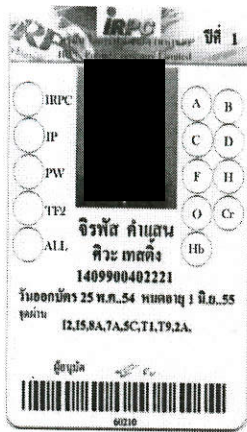


เอกสารแนบที่ 34

เอกสารระเบียบควบคุมผู้รับเหมาและบริษัทผู้รับเหมา

ข้อปฏิบัติสำหรับการปฏิบัติงานของผู้รับเหมาเบื้องต้น



ตัวอย่างบัตรพนักงานผู้รับเหมา

สัญลักษณ์ต่าง ๆ ภายในบัตร

A : ผู้ควบคุมงานในที่อวกาศ

B : ผู้ปฏิบัติงานในที่อวกาศ

C : ผู้ช่วยเหลื่องานในที่อวกาศ

D : สามารถขับรถทั่วไปในเขตบริษัท IRPC ได้

F : ผู้ปฏิบัติหน้าที่ผู้ควบคุมงาน

H : ผู้ได้รับมอบอำนาจให้เป็นตัวแทนบริษัทรับเหมาในการติดต่องานกับหน่วยงานต่าง ๆ ของ IRPC เช่น เสมียน ฯลฯ

O : พนักงานของบริษัทผู้รับเหมาที่ปฏิบัติหน้าที่ตามสำนักงานที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ IRPC เช่น ผู้จัดการบริษัท , ผู้จัดการโครงการ , วิศวกร ฯลฯ

Cr : สามารถขับรถเครนในเขตบริษัท IRPC ได้

Hb : สามารถขับรถเฮลิคอปเตอร์ในเขตบริษัท IRPC ได้

L : สามารถขับรถส่งสารเคมีในเขตบริษัท IRPC ได้

กฎระเบียบความปลอดภัยทั่วไปสำหรับผู้รับเหมา

1. พนักงานของผู้รับเหมาต้องได้รับการอบรมความปลอดภัยในการทำงานและผ่านการทดสอบก่อนเข้าทำงาน
2. ห้ามดื่มสุรา หรือเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ผสมอยู่ และห้ามนำยาเสพติดที่ผิดกฎหมายเข้ามาในโรงงาน พร้อมทั้งห้ามสูบบุหรี่ในพื้นที่ทำงาน ยกเว้น พื้นที่ที่ทางบริษัทอนุญาตซึ่งจะติดป้าย “พื้นที่สูบบุหรี่” ไว้เท่านั้น
3. ห้ามเดินเครื่องจักรหรือจับต้องอุปกรณ์โดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าหน้าที่ของบริษัท ฯ
4. ห้ามรับประทานอาหารในพื้นที่ทำงานหรือพื้นที่ควบคุมเขตผลิตชั้นใน
5. ห้ามถ่ายรูปในโรงงาน โดยไม่ได้รับอนุญาต
6. ห้ามนำบุหรี่ ไฟแช็ค และเครื่องมือสื่อสารทุกชนิดเข้าไปในเขตพื้นที่กระบวนการผลิต โดยไม่ได้รับอนุญาต
7. ต้องขออนุญาตทำงานก่อนทุกครั้งที่จะเข้าทำงานในเขตพื้นที่ IRPC
8. ในกรณีที่มิงานเชื่อม ตัดโลหะหรือทำให้เกิดสะเก็ดไฟจะต้องป้องกัน โดยใช้ผ้ากันไฟหรือฉากกันสะเก็ดไฟทุกครั้งที่มีการปฏิบัติงาน
9. ดึงก๊าซที่มีความดันต้องวางตรง มีโซ่คล้องกันสับ มีฝาครอบและห่างจากแหล่งความร้อน ไฟฟ้า และต้องติดฉลากระบุชื่อก๊าซ บริษัทที่ผลิตและตรวจเช็คการรั่วไหลทุกวันก่อนเริ่มทำงาน
10. ผู้ที่จะขับรถภายในบริษัทต้องมีใบอนุญาตขับรถประเภทนั้น ๆ และต้องขับรถด้วยความเร็วที่จำกัด
 - ในเขตควบคุมประกายไฟชั้นใน 20 กม. / ชม.
 - นอกเขตควบคุมประกายไฟชั้นใน 30 กม. / ชม.
11. ห้ามจอดยานพาหนะ หรือวางอุปกรณ์ กีดขวางอุปกรณ์ดับเพลิง เช่น หัวฉีดน้ำดับเพลิง และตู้สายฉีดน้ำดับเพลิง

12. หากมีการนำรถเข้าไปในบริษัท IRPC สติ๊กเกอร์ที่ได้รับอนุญาตและติดหน้ารถจะต้องตรงกับที่นำเข้าไปใช้งานเท่านั้น
13. เมื่อนำรถเข้าไปในบริษัท IRPC ในเขตควบคุมประกายไฟชั้นในหรือบริเวณที่มีสารไวไฟต้องสวมท่อป้องกันประกายไฟที่ผ่านการตรวจสอบพอโดยทางบริษัท IRPC ทุก ๆ 6 เดือน
14. รถเครนต้องมีการรับรองการตรวจสอบจากวิศวกรที่มีใบอนุญาต และแสดงต่อเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องที่จะนำเข้ามาในบริเวณบริษัท IRPC
15. จัดเตรียมอุปกรณ์ดับเพลิงขนาด 6 – 9 กิโลกรัม ประจำไว้ที่จุดทำงานในขณะที่มีประกายไฟ หรืออาจก่อให้เกิดเพลิงไหม้ที่มีแรงดันการดับไฟได้ไม่น้อยกว่า 4A – 40B
16. ในกรณีที่พบเหตุเพลิงไหม้สารเคมี หรือก๊าซรั่วไหลลงงานของผู้รับเหมาต้องแจ้งให้พนักงานของบริษัท IRPC ทราบและรีบอพยพหนีที่จุดรวมพลของบริษัท IRPC โดยเร็ว
17. การทำงานในที่สูงตั้งแต่ 2 เมตรขึ้นไป ต้องใช้สายรัดตัวนิรภัย หรือคั้งนั่งร้านที่มีความแข็งแรง ไม่ผุร่อน มีพื้นนั่งร้านที่แข็งแรงเพียงพอพร้อมทั้งมีราวกันตก สูงไม่น้อยกว่า 90 ซม. และไม่เกิน 110 ซม. และให้ปฏิบัติตามกฎหมายความปลอดภัยในการตั้งนั่งร้าน
18. หากเกิดเหตุ น้ำมัน หรือสารเคมีหก รั่วไหล ต้องรีบดำเนินการ เพื่อทำความสะอาดอย่างถูกวิธีและปลอดภัย
19. ต้องจัดเตรียมอุปกรณ์ที่ให้แสงสว่างในบริเวณทำงานที่มีแสงสว่างไม่เพียงพอ
20. ต้องจัดตั้งเซฟการ์ดเพื่อหุ้มส่วนที่มีการหมุนของสายพานในอุปกรณ์ที่ใช้งาน
21. จัดให้มีหมวกกันเพื่อป้องกันการพังทลายขณะทำงานในหลุมลึก
22. ต้องปฏิบัติตามป้ายเตือนที่ติดไว้ในบริเวณที่ทำงาน และภายนอกโรงงานอย่างเคร่งครัด
23. อุปกรณ์ไฟฟ้าต่าง ๆ เช่น ตู้เชื่อม , เครื่องกำเนิดไฟฟ้า จะต้องได้รับการตรวจสอบสภาพ และติดสติ๊กเกอร์ที่อุปกรณ์ไฟฟ้าจากเจ้าหน้าที่ของ IRPC ที่รับผิดชอบ

หลักปฏิบัติสำหรับผู้รับเหมาเข้าปฏิบัติงานในบริษัท IRPC

1. การนำของเข้าบริษัท IRPC ให้รับใบของเข้าที่จุด รปภ. กรอกเอกสารตามรายการที่เข้าให้ชัดเจนและครบถ้วน
2. การนำของออกจากบริษัท IRPC ให้ทำใบของออกที่ผู้ควบคุมงานของ IRPC กรอกเอกสารของออกตามรายการนำเข้าให้ชัดเจนและครบถ้วน พร้อมทั้งให้ผู้มีอำนาจอนุมัติการนำของออกลงนามอนุญาตจึงจะนำของออกได้
3. ห้ามปลอมแปลงบัตรผู้รับเหมาที่บริษัท IRPC ออกให้และห้ามนำไปให้ผู้อื่นใช้แทนกรณีนำของออกนอกบริษัท IRPC ที่ไม่สามารถตรวจสอบได้หรือห้ามพนักงานผู้รับเหมาถือบัตร 2 ใบ เข้าทำงานในบริษัท IRPC
4. กรณีนำของออกนอกบริษัท IRPC ที่ไม่สามารถตรวจสอบได้ให้แจ้ง แผนก รปภ. ทุกครั้งก่อนนำของออก
5. กรณีที่ผู้รับเหมาทำงานนอกเวลาปกติให้ทำใบขอทำงานล่วงเวลา ส่งที่จุด รปภ. จุด 2 ก่อนเวลา 16.30 น.
6. กรณีที่ผู้รับเหมาที่จะนำรถจักรยานเข้ามาใช้ในบริษัท IRPC ให้แจ้งขึ้นทะเบียนที่แผนกธุรการและติดแผ่นป้ายทะเบียนให้ชัดเจนด้วย
7. กรณีที่ผู้รับเหมาที่จะทำงานปิดถนนสายหลักให้ทำใบอนุญาตปิดถนนที่แผนก รปภ. จุด 2
8. กรณีผู้รับเหมาเข้าทำงานในพื้นที่ของ IRPC ต้องมีรถรับ – ส่งคนงาน ห้ามคนงานเดินและปฏิบัติตามกฎระเบียบความปลอดภัยของบริษัท IRPC อย่างเคร่งครัด

การขออนุญาตเข้าทำงานในเขตผลิตหรือเขตควบคุมประกายไฟรวมถึง TANK FARM

ผู้รับเหมาจะต้องขออนุญาตทำงานโดยจะแบ่งตามประเภทของงาน คือ

1. ใบอนุญาตทำงานที่ไม่เกี่ยวข้องกับประกายไฟ หรือความร้อน (COLD WORK PERMIT) ใบสีฟ้า จะใช้ในงานที่ไม่มีประกายไฟ งานที่ทำแล้วไม่เกิดความร้อน เช่น งานขันน็อต , งานซ่อมปั๊ม , งานติดตั้งถังน้ำ
2. ใบอนุญาตทำงานที่เกี่ยวข้องกับประกายไฟ หรือความร้อน (HOT WORK PERMIT) ใบสีชมพู ใช้สำหรับงานที่มีประกายไฟ หรืองานที่มีความร้อนไม่ว่าจะเป็นอุปกรณ์หรือเครื่องใช้ไฟฟ้าทุกชนิดที่ใช้แล้วเกิดความร้อนหรืองานที่เกิดประกายไฟ เช่น งานเชื่อม , งานสว่าน , ไฟฟ้าเบดเตอร์ , งานคัด , งานเจียร์ต่าง ๆ เวลาที่อนุญาตให้ทำงาน คือตั้งแต่เวลา 08.00 – 17.00 น. แต่ถ้าหากต้องการขอทำงานล่วงเวลา (O.T.) ทางผู้รับเหมาจะต้องขออนุญาตใหม่ทุกครั้ง และอนุญาตให้ทำงานได้วันต่อวันเท่านั้น
3. ใบอนุญาตทำงานในที่อับอากาศ หรือที่คับแคบ (CONFINED SPACE ENTRY PERMIT) ใบสีเหลือง ใช้สำหรับงานในที่อับอากาศ หรือการใช้ในที่คับแคบ เช่น งานลงถัง งานในอุโมงค์ งานใน Collum หรืองานที่เข้าไปทำแล้วมีอากาศหายใจน้อยกว่าปกติ สำหรับผู้จะเข้าทำงานจะต้องได้รับการอบรมหลักสูตรความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศ และไม่อนุญาตผู้ที่มีโรคกับระบบทางเดินหายใจ ไม่อนุญาตให้ทำงานจะต้องเข้าทำงาน
4. ใบอนุญาตนำรถยนต์เข้าเขตควบคุมประกายไฟ – ใบสีขาว ผู้ขออนุญาตจะต้องขออนุญาตนำรถยนต์เข้าเขตควบคุมประกายไฟก่อนที่จะเข้าไปในเขตควบคุมประกายไฟและให้ปฏิบัติตามข้อกำหนดในใบอนุญาตนั้น
5. ใบอนุญาตขุดดิน ใบอนุญาตขุดดินจะใช้ในกรณีที่ต้องการขุดดินลึกกว่า 20 ซม. ผู้ขออนุญาตจะต้องได้รับการอนุญาตจากเจ้าของพื้นที่ก่อนลงมือปฏิบัติงานเพราะใต้พื้นดินในโรงงานมีอุปกรณ์ต่าง ๆ มากมาย เช่น สายไฟฟ้าแรงสูง ท่อน้ำดับเพลิง ถ้าเกิดขุดแล้วพบแผ่นอิฐสีแดง ผู้รับเหมาต้องหยุดทำการขุดทันที แล้วแจ้งให้หัวหน้างานทราบ

การเตรียมอุปกรณ์ดับเพลิง เพื่อป้องกันการเกิดอัคคีภัย จะต้องมีการเตรียมพร้อมเสมอ ดังนั้นเมื่อเห็นเหตุไฟไหม้ในโรงงาน ให้แจ้งได้ที่มีหมายเลขโทรศัพท์ 77 หรือศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉิน เบอร์ 1820

การแต่งกายของผู้รับเหมา

1. ต้องสวมหมวกนิรภัย ที่มีชื่อบริษัทผู้รับเหมา , รองเท้านิรภัย และแว่นตานิรภัย ตลอดเวลาการทำงาน
2. สวมเสื้อแขนยาว มีสัญลักษณ์ของบริษัทติดด้านหน้า และหลังของเสื้อให้เห็นชัดเจน โดยมีแถบสะท้อนแสงคาดจากไหล่ซ้ายไปไหล่ขวาด้วย , กางเกงต้องเป็นกางเกงขายาวเท่านั้น
3. ต้องติดบัตรพนักงานผู้รับเหมาที่ทางบริษัท IRPC ออกให้ตลอดเวลาการทำงาน

การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

- หมวกนิรภัย ใช้สวมเพื่อป้องกันศีรษะ
- ที่อุดหู ป้องกันอันตรายจากเสียงดัง
- ถุงมือ ป้องกันการขีดข่วน
- ถุงมือยาง ป้องกันสารเคมี
- เครื่องป้องกันตา ป้องกันอันตรายที่อาจเกิดต่อดวงตา
- หน้ากากกรองฝุ่น ใช้ป้องกันฝุ่นละอองในการทำงาน
- หน้ากากป้องกันแก๊สพิษ
- ชุดป้องกันสารเคมี ป้องกันกรด และเคมีต่าง ๆ
- สายรัดตัวนิรภัย ใช้ในการทำงานที่สูง

- อุปกรณ์ช่วยหายใจ เตรียมไว้ในกรณีฉุกเฉิน

ข้อปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินจะมีเสียงสัญญาณไซเรนดัง 7 ครั้งติดต่อกัน ซึ่งผู้ปฏิบัติงานจะต้องทำตามข้อกำหนดต่อไปนี้

- หยุดทำงานทันที เมื่อได้ยินเสียงสัญญาณเตือนภัย ปิดสวิตช์เครื่องจักรที่ใช้ทำงานอยู่
- ผู้ที่ทำงานในที่อับอากาศ จะต้องออกจากบริเวณนั้นทันที
- ผู้ที่ทำงานบนที่สูง ให้ไต่บันไดลงมาช้า ๆ
- ผู้ที่กำลังขับขี้นายพาทะจะต้องจอด หรือชิดขอบทางทันที
- เมื่อเกิดแก๊สรั่วให้ออกจากบริเวณนั้นทันที
- ให้ผู้รับเหมาอยู่รวมกันที่จุดรวมพล หรือที่ที่ทางบริษัทจัดให้
- ห้ามมุ่งดูการดับเพลิงของพนักงานดับเพลิง
- ผู้รับผิดชอบเรื่องกระแสไฟ จะต้องปิดกระแสไฟฟ้า
- เมื่อเกิดเหตุการณ์เป็นปกติจะมีสัญญาณเตือนภัยดัง 1 ครั้งยาว ๆ
- หัวหน้าคนงานจะต้องตรวจสอบว่าพนักงานอยู่ครบหรือไม่

ข้อปฏิบัติเกี่ยวกับการแจ้งรพพยาบาล

ทางบริษัท IRPC มีรถพยาบาลคอยให้ความช่วยเหลือตลอด 24 ชั่วโมง ให้โทรแจ้ง ที่หมายเลข 61

ตัวอย่างป้าย / สัญลักษณ์ความปลอดภัย (Safety Sign)



ขอให้ทุกท่านโชคดี





หมายเลขเอกสาร S5300-1001 Rev.0

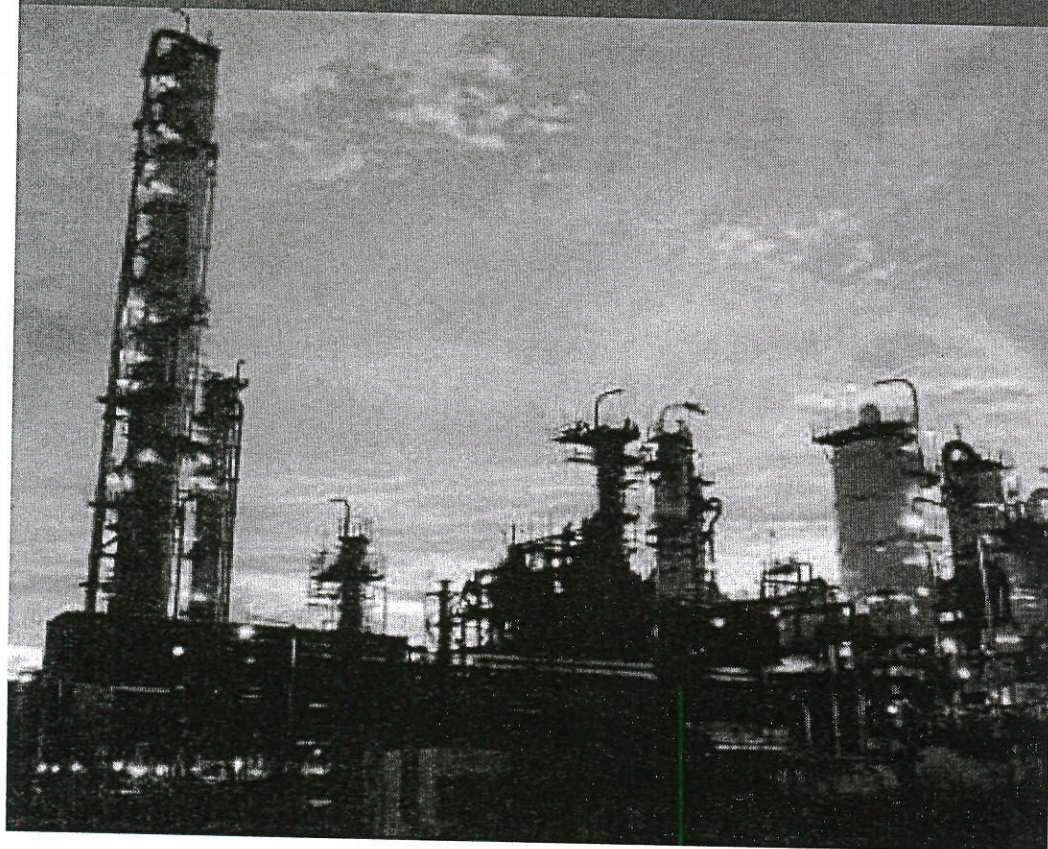
คู่มือปฏิบัติงาน (Procedure Manual)

ระเบียบการปฏิบัติงานด้านรักษาความปลอดภัยสำหรับบุคคล ยานพาหนะ และสิ่งของเข้า-ออก

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

จัดทำโดย

แผนกรักษาความปลอดภัย (IMFF)



หมายเลขเอกสาร S5300-1001 Rev.0

คู่มือปฏิบัติงาน (Procedure Manual)

ระเบียบการปฏิบัติงานด้านรักษาความปลอดภัยสำหรับบุคคล ยานพาหนะ และสิ่งของเข้า-ออก

(Security Regulation for Persons Vehicles & Taking Materials In-Out Factory Area) เริ่มมีผลบังคับใช้ วันที่ 13 กรกฎาคม พ.ศ. 2559



แก้ไขครั้งที่ 0,

คู่มือปฏิบัติงาน (Procedure Manual)

ระเบียบการปฏิบัติงานด้านรักษาความปลอดภัยสำหรับบุคคล ยานพาหนะ และสิ่งของเข้า-ออก

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

รายละเอียดเอกสาร

| | |
|-----------------------|---|
| ชนิดเอกสาร | : คู่มือปฏิบัติงาน (Procedure Manual) |
| ชื่อเอกสาร | : ระเบียบการปฏิบัติงานด้านรักษาความปลอดภัยสำหรับบุคคล ยานพาหนะ และสิ่งของเข้า-ออก (Security Regulation for Persons Vehicles & Taking Materials In-Out Factory Area) |
| หมายเลขเอกสาร | : S5300-1001 Rev.0 |
| หน่วยงานรับผิดชอบ | : แผนกรักษาความปลอดภัย (IMFF) |
| ผู้รับผิดชอบกระบวนการ | : [REDACTED] |
| ผู้ตรวจทาน | : [REDACTED] ผู้จัดการแผนกรักษาความปลอดภัย (IMFF) [REDACTED] ผู้จัดการส่วนรักษาความปลอดภัยและดับเพลิง (IMF) |
| ผู้อนุมัติกระบวนการ | : [REDACTED] ผู้จัดการฝ่ายบริหารเขตประกอบการอุตสาหกรรมโอเออาร์พีซี (IM) |
| ครั้งที่แก้ไข | : 0 |
| เริ่มมีผลใช้งาน | : วันที่ 13 กรกฎาคม พ.ศ. 2559 |
| เริ่มตรวจประเมินได้ | : Click here to enter a date. |

สารบัญ

| | |
|--|----|
| วัตถุประสงค์ (Objective) | 4 |
| ขอบเขต (Scope) | 4 |
| บทนิยาม (Definition) | 4 |
| หน้าที่และความรับผิดชอบ (Authorities and Responsibilities) | 6 |
| ขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Procedure) | 7 |
| 1. การผ่านเข้า-ออก ของยานพาหนะ | 7 |
| 2. การขออนุญาตให้บุคคลภายนอกเข้าโรงงาน | 7 |
| 3. การขออนุญาตนำสิ่งของ เครื่องมือ เข้า - ออก | 7 |
| 4. แผนการรักษาความปลอดภัย มีหน้าที่ | 7 |
| 5. การตรวจสอบคนงานผู้รับเหมาที่ผ่านเข้า - ออก | 8 |
| ผังขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Flow Chart) | 18 |
| เอกสารอ้างอิง (References) | 21 |
| การบันทึก (Record Control) | 39 |
| บันทึกการแก้ไขคู่มือ (Amendment) | 39 |
| ประสิทธิภาพของกระบวนการ (Process Performance) | 39 |
| ความเสี่ยงที่จะไม่บรรลุ PI (Risk Management) | 40 |

วัตถุประสงค์ (Objective)

เพื่อให้การผ่านเข้า-ออกของบุคคล ยานพาหนะและการนำสิ่งของเข้า-ออก พื้นที่ต่างๆของเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี เป็นไปอย่างมีระเบียบ มีความปลอดภัย และเป็นการป้องกันทรัพย์สินของบริษัท

ขอบเขต (Scope)

ระเบียบการปฏิบัติงานนี้ใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติของพนักงานรักษาความปลอดภัย ในการตรวจสอบการผ่านเข้า - ออกบุคคล ยานพาหนะและสิ่งของ ของเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี

บทนิยาม (Definition)

- 1.1 บริษัท หมายถึง บริษัทไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) หรือ IRPC (IRPC Public Company Limited)
- 1.2 บริษัทในเครือ หมายถึง บริษัทต่างๆ ที่อยู่ในเครือของ บริษัทไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)
- 1.3 เขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี หมายถึง พื้นที่ตั้งของโรงงานอุตสาหกรรมครบวงจร ประกอบไปด้วย โรงงานอุตสาหกรรมปิโตรเคมี โรงกลั่นน้ำมัน โรงงานผลิตไฟฟ้าและท่าเรือขนส่งทางทะเล ตั้งอยู่ในเขตจังหวัดระยอง เพื่อให้การติดต่อประสานงานรวดเร็วและคล่องตัว จึงจัดแบ่งพื้นที่ในการเรียกขานเป็น ZONE และAREA ย่อยๆ ดังนี้
 - 1.3.1 ZONE 1 หมายถึง พื้นที่ IRPC ใน เขตแควว้ทั้งหมด
 - 1.3.2 ZONE 2 หมายถึง พื้นที่โรงไฟฟ้า (PW / CHP) ทั้งหมด
 - 1.3.3 ZONE 3 หมายถึง พื้นที่คลังเก็บน้ำมันและคลังน้ำมันระยอง (TF 2) ทั้งหมด
 - 1.3.4 ZONE 4 หมายถึง พื้นที่ท่าเรือ IRPC (PORT / ICD) ทั้งหมด
 - 1.3.5 ZONE 5 หมายถึง พื้นที่ IP เป็นเขตประกอบการอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ (EIZ)

