4-WR-3117008	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT					I								IRI - INRE	243637	275254
252	DCC -31 -PIPING	4-WR-3145009	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT					I								IRI - INRE	243651	275268
253	DCC -31 -PIPING	4-WR-3145027	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT					I								IRI - INRE	243653	275270
254	DCC -31 -PIPING	4-WR-3169037	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT					I								IRI - INRE	243678	275295
255	DCC -31 -PIPING	4-WR-3178008	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT					I								IRI - INRE	243687	275304
256	DCC -33 -PIPING	4-WR-3304016	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT						I							IRI - INRE	244226	275843
257	DCC -33 -PIPING	4-WR-3304017	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT						I							IRI - INRE	244227	275844
258	DCC -33 -PIPING	4-WR-3316007	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT						I							IRI - INRE	244230	275847
259	DCC -33 -PIPING	4-WR-3331015	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT						I							IRI - INRE	244235	275852
260	DCC -00 -PIPING	4-WS-0006035	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT					I								IRI - INRE	242672	274289
261	DCC -31 -PIPING	4-WS-3117007	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT						I							IRI - INRE	243700	275317
262	DCC -31 -PIPING	4-WS-3145008	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT						I							IRI - INRE	243706	275323
263	DCC -31 -PIPING	4-WS-3145026	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT						I							IRI - INRE	243707	275324
264	DCC -31 -PIPING	4-WS-3169036	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT						I							IRI - INRE	243720	275337
265	DCC -31 -PIPING	4-WS-3178007	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT						I							IRI - INRE	243725	275342
266	DCC -33 -PIPING	4-WS-3316006	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT						I							IRI - INRE	244239	275856
267	DCC -33 -PIPING	4-WS-3331014	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT						I							IRI - INRE	244242	275859
268	DCC -00 -PIPING	6-FA-0044002	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT						I							IRI - INRE	242415	274032
269	DCC -33 -PIPING	6-FA-3301004	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT						I							IRI - INRE	244031	275648
270	DCC -33 -PIPING	6-FA-3309008	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT						I							IRI - INRE	244042	275659
271	DCC -33 -PIPING	6-FA-3309009	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT						I							IRI - INRE	244043	275660
272	DCC -00 -PIPING	6-WR-0023001	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT					I								IRI - INRE	242631	274248

PREVENTIVE MAINTENANCE YEARLY SCHEDULE
PLANT : DCC YEAR: 2023

Form No.
Effective Date 09.11.2022
Revision 3

Legend Text : B = Program Back-up C = Calibrate F = Function Test H = Overhaul I = Inspect L = Lubricate M = Strategy Plan P = Preventive Q = Check oil quality S = Service T = Stand by condition check U = Running condition check V = Verify																						
Item	FL No.	Equipment No.	Maintenance Item Description	Cycle	Maint. Act. Type	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	Work Center	Main. Plan	Maintenance		
273	DCC -31 -PIPING	6-WR-3126004	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT					I								IRI - INRE	243641	275258		
274	DCC -31 -PIPING	6-WR-3158006	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT					I								IRI - INRE	243659	275276		
275	DCC -31 -PIPING	6-WR-3158008	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT					I								IRI - INRE	243660	275277		
276	DCC -31 -PIPING	6-WR-3179008	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT					I								IRI - INRE	243690	275307		
277	DCC -33 -PIPING	6-WR-3305010	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT						I							IRI - INRE	244229	275846		
278	DCC -33 -PIPING	6-WR-3321005	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT						I							IRI - INRE	244232	275849		
279	DCC -34 -PIPING	6-WR-3412012	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT						I							IRI - INRE	244421	276038		
280	DCC -00 -PIPING	6-WS-0024001	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT					I								IRI - INRE	242682	274299		
281	DCC -00 -PIPING	6-WS-2307020	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT						I							IRI - INRE	242689	274306		
282	DCC -31 -PIPING	6-WS-3126003	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT					I								IRI - INRE	243701	275318		
283	DCC -31 -PIPING	6-WS-3158005	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT						I							IRI - INRE	243710	275327		
284	DCC -31 -PIPING	6-WS-3158007	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT						I							IRI - INRE	243711	275328		
285	DCC -31 -PIPING	6-WS-3179007	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT						I							IRI - INRE	243726	275343		
286	DCC -33 -PIPING	6-WS-3321004	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT						I							IRI - INRE	244240	275857		
287	DCC -34 -PIPING	6-WS-3412011	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT						I							IRI - INRE	244427	276044		
288	DCC -31 -PIPING	7-CL-3172012D	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT						I							IRI - INRE	243182	274799		
289	DCC -00 -PIPING	8-FA-0044003	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT						I							IRI - INRE	242416	274033		
290	DCC -00 -PIPING	8-FA-0044011	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT						I							IRI - INRE	242417	274034		
291	DCC -00 -PIPING	8-FA-0044012	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT						I							IRI - INRE	242418	274035		
292	DCC -00 -PIPING	8-FA-0044013	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT						I							IRI - INRE	242419	274036		
293	DCC -33 -PIPING	8-FA-3303007	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT						I							IRI - INRE	244035	275652		
294	DCC -33 -PIPING	8-FA-3310008	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT						I							IRI - INRE	244044	275661		
295	DCC -33 -PIPING	8-FA-3310009	Piping Inspection (Class2)	5Y	INT						I							IRI - INRE	244045	275662		
296	DCC -31 -PIPING	8-WR-3152008	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT					I								IRI - INRE	243655	275272		
297	DCC -31 -PIPING	8-WR-3154005	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT					I								IRI - INRE	243657	275274		
298	DCC -31 -PIPING	8-WR-3159009	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT					I								IRI - INRE	243663	275280		
299	DCC -31 -PIPING	8-WR-3161007	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT					I								IRI - INRE	243665	275282		
300	DCC -31 -PIPING	8-WR-3167031	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT					I								IRI - INRE	243675	275292		
301	DCC -34 -PIPING	8-WR-3403007	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT						I							IRI - INRE	244414	276031		
302	DCC -34 -PIPING	8-WR-3406013	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT						I							IRI - INRE	244419	276036		
303	DCC -31 -PIPING	8-WS-3152007	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT						I							IRI - INRE	243708	275325		
304	DCC -31 -PIPING	8-WS-3154004	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT						I							IRI - INRE	243709	275326		
305	DCC -31 -PIPING	8-WS-3159008	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT						I							IRI - INRE	243712	275329		
306	DCC -31 -PIPING	8-WS-3161006	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT						I							IRI - INRE	243713	275330		

PREVENTIVE MAINTENANCE YEARLY SCHEDULE
PLANT : DCC YEAR: 2023

Form No.
Effective Date 09.11.2022
Revision 3

Legend Text : B = Program Back-up C = Calibrate F = Function Test H = Overhaul I = Inspect L = Lubricate M = Strategy Plan P = Preventive Q = Check oil quality S = Service T = Stand by condition check U = Running condition check V = Verify																						
Item	FL No.	Equipment No.	Maintenance Item Description	Cycle	Maint. Act. Type	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	Work Center	Main. Plan	Maintenance		
307	DCC -31 -PIPING	8-WS-3167030	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT						I							IRI-INRE	243718	275335		
308	DCC -34 -PIPING	8-WS-3403009	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT						I							IRI-INRE	244424	276041		
309	DCC -34 -PIPING	8-WS-3406012	Piping Inspection (Class4L)	10Y	INT						I							IRI-INRE	244426	276043		
310	DCC -ZZ -DUMMY	DCC-31-AIR-ANA-A01	PM AIR CONDITION (Large For 6, 12)	2M	PMI	P		P				P		P				13E-AIR	107622	133536		
311	DCC -ZZ -DUMMY	DCC-31-AIR-ANA-A01	PM AIR CONDITION (Large For 6, 12)	6M	PMI					P						P		13E-AIR	107622	133536		
312	DCC -31 -FIRE_ALARM	DCC-31-FA-PB	FUNCTION TEST FIRE ALARM PUSH BOTIOM U31	1M	PMI	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	RRE-ERED	28327	28327		
313	DCC -31 -GROUND	DCC-31-GROUND	PM GROUNDING & LIGHTNING	1Y	PMI				I									RRE-ERED	246426	278485		
314	DCC -31 -31AD001	DCC-31AD001-A01	On-Stream Inspection	12M	INT			I										IRI-INRE	97359	121851		
315	DCC -31 -31B001	DCC-31B001-B01	On-Stream Inspection	3M	INT			I		I			I		I			IRI-INRE	156445	187089		
316	DCC -31 -31B001	DCC-31B001-B01	INSPEC.&FUNCTION TEST OF 31B001-B01	3M	PMI			I		I			I		I			RRE-MRED	42974	44574		
317	DCC -31 -31D001	DCC-31D001-D01	On-Stream Inspection	3M	INT			I		I			I		I			IRI-INRE	156446	187090		
318	DCC -31 -31D002	DCC-31D002-D01	On-Stream Inspection	3M	INT			I		I			I		I			IRI-INRE	156447	187091		
319	DCC -31 -31D003	DCC-31D003-D01	On-Stream Inspection	3M	INT			I		I			I		I			IRI-INRE	156448	187092		
320	DCC -31 -31D004	DCC-31D004-D01	On-Stream Inspection	3M	INT			I		I			I		I			IRI-INRE	156449	187093		
321	DCC -31 -31D005	DCC-31D005-D01	On-Stream Inspection	3M	INT			I		I			I		I			IRI-INRE	156450	187094		
322	DCC -31 -31D006	DCC-31D006-D01	INSPEC.&FUNCTION TEST OF 31D006 5 TON	3M	PMI			I		I			I		I			RRE-MRED	75254	90640		
323	DCC -31 -31D006	DCC-31D006-H01	Overhead Crane Inspect & Load Test,LAW	1Y	INT				I									IRI-INSS	97441	121933		
324	DCC -31 -31D007	DCC-31D007-H01	INSPECTION OVERHEAD CRANE OF 31D007-H01	3M	PMI	I			I			I			I			RRE-ERED	84802	110431		
325	DCC -31 -31E001	DCC-31E001-E01	On-Stream Inspection	12M	INS			I										IRI-INRE	97357	121849		
326	DCC -31 -31E001	DCC-31E001-L0P	INSPECTION CONTROL PANEL	1Y	PMI				I									RRE-ERED	112996	140652		
327	DCC -31 -31E001	DCC-31E001-S01	INSPEC. & LUBRICA. & FUNTION TEST	3M	PMS			I		I			I		I			RRE-MRED	42978	44578		
328	DCC -31 -31E001	DCC-31E001-S02	INSPEC. & LUBRICA. & FUNTION TEST	3M	PMS			I		I			I		I			RRE-MRED	42981	44581		
329	DCC -31 -31E001	DCC-31E001-S03	INSPEC. & LUBRICA. & FUNTION TEST	3M	PMS			I		I			I		I			RRE-MRED	42984	44584		
330	DCC -31 -31E001	DCC-31E001-S04	INSPEC. & LUBRICA. & FUNTION TEST	3M	PMS			I		I			I		I			RRE-MRED	42987	44587		
331	DCC -31 -31E001	DCC-31E001-S05	INSPEC. & LUBRICA. & FUNTION TEST	3M	PMS			I		I			I		I			RRE-MRED	42990	44590		
332	DCC -31 -31E001	DCC-31E001-S06	INSPEC. & LUBRICA. & FUNTION TEST	3M	PMS			I		I			I		I			RRE-MRED	42993	44593		
333	DCC -31 -31E001	DCC-31E001-S07	INSPEC. & LUBRICA. & FUNTION TEST	3M	PMS			I		I			I		I			RRE-MRED	42996	44596		
334	DCC -31 -31E001	DCC-31E001-S08	INSPEC. & LUBRICA. & FUNTION TEST	3M	PMS			I		I			I		I			RRE-MRED	42999	44599		
335	DCC -31 -31E001	DCC-31E001-S09	INSPEC. & LUBRICA. & FUNTION TEST	3M	PMS			I		I			I		I			RRE-MRED	43002	44602		
336	DCC -31 -31E001	DCC-31E001-S10	INSPEC. & LUBRICA. & FUNTION TEST	3M	PMS			I		I			I		I			RRE-MRED	43005	44605		
337	DCC -31 -31E001	DCC-31E001-S11	INSPEC. & LUBRICA. & FUNTION TEST	3M	PMS			I		I			I		I			RRE-MRED	43008	44608		
338	DCC -31 -31E001	DCC-31E001-S12	INSPEC. & LUBRICA. & FUNTION TEST	3M	PMS			I		I			I		I			RRE-MRED	43011	44611		
339	DCC -31 -31E001	DCC-31E001-S13	INSPEC. & LUBRICA. & FUNTION TEST	3M	PMS			I		I			I		I			RRE-MRED	43014	44614		
340	DCC -31 -31E001	DCC-31E001-S14	INSPEC. & LUBRICA. & FUNTION TEST	3M	PMS			I		I			I		I			RRE-MRED	43017	44617		

PREVENTIVE MAINTENANCE YEARLY SCHEDULE
PLANT : DCC YEAR: 2023

Form No.
Effective Date 09.11.2022
Revision 3

Legend Text : B = Program Back-up C = Calibrate F = Function Test H = Overhaul I = Inspect L = Lubricate M = Strategy Plan P = Preventive Q = Check oil quality S = Service T = Stand by condition check U = Running condition check V = Verify																						
Item	FL No.	Equipment No.	Maintenance Item Description	Cycle	Maint. Act. Type	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	Work Center	Main. Plan	Maintenance		
341	DCC -31 -31E001	DCC-31E001-S15	INSPCT & LUBRICA. & FUNTION TEST	3M	PMS			I		I			I			I		RRE-MRED	43020	44620		
342	DCC -31 -31E001	DCC-31E001-ZOBM01	STAND BY CONDITION CHECK OF 31E001	6M	PMT				T						T			RRE-ERED	27986	27986		
343	DCC -31 -31E001	DCC-31E001-ZOBM02	STAND BY CONDITION CHECK DCC -31 -31E001	6M	PMT				T						T			RRE-ERED	27987	27987		
344	DCC -31 -31E001	DCC-31E001-ZOBM03	STAND BY CONDITION CHECK OF 31E001	6M	PMT				T						T			RRE-ERED	27988	27988		
345	DCC -31 -31E001	DCC-31E001-ZOBM04	STAND BY CONDITION CHECK OF 31 -31E001	6M	PMT				T						T			RRE-ERED	27989	27989		
346	DCC -31 -31E001	DCC-31E001-ZOBM05	STAND BY CONDITION CHECK OF 31 -31E001	6M	PMT				T						T			RRE-ERED	27990	27990		
347	DCC -31 -31E001	DCC-31E001-ZOBM06	STAND BY CONDITION CHECK OF 31 -31E001	6M	PMT				T						T			RRE-ERED	27991	27991		
348	DCC -31 -31E001	DCC-31E001-ZOBM07	STAND BY CONDITION CHECK OF 31 -31E001	6M	PMT				T						T			RRE-ERED	27992	27992		
349	DCC -31 -31E001	DCC-31E001-ZOBM08	STAND BY CONDITION CHECK OF 31 -31E001	6M	PMT				T						T			RRE-ERED	27993	27993		
350	DCC -31 -31E001	DCC-31E001-ZOBM09	STAND BY CONDITION CHECK OF 31 -31E001	6M	PMT				T						T			RRE-ERED	27994	27994		
351	DCC -31 -31E001	DCC-31E001-ZOBM10	STAND BY CONDITION CHECK OF 31 -31E001	6M	PMT				T						T			RRE-ERED	27995	27995		
352	DCC -31 -31E001	DCC-31E001-ZOBM11	STAND BY CONDITION CHECK OF 31 -31E001	6M	PMT				T						T			RRE-ERED	27996	27996		
353	DCC -31 -31E001	DCC-31E001-ZOBM12	STAND BY CONDITION CHECK OF 31 -31E001	6M	PMT				T						T			RRE-ERED	27997	27997		
354	DCC -31 -31E001	DCC-31E001-ZOBM13	STAND BY CONDITION CHECK OF 31 -31E001	6M	PMT				T						T			RRE-ERED	27998	27998		
355	DCC -31 -31E001	DCC-31E001-ZOBM14	STAND BY CONDITION CHECK OF 31 -31E001	6M	PMT				T						T			RRE-ERED	27999	27999		
356	DCC -31 -31E001	DCC-31E001-ZOBM15	STAND BY CONDITION CHECK OF 31 -31E001	6M	PMT				T						T			RRE-ERED	28000	28000		
357	DCC -31 -31E001	DCC-31E001-ZOBM16	STAND BY CONDITION CHECK OF 31 -31E001	6M	PMT				T						T			RRE-ERED	151934	182036		
358	DCC -31 -31E001	DCC-31E001-ZOBM17	STAND BY CONDITION CHECK OF 31 -31E001	6M	PMT				T						T			RRE-ERED	151935	182037		
359	DCC -31 -31E001	DCC-31E001-ZOBM18	STAND BY CONDITION CHECK OF 31 -31E001	6M	PMT				T						T			RRE-ERED	151936	182038		
360	DCC -31 -31E001	DCC-31E001-ZOBM19	STAND BY CONDITION CHECK OF 31 -31E001	6M	PMT				T						T			RRE-ERED	151937	182039		
361	DCC -31 -31E001	DCC-31E001-ZOBM20	STAND BY CONDITION CHECK OF 31 -31E001	6M	PMT				T						T			RRE-ERED	151938	182040		
362	DCC -31 -31E001	DCC-31E001-ZOBM21	STAND BY CONDITION CHECK OF 31 -31E001	6M	PMT				T						T			RRE-ERED	151939	182041		
363	DCC -31 -31E031A/B	DCC-31E031A-FAN	VIBRATION INSP & ANALYSIS M/C	1M	INT	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	IRI - INVB	94891	119364		
364	DCC -31 -31E031A/B	DCC-31E031A-FAN	INSPECTION OF DCC -31 -31E031A -E01	6M	PMT						I						I	RRE-MRED	83404	104205		
365	DCC -31 -31E031A/B	DCC-31E031A-M01	STAND BY CONDITION CHECK OF 31E031A-M01	1Y	PMT										T			RRE-ERED	28001	28001		
366	DCC -31 -31E031A/B	DCC-31E031A-M01	STAND BY CONDITION CHECK OF 31E031A-M01	1Y	PMT				T									RRE-ERED	83564	104417		
367	DCC -31 -31E031A/B	DCC-31E031A-M01	FILLING GREASE DCC-31-31E031A-M01	3M	PMT	L			L			L			L			RRE-ERED	84675	109893		
368	DCC -31 -31E031A/B	DCC-31E031B-FAN	VIBRATION INSP & ANALYSIS M/C	1M	INT	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	IRI - INVB	126278	119124		
369	DCC -31 -31E031A/B	DCC-31E031B-FAN	INSPECTION OF DCC -31 -31E031B -E01	6M	PMT			I							I			RRE-MRED	83406	104210		
370	DCC -31 -31E031A/B	DCC-31E031B-M01	STAND BY CONDITION CHECK OF 31 -31E031B	6M	PMT	T						T						RRE-ERED	28003	28003		
371	DCC -31 -31E031A/B	DCC-31E031B-M01	FILLING GREASE DCC-31-31E031B-M01	3M	PMT	L			L			L			L			RRE-ERED	84674	109891		
372	DCC -31 -31E032A/B	DCC-31E032A-FAN	INSPECTION OF DCC -31 -31E032A -E01	6M	PMT				I						I			RRE-MRED	83407	104213		
373	DCC -31 -31E032A/B	DCC-31E032A-M01	STAND BY CONDITION CHECK OF 31E032A-M01	6M	PMT				T						T			RRE-ERED	28007	28007		
374	DCC -31 -31E032A/B	DCC-31E032A-M01	FILLING GREASE OF DCC -31 -31E032A -M01	6M	PMT				L						L			RRE-ERED	121389	149682		



PREVENTIVE MAINTENANCE YEARLY SCHEDULE
PLANT : DCC YEAR: 2023

Form No.
Effective Date 09.11.2022
Revision 3

Legend Text : B = Program Back-up C = Calibrate F = Function Test H = Overhaul I = Inspect L = Lubricate M = Strategy Plan P = Preventive Q = Check oil quality S = Service T = Stand by condition check U = Running condition check V = Verify																						
Item	EL No.	Equipment No.	Maintenance Item Description	Cycle	Maint. Act. Type	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	Work Center	Main. Plan	Maintenance		
375	DCC -31 -31E032A/B	DCC-31E032B-FAN	INSPECTION OF DCC-31E032B	6M	PMT			I					I					RRE-MRED	43029	44629		
376	DCC -31 -31E032A/B	DCC-31E032B-M01	STAND BY CONDITION CHECK OF 31 -31E032B	6M	PMT		T					T						RRE-ERED	28008	28008		
377	DCC -31 -31E032A/B	DCC-31E032B-M01	FILLING GREASE DCC-31-31E032B-M01	6M	PMT	L						L						RRE-ERED	121390	149683		
378	DCC -31 -31E033A	DCC-31E033A-FAN	VIBRATION INSP & ANALYSIS M/C	1M	INS	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	IRI - INVB	94147	118232		
379	DCC -31 -31E033A	DCC-31E033AA-FAN	INSPECTION OF DCC-31E033AA	6M	PMT	I						I						RRE-ERED	43031	44631		
380	DCC -31 -31E033A	DCC-31E033AA-M01	STAND BY CONDITION CHECK OF 31 -31E033A	6M	PMT	T						T						RRE-MRED	82550	102932		
381	DCC -31 -31E033A	DCC-31E033AA-M01	FILLING GREASE DCC-31-31E033AA-M01	6M	PMT	L						L						RRE-ERED	92579	116411		
382	DCC -31 -31E033A	DCC-31E033AA-M01	FILLING GREASE OF DCC -31 -31E033AA -M01	6M	PMT				L						L			RRE-ERED	92580	116412		
383	DCC -31 -31E033A	DCC-31E033AB-FAN	VIBRATION INSP & ANALYSIS M/C	1M	INS	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	IRI - INVB	94147	118230		
384	DCC -31 -31E033A	DCC-31E033AB-FAN	INSPECTION OF DCC-31E033AB	6M	PMT		I					I						RRE-MRED	43033	44633		
385	DCC -31 -31E033A	DCC-31E033AB-M01	FILLING GREASE OF DCC-31E033AB-M01	3M	PMT		L			L			L		L			RRE-ERED	28010	28010		
386	DCC -31 -31E033A	DCC-31E033AB-M01	STAND BY CONDITION CHECK DCC-31E033A-M01	6M	PMT		T						T					RRE-ERED	82572	102954		
387	DCC -31 -31E033B	DCC-31E033BA-FAN	VIBRATION INSP & ANALYSIS M/C	1M	INS	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	IRI - INVB	94147	118228		
388	DCC -31 -31E033B	DCC-31E033BA-FAN	INSPECTION OF DCC-31E033BA	6M	PMT			I										RRE-MRED	43035	44635		
389	DCC -31 -31E033B	DCC-31E033BA-M01	FILLING GREASE OF DCC-31-31E033BA-M01	3M	PMT			L			L		L		L			RRE-ERED	28011	28011		
390	DCC -31 -31E033B	DCC-31E033BA-M01	STAND BY CONDITION CHECK OF 31E033BA-M01	6M	PMT			T							T			RRE-ERED	82576	102958		
391	DCC -31 -31E033B	DCC-31E033BB-FAN	VIBRATION INSP & ANALYSIS M/C	1M	INS	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	IRI - INVB	94147	118226		
392	DCC -31 -31E033B	DCC-31E033BB-FAN	INSPECTION OF DCC-31E033BB	6M	PMT				I						I			RRE-MRED	43037	44637		
393	DCC -31 -31E033B	DCC-31E033BB-M01	FILLING GREASE DCC-31-31E033BB-M01	3M	PMT	L				L			L		L			RRE-ERED	28012	28012		
394	DCC -31 -31E033B	DCC-31E033BB-M01	STAND BY CONDITION CHECK OF 31E033BB-M01	6M	PMT			T							T			RRE-ERED	82593	102975		
395	DCC -31 -31E033C	DCC-31E033CA-FAN	VIBRATION INSP & ANALYSIS M/C	1M	INS	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	IRI - INVB	94147	118222		
396	DCC -31 -31E033C	DCC-31E033CA-FAN	INSPECTION OF DCC-31E033CA	6M	PMT				I									RRE-MRED	43039	44639		
397	DCC -31 -31E033C	DCC-31E033CA-M01	FILLING GREASE OF DCC-31E033CA-M01	3M	PMT		L			L			L		L			RRE-ERED	28013	28013		
398	DCC -31 -31E033C	DCC-31E033CA-M01	STAND BY CONDITION CHECK 31E033CA -M01	6M	PMT					T						T		RRE-ERED	82561	102943		
399	DCC -31 -31E033C	DCC-31E033CB-FAN	VIBRATION INSP & ANALYSIS M/C	1M	INS	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	IRI - INVB	94147	118223		
400	DCC -31 -31E033C	DCC-31E033CB-FAN	INSPECTION OF DCC-31E033CB	6M	PMT						I							RRE-MRED	43041	44641		
401	DCC -31 -31E033C	DCC-31E033CB-M01	FILLING GREASE OF DCC-31-31E033CB -M01	3M	PMT		L				L		L		L			RRE-ERED	28014	28014		
402	DCC -31 -31E033C	DCC-31E033CB-M01	STAND BY CONDITION CHECK 31E033CB-M01	6M	PMT				T								T	RRE-ERED	82588	102970		
403	DCC -31 -31E033D	DCC-31E033DA-FAN	VIBRATION INSP & ANALYSIS M/C	1M	INS	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	IRI - INVB	94147	118224		
404	DCC -31 -31E033D	DCC-31E033DA-FAN	INSPECTION OF DCC-31E033DA	6M	PMT					I								RRE-MRED	43043	44643		
405	DCC -31 -31E033D	DCC-31E033DA-M01	FILLING GREASE OF DCC-31E033DA-M01	3M	PMT		L			L			L		L			RRE-ERED	28015	28015		
406	DCC -31 -31E033D	DCC-31E033DA-M01	STAND BY CONDITION CHECK 31E033DA -M01	6M	PMT				T							T		RRE-ERED	84693	110109		
407	DCC -31 -31E033D	DCC-31E033DB-FAN	VIBRATION INSP & ANALYSIS M/C	1M	INS	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	IRI - INVB	94147	118225		
408	DCC -31 -31E033D	DCC-31E033DB-FAN	INSPECTION OF DCC-31E033DB	6M	PMT						I						I	RRE-MRED	43045	44645		

เอกสารแนบที่ 39

วิธีปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยในช่วงหยุดการผลิต
(Shutdown/Turnaround)

 บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) IRPC Public Company Limited	Instruction Manual for Shut down (Normal, Emergency) VGOU	No. S6320-2009	
		Date 01/12/2010	

SUPPORT TO PM: S6320-1001

1. คำอธิบายทั่วไป

VGO HYDROTREATING UNIT อาจเกิด SHUT DOWN ได้จากหลาย ๆ สาเหตุด้วยกัน ทั้งที่มีการ PLAN ไว้ล่วงหน้า และ ไม่ได้มีการ PLAN ไว้ล่วงหน้า ซึ่งในการ SHUT DOWN ที่มีการ PLAN เราสามารถจะ TEST EMERGENCY SHUT DOWN SWITCH หรือ VALVE ต่าง ๆ ที่ไม่อาจทำได้ตอนที่ NORMAL OPERATION

PLAN NED SHUT DOWN เช่น

- การเปลี่ยน CATALYST หรือ CATALYST REGEN
- การซ่อมบำรุงเครื่องจักร
- FEED สำหรับ UNIT 30 นมด

UNPLANNED SHUT DOWN เช่น



- EQUIPMENT FLILURE เช่น LOSS OF FEED PUMP หรือ EQUIPMENT สำคัญอื่น ๆ
- เกิด LEAK ขึ้นระบบ หรือมีไฟไหม้
- MAKE UP H₂ นมด
- LOSS ของ UTILITY PLANT