- 1.3.6 AREA ย่อยๆ หมายถึง พื้นที่ย่อยของบริษัท ที่อยู่นอกเขตประกอบการอุตสาหกรรมโออาร์พีซี เช่น โรงกรองน้ำบ้านค่าย (BK) บ้านพักพนักงาน (HS : Housing) ศูนย์การเรียนรู้เครือข่ายชุมชน (Community Center)
- 1.4 เขตควบคุมประกายไฟชั้นนอก หมายถึง พื้นที่เขตผลิตที่เสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัย ซึ่งยานพาหนะที่จะผ่านเข้าเขตนี้ จะต้องสวมท่อป้องกันประกายไฟตลอดเวลา
- 1.5 เขตควบคุมประกายไฟชั้นใน หมายถึง พื้นที่เขตผลิตที่เสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยสูง ซึ่งยานพาหนะที่จะผ่านเข้าเขตนี้ จะต้องสวมท่อป้องกันประกายไฟตลอดเวลา และขอใบอนุญาตใช้สิ่งมีประกายไฟก่อนทุกครั้ง
- 1.6 ยานพาหนะส่วนกลาง หมายถึง รถยนต์ทุกชนิดที่หน่วยงานบริการทั่วไป/ส่วนธุรการ (ระยอง) /ฝ่ายบริหารทั่วไป จัดหาเพื่อให้บริการแก่พนักงานและหน่วยงานในกิจการบริษัทฯ
- 1.7 ยานพาหนะประจำหน่วยงาน หมายถึง รถยนต์ที่หน่วยงานบริการทั่วไป/ส่วนธุรการ (ระยอง) /ฝ่ายบริหารทั่วไป จัดหาให้หน่วยงานที่มีความจำเป็นต้องใช้ และจัดให้กับผู้บริหารตั้งแต่ระดับผู้จัดการส่วนขึ้นไปใช้ในกิจกรรมต่างๆ
- 1.8 รถยนต์ส่วนตัวพนักงาน หมายถึง รถยนต์ส่วนตัวของพนักงานที่ได้รับสิทธิเกอร่อนุญาตให้ผ่านเข้าโรงงาน
- 1.9 รถยนต์บริษัทผู้รับเหมา หมายถึง รถยนต์ของบริษัท ห้างร้านต่างๆ ที่รับเหมางานกับบริษัทฯ หรือบริษัทในเครือ โดยได้รับสิทธิเกอร่อนุญาตให้ผ่านเข้าในเขตประกอบการอุตสาหกรรมโออาร์พีซี ตามพื้นที่ต่าง ๆ
- 1.10 รถยนต์ภายนอก หมายถึง รถยนต์ของบุคคลภายนอกที่เข้ามาติดต่องานกับบริษัทฯ หรือบริษัทในเครือ
- 1.11 รถบรรทุกสินค้า หมายถึง รถยนต์บรรทุกตั้งแต่ 6 ล้อขึ้นไปที่ใช้บรรทุก - ส่งสินค้า ประเภทเม็ดพลาสติก น้ำมัน สารเคมีหรือปิโตรเคมี
- 1.12 พนักงาน หมายถึง พนักงานและลูกจ้างของบริษัทฯ หรือบริษัทในเครือ
- 1.13 คนงานผู้รับเหมา หมายถึง คนงานหรือลูกจ้างของบริษัท ห้างร้าน ผู้รับเหมาต่างๆ ที่เข้ามารับเหมางานกับบริษัทฯ หรือบริษัทในเครือ

- 1.14 บุคคลภายนอก หมายถึง บุคคลภายนอกทั่วไปที่ไม่เข้ามาติดต่องานกับบริษัทฯ หรือบริษัทในเครือ
- 1.15 ผู้มาติดต่อ หมายถึง บุคคลภายนอกซึ่งไม่ใช่ลูกจ้างของบริษัทฯ มาติดต่อประสานงานกับพนักงานบริษัทฯ รวมทั้งคนเรือ, Ship Agent, เจ้าหน้าที่ราชการ, แทกเยียมซุมท่าเรือ
- 1.16 คนงานผู้รับเหมา หมายถึง คนงานหรือลูกจ้างของบริษัทผู้รับเหมา, ห้าง, ร้านต่าง ๆ ที่เข้ามารับเหมางาน ทำงานให้กับบริษัทฯ หรือบริษัทในเครือ
- 1.17 ส่วนราชการ หมายถึง ข้าราชการพลเรือน ทหาร ตำรวจและอาสาสมัครองค์กรต่างๆ
- 1.18 สิ่งของ หมายถึง สินค้าของบริษัทฯประเภทเม็ดพลาสติก น้ำมัน สารเคมี ผลิตภัณฑ์จากปิโตรเคมีและอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการผลิต ของเหลือใช้ที่นำออกไปเก็บไว้ในสถานที่จัดเก็บ
- 1.19 ใบ D/O หมายถึง ใบกำกับสินค้า/ใบส่งของ (INVOICE / DELIVERY ORDER)
- 1.20 ระเบียบเกี่ยวกับเวลาทำงาน
- 1.20.1 เวลาทำงานปกติ หมายถึง ตั้งแต่เวลา 08.00 - 17.00 น. (จันทร์ - ศุกร์)
- 1.20.2 นอกเวลาทำงานปกติ หมายถึง ตั้งแต่เวลา 17.00 - 08.00 น. และวันหยุดของบริษัทฯ
- 1.20.3 ยามวิกาล หมายถึง ตั้งแต่เวลา 19.00 - 07.00 น.
- 1.20.4 เวลาเร่งด่วน หมายถึง ช่วงเวลา 07.00 - 08.00 น. เวลา 12.00 - 13.00 น. เวลา 17.00 - 18.00 น.

หน้าที่และความรับผิดชอบ (Authorities and Responsibilities)

1. ทุกหน่วยงานในเขตประกอบการอุตสาหกรรมโออาร์พีซี และบุคคลภายนอกที่เข้ามาติดต่อ

2. แผนการรักษาความปลอดภัยยึดถือระเบียบนี้เป็นข้อปฏิบัติในการตรวจสอบและควบคุม บุคคล ยานพาหนะและสิ่งของเข้า-ออก พื้นที่ต่างๆของเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Procedure)

1. การผ่านเข้า-ออก ของยานพาหนะให้ปฏิบัติตาม ตารางสรุปการอนุญาตให้บุคคล ยานพาหนะผ่าน เข้า-ออก โรงงานพื้นที่ ZONE ต่างๆของเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี
2. การขออนุญาตให้บุคคลภายนอกเข้าโรงงาน ให้ปฏิบัติตามระเบียบการอนุญาตบุคคลภายนอกเข้าเขตโรงงานตาม ZONE ต่างๆของเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี
3. การขออนุญาตนำสิ่งของ เครื่องมือ เข้า – ออก ให้ปฏิบัติตามระเบียบ
 - 3.1 การนำสิ่งของเข้าให้แจ้งรถ.จุดทางเข้าและทำใบขออนุญาตนำสิ่งของ เครื่องมือ เข้ามาใช้ในโรงงาน (แบบฟอร์ม 5300F-020) พื้นที่ ZONE ต่างๆของเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี ได้แก่ รถ.จุดทางเข้า-ออก ของแต่ละพื้นที่
 - 3.2 การนำของออกนอกโรงงาน ถ้าเป็นบริษัทผู้รับเหมาต้องแจ้งทางแผนการรักษาความปลอดภัย ก่อนขนของขึ้นรถ โดยมารถทะเบียนที่ศูนย์ประสานงานรักษาความปลอดภัยของแต่ละ ZONE (ต้องแนบ ใบสำเนาของใบขออนุญาตนำของเข้าประกอบด้วยทุกครั้ง จะเขียนหรือทำแบบฟอร์มขึ้นใหม่ไม่ได้)
4. แผนการรักษาความปลอดภัย มีหน้าที่ที่ส่งสำเนาใบขออนุญาตให้นำสิ่งของออกนอกโรงงาน แบบฟอร์ม FORM No. 102 ให้หน่วยงานต้นสังกัด ในวันทำการวันถัดไป
 - 4.1 การนำของเหลือใช้ไปเก็บไว้ในลาน SCRAP YARD พื้นที่ IP ของเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี การขึ้นอนุญาตโดยผู้จัดการ แผนกคลังพัสดุปฏิบัติการ ผู้จัดการแผนกตรวจสอบน้ำหนักและจัดการของเหลือ ผู้จัดการแผนกคลังสินค้า (เฉพาะเวลาปกติเท่านั้น) ยกเว้น งานเก็บตัวอย่างของฝ่ายศูนย์วิเคราะห์และห้องปฏิบัติการ (AL) สามารถมอบอำนาจให้หัวหน้าหน่วยขึ้นอนุญาตได้ ซึ่งทำการตรวจสอบโดยพนักงานบริษัท และบริษัทในเครือเวลาผ่านออก
 - 4.2 พนักงานบริษัทและบริษัทในเครือ เมื่อเข้าในโรงงานแล้ว เวลาจะผ่านออกนอกโรงงาน พื้นที่ ZONE ต่างๆของเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซีทางพนักงาน รถ. จะขออนุญาตตรวจค้นยานพาหนะ กระเป๋า หีบ ห่อ หรือ ย่อม ถ้ามีการนำของออกต้องปฏิบัติตามระเบียบ

5. การตรวจสอบคนงานผู้รับเหมาที่ผ่านเข้า – ออก

- 5.1 คนงานผู้รับเหมาเวลาผ่านเข้า ต้องแสดงบัตรอนุญาตให้เข้าเขตโรงงาน ต่อพนักงาน รถ. ณ จุดผ่านเข้าทุกครั้ง โดยสามารถผ่านเข้าตามจุดที่ระบุในบัตรเท่านั้น ห้ามเดินไปทำงานโดยเด็ดขาดและต้องขึ้นรถรับ-ส่งเท่านั้น
- 5.2 คนงานผู้รับเหมาเวลาผ่านออก ต้องแสดงบัตรอนุญาตให้พนักงาน รถ. ตรวจสอบรถยนต์ ตรวจค้นกระเป๋า หีบห่อ หรือ ย่อม ทุกครั้ง โดยการนำสิ่งของออกนอกโรงงานต้องปฏิบัติตามระเบียบอย่างเคร่งครัด

แผนผังแสดงพื้นที่ของเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี



6. ตารางอนุญาตให้บุคคล ยานพาหนะผ่านเข้า - ออกโรงงาน ZONE 1 (IRPC)

[illegible]

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



| ผู้ผ่านเข้า-ออก | ประเภทยานพาหนะ | หลักฐานที่แสดงไว้ที่ รัปค. ตรวจสอบ | | เวลาที่ขอ อนุญาตเข้า | ประวัติ | | หมายเหตุ |
|------------------------|---|--|--|-------------------------|-------------|-------------|---|
| | | เข้า | ออก | | เข้า | ออก | |
| พนักงาน IRPC | รถส่วนตัว | 1. บัตรประจำตัวพนักงาน | 1. บัตรยานพาหนะเข้า-ออก | ตลอดเวลา | 1PW ICIP | 1PW ICIP | 1. บันทึกเวลาเข้า-ออก ลงใน สมุดพร้อม 3000-018 จำนวน 19.00 - 07.00 น. 2. พนักงานบริษัท ได้ออกรหัส ต้อง ติดต่อพนักงานรักษาความปลอดภัย รถส่วนตัว |
| | รถจักรยานยนต์ | 2. บัตรประจำตัวพนักงาน | 2. บัตรรถจักรยานยนต์ | | | | |
| | รถยนต์ประจำตัวพนักงาน (รถคันส่วนตัว) | 3. ตั๋วรถจักรยานยนต์ | 3. กรณีใช้รถ ไม่ใช้เจ้าของ รถ ต้องแสดงใบอนุญาตนำ รถออกนอกโรงงาน | | | | |
| | รถยนต์ประจำตัวพนักงาน รถยนต์ส่วนบุคคล | 1. ตั๋วรถจักรยานยนต์ 2. บัตรประจำตัว พนักงาน | 1. ผู้ใช้ต้องยื่นขอและ เวลาในการนำรถออกนอก 2. กรณีผู้รับเหมาไม่ใช้ เจ้าของรถ ต้องแสดง ใบอนุญาตนำรถออกนอก โรงงาน | | | | |
| ผู้รับเหมา | รถยนต์ | 1. ตั๋วรถจักรยานยนต์ 2. บัตรพนักงานผู้รับเหมา | 1. บัตรยานพาหนะเข้า-ออก | เข้าได้ | 1PW ICIP | 1PW ICIP | 1. นอกเวลาทำงานจะต้อง แจ้งขออนุญาตก่อนล่วงหน้า 2. ผู้รับเหมาต้องยื่นขอ อนุญาตก่อนเข้าโรงงาน |
| | รถบรรทุกขนถ่ายวัสดุ วัสดุสิ่งของเข้าส่งผู้รับเหมา ใน Site งาน | 1. ใบอนุญาตเข้าเขต โรงงาน SF-PR-001 ที่มี ลายเซ็นของวิศวกร และผู้ควบคุมการก่อสร้าง | 1. ใบอนุญาตเข้าเขต โรงงาน SF-PR-001 ที่มี ลายเซ็นของวิศวกร และผู้ควบคุมการก่อสร้าง | | | | |
| ผู้มาติดต่อ VISITOR | รถยนต์ส่วนบุคคล | 1. FAX แจ้งจาก สำนักงาน กรุงเทพ 2. MEMO ที่ได้รับอนุญาต จากพนักงานระดับ 3 หรือ ผู้ฝึกการแบบเข้า-ไป 3. ใบอนุญาตเข้าเขต โรงงาน SF-PR-001 | 1. ใบอนุญาตเข้าเขต โรงงาน SF-PR-001 ที่มี ลายเซ็นของวิศวกร และผู้ควบคุมการก่อสร้าง | 08.00-17.00 น. | 2PW | 2PW | 1. ผู้มารับอนุญาตต้อง นำเอกสารมาแสดง 2. บันทึกเวลาเข้า-ออก ในสมุดพร้อม 3000-018 3. พนักงานบริษัท ต้องติดต่อ พนักงานรักษาความปลอดภัย รถส่วนตัว |
| | รถบรรทุกขนถ่ายวัสดุ วัสดุสิ่งของเข้าส่งผู้รับเหมา ใน Site งาน | 1. เอกสารขออนุญาต เข้าเขต UNLOAD ครบ รับรถ TANK ที่ออก TRUCK SCALE 2. ใบ DO ที่ออก 3. เอกสารขออนุญาต เข้าเขต UNLOAD ครบ รับรถ TANK ที่ออก | 1. เอกสารขออนุญาต เข้าเขต UNLOAD ครบ รับรถ TANK ที่ออก TRUCK SCALE 2. ใบ DO ที่ออก 3. เอกสารขออนุญาต เข้าเขต UNLOAD ครบ รับรถ TANK ที่ออก | | | | |

8. ตารางอนุญาตบุคคลภายนอกเข้าโรงงาน ZONE 3 (TF2)



| ผู้ผ่านเข้า-ออก | ประเภทยานพาหนะ | หลักฐานที่แสดงไว้ที่ รัปค. ตรวจสอบ | | เวลาที่ขอ อนุญาตเข้า | ประวัติ | | หมายเหตุ |
|---------------------------|---|---|--|-------------------------|-------------|-------------|---|
| | | เข้า | ออก | | เข้า | ออก | |
| พนักงาน IRPC | รถยนต์ส่วนบุคคล | 1. บัตรประจำตัว พนักงาน | 1. บัตรยานพาหนะเข้า- ออกโรงงาน | ตลอด เวลา | 1PW ICIP | 1PW ICIP | 1. บันทึกเวลาเข้า-ออก ลงในสมุดพร้อม 3000-018 จำนวน 19.00-07.00 น. 2. พนักงานบริษัท ต้องติดต่อ พนักงานรักษาความปลอดภัย รถส่วนตัว |
| | รถจักรยานยนต์ | 2. บัตรประจำตัว พนักงาน | 2. บัตรรถจักรยานยนต์ | | | | |
| | รถยนต์ประจำตัวพนักงาน (รถคันส่วนตัว) | 3. ตั๋วรถจักรยานยนต์ | 3. กรณีใช้รถ ไม่ใช้เจ้าของ รถ ต้องแสดงใบอนุญาตนำ รถออกนอกโรงงาน | | | | |
| | รถยนต์ประจำตัวพนักงาน รถยนต์ส่วนบุคคล | 1. ตั๋วรถจักรยานยนต์ 2. บัตรประจำตัว พนักงาน | 1. ผู้ใช้ต้องยื่นขอและ เวลาในการนำรถออกนอก 2. กรณีผู้รับเหมาไม่ใช้ เจ้าของรถ ต้องแสดง ใบอนุญาตนำรถออกนอก โรงงาน | | | | |
| ผู้รับเหมา | รถยนต์ | 1. ตั๋วรถจักรยานยนต์ 2. บัตรพนักงานผู้รับเหมา | 1. บัตรยานพาหนะเข้า-ออก | เข้าได้ | 1PW ICIP | 1PW ICIP | 1. นอกเวลาทำงานจะต้อง แจ้งขออนุญาตก่อนล่วงหน้า 2. ผู้รับเหมาต้องยื่นขอ อนุญาตก่อนเข้าโรงงาน |
| | รถบรรทุก ขนถ่ายวัสดุ วัสดุสิ่งของเข้าส่งผู้รับเหมา ใน Site งาน | 1. ใบอนุญาตเข้าเขต โรงงาน SF-PR-001 ที่มี ลายเซ็นของวิศวกร และผู้ควบคุมการ ก่อสร้าง | 1. ใบอนุญาตเข้าเขต โรงงาน SF-PR-001 ที่มี ลายเซ็นของวิศวกร และผู้ควบคุมการ ก่อสร้าง | | | | |
| ผู้มาติดต่อ Visitor | รถยนต์ส่วนบุคคล | 1. FAX แจ้งจาก สำนักงานกรุงเทพ 2. Memo ที่ได้รับ อนุญาตจากพนักงาน ระดับ 3 หรือผู้ฝึกการ แบบเข้า-ไป 3. เอกสารขออนุญาต เข้าเขต UNLOAD ครบ รับรถ TANK ที่ออก | 1. ใบอนุญาตเข้าเขต โรงงาน SF-PR-001 ที่มี ลายเซ็นของวิศวกร และผู้ควบคุมการ ก่อสร้าง | 08.00-17.00 น. | 2PW | 2PW | 1. ผู้มารับอนุญาตต้อง นำเอกสารมาแสดง 2. บันทึกเวลาเข้า-ออก ในสมุดพร้อม 3000-018 3. พนักงานบริษัท ต้องติดต่อ พนักงานรักษาความปลอดภัย รถส่วนตัว |
| | รถบรรทุกขนถ่ายวัสดุ วัสดุสิ่งของเข้าส่งผู้รับเหมา ใน Site งาน | 1. เอกสารขออนุญาต เข้าเขต UNLOAD ครบ รับรถ TANK ที่ออก TRUCK SCALE 2. ใบ DO ที่ออก 3. เอกสารขออนุญาต เข้าเขต UNLOAD ครบ รับรถ TANK ที่ออก | 1. เอกสารขออนุญาต เข้าเขต UNLOAD ครบ รับรถ TANK ที่ออก TRUCK SCALE 2. ใบ DO ที่ออก 3. เอกสารขออนุญาต เข้าเขต UNLOAD ครบ รับรถ TANK ที่ออก | | | | |
| รถรับส่งน้ำมัน และก๊าซ | รถบรรทุกน้ำมัน และก๊าซ | 1. เอกสารขออนุญาต เข้าเขต UNLOAD ครบ รับรถ TANK ที่ออก TRUCK SCALE 2. ใบ DO ที่ออก 3. เอกสารขออนุญาต เข้าเขต UNLOAD ครบ รับรถ TANK ที่ออก | 1. เอกสารขออนุญาต เข้าเขต UNLOAD ครบ รับรถ TANK ที่ออก TRUCK SCALE 2. ใบ DO ที่ออก 3. เอกสารขออนุญาต เข้าเขต UNLOAD ครบ รับรถ TANK ที่ออก | 08.00-17.00 น. | 2PW | 2PW | 1. ผู้มารับอนุญาตต้อง นำเอกสารมาแสดง 2. บันทึกเวลาเข้า-ออก ในสมุดพร้อม 3000-018 3. พนักงานบริษัท ต้องติดต่อ พนักงานรักษาความปลอดภัย รถส่วนตัว |
| | รถบรรทุกน้ำมัน และก๊าซ | 1. เอกสารขออนุญาต เข้าเขต UNLOAD ครบ รับรถ TANK ที่ออก TRUCK SCALE 2. ใบ DO ที่ออก 3. เอกสารขออนุญาต เข้าเขต UNLOAD ครบ รับรถ TANK ที่ออก | 1. เอกสารขออนุญาต เข้าเขต UNLOAD ครบ รับรถ TANK ที่ออก TRUCK SCALE 2. ใบ DO ที่ออก 3. เอกสารขออนุญาต เข้าเขต UNLOAD ครบ รับรถ TANK ที่ออก | | | | |



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

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

| ผู้ผ่านเข้า-ออก | ประเภทยานพาหนะ | หลักฐานที่ตกลงให้ รถป.จ.วางตอน | | เวลาที่ขอ อนุญาตเข้า | ประตู | | หมายเหตุ |
|---------------------------|--|---|--|--|-------|-----|---|
| | | เข้า | ออก | | เข้า | ออก | |
| พนักงาน IRPC | รถส่วนตัว | 1.บัตรประจำตัวพนักงาน | 1. บัตรคนพาหนะเข้า-ออก | ค.ศ.ค.ค.ค. | IC2 | IC2 | 1. บัตรนี้ใช้ได้ 30 วัน แบบฟอร์ม S5000-018 ช่วงเวลา 19.00-07.00 น. 2. พนักงานบริษัท ไออาร์พีซี ต้องติด บัตรพนักงานไว้ที่พนักงาน รถป. ตรวจสอบได้ |
| | รถจักรยานยนต์ | 2. บัตรประจำตัวพนักงาน | 2. บัตรรถจักรยานยนต์เข้า-ออก | | | | |
| | รถขนส่งประจำหน่วยงาน (ระดับส่วนชั้นขึ้นไป) | 3. ตั๋วรถประจำตัว 2. บัตรประจำตัวพนักงาน | 1. กรณีผู้จ้าง ไม่ให้เจ้าของรถ ต้องแจ้งในใบอนุญาตนำรถออก นอกโรงงาน | | | | |
| | รถขนส่งประจำหน่วยงาน รถขนส่งสินค้า | 1. ตั๋วรถประจำตัว 2. บัตรประจำตัว พนักงาน | 1. ผู้จ้างต้องบันทึกชื่อและเวลา ในการนำรถออกนอกพื้นที่ 2. กรณีผู้รับทราบไม่ให้อำนาจ รถ ต้องแสดงใบอนุญาตนำรถ ออกนอกโรงงาน | | | | |
| ผู้รับทราบ | รถขนส่ง | 1. ตั๋วรถประจำตัว 2. บัตรพนักงานผู้รับทราบ | | ค.ศ.ค.ค.ค. | IC2 | IC2 | 1. นกเวลาทำงานปกติต้องส่งของ ขออนุญาตทำงานล่วงหน้า 2. พนักงานต้องออกมารับ - ส่ง ของที่ประตูเข้า-ออกโรงงาน |
| | รถบรรทุกเอกชนที่รับทราบ หรือส่งของเข้ามาส่งผู้รับทราบ ใน Site งาน | 1. ใบอนุญาตเข้าเขต โรงงาน SF-PK-001 ที่มี ลายเซ็นผู้บังคับการโครงการ | 1. ใบอนุญาตผ่านเข้าเขต โรงงาน SF-PK-001 ที่มี ลายเซ็นของบุคคลที่รับทราบและ ผู้บัญชาการต้อง 2. บัญชีรายชื่อลูกเรือ Crew List และใบบันทึกการเข้า-ออก ท้ายเรือ | | | | |
| ผู้บังคับการ VISITOR | รถยนต์ส่วนบุคคล | 1. FAX แจ้งงาน สักกาน ผู้แทน 2. MEMO ที่ได้รับอนุญาต จากพนักงานระดับสูง หรือ ผู้จัดการแผนกเข้าไป 3. ใบอนุญาตผ่านเข้าเขต โรงงาน SF-PK-001 | 1. ใบอนุญาตผ่านเข้าเขต โรงงาน SF-PK-001 ที่มี ลายเซ็นของบุคคลที่รับทราบและ ผู้บัญชาการต้อง 2. บัญชีรายชื่อลูกเรือ Crew List และใบบันทึกการเข้า-ออก ท้ายเรือ | 08.00-17.00 น. | IC6 | IC6 | 1. ผู้ตรวจอนุญาตก่อนออก/ เข้าโรงงาน 2. พนักงานต้องออกมารับที่ประตู พาเข้า-ออกโรงงาน |
| รถรับส่งพนักงาน / อื่น | 1. รถบรรทุกสินค้า / เสาเหล็ก 2. รถบรรทุกสินค้ารับส่งหรือ ไปโรงงานไฟฟ้า | 1. เอกสารควบคุม ขึ้นคอน UNLOAD ลง บันได มีชื่อ ช่าง 2. ใบ DO มีชื่อ ช่าง ของ แผนกโลจิสติกส์ พนักงาน รถป.จ. และ PW 3. เอกสารควบคุมขึ้นคอน UNLOAD ลงบันได TRUCK ที่มีชื่อ ช่าง | 1. เอกสารควบคุมขึ้นคอน UNLOAD ลงบันได TANK ที่มีชื่อ ช่างผู้เกี่ยวข้อง 2. ใบ DO ที่มีชื่อ ช่าง ผู้เกี่ยวข้องขึ้นคอน 3. เอกสารควบคุมขึ้นคอน UNLOAD ลงบันได TANK ที่มีชื่อ ช่าง | เข้าใกล้คอน เรอที่ อนุญาต ทำงาน ล่วงหน้า 15 วัน | | | |



| ผู้ผ่านเข้า-ออก | ประเภทยานพาหนะ | หลักฐานที่แสดงให้ ระบุ. ตรวจสอบ | | เวลาที่ขอ อนุญาตเข้า | ประวัติ | | หมายเหตุ |
|----------------------|--|---|---|-------------------------------------|---------|-----|---|
| | | เข้า | ออก | | เข้า | ออก | |
| พนักงาน IRPC | รถยนต์ส่วนบุคคล | 1.บัตรประจำตัวพนักงาน | 1.บัตรยานพาหนะเข้า-ออกโรงงาน | ตลอดเวลา | 12 | 12 | 1.บันทึกเวลาเข้า-ออกลงในแบบฟอร์ม S300F-018 ช่วงเวลา 19.00 - 07.00น. 2.พนักงานIRPCต้องติดบัตรพนักงานไว้ รถป.ค. ตรวจสอบตลอดเวลา |
| | รถจักรยานยนต์ | 2.บัตรประจำตัวพนักงาน | 1.บัตรรถจักรยานยนต์ผ่านเข้า-ออกโรงงาน | | | | |
| | รถยนต์ประจำตัวโรงงาน (รวมถึงรถรับส่ง) | 1.สติกเกอร์ประจำตัว 2.บัตรประจำตัวพนักงาน | 1.กรณีผู้รับส่ง ไม่แจ้งชื่อของรถ ต้องแจ้งใบอนุญาตนำรถออกนอกโรงงาน | | | | |
| | รถยนต์ประจำตัวโรงงาน | 1. สติกเกอร์ประจำตัว 2. บัตรประจำตัวพนักงาน | 1. ผู้ขับขี่ต้องยื่นบัตรชื่อของรถเวลาในการผ่านออกทุกครั้ง 2.กรณีผู้รับส่งนำรถไปใช้ต้อง รอดึงเอกสารใบอนุญาตนำรถออกนอกโรงงาน | | | | |
| | รถยนต์ส่วนบุคคล | | | | | | |
| ผู้รับมอบ | รถยนต์ | 1. สติกเกอร์อนุญาตควบคุมการเข้าโรงงาน 2.บัตรพนักงานผู้รับมอบ | | เข้าได้ตลอดเวลาที่ขอ | 12 | 12 | 1.นอกเวลาทำงานปกติ |
| | รถบรรทุกภายนอกที่มารับมอบในโรงงาน | 1.FAXแจ้งจากสำนักงานกฎหมาย 2.MEMOที่ได้รับอนุญาตจากพนักงานระดับสูง หรือผู้จัดการแยกชั้นไป | 1.ใบอนุญาตเข้าเขตโรงงาน SF-PK-001 ที่มีลายเซ็นของบุคคลที่มอบหมายและมีผู้อนุญาตถูกต้อง | อนุญาตทำงานตามอำนาจที่ได้รับมอบหมาย | | | 1.ดูตารางอนุญาตบุคคลภายนอกเข้าโรงงาน 2.ตัวแทนผู้รับมอบต้องออกมารับส่งของที่ประตูทางเข้า-ออกโรงงาน |
| ผู้มาติดต่อ Visitor | รถยนต์ส่วนบุคคล | 1.FAXแจ้งจากสำนักงานกฎหมาย 2.MEMOที่ได้รับอนุญาตจากพนักงานระดับสูง หรือผู้จัดการแยกชั้นไป 3.ใบอนุญาตผ่านเข้าเขตโรงงาน SF-PK-001 | 1.ใบอนุญาตผ่านเข้าเขตโรงงาน SF-PK-001 ที่มีลายเซ็นของบุคคลที่มอบหมายและมีผู้อนุญาตถูกต้อง | 08.00-17.00 น. | | | 1.ดูตารางอนุญาตบุคคลภายนอกเข้าโรงงาน 2.ตัวแทนผู้รับมอบต้องออกมารับส่งของที่ประตูทางเข้า-ออกโรงงาน |
| รถรับ-ส่งน้ำมัน/ก๊าซ | 1.รถส่งน้ำมัน 2.รถบรรทุกน้ำมันและก๊าซ(MC)ลูกค้า | 1.คิวรถน้ำมันที่โรงงานเป็นผู้ดูแล (แยกต่างหาก) 2.เอกสาร BOI | 1.ใบป.ค.ที่มีลายเซ็นของผู้ที่เกี่ยวข้องของทุกชั้นตอน | ตลอดเวลา | | | 1.ดูตารางอนุญาตบุคคลภายนอกเข้าโรงงาน 2.บันทึกเวลาเข้า-ออกลงในแบบฟอร์ม S300F-018 3.พนักงานขับรถ IRPCต้องติดบัตรใน รถป.ค. ตรวจสอบตลอดเวลา |