และถ้าจะเป็นการ SHUT DOWN ที่มีการ PLAN หรือ UNPLAN ไปจดจำไว้ว่า ต้อง

- 1) พยายาม CONTROL TEMP ให้ได้เพื่อหลีกเลี่ยงการเกิด COKE ใน FURNACE หรือ CATALYST
- 2) หลีกเลี่ยงการเกิด NIKEL CARBONYL COMPOUND (TOXIC) เมื่อ TEMP REACTOR ต่ำกว่า 205°C
- 3) หลีกเลี่ยง PRESSURE DROP ที่มากกว่าปกติใน REACTOR
- 4) หลีกเลี่ยง COOL DOWN REACTOR ใน RATE ที่มากกว่าที่ GUIDELINE (SEC 5.1.4) กำหนด
- 5) หลีกเลี่ยงการ COOL DOWN ที่เร็วเกินไปในขณะที่ยังมี VGO อยู่ ซึ่งเป็นเหตุให้เกิด PRESSURE DROP อย่างรวดเร็วใน REACTOR
- 6) ผู้ปฏิบัติงานต้องระวัง หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับสารพิษ หรือ TOXIOUS CONDITION ขณะทำการ DRAIN CATALYST หรือ ของที่ออกจากรถบรรทุกต่าง ๆ
- 7) หลีกเลี่ยงโอกาสที่จะเกิด FIRE เนื่องจากกระบวนการเกิดของ MIXTURE ระหว่าง H₂ และ O₂ หรือการปล่อย PYROPHORIC MATERIAL ออกสู่บรรยากาศ เมื่อเปิด REACTOR

สำหรับการ SHUT DOWN ที่มีการ PLAN ไว้ล่วงหน้านั้น งานบางอย่างเราสามารถทำได้ก่อนการ SHUT DOWN เช่น

- 1) เตรียม SHUT DOWN LIST OF WORK หรือ งานซ่อมที่สามารถทำให้เสร็จสิ้นภายใน SCOPE ของการ SHUT DOWN

 บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) IRPC Public Company Limited	Instruction Manual for Shut down (Normal, Emergency) VGOU	No. S6320-2009	
		Date 01/12/2010	

4.3 Boardman มีหน้าที่ควบคุมดูแลกระบวนการผลิตตามขั้นตอนการ Shut Down ให้อยู่ในภาวะที่ปลอดภัยก่อนทางระบบ DCS รวมถึงติดต่อประสานงานกับพนักงานที่อยู่ Local และติดต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อทำการ Shut Down เป็นไปอย่างปลอดภัย

4.4 Chief Operator มีหน้าที่ในการตรวจสอบ Condition ของการ Shut down ให้อยู่ในภาวะที่ปลอดภัย และได้ Product ตาม Spec. รวมทั้งแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นกับกระบวนการผลิตในเบื้องต้น และรายงานปัญหาที่เกิดขึ้นให้ Lead Team Operator และ Supervisor รับทราบ



4.5 Operator มีหน้าที่ในการ Shut down ในส่วนของ Local ให้อยู่ในภาวะที่ ปลอดภัยและรวมทั้งรายงานปัญหาที่เกิดขึ้นกับกระบวนการผลิตในเบื้องต้น ให้ Chief operator, Boardman, Lead Team Operator และ Supervisor รับทราบ



5. การปฏิบัติงาน

5.1 NORMAL SHUT DOWN

ขั้นตอนที่จะกล่าวถึงต่อไปนี้ จะกล่าวถึงรายละเอียดที่จะขึ้นตอน เพื่อความปลอดภัยในการ SHUT DOWN ระบบของ VGO HYDROTREATING UNIT

- 1) เพื่อเป็นการรักษา PRODUCT ที่ ON SPEC ขึ้นแรกก่อน ๆ ลด FEED RATE ลง 5 – 10 % ภายในเวลาไม่น้อยกว่า 15-30 นาที หลังจากนั้นค่อย ๆ ลด FEED RATE ลง 20% ต่อชั่วโมง พร้อมกับ การลด TEMP ของ CATALYST ลง
โดย INLET TEMP ไปจนถึง CATALYST ZONE 2, 3 จะลดลงอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอโดยการปรับ QUENCH FLOW CONTROLLERS
- 2) เมื่อเราลด FEED RATE แล้ว, FEED ที่เข้า REACTOR และ EFFLUENT FLOW RATE จะไม่ BALANCE กันช่วงสั้น ๆ ช่วงหนึ่ง ดังนั้นจึงจำเป็นต้องที่จะต้องคอย ๆ ลด FEED RATE เพื่อหลีกเลี่ยง OVERHEATING ของ EXCHANGER หรือ HHPS
ขณะที่ TEMP REACTOR และ FEED RATE OF VGO ลดลงต้องรักษา NORMAL WORKING PRESSURE และ TOTAL GAS RATE ให้ได้ตาม DESIGN อย่างไรก็ดีตามสำหรับ H₂ MAKE UP เราสามารถลดให้อยู่ภายใน CAPACITY LIMITS ของ FLOW CONTROLLER ที่ BLEED ไปยัง H₂ RECOVERY UNIT
- 3) หักชั่วโมงที่ 2 TEMP INLET ของ REACTOR ควรจะอยู่ประมาณ 3500C และ VGO FEED RATE ควรจะถูกลดลงมาถึง 55 M³/H
ณ จุดนี้หากต้องการทำการ CLEAN UP CATALYST FOR DUMPING หรือ REACTOR SKIMMING ให้เอา OIL (DIESEL หรือ HAGO) CIRCULATE REACTOR เป็นเวลา 6-8 HOURS

 บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) IRPC Public Company Limited	Instruction Manual for Shut down (Normal, Emergency) VGOU	No. S6320-2009	
		Date 01/12/2010	Page 2
		24	
<p>2) เตรียม BLIND ขนาดต่าง ๆ พร้อมทั้ง LIST แสดงรายการและจำนวนของ BLIND ที่จำเป็นต้องใ้</p> <p>3) เตรียมอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่จะใช้ CHECK ค่าต่าง ๆ ตอน SHUT DOWN เช่น</p> <ul style="list-style-type: none">- CO TEST FOR NIKEL CARBONY- เครื่อง CHECK P^H สำหรับ ACID หรือ CAUSTIC WATER- EXPLOSTVE และ H₂ METER- O₂ ANALYZER (ถ้าต้องการมี CHECK VESSEL) <p>4) ถ้าต้องการ PURGE REACTOR ด้วย INERT GAS ต้องเตรียมอุปกรณ์ที่จำเป็นไว้ด้วย</p> <p>5) ต้องมีอุปกรณ์อยู่จนเพื่อให้การ SHUT DOWN เป็นไปโดยสมบูรณ์</p> <p>6) ต้องแจ้ง ผู้เกี่ยวข้องให้ทราบถึง กำหนดการ SHUT DOWN</p> <p>7) ต้องเตรียม TEMPORARY PIPE, BLIND, GASKET ที่จะใช้ไว้หน้างานให้พร้อม</p> <p>8) ต้องเตรียมติดตั้ง น้ำร้อนไว้ก่อน SHUT DOWN</p> <p>9) SLOP TANK ที่จะใช้ในการ DRAIN OUT ต้องพร้อม และมีความจุเพียงพอ</p> <p>10) FLUSHING OIL ที่จะใช้ในการ SHUT DOWN ต้องพร้อม</p> <p>11) ต้องวางแผนสำหรับความไม่สมดุล หรือความไม่เพียงพอของระบบ UTILITY ที่อาจเกิดขึ้นได้ระหว่างการ SHUT DOWN</p>			
<p>2. วัตถุประสงค์</p> <p>เพื่อใช้เป็นมาตรฐานในการปฏิบัติงานและความเข้าใจสำหรับขั้นตอนการ Shut down VGOU อย่างถูกต้องและปลอดภัยพร้อมทั้งการจัดการและความคุม Waste ที่อาจเกิดขึ้นจากขั้นตอนการปฏิบัติงาน</p>			
<p>3. ขอบเขตการใช้งาน</p> <p>ครอบคลุมการใช้งานในการ Shut down VGOU</p>			
<p>4. ผู้รับผิดชอบ</p> <p>4.1 Shift Supervisor มีหน้าที่ควบคุมดูแล การปฏิบัติงานของพนักงานเพื่อให้การ Shut down ดำเนินไปอย่างถูกต้องและปลอดภัย รวมทั้งการตัดสินใจแก้ไขปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้นในช่วงปฏิบัติงาน</p> <p>4.2 Lead Team Operator มีหน้าที่ควบคุมดูแล การปฏิบัติงานของพนักงานเพื่อให้การ Shut down ดำเนินไปอย่างถูกต้องและปลอดภัย รวมทั้งร่วมมือกับ Shift Supervisor ในการตัดสินใจแก้ไขปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้นในช่วงปฏิบัติงาน</p>			

 บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) IRPC Public Company Limited	Instruction Manual for Shut down (Normal, Emergency) VGOU	No. S6320-2009		
		Date 01/12/2010		
				Page 4
				24

โดยช่วงCIRCULATE ให้หยุด VGO FEED ถ้าไม่ต้องการทำ ก็ให้ทำการ COOLDOWN และลด FEED RATE อย่างต่อเนื่องต่อไป

ถ้า CATALYST ถูก CLEAR UP ด้วย LIGHT OIL TEMP INLET 2nd BED, 3rd BED ที่ลดลงตาม RATE ช่างเดิน จนได้ 350°C จากนั้นทำการ LINE OUT ที่จุดนี้เป็นเวลา 6-8 ชั่วโมง

4) เมื่อลด FEED RATE ลงจนต่ำกว่า ๆ แล้ว ก็หยุด FEED ที่เข้า REACTOR โดยยังคงให้ CIRCULATE H₂ GAS ที่ RATE ปกติ

ข้อควรระวัง คือ การไม่ BALANCE กันของ MAKE UP / RECYCLE COMPESSOR โดยการหยุด MAKE UP FLOW และใช้ LINE SPILLBACK ในการรักษา FLOW ของ MAKE UP CYLINDERS

เมื่อหยุด FEED เข้า REACTOR ต้องระวังระดับเป็นพิษ เพื่อให้ไม่ทำให้ TEMP ของ REACTOR EFFLUENT สูงเกินกว่า DESIGN ของ REACTOR EFFLUENT EQUIPMENT

เมื่อหยุด FEED OIL ต้องทำการ REMOVE HYDROCARBON ออกจาก CATALYST ให้นมากที่สุดเท่าที่จะทำได้ จากนั้นเพิ่ม TEMP REACTOR ขึ้นไปเป็น NORMAL OPERATION อีกครั้งอย่างรวดเร็วที่สุด (แต่ต้องไม่เกิน REACTOR HEAT UP RATE LIMITS) จากนั้น CIRCULATE HIT H₂ จนกระทั่งไม่มี LIQUID เพิ่มขึ้นใน HIGH PRESSURE SEPARATOR ซึ่งปกติจะใช้เวลาประมาณ 4 ชั่วโมง

5) หยุด INHIBITOR INJECTION และ WATER WASH FLOW โดยระดับน้ำใน HHPS เพิ่มขึ้นสูงสุดก่อนที่จะหยุด WATER INJECTION เพื่อให้สามารถ DRAIN HYDROCARBON ออกให้มากที่สุดในช่วง SHUT DOWN



หยุด LEAN AMINE ที่ FLOW เข้า AMINE CONTACTORS



6) สรุปแล้วหลังจากการทำ CATALYST OIL STRIP 2 ชั่วโมง หลังจากปริมาณ LIQUID ใน SEPARATOR ไม่เพิ่มขึ้นอีกแล้ว) ทำการ COOL DOWN REACTOR ซึ่งจะแยกได้ 2 กรณี



6.1 ถ้า UNIT SHUT DOWN เพื่อซ่อมบำรุงที่ไม่จำเป็นต้องหยุด REACYCLE COMP ให้ CIRCULATE ต่อไปเหมือน NORMAL OPERATION PRESSURE และ TEMP ของ REACTOR ห้ามตกลงเกิน 30°C ต่ำกว่า NORMAL



หลังจากเสร็จงาน ซ่อมบำรุงแล้ว ให้ SET OPERATING CONDITION ตามที่ปรากฏใน PROCEDURE SECTION 5.7 FEED INTRODUCTION



6.2 ถ้า UNIT SHUT DOWN เพื่อเปลี่ยน CATALYST หรือ MAINTENANCE ที่ต้องการหยุด RECYCLE COMP หรือต้องการลด PRESSURE ของระบบ REACTOR ก็ให้ CIRCULATE ที่ NORMAL OPERATING PRESSURE และ GAS RATE ขณะที่ COOL REACTOR ที่ MAXIMUM RATE (ประมาณ 140C ต่อ 15 นาที) ลงอย่างต่อเนื่อง

 บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) IRPC Public Company Limited	Instruction Manual for Shut down (Normal, Emergency) VGOU	No. S6320-2009	 Date 01/12/2010	Page 5 24
		Date 01/12/2010		
<p>ลดไฟใน BURNER ลงและปรับ BYPASS VALVE ที่ REACTOR FEED/EFFLUENT EXCHANGER ตามที่ต้องการ ภายได้ข้อจำกัดที่ใหไว้ใน SECTION 5.1.4 และ LIMIT TEMP ของ HHPS (232°C)</p> <p>7) ขณะที่การ COOL DOWN เริ่ม START (จาก 350°C) เริ่มเก็บ SAMPLE CHECK ค่า CO CONTENT ใน RECYCLE GAS</p> <p>เราต้องแน่ใจว่าค่า CO CONTENT ต้องต่ำกว่า 30 PPM ก่อนที่จะลด TEMP INLET REACTOR SECOND AND THIRD BED ลงต่ำกว่า 205°C เพื่อป้องกันโอกาสที่จะเกิด HIGHLY TOXIC METAL CARBONYL COMPOUNDS</p> <p>ถ้า CO CONTENT เกิน 30 PPM แต่ CO CONTENT ใน H2 MAKE UP ต่ำกว่า PPM ให้เพิ่ม H2 MAKE UP ไปที่ REACTOR เพื่อ PURGE ระบบ แต่ถ้า H2 MAKE UP มีค่า CO CONTENT เกิน 30 PPM ให้ทำตาม STEP 8</p> <p>8) ให้ PRESSURIZE LIQUID ที่ค้างอยู่ใน HHPS ไปยัง HLPS และไปยัง STRIPPER และจาก CHPS ไปยัง CLPS ไปยัง STRIPPER และให้ PRESSURIZE LIQUID ที่ค้างใน AMINE CONTRACTOR ไปยัง RICH DEA FLASH DRUM จากนั้น PURGE LIQUID HYDROCARBON LINE จาก HIGH PRESSURE SEPARATOR</p> <p>9) ถ้า CO CONTENT ใน RECYCLE GAS ไม่สามารถ ลดต่ำกว่า 30 PPM เนื่องจากมี CO CONTENT สูงใน H₂ MAKE UP ให้ทำตามข้อ 10-18</p> <p>10) ก่อนจะลด PRESSURE ของระบบ ให้ปฏิบัติตามดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - หยุด RECYCLE GAS CIRCULATION และ FRESH HYDROGEN MAKE UP ขณะที่ TEMP CATALYST ยังสูงกว่า 205°C - UNLOAD (NOLOAD) และ SHUT DOWN MAKE UP / RECYCLE COMPRESSOR ตรวจเช็ควาล์ว VALVE ต่อไปนี้ต้องปิด <ul style="list-style-type: none"> A. SUCTION และ DISCHARGE VALVE ของ REACTOR FEED PUMP B. BLOCK VALVE ของ LIQUID FEED LINE C. BLOCK VALVE ที่ LIQUID PRODUCT ของ HHPS และ CHPS และ LINE WATER D. SUCTION, DISCHARGE, SPILLBACK VALVE ของ RECYCLE AND MAKE UP COMPRESSOR E. ต้องแน่ใจว่า WATER INJECTION ถูก BLOCK และใช้ BLIND ISOLATE F. BLOCK VALVE MAKE UP HYDROGEN ที่ PLOT LIMIT G. BLOCK VALVE ที่ H₂ ABSORBER 				

 บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) IRPC Public Company Limited	Instruction Manual for Shut down (Normal, Emergency) VGOU	No. S6320-2009	 Date 01/12/2010	Page 7 24
		Date 01/12/2010		
<p>16) ถึงจุดนี้ค่า CO CONTENT ใน RECYCLE GAS ต้องต่ำกว่า 30 PPM ถ้าไม่เช่นนั้นห้ามเปิด REACTOR เราสามารถ COOL DOWN REACTOR ให้ TEMP ต่ำกว่า 205°C ตาม RATE การ COOLING ลดไฟใน FURNACE จนกระทั่งความร้อนไม่จำเป็นในการ CONTROL RATE การ COOLING</p> <p>ถ้าจะทำการ REGENERATE CATALYST ต้องรอกมาอุณหภูมิไว้ที่ 205 °C หลังจากการลด ความดันในขั้นตอนที่ 17</p> <p>เมื่อถึงเวลาเหมาะสมให้ดับไฟใน FURNACE PURGE FIRE BOX โดยเปิด FURNACE DOOR และ AIR REGISTER ให้กว้างเพื่อ COOL FEED HEATER ให้เย็นลงเร็วที่สุด ถ้าจะมีการเปิด REACTOR ให้ CIRCULATE RECYCLE GAS อย่างต่อเนื่อง จนกระทั่งภายใน REACTOR (รวมทั้ง SHELL) ถูก COOL ลงมาภายใต้อุณหภูมิ 30 °C ของอุณหภูมิ DISCHARGE RECYCLE COMPRESSOR หนึ่งโหละ REACTOR จะเก็บปริมาณความร้อนไว้มาก ดังนั้นอุณหภูมิหนึ่งด้าน นอกของ REACTOR จะบอกได้ว่า REACTOR เย็นลงพอที่จะเข้าไปได้หรือยัง ก่อนที่ GAS CIRCULATION จะถูกหยุด</p> <p>17) เมื่ออุณหภูมิเย็นลงต้องการแล้ว หยุด RECYCLE GAS CIRCULATION และแยกระบบไป BLIND รอบ REACTOR SYSTEM จาก MAKE-UP/RECYCLE COMPRESSOR จากนั้นลดความดันของระบบ REACTOR ผ่าน BLEED GAS FLOW CONTROL VALVE ไป FLARE อย่างช้าๆ เพื่อป้องกัน FLARE ด้วยปริมาณในไครวเจนที่มาก</p> <p>18) หลังจากทำงานขั้นตอนที่ 10-17 เสร็จ เนื่องจาก CO จะมีการสะสมกัน ดังนั้นระบบควรจะพร้อมสำหรับการ ดัดแยก และใส่ BLIND เพื่อตัดออกจากระบบ FLARE</p> <p>19) ถ้าปริมาณ CO ไม่สูงแล้ว เราสามารถ COOL DOWN REACTOR ให้อุณหภูมิลงต่ำกว่า 205°C ได้ และลดไฟลงจนกระทั่งความร้อนไม่จำเป็นในการ CONTROL RATE COOLING</p> <p>เมื่อถึงเวลาเหมาะสมให้ดับไฟใน FURNACE PURGE FIRE BOX โดยเปิด FURNACE DOOR และ AIR REGISTER ให้กว้างเพื่อ COOL FEED HEATER ให้เย็นลงเร็วที่สุด ถ้าจะมีการเปิด REACTOR ให้ CIRCULATE RECYCLE GAS อย่างต่อเนื่อง จนกระทั่งภายใน REACTOR (รวมทั้ง SHELL) ถูก COOL ลงมาภายใต้อุณหภูมิ 30 °C ของอุณหภูมิ DISCHARGE RECYCLE COMPRESSOR หนึ่งโหละ REACTOR จะเก็บปริมาณความร้อนไว้มาก ดังนั้นอุณหภูมิหนึ่งด้าน นอกของ REACTOR จะบอกได้ว่า REACTOR เย็นลงพอที่จะเข้าไปได้หรือยัง ก่อนที่ GAS CIRCULATION จะถูกหยุด ลดความดันลงและตามด้วย PURGE NITROGEN แล้วใส่ BLIND เพื่อ ดัดแยกระบบ</p> <p>20) ระบบของ REACTOR ควรจะ KEEP ภายได้ความดันของ N₂ เล็กน้อย เพื่อป้องกันออกซิเจนเข้าไปในระบบ จนกระทั่งเห็นสมควรว่าปลอดภัย</p>				

 บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) IRPC Public Company Limited	Instruction Manual for Shut down (Normal, Emergency) VGOU	No. S6320-2009	 Date 01/12/2010	Page 6 24
		Date 01/12/2010		
<p>11) ลด PRESSURE ของระบบ REACTOR และ H2 COMPRESSION ลงเหลือประมาณ 1 BAR โดยใช้ DEPRESSURING VALVE ที่ MAX RATE 14 BAR ต่อมาที่ ระวังอย่าให้ REACTOR มี PRESSURE DROP เกิน 12 BAR</p> <p>12) เปิด NITROGEN เข้า H2 MAKE UP COMPRESSOR KNOCKOUT DRUM (30D012) และ DISCHARGE ของ RECYCLE GAS COMPRESSOR และ SWEEP H2 จากระบบผ่าน DEPRESSURING VALVE ไป FLARE โดยต้องแน่ใจว่า N2 ผ่านเข้า REACTOR ตาม PATH ปกติ (อาจจะเปิด VALVE DISCHARGE RECYCLE COMPRESSOR และ MANUAL VALVE ใน SPILLBACK LINE) CHECK CO CONTENT ใน LINE VENT ไป FLARE</p> <p>ระบบสามารถเพิ่ม PRESSURE ขึ้นถึง 4 BAR ด้วย N2 จากนั้นเปิด VENT ไป FLARE หลาย ๆ ครั้ง เพื่อ CLEAR ระบบให้ปราศจาก H2 และ CO (PRESSURE UP PURGE)</p> <p>DRAIN LIQUID ออกจาก VESSEL ต่าง ๆ และจุดต่ำสุดของทุก LINE และ EQUIPMENT เพื่อ กำจัด HYDROCARBON SOUR WATER AMINE</p> <p>13) เมื่อระบบปราศจาก H2 และ CO และยังมี N2 SWEEP PURGE ที่ PRESSURE ต่ำ ๆ อยู่ ให้ใส่ BLIND ตามจุดต่าง ๆ ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - VGO FEES LINE ที่ DISCHARGE ของ FEED PUMP - HHPS, CHPS และ RECYCLE GAS HIGH EFFICIENCY SEPARATOR LIQUID LINES ที่จะ ไป LOW PRESSURE SEPARATOR (2 BLINDS) - LINE SOUR WATER จาก CHPS - LINE HIGH PRESSURE WATER INJECTION - LINE HIGH PRESSURE LEAN AMINE ที่ไปยัง H2S ABSORBER - LINE ที่ไปยัง H₂ RECOVERY - BLINE ที่จุดอื่น ๆ ที่จำเป็น <p>14) หลังจากใส่ BLIND ISOLATE เรียบร้อยแล้ว เพิ่ม PRESSURE ของระบบ HYDROGEN MAKE UP COMPRESSION และระบบ REACTOR ด้วย NITROGEN ให้ถึง 4 BAR</p> <p>จากนั้น START ONE MAKE UP / RECYCLE GAS COMPRESSOR และเพิ่ม PRESSURE REACTOR SYSTEM ขึ้นมาเป็น 28 BAR ตามอธิบายใน SECTION 5.3 CYLINDER ของ MAKE UP และ RECYCLE COMPRESSOR ต้องสมดุลเพื่อหลีกเลี่ยงความเสียหายของ MACHINE</p> <p>15) OPERATE HEATER และรักษา TEMP REACTOR ให้ได้ 205°C อย่างน้อย 2 ชั่วโมงจากนั้นวัดค่า ANALYZER ของ CO ใน RECYCLE GAS</p> <p>ถ้าค่า CO CONTENT ยังสูงกว่า 30 PPM ย้อนกลับไปที่ STEP 10-14 อีกครั้ง</p>				

 บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) IRPC Public Company Limited	Instruction Manual for Shut down (Normal, Emergency) VGOU	No. S6320-2009	 Date 01/12/2010	Page 8 24
		Date 01/12/2010		
<p>เมื่อ AIR, H₂S, และละอองของซัลไฟด์ ปรากฏอยู่ จะเกิดการ FORM ตัวของ POLYTHIONIC ACID ซึ่งมันจะทำปฏิกิริยากับ AUSTENITIC STAINLESS STEEL ซึ่งการ CRACK จะเกิดขึ้นอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิห้อง เราจึงควรหลีกเลี่ยงสภาวะนี้ซึ่งเป็นสาเหตุให้เกิด STRESS CRACK</p> <p>สรุปได้ว่าเมื่ออุปกรณ์ที่เป็น AUSTENITIC STAINLESS STEEL เมื่อสัมผัสกับ AIR, H₂O ที่ทุกสภาวะจะเกิด STRESS CORROSION CRACKING ดังนั้นการป้องกันที่ดีที่สุดคือ KEEP ระบบให้แห้งไม่ให้โดนอากาศและอุ่นไว้เสมอเพื่อป้องกันความชื้น ถ้าเราไม่สามารถควบคุมระบบนี้ไว้ได้ก็ควรจะทำให้เป็นกลางโดยการล้างด้วยสารละลาย SODA ASH</p> <p>และถ้า EQUIPMENT ที่ทำจาก AUSTENITIC STAINLESS STEEL ยังไม่ถูกปิดระหว่างการ SHUT DOWN ควรจะ SEAL ภายใต้นบรรยากาศ NITROGEN</p> <p>เพราะว่าการซ่อมบำรุงระหว่างการ SHUT DOWN นั้นต่างกัน วิธีการที่จะป้องกัน AUSTENITIC STAINLESS STEEL ต้องเขียนทุกการ SHUT DOWN</p> <p>5.2 EMERGENCY SHUT DOWN</p> <p>สถานภาพฉุกเฉินจะต้องเกิดขึ้นระหว่าง ระยะเวลาการเดินเครื่องปกติของ VGO HYDROTREATING UNIT ส่วนใหญ่แล้วสถานภาพเหล่านี้ เกิดขึ้นเนื่องจากการทำงานของอุปกรณ์ สัมเหลว PLANT UTILITY ทำงาน ซึ่งเกิดขึ้นเพียงบางส่วน หรือทั้งหมดก็ได้ เมื่อมีสถานภาพฉุกเฉินเกิดขึ้น บุคคลที่กำลังทำการ OPERATE PLANT อยู่บนจะต้องทำการตัดสินใจที่ถูกต้องเพื่อแก้ไขหรือลด สถานภาพฉุกเฉินเอาไว้</p> <p>การตัดสินใจที่ดีที่สุดนั้น จะเกิดจากบุคคลที่มีความรู้เรื่อง PROCESS และ EQUIPMENT และ ผ่านการอบรมเกี่ยวกับหลักพื้นฐานของการรักษาความปลอดภัย เพราะ ความปลอดภัยของบุคคลเป็นปัจจัยที่สำคัญที่สุด</p> <p>การตัดสินใจที่รวดเร็ว จะช่วยให้ UNIT ปลอดภัย และป้องกันไม่ให้สถานภาพที่เป็นอยู่ลดลง ความปลอดภัยของ UNIT สามารถจำแนกได้ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - การลดไฟใน FURNACE ให้เหลือเฉพาะไฟ PILOT - การหยุด FLOW ของ HYDROGEN MAKE UP - การหยุด FEED PUMP - การเดิน H₂ RECYCLE COMPRESSOR ตามปกติ - การลดความดันของ REACTOR LOOP - การเดิน REACTOR EFFLUENT COOLING FIN-FAN - การควบคุมระดับของเหลวใน SEPARATOR - การหยุดฉีด POLYSULFIDE และ CONDENSATE <p>ด้วยประสบการณ์และความรู้ทำให้ UNIT ปลอดภัย เมื่ออยู่บนสถานภาพฉุกเฉิน ผู้ปฏิบัติงานแต่</p>				

 บริษัท ionic จำกัด (มหาชน) IRPC Public Company Limited	Instruction Manual for Shut down (Normal, Emergency) VGOU	No. S6320-2009	
		Date 01/12/2010	Page 9 24

ละคนจะต้องผ่านการอบรมเกี่ยวกับการปฏิบัติตัว เมื่ออยู่ในสภาวะฉุกเฉินเพื่อช่วยลดความเสียหายให้น้อยที่สุด เมื่อเกิดสภาวะฉุกเฉิน

ข้อเสนอแนะในการปฏิบัติระหว่างเกิดสภาวะฉุกเฉิน ซึ่งสิ่งที่ต้องหลีกเลี่ยงคือ

- อันตรายต่อบุคคล
- ความเสียหายของอุปกรณ์
- การลดอุณหภูมิใน HEATER
- การเกิด COKE และสิ่งสกปรกมากเกินไปใน CATALYST

FIRE TRIANGLE ใช้ในการอธิบายหนทางในการเกิดไฟ และการดับไฟซึ่งเป็นพื้นฐานในการอธิบาย เกี่ยวกับการเกิดความร้อน

การเกิดไฟได้จะด้อยมี 3 สิ่งเกิดขึ้น ถ้าเรากำจัดไฟให้อยู่อย่างใดสิ่งหนึ่งใดใน 3 สิ่งนี้ออก ก็จะสามารถดับไฟได้



สำหรับ VGO HYDROTREAT UNIT



ปัจจัยทั้ง 3 อย่างมีความจำเป็น สำหรับการเกิดปฏิกิริยาเคมี ที่เกี่ยวข้องกับความร้อน ซึ่งเมื่อเพิ่มอุณหภูมิอย่างรวดเร็ว จะทำให้ความร้อนถูกปล่อยออกมา การที่ไม่สามารถควบคุมความร้อนที่ถูกปล่อยออกมาได้ จะเป็นสาเหตุของการทำลายลักษณะทางกายภาพของอุปกรณ์ และ CATALYST ได้ การนำปัจจัยอย่างหนึ่งอย่างใดออกจากปัจจัยทั้ง 3 นี้ ก็สามารถหยุดการเกิดปฏิกิริยาได้ อีกทั้งยังเป็นการป้องกัน การไม่สามารถควบคุมความร้อนที่ปล่อยออกมาได้อีกด้วย H₂ เป็นปัจจัยซึ่งต้องการสามารถกำจัดได้อย่างรวดเร็วเพื่อป้องกันการไม่สามารถควบคุมความร้อนที่ปล่อยออกมาได้ ส่วนปัจจัยที่เหลือคือ น้ำมันและ CATALYST ที่ไม่สามารถกำจัดได้อย่างรวดเร็ว

ถ้า VGO ที่ FEED เข้าไปยัง REACTOR หยุดลง จะต้องใช้เวลามากกว่าที่ RECYCLE GAS จะ SWEEP ออกมาและจากนั้นจึงการแยกน้ำมันออกจาก CATALYST BED หรืออาจมีน้ำมันเหลืออยู่ตกค้างใน หรือ OIL ไหลออกมาได้ซ้ำ ถ้าปฏิกิริยา HYDROGENATION ไม่สามารถหยุดได้ แม้ว่าในที่สุดจะหยุดได้ก็ตาม ก็จะเกิด DECOMPOSITION ของ OIL จนเกิดเป็น COKE บนผิวของ CATALYST

เพื่อเป็นการป้องกันการเกิด COKE จะต้องรักษาให้มี FLOW ของ LIQUID FEED ไหลผ่านไปยัง REACTOR ตลอด แหล่งของ FEED ที่เหมาะที่จะใช้ในขณะเกิดสภาวะฉุกเฉินควรเป็น BOTTOM PRODUCT ของ FRACTIONATOR ซึ่งจะมีปริมาณของ HYDROGENATION REACTANT อยู่บ่อย

CATALYST นั้นจะมีแนวโน้มที่รักษาอุณหภูมิไว้ได้ในระยะเวลาที่นาน ดังนั้นอุณหภูมิของ OIL FEED ใน REACTOR จึงไม่เปลี่ยนแปลงมากนัก เมื่อออกมาทางด้านข้างของ REACTOR ในเวลาหลาย ๆ นาที ผู้ปฏิบัติงานจะต้องลดความดันอย่างรวดเร็ว และกำจัดการใช้ H₂ โดยการหยุด H₂ MAKE UP จะทำให้ H₂ ที่ใช้ในระบบลดลงอย่างรวดเร็วภายใน 20-30 นาที ซึ่งเป็นเป้าหมายในการกำจัดการใช้ H₂ ในปฏิกิริยา HYDROGENATION และเป็นการปล่อยความร้อนจากปฏิกิริยานี้ ความดันของระบบ

 บริษัท ionic จำกัด (มหาชน) IRPC Public Company Limited	Instruction Manual for Shut down (Normal, Emergency) VGOU	No. S6320-2009	
		Date 01/12/2010	Page 10 24
<p>ทั้งหมดจะลดลงเมื่อ H₂ ถูกใช้ไป ถ้าความดันไม่ลดลงอย่างรวดเร็ว(25% ของ PRESSURE DESIGN ภายใน 30 นาที) ให้เพิ่มความดันลงเล็กน้อย เพื่อที่จะเร่งอัตราการลดความดัน เมื่อความดันของระบบลดลงประมาณ 25% ของ PRESSURE DESIGN แล้วจึงเพิ่มความดันลงเล็กน้อย</p> <p>ช่อง (PORTION) MAKE UP ของ MAKE UP/ RECYCLE COMPRESSOR ให้อยู่ในช่วง SPILLBACK สูงสุด เมื่อ H₂ ลดลง พยายามรักษาระดับให้สมดุล จนกระทั่ง RECYCLE GAS มี FLOW ที่ต่อเนื่อง</p> <p>อุณหภูมิที่สูงกว่า 440°C จะทำลายเสียหายให้กับ CATALYST และ EQUIPMENT ใดๆ ได้มากกว่า H₂ PARTIAL PRESSURE ที่ต่ำ การเกิด COKE และ THERMAL CRACK เป็นปฏิกิริยาที่ลดความร้อน การเกิดปฏิกิริยา HYDROGENATION นั้น จะมีผลทำให้การปล่อยความร้อนออกมา ซึ่งอุณหภูมิที่เพิ่มขึ้นจะทำให้เย็นลง VGO FEED และ PRODUCT RECYCLE การรักษา FLOW ของ LIQUID ให้ไหลผ่าน REACTOR เป็นหนทางที่ดีที่สุดในที่ SWEET OUT และ COOL REACTOR</p> <p>ขั้นตอนเริ่มต้นต่อไปนี้เป็นข้อควรระวังเกี่ยวกับ CATALYST และ EQUIPMENT ในขณะที่เกิดสภาวะฉุกเฉิน</p> <p>1) จำกัดการใช้ H₂</p> <p>การลด H₂ MAKE UP เป็นการกำจัดปัจจัยเสี่ยงหนึ่ง "FIRE TRIANGLE" ซึ่งเป็นการกำจัดแหล่งสำคัญของการปล่อยความร้อน ความดันของระบบจะลดลงเมื่อ H₂ ที่มีอยู่ใน REACTOR ถูกใช้ไป (จะลดลงหนึ่งในสี่ของ PRESSURE DESIGN ในประมาณ 30 นาที) จากนั้นเปิด EMERGENCY DEPRESSURE VALVE เพื่อให้ความดันระบบลดลงเร็วขึ้น ความดันของระบบที่ต่ำจะลดอัตราการเกิดปฏิกิริยา HYDROGENATION และเป็นผลให้การปล่อยความร้อนใน REACTOR ถูกลดลง</p> <p>2) ลดความร้อนที่เข้า REACTOR</p> <p>ลดไฟใน FURNACE ลงเหลือแค่ PILOT และใช้ BYPASS ของ REACTOR EFFLUENT/FEED EXCHANGER เพื่อที่จะทำให้อุณหภูมิด้านเข้า REACTOR ต่ำลง เมื่ออุณหภูมิต่ำลง อัตราการเกิดปฏิกิริยาและการปล่อยความร้อนใน CATALYST ก็จะลดลง การใช้น้ำมันที่เย็นกว่าผ่านเข้าไปใน REACTOR จะลดความร้อนได้ดีกว่า และช่วยลดความเสี่ยงในการเกิด COKE ภายใน FURNACE TUBE ไม่ควรเปิด BYPASS ของ EFFLUENT/FEED เพื่อไม่ให้เกิด OVERHEAT ของ HPHS หรืออุปกรณ์ DOWN STREAM อื่นๆ</p> <p>ในกรณีที่ขาด FEED เข้า REACTOR ขั้นตอนการทำ REACTOR ที่เย็นลง โดยการหยุดไฟให้เหลือแค่ PILOT และการใช้ BYPASS RECYCLE GAS ของ EFFLUENT/FEED EXCHANGER อย่างไรก็ตาม อุณหภูมิที่จำกัดของ HPHS คือ 232 °C</p> <p>3) รักษา FLOW ของ RECYCLE GAS ให้ผ่าน EQUIPMENT</p>			

 บริษัท ionic จำกัด (มหาชน) IRPC Public Company Limited	Instruction Manual for Shut down (Normal, Emergency) VGOU	No. S6320-2009	
		Date 01/12/2010	Page 11 24

RECYCLE GAS จะช่วยรักษา FLOW ของ OIL ที่ผ่านไปยังห้อง FURNACE และ HEAT EXCHANGER และทุกส่วนของ REACTOR ถ้า OIL อยู่ในท่อภายใน REACTOR ที่มีอุณหภูมิสูง ซึ่งจะก่อให้เกิด COKE บน CATALYST ได้ RECYCLE GAS จะใช้เป็นตัวลดความร้อนลงโดยการพาออกจาก REACTOR

4) เปิด RECYCLE ของ FRACTIONATOR COLUMN BOTTOM PRODUCT

เมื่อ FRACTIONATOR BOTTOM PRODUCT หรือที่ผ่านเข้าไปยัง REACTOR มันจะปล่อยความร้อนน้อยมาก เพราะจะมีระดับ SULFUR ที่ต่ำและไม่มีโมเลกุลที่หนัก STRIPPER COLUMN BOTTOM PRODUCT จะลดความร้อนของ OIL ใน REACTOR เพื่อที่จะรักษาการกระจายของ FLOW ที่ดี ที่อุณหภูมิต่ำ การรักษาให้ OIL มี FLOW ผ่าน REACTOR จะช่วยให้ความร้อนลดลงได้ และช่วยป้องกันการเกิดการตกค้างของ OIL เป็นเวลานานใน REACTOR เพื่อที่จะรักษาให้มีการกระจายของ FLOW ที่ดีไปยัง REACTOR จะต้องมีการ PRODUCT RECYCLE มากที่สุด



เมื่อ VGO HYDROTREATING UNIT SHUT DOWN ลง และอยู่ในสภาวะฉุกเฉิน จะต้องทำการกำจัดสาร HYDROCARBON ออกจาก CATALYST เมื่อ UNIT เริ่ม START ใหม่ การทำ HOT STRIP จะใช้ RECYCLE GAS ที่อุณหภูมิ 370°C ซึ่งเป็นหนทางที่เหมาะสมในการ STRIP CATALYST จุดที่หน้าหัวก็คือ ต้องการความเหมาะสม หรือสมบูรณ์โดยปราศจาก VGO FEED CHEVRON และน้ำควรทำ HOT STRIP ซึ่งใช้เวลา 12 ชั่วโมง เราสามารถลดความดันได้ถ้าเห็นสมควร อย่างไรก็ตามในขณะที่เริ่มต้นการเดินหน่วยการผลิตนั้น CHEVRON และน้ำควรทำตามคำแนะนำ การ START UP หลังเกิดการ SHUT DOWN อุณหภูมิแล้ว ให้ปฏิบัติงาน ขั้นตอนดังกล่าวไว้ใน START UP FOLLOWING EMERGENCY SHUT DOWN SECTION

คำแนะนำเกี่ยวกับการจัดการ ในแต่ละชนิดของสภาวะฉุกเฉินที่กล่าวไว้ในส่วนนี้ จะต้องทำการจดจำและทำความเข้าใจในวิธีการว่ามีอะไรในการกระทำแต่ละขั้นตอน

การปฏิบัติงานในกรณีฉุกเฉิน จะต้องทำการตรวจสอบเป็นระยะเพื่อให้แน่ใจว่าผู้ปฏิบัติงานสามารถตอบสนองต่อสภาวะฉุกเฉิน แต่ละสภาพได้อย่างเหมาะสม

เมื่อเกิดสภาวะฉุกเฉินขึ้น จะต้องทำตามขั้นตอนที่ถูกต้อง ดังที่กล่าวไว้ในส่วนนี้ อย่างทันทีทันใด หลังจากนั้นแจ้งให้บุคคลที่เกี่ยวข้องทราบ และแจ้งให้หน่วยอื่นที่อาจได้รับผลกระทบด้วย เมื่อเหตุการณ์สิ้นสุดลงควรทำการบันทึกการเกิดสภาวะฉุกเฉินไว้

การปฏิบัติงานในกรณีฉุกเฉิน ที่กล่าวในเอกสารนี้ ไม่ได้ครอบคลุมถึงทุกกรณีที่อาจเกิดขึ้นได้ อย่างไรก็ตาม การปฏิบัติงานดังกล่าวสามารถประยุกต์ใช้ให้ครอบคลุมกับกรณีที่อาจเกิดขึ้นได้ในการปฏิบัติงาน โดยจะต้องนำไปสู่ความปลอดภัยของบุคคล และต้องทางป้องกันอุปกรณ์ ซึ่งอาจถูกทำลายขณะเกิดกรณีฉุกเฉิน

 บริษัท ionic จำกัด (มหาชน) IRPC Public Company Limited	Instruction Manual for Shut down (Normal, Emergency) VGOU	No. S6320-2009	
		Date 01/12/2010	Page 12 24

ในการมีฉุกเฉินอื่นๆ พยายามหาขอบเขตของปัญหา รวมถึงการ SHUT DOWN ซึ่งอาจหลีกเลี่ยงได้ เมื่อจำเป็นต้องทำการ SHUT DOWN อย่างสมบูรณ์แบบ จะต้องปฏิบัติตามวิธีการ SHUT DOWN ซึ่งกล่าวไว้ใน SHUT DOWN SECTION และต้องปฏิบัติตามขั้นตอนอย่างใกล้ชิด

วิธีปฏิบัติในการมีฉุกเฉินสามารถแบ่งได้เป็น 2 ส่วนคือ

ส่วนที่ 1 จะต้องนำ UNIT ไปสู่จุดที่ปลอดภัย

ส่วนที่ 2 การเคลื่อน UNIT ไปสู่ตำแหน่งที่ปลอดภัยยิ่งขึ้น

ความแตกต่างของทั้ง 2 ส่วนดังกล่าวคือ

ในส่วนที่ 1 (SAFE POSITION) ต้องการให้ OPERATING GROUP เคลื่อนที่ไปสู่ที่เกิดอันตรายแก่บุคคล, การทำลายอุปกรณ์ หรือการทำลาย CATALYST น้อยที่สุดอย่างทันทีทันใด

ในส่วนที่ 2 (FULLY SECURED POSITION) อนุญาตให้เวลาเพียงพอในการเคลื่อนที่ ซึ่งเป็น การเตรียม UNIT ไม่ไว้จะสำหรับ FULL SHUT DOWN หรือสำหรับการ RESTART ตามที่เขียนมาแล้ว นั้นเป็นไปได้นมาก

ซึ่งจะต้องจดจำและทำตามขั้นตอนที่ถูกต้อง ไม่ควรปล่อยระบบเอาไว้หลังจากเกิด EMERGENCY CASE ขึ้น เพราะเป็นไปได้ที่อาจเกิดอันตรายต่อบุคคลหรือทำลายอุปกรณ์ ถ้ายังคง พยายาม RUN UNIT ต่อไปทั้งที่น้ำจะ SHUT DOWN

การศึกษามณีฉุกเฉิน ซึ่งในแต่ละกรณีได้อธิบายตามเฉพาะหัวข้อนั้นๆ เมื่อมีกรณีฉุกเฉินเกิดขึ้นจริงแล้ว เราต้องใช้วิธีการต่างๆผสมผสานกัน ถ้าได้ทำการศึกษามณีฉุกเฉินตามที่กล่าวไว้ จะสามารถควบคุม โดยการประยุกต์ใช้เหมาะสมกับเหตุการณ์นั้นๆ



- LOSS OF HYDROGEN RECYCLE
- LOSS OF FEED
- REACTOR TEMPERATURE EXCURSION AND RUNAWAY
- LOSS OF MAKE-UP HYDROGEN
- UTILITY FAILURES
- LEAK IN THE HIGH PRESSURE REACTION SYSTEM

5.2.1 LOSS OF HYDROGEN RECYCLE

การที่ RECYCLE COMPRESSOR มาสามารถทำงานได้เป็นกรณีที่ SERIOUS มาก เพราะ ปริมาณครึ่งหนึ่งของความร้อนใน REACTOR จะถูก ABSORB ไว้โดย RECYCLE และ QUENCH GAS การไม่สามารถควบคุมอุณหภูมิใน VGO HYDROTREATING REACTOR จนทำให้อุณหภูมิไม่ คงที่ ถ้าไม่มีการปฏิบัติที่ถูกต้องและเหมาะสม

การลดปฏิกิริยา จะต้องทำการ COOL และลดความดันของ REACTOR อย่างรวดเร็ว ใน CASE นี้ สิ่งแรกที่ควรต้องทำ คือ การพยายามที่ START RECYCLE COMPRESSOR ขึ้นมาอีกครั้งหนึ่งตาม

GFG-002



 บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) IRPC Public Company Limited	Instruction Manual for Shut down (Normal, Emergency) VGOU	No. S6320-2009	
		Date 01/12/2010	Page 13 24

ขั้นตอนอย่างหนึ่งที่ทันใด ถ้าไม่สามารถ START ได้ จะต้องมีการป้องกันการเกิด CATALYST และ EQUIPMENT ไม่ให้เกิดความเสียหายได้

วิธีปฏิบัติ

- ตรวจสอบว่าได้หยุด MAINBURNER ให้อัตโนมัติ PILOT อย่างเดียว เพื่อลดอุณหภูมิขาเข้าของ REACTOR ลดสิ่งกีดขวางอุณหภูมิของ REACTOR อย่างใกล้ชิด และสามารถหยุด PILOT ได้ถ้าจำเป็น
- อาจพูดได้ว่า MAKE UP HYDROGEN ได้สูญหายไปด้วยเพราะ MAKE UP CYLINDER จะใช้ COMMON SHAFT ร่วมกับ REACTOR ความดันของระบบ REACTOR จะลดลง เมื่อ H_2 ใน HIGH PRESSURE LOOP ถูกใช้ไป
- หยุด LEAN DEA ที่จะเข้าไปยัง H_2S ABSORBER เพื่อป้องกันการเกิด FOAM
- ให้ FEED OIL ค่อยด้วย DESIGN FLOWRATE OIL FEED นี้จะเป็นส่วนสำคัญในการดึงความร้อนออกจาก FURNACE และ REACTOR
- ถ้าความดันในระบบลดลงไม่เร็วพอ ให้เปิดวาล์วลดความดัน ไม่ควรให้มีความดันลดลงเกิน $14 \text{ KG/CM}^2/\text{MIN}$ ใน REACTOR ในขณะที่ทำการลดความดันเพื่อป้องกันการเสียหาย EQUIPMENT ไม่ควรให้ PRESSURE DROP มากกว่า 12 KG/CM^2
- เปิด BYPASS ของ EFFLUENT/FEED EXCHANGER เพิ่มขึ้นเพื่อไม่ให้เกิดอุณหภูมิที่จำกัดเอาไว้ใน HHPS
- เปิด HIGH PRESSURE SEPARATOR LEVEL CONTROL VALVE BYPASS ถ้าจำเป็นเพื่อจำกัด OIL เมื่อความดันของระบบลดลง
- หยุดการฉีด POLYSULFIDE และน้ำ ในขณะที่ทำการปฏิบัติตามขั้นตอนนั้น ที่ต้องพยายาม START RECYCLE COMPRESSOR ด้วย แต่ถ้าไม่สำเร็จ ให้ทำตามขั้นตอนต่อไป ถ้า MAKE UP / RECYCLE COMPRESSOR ไม่สามารถใช้ได้ใน 5 นาที
- เริ่มให้ BOTTOM PRODUCT จาก FRACTIONATOR กลับเข้ามาส่วนของ REACTION จากนั้นค่อย ๆ หยุด FRESH VGO FEED ทีละน้อย ๆ แล้วจึงใช้ RECYCLE จนเป็น 100% แทน
- รักษาคความดันใน REACTOR LOOP ไว้ที่ประมาณ $28 \text{ KG/CM}^2\text{G}$ อย่างไรก็ตาม ถ้าอุณหภูมิของ CATALYST ยังเพิ่มขึ้นอยู่ ให้ทำการลด PRESSURE ลง
- เมื่อความดันของระบบต่ำกว่า $28 \text{ KG/CM}^2\text{G}$ ค่อย ๆ START MAKE UP เข้าไปยังระบบ โดยการเปิด BYPASS ของ MAKE UP COMPRESSOR ซึ่งจะไปช่วยแทนที่ OIL FEED และน้ำมันออกมาจากระบบ
- หยุด STRIPPING STEAM ไปยัง STRIPPER COLUMN, 30C002

GFG-002

 บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) IRPC Public Company Limited	Instruction Manual for Shut down (Normal, Emergency) VGOU	No. S6320-2009	
		Date 01/12/2010	Page 14 24

OPERATE ได้อย่างต่อเนื่องและใช้ BOTTOM PRODUCT ของ 30C001 CIRCULATE BACK กลับมาแทน อย่างไรก็ตามอาจทำให้ TEMPERATURE ของ REACTOR สูงขึ้นด้วย ถ้าไม่มีกระทำได้ต่อไปขั้นตอนการทำงาน

- หยุด FLOW ของ MAKE UP HYDROGEN แล้วเพิ่ม RECYCLE GAS RATE สูงสุด จนกระทั่ง EMERGENCY นั้นเราสามารถควบคุมได้
- RECYCULATE BOTTOM PRODUCT ของ 30C001 เข้ามาใน REACTOR โดยพยายาม ยาม BLEED GAS OIL PRODUCT ที่ใช้น้อยที่สุด
- ถ้าในข้อ 2 เราเริ่มทำก่อนที่ FUEL ของ FURNACE จะ TRIP หมายถึงยังมี OIL อยู่ในระบบ เพราะฉะนั้น เราสามารถ OPERATE FURNACE ได้อย่างต่อเนื่อง
- แต่เราต้องปฏิบัติในข้อ 2 ได้ไม่ทันเวลา ให้ลด FUEL หรือ FIRE ของ FURNACE โดยให้เหลือแต่ไฟเชื้อ PILOT
- ถ้า REACTOR INLET TEMPERATURE ลดลงถึง 260°C ให้ CIRCULATE DIESEL เข้ามาใน REACTOR แทน BOTTOM PRODUCT ของ 30C001 ในข้อ 2 แล้ว COOL DOWN ต่อ
- HOLD TEMPERATURE 2600C นี้ไว้ และเติม H₂ MAKE UP หากต้องการ STABILIZE ที่ NORMAL OPERATING PRESSURE จนกระทั่ง FRESH FEED สามารถที่จะ SUPPLY ได้ ก็ดำเนินการขั้นตอนเหมือนที่ตอน START UP
- ถ้าไม่แน่ใจว่า FEED จะ SUPPLY ได้เมื่อไร ก็ไม่ต้อง CIRCULATE OIL ต่อ แต่ต้อง CIRCULATE RECYCLE GAS ใน REACTOR LOOP ต่อ จนกระทั่งถึงเวลาที่ต้องตัดสินใจ SHUT DOWN



5.2.2.2 LOSS OF HIGH PRESSURE REACTOR FEED PUMP

หาก 30P001A หรือ B TRIP ไม่ถือว่าเป็นปัญหาอย่างมากมายเพราะเราสามารถ FEED VGO ให้ VGO HYDROTREATING UNIT ได้ ซึ่งจะมีผลให้ TURB ใน HEATER ใน REACTOR INLET TEMPERATURE มีอุณหภูมิสูงขึ้นด้วย

หากเหตุการณ์นี้เกิดขึ้นต้องพยายาม COOL DOWN เพื่อป้องกัน EQUIPMENT ในพื้นที่ เพราะจะมีโอกาสทำให้เกิด HOT SPOT และ COKE ใน CATALYST ได้สูง ขั้นตอนการปฏิบัติเพื่อควบคุมอุณหภูมิที่เพิ่มขึ้นอาจทำได้ดังนี้

- ลด REACTOR INLET TEMPERATURE โดยหยุด MAIN BURNER เหลือเพียงไฟ PILOT BURNER
- หยุด HYDROGEN MAKE UP จะทำให้ UNIT มี PRESSURE ลดลงด้วย H₂ CONSUMPTION ในปฏิกิริยา SPILLBACK LINE จะเป็นตัว BALANCE PRESSURE ระหว่าง MAKE UP และ RECYCLE COMPRESSOR

GFG-002

 บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) IRPC Public Company Limited	Instruction Manual for Shut down (Normal, Emergency) VGOU	No. S6320-2009	
		Date 01/12/2010	Page 14 24

13) เมื่ออุณหภูมิขาเข้า REACTOR ลดลงเหลือประมาณ 2600C ให้รักษาอุณหภูมินี้ไว้ 6-8 ชั่วโมง

14) ทำการ SHUT DOWN ถ้าได้รับคำสั่ง

ถ้า RECYCLE COMPRESSOR สามารถใช้ได้ใหม่อีกครั้ง

- เมื่อ MAKE UP RECYCLE COMPRESSOR สามารถทำงานได้ตามปกติแล้วให้เริ่มต้นทำการระบบ ให้มีความดัน ด้วย H₂ MAKE UP ก่อนที่จะทำการ START COMPRESSOR ควรระวังว่าจะมี LIQUID ในระบบ เปิด RECYCLE SPILLBACK ไว้ ให้ระบบจะวิ่งและปฏิบัติอย่างช้า ๆ เพื่อให้ RECYCLE HYDROGEN กลับไปยัง REACTOR ตรวจสอบระดับของเหลว COLD HIGH PRESSURE VESSEL เพื่อป้องกันการ CARRY OVER ไปยัง RECYCLE COMPRESSOR สังเกตดู PRESSURE DROP ใน REACTOR ต้องแน่ใจว่า ไม่เกิน 12 KG/CM²
- ให้ RECYCLE GAS มี FLOW ผ่านไปยัง REACTOR LOOP และในขณะที่ดำเนินการให้อุณหภูมิของ CATALYST อย่างใกล้ชิด REACTOR BED จะต้องทำให้เย็นลง เมื่อความร้อนถูกนำออกจาก REACTOR แล้ว
- ถ้าค่าอุณหภูมิของ CATALYST จะเพิ่มขึ้นให้ควบคุมการใช้ QUENCH GAS เพื่อควบคุมอุณหภูมิและเพิ่มความดันอย่างช้า ๆ ถ้าอุณหภูมิไม่สามารถควบคุมได้ ให้ลดความดันลง และทำการ CIRCULATE RECYCLE GAS ต่อไป
- ทำให้อุณหภูมิและความดันของระบบคงที่ อุณหภูมิขาเข้าของ REACTOR จะต้องต่ำกว่าอุณหภูมิของ FEED ที่ออก 50°C ก่อนที่จะทำการ START FEED
- ตรวจสอบระบบวาล์วและซ่อมแซม EQUIPMENT ที่เสียหาย
- ทำการ START UP ต่อไป

5.2.2 LOSS OF FEED

ใน CASE นี้จะไม่อันตรายเท่ากับ LOSS OF RECYCLE COMPRESSOR อย่างไรก็ตาม หากมีเพียง GAS FLOW ผ่าน REACTOR ก็อาจทำให้ TEMP ของ REACTOR สูงขึ้นอย่างน้อย H₂ CONSUMPTION อาจช้าหรือหยุดลง



มี 2 สาเหตุที่ทำให้ FEED LOSS

- FRESH FEED ของ VGO UNIT นหมดลง
- 30P001A/B ไม่ทำงาน

5.2.2.1 LOSS OF FRESH FEED

FRESH FEED อาจลดลงหรือหมดก็ได้ ถ้า CRUDE UNIT UPSET หรือ VGO SUPPLY PUMP ที่ DCC TANKAGE OUT OF SERVICE CASE นี้จะไม่ SERIOUS นัก เนื่องจาก 30P001A/B ยังคง

GFG-002

 บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) IRPC Public Company Limited	Instruction Manual for Shut down (Normal, Emergency) VGOU	No. S6320-2009	
		Date 01/12/2010	Page 15 24

3) RECYCLE ต่อไป แต่ FEED QUENCH GAS เพื่อลดความร้อน และช่วยในการไล่ VGO จาก CATALYST พยายามลด TEMPERATURE ของ REACTOR ให้ลดลงเหลือ 260°C

4) ถ้า TEMPERATURE เริ่มสูงขึ้นจนไม่สามารถควบคุมได้ให้ลดความดันของระบบโดยให้ EMERGENCY DEPRESSURING VALVE

5) ปิด MOTOR OPERATE VALVE ที่ DISCHARGE ของ 30P001A/B ตั้งค่า FEED FLOW ลดลงต่ำกว่า SET POINT FEED FLOW LOW LOW ที่ตั้งไว้และให้ปิด BLOCK VALVE ที่จะไป FEED CONTROL VALVE ด้วย

6) หยุด STRIPPING STEAM ที่ 30C001 และ 30C002 ถ้า FEED PUMP ยังคงใช้ไม่ได้เป็นช่วงเวลา นาน ๆ จน COLUMN ทั้งสองเริ่มเย็นลง ให้ใช้ N₂ ในการ CONTROL PRESSURE ของ COLUMN OVERHEAD PRESSURE