11. ตารางระเบียบผู้มีอำนาจอนุญาตให้นำสิ่งของออกนอกโรงงาน

| รายการ | ZONE 1 (IRPC) | | ZONE 2 (PW/CHP) | | ZONE 3 (TF2) | | ZONE 4 (PORT) | | ZONE 5 (IP) | |
|--|--|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| | ในเวลา | นอกเวลา | ในเวลา | นอกเวลา | ในเวลา | นอกเวลา | ในเวลา | นอกเวลา | ในเวลา | นอกเวลา |
| การนำของออกนอกโรงงาน | | | | | | | | | | |
| | ผก.ส่วน ขึ้นไป | ผก.ฝ่าย ขึ้นไป | ผก.ส่วน ขึ้นไป | ผก.ฝ่าย ขึ้นไป | ผก.ส่วน ขึ้นไป | ผก.ฝ่าย ขึ้นไป | ผก.ส่วน ขึ้นไป | ผก.ฝ่าย ขึ้นไป | ผก.ส่วน ขึ้นไป | ผก.ฝ่าย ขึ้นไป |
| ยกเว้น งานเกี่ยวกับของฝ่ายศูนย์วิเคราะห์และห้องปฏิบัติการ (A.L) สามารถขออนุญาตให้หัวหน้าหน่วยเซ็นอนุญาตได้ | | | | | | | | | | |
| การนำของเข้าโรงงาน | ผู้ขอแจ้งรายการสิ่งของเข้าโรงงานแบบฟอร์ม S300F-020 และให้รถป.ค.ดูผ่านเข้า-ออกตรวจสอบ | | | | | | | | | |

หมายเหตุ 1.หน่วยงานต้นสังกัดใด มีความจำเป็นต้องมอบอำนาจให้ระดับรองลงมาเซ็นอนุญาตแทนหรือเพิ่ม ให้ทำเรื่องขออนุมัติ

2.กรณีผู้มีอำนาจปฏิบัติงานนอกสถานที่หรือลาหยุดประเภทต่างๆ ให้ทำเอกสารมอบอำนาจชั่วคราวโดยระบุ

ช่วงวันเวลา

และประสานแจ้งให้แผนการรักษาความปลอดภัยทราบ

12. ตารางอนุญาตบุคคลภายนอกเข้าโรงงานทุก ZONE

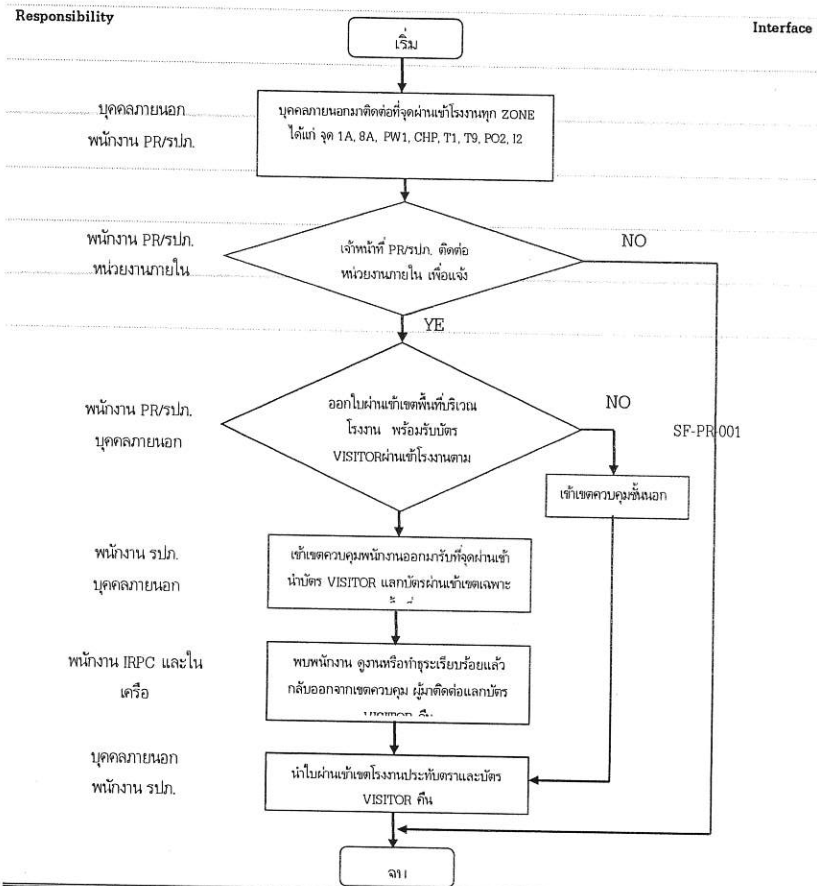
| ลำดับ | ประเภทบุคคลภายนอก | ผู้ขออนุญาต | ผู้อนุมัติ |
|-------|---|------------------------|-------------------------------------|
| 1 | SPECIALIST ที่มาซ่อมเครื่องจักร หรือให้คำปรึกษา ด้าน PRODUCTION | พนักงานหรือเจ้าหน้าที่ | ผู้จัดการแผนกหรือ ผู้ได้รับมอบอำนาจ |
| 2 | SPECIALIST, VENDER, MANUFACTURER, DEALER ของผู้รับเหมา | พนักงานหรือเจ้าหน้าที่ | ผู้จัดการแผนกหรือ ผู้ได้รับมอบอำนาจ |
| 3 | SPECIALIST, VENDER, MANUFACTURER, DEALER CONTRACTOR หรือผู้มารับ-ส่งในเขตพื้นที่โรงงานและบุคคลภายนอก | พนักงานหรือเจ้าหน้าที่ | ผู้จัดการแผนกหรือ ผู้ได้รับมอบอำนาจ |
| 4 | 4.1 ผู้รับเหมาจำเป็นต้องอธิบายงานจัดซื้อ/ BIDDING โดยผ่าน VDO CONFERENCE 4.2 SUPPLIER หรือผู้ซื้อของให้ผู้รับเหมาในพื้นที่ต่างๆ ในโรงงาน | พนักงานหรือเจ้าหน้าที่ | ผู้จัดการแผนกหรือ ผู้ได้รับมอบอำนาจ |
| 5 | ผู้มาติดต่อประเภทผสมโรงงาน ผู้ค้าประกันและ วิทยากรฝึกอบรมฝ่ายบุคคล | พนักงานหรือเจ้าหน้าที่ | ผู้จัดการแผนกหรือ ผู้ได้รับมอบอำนาจ |
| 6 | เจ้าหน้าที่ราชการปฏิบัติงานเป็นประจำกับบริษัท หรือบุคคล | พนักงานหรือเจ้าหน้าที่ | ผู้จัดการแผนกหรือ ผู้ได้รับมอบอำนาจ |
| 7 | หัวหน้าส่วนราชการที่มาตรวจโรงงาน ข้าราชการ บัณฑิตการเมืองท้องถิ่น กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน หรือ สื่อมวลชน | พนักงานหรือเจ้าหน้าที่ | ผู้จัดการแผนกหรือ ผู้ได้รับมอบอำนาจ |

หมายเหตุ สำหรับผู้มารับ-ส่งของเป็นประจำไม่ข้อ 3 ให้กับ STORE หรือเข้าโรงงาน ให้ใช้วิธีเช่นเดียวกับผู้รับเหมาตาม ขั้นตอน โดยให้มีบัตรชั่วคราวในการดำเนินงาน ส่วนในการฝึกฝน ผู้จัดการฝ่ายหรือตำแหน่งที่สูงกว่าเป็นผู้อนุมัติ

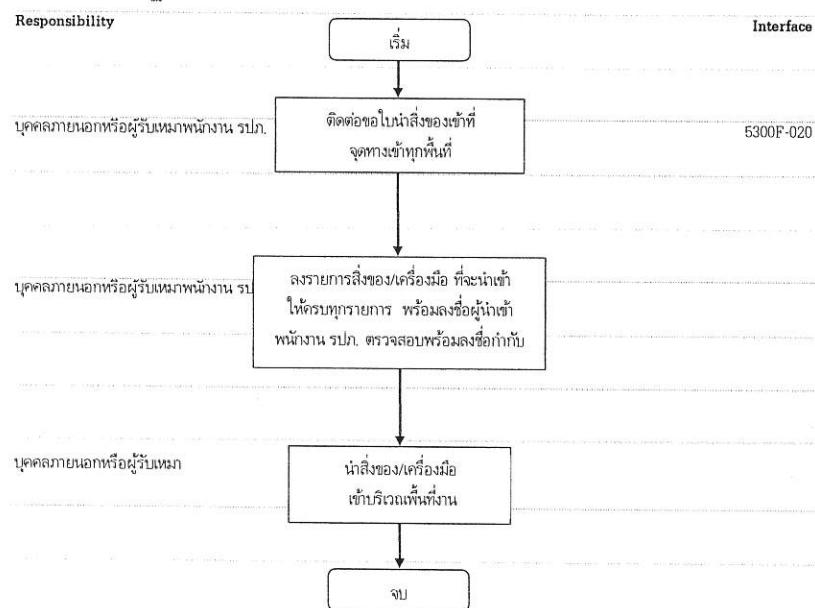
ผู้มาติดต่อ มีความประสงค์จะผ่านเข้าเขตผลิตแต่ละ PLANT และพื้นที่ ZONE นั้นๆ ให้พนักงาน หรือเจ้าหน้าที่ที่จุด ปรก. ประชุมเข้าเขตผลิต เช่น ZONE 1 ให้รับที่จุด 2, ZONE 2 ให้รับที่จุด 1PW / CHP, ZONE 3 ให้รับที่จุด T1, ZONE 4 เขตท่าเรือ IRPC ให้รับที่จุด PO2, ZONE 5 ให้รับที่จุด I-2

ผังขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Flow Chart)

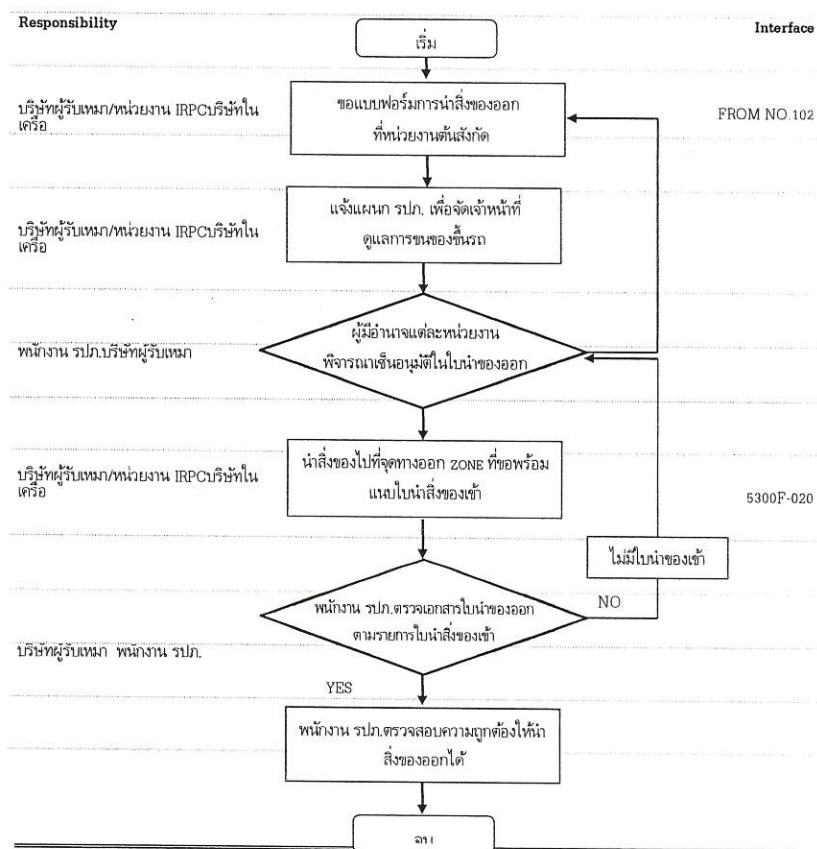
แผ่นงาน 1



ผังขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Flow Chart)



ผังขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Flow Chart)



เอกสารอ้างอิง (References)

| Item | Document/ Key Activities | 01 Production Planning, | 02 Inbound Feedstock and Chemical, | 03 Hazard Chemical Use, | 04 Steady-state Operations, | 05 Shift Handover, | 06 Start-up, | 07 Shutdown, | 08 Emergency Shutdown, | 09 Troubleshooting, | 10 Basic Equipment Care | 11 Storage and Export. |
|------|--------------------------|-------------------------|------------------------------------|-------------------------|-----------------------------|--------------------|--------------|--------------|------------------------|---------------------|-------------------------|------------------------|
| 1 | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | | | |

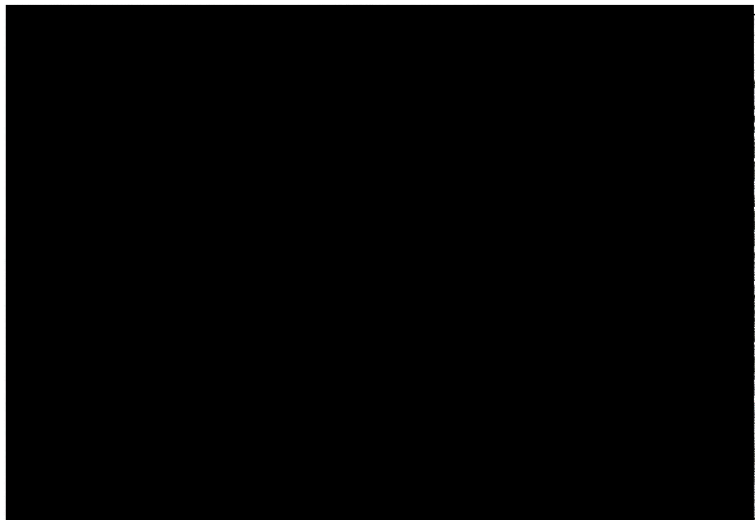
- แก้ไขเพิ่มเติมมาจาก SF9900-1014 ขั้นตอนการปฏิบัติงานด้านรักษาความปลอดภัย สำหรับบุคคล ยานพาหนะ และสิ่งของเข้า-ออก (02/02/2007) และระเบียบอื่นๆ เช่น เอกสารควบคุมขั้นตอนการขนถ่ายและตรวจรับสารเคมี
- แผนผังพื้นที่ Zone และจุดเข้า-ออกต่างๆ
 - LAY OUT จุดผ่านเข้า- ออก ZONE 1, 2, 4 : พื้นที่ IRPC, PW / CHP, ท่าเรือ IRPC (PORT / ICD)
 - LAY OUT จุดผ่านเข้า- ออก ZONE 3 : พื้นที่ TF 2 (คลังเก็บน้ำมันและคลังน้ำมันระยอง)
 - LAY OUT จุดผ่านเข้า- ออก ZONE 5 : พื้นที่ IP เขตประกอบการอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ (EIZ)
- แบบฟอร์มและเอกสารตัวอย่าง
 - SF-PR-001 ใบอนุญาตผ่านเข้าโรงงาน สำหรับบุคคลและรถยนต์ยานพาหนะเข้าติดต่องาน
 - 5300F-017 ใบบันทึกบุคคลผ่านเข้า-ออกโรงงาน
 - 5300F-018 ใบบันทึกการยกย่นต์ผ่านเข้า-ออกโรงงาน
 - 5300F-020 รายการนำสิ่งของ/เครื่องมือเข้าพื้นที่เขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี
 - 5300F-021 เอกสารควบคุมขั้นตอนการขนถ่ายและตรวจรับสารเคมี
 - 10365100F-101 Rev.3 ขั้นตอนการรับ-ส่งผลิตภัณฑ์และวัตถุติด
 - FROM No.102 ใบอนุญาตให้นำสิ่งของออกนอกโรงงาน
 - ตย.001 ตัวอย่างเอกสาร FAX ขออนุญาตเข้าโรงงานจากสำนักงานกรุงเทพฯ

- ตย.002 ตัวอย่างเอกสาร MEMO ขออนุญาตเข้าโรงงานจากหน่วยงาน
- ตย.003 ตัวอย่างสำเนาใบกำกับสินค้า/สำเนาใบสิ่งของ/สำเนาใบกำกับการณ์ขนส่ง
- ตย.004 ตัวอย่างใบแนะนำการเข้ารับ-ส่งสินค้า (น้ำมัน/สารเคมี)
- ตย.005 ตัวอย่างบัตรพนักงานไออาร์พีซี
- ตย.006 ตัวอย่างบัตร VISITOR ผ่านเข้าเขตควบคุมชั้นนอก
- ตย.007 ตัวอย่างบัตรผ่านเข้าเฉพาะพื้นที่ สำหรับอาคาร 10บี
- ตย.008 ตัวอย่างบัตรผ่านเข้าเฉพาะพื้นที่ สำหรับผ่านเข้าเขตควบคุมชั้นใน
- ตย.009 ตัวอย่างบัตรประจำตัว สำหรับแรงงานจ้างเหมาถาวร
- ตย.010 ตัวอย่างบัตรประจำตัวสำหรับสำหรับบุคคลภายนอก รับ-ส่งสารเคมี
- ตย.011 ตัวอย่างบัตรผู้รับเหมา
- ตย.012 ตัวอย่างสติ๊กเกอร์อนุญาตรถยนต์ผู้รับเหมา

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



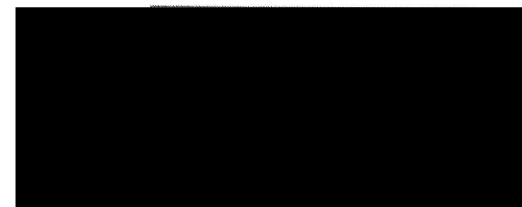
LAY OUT จุดผ่านเข้า- ออก ZONE 3 : พื้นที่ TF 2 (คลังเก็บน้ำมันและคลังน้ำมันระยอง)



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



SF-PR-001 ใบอนุญาตผ่านเข้าโรงงาน สำหรับบุคคลและรถยนต์ภายนอกเข้าติดต่องาน

[illegible]

5300F-017 ใบบันทึกบุคคลผ่านเข้า-ออกโรงงาน

1. 2019年12月31日，本公司应收账款坏账准备计提比例为100%。

SUM OF 10V 0

[illegible]

ระเบียบการปฏิบัติงานด้านรักษาความปลอดภัยสำหรับบุคคล ยานพาหนะ และสิ่งของเข้า-ออก แก่เขตรังที่ 0,
(Security Regulation for Persons Vehicles & Taking Materials In-Out Factory Area) เริ่มมีผลบังคับใช้ วันที่
13 กรกฎาคม พ.ศ. 2559



ระเบียบการปฏิบัติงานด้านรักษาความปลอดภัยสำหรับบุคคล ยานพาหนะ และสิ่งของเข้า-ออก แก่ไซท์ครั้งที่ 0,
(Security Regulation for Persons Vehicles & Taking Materials In-Out Factory Area)เริ่มมีผลบังคับใช้ วันที่
13 กรกฎาคม พ.ศ. 2559



5317-018 10v D

VEHICLE PASSING REPORT

[illegible]

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. <u>Organization</u> 2. <u>Shift Dates</u> 3. <u>Shift Location</u> | 4. <u>Shift Times</u> 5. <u>Shift Location</u> | 6. <u>Shift Times</u> 7. <u>Shift Location</u> | 8. <u>Shift Times</u> 9. <u>Shift Location</u> | 10. <u>Shift Times</u> 11. <u>Shift Location</u> | 12. <u>Shift Times</u> 13. <u>Shift Location</u> | 14. <u>Shift Times</u> 15. <u>Shift Location</u> | 16. <u>Shift Times</u> 17. <u>Shift Location</u> | 18. <u>Shift Times</u> 19. <u>Shift Location</u> | 20. <u>Shift Times</u> 21. <u>Shift Location</u> | 22. <u>Shift Times</u> 23. <u>Shift Location</u> | 24. <u>Shift Times</u> 25. <u>Shift Location</u> | 26. <u>Shift Times</u> 27. <u>Shift Location</u> | 28. <u>Shift Times</u> 29. <u>Shift Location</u> | 30. <u>Shift Times</u> 31. <u>Shift Location</u> | 32. <u>Shift Times</u> 33. <u>Shift Location</u> | 34. <u>Shift Times</u> 35. <u>Shift Location</u> | 36. <u>Shift Times</u> 37. <u>Shift Location</u> | 38. <u>Shift Times</u> 39. <u>Shift Location</u> | 40. <u>Shift Times</u> 41. <u>Shift Location</u> | 42. <u>Shift Times</u> 43. <u>Shift Location</u> | 44. <u>Shift Times</u> 45. <u>Shift Location</u> | 46. <u>Shift Times</u> 47. <u>Shift Location</u> | 48. <u>Shift Times</u> 49. <u>Shift Location</u> | 50. <u>Shift Times</u> 51. <u>Shift Location</u> | 52. <u>Shift Times</u> 53. <u>Shift Location</u> | 54. <u>Shift Times</u> 55. <u>Shift Location</u> | 56. <u>Shift Times</u> 57. <u>Shift Location</u> | 58. <u>Shift Times</u> 59. <u>Shift Location</u> | 60. <u>Shift Times</u> 61. <u>Shift Location</u> | 62. <u>Shift Times</u> 63. <u>Shift Location</u> | 64. <u>Shift Times</u> 65. <u>Shift Location</u> | 66. <u>Shift Times</u> 67. <u>Shift Location</u> | 68. <u>Shift Times</u> 69. <u>Shift Location</u> | 70. <u>Shift Times</u> 71. <u>Shift Location</u> | 72. <u>Shift Times</u> 73. <u>Shift Location</u> | 74. <u>Shift Times</u> 75. <u>Shift Location</u> | 76. <u>Shift Times</u> 77. <u>Shift Location</u> | 78. <u>Shift Times</u> 79. <u>Shift Location</u> | 80. <u>Shift Times</u> 81. <u>Shift Location</u> | 82. <u>Shift Times</u> 83. <u>Shift Location</u> | 84. <u>Shift Times</u> 85. <u>Shift Location</u> | 86. <u>Shift Times</u> 87. <u>Shift Location</u> | 88. <u>Shift Times</u> 89. <u>Shift Location</u> | 90. <u>Shift Times</u> 91. <u>Shift Location</u> | 92. <u>Shift Times</u> 93. <u>Shift Location</u> | 94. <u>Shift Times</u> 95. <u>Shift Location</u> | 96. <u>Shift Times</u> 97. <u>Shift Location</u> | 98. <u>Shift Times</u> 99. <u>Shift Location</u> | 100. <u>Shift Times</u> 101. <u>Shift Location</u> | 102. <u>Shift Times</u> 103. <u>Shift Location</u> | 104. <u>Shift Times</u> 105. <u>Shift Location</u> | 106. <u>Shift Times</u> 107. <u>Shift Location</u> | 108. <u>Shift Times</u> 109. <u>Shift Location</u> | 110. <u>Shift Times</u> 111. <u>Shift Location</u> | 112. <u>Shift Times</u> 113. <u>Shift Location</u> | 114. <u>Shift Times</u> 115. <u>Shift Location</u> | 116. <u>Shift Times</u> 117. <u>Shift Location</u> | 118. <u>Shift Times</u> 119. <u>Shift Location</u> | 120. <u>Shift Times</u> 121. <u>Shift Location</u> | 122. <u>Shift Times</u> 123. <u>Shift Location</u> | 124. <u>Shift Times</u> 125. <u>Shift Location</u> | 126. <u>Shift Times</u> 127. <u>Shift Location</u> | 128. <u>Shift Times</u> 129. <u>Shift Location</u> | 130. <u>Shift Times</u> 131. <u>Shift Location</u> | 132. <u>Shift Times</u> 133. <u>Shift Location</u> | 134. <u>Shift Times</u> 135. <u>Shift Location</u> | 136. <u>Shift Times</u> 137. <u>Shift Location</u> | 138. <u>Shift Times</u> 139. <u>Shift Location</u> | 140. <u>Shift Times</u> 141. <u>Shift Location</u> | 142. <u>Shift Times</u> 143. <u>Shift Location</u> | 144. <u>Shift Times</u> 145. <u>Shift Location</u> | 146. <u>Shift Times</u> 147. <u>Shift Location</u> | 148. <u>Shift Times</u> 149. <u>Shift Location</u> | 150. <u>Shift Times</u> 151. <u>Shift Location</u> | 152. <u>Shift Times</u> 153. <u>Shift Location</u> | 154. <u>Shift Times</u> 155. <u>Shift Location</u> | 156. <u>Shift Times</u> 157. <u>Shift Location</u> | 158. <u>Shift Times</u> 159. <u>Shift Location</u> | 160. <u>Shift Times</u> 161. <u>Shift Location</u> | 162. <u>Shift Times</u> 163. <u>Shift Location</u> | 164. <u>Shift Times</u> 165. <u>Shift Location</u> | 166. <u>Shift Times</u> 167. <u>Shift Location</u> | 168. <u>Shift Times</u> 169. <u>Shift Location</u> | 170. <u>Shift Times</u> 171. <u>Shift Location</u> | 172. <u>Shift Times</u> 173. <u>Shift Location</u> | 174. <u>Shift Times</u> 175. <u>Shift Location</u> | 176. <u>Shift Times</u> 177. <u>Shift Location</u> | 178. <u>Shift Times</u> 179. <u>Shift Location</u> | 180. <u>Shift Times</u> 181. <u>Shift Location</u> | 182. <u>Shift Times</u> 183. <u>Shift Location</u> | 184. <u>Shift Times</u> 185. <u>Shift Location</u> | 186. <u>Shift Times</u> 187. <u>Shift Location</u> | 188. <u>Shift Times</u> 189. <u>Shift Location</u> | 190. <u>Shift Times</u> 191. <u>Shift Location</u> | 192. <u>Shift Times</u> 193. <u>Shift Location</u> | 194. <u>Shift Times</u> 195. <u>Shift Location</u> | 196. <u>Shift Times</u> 197. <u>Shift Location</u> | 198. <u>Shift Times</u> 199. <u>Shift Location</u> | 200. <u>Shift Times</u> 201. <u>Shift Location</u> | 202. <u>Shift Times</u> 203. <u>Shift Location</u> | 204. <u>Shift Times</u> 205. <u>Shift Location</u> | 206. <u>Shift Times</u> 207. <u>Shift Location</u> | 208. <u>Shift Times</u> 209. <u>Shift Location</u> | 210. <u>Shift Times</u> 211. <u>Shift Location</u> | 212. <u>Shift Times</u> 213. <u>Shift Location</u> | 214. <u>Shift Times</u> 215. <u>Shift Location</u> | 2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|



IRPC
(Institute for Research in Public Choice)

รายการนำสิ่งของ/เครื่องมือเข้าพื้นที่ขุดประกอบกาขุดสถาพรณ ไอลาร์พืฉ
Listing Form of Taking Tools and Equipment Into IRPC

5300F-020 Rev.0

วันที่

5300F-021 เอกสารควบคุมขั้นตอนการขนถ่ายและตรวจรับรถสารเคมี

แผนการรักษาจนปลอดภัย (IMFF)


หน้า 26/40

13 กรกฎาคม พ.ศ. 2559



13 กรกฎาคม พ.ศ. 2559



|  กรมการควบคุมมลพิษ <small>Department of Environmental Pollution Control</small> | | เอกสารควบคุมการขออนุญาตตรวจรับมลพิษทางเคมี <small>Chemical Pollution Control Permit Application Form</small> | | 53000-021 rev.0 |
|--|--|--|--|--|
| นิติบุคคล/บริษัท <small>Company Name</small> | | ชื่อสินค้า <small>Product Name</small> | | สถานที่รับสินค้า <small>Receiving Location</small> |
| เลขที่ <small>No.</small> | | ทะเบียนรถ <small>Vehicle License</small> | | วันที่ <small>Date</small> |
| 1. เจ้าหน้าที่จะไปเก็บตัวอย่างเพื่อวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ <small>(TRUCK TAKING) Take Sample (TEL 1364 1200) (พิมพ์แค่ 1 ครั้ง) ใช้ใบนี้แค่ 1 ครั้งเท่านั้น</small> <small>(ใช้เจ้าหน้าที่ พนักงาน ขนส่ง)</small> | 2. เจ้าหน้าที่จะไปเก็บตัวอย่างเพื่อวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ <small>(TRUCK TAKING) Take Sample (TEL 1364 1200) (พิมพ์แค่ 1 ครั้ง) ใช้ใบนี้แค่ 1 ครั้งเท่านั้น</small> <small>(ใช้เจ้าหน้าที่ พนักงาน ขนส่ง)</small> | 3. เจ้าหน้าที่จะไปเก็บตัวอย่างเพื่อวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ <small>(TRUCK TAKING) Take Sample (TEL 1364 1200) (พิมพ์แค่ 1 ครั้ง) ใช้ใบนี้แค่ 1 ครั้งเท่านั้น</small> <small>(ใช้เจ้าหน้าที่ พนักงาน ขนส่ง)</small> | 4. เจ้าหน้าที่จะไปเก็บตัวอย่างเพื่อวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ <small>(TRUCK TAKING) Take Sample (TEL 1364 1200) (พิมพ์แค่ 1 ครั้ง) ใช้ใบนี้แค่ 1 ครั้งเท่านั้น</small> <small>(ใช้เจ้าหน้าที่ พนักงาน ขนส่ง)</small> | 5. เจ้าหน้าที่จะไปเก็บตัวอย่างเพื่อวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ <small>(TRUCK TAKING) Take Sample (TEL 1364 1200) (พิมพ์แค่ 1 ครั้ง) ใช้ใบนี้แค่ 1 ครั้งเท่านั้น</small> <small>(ใช้เจ้าหน้าที่ พนักงาน ขนส่ง)</small> |

หมายเหตุ : กรณีที่ Tank ครอบงำและปฏิเสธการขึ้นทะเบียนให้จำหน่ายโดยทางออนไลน์ หรือ ไม่ดำเนินการขึ้นทะเบียนตามที่กำหนดโดยทางออนไลน์ที่หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
หรือการขาด UNCLAD สินค้า 2 PLANT ไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนด (C) (D) สินค้าที่ผิด ไม่สามารถขึ้นทะเบียนได้จึงทำให้ไม่ขึ้นทะเบียน (E)

[illegible]

10365100F-101 Rev.3 ขั้นตอนการรับ-ส่งผลิตภัณฑ์และวัตถุดิบ

FROM No.102 ใบอนุญาตให้นำสิ่งของออกนอกโรงงาน

IRPC PUBLIC COMPANY LIMITED
บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)
PERMIT REPORT FOR TAKING ITEMS OUT OF THE PLANT
ใบอนุญาตให้นำสิ่งของออกนอกโรงงาน
FROM NO. 102
เลขที่ 850710

หมายเลขเอกสาร S5300-1001 Rev.0

คู่มือปฏิบัติงาน (Procedure Manual)

ระเบียบการปฏิบัติงานด้านรักษาความปลอดภัยสำหรับบุคคล ยานพาหนะ และสิ่งของเข้า-ออก



แก้ไขครั้งที่ 0,

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

13 กรกฎาคม พ.ศ. 2559

ตย.001 ตัวอย่างเอกสาร FAX ขออนุญาตเข้าโรงงานจากสำนักงานกรุงเทพฯ

หมายเลขเอกสาร S5300-1001 Rev.0

คู่มือปฏิบัติงาน (Procedure Manual)

ระเบียบการปฏิบัติงานด้านรักษาความปลอดภัยสำหรับบุคคล ยานพาหนะ และสิ่งของเข้า-ออก



แก้ไขครั้งที่ 0,

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

13 กรกฎาคม พ.ศ. 2559



เลขที่ _____

วันที่ 17/9/2015

เรื่อง ขออนุญาตให้บุคคลภายนอกเข้าโรงงาน

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

เนื่องด้วย ฝ่าย / สาย จัดซื้อ โดย สัญญาเลขที่ เลขรหัส 7470

จะขออนุญาตให้บุคคลจาก บริษัท / นาง เข้าโรงงาน

ซึ่งมีรายชื่อต่อไปนี้

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

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

เพื่อเข้าพบ คุณเชษฐชน ฝ่าย / สาย ENP ขอขอรหัสภายใน 1716

โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ ... Clear scope & รับเอกสาร

ดังนั้น ขออนุญาตให้เข้าโรงงานได้บริเวณ

| |
|---------|
| CC |
| PR |
| PR รก 1 |
| |
| |
| |
| |

- ☒ ในเขตสำนักงาน อาคารบริหาร (ตึก 10 ปี)
- ☐ ในเขตสำนักงานอาคารโฮสเทล
- ☐ ในเขตพาณิช
- ☐ ในเขตโรงงาน บริเวณ
- ☐ ในเขต INDUSTRIAL PARK บริเวณ

หมายเลขเอกสาร S5300-1001 Rev.0

คู่มือปฏิบัติงาน (Procedure Manual)

ระเบียบการปฏิบัติงานด้านรักษาความปลอดภัยสำหรับบุคคล ยานพาหนะ และสิ่งของเข้า-ออก
(Security Regulation for Persons Vehicles & Taking Materials In-Out Factory Area)
แก้ไขครั้งที่ 0,
เริ่มมีผลบังคับใช้ วันที่ 13 กรกฎาคม พ.ศ. 2559



ดย.002 ตัวอย่างเอกสาร MEMO ขออนุญาตเข้าโรงงานจากหน่วยงาน

หมายเลขเอกสาร S5300-1001 Rev.0

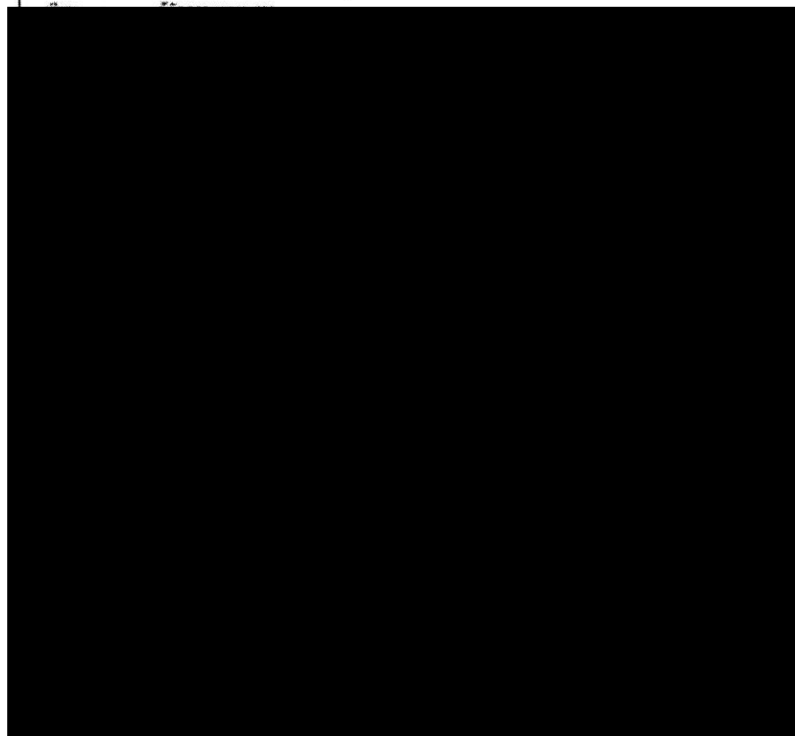
คู่มือปฏิบัติงาน (Procedure Manual)

ระเบียบการปฏิบัติงานด้านรักษาความปลอดภัยสำหรับบุคคล ยานพาหนะ และสิ่งของเข้า-ออก
(Security Regulation for Persons Vehicles & Taking Materials In-Out Factory Area)
แก้ไขครั้งที่ 0,
เริ่มมีผลบังคับใช้ วันที่ 13 กรกฎาคม พ.ศ. 2559



| | | | |
|--|---------------------------------|----------|------|
| | ใบขออนุญาตให้ VISITOR ผ่านจุด 2 | Ref. No. | |
| | | Date | Page |

เรื่อง ขออนุญาตให้ VISITOR ผ่านจุด 2 เพื่อเข้ามาที่ฝ่าย MA4 และ ETP



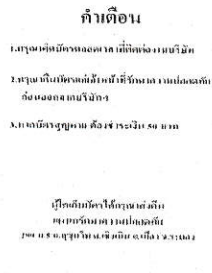
ระเบียบการปฏิบัติงานด้านรักษาความปลอดภัยสำหรับบุคคล ยานพาหนะ และสิ่งของเข้า-ออก แกะไขครั้งที่ 0,
(Security Regulation for Persons Vehicles & Taking Materials In-Out Factory Area)เริ่มมีผลบังคับใช้ วันที่
13 กรกฎาคม พ.ศ. 2559



ตย.005 ตัวอย่างบัตรพนักงานไออาร์พีซี



ตย.006 ตัวอย่างบัตร VISITOR ผ่านเข้าเขตควบคุมชั้นนอก



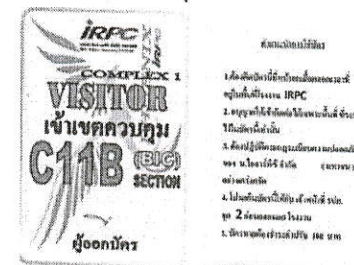
ระเบียบการปฏิบัติงานด้านรักษาความปลอดภัยสำหรับบุคคล ยานพาหนะ และสิ่งของเข้า-ออก แกะไขครั้งที่ 0,
(Security Regulation for Persons Vehicles & Taking Materials In-Out Factory Area)เริ่มมีผลบังคับใช้ วันที่
13 กรกฎาคม พ.ศ. 2559



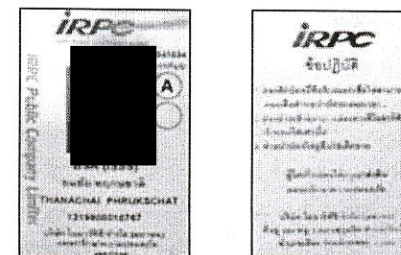
ตย.007 ตัวอย่างบัตรผ่านเข้าเฉพาะพื้นที่ สำหรับอาคาร 10ปี



ตย.008 ตัวอย่างบัตรผ่านเข้าผ่านเข้าเขตควบคุมชั้นใน

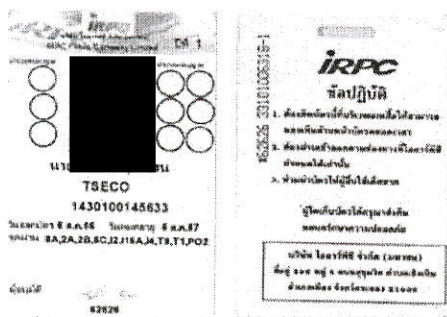


ตย.009 ตัวอย่างบัตรประจำตัว สำหรับแรงงานจ้างเหมาถาวร

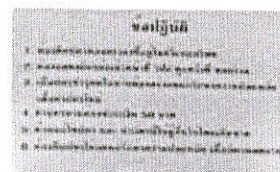
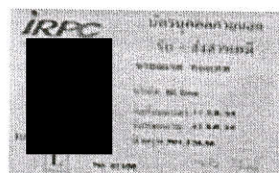


ตย.010 ตัวอย่างบัตรประจำตัวสำหรับผู้รับเหมา

ระเบียบการปฏิบัติงานด้านรักษาความปลอดภัยสำหรับบุคคล ยานพาหนะ และสิ่งของเข้า-ออก แกะไขครั้งที่ 0,
(Security Regulation for Persons Vehicles & Taking Materials In-Out Factory Area)เริ่มมีผลบังคับใช้ วันที่
13 กรกฎาคม พ.ศ. 2559

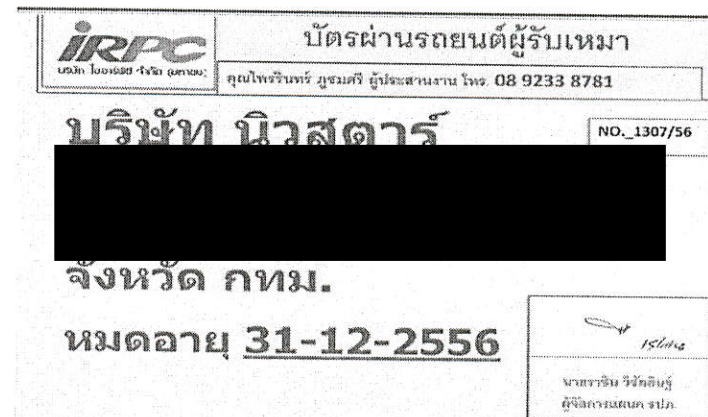


ดย.011 ตัวอย่างบัตรประจำตัวสำหรับสำหรับบุคคลภายนอก รับ-ส่งสารเคมี



ดย.012 ตัวอย่างสติ๊กเกอร์อนุญาตรถยนต์ผู้รับเหมา

ระเบียบการปฏิบัติงานด้านรักษาความปลอดภัยสำหรับบุคคล ยานพาหนะ และสิ่งของเข้า-ออก แกะไขครั้งที่ 0,
(Security Regulation for Persons Vehicles & Taking Materials In-Out Factory Area)เริ่มมีผลบังคับใช้ วันที่
13 กรกฎาคม พ.ศ. 2559



No. 02686660

ข้อปฏิบัติ

- 1)ติดบัตรผ่านไว้ที่หน้ากระจกด้านขวาทุกครั้งที่ผ่านมาเข้า-ออกโรงงาน
- 2)เมื่อบัตรชำรุด สูญหาย ต้องแจ้งเจ้าหน้าที่ รปภ. ทราบ พร้อมทำหนังสือแจ้งและชำระค่าปรับ 50 บาท
- 3)ห้ามซัด ชีด หรือแก้ไขข้อความใดๆ ถือว่าปลอมแปลงเอกสาร
- 4)ต้องคืนบัตรให้ทางแผนก รปภ. เมื่อบัตรหมดอายุหรือมีการต่ออายุบัตรผ่าน เข้า-ออก หรือไม่ได้ปฏิบัติงาน ใน ไอ ลาร์ พี ซี แล้ว
- 5)รถที่ใช้เครื่องยนต์แก๊สสลับเบนซิน หรือเครื่องยนต์เบนซิน ให้ปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด

ระเบียบการปฏิบัติงานด้านรักษาความปลอดภัยสำหรับบุคคล ยานพาหนะ และสิ่งของเข้า-ออก แกะไขครั้งที่ 0,
(Security Regulation for Persons Vehicles & Taking Materials In-Out Factory Area)เริ่มมีผลบังคับใช้ วันที่
13 กรกฎาคม พ.ศ. 2559

การบันทึก (Record Control)

| ชื่อเอกสาร | สถานที่จัดเก็บ | ผู้รับผิดชอบ | ระยะเวลาจัดเก็บ | การทำลาย |
|--|-------------------------|--------------|-----------------------------------|--------------------------|
| 1 จัดเก็บเอกสารแบบฟอร์ม บุคคล ยานพาหนะและสิ่งของเข้า - ออก ไว้ | ที่แผนกรักษาความปลอดภัย | | 2 ระยะเวลาการจัดเก็บแบบฟอร์ม 2 ปี | ส่งเอกสารทำลายโดยการย่อย |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

บันทึกการแก้ไขคู่มือ (Amendment)

| ครั้งที่แก้ไข | วัน เดือน ปี | รายการแก้ไข | ผู้รับผิดชอบการแก้ไข |
|---------------|-----------------|-----------------|----------------------|
| 0 | 13 กรกฎาคม 2559 | Initial Release | สมหมาย ศิริรัตนกุล |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

ประสิทธิภาพของกระบวนการ (Process Performance)

เป็นการวัดประสิทธิภาพของกระบวนการ เพื่อให้สามารถนำข้อมูลที่ได้ไปใช้ประกอบในการพิจารณาเพื่อให้เกิดในการปรับปรุงพัฒนากระบวนการอย่างต่อเนื่อง

| KPI | ความหมาย | การรายงาน |
|-----|----------|-----------|
| | | |
| | | |

ระเบียบการปฏิบัติงานด้านรักษาความปลอดภัยสำหรับบุคคล ยานพาหนะ และสิ่งของเข้า-ออก แกะไขครั้งที่ 0,
(Security Regulation for Persons Vehicles & Taking Materials In-Out Factory Area)เริ่มมีผลบังคับใช้ วันที่
13 กรกฎาคม พ.ศ. 2559

| | | |
|--|--|--|
| | | |
| | | |
| | | |

ความเสี่ยงที่จะไม่บรรลุ PI (Risk Management)

| PI | ความเสี่ยง | การจัดการความเสี่ยง |
|----|------------|---------------------|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

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 | ผู้รับเหมาที่ตกลงจะรับการว่าจ้างให้ดำเนินงานทั้งหมดหรือ 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. เพื่อเป็นข้อกำหนดในการปฏิบัติงานความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานของบริษัทผู้รับเหมา
2. เพื่อป้องกันอุบัติเหตุและผลกระทบด้านสุขภาพจากการทำงานของบริษัทผู้รับเหมาที่เข้ามาทำงานให้แก่บริษัทไออาร์พีซี และบริษัทในเครือ

ขอบเขต (Scope)

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

ส่วนที่ 1 ระเบียบปฏิบัติงานด้านความปลอดภัย

1. หมวดระเบียบทั่วไป

- ต้องปฏิบัติตามกฎหมายออกตามความ พรบ. คุ้มครองแรงงาน , พรบ.ป้องกันและปราบปรามยาเสพติดในสถานประกอบการ และกฎกระทรวง กฎหมายความปลอดภัยอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง
- ผู้รับเหมาที่จะเข้าร่วมประมูลงานจะต้องอยู่ในรายชื่อผู้รับเหมาที่จะถูกพิจารณาให้รับงานของบริษัท IRPC ได้ (อยู่ในระบบ ACL : Approve Contractor List) ในกรณีที่ผู้รับเหมาที่ประมูลงานได้ (ผู้รับเหมาหลัก) มีความจำเป็นต้องใช้ผู้รับเหมาที่เป็นผู้รับเหมาช่วงที่ไม่มีรายชื่ออยู่ในระบบ ACL จะต้องผ่านการพิจารณาและได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานของบริษัท IRPC ก่อนโดยต้องตรวจรับรองคุณสมบัติของพนักงานผู้รับเหมาเพื่อแนบในสัญญาจ้างด้วย
- บุคคลที่บริษัทผู้รับเหมาส่งมาเพื่อการประเมินผลด้านความปลอดภัย ก่อนประมูลงานหรือก่อนเข้าระบบ Approve Contractor List ต้องเป็นเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับสูงสุดของบริษัทผู้รับเหมาตามที่กฎหมายกำหนด สามารถสื่อสารและอ่านทำความเข้าใจภาษาไทยได้เป็นอย่างดี
- ขอบเขตความรับผิดชอบของผู้รับเหมาด้านความปลอดภัย หมายถึง สิ่งที่ผู้รับเหมาต้องปฏิบัติตามความรับผิดชอบ เพื่อให้การทำงานเกิดความปลอดภัยต่อบุคคล ชุมชน สิ่งแวดล้อมและทรัพย์สิน ซึ่งอย่างน้อยต้องประกอบด้วย ระบบการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย แผนงานด้านความปลอดภัยในการทำงาน กฎหมายด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยของไทย ข้อกำหนดของสมาคมวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง, ระเบียบ / ข้อกำหนดด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย ของบริษัท IRPC ระเบียบปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยของบริษัทผู้รับเหมาเอง รวมทั้งข้อกำหนดหรือมาตรการอื่นๆ ที่ทาง IRPC กำหนดขึ้นเฉพาะงานนั้นๆ
- ให้ผู้รับเหมาพิจารณาสิ่งที่จะต้องเตรียม จัดหา จัดซื้อ วัสดุ อุปกรณ์ บุคลากร ในการปฏิบัติตามระเบียบของบริษัท IRPC และ หรือ เงื่อนไขเพิ่มเติมต่างๆ เพื่อให้เป็นไปตามสิ่งที่จะต้องรับผิดชอบเมื่อเข้ามาปฏิบัติงานในบริษัท IRPC โดยดูจากลักษณะงานและความเสี่ยง
- 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