7) เติมน้ำและรักษาระดับใน DUM และ COLUMN

8) หยุด LEAN AMINE ที่จะเข้ายัง RECYCLE GAS H₂S ABSORBER

9) หยุด POLYSULFIDE และ CONDENSATE INJECTION ที่จะเข้ายัง 30E003

10) เมื่อ PRESSURE ลดลงถึง 23 KG/CM²G (25% ของ DESIGN) ให้ปิด DEPRESSURING VALVE (ถ้าใน STEP 4 ถูกเปิดไว้) และเติม MAKE UP HYDROGEN หากจำเป็นเพื่อรักษา PRESSURE ไว้

เมื่อ 30P001A/B สามารถทำงานได้ปกติให้ปฏิบัติตามขั้นตอนการ START UP แต่ขั้นเห็นว่า FEED จะไม่มีการ SUPPLY ภายใน 1 วัน ให้ SHUT DOWN UNIT ไปเลย



5.2.3 REACTOR TEMPERATURE PURE EXCURSIONS AND RUNAWAY

การเบี่ยงเบนของอุณหภูมิใน VGO HYDROTREATING UNIT ใน REACTOR หากไม่มีการตรวจสอบแล้วอาจเป็นสาเหตุทำให้ CATALYST เสียหายได้

ปฏิกิริยา HYDROGENATION เป็นปฏิกิริยาคายความร้อน และอัตราการเกิดปฏิกิริยาจะสูงขึ้นเมื่ออุณหภูมิเพิ่มขึ้น หาก REACTOR TEMPERATURE ไม่ถูกควบคุมอย่างเหมาะสมแล้ว (เช่น FURNACE TEMPERATURE, QUENCH GAS CONTROL FURNACE FEED/EFFLUENT EXCHANGER) อุณหภูมิที่เพิ่มขึ้นจะให้ปฏิกิริยาเกิดขึ้นในอัตราที่สูง ทำให้อุณหภูมิของ REACTOR เพิ่มขึ้นด้วย

การค่อย ๆ เพิ่มอุณหภูมิ เราเรียกว่า EXCURSION ส่วนการเพิ่มอุณหภูมิอย่างรวดเร็ว เรียกว่า RUNAWAY ซึ่งทั้งสองกรณีอาจเกิดจาก EXCURSION แล้วกลายเป็น RUNAWAY ในที่สุดด้วยการเพิ่มความร้อนให้อีกเพียงเล็กน้อยเท่านั้น

เนื่องจาก TI ที่เราใช้วัดอุณหภูมิใน REACTOR ที่อยู่จำกัด ฉะนั้นขณะที่ TI บนตัวอ่านค่าของอุณหภูมิที่เกิดจาก EXCRESION แต่ขณะเดียวกันอาจเกิด RUNAWAY ขึ้นในจุดอื่นที่ห่างจาก TI ออกไป และเมื่อความร้อนมาถึง TI ตัวนี้ อุณหภูมิจะสูงเกินที่บันทึกได้



 บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) IRPC Public Company Limited	Instruction Manual for Shut down (Normal, Emergency) VGOU	No. S6320-2009	
		Date 01/12/2010	

ถ้าอุณหภูมิของปฏิกิริยาสูงพอ (480°C) อาจเกิด HYDROCRACKING ขึ้นได้ และจะเกิด HEAT RELEASE อย่างมากมาย ถ้า THERMAL HYDROCRACKING เกิดขึ้นจนอุณหภูมิสูงอาจทำให้อุณหภูมิของ REACTOR BED เพิ่มขึ้นเป็น 900°C ภายในเวลา 1 นาที

ปกติความควบคุมไม่ให้อุณหภูมิของ REACTOR สูงเกิน 441°C ดังนั้นต้องมีการกระทำอย่างใดอย่างหนึ่งก่อนที่อุณหภูมิจะสูงถึง 441°C ถ้าอุณหภูมิเพิ่มสูงกว่าปกติ 100°C ให้ใช้ QUENCH GAS ชั่วครู่ลดอุณหภูมิเมื่อใดก็ตามที่ TEMPERATURE ขึ้นสูงถึง 425°C หรือเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องหลังจากพยายามใช้ QUENCH แล้วนั้นเป็นเครื่องบ่งชี้ว่า เริ่มเกิด RUNAWAY ขึ้นแล้ว ขั้นตอนต่อไปนี้เป็นข้อปฏิบัติเพื่อให้ทำให้อุณหภูมิของ REACTOR สามารถควบคุมได้

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

- 1) ลด REACTOR INLET TEMPERATUR โดยหยุด MAIN BURNER ให้เหลือเพียงไฟ PILOP
- 2) ตรวจสอบว่า INLET BED QUENCH VALVE สามารถทำงานได้ปกติไม่ติดขัด
- 3) เมื่อเพิ่ม QUENCH GAS แล้ว RECYCLE GAS ที่จะเข้า REACTOR จะลดลง ให้เพิ่ม RECYCLE COMPRESSOR จน MAX LOAD จากนั้นเพิ่ม BYPASS ของ 30E002A/B ระวังอย่าให้ HHPS มีอุณหภูมิสูงเกิน 232°C ระวังอย่าเปิด FLANGE ใด ๆ เพราะอาจทำให้อุณหภูมิเปลี่ยนได้
- 4) ตรวจสอบว่า 30E013 ทำงานได้ปกติ และเพิ่ม SPEED สูงสุด เพื่อทำให้ RECYCLE GAS เย็นลงให้มากที่สุด ณ จุดนี้ ถ้ายังควบคุมอุณหภูมิเนื่องจาก RUNAWAY ไม่ได้ ให้ลดความดันของ REACTOR LOOP
- 5) หยุด MAKE UP H₂ ทั้งหมด ที่เข้า REACTOR LOOP
- 6) ลดความดันของระบบเหลือ 28 KG/CM² (ภายใน 30 นาที) ระวังอย่าให้ความดันตกเร็ว (ΔP) ใน REACTOR เกิน 12 KG/CM²
- 7) ทำการ FEED OIL ผ่าน REACTOR ตาม DESIGN RATE อย่างต่อเนื่องจน TEMPERATURE INLET REACTOR ลดจนจุดอนเกิด RUNAWAY 50°C แล้วเริ่ม FEED BACK BOTTOM PRODUCT ของ 30C001 มาแทนที่ FRESH FEED เพื่อช่วยให้ PRODUCT ที่ค้างอยู่ใน REACTOR ช่วง RUNAWAY สามารถเกิดปฏิกิริยาได้
- 8) เมื่ออุณหภูมิของ CATALYST เย็นลงจนถึง 2600C จึงให้ FEED ออกจาก VGO HYDROTREATING UNIT
- 9) หยุด BLEED H₂ ที่ไป RECOVERY UNIT
- 10) หยุด POLYSULFIDE และ CONDENSATE INJECTION
- 11) ลดความดันลงเหลือ 28KG/CM² อีกครั้งหนึ่งเปิด DEPRESSURING VALVE ถ้าอุณหภูมิคงที่ ให้รักษากความดันไว้ด้วย MAKE UP HYDROGEN

 บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) IRPC Public Company Limited	Instruction Manual for Shut down (Normal, Emergency) VGOU	No. S6320-2009	
		Date 01/12/2010	

เครื่องจักร ถ้า LOSS OF MAKE UP เกิดเนื่องจาก LOSS OF COMPRESSOR ก็ให้คิดว่า RECYCLE GAS ที่จะ LOSS ด้วย ซึ่งในกรณีนี้ให้ทำตามขั้นตอนของ LOSS OF HYDROGEN RECYCLE

- 4) เมื่อ REACTOR INLET TEMPERATURE เหลือประมาณ 2600C ก่อๆ แทนที่ RECIRCULATION BOTTOM PRODUCT ของ 30C001 ด้วย DIESEL
- 5) หยุด LEAN AMINE ที่จะเข้า RECYCLE GAS H₂S ABSORBER
- 6) หยุด POLYSULFIDE และ CONDENSATE INJECTION ที่เข้ายัง EFFLUENT AIR COOLER (30E013)

ถ้า MAKE UP HYDROGEN ไม่สามารถใช้งานได้ 8 ชั่วโมง ให้ COOL DOWN ต่อไป และ รมั้ระบบให้ UNIT OPERATE ด้วยความปลอดภัย



5.2.5 ระบบ UTILITY ไม่ทำงาน



5.2.5.1 LOSS OF INSTRUMENTATION

ภายใน VGO HYDROTREATING UNIT ถ้า INSTRUMENT ทั้งหมดไม่ทำงาน อาจเนื่องจาก AIR LOSS เป็นผลทำให้ CONTROL VALVE ภายใน UNIT ทุกตัว จะอยู่ในสภาวะ FAIL SAFE จนมีผลทำให้ UNIT FAIL SAFE SHUT DOWN ในที่สุด

ผลจากการ LOSS ของ INSTRUMENT

- FUEL SUPPLY ที่ FEED เข้าไปใน REACTOR FURNACE MAIN BURNER จะปิดโดย FUEL SUPPLY จะไม่สามารถ FEED เข้าไปได้จนกว่าจะทำการ RESET ของ SOLENOID TRIP VALVE ก่อน
- จะไม่มี FEED เข้า REACTOR (โดย FLOW CONTROL VALVE ของ EFFLUENT/FEED EXCHANGER จะ FAIL CLOSE) และ FEED PUMP จะส่งไปยัง LINE SPILLBACK โดยอัตโนมัติ โดย FLOW CONTROL VALVE ใน LINE SPILLBACK จะ FAIL CLOSE
- FLOW CONTROL VALVE ของ PRODUCT จะ FAIL CLOSE
- รักษา HYDROGEN RECYCLE ไว้ ขณะที่ไม่สามารถเปิด MOV หรือ CONTRIL VALVES ใน REACTOR LOOP ได้
- QUENCH CONTROL VALVE จะ FAIL OPEN
- SEPARATOR LEVEL CONTROL VALVE ทุกตัวและ WATER DRAW LEVEL CONTROLLER จะ FAIL CLOSE
- CONTROL VALVE ของ STRIPPING STEM และของ FRACTIONATOR COLUMN จะ FAIL CLOSE ส่วน REFLUX CONTROL VALVE จะ FAIL OPEN
- SPILLBACK VALVE ของ MAKE UP HYDROGEN COMPRESSOR จะ FAIL OPEN โดย COMPRESSOR VALVE จะ UNLOAD และหยุด FLOW ของ HYDROGEN MAKE UP

 บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) IRPC Public Company Limited	Instruction Manual for Shut down (Normal, Emergency) VGOU	No. S6320-2009			
		Date 01/12/2010			
				Page 18	24
		<p>12) ถ้าสามารถควบคุมอุณหภูมิของ REACTOR ได้ ให้ประเมินว่าจะ RESTART หรือจะ SHUTDOWN ต่อไป</p> <p>ถ้าความดันลดลงเหลือ 28 KG/CM² แล้ว แต่อุณหภูมิยังคุมไม่ได้ ให้หยุด FEED ที่เข้า REACTOR และลดความดันจนอุณหภูมิคงที่</p> <p>ถ้าจำเป็นให้ใช้ N₂ PURGE RECTOR เมื่อระบบมีความดันต่ำกว่า 28 KG/CM² โดยะมีการเปลี่ยนจาก H₂ มาใช้ N₂ ในการ RUN COMPRESSOR</p> <p>ถ้าอุณหภูมิขึ้นสูงถึง 454°C (REACTOR DESIGN TEMPERATURE) อาจมีความเสียหายเกิดขึ้นกับ</p> <ul style="list-style-type: none"> - โลหะที่ใช้ทำ REACTOR - RECTOR OUTLET PIPES - FEED/EFFLUENT EXCHANGER <p>ถ้าเกิดเหตุการณ์ขึ้นนี้ ต้องทำการตรวจสอบผิวโลหะของทั้ง REACTOR, PIPING และ EXCHANGER ว่าเสียหายหรือไม่</p> <p>5.2.4 LOSS OF MAKE UP HYDROGEN</p> <p>VGO HYDROTREATING UNIT ไม่สามารถเดินได้โดยปราศจาก MAKE UP HYDROGEN เมื่อไม่มี H₂ SUPPLY H₂ ใน HIGH PRESSURE LOOP จะถูก CONSUME ไปในไม่ช้า ซึ่งจะมีผลให้ความดันในระบบ RECYCLE GAS PURITY PRESSURE ลดลง ซึ่ง CONDITION นี้จะเพิ่มการเกาะของ CARBON บนผิว CATALYST</p> <p>ถ้า TOTAL LOSS ของ H₂ เกิดขึ้น REACTOR SECTION ต้อง SHUT DOWN สิ่งที่สำคัญที่ต้องทำในขณะนี้คือ ลดอุณหภูมิของ CATALYST ให้เร็วที่สุดเท่าที่จะทำได้ เพื่อหลีกเลี่ยงการเกิด COKE ขึ้นจนต่อไปนี้จะเป็นการลด H₂ CONSUMTION และรักษา RECYCLE H₂ ด้วย เพราะใช้ SHAFT ร่วมกัน ซึ่งจะรุนแรงมากกับการสูญเสีย MAKE UP H₂ เองอีกด้วย ดูรายละเอียดได้ใน SECTION 5.2.1</p> <p>ขั้นตอนการปฏิบัติงาน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ลด REACTOR INLET TEMP โดยดับ MAIN BURNERS เหลือเพียงไฟ POLOT 2) RECYCLE BACK BOTTOM PRODUCT ของ 30C001 เข้ามายัง RECTOR ก่อๆหยุด FEED VGO เพื่อให้มีการ RECYCLE 100% พยายาม BLEED BOTTOM PRODUCT นี้ไป OFF PLOT ให้น้อยที่สุด 3) CIRCULATE RECYCLE GAS ให้มากที่สุดที่จะทำได้ ใช้ SPILL BACK LINE BALANCE PRESSURE ของ MAKE UP และ RECYCLE COMPRESSOR เพื่อรักษา BALANCE ของ 			



 บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) IRPC Public Company Limited	Instruction Manual for Shut down (Normal, Emergency) VGOU	No. S6320-2009		
		Date 01/12/2010		
				Page 20
				24

- FLOW CONTROL VALVE ของ LEAN AMINE ที่ไปยัง H₂S ABSORBER และ LOW PRESSURE H₂S ABSORBER จะ FAIL CLOSE

โดยส่วนใหญ่ถ้าระบบของ INSTRUMENT ไม่ทำงาน ก็จะอยู่ในช่วงระยะเวลาสั้น ๆ เพราะว่ามี BACK UP SYSTEM เช่น BACK UP NITROGEN SUPPLY หรือ POWER SOURCE ACTIVITATE คอยเป็นตัวช่วยเหลืออยู่

ถ้าเกิดกรณีที่ INSTRUMENT FAILURE แล้ว เป็นสาเหตุทำให้ CONTROL VALVE อยู่ในตำแหน่ง FAIL SAFE เมื่อระบบ INSTRUMENT กลับมาใช้งานอีกครั้ง เราไม่ควรจะให้ CONTROL VALVES เหล่านั้นกลับมาเข้าสู่ SETPOINT ในทันทีทันใด

- 1) BOARDMAN ปรับเป็น MANUAL CONTROL แล้วจึงปรับค่า SET POINT (CRITICAL) ของ CONTROL VALVE เช่น FUEL GAS ต้องอยู่ในตำแหน่งที่ปิด เพราะการเปิด VALVE เหล่านี้ในทันทีระบบ AIR พร้อมที่จะทำงานใหม่ จะเป็นสาเหตุทำให้เกิดการระเบิดภายใน FURNACE ได้
- 2) OPERATOR ควร MANUAL OPEN และควบคุม EMERGENCY DEPRESSURIZATION VALVE เพื่อลดความดันของ REACTOR LOOP ประมาณ 25% ของปกติ (28% KG/CM²)
- 3) เมื่อ INSTRUMENT AIR ไม่ทำงาน COMPRESSOR ของ MAKE UP HYDROGEN จาก UNLOADER ไปเป็น UNLOAD COMPRESSOR จากนั้นจึงค่อยปรับ VALVE LOADING ไปเป็น 0% เพื่อป้องกันการเกิด SURGE ของ MAKE UP HYDROGEN ที่ไปยัง REACTOR LOOP เมื่อ AIR INSTRUMENT สามารถทำงานได้ตามปกติ
- 4) BLOCK BOILER FEED WATER CONTROL VALVE, MANUAL CONTROL ระดับของ GAS OIL ของ FRACTIONATOR PUMPAROUND, STRAM GENERATOR ด้วย BYPASS VALVE เพื่อป้องกันการสั่นใน STEAM DRUM และจะใช้ BLOWDOWN VALVE เป็นตัวควบคุมระดับความต้องการ
- 5) MANUAL CONTROL ของ HIGH PRESSURE SEPARATOR และ VESSELS HYDROCARBON LEVEL ซึ่งมี HAND JACK ถ้า LEVEL INDICATION ไม่สามารถใช้ได้หมายความว่า ความคุมระดับภายใน VESSEL ได้ยาก เราจะมี PRESSURE GAUAE ติดตั้งบริเวณ LOCAL ในระบบ LOW PRESSURE เมื่อมี GAS BLOW ออก
- 6) ต้องแน่ใจว่า MAIN BURNER และมี PILOP FIRE ใน REACTOR FEED FURNACE ได้เดินแล้วจึงค่อยปล่อย SNUFFING STRAM เข้าไป
- 7) SHUT DOWN FEED PUMP
- 8) SHUT DOWN LEAN AMINE PUMP
- 9) หยุด POLYSULFIDE และ CONDENSATE INJECTION บริเวณทางออกของ AIR COOLER
- 10) ปิด VALVE ของ SEPARTOR WATER และ AMINE OUTLET แล้ว จึงค่อย MANUAL BLOCK VALVE 1 ตัว ของแต่ละระบบ

 <p>บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี่ จำกัด (มหาชน) IRPC Public Company Limited</p>	<p>Instruction Manual for</p> <p>Shut down (Normal, Emergency) VGOU</p>	<p>No.</p> <p>S6320-2009</p>	
		<p>Date</p> <p>01/12/2010</p>	

INSTRUMENT AIR NOT RESTORED

11) UNIT SHUT DOWN

RECYCLE COMPRESSURE LOST

12) ถ้า RECYCLE COMPRESSOR SHUT DOWN ในระหว่างเหตุการณ์นี้ ไม่ควรรักษาความดันใน LOOP PRESSURE ต่อๆ ไปลดความดันอย่างรวดเร็วจนถึง NITROGEN HEADER PRESSURE คือ 3.5 KG/CM²G

13) PREG LOOP REACTOR ด้วย NITROGEN

14) UNIT SHUT DOWN

INSTRUMENTATION RESTORED

เมื่อระบบ INSTRUMENT ทำงานแล้ว BOARDMAN ปรับการ CONTROL ของ VALVE (STEAM GENERATOR LEVEL ใส่ FEED เข้าไปใน FURNACE อีกครั้ง) คอยสังเกตความดันและอุณหภูมิของ REACTOR LOOP ไม่ควรเกินที่ DESIGN

5.2.5.2 LOSS OF ELECTRIC POWER

จะมีผลทำให้อุปกรณ์ที่ใช้ MOTOR ไม่ทำงานถ้าระบบ BACKUP POWER ไม่ทำงานด้วย นับว่าเป็น EMERGENCY ที่รุนแรงมาก ซึ่ง EQUIPMENT หลักๆ ที่จะต้อง SHUT DOWN คือ

- 1) REACTOR FEED PUMP
- 2) EFFLUENT AIR COOLER และ STRIPPER และ FRACTIONATOR COLUMN OVERHEAD CONDENSER
- 3) WASH WATER และ POLYSULFIDE INJECTION PUMP
- 4) MAKE UP/RECYCLE GAS HYDROGEN COMPRESSOR
- 5) LEAN AMINE PUMP



เมื่อเกิดเหตุการณ์นี้ สิ่งสำคัญเราต้องพยายามลดความร้อนออกจาก REACTOR ก่อน

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

- 1) ลดอุณหภูมิขาเข้าของ REACTOR โดยการดับไฟใน BURNER คงเหลือไว้แต่ไฟ PILOT
- 2) ถ้าระบบ BACK UP POWER SYSTEM และ MAKE UP/RECYCLE COMPRESSOR เริ่มทำงานก็ให้เริ่มทำตามขั้นตอนของ LOSS OF FEED อย่างไรก็ดี ถ้าระบบ BACKUP POWER ไม่สามารถทำงานเพื่อให้ MAKE UP/ RECYCLE COMPRESSOR ทำงาน เราต้องทำการลดความดัน

ถ้าระบบไฟฟ้าเริ่มใช้งานได้

- เริ่ม START ทุก LOOP ของ REACTOR และระบบของ FRACTIONATOR FIN FANS
- เริ่ม START MAKE UP HYDROGEN ที่ไหลกลับเข้าไปในระบบ เพื่อรักษาความดันของระบบ
- เริ่ม START ระบบ MOTOR เพื่อให้เข้าสู่สภาวะปกติ

 บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) IRPC Public Company Limited	Instruction Manual for Shut down (Normal, Emergency) VGOU	No. S6320-2009		
		Date 01/12/2010		Page 22
		24		

6) OPERATOR ควรตรวจสอบระดับของ OIL ใน SEPARATOR และ CONTROL LIQUID LEVEL เพื่อป้องกันการ BLOW ของ HIGH PRESSURE GAS ไปยัง LOW PRESSURE GAS

7) OPERATOR ควร BLOCK FUEL GAS SUPPLY ไม่ให้เข้าไปใน FURNACE แล้วจึงปล่อย SNUFFING STEAM เข้าไปใน FIRE BOX

8) ในส่วนของ FRACTIONATION ให้ทำการ CIRCULATE LOOP ถังร่อนจน STEADY STATE จนกระทั่งระบบ SHUT DOWN ในที่สุด

9) เริ่มลดความดันใน REACTOR LOOP จนกระทั่งน้อยกว่าความดัน NITROGEN HEADER (3.5 KG/CM²G) โดยเริ่มใส่ NITROGEN เข้าไปใน HYDROGEN SYSTEM ที่ตำแหน่ง RECYCLE COMPRESSOR DISCHARGE

10) เมื่อได้ความดันตามต้องการ ให้เริ่ม SHUT DOWN RECYCLE COMPRESSOR แล้วจึงปิด DISCHARGE BLOCK VALVE จากนั้นจึงปล่อย NITROGEN PURGE จนกระทั่ง HYDROGEN ใน REACTION SECTION ถูกแทนที่ด้วย NITROGEN ทั้งหมด

11) ถ้าไม่มีการรั่วแล้ว ให้รักษา NITROGEN ไม่ให้ไหลออกตามรอยรั่วอีก เพื่อป้องกัน อาจาสะถูกดูดเข้าไปในระบบ

5.2.7 START UP FOLLOWING EMERGENCY SHUT DOWNS



ถ้าโดย PRESSURIZE ระบบด้วย MAKE UP HYDROGEN จนได้ OPERATING PRESSURE ระหว่างการ PRESSURIZE ให้ติดตามอุณหภูมิอย่างใกล้ชิด ถ้าอุณหภูมิของ CATALYST สูงเกินความ ปลอดภัย ให้ใช้ QUENCH GAS ช่วยทำให้อุณหภูมิต่ำลงแล้ว PRESSURIZE ต่ออย่างช้า ๆ แต่อุณหภูมิ สูงจนไม่สามารถควบคุมได้ ให้ลด PRESSURE ของระบบ แล้ว CIRCULATE RECYCLE GAS MAX RATE ถ้า RECYCLE GAS COMPRESSOR ถูกหยุดไปก่อนที่จะคุมอุณหภูมิได้ ให้ COOLING DOWN ระบบโดยใช้ MAKE UP HYDROGEN ที่ MAX RATE แทน ถ้าอุณหภูมิเริ่มคงที่ให้อุ่นๆ ำ เพิ่มความดันอย่างช้า ๆ

ปกติจะไม่ต้องการทำการ RESULFIED CATALYST หลังการ SHUT DOWN ยกเว้นตอน INITIAL/START UP เท่านั้น (ซึ่งจะทำเพียงครั้งเดียวตลอดอายุของ CATALYST)

การ START UP VGO HYDROTREATING UNIT ให้ดำเนินการตาม SECTION 5.7

6. DOCUMENT REFERENCE

S6320-2047	วิธีการปฏิบัติงาน Fire Heater ให้ปลอดภัย
S6320-2048	ขั้นตอนการปฏิบัติงานสำหรับ Pump ในหน่วยงาน VGOHT
6320F-001	VGOHT Operation Logsheet

 <p>บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) IRPC Public Company Limited</p>	<p>Instruction Manual for</p> <p>Shut down (Normal, Emergency) VGOU</p>	<p>No. S6320-2009</p>	
		<p>Date 01/12/2010</p>	

24

5.2.5.3 LOSS OF COOLING WATER

ระบบ COOLING WATER ไม่ทำงานอาจมีสาเหตุจาก

- ไม่มี MAKE UP HYDROGEN ซึ่งจะ LOSS INTERSTAGE, COMPRESSOR หรือ JACKET COOLING
- ไม่มี FEED และไม่มี LUBE OIL COOLING สำหรับ FEED PUMP (อาจมีระบบ BACK UP SUPPLY จาก UTILITY WATER ใช้ในระดัขั้น ำ)

ให้ทำเหมือนในกรณีที่ไม่มี RECYCLE เข้า COMPRESSOR ถ้าเกิด FEED PUMP ไม่มีก่อนที่ OIL FEED จะถูก COOL ใน REACTOR โดยเริ่มลดความดัน ไปจนถึงระดับของ NITROGEN HEADER หลังจากนั้น COOL ด้วย NITROGEN

5.2.5.3 LOSS OF STEAM

ถ้าระบบ STEAM ไม่ทำงาน เนื่องจากสาเหตุ ไม่มี STRIPPING STEAM เข้าไปใน H2S STRIPPER และ FRACTIONATOR พก BOTTOM PRODUCT จาก FRACTIONATOR ควรจะ RECYCLE ซ้อนกลับเข้าไปใน REACTION SECTION อีกครั้ง



5.2.6 เกิดการรั่วไหลระบบ HIGH PRESSURE REACTION SYSTEM

นับว่าเป็นเหตุการณ์ที่รุนแรงมาก ต้องทำการแก้ไขในทันทีก่อนที่จะเป็นอันตรายแก่บุคคล และ EQUIPMENT ต้องทำการกำหนดขอบเขตที่จะเป็นอันตรายในพื้นที่ และ GAS ที่รั่วออกไปจากระบบ ก็จะเสี่ยงต่อการติดไฟได้อีกด้วย

เมื่อเกิดเหตุการณ์เรา เราต้องทำการลดความดันที่ HIGH PRESSURE LOOP พร้อมกับใส่ NITROGEN เข้าไปในระบบพร้อมกัน ให้รวดเร็วที่สุดเท่าที่จะทำได้

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

- 1) BOARDMAN ต้อง SHUT DOWN HIGH PRESSURE FEED PUMP และปิด CONTROL VALVE ของ REACTOR FEED ที่ตัว SWITCH ของ CONTROLLER ไปเป็น MANUAL แล้วจึงปิด EMERGENCY DEPRESSURING VALVE ที่บริเวณ VAPOR OUTLET ของ RECYCLE COMPRESSPR
- 3) BOARDMAN ควรปิด MAKE UP HYDROGEN
- 4) BOARDMAN ควรปิด LEVEL CONTROL VALVE บน HOT HIGH และ COLD HIGH PRESSURE SEPARATOR โดย SWITCH ของ CONTROLLER ไปเป็น MANUAL แล้วจึงค่อยปิด CONTROL VALVE
- 5) OPERATOR ควร SHUT DOWN ระบบ WATER INJECTION PUMP, ปิด PUMP DISCHARGE VALVE และ SHUT DOWN ระบบ POLYSULFIDE INJECTION

 บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) IRPC Public Company Limited	Instruction Manual for Shut down (Normal, Emergency) VGOU	No. S6320-2009	
		Date 01/12/2010	
6320F-002	VGOHT Control Room Logsheet		
6320F-003	VGOHT Local Logsheet		
6320F-004	VGOHT Operation Logsheet (6320F-001) Check Sheet		
6320F-005	VGOHT Control Room Logsheet (6320F-002) Check Sheet		
6320F-006	VGOHT Local Logsheet (6320F-003) Check Sheet		
7. RECORD			
6320F-001	VGOHT Operation Logsheet		
6320F-002	VGOHT Control Room Logsheet		
6320F-003	VGOHT Local Logsheet		
6320F-004	VGOHT Operation Logsheet (6320F-001) Check Sheet		
6320F-005	VGOHT Control Room Logsheet (6320F-002) Check Sheet		
6320F-006	VGOHT Local Logsheet (6320F-003) Check Sheet		