- ผู้รับเหมาที่จะเข้ามาปฏิบัติงานในบริษัท IRPC จะต้องมีความรู้ ความสามารถตามสภาพของการปฏิบัติงานโดยได้รับการฝึกอบรมในแต่ละวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง และต้องได้รับการอบรมความรู้ ความเข้าใจพื้นฐานความปลอดภัยในหัวข้อต่างๆ ตามลักษณะการทำงาน
- ต้องจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) พื้นฐาน (หมวกนิรภัยพร้อมสายรัดคาง, รองเท้านิรภัย และแว่นตานิรภัย) และอุปกรณ์ PPE ชนิดอื่นๆ ที่ใช้เฉพาะงานขึ้นอยู่กับลักษณะงาน (สอดคล้องกับเอกสารประเมินความเสี่ยง) โดยต้องมีมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) หรือมาตรฐานอื่นๆ รองรับ และเป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องก่อนที่จะเข้าพื้นที่ทำงาน
- ต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขสัญญาการดำเนินงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยและระเบียบปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยของ บริษัท IRPC
- ห้ามสูบบุหรี่, ไฟแช็ค, อุปกรณ์สื่อสารที่ไม่ป้องกันการระเบิด หรือมีโอกาสก่อให้เกิดความร้อน / ประกายไฟ เช่น โทรศัพท์มือถือ นาฬิกาที่เป็นโทรศัพท์ในตัว (Smart Watch) วิทยุ เช้าเขตควบคุม เช่น Plant ต่างๆ TF ต่างๆ คลังน้ำมัน ทำเรือ และพื้นที่อื่นๆ ที่มีลักษณะคล้ายกัน
- เครื่องยนต์ เครื่องจักรที่สันดาปภายใน หรืออุปกรณ์ที่มีการทำงานคล้ายกัน จะต้องสวมท่อป้องกันประกายไฟก่อนเข้าพื้นที่เขตผลิตหรือเขตควบคุมโดยต้องสวมก่อนผ่านเข้าจุดตรวจ รปภ. เช่น จุด 22B, 2, 7, 14, I5, I16C, T13, T1, T9B, 5C และจุด PO2 ผู้รับเหมาต้องจัดเตรียมมาเองตามมาตรฐานบริษัท IRPC พร้อมทั้งพ่นสีน้ำเงิน หรือสีแดง ก่อนนำเข้ามาใช้งานต้องส่งให้ หน่วยงานรักษาความปลอดภัยของบริษัท IRPC ตรวจสอบก่อน และต้องตรวจสอบซ้ำทุก 6 เดือน และเครื่องยนต์หรือเครื่องจักรเมื่อใช้งานจะต้องมีฉลาก (ภาษาขอ) รองที่ด้านล่าง รถยนต์ที่จะได้รับอนุญาตให้เข้าในเขตผลิต (Battery Limit) หรือเขตควบคุมต้องเป็นเครื่องยนต์ดีเซลเท่านั้น
- กรณีรถยนต์ที่ใช้รับ - ส่งพนักงานผู้รับเหมาต้องมีโครงเหล็กกันชนหลังติดจาการถ 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),รถขนของสโตร์
 - เจ้าของ (ผู้ควบคุม) งาน IRPC ทำหน้าที่ ลีสารเส้นทางรถเข้าออก 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) ที่ระบุเป็นภาษาไทยอยู่ที่ทำงาน
22. กรณีที่จำเป็นต้องต่ออุปกรณ์ใดๆ ของผู้รับเหมาเข้ากับระบบต่างๆ ของบริษัท IRPC ต้องดำเนินการหรือกระทำโดยพนักงานของบริษัท IRPC เท่านั้นห้ามผู้รับเหมาดำเนินการเองในทุกกรณี
23. กรณีที่มีการใช้วัสดุ เช่น โลหะ หรือวัสดุอื่นที่เป็นของแข็ง เป็นต้น ปักลงพื้นและหรือมีวัสดุที่กล่าวข้างต้นที่สูงเลยจากพื้นขึ้นมาที่อาจทิ่มแทงร่างกายกรณีล้มทับแล้วมีโอกาสทำให้บาดเจ็บและหรือเสียชีวิต 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 สหกรณ์รภัยกำหนดให้ผู้รับเหมาทุกบริษัทปฏิบัติตามดังนี้

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

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

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

หมายเหตุ : กรณีงานโครงการสร้างโรงงานใหม่ให้เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยโครงการของ IRPC พิจารณาแบบฟอร์มตรวจความปลอดภัยสำหรับโครงการ

31. ผู้รับเหมาต้องดำเนินการแก้ไขสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัยและหรือการกระทำที่ไม่ปลอดภัยที่ประเมินแล้วมีความเสี่ยงสูงและหรือมีความรุนแรงสูงให้ระงับการทำงานนั้นๆ ชั่วคราวและให้ดำเนินการแก้ไขสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัยและหรือการกระทำที่ไม่ปลอดภัยให้แล้วเสร็จจึงทำงานต่อไป และต้องจัดให้มีการตรวจติดตามเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัยและหรือการกระทำที่ไม่ปลอดภัยซ้ำอีก หากไม่สามารถควบคุมมิให้เกิดซ้ำได้ให้พิจารณายกเลิกการเข้าปฏิบัติงานของผู้รับผิดชอบงานนั้นๆ ตามลำดับชั้นการบังคับบัญชา 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 งานเกี่ยวกับการใช้ปืนจั่น
 - 32.5 งานติดตั้ง รื้อถอนนั่งร้าน ที่มีความสูงตั้งแต่ 2 เมตรขึ้นไป
งานบนที่สูง (ตั้งแต่ 4 เมตร ขึ้นไป) เช่น งานป็นเสาไฟฟ้า 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
 - เป็นผู้มีอายุ 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. เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยของผู้รับเหมาที่จะเข้ามาปฏิบัติงานประจำงานโครงการในโรงงาน 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 ทันทีที่ตรวจนับเสร็จ

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. ทุกครั้งที่มียุบัติเหตุและหรือเหตุการณ์เกือบเกิดอุบัติเหตุให้ Site Manager ดำเนินการทบทวนการชี้บ่งอันตรายและประเมินความเสี่ยงใหม่และออกมาตรการป้องกันมิให้เกิดซ้ำ
4. ให้ผู้รับเหมาควบคุมปฏิบัติงาน (Work Instruction) กับรายงานการชี้บ่งอันตรายและประเมินความเสี่ยง เพื่อประกอบการพิจารณาของผู้ควบคุมงาน 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, สโตร์เคมี, ฯลฯ สายไฟฟ้าต้องเป็นแบบ NYY หรือ VCT ตามแต่กรณี และ การต่อเต้าเสียบ และการต่อสายไฟ ต้องใช้ Power Socket
3. กรณีจำเป็นต้องต่อสายเชื่อมหรือสายคู่เชื่อม อุปกรณ์ต่อสายต้องเป็นอุปกรณ์ที่ออกแบบมาโดยเฉพาะและเป็น แบบสวมเท่านั้น (Welding Cable Connector)

- ห้ามวางสายเชื่อม สายคู่เชื่อม บนท่อหรืออุปกรณ์ของ IRPC
- ให้หลีกเลี่ยงการติดตั้งเครื่องปั้นไฟหรือตั้งวางเครื่องย่นอื่นๆ 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
- ตู้ไฟฟ้ากลางแจ้งต้องเป็นชนิดกันน้ำ 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
- ในกรณีที่มีการใช้วัตถุระเบิดในงานก่อสร้างต้องจัดให้มีระบบการเก็บรักษาและดูแลการใช้วัตถุระเบิดให้เป็นไปตามกฎหมายว่าด้วยวัตถุอันตรายและกฎหมายว่าด้วยอาวุธปืนเครื่องกระสุนปืนวัตถุระเบิดดอกไม้เพลิงและสิ่งเทียมอาวุธปืนพร้อมทั้งควบคุมดูแลมิให้บุคคลใดนำไปใช้เพื่อการอื่น
- ในกรณีที่ต้องทำงานก่อสร้างบนพื้นต่างระดับที่มีความสูงตั้งแต่ 1.50 เมตรขึ้นไป ต้องจัดให้มีบันไดหรือทางลาดพร้อมทั้งติดตั้งราวกันหรือรั้วกันตกที่มั่นคงแข็งแรงเพื่อให้เกิดความปลอดภัย
- ต้องจัดให้มีแสงสว่างฉุกเฉินในเขตก่อสร้างให้เพียงพอเพื่อใช้ในเวลาไฟฟ้ามืด
- ต้องติดป้ายเตือนอันตรายบริเวณทางเข้า-ออกของยานพาหนะทุกแห่ง และจัดให้มีผู้ให้สัญญาณในขณะที่มียานพาหนะเข้า-ออกเขตก่อสร้าง
- ต้องติดป้ายแสดงหมายเลขโทรศัพท์ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อขอความช่วยเหลือในยามฉุกเฉิน เช่น โรงพยาบาล หน่วยงานดับเพลิง หน่วยงานบรรเทาสาธารณภัยที่ใกล้ที่สุดไว้ ณ เขตก่อสร้างไว้ให้เห็นได้ชัดเจน
- ต้องติดหรือตั้งป้ายเตือนและป้ายบังคับในเขตก่อสร้างเพื่อความปลอดภัย เช่น ให้ระวัง ห้ามเข้า ให้สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลโดยใช้เครื่องหมายหรือข้อความที่เข้าใจง่ายและเห็นได้ชัดเจน
- ห้ามผู้รับเหมาเก็บวัสดุไวไฟหรือวัตถุระเบิดไว้ในอาคารซึ่งอยู่ในระหว่างการก่อสร้างและที่พักอาศัยในเขตก่อสร้าง เว้นแต่เก็บไว้ในที่ซึ่งปลอดภัยเท่าที่จำเป็นแก่การใช้งานประจำวันเท่านั้น
- ดูแลมิให้บุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในบริเวณที่มีการกักเก็บวัตถุไวไฟหรือวัตถุระเบิดและจัดทำป้าย "อันตราย" "ห้ามสูบบุหรี่" "ห้ามทำให้เกิดประกายไฟ" หรือ "ห้ามพกพาอุปกรณ์สำหรับจุดไฟหรือติดไฟ" หรือป้ายซึ่งมีข้อความอื่นที่มีความหมายในทำนองเดียวกันตามสภาพหรือคุณสมบัติของวัตถุไวไฟหรือวัตถุระเบิดไว้ให้เห็นได้ชัดเจน

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 เทียบหรือที่เสียบที่มั่นคงด้านหน้ารถ
 - ลงจากรยาน ทำหน้าที่ให้สัญญาณ ระวางด้านหน้า และขณะนำรถเข้าพื้นที่ปฏิบัติงาน (เลี้ยว, จอด)
- 9.5 Flagman ด้านหลังรถ ปฏิบัติดังนี้
 - ห้ามถือธงขณะขึ้นจากรยาน
 - ต้องทำที่ยึด เทียบหรือที่เสียบที่มั่นคงด้านหลังรถ
 - ลงจากรยาน 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. ต้องควบคุมดูแลมิให้นำรถยกไปใช้ปฏิบัติงานใกล้สายไฟฟ้าหรืออุปกรณ์ไฟฟ้าที่มีกระแสไฟฟ้าใกล้กว่าระยะห่างที่ปลอดภัยตามที่กำหนดไว้ในมาตรฐานของการไฟฟ้าในท้องถิ่นกรณีที่ไม่มีความมาตรฐานดังกล่าวให้ปฏิบัติตามมาตรฐานของสมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์
7. กรณีรถยกที่มีการใช้พลังงานจากแก๊สธรรมชาติ เช่น CNG หรือแก๊สอื่นๆ ไม่อนุญาตให้เข้าไปใช้งานในเขตผลิต
8. กรณีที่รถนั้นใช้แก๊สปิโตรเลียมเหลวเป็นเชื้อเพลิงให้ปฏิบัติตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมเรื่องรถฟอร์คลิฟท์ (Forklift) ที่ใช้แก๊สปิโตรเลียมเหลวเป็นเชื้อเพลิง 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 และสำหรับการทำงานที่สูงเกินกว่า 2 เมตร แต่ไม่ถึง 4 เมตร ให้พิจารณาอุปกรณ์หรือเครื่องป้องกันการตกตามความเหมาะสม
3. งานบำรุงรักษา, งาน Insulation ที่ Stack, Tower, Flare และอื่นๆ ต้องตั้งนั่งร้านเท่านั้น เว้นแต่มีวิธีการอื่นซึ่งอุปกรณ์มีมาตรฐานที่ได้รับการรับรองจากบริษัทผู้ผลิต (มีเอกสารแสดงชัดเจน) และผ่านการตรวจสอบจากวิศวกร โดยต้องขึ้นบันไดอย่างปลอดภัยและประเมินความเสี่ยงแล้วยอมรับได้
4. ห้ามโยนหรือทิ้งของจากที่สูงซึ่งอาจจะตกโดนผู้อื่นเบื้องล่างได้
5. ห้ามมิให้มีการทำงานที่ต้องใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าหรือการทำงานบนที่สูง เช่น บน Pipe rack, Column, นั่งร้าน, Flare ในขณะฝนตกหรือมีลมแรง
6. ในการสร้างอาคารหรือการทำงานบนที่สูงต้องจัดให้มีตาข่ายหรือติดตั้งวัสดุที่สามารถรองรับ วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือที่ใช้ประกอบการทำงานตกสู่พื้น
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 ต้องมีการตรวจสอบสภาพของบันไดก่อนเริ่มงาน ว่าอยู่ในสภาพพร้อมใช้งานก่อนทุกครั้ง
- 9.2 การทำงานกับบันได ต้องมีผู้ช่วยคอยจับบันได หรือส่งของให้ตลอดเวลา
- 9.3 การทำงานที่บันไดไต่ชนิดเคลื่อนย้ายได้เพื่อทำงานบนที่สูง ต้องปฏิบัติตามดังนี้
 - 9.3.1 การตั้งวาง ต้องวางในพื้นที่ที่เหมาะสม แข็งแรง การตั้งบันไดต้องมีระยะระหว่างฐานบันไดถึงผนังที่วางพาดบันไดความยาวของช่วงบันไดนับจากฐานถึงจุดพาดมีอัตรา 1 : 4 หรือมีมุมบันไดที่ตรงข้ามผนังประมาณ 75 องศา งานที่บันไดไต่ ต้องมีความสูงไม่เกิน 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
 - ผู้ช่วยเหลือต้องมีการรับรองความสามารถใน Level 2 ขึ้นไป (ขึ้นอยู่กับพิจารณาร่วมกันระหว่าง IRPC และผู้รับเหมาว่างานนั้นๆ จำเป็นต้องมีผู้ช่วยเหลือหรือไม่)
 - 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 / ทดสอบอุปกรณ์ต่อเจ้าข้อพื้นที่ เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยประจำพื้นที่ และเจ้าหน้าที่ IMFF
- 10.4 อุปกรณ์สำหรับงานโรยตัว ที่ทำมาจากวัสดุถักทอและพลาสติกต้องมีอายุไม่เกิน 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 ต้องจัดให้มีวัสดุกักบังสะเก็ดไฟและหรือความร้อนที่อาจมีผล ทำให้อุปกรณ์โรยตัวได้รับความเสียหาย
- 10.12 หลังเลิกงานแต่ละวันต้องเก็บอุปกรณ์งานโรยตัวออกจากพื้นที่
- 10.13 ผู้ควบคุมงาน IRPC ต้องควบคุม ตรวจสอบ ให้ปฏิบัติตามข้อกำหนดข้างต้นอย่างเคร่งครัด

11. การตรวจสอบสุขภาพ

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”

รายการตรวจสอบภาพตาม 5100F - 084 : ใบรับรองแพทย์สำหรับทำงานบนที่สูง และต้องตรวจสอบภาพกับโรงพยาบาลเท่านั้น (สามารถใช้ใบรับรองแพทย์ฯ ของโรงพยาบาลได้แต่รายการตรวจสอบไม่น้อยกว่ารายการตรวจฯ ที่ IRPC กำหนด)

2. ผู้รับเหมาประมูลงานใหม่ / 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 ต้องขออนุญาตขุดขุดดินก่อน
2. การเจาะหรือขุดรู หลุม บ่อ คู และหรืองานอื่นในลักษณะเดียวกัน ที่มีความลึกตั้งแต่ 20 เซนติเมตรลงไป ต้องจัดให้มีราวกันหรือรั้วกันตก และป้ายเตือนอันตรายตามลักษณะของงานเพื่อให้เกิดความปลอดภัยไว้ตลอดเวลาทำงาน และในเวลาว่างต้องจัดให้มีไฟแสงสว่าง สัญญาณไฟสีส้มและหรือป้ายสีสะท้อนแสงเตือนอันตรายให้เห็นได้ชัดเจน
3. การเจาะหรือขุดรูหลุมบ่อและงานอื่นในลักษณะเดียวกันที่อาจเกิดอันตรายจากการพลัดตกต้องจัดให้มีแผ่นโลหะหรือวัสดุอื่นที่มีความแข็งแรงเพียงพอปิดคลุมบนบริเวณดังกล่าวและทำการล้อมกันด้วยไม้หรือโลหะ
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 อุปกรณ์เพื่อการสื่อสารหรือรับส่งสัญญาณซึ่งเป็นที่ยอมรับระหว่างผู้ปฏิบัติงานที่ต้องลงไปทำงานในรูเจาะขุด 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 และรองเท้าน้ำบูต, กระบังหน้า (Face Shield) ที่สามารถลดอันตรายจากแรงดันน้ำสูงได้
2. ต้องมี Foot Pressure Valve และสามารถใช้งานได้จริง
3. ต้องมี Safety Valve ที่เครื่องสร้างแรงดันน้ำเพื่อป้องกันอันตรายในกรณีท่อน้ำหลุด, ท่อน้ำแตก
4. ต้องมี Whip Check Cable เพื่อป้องกันการหลุดของข้อต่อสาย Hose

ข้อมูลเทคนิค (Technical Data)

หมายเลขเอกสาร SF5100-3001 Rev.8

ระเบียบปฏิบัติงานความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานผู้รับเหมา

Safety and Occupational Health Regulation for Contractor



แก้ไขครั้งที่ 8,

เริ่มมีผลบังคับใช้ 15 เมษายน 2563

5. ต้องมีการกั้นบริเวณเพื่อป้องกันน้ำกระจายออกมด้านนอกได้ 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

ข้อมูลเทคนิค (Technical Data)

หมายเลขเอกสาร SF5100-3001 Rev.8

ระเบียบปฏิบัติงานความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานผู้รับเหมา

Safety and Occupational Health Regulation for Contractor



แก้ไขครั้งที่ 8,

เริ่มมีผลบังคับใช้ 15 เมษายน 2563

14. หมวดงาน Hot Work Permit ในเขตควบคุมประกายไฟ

1. งาน Hot Work ในเขตควบคุมประกายไฟต้องมีการขอ Hot Work Permit ก่อนทุกครั้งเมื่อได้รับการอนุมัติจึงจะปฏิบัติงานได้
2. ใบอนุญาต Hot Work Permit ต้องได้รับการปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัดและต้องได้รับการอนุมัติก่อนเริ่มงานทุกครั้ง
3. วัสดุบำรุงงานเชื่อม 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 อาคารบูรฉัตร
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 เท่านั้นให้ใช้อุปกรณ์ที่ใช้แก๊สมีแอลกอฮอล์หรือเปลวไฟรอบอุปกรณ์ชนิดอื่นๆ และเคลื่อนย้ายได้สะดวกสามารถปิดแก๊สได้อย่างรวดเร็ว
10. กรณีที่จำเป็นต้องทำงานเจาะซึ่งอยู่บนถังเก็บที่มีสารไวไฟ Battery Limit ที่มีท่อระบายและทางจากจุดท่อระบายไม่เกิน 3 เมตร ต้องใช้ส่วนลมนหรือส่วนใช้มือหมุนหรือพิจารณาใช้เครื่องมืออื่นใดที่ไม่ก่อให้เกิดประกายไฟ ปฏิบัติตามกฎหมายกระทรวงตามข้อ 1 หมวดระเบียบทั่วไปเกี่ยวกับเครื่องจักรปั้นจั่นและหม้อน้ำหมวด 1 ส่วนที่ 3 เครื่องเชื่อมไฟฟ้าและเครื่องเชื่อมแก๊ส
11. รายละเอียดอื่นๆ เป็นไปตาม PM. Safe Work Permit (S9900-1018)

หมายเหตุ : กรณีงานโครงการสร้างโรงงานใหม่ ให้โครงการพิจารณาจัดให้มีใบอนุญาตฯ เพื่อใช้ในโครงการ

15. หมดงานในที่อับอากาศ

1. งานในที่อับอากาศต้องมีการขอใบอนุญาต (Confined Space Entry Permit) ให้ครอบคลุมและต้องได้รับการอนุมัติแล้วจึงจะทำงานได้
2. ผู้ควบคุมงาน ผู้ช่วยเหลื่อมปากทางเข้าออก และผู้ปฏิบัติงาน ต้องผ่านการอบรมตาม ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานเรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และหลักสูตรการฝึกอบรมความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศ
3. การทำงานในที่อับอากาศจะต้องกำหนดให้แต่ละคนปฏิบัติงานคนละหน้าที่เท่านั้น จะปฏิบัติงานหลายหน้าที่ไม่ได้
4. ผู้รับเหมาต้องทำโครงสร้างของผู้ที่ต้องทำงานในที่อับอากาศ (5100F-808) ให้กับผู้ควบคุมงานและเจ้าของพื้นที่ทราบก่อนเข้าทำงาน
5. ผู้ที่เข้าไปปฏิบัติงานในที่อับอากาศต้องมีอายุไม่ต่ำกว่า 18 ปีบริบูรณ์ มีสุขภาพสมบูรณ์ร่างกายแข็งแรง ผ่านการตรวจสุขภาพจากแพทย์โดยต้องไม่เป็นโรคทางเดินหายใจ, โรคหัวใจหรือโรคอื่นซึ่งแพทย์เห็นว่าการทำงานในที่อับอากาศอาจเป็นอันตรายได้ โดยต้องเก็บเอกสารใบรับรองแพทย์ฯ ไว้บริเวณทำงาน (อายุใบรับรองแพทย์สำหรับทำงานในที่อับอากาศ สามารถใช้ได้ตามระยะเวลาที่แพทย์กำหนดแต่ไม่เกิน 6 เดือน หากแพทย์ไม่กำหนดระยะเวลาให้ใช้ได้ไม่เกิน 1 เดือน นับจากวันที่ออกใบรับรองแพทย์ฯ)
6. ผู้ที่จะเข้าทำงานในที่อับอากาศใน IRPC ต้องนำหลักฐานยืนยันต่อแผนความปลอดภัยและอาชีวอนามัยประจำพื้นที่เพื่อขึ้นทะเบียนผู้มีความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศ ดังนี้
 - 6.1 สำเนาบัตรประจำตัวประชาชน
 - 6.2 ใบรับรองแพทย์สำหรับทำงานในที่อับอากาศตามข้อ 5
 - 6.3 หลักฐานการฝึกอบรมหลักสูตรความปลอดภัยการทำงานในที่อับอากาศตามกฎหมาย

หมายเหตุ : - ผู้ที่ฝึกอบรมกับหน่วยงานหรือสถาบันที่ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นหน่วยงานฝึกอบรมความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศ ไม่ต้องเข้าทดสอบความรู้เบื้องต้นการทำงานในที่อับอากาศ)

- ผู้ที่ผ่านการอบรมหลักสูตรความปลอดภัยการทำงานในที่อับอากาศตามกฎหมาย โดยบริษัทตนเองเป็นผู้ดำเนินการจัดอบรม ต้องเข้าทดสอบความรู้เบื้องต้นการทำงานในที่อับอากาศกับ IRPC โดยต้องผ่านเกณฑ์การทดสอบ 80%

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

7. ต้องจัดให้มีผู้ควบคุมงานและผู้ช่วยเหลือที่ปากทางเข้า - ออกตลอดเวลาที่ปฏิบัติงานในที่อับอากาศ
8. 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
9. ต้องมี Oxygen Alert หรือ Portable Gas 1 เครื่องต่อหนึ่งชุดทำงานที่อยู่ใกล้กันสามารถได้ยินเสียง Alarm ได้ชัดเจน และต้องมีเอกสารรับรองการสอบเทียบความเที่ยงตรงทุก 3 เดือน ทั้งนี้อุปกรณ์ต้องผ่านการตรวจสอบสภาพการใช้งานจากแผนกบำรุงรักษาเครื่องมือวัดวิเคราะห์ ก่อนนำมาใช้งาน กรณีพื้นที่อื่นๆ นอกเขตระยอง เช่น คลังน้ำมันอยุธยา / พระประแดง / ชุมพร ให้หน่วยงานซ่อมบำรุงประจำพื้นที่เป็นผู้ตรวจสอบ
10. ต้องจัดเตรียมอุปกรณ์ระบายอากาศที่เป็นชนิด Explosion Proof หรือใช้ลมขับเคลื่อนห้ามใช้แก๊สไนโตรเจนอย่างเด็ดขาด)
11. กรณีที่มีการใช้ถังจ่ายอากาศเพื่อการหายใจ (Air Line) ถังจ่ายอากาศ ต้องผ่านการทดสอบแรงดันและตรวจรับรองโดยวิศวกรฯ และต้องจัดให้มีถังจ่ายอากาศสำรองเพื่อใช้กรณีฉุกเฉิน
12. กรณีที่ใช้เครื่องอัดอากาศเพื่อการหายใจ เครื่องอัดอากาศต้องเป็นเครื่องที่ออกแบบมาเพื่อการหายใจโดยเฉพาะ และต้องจัดให้มีเครื่องอัดอากาศตามที่กล่าวข้างต้นอีก 1 เครื่องเป็นเครื่องสำรองหรือจัดให้มีถังจ่ายอากาศสำรองที่สามารถจ่ายอากาศให้ผู้ปฏิบัติงานใช้งานได้ทันทีกรณีที่ใช้เครื่องอัดอากาศเพื่อการหายใจเครื่องหลักไม่สามารถใช้งานได้ และต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่เฝ้าประจำเครื่องอัดอากาศเพื่อการหายใจตลอดเวลาที่มีผู้ปฏิบัติงานในที่อับอากาศ
13. ต้องมีป้ายเตือน "ที่อับอากาศ อันตรายห้ามเข้า" โดยผู้รับเหมาเป็นผู้จัดทำเองติดไว้ที่ทำงานที่มองเห็นและอ่านได้ชัดเจนในระยะ 5 เมตร
14. ต้องมีอุปกรณ์ที่สามารถติดต่อได้ระหว่างผู้ปฏิบัติงานกับผู้ช่วยเหลือหรือผู้เฝ้าระวังที่อยู่ด้านนอกได้ตลอดเวลา เช่น วิทยุสื่อสารชนิดป้องกันประกายไฟ หรือนกหวีด หรืออุปกรณ์อื่นๆ ที่คล้ายกันและต้องมีเชือกหรืออุปกรณ์ช่วยชีวิตเพื่อให้สามารถช่วยเหลือผู้ปฏิบัติงานได้ทันทีในกรณีเกิดฉุกเฉิน
15. ต้องมีการบันทึกรายชื่อกรณีเข้า-ออกในที่อับอากาศทุกครั้ง
16. 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. กรณีไม่มีประเด็นการพิจารณาสถานที่หรืออุปกรณ์ช่วยย่ำว่าเป็นอับอากาศหรือไม่ ให้ IRPC

จะเป็นผู้พิจารณา

2. กรณีงานโครงการสร้างโรงงานใหม่ ให้โครงการพิจารณาจัดให้มีใบอนุญาตฯ เพื่อใช้ในโครงการ