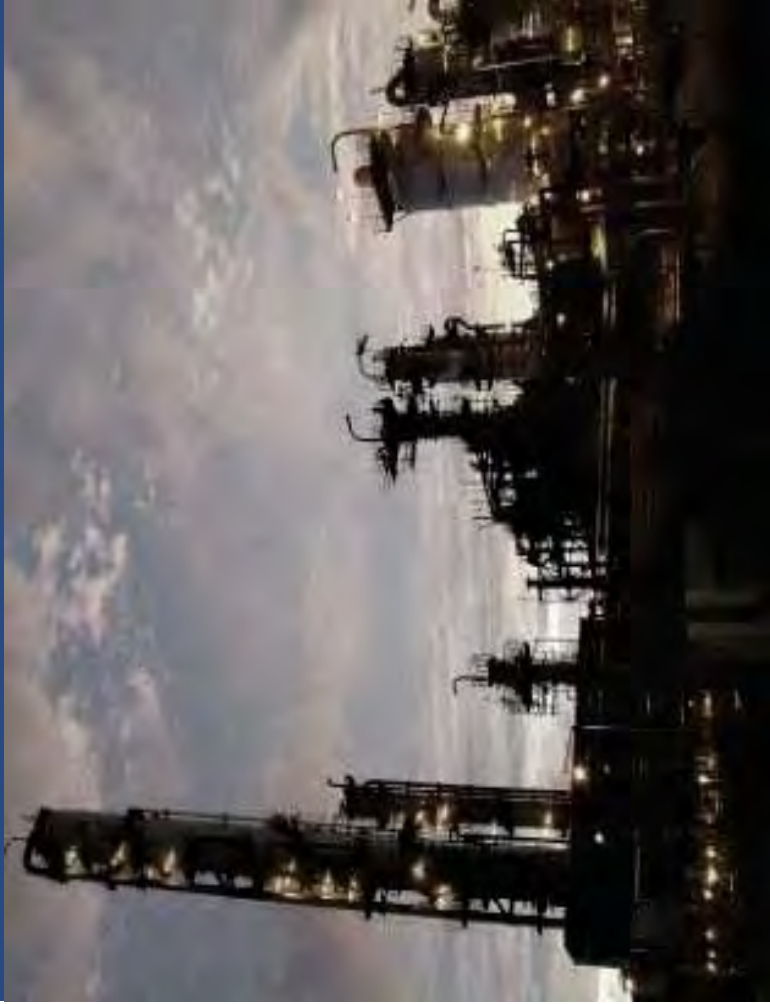
หมายเลขเอกสาร S10232100-2009 Rev.2

วิธีปฏิบัติงาน (Work Instruction)

การ Shut Down กระบวนการผลิต DCC (Shut Down DCC Process)

จัดทำโดย

ส่วนการผลิตอาร์อีทีหน่วยดีซีวี (REDV)



หมายเลขเอกสาร S10232100-2009 Rev.2

วิธีปฏิบัติงาน (Work Instruction)

การ Shut Down กระบวนการผลิต DCC
(Shut Down DCC Process)



แก้ไขครั้งที่ 2,
เริ่มใช้บังคับใช้ วันที่ 13 กันยายน พ.ศ. 2565

วิธีปฏิบัติงาน (Work Instruction)

การ Shut Down กระบวนการผลิต DCC (Shut Down DCC Process)

รายละเอียดเอกสาร

ชื่อเอกสาร : วิธีปฏิบัติงาน (Work Instruction)

ชื่อเอกสาร : การ Shut Down กระบวนการผลิต DCC
(Shut Down DCC Process)

หมายเลขเอกสาร : S10232100-2009 Rev.2

สนับสนุนเอกสาร : การ Shut Down กระบวนการผลิต DCC (DCC Overall Process)

หมายเลขเอกสาร S10232100-1001-rev.0

หน่วยงานรับผิดชอบ : ส่วนการผลิตอาร์อีทีหน่วยดีซีวี (REDV)

ผู้รับผิดชอบกระบวนการ

ผู้ตรวจงาน

ผู้อนุมัติกระบวนการ

ครั้งที่แก้ไข : 2

เริ่มใช้ปฏิบัติงาน : วันที่ 13 กันยายน พ.ศ. 2565



สารบัญ

วัตถุประสงค์ (Objective).....	4
ขอบเขต (Scope).....	4
บทนิยาม (Definition).....	4
หน้าที่และความรับผิดชอบ (Authorities and Responsibilities).....	5
ขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Procedure).....	6
1. Normal Shut down.....	6
2. Emergency Shut down.....	12
3. Normal Shut down.....	18
4. Emergency Shut Down.....	20
5. POWER FAILURE.....	21
6. INSTRUMENT AIR FAILURE (All Failure).....	23
7. LOST FEED.....	25
8. FIRE CASE AND HYDROCARBON LEAK.....	27
9. RELATION IN EMERGENCY CASES.....	29
10. CONCEPT FOR EMERGENCY PROCEDURE.....	29
11. Normal Shut down.....	30
12. Emergency Shut Down.....	34
ผังขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Flow Chart).....	45
เอกสารอ้างอิง (References).....	46
การบันทึก (Record Control).....	47
บันทึกการแก้ไข (Amendment).....	47
ประสิทธิภาพของกระบวนการ (Process Performance).....	48
ความเสี่ยงที่จะไม่บรรลุ PI (Risk Management).....	48



วัตถุประสงค์ (Objective)

- เพื่อเป็นมาตรฐานในการ Operate เมื่อมีการ Shut down DCCU , ERU และ PPSU ได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย พร้อมทั้งการจัดการและความ Wastes ที่อาจเกิดขึ้นจากขั้นตอนการปฏิบัติงาน
- เพื่อป้องกันการเกิด Miss Operation ที่เกิดจากการไม่เข้ากระบวนการทำงานอย่างเป็นขั้นตอน
- เพื่อไม่ให้เกิดการ Delay ไปจากแผนการ Shut Down เนื่องมาจากการไม่มีความรู้ความเข้าใจในกระบวนการ.

ขอบเขต (Scope)



ครอบคลุมการใช้งานในการ Operate Equipment เมื่อมีการ Shut down DCCU รวมถึงความปลอดภัยในการทำงานและการจัดการ Wastes ที่เกิดขึ้นจากการ Shut down DCCU , ERU และ PPSU.

บทนิยาม (Definition)

การ Shut down เป็นอีก Activity หนึ่ง ซึ่งพนักงานทุกคนจะต้องตระหนักและต้องศึกษาให้เข้าใจถึงปัญหาสาเหตุ พร้อมทั้งการปฏิบัติงานที่จะทำงาน เพื่อจะสามารถปฏิบัติงานแก้ไขได้ทันทั่วทั้ง ทาถเมื่อมีการ shut down เกิดขึ้น การ shut down สามารถเกิดขึ้นได้หลายสาเหตุทั้งที่ต้องการและไม่ต้องการให้เกิดขึ้น แต่โดยส่วนใหญ่แล้วมักเป็นสิ่งที่ไม่ต้องการ อาจมีสาเหตุมาจาก Process up set ความผิดปกติของเครื่องจักร หรือมาจาก Utility failure ซึ่งจะแยกออกเป็นกรณีใหญ่ ๆ ได้ดังนี้ 1. Normal shut down 2. Emergency shut down

เอกสารแนบที่ 40

วิธีปฏิบัติงานในช่วงเริ่มต้นการผลิตใหม่ (Startup)

 บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) IRPC Public Company Limited	Instruction Manual for Start up VGOU	No. S6320-2014	 0
		Date 01/12/2010	Page 10

SUPPORT TO PM : S6320-1001

1. คำอธิบายทั่วไป

เนื่องจาก VGO UNIT เป็น UNIT ที่มีความสำคัญ โดยถือว่าเป็น UNIT ดั้งเดิมในการป้อน FEED ให้กับ DCC UNIT และ DOWN STREAM ต่อๆไป ดังนั้นหาก VGO UNIT SHUT DOWN ก็จะมีผลโดยตรงต่อ UNIT อื่นๆที่สำคัญมากในการ OPERATE VGO UNIT นี้ คือความปลอดภัย เพราะว่า UNIT นี้ทำงานที่อุณหภูมิ และความดันสูง อีกทั้งยังมีสารไวไฟและแก๊สอันตรายอยู่ในระบบ เพราะฉะนั้น เราต้องมีความรู้จริงในสิ่งต่างๆที่จะปฏิบัติใน UNIT นี้ อีกทั้งต้องมีความละเอียดรอบคอบ, ช่างสังเกต, จดจำสิ่งเปลี่ยนแปลงที่พบเห็น และรู้จักแยกแยะออกได้ว่า สิ่งที่เราเห็นเป็นประจำเหล่านี้ อยู่ในภาวะปกติหรือผิดปกติอย่างไร

2. วัตถุประสงค์

เพื่อใช้เป็นมาตรฐานในการปฏิบัติงานสำหรับขั้นตอนการ Start up VGO Unit อย่างถูกต้องและปลอดภัย พร้อมทั้งการจัดการและควบคุม Waste ที่อาจเกิดขึ้นจากขั้นตอนการปฏิบัติงาน

3. ขอบเขตการใช้งาน

การ Start up VGO Unit ในที่นี้หมายถึง การ Start up ตั้งแต่ประกอบอุปกรณ์ต่างๆเรียบร้อยแล้ว ในอุปกรณ์ยังไม่มีการมีน้ำมันอยู่เลย จนถึงได้ Product on spec. แต่ไม่รวมถึง การ Load Catalyst ลงไปใน Reactor เนื่องจากต้องใช้ความช่วยเหลือของ Vendor ในการ Load

4. ผู้รับผิดชอบ

Shift Supervisor



ควบคุมดูแล การปฏิบัติงานของพนักงานเพื่อให้การ Start up ดำเนินไปอย่างถูกต้องและปลอดภัย รวมทั้งการตัดสินใจแก้ไขปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้นในช่วงปฏิบัติงาน

Lead Team Operator

เป็นผู้ช่วย Supervisor ควบคุมดูแล การปฏิบัติงานของพนักงานเพื่อให้การ Start up ดำเนินไปอย่าง ถูกต้องและ ปลอดภัย รวมทั้งการตัดสินใจแก้ไขปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้นในช่วงปฏิบัติงาน

Chief Operator

มีหน้าที่ในการตรวจสอบ Condition ของการ Start up ให้อยู่ในภาวะที่ปลอดภัย และได้ Product ตาม Spec. รวมทั้งแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นกับกระบวนการผลิตในเบื้องต้น และรายงานปัญหาที่เกิดขึ้นให้ Lead Team Operator และ Supervisor รับทราบ

 บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) IRPC Public Company Limited	Instruction Manual for Start up VGOU	No. S6320-2014	
		Date 01/12/2010	Page 2 10

Operator

มีหน้าที่ในการ Start up ในส่วนของ Local ห้อยในภาวะที่ ปลอดภัยและได้ product ตาม Spec.รวมทั้งรายงาน ปัญหาที่เกิดขึ้นกับกระบวนการผลิตในเบื้องต้น ให้ Chief operator, Lead Team Operator และ Supervisor รับทราบ

5. การปฏิบัติงาน



ขั้นตอนต่อไปนี้เป็นลำดับขั้นตอนของการ Start up ระบบ VGO Hydrotreater อย่างปลอดภัย ราบรื่นและมี ประสิทธิภาพ

5.1 การทดสอบรอยรั่วด้วย Nitrogen 4 Bar

- 1) ทำการเพิ่มความดันของระบบ REACTOR/SEPARATOR จนถึง 4 Bar โดยเปิด Valve N₂ ที่ DISCHARGE RECYCLE LINE
- 2) ทำการทดสอบรอยรั่วของหน้าแปลน, valve packing, Instrument fitting และจุดอื่นๆด้วยน้ำสบู่ อย่างละเอียด
- 3) การซ่อมรอยรั่ว ถ้าจำเป็นต้องลดความดันของระบบเพื่อเปิดระบบหลังจากซ่อมเสร็จแล้ว ต้อง ทดสอบรอยรั่วด้วย NITROGEN อีกครั้งหนึ่ง
- 4) ระหว่างที่ลดความดันของระบบ ให้ทำการเปิด DRAIN ตามจุดต่างๆเพื่อเอาน้ำ หรือสิ่งสกปรก ต่างๆที่ค้างอยู่ในระบบออก ซึ่งสิ่งสกปรกเหล่านี้อาจทำให้เกิดสิ่งอุดตันได้ ถ้าเจอการอุดตันก็ให้ใช้ สลวดแท่งเอาสิ่งสกปรกออก (ระวังอันตรายที่อาจเกิดขึ้น)
- 5) Sweep purge O₂ ออกบรรยากาศโดยผ่านตามท่อ Vent, Drain ต่างๆ
- 6) ทำการตรวจสอบปริมาณออกซิเจนที่ตำแหน่ง Bleeder Valve ที่จะส่งไปยังระบบอื่นๆเช่น
 - บน Vapor Line ของ CHPS (30D003)
 - Reactor Effluent Line โดยใช้จุด Drain ที่ต่ำเพื่อเก็บตัวอย่าง
 - ที่ OUTLET 30D008
- 7) ปริมาณของออกซิเจนต้องไม่เกิน 0.5 %Vol.หรือ 5000 ppm

หมายเหตุ ต้องแน่ใจว่า Oxygen content น้อยกว่า 0.5 %Vol. ก่อนที่จะระบุว่าระบบได้ผ่านการ Purge ด้วยไนโตรเจนเสร็จสมบูรณ์และปราศจากออกซิเจน
- 8) ในกรณีการ Start up ของระบบ High Pressure ถูกหยุดด้วยเหตุผลใดๆก็ตามให้ถึงสภาวะ Positive Pressure ด้วย ไนโตรเจนไว้

ข้อควรระวัง! ให้ถอด LOW PRESSURE GAUGE ทั้งหมดออกจากระบบ HIGH PRESSURE ถอด HOSE ที่ต่อไว้รื้อออกและเปิด Block valve ของระบบ Instrument ก่อนทำขั้นตอนต่อไป

 บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) IRPC Public Company Limited	Instruction Manual for Start up VGOU	No. S6320-2014	
		Date 01/12/2010	Page 3 10



5.2 เติมน 30K001A ด้วย N₂ MODE เพื่อ CHECK LEAK ที่ 25 Bar

การเตรียมการ START MAKE-UP/RECYCLE GAS COMPRESSOR ควรเตรียมการตั้งแต่เนิ่นๆเพื่อที่จะทำการ START ได้ทันทีที่ต้องการ การเตรียมการของ RECYCLE GAS COMPRESSOR ต้องอย่าลืมว่าต้องเตรียมการของ MAKE-UP COMPRESSOR ด้วยเพราะว่าใช้เพลาดียวกัน และควรจะทำตามวิธีการของ VENDOR ควรทำการ TEST RUN ของระบบ LUBE OIL และ SEAL OIL ก่อน

ข้อควรระวัง! ในขณะที่ VGO REACTOR ยังเย็นอยู่ ไม่ควรให้ความดันสูงเกิน 31.3 Bar ก่อนที่อุณหภูมิภายใน REACTOR และ SKIN TEMPERATURE ทุกจุดถึง 38°C หรือสูงกว่า ความเสียหายของ REACTOR ในขณะที่ความดันสูงกว่า 31.3 Bar แต่อุณหภูมิต่ำกว่า 38°C เรียกว่า “TEMPER EMBRITTLEMENT” ถ้าอุณหภูมิของ Skin Temp. บางจุดต่ำกว่า 38°C ก็ให้ทำการตรวจสอบจนจนกว่าความร้อนรอบๆจุดนั้น ซึ่งจากประสบการณ์ปัญหาแบบนี้จะเกิดขึ้นอีกเป็นวงกว้าง แต่อย่าคิดว่าที่อุณหภูมิที่นั่นเกิดจาก การทำงานของ THERMOCOUPLE ทำงานไม่ถูกต้อง

ขั้นตอนการทำงาน

- 1) SWING ELBOW 6” ที่ 30D012 โดยเลือกใช้ N₂ Line และปิด N₂ valve 2” บน GRATING 30D008 (N₂ เข้าที่ DISCHARGE RECYCLE LINE)
- 2) ใช้ไนโตรเจน Purge ระบบ MAKE-UP COMPRESSOR แล้วเตรียม Line ให้ไนโตรเจนไหลจาก HYDROGEN MAKE-UP DISCHARGE ไปยัง REACTOR
- 3) เพิ่มความดันของไนโตรเจนที่ด้าน SUCTION ของ MAKE-UP COMPRESSOR เป็น 4 Bar โดยเปิด Valve จาก ไนโตรเจน HEADER จนสุด และระบบ SPILLBACK ของ MAKE-UP ให้เปิดสุด
- ข้อควรระวัง!** ให้ถอดจุดต่อชั่วคราวของไนโตรเจน, HOSE และอื่นๆ แล้วใส่ CAP หรือ BLIND ก่อนที่จะทำการเพิ่มความดันของระบบ REACTOR สูงกว่า 4 Bar
- 4) ต้องแน่ใจว่า BLIND ถูกใส่หรือถอดในตำแหน่งที่ถูกต้อง รวมทั้งมีการเปิด/ปิด Valve ตามต้องการ (อาจต้องทำการ LOCK OPEN) ของระบบ REACTOR PRESSURE RELIEF VALVE ระบบ FLOW CONTROL ของ RECYCLE COMPRESSOR KO. DRUM ต้องเปิดไปยัง FLARE ปรับ PRESSURE ของ 30D008 และ SET ไว้ที่ 25 Bar (AUTO MODE)
- 5) ทำการตรวจสอบว่า RECYCLE GAS สามารถ FLOW ผ่านระบบ HIGH PRESSURE ได้อย่างสะดวก ปิด FEED BYPASS LINE ของ 30E002A/B ส่วน QUENCH CONTROL VALVE ให้ทำการปิดไว้ (MANUAL MODE)
- 6) เมื่อแน่ใจว่าตำแหน่งของ Valve ทุกตัวถูกต้องแล้วให้ทำการ Operate INTER-COOLER และ SPILLBACK COOLER และเปิด SPILLBACK VALVE เต็มที่ แล้วทำการ START MAKE-UP/RECYCLE COMPRESSOR ปรับ LOAD ที่ 25% (หลังจาก WARM เครื่องในเวลาที่เหมาะสม)

 บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) IRPC Public Company Limited	Instruction Manual for Start up VGOU	No. S6320-2014	
		Date 01/12/2010	Page 4 10

แล้ว) ทั้ง MAKE-UP COMPRESSOR และ RECYCLE COMPRESSORทำการ START AIR FAN (30E013) และ COOLER(30E005) เพื่อ COOL RECYCLE GAS

7) ค่อยๆปิด MAKE-UP COMPRESSOR SPILLBACK CONTROL VALVE (MANUAL MODE) จนกระทั่งSUCTION PRESSURE เริ่มลดลงก็ให้เปิดไนโตรเจนเข้าระบบเพื่อรักษาความดันด้าน SUCTION ให้ได้ 4.2 Bar แล้วควบคุม SPILLBACK ด้วย AUTO MODE โดยตั้งค่า SET POINT ของ PIC-3000501 ไว้ที่ 4.2 Bar

8) คอยตรวจสอบความดันอย่างใกล้ชิด แล้วค่อยๆเพิ่มความดันไปเป็น 25 Bar ด้วยอัตรา 25 Bar/hr ต้องระวังไม่ให้อุณหภูมิของ MAKE-UP CYLINDER ที่ด้าน DISCHARGE สูงกว่าค่าที่กำหนด คอยปรับไนโตรเจนเข้าระบบ MAKE-UP เพื่อรักษาความดันทางด้าน SUCTION ให้คงที่ คอยปรับ DISCHARGE TEMPERATURE ของ RECYCLE CYLINDER ให้เหมาะสมโดยปรับปริมาณน้ำ COOLING ที่ 30E005 และรอบของใบพัดที่ AIR FAN (30E013)

9) เมื่อความดันทั้งระบบได้ 25 Bar ให้หยุดไนโตรเจนที่ MAKE-UP COMPRESSOR หลังจากนั้นให้เปิด SPILLBACK CONTROL VALVE 100% (MANUAL MODE) เพื่อทดสอบความดันทางด้าน SUCTION ที่ 25 Bar ปิด Valve ของ Bleed flow control

10) ใช้น้ำสบู่ตรวจหารอยรั่วทุกๆ Flange, Fitting และจุดอื่นๆที่คิดว่าอาจจะมีรั่ว ต้องแน่ใจว่าระบบมีการสูญเสียความดันน้อยกว่า 0.07 Bar ในเวลา 1 ชั่วโมง ทำการซ่อมแซมรอยรั่วต่างๆที่เจอ

11) ถ้าจำเป็นต้องลดความดันของระบบ เราสามารถทำการเปิด EQUIPMENT ได้โดยทำการ BLOCK VALVE เพื่อรักษาความดันไว้เล็กน้อยระหว่างการซ่อม

12) เมื่อทดสอบรอยรั่วเรียบร้อยแล้วก็ให้เพิ่ม LOAD ของ COMPRESSOR เป็น 100% เพื่อ DRYOUT ต่อไป



5.3 HEATUP ระบบ

ก่อนที่จะทำการจุดไฟที่ REACTOR FEED FURNACE (30B001) ต้องตรวจสอบสภาวะของระบบต่างๆดังนี้

- ความดันภายใน REACTOR LOOP เท่ากับ 25 Bar หรือต่ำกว่าเล็กน้อย
- RECYCLE COMPRESSOR สามารถเดินที่ MAX RATE ได้ (100% LOAD) การเพิ่ม LOAD ของ RECYCLE COMPRESSOR ควรจะเพิ่ม LOAD ของ MAKE-UP COMPRESSOR ด้วยเพื่อเป็นการ BALANCE ป้องกันความเสียหายที่อาจจะเกิดขึ้นได้
- ทำการเดิน AIR FAN COOLER (30E013) และ HGPS GAS TRIM COOLER (30E005)
- ในการ START UP ควรใช้ FG ในการจุดไฟใน FURNACE

ขั้นตอนการทำงาน

1) ทำการ Purge ภายใน Heater ก่อนที่จะนำ FG เข้าไป (รวมทั้ง PILOT ด้วย)

 บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) IRPC Public Company Limited	Instruction Manual for Start up VGOU	No. S6320-2014	
		Date 01/12/2010	Page 5 10

- ทำการจุดไฟตาม S6230-3004: วิธีการปฏิบัติงาน FIRE HEATER ให้ปลอดภัย
- จุดหัว BURNER เพิ่ม เพื่อเพิ่ม OUTLET TEMPERATURE ด้วยอัตราไม่เกิน 25°C/hr เป้าหมาย Skin Temp. ทุกจุดของ 30R001 มากกว่า 38°C ก่อนเพิ่มความดันมากกว่า 31.3 Bar
- คอยตรวจสอบการรั่วของระบบเนื่องจากการขยายตัว เมื่อได้รับความร้อน

5.4 H₂ LEAK TEST ที่ 30 Bar โดยไม่เดิน 30K001

- SWING 6" ELBOW ที่ 30D002 เลือกใช้ H₂ Line
- เปิด H₂ จาก PSA มาที่ 30D012 และเปิด BYPASS VALVE 30K001 จาก 30D012 มาเข้าที่ DISCHARGE RECYCLE ของ 30K001 โดยเพิ่มความดันไม่เกิน 7 Bar/hr

5.5 เดิน 30K001 H₂ LEAK TEST ที่ 60 Bar และ 100 Bar



- START 30K001 ตาม S6320-3008: ขั้นตอนการปฏิบัติงานสำหรับ Compressor ในแผนก VGOHT Plant
- หลังจากตรวจสอบแล้วว่าอุณหภูมิที่ผิวของ REACTOR ทุกจุดสูงกว่า 38°C สามารถเพิ่มความดันของ REACTOR ไปที่ 60 Bar
- จุดหัว BURNER เพื่อเพิ่มอุณหภูมิ ที่ 30R001 ให้ CAT. ได้ 150°C
- ให้เริ่มส่งเกดน้ำที่สะสมอยู่ที่ 30D003, HOLD TEMP. ที่ 150°C นาน 1 ชั่วโมง หรือน้ำที่สะสมที่ BOOT 30D003 ต่ำกว่า 4 Liter/hr

ข้อควรระวัง! การตรวจสอบรอยรั่วของระบบด้วยไฮโดรเจน ต้องระวังเรื่องของการระเบิดที่อาจเกิดขึ้นเนื่องจากอุณหภูมิและความดันที่บรรยากาศของไฮโดรเจนสามารถเกิดการระเบิดและติดไฟได้ในช่วงที่กว้างมากดังนี้

LOW LIMIT 4.1 %Vol. ของไฮโดรเจนในอากาศ

UPPER LIMIT 74.2 %Vol. ของไฮโดรเจนในอากาศ

- เมื่อเพิ่มความดันของระบบแล้วให้คอยตรวจสอบการรั่ว (แม้ปกติถ้าตรวจสอบในไฮโดรเจนแล้วไม่เจอ รอยรั่ว แต่อาจจะเจอเมื่อใช้ไฮโดรเจน เนื่องจากน้ำหนักโมเลกุลของไฮโดรเจนน้อยกว่า) เมื่อตรวจสอบจนแน่ใจว่าไม่มีการรั่วแล้วให้เพิ่มความดันของระบบ REACTOR จาก 60 Bar เป็น 100 Bar (โดยวัดค่าความดันที่ส่วนของ RECYCLE COMPRESSOR) เนื่องจากการเพิ่มความดันรอบนี้มีการเพิ่มอุณหภูมิขึ้นด้วย ดังนั้นการตรวจสอบรอยรั่วด้วยน้ำสบู่ไม่สามารถทำได้ แต่ให้ใช้เครื่อง ULTRASONIC หรือ เครื่องวัดแบบ GAS THERMAL CONDUCTIVITY ในการตรวจสอบ รั่วแทน
- ในระหว่างการเพิ่มความดันให้คอยตรวจสอบการทำงานของ MAKE-UP/RECYCLE GAS COMPRESSOR และระบบ SEAL OIL ด้วยว่ายังทำงานเป็นปกติ

 บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) IRPC Public Company Limited	Instruction Manual for Start up VGOU	No. S6320-2014	
		Date 01/12/2010	Page 6 10

7) เมื่อตรวจสอบรอยรั่วแล้วให้ปรับความดันไปที่ 80 Bar, CAT 120 °C (เปิดระบบวาล์วที่ ISOLATE ระหว่าง HIGH PRESSURE LOOP กับ LOW PRESSURE LOOP)


5.6 การทำ SHORT LOOP CIRCULATION (SLC)


สถานะก่อนปฏิบัติงาน



- เตรียม LEVEL CONTROLLER ของ EQUIPMENT ที่เกี่ยวข้องในการทำ SLC
- ทำการ DRAIN หรือ PURGE น้ำออกจากระบบเรียบร้อยแล้ว
- COOLER ทุกตัวที่ใช้ COOLING WATER ต้องเปิดใช้เป็น NORMAL
- เตรียมพร้อมระบบ 30E007, 30E010 แล้ว START DEAERATOR UNIT แล้ว

ขั้นตอนปฏิบัติงาน

- 1) เริ่มทำ SLC โดยใช้ N₂ อัด OIL ใน 30D004 ผ่าน LV-3000609 ไปที่ 30C002 ไปที่ 30B002 ไปที่ 30C001
- 2) เดิน 30P008AหรือB ผ่าน 30E007 ผ่าน 4"-HGO-3019004 ไปที่ 30D004
- 3) ให้ MAINTAIN PRESSURE, LEVEL ของ 30D004, 30C002 และ 30C001 ไว้เหมือนตอนแรกๆ ของการทำ SLC
- 4) สามารถทำการ BYPASS 30D004 โดยผ่าน Line 4"-HGO-3006027 ได้ ถ้าหากอัตราการไหลที่ผ่าน 30B002 ไม่เพียงพอ
- 5) ตั้งค่า FLOW ที่ผ่าน FV-3001301 และ FV-3001302 PARTH ละ 15 M³/hr (FLOW รวมน้อยที่สุดที่ผ่าน 30B002 คือ 25 M³/hr)
- 6) จุด PILOT และ BURNER ของ 30B002 ขึ้นตามวิธีการใน S6320-3004 : วิธีการปฏิบัติงาน FIRE HEATER ให้ปลอดภัย
- 7) สามารถทำการ CLEAN SUCTION STRAINER ของ 30P008 ได้ถ้าจำเป็น
- 8) เพิ่มอุณหภูมิด้าน OUTLET 30B002 2-3 °C/hr แต่ในช่วง 24 ชั่วโมงหลังสุดหลังจากจุด HEATER อย่างอุณหภูมิด้าน OUTLET 30B002 และจุดอื่นๆในระบบสูงถึง 100°C
- 9) ถึงขั้นตอนนี้สามารถเดิน 30E017 ได้หากมั่นใจว่าไม่มีเศษสกปรกที่อาจทำให้ TUBE ของ 30E017 อุดตันได้ และหลังจากเดินแล้วต้องควบคุมอุณหภูมิ ไม่ให้สูงเกินปกติ
- 10) หลังจากเลย 24 ชั่วโมงไปแล้วให้เพิ่มอุณหภูมิด้าน OUTLET 30B002 ไปที่ 95-100 °C
- 11) เมื่ออุณหภูมิด้าน OUTLET 30B002 ถึง 95-100 °C แล้วให้คงสถานะนี้ไว้ 2 ชั่วโมง
- 12) ทำการ VENT GAS ออกทุก EQUIPMENT ทางจุด VENT POINT ก่อนทำการเพิ่มอุณหภูมิสูงเกิน 100 °C

 บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) IRPC Public Company Limited	Instruction Manual for Start up VGOU	No. S6320-2014 Date 01/12/2010 Page 7 10												
<p><u>ข้อควรระวัง !</u> ก่อนที่อุณหภูมิของน้ำมันจุดใดจุดหนึ่งทำการ CIRCULATE อยู่สูงเกิน 100 °C จะต้องมั่นใจว่าไม่มีน้ำหลงเหลืออยู่ในระบบแล้ว เพื่อป้องกันการเกิดการระเหยของน้ำอย่างทันทีทันใด เมื่ออุณหภูมิถึงจุดเดือดของน้ำซึ่งอาจทำความเสียหายแก่ Equipment ที่เกี่ยวข้องในระบบ หากพบว่าเกิดการระเหยของน้ำในระบบที่กำลัง CIRCULATE อยู่ ต้องหยุดเพิ่มอุณหภูมิ OUTLET 30B002 ทันที จนกว่าการระเหยจะลดลงหรือหมดไป</p> <p>5.7 การทำ LONG LOOP CIRCULATION (LLC)</p> <ol style="list-style-type: none"> ทำการ WARM-UP 30P001 ด้วย OIL จาก OUTLET 30E010 โดยใช้ LINE WARM-UP 2"-HGO-3019010 <u>ข้อควรระวัง !</u> ระวัง LEVEL 30D001 จะล้น เมื่ออุณหภูมิของ 30D001 และ FEED PUMP สูงถึงค่าที่ PUMP VENDOR กำหนดแล้ว (ประมาณ 100°C) ให้เตรียม LINE MINIMUM FLOW ที่กลับไปยัง 30D001 และปรับ FV-3000201 เป็น AUTO MODE และตั้งค่า SET POINT 40 M³/hr ตรวจสอบว่า FV-3000103 และ XV-3000107 เปิดอยู่ START 30P001 ตาม S6320-3006 : ขั้นตอนการปฏิบัติงานสำหรับ Pump ในแผนก VGOHT Plant ต่อๆกันแทนท้าว 4" LINE 4"-HGO-3001011 เพื่อถ่ายน้ำมันไปยัง 30D004 โดย CONTROL FLOW RATE ของ LLC ไว้ประมาณ 80 M³/hr <u>ข้อควรระวัง !</u> ระวัง FLOW OIL ที่ผ่าน FV-3001301 และ FV-3001302 จะต้องไม่น้อยกว่า 25 M³/hr ต่อ PARTH เพราะอาจเกิด COKE ใน TUBE ของ HEATER ได้ เพิ่มความดันในถังต่อไปจนถึง NORMAL OPERATE PRESSURE <table border="0" data-bbox="283 1047 892 1218"> <tr> <td>30D001</td><td>3 Bar</td><td>โดยใช้ FG</td></tr> <tr> <td>30D001</td><td>21 Bar</td><td>โดยใช้ CRACK OPEN VALVE 1 ½"-CL-3008003 และ SET PV-3000802 AUTO MODE</td></tr> <tr> <td>30D001</td><td>6-7 Bar</td><td>โดยใช้ N₂ HOSE</td></tr> <tr> <td>30D001</td><td>0.7-1 Bar</td><td></td></tr> </table> เพิ่มอุณหภูมิด้าน OUTLET 30B002 ด้วย RATE 6 °C/hr จนถึง 130°C ให้คงอุณหภูมิไว้ที่ 120-130 °C เป็นเวลา 8 ชั่วโมง ถึงขั้นตอนนี้ให้ CIRCULATE ระบบไว้จนกว่าจะพร้อมที่จะนำ HIGH SULFUR VGO เข้าสู่ระบบเพื่อทำการ SULFIDING CATALYST ต่อไป 			30D001	3 Bar	โดยใช้ FG	30D001	21 Bar	โดยใช้ CRACK OPEN VALVE 1 ½"-CL-3008003 และ SET PV-3000802 AUTO MODE	30D001	6-7 Bar	โดยใช้ N ₂ HOSE	30D001	0.7-1 Bar	
30D001	3 Bar	โดยใช้ FG												
30D001	21 Bar	โดยใช้ CRACK OPEN VALVE 1 ½"-CL-3008003 และ SET PV-3000802 AUTO MODE												
30D001	6-7 Bar	โดยใช้ N ₂ HOSE												
30D001	0.7-1 Bar													



 บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) IRPC Public Company Limited	Instruction Manual for Start up VGOU	No. S6320-2014 Date 01/12/2010 Page 8 10
<p>5.8 การทำ SULFIDING CATALYST (สำหรับ FRESH CATALYST)</p> <ol style="list-style-type: none"> เมื่อถึงขั้นตอนนี้ 30B001 ต้องถูกจุดขึ้นมาเรียบร้อยแล้ว เพิ่มอุณหภูมิ 30R001 ด้วย RATE ไม่เกิน 25 °C/hr เมื่อ SKIN TEMP. ทุกตัวของ 30R001 สูงกว่า 38 °C แล้ว สามารถเพิ่มความดันให้สูงกว่า 30 Bar ได้ ในขณะที่ดำเนินการทำการ CIRCULATE RECYCLE H₂ ด้วย RATE ต่ำสุด เมื่ออุณหภูมิขาเข้าของ 30R001 ถึง 150 °C ให้เริ่มส่งแก๊สที่สะสมใน 30D003 ให้เพิ่มอุณหภูมิ 30R001 เมื่อปริมาณน้ำลดลงต่ำกว่า 100 Liter/hr โดยเพิ่มครั้งละ 10 °C ให้คงอุณหภูมิขาเข้าของ 30R001 ไว้ที่ 175 °C เพื่อรอการ FEED SULFIDNIG OIL เข้ามาทำ SULFIDING CATALYST <u>คำแนะนำ</u> ในการ FEED OIL เข้าสู่ 30R001 ครั้งแรก ควรเดิน 30K001A และ B ที่ LOAD 48% ทั้งคู่ เพื่อ 30K001 ตัวใดตัวหนึ่ง SHUT DOWN ไป จะได้มี QUENCH GAS FLOW ผ่าน 30R001 ตลอดเวลา เปิด SULFIDNIG OIL เข้าสู่ 30R001 ที่อุณหภูมิ 175 °C ด้วย RATE 50% DESIGN (ประมาณ 57 M³/hr) เมื่อน้ำมันสัมผัสกับ CATALYST จะทำให้เกิดความร้อนจากปฏิกิริยา ABSORPTION อุณหภูมิจะสูงขึ้นประมาณ 20-30 °C ให้ใช้ QUENCH GAS เพื่อป้องกันอุณหภูมิที่อาจสูงกว่าที่ต้องการได้ เมื่อน้ำมันไหลผ่านตลอดทั่วทั้ง REACTOR แล้ว (โดยดูจาก LEVEL ใน 30D002 ซึ่งจะปรากฏ LEVEL ขึ้นมา หลังจากเริ่ม FEED เข้า 30R001 แล้วประมาณ 1-2 ชั่วโมง) ให้เพิ่มอุณหภูมิขาเข้า REACTOR จนถึง 230 °C ด้วย RATE ไม่เกิน 25 °C/hr เฝ้าดูอุณหภูมิ BED 1 ของ REACTOR อย่างใกล้ชิดรวมทั้ง FLOW MAKE-UP H₂ ซึ่งเป็นตัวบ่งชี้ว่า ปฏิกิริยา SULFIDNIG ได้เกิดขึ้นแล้ว ซึ่งความร้อนที่เกิดขึ้นที่ BEDแรก จะแสดงว่าปฏิกิริยากำลังเกิดขึ้น แต่ถ้าอุณหภูมิไม่เพิ่มขึ้น ให้เพิ่มอุณหภูมิของ REACTOR ครั้งละ 10 °C จนกว่าจะสังเกตเห็นว่าปฏิกิริยาได้เกิดขึ้นแล้ว ความร้อนที่เกิดขึ้นที่ BEDแรก จะถ่ายไปยัง BEDอื่นๆของ REACTOR ให้ใช้ QUENCH GAS เพื่อควบคุมไม่ให้อุณหภูมิที่เข้าสู่ BEDถัดไปสูงเกินกว่า 230 °C และอย่าให้อุณหภูมิที่เพิ่มขึ้นในแต่ละ BED เกิน 25 °C เก็บตัวอย่างของ FEED และ PRODUCT ทุกๆ 4 ชั่วโมงในระหว่างการทำ SULFIDNIG เพื่อ CHECK ปริมาณ SULFUR, H₂S ใน OFF GAS ที่ 30C002 และในน้ำของ 30D003 ทุกๆ 4 ชั่วโมง และใช้ DRAGER TUBE CHECK ปริมาณ H₂S ใน RECYCLE GAS ทุกๆ ครั้งชั่วโมง บันทึกอุณหภูมิของ REACTOR ทุกๆ 1 ชั่วโมงและตามผลตัวอย่างทุกๆ 4 ชั่วโมงลงใน LOG SHEET ขณะทำ SULFIDNIG 		

 บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) IRPC Public Company Limited	Instruction Manual for Start up VGOU	No. S6320-2014 	
		Date 01/12/2010	Page 9
		10	

- 12) ถ้าปริมาณ H_2S ที่วัดได้โดย DRAGER TUBE สูงกว่า 100 ppm แสดงว่าเริ่มมี H_2S หลุดมาจาก REACTOR ซึ่งปริมาณ H_2S นี้อาจสูงถึง 2%Vol. (20000 ppm) ให้คงสภาวะนี้ไว้เป็นเวลา 4 ชั่วโมง **ข้อควรระวัง!** H_2S มีอันตรายที่เกิดจากการสูดดมถึงเสียชีวิตได้ โดยใช้ความระมัดระวัง
- 13) ก่อนทำ SULFIDNIG ขึ้นต่อไปที่ HIGH TEMP. ควรตรวจสอบว่าปริมาณ SULFUR ที่ CATALYST จับได้ไม่น้อยกว่า 50% โดยทฤษฎี ถ้าไม่เป็นตามนั้นควรทำที่ LOW TEMP. ต่อไป และ CHECK ว่า อุณหภูมิ REACTOR ใกล้เคียงกันทุกจุดหรือไม่ในระนาบเดียวกัน เพื่อให้มั่นใจว่า FLOW ที่ผ่านผิวหน้า CATALYST เป็นไปอย่างสม่ำเสมอ
- 14) เพิ่มอุณหภูมิขาเข้าของ 30R001 ด้วย RATE 25 °C/hr จนถึง 315 °C ให้ทำ SULFIDNIG ที่อุณหภูมินี้ต่อไปอย่างน้อย 2 ชั่วโมง เพื่อให้ CATALYST จับ SULFUR ได้มากที่สุด ซึ่งตามทฤษฎีควรถึง 80% จะเป็นสัญญาณบ่งบอกว่าการทำ SULFIDNIG ได้สิ้นสุดลงแล้ว
- 15) นำ FEED VGO เข้าสู่ REACTOR และเพิ่ม RATE จนถึง 100% DESIGN และเพิ่มอุณหภูมิขาเข้า REACTOR จนถึง 343 °C โดยเพิ่มครั้งละ 5 °C
- 16) เดิน PUMP AMINE (30P009) และ PUMP WASH WATER (30P002) เพื่อจับ H_2S ใน RECYCLE GAS และละลายเกลือใน 30E013 ตามลำดับ

5.9 HEAT UP

- 1) เพิ่มอุณหภูมิของ CAT. ด้วย RATE 25 °C/hr หรือน้อยกว่านั้น จนกระทั่งอุณหภูมิ SOR(Start of Run) คือ 371 °C ขณะที่อุณหภูมิ OUTLET REACTOR เพิ่มขึ้น ให้เริ่มปรับ FEED BYPASS รอบๆ FEED/EFFLUENT EXCHANGER เพื่อ CONTROL TEMP. INLET ของ HHPS ไม่ให้มากกว่า 232°C
- 2) ทำการ CIRCULATE LEAN DEA ผ่าน RECYCLE GAS H_2S ABSORBER โดยทำให้ LEAN DEA ร้อนที่สุดเท่าที่เป็นไปได้ ทำการเตรียมระบบ CONTRACTOR และพยายามรักษาอุณหภูมิที่แตกต่างกันระหว่าง LEAN DEA และ RECYCLE GAS ไว้ 10°C ควรตรวจสอบการเกิดโฟมของ DEA
- 3) ควบคุมระดับของเหลวใน REACTOR SYSTEM VESSELS, FLOW ของ WASH WATER ปรับสภาวะของ LEAN AMINE ให้ตรงตาม DESIGN CONDITION ระบบความดัน ให้ตรงตาม DESIGN
- 4) อุณหภูมิขาออกของ FRACTIONATOR FEED FURNACE ควบคุมให้ได้ตามค่า OPERATE เมื่อมี FLOW ไปที่ FURNACE อย่างพอเพียง
- 5) CONDITION ในหอกลั่น จะอยู่ในสมดุลที่ดีจะขึ้นอยู่กับ STRIPING STEAM, REFLUX, FRACTIONATOR FEED FURNACE FIRING และเมื่อ PRODUCT ON-SPECIFICATION แล้ว จึงทำการส่ง PRODUCT ไป STORAGE

 บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) IRPC Public Company Limited	Instruction Manual for Start up VGOU	No.	
		Date	Page 10
		01/12/2010	10

6. DOCUMENT AND REFERENCE

S6320-2030	การตรวจวัดค่า H ₂ S ที่ 30D008และ30D010
S6230-2047	วิธีการปฏิบัติงาน FIRE HEATER ให้ปลอดภัย
S6320-2049	ขั้นตอนการปฏิบัติงานสำหรับ Air Fan ในแผนก VGOHT Plant
S6320-2050	ขั้นตอนการปฏิบัติงานสำหรับ Compressor ในแผนก VGOHT Plant
S6320-2048	ขั้นตอนการปฏิบัติงานสำหรับ Pump ในแผนก VGOHT Plant

7. RECORD

ไม่มี



หมายเลขเอกสาร S10232100-2008 Rev.2

วิธีปฏิบัติงาน (Work Instruction)

การ Start Up กระบวนการผลิต DCC

(DCC Process Start Up)

จัดทำโดย

ส่วนการผลิตอาร์อีดีวีหน่วยดีซีซี (REDV)



หมายเลขเอกสาร S10232100-2008 Rev.2

วิธีปฏิบัติงาน (Work Instruction)

การ Start Up กระบวนการผลิต DCC

(DCC Process Start Up)



แก้ไขครั้งที่ 2,

เริ่มมีผลบังคับใช้ วันที่ 20 พฤษภาคม พ.ศ. 2565

วิธีปฏิบัติงาน (Work Instruction)

การ Start Up กระบวนการผลิต DCC

(DCC Process Start Up)

รายละเอียดเอกสาร

ชนิดเอกสาร	: วิธีปฏิบัติงาน (Work Instruction)
ชื่อเอกสาร	: การ Start Up กระบวนการผลิต DCC (DCC Process Start Up)
หมายเลขเอกสาร	: S10232100-2008 Rev.2
สนับสนุนเอกสาร	: S10232100-1001
หน่วยงานรับผิดชอบ	: ส่วนการผลิตอาร์อีดีวีหน่วยดีซีซี (REDV)
ผู้รับผิดชอบกระบวนการ	: [REDACTED]
ผู้ตรวจทาน	: [REDACTED]
ผู้อนุมัติกระบวนการ	: [REDACTED]
ครั้งที่แก้ไข	: 2
เริ่มมีผลใช้งาน	: วันที่ 20 พฤษภาคม พ.ศ. 2565



สารบัญ

วัตถุประสงค์ (Objective)	5
ขอบเขต (Scope)	5
บทนิยาม (Definition)	5
หน้าที่และความรับผิดชอบ (Authorities and Responsibilities)	7
หน้าที่และความรับผิดชอบ (Authorities and Responsibilities)	Error! Bookmark not defined.
ขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Procedure)	15
1. Preparation For Utility System and Instrument System	15
2. Hot Oil Circulation	18
3. Catalyst Circulation	20
4. Start 31K002	21
5. Feed In	22
6. Control and Condition Adjustment	22
7. Product Sampling	22
8. Products On spec. and Route to Product Tanks	Error! Bookmark not defined.
9. Increase Feed Rate to 90 % Capacity	23
10. Receive Rerun (Naphtha, LPG)	23
11. When Finish Rerun Increase Feed Rate to 100 % Capacity	23
12. System Monitoring and Supervision	24
13. Preparation For Utility System and Instrument System	24
14. Feed Gas Compression and Contaminant Removal	26
15. กาว Start ระบบของ Propylene refrigeration	29
16. C ₂ R Refrigeration start up	32
17. Service Refrigeration 33E003	37
18. Service Refrigeration 33E004	38
19. Service Refrigerant 33E006	39
20. C ₃ -splitter Start Up	41
21. Feed in	49



ผังขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Flow Chart)	51
เอกสารอ้างอิง (References)	54
การบันทึก (Record Control)	56
บันทึกการแก้ไขคู่มือ (Amendment)	56
ประสิทธิภาพของกระบวนการ (Process Performance)	57
ความเสี่ยงที่ไม่บรรลุ PI (Risk Management)	57

เอกสารแนบที่ 41

วิธีปฏิบัติงาน Pre-startup Safety Review (PSSR)

คู่มือปฏิบัติงาน (Procedure Manual)

การทบทวนความปลอดภัยก่อนการเริ่มการผลิต

(Pre - Startup Safety Review(PSSR))

จัดทำโดย

บริหารคุณภาพ ความปลอดภัย อาชีวอนามัย สิ่งแวดล้อม
และบริหารเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี

หมายเลขเอกสาร S9900-1021 Rev. 5

คู่มือปฏิบัติงาน (Procedure Manual)

การทบทวนความปลอดภัยก่อนการเริ่มการผลิต

(Pre - Startup Safety Review(PSSR))

แก้ไขครั้งที่ 5,


เริ่มมีผลบังคับใช้ วันที่ 10 กุมภาพันธ์ 2565

คู่มือปฏิบัติงาน (Procedure Manual)

การทบทวนความปลอดภัยก่อนการเริ่มการผลิต

(Pre - Startup Safety Review(PSSR))

รายละเอียดเอกสาร

ชนิดเอกสาร	:	คู่มือปฏิบัติงาน (Procedure Manual)
ชื่อเอกสาร	:	การทบทวนความปลอดภัยก่อนการเริ่มการผลิต (Pre - Startup Safety Review(PSSR))
หมายเลขเอกสาร	:	S9900-1021 Rev. 5
หน่วยงานรับผิดชอบ	:	บริหารคุณภาพ ความปลอดภัย อาชีวอนามัย สิ่งแวดล้อมและบริหารเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี
ผู้รับผิดชอบกระบวนการ	:	
ผู้ตรวจทาน	:	
ผู้อนุมัติกระบวนการ	:	
ครั้งที่แก้ไข	:	5
เริ่มมีผลใช้งาน	:	10 กุมภาพันธ์ 2565

สารบัญ

วัตถุประสงค์ (Objective)	4
ขอบเขต (Scope)	4
บทนิยาม (Definition)	6
หน้าที่และความรับผิดชอบ (Authorities and Responsibilities)	7
ขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Procedure)	9
1 PSSR Leader	9
2 จัดตั้งทีม	9
3 จัดทำ PSSR	10
4 การทบทวน ตรวจสอบความปลอดภัย	12
5 นำเสนอผลการจัดทำ PSSR	12
6 การตรวจสอบ PSSR	12
7 ลงนามอนุมัติเพื่อทำการ Startup	12
8 แจ้ง ECC	12
9 ECC ลงบันทึก	12
10 ติดตามผลการดำเนินการแก้ไข	12
11 จัดเก็บบันทึกผลการทบทวนความปลอดภัย	12
12 ตารางแสดงโครงสร้าง PSSR Team	12
ผังขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Flow Chart)	19
เอกสารอ้างอิง (Reference)	20
การบันทึก (Record Control)	20
บันทึกการแก้ไขคู่มือ (Amendment)	20
ประสิทธิภาพของกระบวนการ (Process Performance)	20
ความเสี่ยงที่จะไม่บรรลุ PI (Risk Management)	20

เอกสารแนบที่ 42

สำเนาหนังสือนำเสนอข้อมูลจำนวนพนักงาน SDS

ที่ IRPC-QIHI-002/2566

วันที่ 17 มกราคม 2566

เรื่อง รายงานบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและจำนวนครอบครอง

เรียน สวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดระยอง

ตามกฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ.2556 กำหนดให้มายังซึ่งมี สารเคมีอันตรายอยู่ในครอบครองจัดทำบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัย ของสารเคมีอันตราย ตามแบบที่อธิบดีกำหนด (สอ.1)

บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) จึงขอรายงานบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและปริมาณที่มีอยู่ใน ครอบครอง โดยมีรายชื่อสารเคมีดังนี้

ที่	ชื่อสารเคมี	CAS No.	ปริมาณ จัดเก็บ	หน่วย
1	ACETIC ACID	64-19-7	10.00	ลบ.ม.
2	ACETONE	67-64-1	80.00	ลบ.ม.
3	ACETYLENE	74-86-2	60.00	ลบ.ม.
4	ACETONITRILE (ACN)	75-05-8	8.25	ลบ.ม.
5	AMMONIA	7664-41-7	0.9	ลบ.ม.
6	ASPHALT	8052-42-4	30.00	ลบ.ม.
7	ACTIVATED ALUMINA	1344-28-1	10.00	ลบ.ม.
8	ANILINE	62-53-3	15.00	ลบ.ม.
9	BENZENE	71-43-2	25.00	ลบ.ม.
10	BENZOYL PEROXIDE	94-36-0	120.4	ลบ.ม.
11	BUTADIENE	106-99-0	3.00	ลบ.ม.
12	BENZOYL CHLORIDE	98-88-4	54.00	ลบ.ม.
13	CHLORINE	7782-50-5	4.00	ลบ.ม.
14	CHLORODIFLUOROMETHANE	75-45-6	235.00	ลบ.ม.
15	CYCLOHEXANE	110-82-7	0.05	ลบ.ม.

ที่	ชื่อสารเคมี	CAS No.	ปริมาณ จัดเก็บ	หน่วย
16	CERAMIC BALL	Mixture	3.10	ลบ.ม.
17	CHLOROBENZENE	108-90-7	2.70	ลบ.ม.
18	CALCIUM CARBONATE	471-34-1	5.00	ลบ.ม.
19	CYCLOHEXYLAMINE	108-91-8	45.00	ลบ.ม.
20	DICHLOROMETHANE	75-09-2	48.40	ลบ.ม.
21	DIPENTENE	138-86-3	35.00	ลบ.ม.
22	DIPOTASSIUM PEROXODISULPHATE	7727-21-1	48.00	ลบ.ม.
23	DIMETHYLFORMAMIDE	68-12-2	8.00	ลบ.ม.
24	DIETHANOLAMINE	68-12-2	40.00	ลบ.ม.
25	ETHANOL	64-17-5	16.00	ลบ.ม.
26	ETHYLBENZENE	100-41-4	760.00	ลบ.ม.
27	ETHYLENE GLYCOL	110-80-5	20.00	ลบ.ม.
28	ETHYLENE	74-85-1	1,600.01	ลบ.ม.
29	ETHYL METHYL KETONE	78-93-3	218.00	ลบ.ม.
30	HEXANE	110-54-3	38.00	ลบ.ม.
31	HYDROCHLORIC ACID	7647-01-0	32.21	ลบ.ม.
32	HYDROGEN PEROXIDE	7722-84-1	12.00	ลบ.ม.
33	HYDROGEN SULPHIDE	7783-06-4	280.00	ลบ.ม.
34	HYDROGEN	1333-74-0	168.00	ลบ.ม.
35	HEPTANE	142-82-5	20.00	ลบ.ม.
36	INHIBITOR AZ8101	Mixture	20.48	ลบ.ม.
37	ISOPROPYL ALCOHOL	67-63-0	19.00	ลบ.ม.
38	METHANOL	67-56-1	200.00	ลบ.ม.
39	METHYLSTYRENE (AMS)	98-83-9	440.00	ลบ.ม.
40	NITRIC ACID	7697-37-2	84.00	ลบ.ม.
41	ODOUR CONTROL 2.5X CONCENTRATE (ALCOHOL)	Mixture	8.00	ลบ.ม.
42	PENTAERYTHRITOL TRIACRYLATE	3524-68-3	15.00	ลบ.ม.

ที่	ชื่อสารเคมี	CAS No.	ปริมาณ จัดเก็บ	หน่วย
43	PENTANE	109-66-0	16.00	ลบ.ม.
44	PHOSPHORIC ACID	7664-38-2	66.00	ลบ.ม.
45	POTASSIUM FLUORIDE	7789-23-3	280.00	ลบ.ม.
46	POTASSIUM HYDROXIDE	1310-58-3	180.09	ลบ.ม.
47	PROPANE	74-98-6	30.00	ลบ.ม.
48	PROCHEM 3F28	Mixture	0.624	ลบ.ม.
49	PROPYLENE	115-07-1	235.00	ลบ.ม.
50	PYRIDNE FOR ANALYSIS	110-86-1	12.00	ลบ.ม.
51	PROCHEM 4H6	141-43-5	15.00	ลบ.ม.
52	SODIUM CARBONATE ANHYDROUS	497-19-8	1.30	ลบ.ม.
53	SODIUM FORMALDEHYDE SULPHOXYLATE	Mixture	2.00	ลบ.ม.
54	SODIUM HYDROXIDE, ANHYDROUS (CAUSTIC SODA)	1310-73-2	16.00	ลบ.ม.
55	SODIUM HYPOCHLORITE	7681-52-9	12.00	ลบ.ม.
56	SODIUM NITRITE	7632-00-0	1.80	ลบ.ม.
57	STYRENE Monomer	100-42-5	5,000.00	ลบ.ม.
58	SULFURIC ACID	7664-93-9	15.00	ลบ.ม.
59	SODIUM HYDROXIDE	1310-73-2	16.00	ลบ.ม.
60	TBC-MS	Mixture	4.00	ลบ.ม.
61	TETRAHYDROFURAN	109-99-9	2.50	ลิตร
62	TETRACHLOROETHYLENE	127-18-4	10.00	ลบ.ม.
63	TITANIUM TETRACHLORIDE	7550-45-0	20.73	ลบ.ม.
64	TOLUENE 75%	108-88-3	0.05	ลบ.ม.
65	TRICHLOROETHYLENE	79-01-6	450.00	ลบ.ม.
66	XYLENE	1330-20-7	0.01	ลบ.ม.
67	1,4-PHENYLENEDIAMINE	106-50-3	32.00	ลบ.ม.
68	1-BUTANOL	71-36-3	2.50	ลบ.ม.

ที่	ชื่อสารเคมี	CAS No.	ปริมาณ จัดเก็บ	หน่วย
69	3D TRASAR 3DT105	Mixture	32.00	ลบ.ม.
70	NALCOR EC3301A	Mixture	24.00	ลบ.ม.
72	DA 2301	Mixture	1.80	ลบ.ม.
73	N-Methyl Pyrrolidone	872-50-4	10.00	ลบ.ม.
74	Plasma Cal single element Calibration standards for ICP-AES and ICP-MS	Mixture	2.00	ลบ.ม.
75	T162 ¼"	Mixture	10.00	ลบ.ม.
76	TSDA 1 (DEB 100)	Mixture	7.00	ลบ.ม.
77	Formic Acid	64-18-6	250.00	ลบ.ม.
78	Flammable Liquefied Gas Mixture	Mixture	340.00	ลบ.ม.
79	Jotun Thinner No.7	Mixture	0.5	ลบ.ม.
80	Dicumyl Peroxide	80-43-3	6.00	ลบ.ม.
81	LYNX Catalyst	Mixture	15	ลิตร
82	METHYLDIETHANOLAMINE	105-59-9	500	ลบ.ม.