16. หมวดป้ายบอกโครงการ

1. ในงานที่มีบริเวณการทำงานชัดเจนมีระยะเวลาในการทำงานเกินกว่า 1 เดือนต้องมีการจัดทำป้ายโครงการโดยไม่ป้ายต้องมีข้อความดังต่อไปนี้
 - 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. ถังแก๊สถังออกซิเจนต้องมีอุปกรณ์กันล้นที่แข็งแรงมั่นคงสามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวกทั้งชุด (ถังกับอุปกรณ์กันล้น)
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. ผู้รับเหมาต้องจัดทำผ้าใบคลุมป้องกันฝุ่นจากงานพ่นทรายมิให้ฝุ่นออกมภายนอกได้ทุกทิศทาง
2. ระบบจ่ายอากาศให้กับผู้ปฏิบัติงานพ่นทรายให้ใช้ชนิดถังอัดอากาศเพื่อการหายใจ (Air Line) ในกรณีที่ไม่สามารถใช้ถังอัดอากาศได้ให้ใช้เครื่องอัดอากาศที่ออกแบบมาเพื่อการหายใจโดยเฉพาะเท่านั้น ห้ามมิให้ใช้อากาศจากเครื่องอัดอากาศที่ใช้งานพ่นทรายมาใช้กับผู้ปฏิบัติงาน และต้องจัดให้มีเครื่องอัดอากาศตามที่กล่าวข้างต้นอีก 1 เครื่องเป็นเครื่องสำรองหรือจัดให้มีถังจ่ายอากาศสำรองที่สามารถจ่ายอากาศให้ผู้ปฏิบัติงานใช้งานได้ทันทีกรณีที่เครื่องอัดอากาศเพื่อการหายใจเครื่องหลักไม่สามารถใช้งานได้ และต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่เฝ้าประจำเครื่องอัดอากาศเพื่อการหายใจตลอดเวลาที่มีผู้ปฏิบัติงานพ่นทราย

3. ระบบจ่ายอากาศให้กับผู้ปฏิบัติงานต้องมีระบบกรองอนุภาคขนาดไม่เกิน 0.03 ไมครอนมีตัวกรองความชื้น, มีตัวกรองละอองน้ำมันมีระบบกรองกลิ่นโดยมีมาตรฐานรองรับ
4. ในกรณีที่ใช้เครื่องอัดอากาศต้องสามารถติดตั้งในบริเวณที่ไม่มีสารเคมี, แก๊สที่อาจเป็นอันตรายอยู่ในอากาศไม่อยู่ใกล้หรืออยู่ในพื้นที่ที่มีการถ่ายเทอากาศออกด้านนอกไม่อยู่ใกล้บริเวณที่อาจเกิดสารเคมี, แก๊สที่เป็นอันตรายรั่วไหลออกนอกกรอบได้
5. กรณีที่มีการใช้ถังจ่ายลม (Air Distribution Header) สำหรับการจ่ายลม ถังจ่ายลมจะต้องผ่านการทดสอบแรงดันและตรวจรับรองโดยวิศวกรฯ
6. ห้ามนำผู้รับเหมาใช้ในระบบ Utility ต่างๆ ของบริษัท IRPC ได้แก่ AII, AIP, NITROGEN เว้นแต่ได้รับอนุญาตจากผู้จัดการฝ่ายเจ้าของพื้นที่

19. หมวดการใช้รถยนต์ เครื่องจักรกลหนัก

1. รถยนต์ทุกคันจะต้องผ่านการตรวจสอบสภาพจาก IRPC ก่อนนำเข้าใช้งานในพื้นที่ IRPC และหรือพื้นที่ โครงการของ IRPC โดยดำเนินการ ดังนี้
 - 1.1 รถยนต์ประเภท รถกระบะ ขนาดไม่เกิน 1 ตัน รถเก๋ง รถตู้ รถบรรทุก 4 ล้อ แจ้งขอตรวจสอบสภาพฯ ที่หน่วยงานรักษาความปลอดภัย
 - 1.2 รถบรรทุก 6 ล้อ ขึ้นไป รถบรรทุกติดบันจัน รถเครน รถเลเซอร์ รถพ่วง เครื่องยนต์ต้นกำลัง เครื่องจักรกลหนัก รถกระบะ 4 ล้อ แจ้งขอตรวจสอบสภาพฯ ที่หน่วยงานซ่อมบำรุง IRPC
2. รถยนต์ เครื่องจักรกลหนักที่ใช้ในเขตควบคุมประกายไฟและต้องสวมท่อป้องกันประกายไฟเมื่อเข้าเขตควบคุม
3. รถบรรทุก (ตั้งแต่ 6 ล้อขึ้นไป) ทุกคันจะต้องมีขออนุญาตรถบรรทุกเคลื่อนขบวนอย่างน้อย 2 อันขึ้นไปและต้องรองล้อทุกครั้งที่จะจอด
4. คนขับรถบรรทุกต้องตรวจสอบสภาพการบรรทุกให้เป็นไปตามระเบียบและปลอดภัยไม่เกิดอันตราย
5. ห้ามจอดรถยนต์บนถนนหรือจอดกีดขวางการจราจรให้จอดรถในจุดที่เจ้าของพื้นที่กำหนดไว้เท่านั้น
6. คนขับรถบรรทุกต้องมีใบขับขี่ตามประเภทและชนิดของรถที่ใช้ทำงาน
7. การใช้ความเร็วในการขับขี่บนนอกเขตควบคุมของโรงงานไม่เกิน 40 กม./ชม. และในเขตควบคุมของโรงงาน ไม่เกิน 20 กม./ชม.

20. หมวดงานบริการงานธุรการ (งานทำความสะอาด งานกำจัดขยะ สิ่งปฏิกูล งานปรับปรุงภูมิทัศน์งานอื่นๆ ทัวไป)

1. การแต่งกายให้เป็นไปตามระเบียบในหมวดระเบียบทั่วไปข้อที่ 23 (23.1 - 23.12)
2. อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลพื้นฐานให้สวมใส่ขณะอยู่ในพื้นที่เขตผลิตนอกอาคารสำนักงานกรณีงานที่ต้องใช้สารเคมีให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตามลักษณะงาน
3. กรณีที่มีการทำงานในที่สูงให้ปฏิบัติตามระเบียบหมวดการทำงานบนที่สูง
4. กรณีหลักเกณฑ์ในข้ออื่นๆ ให้ผู้ควบคุมงานพิจารณาตามความเหมาะสม

21. หมวดงานประดาน้ำ (ที่ความลึกเกิน 10 เมตร แต่ไม่เกิน 60 เมตร)

Site Manager ของผู้รับเหมา ต้องจัดทำเอกสารกำหนดผู้ที่เกี่ยวข้องกับการทำงานประดาน้ำ และ อุปกรณ์ดำน้ำ ที่ต้องใช้ปฏิบัติงาน (ตามตาราง) ให้กับผู้ควบคุมงานและเจ้าของพื้นที่ก่อนปฏิบัติงาน

| ข้อ | ความลึกที่ดำและการดำ | อุปกรณ์ดำน้ำที่ผู้จ้างต้องใช้ในขณะปฏิบัติงาน | 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 เพื่อให้เกิดความระมัดระวังในการปฏิบัติงาน และกำหนดมาตรการป้องกันการตก ร่วงหล่น ระหว่างการดำเนินการที่ก่อให้เกิดอันตราย หรือความเสียหายต่อวัสดุ อุปกรณ์ที่อยู่ด้านล่าง
- 22.8 กรณีงานสร้างโรงงานใหม่ที่มีการใช้งานนั่งร้านเพื่อทำงานมีระยะเวลามากกว่า 1 เดือน บันไดนั่งร้านจะต้องเป็นแบบชนิดเดินขึ้นลงไม่ใช้บันไดปีน กรณีงานสร้างอาคารจะต้องจัดทำหอบันไดอย่างน้อยสองด้านซ้าย-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 ห้ามใช้แบบเปิดฝาเพื่อตักน้ำดื่ม เพื่อป้องกันการปนเปื้อนจากฝุ่นละอองและสารเคมี ขวดน้ำดื่มและหรือขวดเครื่องดื่มที่ใช้แล้วต้องมีการควบคุมมิให้นำไปใส่สารเคมี ใด ๆ
 - 1.3.4 ห้องสุขา
ต้องจัดให้มีห้องสุขาชั่วคราว ซึ่งอาจอยู่ในรูปของสุขาเคลื่อนที่ตามจุดต่างๆ ให้ เพียงพอต่อผู้ปฏิบัติงาน จัดให้มีห้องสุขาในอัตรา 1 ที่/15 คน, 2 ที่/40 คน, 3 ที่/80 คน และเพิ่มขึ้น 1 ที่ทุก 50 คน โดยพิจารณาให้ตั้งอยู่ห่างจากพื้นที่พักผ่อนหรือรับประทานอาหารและตั้งอยู่ในตำแหน่งได้ลม เพื่อป้องกันกลิ่นรบกวน จัดให้มีระบบการจัดการในเรื่องของการทำความสะอาด สุ่มถ่ายกำจัดมูล 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
และที่พักนอน 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 ใช้หัวฉีดใหญ่ ฉีดล้าง
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) - นาฬิกาข้อมือไม่ได้มาตรฐาน, ไม่มีความปลอดภัยมาใช้งาน, ไม่ผ่านการตรวจสอบ - การทำงานโดยที่ไม่มีการควบคุมป้องกัน, มีความเสี่ยง, ทำให้เกิดความเสียหายจากการทำงาน เช่น ชีบรัดเร็ว, ทำงาน Hot Work ไม่ป้องกันสะเก็ดไฟ, ต่อสายการวัดผิด - ไม่สวมกามันอันตรายหรือไม่เข้าใจอันตรายในพื้นที่ทำงาน และ งานของตนเอง - ไม่สื่อสารอันตรายให้ผู้ปฏิบัติงานทราบหรือผู้ควบคุมงานเจ้าของพื้นที่ทราบ - ไม่ตรวจสอบตรวจนับจำนวนพนักงานของตนเอง หรือไม่นำส่งใบแจ้งจำนวนผู้ปฏิบัติงานในแต่ละกรณี 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 และสิ่งแวดล้อมจะพิจารณาจะพิจารณาการทำงานในหน้าที่ดังกล่าว โดยกำหนดระยะเวลาตามความเหมาะสม แต่ไม่เกิน 1 ปี

ส่วนที่ 4 ข้อปฏิบัติอื่น ๆ

- การละเมิดกฎระเบียบหรือละเว้นหรือไม่ปฏิบัติตามหรือยกเว้นวิธีปฏิบัติตามระเบียบฉบับนี้ถือเป็นการกระทำที่พื้นดินตกอยู่ในภาวะความเสี่ยงที่สูงขึ้นหลักเกณฑ์ที่มีความปลอดภัยมากขึ้นกว่าฉบับนี้ไม่ถือว่าขัดต่อระเบียบฉบับนี้
- การหยุดงาน การพักงานหรือรอให้ดำเนินการแก้ไขใดๆ หรือการลงโทษใดๆ ก็ตามมีผลให้การปฏิบัติงานล่าช้าออกไปถือเป็นการล่าช้าอันมีเหตุมาจากความผิดพลาดของผู้รับเหมา
- กรณีทำงานใดระเบียบมิได้กำหนดไว้ให้ยึดตามที่ Safety บริษัท IRPC กำหนดหรือหาก Safety บริษัท IRPC มิได้กำหนดแนวทางให้ปฏิบัติให้ยึดตามกฎหมายหรือข้อกำหนดด้านความปลอดภัยอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง
- ให้ฝ่ายจัดซื้อจัดหางานก่อสร้างหรือผู้จัดประมูลงานมีหน้าที่นำเอกสาร (ระเบียบความปลอดภัยในงานผู้รับเหมา, ระเบียบการใช้แรงงาน, หรือระเบียบความปลอดภัยอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง) ร่วมกับสัญญาการจัดซื้อ, จัดจ้าง, จัดประมูลงานทุกครั้ง
- ในกรณีที่มิได้มีเอกสารด้านความปลอดภัยที่เกี่ยวข้องในสัญญาหรือมีการเปลี่ยนแปลงระเบียบที่เกี่ยวข้องให้ถือว่าเป็นสิ่งที่ผู้รับเหมาทุกบริษัทต้องปฏิบัติตามระเบียบต่างๆ ของ IRPC ฉบับปัจจุบันทุกข้อ โดยผู้รับเหมาสามารถติดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมได้ภายใต้การพิจารณาของผู้ควบคุมงาน
- กรณีที่เป็นการขนส่งของ, ให้คำปรึกษาต่างๆ, งานปรับความเที่ยงตรงของอุปกรณ์ต่างๆ ในห้องทดลอง, งานที่ผู้ขายเข้ามาเปลี่ยน, ทดสอบอุปกรณ์ต่างๆ ฯลฯ หรืองานที่มีจำนวนคนน้อย, ระยะเวลาสั้นๆ (ประมาณ 7-15 วันในการทำงาน 1 ครั้ง) และผู้ควบคุมงานบริษัท IRPC พิจารณาแล้วว่ามีความปลอดภัยและสามารถควบคุมดูแลอันตรายต่างๆ ได้ให้ผู้ควบคุมงานพิจารณาแจ้งข้อกำหนดด้านความปลอดภัยเบื้องต้นและผู้ควบคุมงานจะต้องรับผิดชอบดูแลในการปฏิบัติงานตลอดเวลา (มีพนักงานของบริษัท IRPC ดูแลอยู่ตลอดเวลา) โดยผู้รับเหมาหรือผู้ขายที่เข้าช่วยไม่ต้องปฏิบัติตามระเบียบทั้งหมดทุกข้อ (ขึ้นกับผู้ควบคุมงานพิจารณา) โดยต้องมีเอกสารยืนยันและได้รับการอนุมัติจากผู้จัดการฝ่ายของผู้ควบคุมงานนั้นๆ
- กรณีข้อใดไม่สามารถปฏิบัติได้เนื่องจากมีความจำเป็นบางประการหรือลักษณะงานนั้นไม่เหมาะสมที่จะปฏิบัติตามระเบียบนี้ ให้ผู้ควบคุมงานดำเนินการขออนุมัติจากผู้จัดการฝ่ายของผู้ควบคุมงานและ ผจก. ฝ่ายเจ้าของพื้นที่เป็นลายลักษณ์อักษร โดยต้องกำหนดมาตรการทดแทนเพื่อลดความเสี่ยงให้ได้เทียบเท่าหรือมากกว่าที่ได้กำหนดไว้ในกรณีที่งานนั้นกระทบกับเจ้าของพื้นที่ให้เจ้าของพื้นที่นั้นๆ และผู้ควบคุมงานจัดประชุมหารือสรุปและกำหนดมาตรการการแก้ปัญหาที่มีโดยการลงมติและออกหนังสือแจ้งผู้เกี่ยวข้องให้ทราบและมีผลบังคับใช้ตามระเบียบนี้
- ผู้ควบคุมงานและเจ้าของพื้นที่ที่มีหน้าที่ควบคุมให้และปลอดภัยเป็นไปตามระเบียบต้องตรวจสอบอุปกรณ์ต่างๆ ในการทำงานให้อยู่สภาพสมบูรณ์ปลอดภัยขณะทำงานตรวจสอบการปฏิบัติตามเงื่อนไขตามระเบียบฯ ของบริษัท IRPC เห็นว่าถูกต้องปลอดภัยแล้วจึงอนุญาตให้ทำงานในแต่ละวันได้

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

ส่วนที่ 5 การประเมินผล

1. การประเมินผลด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัยบริษัทผู้รับเหมาก่อนประมูลงาน ACL

บริษัทผู้รับเหมาที่จะเข้าร่วมการประมูลงาน 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) โดยผลการประเมินจะต้องได้คะแนนตั้งแต่ 75 คะแนนขึ้นไป (จาก 100 คะแนน) จึงจะถือว่าผ่านการประเมิน กรณีที่ผลการประเมินไม่ผ่านเกณฑ์ (คะแนนต่ำกว่า 75 คะแนนหรือทำให้เกิดอุบัติเหตุร้ายแรง) ผู้รับเหมาจะถูกตัดสิทธิ์ในการเข้าร่วมประมูลงาน 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 75คะแนนขึ้นไป (จาก 100 คะแนน) จึงจะถือว่าผ่านการประเมิน กรณีที่ผลการประเมินไม่ผ่านเกณฑ์ โดยหากคะแนนต่ำกว่า 75 (จาก 100 คะแนน) จป. ผู้รับเหมา หรือผู้เฝ้าระวังไฟถูกตัดสิทธิ์ในการปฏิบัติหน้าที่เป็นเวลา 1 ปี

เอกสารแนบที่ 35

แผนการบำรุงรักษาท่อส่งสารเคมี วัดฤติบ และอุปกรณ์ต่างๆ

PREVENTIVE MAINTENANCE YEARLY SCHEDULE
PLANT: VGOHT 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 | VGOH | | 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 | VGOH | | 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 | VGOH | | VERIFY GAS DETECTOR OF VGO HT PLANT (ALL | 4M | INT | | | V | | | | V | | | | V | | CAN-Q3PW | 92624 | 116481 | | |
| 4 | VGOH | | Inspection machine VGOHT | 1M | INT | I | I | I | I | I | I | I | I | I | I | I | I | IRI-INVB | 108646 | 134639 | | |
| 5 | VGOH | | INSPECTION OF HTU-31P050A -D01 | 6M | PMT | | I | | | | | | I | | | | | RRE-MRED | 43145 | 44745 | | |
| 6 | VGOH | | INSPECTION OF DDC-31P052A -P01 | 1Y | PMT | | | | | | I | | | | | | | RRE-MRED | 43147 | 44747 | | |
| 7 | VGOH | | INSPECTION OF VGO-31P052B -P01 | 1Y | PMT | | | | | | I | | | | | | | RRE-MRED | 43148 | 44748 | | |
| 8 | VGOH | | INSPECTION OF VGO-30E013A | 6M | PMT | | I | | | | | | I | | | | | RRE-MRED | 77947 | 95556 | | |
| 9 | VGOH | | Inspection Blader tank(check foam)Tank | 6M | PMT | | | | | | I | | | | | | I | RRE-MRED | 77951 | 95561 | | |
| 10 | VGOH | | Lubrication COMP. of CHILLER K01B | 1Y | PMT | | | | | | | | | | L | | | RRE-MRED | 79075 | 97430 | | |
| 11 | VGOH | | Lubrication com. of Chiller K02B | 1Y | PMT | | | | | | | | | | | | L | RRE-MRED | 79205 | 97849 | | |
| 12 | VGOH | | Lubrication COMPRESSOR OF CHILLER K03B | 1Y | PMT | | L | | | | | | | | | | | RRE-MRED | 80063 | 98672 | | |
| 13 | VGOH | | INSPECTION OF VGOH-31P055A | 6M | PMT | | | | I | | | | | | I | | | RRE-MRED | 80958 | 100513 | | |
| 14 | VGOH | | INSPECTION OF VGOH-30E014A | 6M | PMT | | | | | | I | | | | | | I | RRE-MRED | 83434 | 104220 | | |
| 15 | VGOH | | INSPECTION OF VGOH-31X007-P01 | 1Y | PMT | | I | | | | | | | | | | | RRE-MRED | 83438 | 104252 | | |
| 16 | VGOH | | INSPECTION OF VGOH-31X007-P02 | 1Y | PMT | | I | | | | | | | | | | | RRE-MRED | 83438 | 104253 | | |
| 17 | VGOH | | INSPECTION OF VGOH-31X007-P01 | 1Y | PMT | | | | | | | I | | | | | | RRE-MRED | 83439 | 104254 | | |
| 18 | VGOH | | INSPECTION OF VGOH-31X007-P02 | 1Y | PMT | | | | | | | I | | | | | | RRE-MRED | 83439 | 104255 | | |
| 19 | VGOH | | Lubrication of COMPRESSOR OF CHILLER K03A | 6M | PMT | | L | | | | | L | | | | | | RRE-MRED | 83446 | 104261 | | |
| 20 | VGOH-30 | | Lubrication AIR COOLER UNIT 30. | 2M | PMT | | L | | L | | L | | L | | L | | | RRE-MRED | 83268 | 103939 | | |
| 21 | VGOH-EIC | | PARTIAL DISCHARGE SIGNAL MEASURING | 12M | PMT | | | I | | | | | | | | | | COH-SMRL | 87997 | 108793 | | |
| 22 | VGOH-30 -30K001A | | INSPECTION OF VGOH-30K001A | 6M | PMT | | | | | | I | | | | | | I | RRE-MRED | 83448 | 104263 | | |
| 23 | VGOH-32 -32B001 | | INSPECTION OF HTU-32B001 | 1Y | PMT | | | | | | | I | | | | | | RRE-MRED | 44415 | 46015 | | |
| 24 | VGOH-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 | VGOH-63 -63T001A | | Inspection Open Vent (ELBOW)/Bird Screen | 6M | PMT | | | | | | I | | | | | | I | RRE-MRED | 266979 | 299665 | | |
| 26 | VGOH-63 -63T001A | | Inspection Emergency vent cover | 6M | PMT | | | | | | I | | | | | | I | RRE-MRED | 266980 | 299666 | | |
| 27 | VGOH-63 -63T001B | | Inspection Open Vent (ELBOW)/Bird Screen | 6M | PMT | | | | | | I | | | | | | I | RRE-MRED | 266981 | 299667 | | |
| 28 | VGOH-63 -63T001B | | Inspection Emergency vent cover | 6M | PMT | | | | | | I | | | | | | I | RRE-MRED | 266982 | 299668 | | |
| 29 | VGOH-63 -63T001C | | Inspection Open Vent (ELBOW)/Bird Screen | 6M | PMT | | | | | | I | | | | | | I | RRE-MRED | 266983 | 299689 | | |
| 30 | VGOH-63 -63T001C | | Inspection Emergency vent cover | 6M | PMT | | | | | | I | | | | | | I | RRE-MRED | 266984 | 299690 | | |
| 31 | VGOH-63 -63T002 | | Inspection Open Vent (ELBOW)/Bird Screen | 6M | PMT | | | | | | I | | | | | | I | RRE-MRED | 266975 | 299648 | | |
| 32 | VGOH-63 -63T002 | | Inspection Emergency vent cover | 6M | PMT | | | | | | I | | | | | | I | RRE-MRED | 266976 | 299669 | | |
| 33 | VGOH-63 -63T003 | | Inspection Breather Valve | 6M | PMT | | | | | | I | | | | | | I | RRE-MRED | 266977 | 299670 | | |
| 34 | VGOH-63 -63T004 | | Inspection Breather Valve | 6M | PMT | | | | | | I | | | | | | I | RRE-MRED | 266978 | 299671 | | |