จึงเรียนมาเพื่อทราบและ โปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(นายสมชาย หอมทิพย์)

นางจ้าง (ผู้มีอำนาจลงนาม)

" อุบลเหตุพาทชีวิต อภัยคตประมาณ "

เอกสารแนบที่ 43

แผนและผลการตรวจสอบสุภาพประจำปี

โปรแกรมตรวจสอบสุขภาพพนักงานก่อนเข้างาน

ลำดับ	รายการ	สังกัดพื้นที่ปฏิบัติงาน			
		สำนักงานกรุงเทพฯ	คลังน้ำมันพระประแดง	คลังน้ำมันอยุธยา	สำนักงานระยอง
1	CBC (ตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด) - Hb - Hct - WBC count - WBC Differential - Platelet - MCV - RBC Morphology	✓	✓	✓	✓
2	Blood Group (ABO+RH)	✓	✓	✓	✓
3	Renal function (การทำงานของไต) - BUN - Creatinine	✓	✓	✓	✓
4	Liver Function (การทำงานของตับ) - SGOT (AST) - SGPT (ALT) - ALP	✓	✓	✓	✓
5	Chest X-Ray (X-Ray Digital)	✓	✓	✓	✓
6	Physical Examination (ตรวจร่างกายทั่วไปโดยแพทย์)	✓	✓	✓	✓
7	Audiometry (ตรวจสมรรถภาพการได้ยิน)		✓	✓	✓
8	Spirometry (ตรวจสมรรถภาพการทำงานของปอด)		✓	✓	✓
9	Occupational Vision Test (ตรวจสมรรถภาพการมองเห็น)		✓	✓	✓

กำหนดการตรวจสอบสุขภาพประจำปี 2566



พื้นที่ปฏิบัติงาน	กำหนดการตรวจสอบสุขภาพทั่วไป		กำหนดการตรวจสอบสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงการทำงาน	
	รอบตรวจทางห้องปฏิบัติการ	รอบตรวจร่างกายทั่วไปโดยแพทย์	ตรวจสมรรถภาพ (การได้ยิน, การมองเห็น , ตรวจตรวจสมรรถภาพปอด)	ตรวจสารชีวภาพ
สำนักงานระยอง	23 มกราคม – 3 กุมภาพันธ์ 2566	1 – 27 มิถุนายน 2566	2 – 31 พฤษภาคม 2566	
(เว้นวันเสาร์-อาทิตย์ และวันหยุดของบริษัท)				
สำนักงานกรุงเทพฯ	20, 21, 22 กุมภาพันธ์ 2566	20, 21, 22 มีนาคม 2566	-	-
คลังน้ำมันอยุธยา	3 กุมภาพันธ์ 2566	3 มีนาคม 2566	3 กุมภาพันธ์ 2566	3 กุมภาพันธ์ 2566
คลังน้ำมันพระประแดง	6 - 7 กุมภาพันธ์ 2566	7 – 8 มีนาคม 2566	6 - 7 กุมภาพันธ์ 2566	6 - 7 กุมภาพันธ์ 2566

ผู้ประสานงาน :- คุณสุจิตา โทร. 7272, คุณสุเชาว์ โทร.7201, (สำนักงานกรุงเทพฯ และคลังน้ำมัน)
คุณยุพธนา, คุณธีรรัฐา โทร.1166 (สำนักงานระยอง)

รายการตรวจสอบสุขภาพทั่วไปตามโปรแกรมหลัก ประจำปี 2566



รายการตรวจสอบสุขภาพทั่วไปตามโปรแกรมหลัก (ตามช่วงอายุ)	
อายุน้อยกว่า 30 ปี	อายุตั้งแต่ 30 ปีขึ้นไป
1. ตรวจร่างกายทั่วไปโดยแพทย์ (PE) 2. ตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (CBC, RBC Morphology Peripheral Blood Smear) 3. เอ็กซเรย์ทรวงอก (Digital CXR) 4. การทำงานของไต (BUN, Creatinine, GFR) 5. การทำงานของตับ (SGOT, SGPT, ALP) 6. ตรวจหาน้ำตาลในเลือด (FBS) 7. ตรวจหาไขมันในเลือด (Cholesterol, Triglyceride, HDL, LDL)	1. ตรวจร่างกายทั่วไปโดยแพทย์ (PE) 2. ตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (CBC, RBC Morphology Peripheral Blood Smear) 3. เอ็กซเรย์ทรวงอก (Digital CXR) 4. การทำงานของไต (BUN, Creatinine, GFR) 5. การทำงานของตับ (SGOT, SGPT, ALP) 6. ตรวจหาน้ำตาลในเลือด (FBS) 7. ตรวจหาไขมันในเลือด (Cholesterol, Triglyceride, HDL, LDL) 8. คลื่นไฟฟ้าหัวใจ (EKG) 9. ตรวจความสมบูรณ์ของปัสสาวะ (UA)

ผู้ประสานงาน :- คุณสุจิตา โทร. 7272, คุณสุเชาว์ โทร.7201 (สำนักงานกรุงเทพฯ และคลังน้ำมัน)
คุณยุพธนา, คุณธีรรัฐา โทร.1166 (สำนักงานระยอง)



สำนักงานระยอง

กำหนดการตรวจสุขภาพประจำปี 2566

(รอบตรวจร่างกายทั่วไปโดยแพทย์)

ระหว่างวันที่ 1 - 27 มิถุนายน 2566

ณ อาคาร 10 ปี (ห้อง Auditorium)

ลงทะเบียนเข้าตรวจ ตั้งแต่เวลา 08.00 - 15.45 น.

(หยุดพักเที่ยง)

เข้าสู่ระบบ e-Health Book

เพื่อจองวันตรวจร่างกาย

CLICK HERE

สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ : คุณยุทธนา โทร. 1166

** รอบการตรวจร่างกายโดยแพทย์ เป็นการตรวจตามรายละเอียดดังนี้

- ตรวจร่างกายทั่วไป เช่น คิวหนัง, ต่อมไทรอยด์, ช่องปาก-ฟัน, ทรวงอก ปอด หัวใจ, ท้องและอวัยวะช่องท้อง, กระดูกสันหลัง, กล้ามเนื้อและเส้นเอ็นระบบประสาท, การได้ยินเสียงพูด, ลิ้นคอ, แขน ขา เท้า ข้อมือ
- ผลการตรวจร่างกายโดยแพทย์ ต้องนำไปใช้ประกอบการตรวจทางห้องปฏิบัติการ เพื่อออกใบรับรองแพทย์ สำหรับการทำงานในที่อันตราย และการทำงานบนที่สูง ประจำปี 2566 รวมทั้ง ใช้ในการรายงานผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม (EIA) ของหน่วยงานท่าน

สำนักงานระยอง

ตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยง ประจำปี 2566

ณ อาคารคลินิกสวัสดิการฯ (ห้องพยาบาล IRPC)

ตรวจทางชีวภาพ

วันที่ 2-31 พฤษภาคม 2566

ลงทะเบียนเวลา 08.00 - 15.45 น. (ไม่หยุดพักเที่ยง)

ตรวจสมรรถภาพ

การมองเห็น : วันที่ 2-16 พฤษภาคม 2566

การได้ยิน : วันที่ 2-31 พฤษภาคม 2566

ลงทะเบียนเวลา 08.00 - 15.45 น. (ไม่หยุดพักเที่ยง)

จองวันเข้าตรวจ

ผ่าน E-Healthbook

CLICK HERE

ตรวจสอบรายชื่อผู้มีสิทธิ์ตรวจ

CLICK HERE

การเตรียมตัวเพื่อการตรวจสุขภาพฯ

CLICK HERE

กำหนดวันและช่วงเวลาการเก็บตัวอย่าง

CLICK HERE

สามารถติดต่อรับอุปกรณ์เก็บตัวอย่างปัสสาวะล่วงหน้า ด้วยตนเองหรือ ส่งตัวแทนแผนก/ส่วน/ฝ่าย ติดต่อบริษัทรับบริการเก็บตัวอย่างปัสสาวะ ณ อาคารคลินิกสวัสดิการฯ กับทีมตรวจสุขภาพของโรงพยาบาลกรุงเทพระยอง ในช่วงเวลา 08.00 - 14.00 น. (กรณีส่งตัวแทนมารับกรุณาพินิจรายชื่อนาม 2 ชุด ระบุรหัสพนักงาน, รายชื่อ, แผนก/ส่วน/ฝ่าย, รายการตรวจที่ต้องการรับอุปกรณ์)

นำส่งตัวอย่างปัสสาวะ ที่ อาคารคลินิกสวัสดิการฯ ได้ทุกวัน ตลอด 24 ชม. จนถึงวันที่ 31 พฤษภาคม 2566 เวลา 16.00 น.

งดการตรวจสมรรถภาพปอด

เนื่องจากอยู่ในช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด 19

สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับรายการตรวจฯ ได้ที่ คุณพนัทวี โทร. 095-6945156 / MSteam

ตรวจทางชีวภาพ

ตรวจทางชีวภาพ (สารเคมี/โลหะหนัก)

กำหนดวัน และ ช่วงเวลาการเก็บตัวอย่างปัสสาวะ/เลือด ตามรายการตรวจของพนักงานแต่ละคน. (โปรดตรวจสอบรายชื่อ/รายการตรวจ)

- กรณีพนักงานมีรายการตรวจ **Hexane, Arsenic** ซึ่งต้องทำการเก็บตัวอย่างปัสสาวะก่อนปฏิบัติงานวันแรกของการทำงานในสัปดาห์ (**End of Shift** :- หลังเลิกงาน :- เก็บก่อน - หลังงาน **Day Time** = วันจันทร์)
- กรณีพนักงานมีรายการตรวจ **Hexane, Arsenic** ร่วมด้วย ซึ่งต้องทำการเก็บตัวอย่างปัสสาวะ ก่อนการสิ้นสุดการทำงานในวันทำงานวันสุดท้ายของสัปดาห์ (**End of workweek / End of Shift at end of workweek** :- พนักงานกะ = กะตึกสอง, พนักงาน **Day Time** = วันศุกร์)
- กรณีพนักงานตรวจทางชีวภาพ (**ไม่มี**รายการตรวจ **Mercury, Hexane, Arsenic**) ซึ่งต้องทำการเก็บตัวอย่างปัสสาวะ/เลือด **ภายหลังการปฏิบัติงานแล้วอย่างน้อย 6 ชั่วโมง (End of Shift)**

กบ.	กลุ่มปัสสาวะ Hexane , Arsenic	กลุ่มปัสสาวะ Hexane , Arsenic	กลุ่มตรวจ Mercury
A	2 - 31 พฤษภาคม 2566	ก่อนเลิกการปฏิบัติงานแล้ว อย่างน้อย 6 ชั่วโมง	3, 11, 19, 27 พฤษภาคม 2566 03.00 - 06.00 น.
B	2 - 31 พฤษภาคม 2566	ก่อนเลิกการปฏิบัติงานแล้ว อย่างน้อย 6 ชั่วโมง	8, 17, 25 พฤษภาคม 2566 03.00 - 06.00 น.
C	2 - 31 พฤษภาคม 2566	ก่อนเลิกการปฏิบัติงานแล้ว อย่างน้อย 6 ชั่วโมง	7, 15, 23, 31 พฤษภาคม 2566 03.00 - 06.00 น.
D	2 - 31 พฤษภาคม 2566	ก่อนเลิกการปฏิบัติงานแล้ว อย่างน้อย 6 ชั่วโมง	5, 13, 21, 29 พฤษภาคม 2566 03.00 - 06.00 น.
Day Time	2 - 31 พฤษภาคม 2566	ก่อนเลิกการปฏิบัติงานแล้ว อย่างน้อย 6 ชั่วโมง	5, 12, 19, 26 พฤษภาคม 2566 14.00 - 16.00 น.

สามารถติดต่อรับอุปกรณ์ตัวอย่างปัสสาวะล่วงหน้ากับพยาบาลทีมตรวจสุขภาพของ รพ.กรุงเทพระยอง ช่วงเวลา 08.00 - 14.00 น. ที่อาคารคลินิกสวัสดิการ **IRPC**(ในวันหยุดของบริษัท) โดยติดต่อรับด้วยตนเอง หรือ ส่งตัวแทนแผนก/ส่วน/ฝ่าย

กรณีส่งตัวแทนมารับอุปกรณ์ กรุณาพินิจรายชื่อนาม 2 ชุด ระบุรหัสพนักงาน, รายชื่อ, แผนก/ส่วน/ฝ่าย, รายการตรวจ ที่ต้องการรับอุปกรณ์เพื่อส่งเจ้าหน้าที่ ของโรงพยาบาลประจำจุดตรวจด้วย

นำส่งตัวอย่างปัสสาวะ ที่อาคารคลินิกสวัสดิการพนักงาน **IRPC** ได้ทุกวัน ตลอด 24 ชม. จนถึงวันที่ **31 พฤษภาคม 2566 เวลา 16.00 น.**

ผลตรวจสุขภาพพนักงานประจำปี 2566

โครงการ ETP-DCC-BTX

วิเคราะห์โดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์

ลักษณะการตรวจสุขภาพ	สิ่งที่ตรวจ	หน่วยงานที่ตรวจ	จำนวนลูกจ้าง		ผลการตรวจ	การดำเนินการกรณีผิดปกติ (ตรวจซ้ำ รับการรักษา ฯลฯ)	ชี้แจงรายละเอียด ความคิดปกติอื่นเพิ่มเติม
			ทั้งหมด (ราย)	ที่ตรวจ (ราย)	ป่วยจากการ ทำงาน (ราย)		
1. การตรวจสุขภาพทั่วไป		โรงพยาบาล กรุงเทพ ระยอง	278	278	0		
2. X-Ray ทรวงอก			278	278	0		
3. ความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด			278	278	0		
4. การทำงานของตับ			278	278	0		
5. การทำงานของไต			278	278	0		
6. สมรรถภาพการมองเห็น			57	57	0		
7. สมรรถภาพการได้ยิน			270	270	0		
8. สมรรถภาพปอด (งการตรวจสมรรถภาพปอด เนื่องจากการตรวจฯ เสี่ยงต่อการติดเชื้อและ แพร่กระจายเชื้อ Covid-19)			-	-	-		
9. ตรวจ Benzene (t,t Muconic acid in urine)	ปัสสาวะ		133	133	0		

หมายเหตุ

- การตรวจสมรรถภาพการได้ยิน วิเคราะห์ตามแนวทาง
 - OSHA (STS : Standard Theshold Shift)
 - OSHA Forms for Recording Work-Related Injuries and Illnesses
- มาตรฐานการวินิจฉัยโรคจากการทำงาน ฉบับเฉลิมพระเกียรติ ฯ ของสำนักงานกองทุนเงินทดแทน
สำนักงานประกันสังคม กระทรวงแรงงาน
- การตรวจสุขภาพทั่วไป X-Ray ทรวงอก ตรวจเม็ดเลือดแบบสมบูรณ์ การทำงานของตับ การทำงานของไต ใช้เกณฑ์การวิเคราะห์ของ
โรงพยาบาลกรุงเทพ ระยอง
- งการตรวจสมรรถภาพปอด เนื่องจากการตรวจฯ เสี่ยงต่อการติดเชื้อและแพร่กระจายเชื้อ Covid-19 ตามข้อแนะนำของประกาศ
สมาคมโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทยและตามความเห็นของแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ที่ปรึกษาประจำบริษัท
- การตรวจทางชีวภาพ อ้างอิงค่า BEI (Biological Exposure Indices) ของ ACGIH

แนวทางการปฏิบัติภายหลังการพบอาการผิดปกติที่อาจก่อให้เกิดโรคมียมีการกำหนดมาตรการการดำเนินการ ดังนี้

- จัดประชุมหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อหาสาเหตุ และกำหนดแนวทางในการแก้ไข ป้องกัน
- จัดให้พนักงานเข้าพบแพทย์ เพื่อให้คำแนะนำการปฏิบัติตัว และการดูแลสุขภาพ
- กรณีพนักงานเจ็บป่วยจากการทำงาน จะส่งพนักงานรักษาฟื้นฟู
- จัดการแก้ไขสภาพแวดล้อมในการทำงานให้เหมาะสมเป็นมาตรฐานสากลและกฎหมาย
- ตรวจประเมินภาวะแวดล้อมในการทำงานเพื่อประเมินผลกระทบต่อสุขภาพผู้ปฏิบัติงานเป็นประจำ
- ตรวจสุขภาพเพื่อเฝ้าระวังอย่างต่อเนื่อง

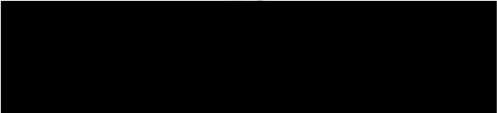
บันทึกข้อความ

วันที่ 8 มกราคม 2566

เรียน ผู้บริหารบริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือ

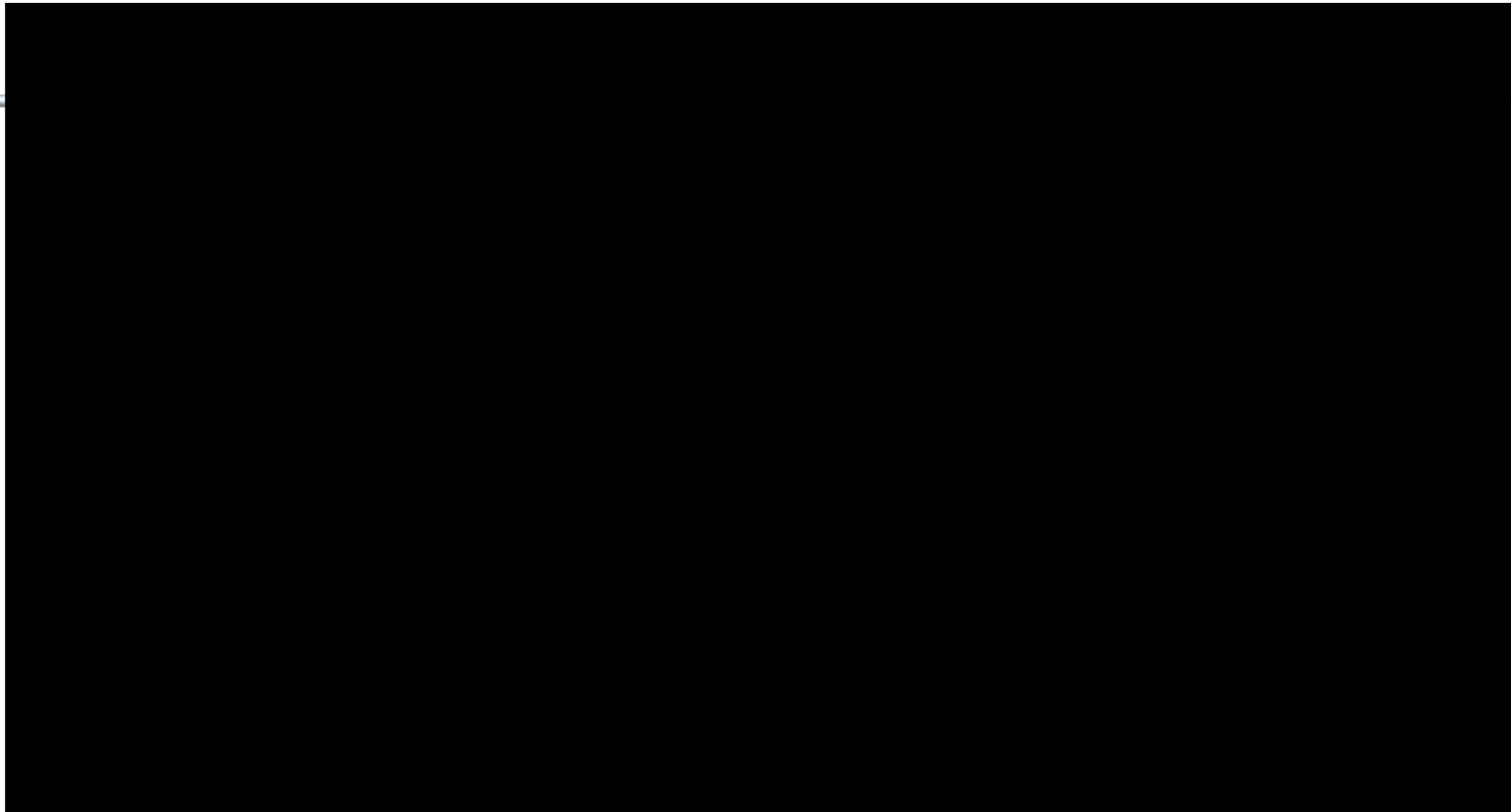
เนื่องด้วยสถานการณ์แพร่ระบาดของ COVID-19 ในปัจจุบัน ร่วมกับการตรวจสอบสภาพ
ปอดตามปัจจัยเสี่ยงเป็นกระบวนการที่ก่อให้เกิดละอองฝอยจากระบบทางเดินหายใจและมีความเสี่ยง
เสี่ยงที่จะทำให้เกิดการแพร่กระจายเชื้อ COVID-19 อย่างมาก สมาคมโรคจากการประกอบอาชีพและ
สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย ซึ่งเป็นสมาคมของแพทย์ที่ทำงานด้านอาชีวเวชศาสตร์ได้แนะนำว่ายังไม่ควร
ตรวจสมรรถภาพปอดเพื่อการตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงตามรอบปีของสถานประกอบการ แต่ให้ตรวจ
เฉพาะกรณีจำเป็นเพื่อการรักษาชีวิตของผู้ป่วย life saving โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสังคมส่วนรวม โดย
เบื้องต้นในการนี้ทางสมาคมโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทยได้ปรึกษาทางกรม
สวัสดิการและคุ้มครองแรงงานแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาเลื่อนการตรวจสุขภาพสมรรถภาพปอดด้วยวิธีการเป่าปอดไป
ชั่วคราวก่อนจนสถานการณ์ระบาศันสิ้นสุด

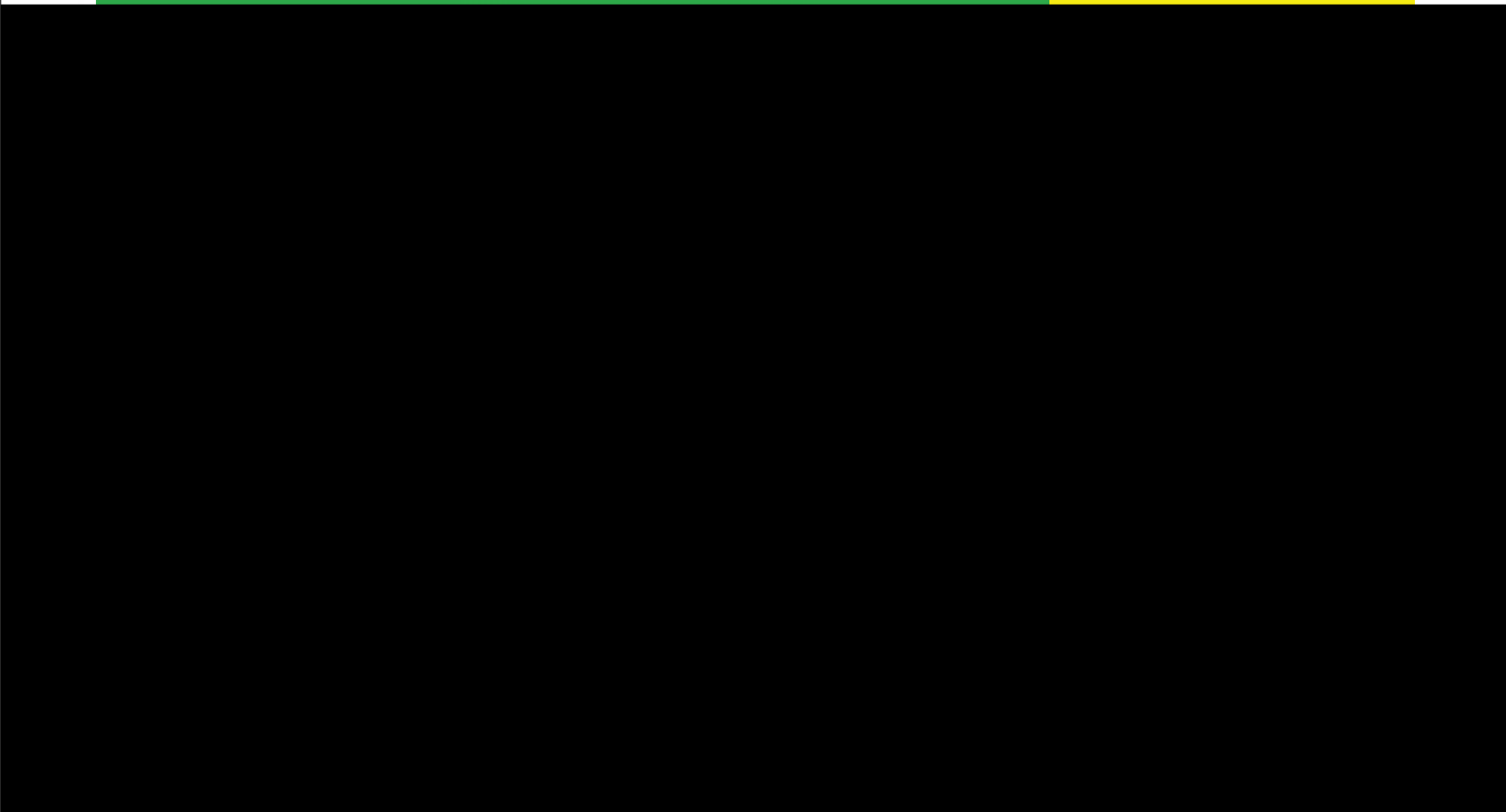


แพทย์อาชีวเวชศาสตร์ ที่ปรึกษาบริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)

เอกสารแนบที่ 44
แผนผังแสดงพื้นที่สีเขียวในปัจจุบัน



พื้นที่สีเขียวเพิ่มเติมโครงการ **ECO Factory DCC**



เอกสารแนบที่ 45

แผนและผลการดูแลรักษาพื้นที่สีเขียว



แผนการปฏิบัติงานดูแลต้นไม้,สวนหย่อม,และกำจัดวัชพืช

เดือน กรกฎาคม 2566

[illegible]

ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอส.เอ็ม.วี.อาร์เค้น แอนด์ คอนสตรัคชั่น

20 ถ. ภักดีบวรวิทย์ ต.ท่าประจักษ์ อ.เมืองระยอง จ. ระยอง

โทรศัพท์ 0-3861-0377 แฟกซ์ 0-3862-2245 เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 3380133085

แผนการปฏิบัติงานดูแลต้นไม้,สวนหย่อม,และกำจัดวัชพืช

เดือน สิงหาคม 2566

[illegible]



ห้องศูนย์ส่วนจัดตั้ง เอส.เอ็ม.วี.การ์เด็น แอนด์ คอนสตรัคชั่น
20 ต. ศักดิ์สิทธิ์ ๓.ท่าประดู่ อ.เมืองระยอง จ. ระยอง
โทรศัพท์ 0-3861-0377 แฟกซ์ 0-3862-2245 เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 3380133085
แผนการปฏิบัติงานดูแลต้นไม้,สวนหย่อม,และกำจัดวัชพืช
เดือน กันยายน 2566

ลำดับ	พื้นที่ปฏิบัติงาน	วันที่																														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
1	PPC,HDPE,UT1,SUBE1A,PP,CP																															
2	RD,SAN,ABS,ABS3,PRP																															
3	HOT,COLD1,COLD2,WWT1,WWT2																															
4	TF1,DCCVGO,BTX,UT4																															
5	BDE,ETP,ACB																															
6	WWT4,SRU,UT2,EPS																															
7	ADU1,ADU2,DK,NTU																															
8	MA12,พื้นที่ว่างเปล่าADU2																															
9	พื้นที่ว่างเปล่าBTX,บ่อพักน้ำใหม่WWT1																															
10	CHP,พ.ว.โรงไฟฟ้าบ้านหิน																															
11	SC,ทุบ2-SC,อาคารถนนบ้านสวน,อาคาร46																															
12	คูน้ำ,พืชมรก,Wastebank																															
13	เกาะกลางถนนสุขุมวิท																															
14	สวนหน้าทุ่ง1,ทุ่ง1																															
15	ADMIN,สวนข้างบ่อหลังADMIN,สวนรอบอาคาร10ปี																															
16	รถบรรทุกพ่วงข๑,ไม้ค้ำสะพานACK,ทุบ2-ทุบ3,รถบัสไฟฟ้าข๑ข๒																															
17	สวนหน้าบ่อข๑																															
18	วิธีทำน้ำทุบข๑-WWT4,สวนดูใบไม้เก่าที่บ่อน้ำนั้น, แนวสายส่งถาวรข๑ไฟฟ้าข๑ข๒																															
19	พื้นที่ว่างเปล่า,สายไฟฟ้าข๑ข๒,อาคาร56																															
20	ถนนข๑ข๒,Wastebank,ทุบข๑																															
21	สวนหน้าบ่อข๑,ข๑ข๒ข๑ข๒ข๑,สวนETTY,สวนข๑ข๒CPWF7																															
22	สวนหน้าบ่อข๑ข๒ข๑,ข๑ข๒ข๑ข๒ข๑ข																															



ห้องศูนย์ส่วนจัดตั้ง เอส.เอ็ม.วี.การ์เด็น แอนด์ คอนสตรัคชั่น
20 ต. ศักดิ์สิทธิ์ ๓.ท่าประดู่ อ.เมืองระยอง จ. ระยอง
โทรศัพท์ 0-3861-0377 แฟกซ์ 0-3862-2245 เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 3380133085
แผนการปฏิบัติงานดูแลต้นไม้,สวนหย่อม,และกำจัดวัชพืช
เดือน ตุลาคม 2566

ลำดับ	พื้นที่ปฏิบัติงาน	วันที่																														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
1	PPC,HDPE,UT1,SUBE1A,PP,CP																															
2	RD,SAN,ABS,ABS3,PRP																															
3	HOT,COLD1,COLD2,WWT1,WWT2																															
4	TF1,DCCVGO,BTX,UT4																															
5	BDE,ETP,ACB																															
6	WWT4,SRU,UT2,EPS																															
7	ADU1,ADU2,DK,NTU																															
8	MA12,พื้นที่ว่างเปล่าADU2																															
9	พื้นที่ว่างเปล่าBTX,บ่อพักน้ำใหม่WWT1																															
10	CHP,FW,โรงไฟฟ้าบ้านหิน																															
11	SC,ชุด2-SC,อาคารเก็บน้ำคานา,อาคาร46																															
12	คูน้ำ,พืชมรก																															
13	เกาะกลางถนนสุขุมวิท																															
14	สวนหน้าทุ่ง1,ทุ่ง1																															
15	ADMIN,สวนข้างบ่อเก็บน้ำADMIN,สวนรอบอาคาร10ปี																															
16	บ่อน้ำเก็บน้ำฝน,บ่อเก็บน้ำฝน,บ่อเก็บน้ำฝน																															
17	สวนหน้าบ่อ																															
18	พื้นที่ว่างเปล่าพืชมรก,พืชมรก,พืชมรก,พืชมรก,พืชมรก																															
19	พื้นที่ว่างเปล่า,สวนหน้าบ่อ,อาคาร56																															
20	สวนหน้าบ่อพืชมรก,พืชมรก																															
21	สวนหน้าบ่อ,พืชมรก,พืชมรก,พืชมรก,พืชมรก																															
22	สวนหน้าบ่อ,พืชมรก,พืชมรก,พืชมรก,พืชมรก																															
23	สวนหน้าบ่อ,พืชมรก,พืชมรก,พืชมรก,พืชมรก																															
24	สวนหน้าบ่อ,พืชมรก,พืชมรก,พืชมรก,พืชมรก																															
25	พื้นที่ว่างเปล่า,สวนหน้าบ่อ WWT,บ่อเก็บน้ำฝน, บ่อน้ำคานา,โรงอาหาร,																															
26	พื้นที่ว่างเปล่า,สวนหน้าบ่อ WWT,บ่อเก็บน้ำฝน																															
27	สวนหน้าบ่อ																															
28	สวนหน้าบ่อ																															
29	พื้นที่ว่างเปล่า																															
30	สวนหน้าบ่อ																															
31	สวนหน้าบ่อ WWT , QC3																															

หมายเหตุ

วันหยุด

แผนปฏิบัติงาน

วันแทนงาน

ลงชื่อ

(ผู้จัดทำแผนงาน)

แผนการปฏิบัติงานดูแลต้นไม้,สวนหย่อม,และกำจัดวัชพืช

เดือน พฤศจิกายน 2566

[illegible]

พจนานุกรม

วันหยุด

แผนปฏิบัติงาน

ចង្ហែង.....