PREVENTIVE MAINTENANCE YEARLY SCHEDULE
PLANT: VGOHT 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 | VGOH-63 -63T005 | | Inspection Frame Arrester | 6M | PMT | | | | | | I | | | | | | I | RRE-MRED | 266988 | 299694 | | |
| 36 | VGOH-63 -63T006A | | Inspection Breather Valve | 6M | PMT | | | | | | I | | | | | | I | RRE-MRED | 266985 | 299691 | | |
| 37 | VGOH-63 -63T006B | | Inspection Breather Valve | 6M | PMT | | | | | | I | | | | | | I | RRE-MRED | 266986 | 299692 | | |
| 38 | VGOH-63 -63T006C | | Inspection Breather Valve | 6M | PMT | | | | | | I | | | | | | I | RRE-MRED | 266987 | 299693 | | |
| 39 | VGOH-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 | VGOH-COR-INTEROOM - -HSP01 | | FUNCTION TEST INTEROOM HSP01 | 6M | PMT | | | | | F | | | | | | F | | 131-VGO | 121965 | 150791 | | |
| 41 | VGOH-COR-INTEROOM - -CRH1 | | FUNCTION TEST INTEROOM CR-H-1 | 6M | PMT | | | | | F | | | | | | F | | 131-VGO | 121966 | 150792 | | |
| 42 | VGOH-COR-INTEROOM - -CRH2 | | FUNCTION TEST INTEROOM CR-H-2 | 6M | PMT | | | | | F | | | | | | F | | 131-VGO | 121967 | 150793 | | |
| 43 | VGOH-32 -PIPING | 1-1/2-QG-3210030 | Piping Inspection (Class2) | 5Y | INT | | | | | | | | I | | | | | IRI-INRE | 241384 | 272953 | | |
| 44 | VGOH-32 -PIPING | 1-1/2-QG-3210031 | Piping Inspection (Class2) | 5Y | INT | | | | | | | | I | | | | | IRI-INRE | 241385 | 272954 | | |
| 45 | VGOH-30 -PIPING | 1-1/2-QL-3009004 | Piping Inspection (Class2) | 5Y | INT | | | | | | I | | | | | | | IRI-INRE | 240875 | 272444 | | |
| 46 | VGOH-32 -PIPING | 1-1/2-QL-3205020 | Piping Inspection (Class2) | 5Y | INT | | | | | | | | | I | | | | IRI-INRE | 241459 | 273028 | | |
| 47 | VGOH-32 -PIPING | 1-1/2-QL-3206036 | Piping Inspection (Class2) | 5Y | INT | | | | | | | | | I | | | | IRI-INRE | 241466 | 273035 | | |
| 48 | VGOH-32 -PIPING | 1-1/2-QL-3207029 | Piping Inspection (Class2) | 5Y | INT | | | | | | | | | I | | | | IRI-INRE | 241474 | 273043 | | |
| 49 | VGOH-32 -PIPING | 1-1/2-QL-3213017 | Piping Inspection (Class2) | 5Y | INT | | | | | | | | | | I | | | IRI-INRE | 241518 | 273087 | | |
| 50 | VGOH-63 -PIPING | 1-1/2-QL-6304106 | Piping Inspection (Class2) | 5Y | INT | | | | | | | | | | | I | | IRI-INRE | 241920 | 273489 | | |
| 51 | VGOH-63 -PIPING | 1-1/2-QL-6304107 | Piping Inspection (Class2) | 5Y | INT | | | | | | | | | | | I | | IRI-INRE | 241921 | 273490 | | |
| 52 | VGOH-63 -PIPING | 1-1/2-QL-6305113 | Piping Inspection (Class2) | 5Y | INT | | | | | | | | | | | I | | IRI-INRE | 241935 | 273504 | | |
| 53 | VGOH-63 -PIPING | 1-1/2-QL-6305114 | Piping Inspection (Class2) | 5Y | INT | | | | | | | | | | | I | | IRI-INRE | 241936 | 273505 | | |
| 54 | VGOH-63 -PIPING | 1-1/2-QL-6307104 | Piping Inspection (Class2) | 5Y | INT | | | | | | | | | | | I | | IRI-INRE | 241959 | 273528 | | |
| 55 | VGOH-63 -PIPING | 1-1/2-QL-6307105 | Piping Inspection (Class2) | 5Y | INT | | | | | | | | | | | I | | IRI-INRE | 241960 | 273529 | | |
| 56 | VGOH-63 -PIPING | 1-1/2-QL-6307116 | Piping Inspection (Class2) | 5Y | INT | | | | | | | | | | | I | | IRI-INRE | 241967 | 273536 | | |
| 57 | VGOH-30 -PIPING | 1-1/2-QPL-3019022 | Piping Inspection (Class4L) | 5Y | INT | | | | I | | | | | | | | | IRI-INRE | 240897 | 272466 | | |
| 58 | VGOH-30 -PIPING | 1-1/2-FA-3015002 | Piping Inspection (Class2) | 5Y | INT | | | | | | | | | I | | | | IRI-INRE | 240955 | 272524 | | |
| 59 | VGOH-30 -PIPING | 1-1/2-FA-3031025 | Piping Inspection (Class2) | 5Y | INT | | | | | | | | | I | | | | IRI-INRE | 240966 | 272535 | | |
| 60 | VGOH-32 -PIPING | 1-1/2-FA-3210025 | Piping Inspection (Class2) | 5Y | INT | | | | | | | | | | I | | | IRI-INRE | 241587 | 273156 | | |
| 61 | VGOH-32 -PIPING | 1-1/2-FA-3210026 | Piping Inspection (Class2) | 5Y | INT | | | | | | | | | | I | | | IRI-INRE | 241588 | 273157 | | |
| 62 | VGOH-37 -PIPING | 1-1/2-FA-3712016 | Piping Inspection (Class2) | 5Y | INT | | | | | | | | | | | I | | IRI-INRE | 241750 | 273319 | | |
| 63 | VGOH-37 -PIPING | 1-1/2-FA-3712018 | Piping Inspection (Class2) | 5Y | INT | | | | | | | | | | | I | | IRI-INRE | 241752 | 273321 | | |
| 64 | VGOH-00 -PIPING | 1-1/2-SL-0014003 | Piping Inspection (Class4L) | 5Y | INT | | | | I | | | | | | | | | IRI-INRE | 240784 | 272353 | | |
| 65 | VGOH-30 -PIPING | 1-1/2-TR-300007 | Piping Inspection (Class4L) | 10Y | INT | | | | I | | | | | | | | | IRI-INRE | 241209 | 272778 | | |
| 66 | VGOH-32 -PIPING | 1-1/2-WB-3206017 | Piping Inspection (Class4L) | 5Y | INT | | | | | I | | | | | | | | IRI-INRE | 241698 | 273267 | | |
| 67 | VGOH-32 -PIPING | 1-1/2-WB-326017 | Piping Inspection (Class4L) | 5Y | INT | | | | | I | | | | | | | | IRI-INRE | 241702 | 273271 | | |
| 68 | VGOH-30 -PIPING | 1-1/2-WCI-3010020 | Piping Inspection (Class4L) | 10Y | INT | | | | 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 | 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 | VGDH-30 -PIPING | 1-1/2-WCI-3010035 | Piping Inspection (Class4L) | 10Y | INT | | | | I | | | | | | | | | IRI - INRE | 241222 | 272791 | | |
| 70 | VGDH-30 -PIPING | 1-1/2-WCI-3010036 | Piping Inspection (Class4L) | 10Y | INT | | | | I | | | | | | | | | IRI - INRE | 241223 | 272792 | | |
| 71 | VGDH-32 -PIPING | 1-1/2-WR-3208029 | Piping Inspection (Class4L) | 10Y | INT | | | | I | | | | | | | | | IRI - INRE | 241706 | 273275 | | |
| 72 | VGDH-32 -PIPING | 1-1/2-WS-3208028 | Piping Inspection (Class4L) | 10Y | INT | | | | I | | | | | | | | | IRI - INRE | 241723 | 273292 | | |
| 73 | VGDH-30 -PIPING | 1-CL-3008025 | Piping Inspection (Class2) | 5Y | INT | | | | | | I | | | | | | | IRI - INRE | 240871 | 272440 | | |
| 74 | VGDH-30 -PIPING | 1-CL-3016025 | Piping Inspection (Class2) | 5Y | INT | | | | | | I | | | | | | | IRI - INRE | 240886 | 272455 | | |
| 75 | VGDH-30 -PIPING | 1-CL-3016031 | Piping Inspection (Class2) | 5Y | INT | | | | | | I | | | | | | | IRI - INRE | 240888 | 272457 | | |
| 76 | VGDH-30 -PIPING | 1-CL-3017014 | Piping Inspection (Class2) | 5Y | INT | | | | | | I | | | | | | | IRI - INRE | 240892 | 272461 | | |
| 77 | VGDH-32 -PIPING | 1-CL-3202051 | Piping Inspection (Class2) | 5Y | INT | | | | | | | | I | | | | | IRI - INRE | 241429 | 272998 | | |
| 78 | VGDH-32 -PIPING | 1-CL-3202054 | Piping Inspection (Class2) | 5Y | INT | | | | | | | | I | | | | | IRI - INRE | 241431 | 273000 | | |
| 79 | VGDH-32 -PIPING | 1-CL-3207007 | Piping Inspection (Class2) | 5Y | INT | | | | | | | | I | | | | | IRI - INRE | 241473 | 273042 | | |
| 80 | VGDH-63 -PIPING | 1-CL-6307111 | Piping Inspection (Class2) | 5Y | INT | | | | | | | | | | | I | | IRI - INRE | 241964 | 273533 | | |
| 81 | VGDH-63 -PIPING | 1-CL-6307112 | Piping Inspection (Class2) | 5Y | INT | | | | | | | | | | | | I | IRI - INRE | 241965 | 273534 | | |
| 82 | VGDH-30 -PIPING | 1-FA-3006015 | Piping Inspection (Class2) | 5Y | INT | | | | | | I | | | | | | | IRI - INRE | 240917 | 272486 | | |
| 83 | VGDH-30 -PIPING | 1-FA-3006021 | Piping Inspection (Class2) | 5Y | INT | | | | | | I | | | | | | | IRI - INRE | 240920 | 272489 | | |
| 84 | VGDH-30 -PIPING | 1-FA-3006024 | Piping Inspection (Class2) | 5Y | INT | | | | | | I | | | | | | | IRI - INRE | 233561 | 264572 | | |
| 85 | VGDH-30 -PIPING | 1-FA-3006615 | Piping Inspection (Class2) | 5Y | INT | | | | | | I | | | | | | | IRI - INRE | 240922 | 272491 | | |
| 86 | VGDH-30 -PIPING | 1-FA-3012019 | Piping Inspection (Class2) | 5Y | INT | | | | | | | I | | | | | | IRI - INRE | 233562 | 264573 | | |
| 87 | VGDH-30 -PIPING | 1-FA-3012020 | Piping Inspection (Class2) | 5Y | INT | | | | | | | I | | | | | | IRI - INRE | 233563 | 264574 | | |
| 88 | VGDH-30 -PIPING | 1-FA-3014016 | Piping Inspection (Class2) | 5Y | INT | | | | | | | I | | | | | | IRI - INRE | 233564 | 264575 | | |
| 89 | VGDH-30 -PIPING | 1-FA-30300021 | Piping Inspection (Class2) | 5Y | INT | | | | | | | I | | | | | | IRI - INRE | 240961 | 272530 | | |
| 90 | VGDH-30 -PIPING | 1-FA-3030021 | Piping Inspection (Class2) | 5Y | INT | | | | | | | I | | | | | | IRI - INRE | 233565 | 264576 | | |
| 91 | VGDH-30 -PIPING | 1-FA-3031012 | Piping Inspection (Class2) | 5Y | INT | | | | | | | I | | | | | | IRI - INRE | 240965 | 272534 | | |
| 92 | VGDH-00 -PIPING | 1-FG-0050015 | Piping Inspection (Class2) | 5Y | INT | | | | | I | | | | | | | | IRI - INRE | 233358 | 264929 | | |
| 93 | VGDH-00 -PIPING | 1-FG-0050016 | Piping Inspection (Class2) | 5Y | INT | | | | | I | | | | | | | | IRI - INRE | 233359 | 264930 | | |
| 94 | VGDH-00 -PIPING | 1-FG-0052002 | Piping Inspection (Class2) | 5Y | INT | | | | | I | | | | | | | | IRI - INRE | 233363 | 264934 | | |
| 95 | VGDH-00 -PIPING | 1-FG-0052003 | Piping Inspection (Class2) | 5Y | INT | | | | | I | | | | | | | | IRI - INRE | 233364 | 264935 | | |
| 96 | VGDH-00 -PIPING | 1-FG-0053003 | Piping Inspection (Class2) | 5Y | INT | | | | | I | | | | | | | | IRI - INRE | 233366 | 264937 | | |
| 97 | VGDH-00 -PIPING | 1-FG-0053004 | Piping Inspection (Class2) | 5Y | INT | | | | | I | | | | | | | | IRI - INRE | 233367 | 264938 | | |
| 98 | VGDH-00 -PIPING | 1-FG-0053005 | Piping Inspection (Class2) | 5Y | INT | | | | | I | | | | | | | | IRI - INRE | 233368 | 264939 | | |
| 99 | VGDH-00 -PIPING | 1-FG-0053006 | Piping Inspection (Class2) | 5Y | INT | | | | | I | | | | | | | | IRI - INRE | 233369 | 264940 | | |
| 100 | VGDH-00 -PIPING | 1-FG-0054002 | Piping Inspection (Class2) | 5Y | INT | | | | | I | | | | | | | | IRI - INRE | 233372 | 264943 | | |
| 101 | VGDH-00 -PIPING | 1-FG-0054003 | Piping Inspection (Class2) | 5Y | INT | | | | | I | | | | | | | | IRI - INRE | 233373 | 264944 | | |
| 102 | VGDH-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 | VGDH-00 -PIPING | 1-H-02007 | Piping Inspection (Class2) | 5Y | INT | | | | | | | I | | | | | | IRI -INRE | 240769 | 272338 |
| 104 | VGDH-00 -PIPING | 1-H-02013 | Piping Inspection (Class2) | 5Y | INT | | | | | | | I | | | | | | IRI -INRE | 240770 | 272339 |
| 105 | VGDH-30 -PIPING | 1-LQO-3001008 | Piping Inspection (Class2) | 5Y | INT | | | | | | | | I | | | | | IRI -INRE | 241094 | 272663 |
| 106 | VGDH-32 -PIPING | 1-NL-3210027 | Piping Inspection (Class4L) | 10Y | INT | | | | I | | | | | | | | | IRI -INRE | 241674 | 273243 |
| 107 | VGDH-32 -PIPING | 1-NL-3210028 | Piping Inspection (Class4L) | 10Y | INT | | | | | I | | | | | | | | IRI -INRE | 241675 | 273244 |
| 108 | VGDH-63 -PIPING | 1-SO-6324001 | Piping Inspection (Class2) | 5Y | INT | | | | | | | | | | | I | | IRI -INRE | 242042 | 273611 |
| 109 | VGDH-00 -PIPING | 1-SL-0005063 | Piping Inspection (Class4L) | 5Y | INT | | | | I | | | | | | | | | IRI -INRE | 233429 | 265000 |
| 110 | VGDH-00 -PIPING | 1-SL-0005064 | Piping Inspection (Class4L) | 5Y | INT | | | | I | | | | | | | | | IRI -INRE | 233430 | 265001 |
| 111 | VGDH-32 -PIPING | 1-SL-3212010 | Piping Inspection (Class4L) | 5Y | INT | | | | | I | | | | | | | | IRI -INRE | 233601 | 265172 |
| 112 | VGDH-00 -PIPING | 1-WB-0010200 | Piping Inspection (Class4L) | 5Y | INT | | | | I | | | | | | | | | IRI -INRE | 233498 | 265069 |
| 113 | VGDH-32 -PIPING | 1-WB-3204035 | Piping Inspection (Class4L) | 5Y | INT | | | | | I | | | | | | | | IRI -INRE | 241696 | 273265 |
| 114 | VGDH-32 -PIPING | 1-WB-3205041 | Piping Inspection (Class4L) | 5Y | INT | | | | | I | | | | | | | | IRI -INRE | 241697 | 273266 |
| 115 | VGDH-32 -PIPING | 1-WB-3212024 | Piping Inspection (Class4L) | 5Y | INT | | | | | I | | | | | | | | IRI -INRE | 241701 | 273270 |
| 116 | VGDH-30 -PIPING | 1-WCI-3010028 | Piping Inspection (Class4L) | 10Y | INT | | | | I | | | | | | | | | IRI -INRE | 241219 | 272788 |
| 117 | VGDH-30 -PIPING | 1-WCI-3010043 | Piping Inspection (Class4L) | 10Y | INT | | | | I | | | | | | | | | IRI -INRE | 241224 | 272793 |
| 118 | VGDH-00 -PIPING | 1-WD-0020106 | Piping Inspection (Class4L) | 10Y | INT | | | | I | | | | | | | | | IRI -INRE | 233500 | 265071 |
| 119 | VGDH-00 -PIPING | 1-WP-0022013 | Piping Inspection (Class4L) | 10Y | INT | | | | I | | | | | | | | | IRI -INRE | 233516 | 265087 |
| 120 | VGDH-00 -PIPING | 1-WP-0022014 | Piping Inspection (Class4L) | 10Y | INT | | | | I | | | | | | | | | IRI -INRE | 233517 | 265088 |
| 121 | VGDH-30 -PIPING | 1-WP-3020105 | Piping Inspection (Class4L) | 10Y | INT | | | | I | | | | | | | | | IRI -INRE | 233572 | 264583 |
| 122 | VGDH-37 -PIPING | 1-WP-3711013 | Piping Inspection (Class4L) | 10Y | INT | | | | | | I | | | | | | | IRI -INRE | 241840 | 273409 |
| 123 | VGDH-30 -PIPING | 1-WR-3032010 | Piping Inspection (Class4L) | 10Y | INT | | | | I | | | | | | | | | IRI -INRE | 241256 | 272825 |
| 124 | VGDH-32 -PIPING | 1-WR-3206040 | Piping Inspection (Class4L) | 10Y | INT | | | | | I | | | | | | | | IRI -INRE | 241703 | 273272 |
| 125 | VGDH-32 -PIPING | 1-WR-3206048 | Piping Inspection (Class4L) | 10Y | INT | | | | | I | | | | | | | | IRI -INRE | 241705 | 273274 |
| 126 | VGDH-32 -PIPING | 1-WR-3213008 | Piping Inspection (Class4L) | 10Y | INT | | | | | I | | | | | | | | IRI -INRE | 241708 | 273277 |
| 127 | VGDH-32 -PIPING | 1-WR-3213022 | Piping Inspection (Class4L) | 10Y | INT | | | | | I | | | | | | | | IRI -INRE | 241709 | 273278 |
| 128 | VGDH-32 -PIPING | 1-WR-3215012 | Piping Inspection (Class4L) | 10Y | INT | | | | | I | | | | | | | | IRI -INRE | 241711 | 273280 |
| 129 | VGDH-32 -PIPING | 1-WR-3215013 | Piping Inspection (Class4L) | 10Y | INT | | | | | I | | | | | | | | IRI -INRE | 241712 | 273281 |
| 130 | VGDH-32 -PIPING | 1-WR-3216008 | Piping Inspection (Class4L) | 10Y | INT | | | | | I | | | | | | | | IRI -INRE | 241713 | 273282 |
| 131 | VGDH-32 -PIPING | 1-WR-3216009 | Piping Inspection (Class4L) | 10Y | INT | | | | | I | | | | | | | | IRI -INRE | 241714 | 273283 |
| 132 | VGDH-32 -PIPING | 1-WR-327027 | Piping Inspection (Class4L) | 10Y | INT | | | | | I | | | | | | | | IRI -INRE | 241720 | 273289 |
| 133 | VGDH-32 -PIPING | 1-WR-327028 | Piping Inspection (Class4L) | 10Y | INT | | | | | I | | | | | | | | IRI -INRE | 241721 | 273290 |
| 134 | VGDH-30 -PIPING | 1-WS-3032009 | Piping Inspection (Class4L) | 10Y | INT | | | | I | | | | | | | | | IRI -INRE | 241272 | 272841 |
| 135 | VGDH-30 -PIPING | 1-WS-30332011 | Piping Inspection (Class4L) | 10Y | INT | | | | I | | | | | | | | | IRI -INRE | 233575 | 264586 |
| 136 | VGDH-32 -PIPING | 1/2-CL-3207083 | Piping Inspection (Class2) | 5Y | INT | | | | | | | | | I | | | | IRI -INRE | 241488 | 273057 |

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 |
|------|-----------------|----------------|---------------------------------|-------|------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------------|------------|-------------|
| 137 | VQCH-32 -PIPING | 1/2-CL-3207084 | Piping Inspection (Class2) | 5Y | INT | | | | | | | | | I | | | | IRI - INRE | 241489 | 273058 |
| 138 | VQCH-32 -PIPING | 1/2-SL-3208030 | Piping Inspection (Class4L) | 5Y | INT | | | | | I | | | | | | | | IRI - INRE | 241677 | 273246 |
| 139 | VQCH-30 -PIPING | 10-CG-3007001 | Piping Inspection critical line | 6M | INT | | | | | I | | | | | | I | | IRI - INRE | 247213 | 279303 |
| 140 | VQCH-30 -PIPING | 10-CG-3014016 | Piping Inspection (Class2) | 5Y | INT | | | | | I | | | | | | | | IRI - INRE | 240861 | 272430 |
| 141 | VQCH-32 -PIPING | 10-CL-324006 | Piping Inspection (Class2) | 5Y | INT | | | | | | | | | | I | | | IRI - INRE | 241543 | 273112 |
| 142 | VQCH-00 -PIPING | 10-FA-0044001 | Piping Inspection (Class2) | 5Y | INT | | | | | I | | | | | | | | IRI - INRE | 233351 | 264502 |
| 143 | VQCH-37 -PIPING | 10-FA-3705018 | Piping Inspection (Class2) | 5Y | INT | | | | | | | | | | I | | | IRI - INRE | 241742 | 273311 |
| 144 | VQCH-37 -PIPING | 10-FA-3705019 | Piping Inspection (Class2) | 5Y | INT | | | | | | | | | | I | | | IRI - INRE | 241743 | 273312 |
| 145 | VQCH-00 -PIPING | 10-SL-0010008 | Piping Inspection (Class4L) | 5Y | INT | | | | I | | | | | | | | | IRI - INRE | 233433 | 265004 |
| 146 | VQCH-00 -PIPING | 10-SL-001008 | Piping Inspection (Class4L) | 5Y | INT | | | | I | | | | | | | | | IRI - INRE | 233438 | 265009 |
| 147 | VQCH-00 -PIPING | 10-WR-0022001 | Piping Inspection (Class4L) | 10Y | INT | | | | I | | | | | | | | | IRI - INRE | 233531 | 265102 |
| 148 | VQCH-00 -PIPING | 10-WR-0022011 | Piping Inspection (Class4L) | 10Y | INT | | | | I | | | | | | | | | IRI - INRE | 233532 | 265103 |
| 149 | VQCH-32 -PIPING | 10-WR-3215002 | Piping Inspection (Class4L) | 10Y | INT | | | | | I | | | | | | | | IRI - INRE | 241710 | 273279 |
| 150 | VQCH-37 -PIPING | 10-WR-3709015 | Piping Inspection (Class4L) | 10Y | INT | | | | | | I | | | | | | | IRI - INRE | 241844 | 273413 |
| 151 | VQCH-37 -PIPING | 10-WR-3711009 | Piping Inspection (Class4L) | 10Y | INT | | | | | | I | | | | | | | IRI - INRE | 241845 | 273414 |
| 152 | VQCH-00 -PIPING | 10-WS-0022011 | Piping Inspection (Class4L) | 10Y | INT | | | | I | | | | | | | | | IRI - INRE | 233549 | 265120 |
| 153 | VQCH-00 -PIPING | 10-WS-0034004 | Piping Inspection (Class4L) | 10Y | INT | | | | I | | | | | | | | | IRI - INRE | 233550 | 265121 |
| 154 | VQCH-00 -PIPING | 10-WS-2404019 | Piping Inspection (Class4L) | 10Y | INT | | | | I | | | | | | | | | IRI - INRE | 233555 | 265126 |
| 155 | VQCH-32 -PIPING | 10-WS-3215004 | Piping Inspection (Class4L) | 10Y | INT | | | | | I | | | | | | | | IRI - INRE | 241725 | 273294 |
| 156 | VQCH-37 -PIPING | 10-WS-3709014 | Piping Inspection (Class4L) | 10Y | INT | | | | | | I | | | | | | | IRI - INRE | 241850 | 273419 |
| 157 | VQCH-37 -PIPING | 10-WS-3711008 | Piping Inspection (Class4L) | 10Y | INT | | | | | | I | | | | | | | IRI - INRE | 241851 | 273420 |
| 158 | VQCH-30 -PIPING | 12-FA-3009015 | Piping Inspection (Class2) | 5Y | INT | | | | | I | | | | | | | | IRI - INRE | 240933 | 272502 |
| 159 | VQCH-37 -PIPING | 12-FA-3709007 | Piping Inspection (Class2) | 5Y | INT | | | | | | | | | | I | | | IRI - INRE | 241744 | 273313 |
| 160 | VQCH-37 -PIPING | 12-FA-3711001 | Piping Inspection (Class2) | 5Y | INT | | | | | | | | | | I | | | IRI - INRE | 241748 | 273317 |
| 161 | VQCH-30 -PIPING | 14-FA-3014009 | Piping Inspection (Class2) | 5Y | INT | | | | | | I | | | I | | | | IRI - INRE | 240953 | 272522 |
| 162 | VQCH-00 -PIPING | 14-HCO-02003 | Piping Inspection (Class2) | 5Y | INT | | | | | | | I | | | | | | IRI - INRE | 240773 | 272342 |
| 163 | VQCH-30 -PIPING | 16-CG-3014001 | Piping Inspection (Class2) | 5Y | INT | | | | | I | | | | | | | | IRI - INRE | 240859 | 272428 |
| 164 | VQCH-32 -PIPING | 16-CG-3215006 | Piping Inspection (Class2) | 5Y | INT | | | | | | | I | | | | | | IRI - INRE | 241400 | 272969 |
| 165 | VQCH-32 -PIPING | 16-CG-326001 | Piping Inspection (Class2) | 5Y | INT | | | | | | | | I | | | | | IRI - INRE | 241404 | 272973 |
| 166 | VQCH-00 -PIPING | 18-FA-0044010 | Piping Inspection (Class2) | 5Y | INT | | | | | | I | | | | | | | IRI - INRE | 233352 | 264503 |
| 167 | VQCH-32 -PIPING | 18-FA-3220003 | Piping Inspection (Class2) | 5Y | INT | | | | | | | | | | I | | | IRI - INRE | 241599 | 273168 |
| 168 | VQCH-32 -PIPING | 18-FA-3220009 | Piping Inspection (Class2) | 5Y | INT | | | | | | | | | | I | | | IRI - INRE | 241600 | 273169 |
| 169 | VQCH-30 -PIPING | 2-CA-3029005 | Piping Inspection (Class2) | 5Y | INT | | | | | I | | | | | | | | IRI - INRE | 240838 | 272407 |
| 170 | VQCH-30 -PIPING | 2-CG-3008011 | Piping Inspection (Class2) | 5Y | INT | | | | | | I | | | | | | | IRI - INRE | 240852 | 272421 |