.....(ผู้จัดทำแผนงาน)

วันทนางาน

แผนการปฏิบัติงานคุณแลด้นไม้,สวนหย่อม,และทำจักรพรรดิฯ

เดือน ธันวาคม 2566

[illegible]

หมายเหตุ

วันหยุด

แผนปฏิบัติงาน

စာအုပ်အမျိုးအစား.....

.....(ผู้จัดทำแผนงาน)

วันทำงาน



ลงชื่อ.....

ลำดับ	พื้นที่ปฏิบัติงาน	วันที่																													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	เกาะกลางสาย A สุขุมวิท- 12, 15																														
2	เกาะกลางถนน สาย B																														
3	เกาะกลางถนนสาย C																														
4	เกาะกลางถนนสาย D - F																														
5	เกาะสวนป่าน้อย สนามหญ้ารอบโรงอาหาร																														
6	อาคารดับเพลิง-บุรุษภัณฑ์-คันทัน MS IP																														
7	OFFICE LUBE , QC5 , TLLB, LBOD, TWUT																														
8	PS PLANT , EBSM																														
9	WWT 3																														
10	สวนหย่อมหน้าแปลงมะกอก																														
11	สวนหย่อมลานสิ่งแวดล้อม																														
12	สนามหญ้าสวนหย่อม ขางมะกอก																														
13	โรงกรองน้ำ																														
14	สวนหย่อม NaNo																														
15	สวนหย่อม UHV																														
16	สนามหญ้าตึก A และ B																														
17	สนามหญ้าสวนหย่อมหน้าป้าย																														
18	สนามหญ้ารอบสนามบอล																														
19	สนามหญ้าสวนหย่อมสโมสร - สวนสุขภาพ																														
20	สนามหญ้าสวนหย่อม รอบ Sport Complex																														
21	สนามหญ้าพื้นที่ ศูนย์นวัตกรรม IIC																														

หมายเหตุ



วันหยุด



แผนปฏิบัติงาน



วันเข้าชดเชย

ลงชื่อ...

ลำดับ	พื้นที่ปฏิบัติงาน	วันที่																														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
1	เกาะกลางสาย A สุขุมวิท- 12, 15																															
2	เกาะกลางถนน สาย B																															
3	เกาะกลางถนนสาย C																															
4	เกาะกลางถนนสาย D - F																															
5	เกาะสวนป่าน้อย สนามหญ้ารอบโรงอาหาร																															
6	อาคารดับเพลิง-บุรุษภัณฑ์-คันทัน MS IP																															
7	OFFICE LUBE , QCS , TLLB, LBOD, TWUT																															
8	PS PLANT , EBSM																															
9	WWT 3																															
10	สวนหย่อมหน้าแปลงมะกอก																															
11	สวนหย่อมลานสิ่งแวดล้อม																															
12	สนามหญ้าสวนหย่อม ขางมะกอก																															
13	โรงกรองน้ำ																															
14	สวนหย่อม NaNo																															
15	สวนหย่อม LHV																															
16	สนามหญ้าตึก A และ B																															
17	สนามหญ้าสวนหย่อมหน้าป้าย																															
18	สนามหญ้ารอบสนามบอล																															
19	สนามหญ้าสวนหย่อมสโมสร - สวนสุขภาพ																															
20	สนามหญ้าสวนหย่อม รอบ Sport Complex																															
21	สนามหญ้าพื้นที่ ศูนย์นวัตกรรม IIC																															

หมายเหตุ

วันหยุด

แผนปฏิบัติงาน

วันเข้าราชการ

สงวนลิขสิทธิ์

หมายเหตุ



วันหยุด



แผนปฏิบัติงาน



วันเข้าชดเชย

ลงชื่อ...

ลำดับ	พื้นที่ปฏิบัติงาน	วันที่																													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	เกาะกลางสาย A สุขุมวิท- 12, 15																														
2	เกาะกลางถนน สาย B																														
3	เกาะกลางถนนสาย C																														
4	เกาะกลางถนนสาย D - F																														
5	เกาะสวนปาล์ม สานมหย่อมรอบโรงอาหาร																														
6	อาคารคันตึง-บุรณกัม-ทับทิม MS IP																														
7	OFFICE LUBE , QCS , TLLB, LBOD, TWUT																														
8	PS PLANT , EBSM																														
9	WWT 3																														
10	สวนหย่อมหน้าแปลงมะกอก																														
11	สวนหย่อมด้านสิ่งแวดล้อม																														
12	สนามหญ้าสวนหย่อม ขางมะคอก																														
13	โรงกรองน้ำ																														
14	สวนหย่อม NaNo																														
15	สวนหย่อม UHV																														
16	สนามหญ้าคอก A และ B																														
17	สนามหญ้าสวนหย่อมหน้าปั๊																														
18	สนามหญ้ารอบสนามบอล																														
19	สนามหญ้าสวนหย่อมสโมสร - สวนสุขภาพ																														
20	สนามหญ้าสวนหย่อม รอบ Sport Complex																														
21	สนามหญ้าพื้นที่ ศูนย์วิศวกรรม IIC																														

รวม เขต



วันหยุด



แผนปฏิบัติงาน



วันเข้าเขต

ลงชื่อ

ลำดับ	พื้นที่ปฏิบัติงาน	วันที่																														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
1	เกาะกลางสาย A สุขุมวิท- 12, 15																															
2	เกาะกลางถนน สาย B																															
3	เกาะกลางถนนสาย C																															
4	เกาะกลางถนนสาย D - F																															
5	เกาะสวนปาล์ม สนามหญ้ารอบโรงอาหาร																															
6	อาคารคันตึง-บุรณกัม-ทับทิม MS IP																															
7	OFFICE LUBE , QCS , TLLB, LBOD, TWUT																															
8	PS PLANT , EBSM																															
9	WWT 3																															
10	สวนหย่อมหน้าแปลงมะกอก																															
11	สวนหย่อมด้านสิ่งแวดล้อม																															
12	สนามหญ้าสวนหย่อม ขางมะคอก																															
13	โรงกรองน้ำ																															
14	สวนหย่อม NaNo																															
15	สวนหย่อม UHV																															
16	สนามหญ้าที่พัก A และ B																															
17	สนามหญ้าสวนหย่อมหน้าปั๊																															
18	สนามหญ้ารอบสนามบอล																															
19	สนามหญ้าสวนหย่อมสโมสร - สวนสุขภาพ																															
20	สนามหญ้าสวนหย่อม รอบ Sport Complex																															
21	สนามหญ้าพื้นที่ ศูนย์นวัตกรรม IIC																															

รวม เขตฯ

วันหยุด

แผนปฏิบัติงาน

วันเข้าเขตฯ

ดังนี้ ...

รวม เขต



วันหยุด



แผนปฏิบัติงาน



วันเข้าเขต

ลงชื่อ



เอกสารแนบที่ 46

เอกสารบันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ

สรุปสถิติอุบัติเหตุ

โครงการ ..DCC..... บริษัท ..ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน).....

จัดทำรายงานโดย .. บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)

ระหว่างเดือน .. กรกฎาคม .. พ.ศ. 2566 .. ถึง เดือน .. ธันวาคม .. พ.ศ. 2566

ประเภทอุบัติเหตุ ⁽¹⁾	ความถี่ของอุบัติเหตุ ⁽²⁾	สถานที่เกิดอุบัติเหตุ	เป้าหมายการลดอุบัติเหตุ ⁽³⁾
-ไม่มีอุบัติเหตุเกิดขึ้น			- มีการกำหนด KPI ด้าน Safety $TRIR \leq 0.28$

หมายเหตุ (1) นิยามของประเภทของอุบัติเหตุ เช่น ร้ายแรง บาดเจ็บเล็กน้อย จำนวนวันที่ต้องหยุดงาน เป็นต้น

(2) จำนวนอุบัติเหตุต่อช่วงเวลา

(3) เป้าหมายของโครงการในการลดสถิติอุบัติเหตุ และเอกสารอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง

ชื่อผู้บันทึก [REDACTED]

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุมข้อมูล [REDACTED]

เบอร์โทรศัพท์ [REDACTED]

แนวทางปฏิบัติภายหลังพบอุบัติเหตุ มีการวิเคราะห์อุบัติเหตุ เพื่อหาสาเหตุและแนวทางการแก้ไข ป้องกันไม่ให้อุบัติเหตุ

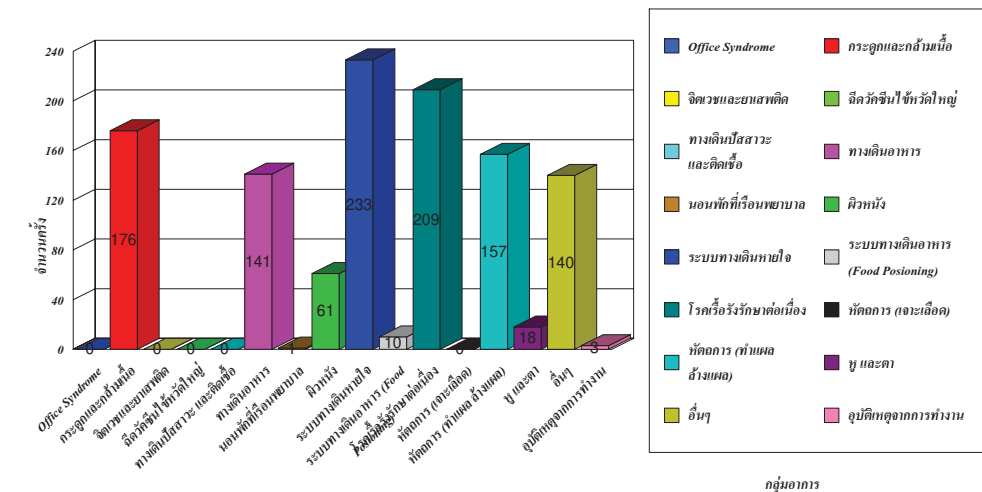
เกิดซ้ำอีก

เอกสารแนบที่ 47

เอกสารบันทึกสถิติการเจ็บป่วยของพนักงาน

สถิติการให้บริการรักษาพยาบาล เดือน กรกฎาคม ปี 2566

กลุ่มอาการ	จำนวนครั้งการให้บริการ (ครั้ง)
0100 ระบบทางเดินหายใจ	233
0200 ทางเดินอาหาร	141
0201 ระบบทางเดินอาหาร (Food Poisoning)	10
0300 กระดูกและกล้ามเนื้อ	176
0301 Office Syndrome	-
0400 ผิวหนัง	61
0500 บุ และตา	18
0600 หัดการ (ทำแผล ส้างแผล)	157
0601 หัดการ (เจาะเลือด)	-
0700 อุบัติเหตุจากการทำงาน	3
0800 ทางเดินปัสสาวะ และติดเชื้อ	-
0900 โรคหรือรังรักษาต่อเนื่อง	209
1000 นอนพักที่เรือนพยาบาล	1
1100 อื่นๆ	140
2001 จิตเวชขึ้นไขหวัดใหญ่	-
3001 จิตเวชและยาเสพติด	-
รวมจำนวนครั้ง	1,149

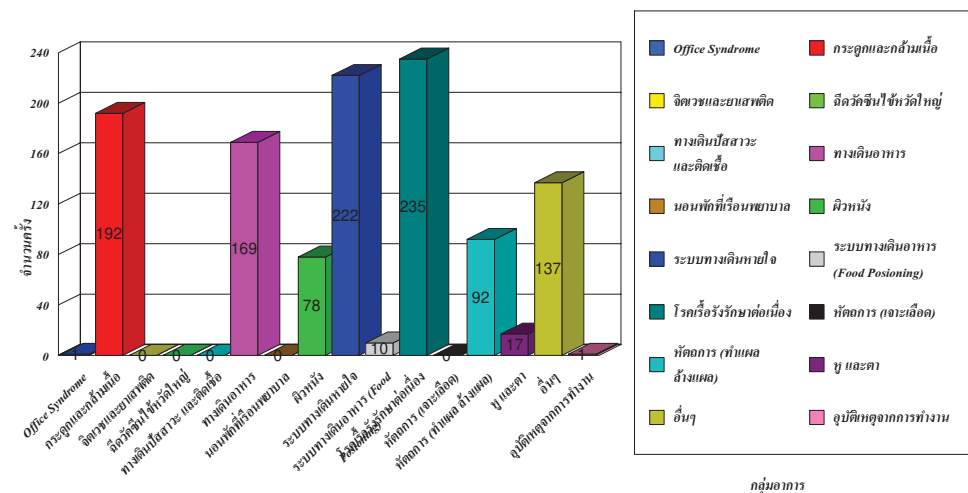


สถิติการให้บริการรักษาพยาบาล เดือน สิงหาคม ปี 2566

กลุ่มอาการ	จำนวนครั้งการให้บริการ (ครั้ง)
0100 ระบบทางเดินหายใจ	222
0200 ทางเดินอาหาร	169
0201 ระบบทางเดินอาหาร (Food Poisoning)	10
0300 กระดูกและกล้ามเนื้อ	192
0301 Office Syndrome	1
0400 ผิวหนัง	78
0500 บุ และตา	17
0600 หัดการ (ทำแผล ส้างแผล)	92
0601 หัดการ (เจาะเลือด)	-
0700 อุบัติเหตุจากการทำงาน	1
0800 ทางเดินปัสสาวะ และติดเชื้อ	-
0900 โรคหรือรังรักษาต่อเนื่อง	235
1000 นอนพักที่เรือนพยาบาล	-
1100 อื่นๆ	137
2001 จิตเวชขึ้นไขหวัดใหญ่	-
3001 จิตเวชและยาเสพติด	-

สถิติการให้บริการรักษาพยาบาล เดือน สิงหาคม ปี 2566

กลุ่มอาการ	จำนวนครั้งการให้บริการ (ครั้ง)
รวมจำนวนครั้ง	1,154

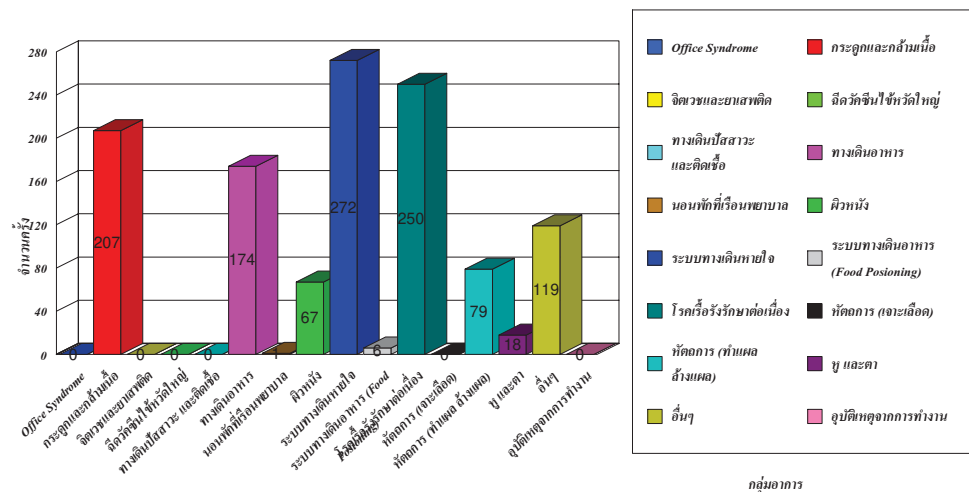


สถิติการให้บริการรักษาพยาบาล เดือน กันยายน ปี 2566

กลุ่มอาการ	จำนวนครั้งการให้บริการ (ครั้ง)
0100 ระบบทางเดินหายใจ	272
0200 ทางเดินอาหาร	174
0201 ระบบทางเดินอาหาร (Food Posioning)	6
0300 กระดูกและกล้ามเนื้อ	207
0301 Office Syndrome	-
0400 ผิวหนัง	67
0500 ชู และตา	18
0600 หัตถการ (ทำแผล สักแผล)	79
0601 หัตถการ (เจาะเลือด)	-
0700 อุบัติเหตุจากการทำงาน	-
0800 ทางเดินปัสสาวะ และติตเชื้อ	-
0900 โรคเรื้อรังรักษาต่อเนื่อง	250
1000 นอนพักที่โรงพยาบาล	1
1100 อื่นๆ	119
2001 ฉีดวัคซีนไข้หวัดใหญ่	-
3001 จิตเวชและยาเสพติด	-

สถิติการให้บริการรักษาพยาบาล เดือน กันยายน ปี 2566

กลุ่มอาการ	จำนวนครั้งการให้บริการ (ครั้ง)
รวมจำนวนครั้ง	1,193

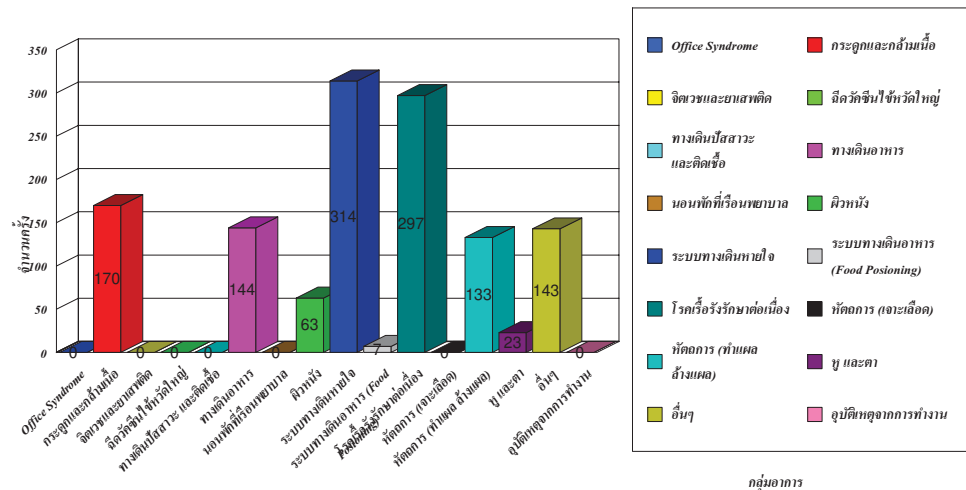


สถิติการให้บริการรักษาพยาบาล เดือน ตุลาคม ปี 2566

กลุ่มอาการ	จำนวนครั้งการให้บริการ (ครั้ง)
0100 ระบบทางเดินหายใจ	314
0200 ทางเดินอาหาร	144
0201 ระบบทางเดินอาหาร (Food Poisoning)	7
0300 กระดูกและกล้ามเนื้อ	170
0301 Office Syndrome	-
0400 ผิวหนัง	63
0500 บูล และตา	23
0600 หัตถการ (ทำแผล ถ้างแผล)	133
0601 หัตถการ (เจาะเลือด)	-
0700 อุบัติเหตุจากการทำงาน	-
0800 ทางเดินปัสสาวะ และติดเชื้อ	-
0900 โรคเรื้อรังรักษาต่อเนื่อง	297
1000 นอนพักที่เรือนพยาบาล	-
1100 อื่นๆ	143
2001 ฉีดยาฉีดไขว้ไขว้ใหญ่	-
3001 จิตเวชและยาเสพติด	-

สถิติการให้บริการรักษาพยาบาล เดือน ตุลาคม ปี 2566

กลุ่มอาการ	จำนวนครั้งการให้บริการ (ครั้ง)
รวมจำนวนครั้ง	1,294

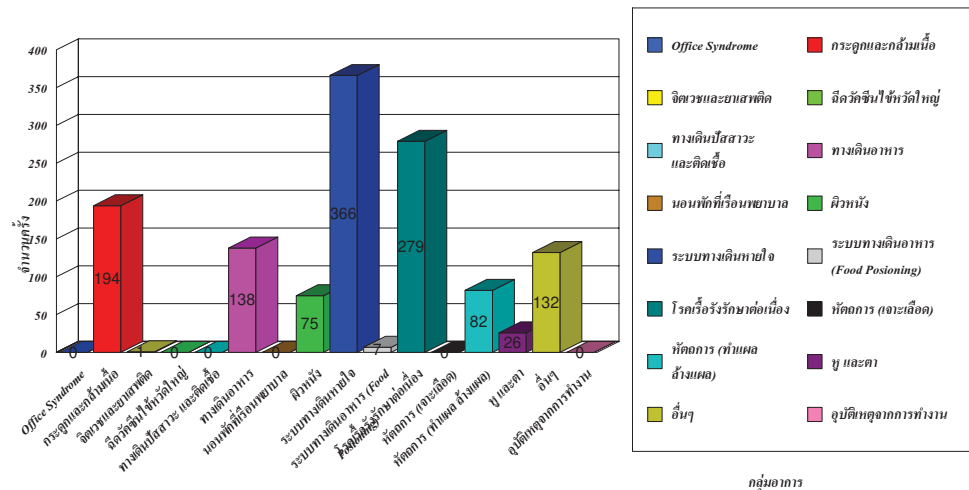


สถิติการให้บริการรักษาพยาบาล เดือน พฤศจิกายน ปี 2566

กลุ่มอาการ	จำนวนครั้งการให้บริการ (ครั้ง)
0100 ระบบทางเดินหายใจ	366
0200 ทางเดินอาหาร	138
0201 ระบบทางเดินอาหาร (Food Poisoning)	7
0300 กระดูกและกล้ามเนื้อ	194
0301 Office Syndrome	-
0400 ผิวหนัง	75
0500 บุ และตา	26
0600 หัตถการ (ทำแผล สักแผล)	82
0601 หัตถการ (เจาะเลือด)	-
0700 อุบัติเหตุจากการทำงาน	-
0800 ทางเดินปัสสาวะ และติดเชื้อ	-
0900 โรคเรื้อรังรักษาต่อเนื่อง	279
1000 นอนพักที่เรือนพยาบาล	-
1100 อื่นๆ	132
2001 ฉีดยาฉีดไขว้กระดูกใหญ่	-
3001 จิตเวชและยาเสพติด	1

สถิติการให้บริการรักษาพยาบาล เดือน พฤศจิกายน ปี 2566

กลุ่มอาการ	จำนวนครั้งการให้บริการ (ครั้ง)
รวมจำนวนครั้ง	1,300

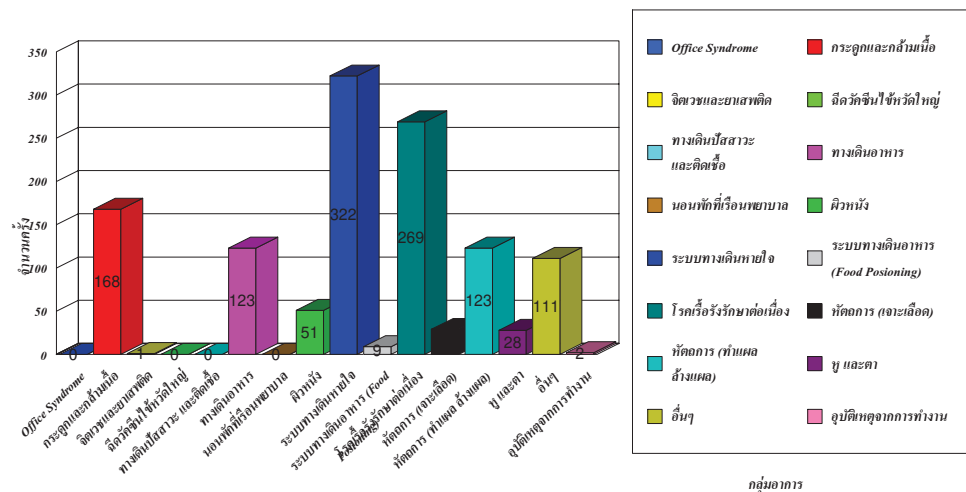


สถิติการให้บริการรักษาพยาบาล เดือน ธันวาคม ปี 2566

กลุ่มอาการ	จำนวนครั้งการให้บริการ (ครั้ง)
0100 ระบบทางเดินหายใจ	322
0200 ทางเดินอาหาร	123
0201 ระบบทางเดินอาหาร (Food Poisoning)	9
0300 กระดูกและกล้ามเนื้อ	168
0301 Office Syndrome	-
0400 ผิวหนัง	51
0500 บุ และตา	28
0600 หัตถการ (ทำแผล สักแผล)	123
0601 หัตถการ (เจาะเลือด)	29
0700 อุบัติเหตุจากการทำงาน	2
0800 ทางเดินปัสสาวะ และติดเชื้อ	-
0900 โรคเรื้อรังรักษาต่อเนื่อง	269
1000 นอนพักที่เรือนพยาบาล	-
1100 อื่นๆ	111
2001 ฉีควัคซีนไข้หวัดใหญ่	-
3001 จิตเวชและยาเสพติด	1

สถิติการให้บริการรักษาพยาบาล เดือน ธันวาคม ปี 2566

กลุ่มอาการ	จำนวนครั้งการให้บริการ (ครั้ง)
รวมจำนวนครั้ง	1,236



กลุ่มอาการ