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 |
|------|-----------------|---------------|------------------------------|-------|------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------------|------------|-------------|
| 171 | VQCH-32 -PIPING | 2-CG-3206045 | Piping Inspection (Class2) | 5Y | INT | | | | | | I | | | | | | | IRI - INRE | 241354 | 272923 |
| 172 | VQCH-32 -PIPING | 2-CG-3206052 | Piping Inspection (Class2) | 5Y | INT | | | | | | | | I | | | | | IRI - INRE | 241355 | 272924 |
| 173 | VQCH-32 -PIPING | 2-CG-3210054 | Piping Inspection (Class2) | 5Y | INT | | | | | | | | I | | | | | IRI - INRE | 241389 | 272958 |
| 174 | VQCH-30 -PIPING | 2-CL-3007004 | Piping Inspection (Class2) | 5Y | INT | | | | | I | | | | | | | | IRI - INRE | 240865 | 272434 |
| 175 | VQCH-30 -PIPING | 2-CL-3008004 | Piping Inspection (Class2) | 5Y | INT | | | | | I | | | | | | | | IRI - INRE | 240866 | 272435 |
| 176 | VQCH-30 -PIPING | 2-CL-3008014 | Piping Inspection (Class2) | 5Y | INT | | | | | I | | | | | | | | IRI - INRE | 240870 | 272439 |
| 177 | VQCH-30 -PIPING | 2-CL-3008033 | Piping Inspection (Class2) | 5Y | INT | | | | | | | I | | | | | | IRI - INRE | 240872 | 272441 |
| 178 | VQCH-30 -PIPING | 2-CL-3015022 | Piping Inspection (Class2) | 5Y | INT | | | | | | | I | | | | | | IRI - INRE | 240882 | 272451 |
| 179 | VQCH-30 -PIPING | 2-CL-3016030 | Piping Inspection (Class2) | 5Y | INT | | | | | | | I | | | | | | IRI - INRE | 240887 | 272456 |
| 180 | VQCH-30 -PIPING | 2-CL-3017004 | Piping Inspection (Class2) | 5Y | INT | | | | | | I | | | | | | | IRI - INRE | 240891 | 272460 |
| 181 | VQCH-32 -PIPING | 2-CL-3201003 | Piping Inspection (Class2) | 5Y | INT | | | | | | | | I | | | | | IRI - INRE | 241407 | 272976 |
| 182 | VQCH-32 -PIPING | 2-CL-3201022 | Piping Inspection (Class2) | 5Y | INT | | | | | | | | I | | | | | IRI - INRE | 241409 | 272978 |
| 183 | VQCH-32 -PIPING | 2-CL-3201031 | Piping Inspection (Class2) | 5Y | INT | | | | | | | | I | | | | | IRI - INRE | 241410 | 272979 |
| 184 | VQCH-32 -PIPING | 2-CL-3202005 | Piping Inspection (Class2) | 5Y | INT | | | | | | | | I | | | | | IRI - INRE | 241420 | 272989 |
| 185 | VQCH-32 -PIPING | 2-CL-3202019 | Piping Inspection (Class2) | 5Y | INT | | | | | | | | I | | | | | IRI - INRE | 241423 | 272992 |
| 186 | VQCH-32 -PIPING | 2-CL-3202041 | Piping Inspection (Class2) | 5Y | INT | | | | | | | | I | | | | | IRI - INRE | 241426 | 272995 |
| 187 | VQCH-32 -PIPING | 2-CL-3202042 | Piping Inspection (Class2) | 5Y | INT | | | | | | | | I | | | | | IRI - INRE | 241427 | 272996 |
| 188 | VQCH-32 -PIPING | 2-CL-3203044 | Piping Inspection (Class2) | 5Y | INT | | | | | | | | I | | | | | IRI - INRE | 241444 | 273013 |
| 189 | VQCH-32 -PIPING | 2-CL-3204038 | Piping Inspection (Class2) | 5Y | INT | | | | | | | | I | | | | | IRI - INRE | 241455 | 273024 |
| 190 | VQCH-32 -PIPING | 2-CL-3207005 | Piping Inspection (Class2) | 5Y | INT | | | | | | | | I | | | | | IRI - INRE | 241472 | 273041 |
| 191 | VQCH-32 -PIPING | 2-CL-3207050 | Piping Inspection (Class2) | 5Y | INT | | | | | | | | I | | | | | IRI - INRE | 241476 | 273045 |
| 192 | VQCH-32 -PIPING | 2-CL-3207064 | Piping Inspection (Class2) | 5Y | INT | | | | | | | | I | | | | | IRI - INRE | 241480 | 273049 |
| 193 | VQCH-32 -PIPING | 2-CL-3207071 | Piping Inspection (Class2) | 5Y | INT | | | | | | | | I | | | | | IRI - INRE | 241483 | 273052 |
| 194 | VQCH-32 -PIPING | 2-CL-3210009 | Piping Inspection (Class2) | 5Y | INT | | | | | | | | | I | | | | IRI - INRE | 241500 | 273069 |
| 195 | VQCH-32 -PIPING | 2-CL-3210010 | Piping Inspection (Class2) | 5Y | INT | | | | | | | | | I | | | | IRI - INRE | 241501 | 273070 |
| 196 | VQCH-32 -PIPING | 2-CL-3211021 | Piping Inspection (Class2) | 5Y | INT | | | | | | | | | I | | | | IRI - INRE | 241508 | 273077 |
| 197 | VQCH-32 -PIPING | 2-CL-3212017 | Piping Inspection (Class2) | 5Y | INT | | | | | | | | | I | | | | IRI - INRE | 241513 | 273082 |
| 198 | VQCH-32 -PIPING | 2-CL-3213021 | Piping Inspection (Class2) | 5Y | INT | | | | | | | | | I | | | | IRI - INRE | 241519 | 273088 |
| 199 | VQCH-32 -PIPING | 2-CL-3216010 | Piping Inspection (Class2) | 5Y | INT | | | | | | | | | I | | | | IRI - INRE | 241531 | 273100 |
| 200 | VQCH-32 -PIPING | 2-CL-3216012 | Piping Inspection (Class2) | 5Y | INT | | | | | | | | | I | | | | IRI - INRE | 241532 | 273101 |
| 201 | VQCH-32 -PIPING | 2-CL-3216014 | Piping Inspection (Class2) | 5Y | INT | | | | | | | | | I | | | | IRI - INRE | 241534 | 273103 |
| 202 | VQCH-32 -PIPING | 2-CL-3217007 | Piping Inspection (Class2) | 5Y | INT | | | | | | | | | I | | | | IRI - INRE | 241539 | 273108 |
| 203 | VQCH-32 -PIPING | 2-CL-3217008 | Piping Inspection (Class2) | 5Y | INT | | | | | | | | | I | | | | IRI - INRE | 241540 | 273109 |
| 204 | VQCH-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 | | | | | | | | | | | | | 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 | 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 |
|------|---------------------|------------------|--|-------|------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------------|------------|-------------|
| 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 | | | | 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 | | | I | IRI-INVB | 94148 | 118295 |
| 17 | DCC -31 -PV3100506A | | INSPECTION OF DCC -31 -PV3100506A | 3M | PMI | | | I | | | 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 -COR-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-WR-00060025 | Piping Inspection (Class4L) | 10Y | INT | | | | I | | | | | | | | | IRI-INRE | 242660 | 274277 |
| 37 | DCC -00 -PIPING | 1-1/2-WR-0006009 | Piping Inspection (Class4L) | 10Y | INT | | | | I | | | | | | | | | IRI-INRE | 242663 | 274280 |
| 38 | DCC -00 -PIPING | 1-1/2-WR-0006019 | Piping Inspection (Class4L) | 10Y | INT | | | | I | | | | | | | | | IRI-INRE | 242665 | 274282 |
| 39 | DCC -00 -PIPING | 1-1/2-WR-0006037 | Piping Inspection (Class4L) | 10Y | INT | | | | I | | | | | | | | | IRI-INRE | 242673 | 274290 |
| 40 | DCC -00 -PIPING | 1-1/2-WR-0006039 | Piping Inspection (Class4L) | 10Y | INT | | | | I | | | | | | | | | IRI-INRE | 242674 | 274291 |
| 41 | DCC -00 -PIPING | 1-1/2-WR-0006067 | Piping Inspection (Class4L) | 10Y | INT | | | | I | | | | | | | | | IRI-INRE | 242676 | 274293 |
| 42 | DCC -31 -PIPING | 1-1/2-WR-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-WR-0005001 | Piping Inspection (Class4L) | 10Y | INT | | | | I | | | | | | | | | IRI - INRE | 242639 | 274256 |
| 129 | DCC -00 -PIPING | 1-WR-0005003 | Piping Inspection (Class4L) | 10Y | INT | | | | I | | | | | | | | | IRI - INRE | 242640 | 274257 |
| 130 | DCC -00 -PIPING | 1-WR-0005005 | Piping Inspection (Class4L) | 10Y | INT | | | | I | | | | | | | | | IRI - INRE | 242641 | 274258 |
| 131 | DCC -00 -PIPING | 1-WR-0005007 | Piping Inspection (Class4L) | 10Y | INT | | | | I | | | | | | | | | IRI - INRE | 242642 | 274259 |
| 132 | DCC -00 -PIPING | 1-WR-0005009 | Piping Inspection (Class4L) | 10Y | INT | | | | I | | | | | | | | | IRI - INRE | 242643 | 274260 |
| 133 | DCC -00 -PIPING | 1-WR-0005015 | Piping Inspection (Class4L) | 10Y | INT | | | | I | | | | | | | | | IRI - INRE | 242644 | 274261 |
| 134 | DCC -00 -PIPING | 1-WR-0005017 | Piping Inspection (Class4L) | 10Y | INT | | | | I | | | | | | | | | IRI - INRE | 242645 | 274262 |
| 135 | DCC -00 -PIPING | 1-WR-0005023 | Piping Inspection (Class4L) | 10Y | INT | | | | I | | | | | | | | | IRI - INRE | 242646 | 274263 |
| 136 | DCC -00 -PIPING | 1-WR-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 | 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 | | |
| 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 | 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 | 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 | 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 | 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 -31AD01 | DCC-31AD01-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 | 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 | | |
| 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-MRED | 43031 | 44631 | | |
| 380 | DCC -31 -31E033A | DCC-31E033AA-M01 | STAND BY CONDITION CHECK OF 31 -31E033A | 6M | PMT | | T | | | | | T | | | | | | RRE-ERED | 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 | | | | | | | RRE-MRED | 43045 | 44645 | | |

เอกสารแนบที่ 36

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

และว่าจะเป็นการ 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 ของที่ออกจากรอรั้วซึมต่าง ๆ
- 7) หลีกเลี่ยงโอกาสที่จะเกิด FIRE เนื่องจากการทำงานของ MIXTURE ระหว่าง H₂ และ O₂ หรือการปล่อย PYROPHORIC MATERIAL ออกสู่บรรยากาศ เมื่อเปิด REACTOR

สำหรับการ SHUT DOWN ที่มีการ PLAN ไว้ล่วงหน้า นั้น 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 | Page 2 |
| | | 24 | |

2) เตรียม BLIND ขนาดต่าง ๆ พร้อมทั้ง LIST แสดงรายการและจำนวนของ BLIND ที่จำเป็นต้องใช้

3) เตรียมอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่จะใช้ CHECK ค่าต่าง ๆ ตอน SHUT DOWN เช่น

- CO TEST FOR NIKEL CARBONY
- เครื่อง CHECK P^H สำหรับ ACID หรือ CAUSTIC WATER
- EXPLOSTVE และ H₂ METER
- O₂ ANALYZER (ถ้าต้องการมี CHECK VESSEL)

4) ถ้าต้องการ PURGE REACTOR ด้วย INERT GAS ต้องเตรียมอุปกรณ์ที่จำเป็นไว้ด้วย

5) ต้องมีอุปกรณ์อยู่จนเพื่อให้การ SHUT DOWN เป็นไปโดยสมบูรณ์

6) ต้องแจ้ง ผู้ที่เกี่ยวข้องให้ทราบถึง กำหนดการ SHUT DOWN

7) ต้องเตรียม TEMPORARY PIPE, BLIND, GASKET ที่จะใช้ไว้หน้างานให้พร้อม

8) ต้องเตรียมติดตั้ง น้ำร้อน ไว้ก่อน SHUT DOWN

9) SLOP TANK ที่จะใช้ในการ DRAIN OUT ต้องพร้อม และมีความจุเพียงพอ

10) FLUSHING OIL ที่จะใช้ในการ SHUT DOWN ต้องพร้อม

11) ต้องวางแผนสำหรับความไม่สมดุล หรือความไม่เพียงพอของระบบ UTILITY ที่อาจเกิดขึ้นได้ระหว่างการ SHUT DOWN

2. วัตถุประสงค์

เพื่อใช้เป็นมาตรฐานในการปฏิบัติงานและความเข้าใจสำหรับขั้นตอนการ Shut down VGOU อย่างถูกต้องและปลอดภัยพร้อมทั้งการจัดการและความคุม Waste ที่อาจเกิดขึ้นจากขั้นตอนการปฏิบัติงาน



3. ขอบเขตการใช้งาน

ครอบคลุมการใช้งานในการ Shut down VGOU

4. ผู้รับผิดชอบ

4.1 Shift Supervisor มีหน้าที่ควบคุมดูแล การปฏิบัติงานของพนักงานเพื่อให้การ Shut down ดำเนินไปอย่างถูกต้องและปลอดภัย รวมทั้งการตัดสินใจแก้ไขปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้นในช่วงปฏิบัติงาน

4.2 Lead Team Operator มีหน้าที่ควบคุมดูแล การปฏิบัติงานของพนักงานเพื่อให้การ Shut down ดำเนินไปอย่างถูกต้องและปลอดภัย รวมทั้งร่วมมือกับ Shift Supervisor ในการตัดสินใจแก้ไขปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้นในช่วงปฏิบัติงาน

| | | | |
|---|--|--------------------|---|
|  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 และติดต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อให้การ 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 ขึ้นแรกค่อย 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) เมื่อเรลด FEED RATE แล้ว, FEED ที่เข้า REACTOR และ EFFLUENT FLOW RATE จะไม่ BALANCE กันช่วงสั้น ๆ ช่วงหนึ่ง ดังนั้นจึงจำเป็นต้องแจ้งที่จะลดค่อย 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 อย่างไรก็ดีสำหรับ 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 | |
| | | | |

โดยช่วง CIRCULATE ให้หยุด VGO FEED ถ้าไม่ต้องการทำ ก็ให้ทำการ COOLDOWN และลด FEED RATE อย่างต่อเนื่องต่อไป

ถ้า CATALYST ถูก CLEAR UP ด้วย LIGHT OIL TEMP INLET 2nd BED, 3rd BED ก็ต้องลดลงตาม RATE ข้างต้น 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 COMPRESSOR 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 อีกครั้งอย่างรวดเร็วยิ่งสุด (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 RECYCLE 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) ลงอย่างค่อนเนื่อง

| | | | |
|--|--|--------------------|--|
|  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 |
| | | | |

ลดไฟใน BURNER ลงและปรับ BYPASS VALVE ที่ REACTOR FEED/EFFLUENT EXCHANGER ตามที่ดัดการ ภายได้ข้อจำกัดที่ใหไว้ใน SECTION 5.1.4 และ LIMIT TEMP ของ HHPS (232°C)

7) ขณะที่การ COOL DOWN เริ่ม START (จาก 350°C) เริ่มเก็บ SAMPLE CHECK ค่า CO CONTENT ใน RECYCLE GAS

เราต้องแน่ใจว่าค่า CO CONTENT ต้องต่ำกว่า 30 PPM ก่อนที่จะลด TEMP INLET REACTOR SECOND AND THIRD BED ลงต่ำกว่า 205°C เพื่อป้องกันโอกาสที่จะเกิด HIGHLY TOXIC METAL CARBONYL COMPOUNDS



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



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

9) ถ้า CO CONTENT ใน RECYCLE GAS ไม่สามารถ ลดต่ำกว่า 30 PPM เนื่องจากมี CO CONTENT สูงใน H₂ MAKE UP ให้ทำตามข้อ 10-18

10) ก่อนที่จะลด PRESSURE ของระบบ ให้ปฏิบัติตามดังนี้

- หยุด RECYCLE GAS CIRCULATION และ FRESH HYDROGEN MAKE UP ขณะที่ TEMP CATALYST ยังสูงกว่า 205°C
- UNLOAD (NOLOAD) และ SHUT DOWN MAKE UP / RECYCLE COMPRESSOR ตรวจเช็คว่ VALVE ต่อไปนี้ต้องปิด
 - 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 | |
| | | <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 ต้องรอกอุณหภูมิไว้ที่ 205 °C หลังจากการลด ความดันในชั้นคอนที่ 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 ด้วยปริมาณในไครเจนที่มาก</p> <p>18) หลังจากทำงานขั้นตอนที่ 10-17 เสร็จ เนื่องจาก CO จะมีการสะสมกัน ดังนั้นระบบควรจะพร้อมสำหรับการดีแคท 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 เพื่อตัดแยกระบบ</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 |
| | | | |

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

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

ระบบสามารถเพิ่ม PRESSURE ขึ้นถึง 4 BAR ด้วย N2 จากนั้นเปิด VENT ไป FLARE หลาย ๆ ครั้ง เพื่อ CLEAR ระบบให้ปราศจาก H2 และ CO (PRESSURE UP PURGE)

DRAIN LIQUID ออกจาก VESSEL ต่าง ๆ และจุดต่ำสุดของทุก LINE และ EQUIPMENT เพื่อ กำจัด HYDROCARBON SOUR WATER AMINE

13) เมื่อระบบปราศจาก H2 และ CO และยังมี N2 SWEEP PURGE ที่ PRESSURE ต่ำ ๆ อยู่ ให้ใส่ BLIND ตามจุดต่าง ๆ ดังนี้



- VGO FEES LINE ที่ DISCHARGE ของ FEED PUMP
- HHPS, CHPS และ RECYCLE GAS HIGHT 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

14) หลังจากใส่ BLIND ISOLATE เรียบร้อยแล้ว เพิ่ม PRESSURE ของระบบ HYDROGEN MAKE UP COMPRESSION และระบบ REACTOR ด้วย NITROGEN ให้ถึง 4 BAR

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

15) OPERATE HEATER และรักษา TEMP REACTOR ให้ได้ 205°C อย่างน้อย 2 ชั่วโมงจากนั้นวัดค่า ANALYZER ของ CO ใน RECYCLE GAS

ถ้าค่า CO CONTENT ยังสูงกว่า 30 PPM ย้อนกลับไปที่ STEP 10-14 อีกครั้ง

| | | | |
|--|--|--------------------|---|
|  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 |
| | | | |

เมื่อ AIR, H₂S, และละอองของซัลไฟด์ ปรากฏอยู่ จะเกิดการ FORM ตัวของ POLYTHIONIC ACID ซึ่งมันจะทำปฏิกิริยากับ AUSTENITIC STAINLESS STEEL ซึ่งการ CRACK จะเกิดขึ้นอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิห้อง เราจึงควรหลีกเลี่ยงสภาวะนี้ซึ่งเป็นสาเหตุให้เกิด STRESS CRACK

สรุปได้ว่าเมื่ออุปกรณ์ที่เป็น AUSTENITIC STAINLESS STEEL เมื่อสัมผัสกับ AIR, H₂O ที่ทุกสภาวะจะเกิด STRESS CORROSION CRACKING ดังนั้นการป้องกันที่ดีที่สุดคือ KEEP ระบบให้แห้งไม่ให้โดนอากาศและอุ่นไว้เสมอเพื่อป้องกันความชื้น ถ้าเราไม่สามารถควบคุมระบบนี้ไว้ได้ก็ควรจะทำให้เป็นกลางโดยการล้างด้วยสารละลาย SODA ASH

และถ้า EQUIPMENT ที่ทำจาก AUSTENITIC STAINLESS STEEL ยังไม่ถูกปิดระหว่างการ SHUT DOWN ควรจะ SEAL ภายใต้นบรรยากาศ NITROGEN

เพราะว่าการซ่อมบำรุงระหว่างการ SHUT DOWN นั้นต่างกัน วิธีการที่จะป้องกัน AUSTENITIC STAINLESS STEEL ต้องเขียนทุกการ SHUT DOWN

5.2 EMERGENCY SHUT DOWN



สถานภาพฉุกเฉินจะต้องเกิดขึ้นระหว่าง ระยะเวลาการเดินเครื่องปกติของ VGO HYDROTREATING UNIT ส่วนใหญ่แล้วสถานภาพเหล่านี้ เกิดขึ้นเนื่องจากการทำงานของอุปกรณ์ สัมเหลว PLANT UTILITY ทำงาน ซึ่งเกิดขึ้นเพียงบางส่วน หรือทั้งหมดก็ได้ เมื่อมีสถานภาพฉุกเฉินเกิดขึ้น บุคคลที่กำลังทำการ OPERATE PLANT อยู่บนจะต้องทำการตัดสินใจที่ถูกต้องเพื่อแก้ไขหรือลด สถานภาพฉุกเฉินเอาไว้

การตัดสินใจที่ดีที่สุดนั้น จะเกิดจากบุคคลที่มีความรู้เรื่อง PROCESS และ EQUIPMENT และ ผ่านการอบรมเกี่ยวกับหลักพื้นฐานของการรักษาความปลอดภัย เพราะ ความปลอดภัยของบุคคลเป็นปัจจัยที่สำคัญที่สุด

การตัดสินใจที่รวดเร็ว จะช่วยให้ UNIT ปลอดภัย และป้องกันไม่ให้สถานภาพที่เป็นอยู่ลดลง ความปลอดภัยของ UNIT สามารถจำแนกได้ดังนี้

- 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

ด้วยประสบการณ์และความรู้ทำให้ UNIT ปลอดภัย เมื่ออยู่บนสภาพฉุกเฉิน ผู้ปฏิบัติงานแต่ละ

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

ละจนจะต้องผ่านการอบรมเกี่ยวกับการปฏิบัติตัว เมื่ออยู่ในสภาวะฉุกเฉินเพื่อช่วยลดความเสียหายให้น้อยที่สุด เมื่อเกิดสภาวะฉุกเฉิน

ข้อเสนอแนะในการปฏิบัติระหว่างเกิดสภาวะฉุกเฉิน ซึ่งสิ่งที่ต้องหลีกเลี่ยงคือ

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

FIRE TRIANGLE ใช้ในการอธิบายหนทางในการเกิดไฟ และการดับไฟซึ่งเป็นพื้นฐานในการอธิบาย เกี่ยวกับการเกิดความร้อน



การเกิดไฟได้จะด้อยมี 3 สิ่งเกิดขึ้น ถ้าเรากำจัดไฟให้อยู่เองสิ่งใดสิ่งหนึ่งใน 3 สิ่งนี้ออก จึงจะสามารถดับไฟได้



สำหรับ VGO HYDROTREAT UNIT

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

ถ้า VGO ที่ FEED เข้าไปยัง REACTOR หดลง จะต้องใช้เวลานานกว่าที่ RECYCLE GAS จะ SWEEP ออกมาและจากนั้นจึงการแยกน้ำมันออกจาก CATALYST BED หรืออาจมีน้ำมันเหลืออยู่มากเกินไป หรือ OIL ไหลออกมาได้ช้า 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 ซึ่งเป็นเป็นการจำกัดการใช้ H₂ ในปฏิกิริยา HYDROGENATION และเป็นการปล่อยความร้อนจากปฏิกิริยานี้ ความดันของระบบ

| | | | |
|--|--|--------------------|--|
|  บริษัท ไออาร์พีซี 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 แล้วจึงเพิ่มความดันลง</p> <p>ช่อง (PORTION) MAKE UP ของ MAKE UP/ RECYCLE COMPRESSOR ให้อยู่ในช่อง SPILLBACK สูงสุด เมื่อ H₂ ลดลง พยายามรักษาระดับให้สมดุล จนกระทั่ง RECYCLE GAS มี FLOW ที่ต่อเนื่อง</p> <p>อุณหภูมิที่สูงกว่า 440°C จะทำลายเสียหายให้กับ CATALYST และ EQUIPMENT ๆ 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>ขั้นตอนเริ่มต้นต่อไปนี้เป็นข้อป้องกันความเสียหายแก่ CATALYST และ EQUIPMENT ในขณะที่เกิดสภาวะฉุกเฉิน</p> <p>1) จำกัดการใช้ H₂</p> <p>การลด H₂ MAKE UP เป็นการกำจัดปัจจัยเสี่ยงหนึ่ง "FIRE TRIANGLE" ซึ่งเป็นกำจัดแหล่งสำคัญของการปล่อยความร้อน 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 คงเหลือไฟ PILOT และใช้ BYPASS ของ REACTOR EFFLUENT/FEED EXCHANGER เพื่อที่จะทำให้อุณหภูมิด้านหน้า REACTOR ต่ำลง เมื่ออุณหภูมิต่ำลง อัตราการเกิดปฏิกิริยาและการปล่อยความร้อนใน CATALYST ก็จะลดลง การใช้น้ำมันที่เย็นกว่าผ่านเข้าไปใน REACTOR จะลดความร้อนได้ดีกว่า และช่วยลดความเสี่ยงในการเกิด COKE ภายใน FURNACE TUBE ไม่ควรเปิด BYPASS ของ EFFLUENT/FEED เพื่อไม่ให้เกิด OVERHEAT ของ HHPS หรืออุปกรณ์ DOWN STREAM อื่นๆ</p> <p>ในกรณีที่ขาด FEED เข้า REACTOR ขั้นตอนการทำ REACTOR ที่เย็นลง โดยการหยุดไฟให้เหลือแต่ PILOT และการใช้ BYPASS RECYCLE GAS ของ EFFLUENT/FEED EXCHANGER อย่างไรก็ตาม อุณหภูมิที่จำกัดของ HHPS คือ 232 °C</p> <p>3) รักษา FLOW ของ RECYCLE GAS ให้ผ่าน EQUIPMENT</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 11 24 |
| | | | |

RECYCLE GAS จะช่วยรักษา FLOW ของ OIL ที่ผ่านไปยังห้องของ 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 ที่อุณหภูมิค่า 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 แนะนำว่าควรทำ HOT STRIP ซึ่งใช้เวลา 12 ชั่วโมง เราสามารถลดความดันได้ถ้าเห็นสมควร อย่างไรก็ตามในขณะที่เริ่มต้นการเดินหน่วยการผลิตนั้น CHEVRON แนะนำว่าควรทำตามคำแนะนำ 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 การปฏิบัติงานดังกล่าวสามารถประยุกต์ใช้ให้ครอบคลุมกับกรณีที่อาจเกิดขึ้นได้ในการปฏิบัติขั้นตอนจะต้องนำไปสู่ความปลอดภัยของบุคคล และต้องทางป้องกันอุปกรณ์ ซึ่งอาจถูกทำลายขณะเกิดกรณีฉุกเฉิน

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

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

วิธีปฏิบัติในการฉุกเฉินสามารถแบ่งได้เป็น 2 ส่วนคือ

ส่วนที่ 1 จะต้องนำ UNIT ไปสู่จุดที่ปลอดภัย

ส่วนที่ 2 การเคลื่อน UNIT ไปสู่ตำแหน่งที่ปลอดภัยยิ่งขึ้น

ความแตกต่างของทั้ง 2 ส่วนดังกล่าวคือ

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

ในส่วนที่ 2 (FULLY SECURED POSITION) อนุญาตให้เวลาเพียงพอในการเคลื่อนที่ ซึ่งจะเป็นการเตรียม UNIT ไม่ว่าจะสำหรับ FULL SHUT DOWN หรือสำหรับการ RESTART ตามที่เขียนมาแล้วนั้นเป็นไปได้นัก

ซึ่งจะต้องจดจำและทำตามขั้นตอนที่ถูกต้อง ไม่ควรปล่อยระบบเอาไว้หลังจากเกิด EMERGENCY CASE ขึ้น เพราะเป็นไปได้ที่อาจเกิดอันตรายต่อบุคคลหรือทำลายอุปกรณ์ ถ้ายังคงพยายาม RUN UNIT ต่อไปทั้งที่น้ำจะ SHUT DOWN

การศึกษามติฉุกเฉิน ซึ่งในแต่ละกรณีได้อธิบายตามเฉพาะหัวข้อนั้นๆ เมื่อมีการฉุกเฉินเกิดขึ้นจริงแล้ว เราต้องใช้วิธีการต่างๆผสมผสานกัน ถ้าได้ทำการศึกษาและฝึกฝนตามกรณีดังกล่าวไว้ 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 เพราะปริมาณครึ่งหนึ่งของความร้อนใน REACTOR จะถูก ABSORB ไว้โดย RECYCLE และ QUENCH GAS การไม่สามารถควบคุมอุณหภูมิใน VGO HYDROTREATING REACTOR จนทำให้อุณหภูมิไม่คงที่ ถ้าไม่มีการปฏิบัติที่ถูกต้องและเหมาะสม

การลดปฏิกิริยา จะต้องทำการ COOL และลดความดันของ REACTOR อย่างรวดเร็ว ใน CASE นี้ สิ่งแรกที่เรารู้สึก 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 |
| | | | |
| <p>ขั้นตอนอย่างหนึ่งที่ทันใด ถ้าไม่สามารถ START ได้ จะต้องมีการป้องกันการเกิด CATALYST และ EQUIPMENT ไม่ให้เกิดความเสียหายได้</p> <p>วิธีปฏิบัติ</p> <ol style="list-style-type: none"> ตรวจสอบว่าได้หยุด MAINBURNER ใต้เตาเผาแล้วหรือไม่ เพื่อลดอุณหภูมิของหัวของ REACTOR ลดความเสี่ยงของอุณหภูมิของ REACTOR อย่างใกล้ชิด และสามารถหยุดได้ PILOT ได้ถ้าจำเป็น อาจพบว่า MAKE UP HYDROGEN ได้สูญหายไปด้วยเพราะ MAKE UP CYLINDER จะใช้ COMMON SHAFT ร่วมกับ REACTOR ความดันของระบบ REACTOR จะลดลง เมื่อ H₂ ใน HIGH PRESSURE LOOP ถูกใช้ไป หยุด LEAN DEA ที่จะเข้าไปยัง H₂S ABSORBER เพื่อป้องกันการเกิด FOAM ให้ FEED OIL ค่อยๆ DESIGN FLOWRATE OIL FEED นี้จะเป็นส่วนสำคัญในการดึงความร้อนออกจาก FURNACE และ REACTOR ถ้าความดันในระบบลดลงไม่เร็วพอ ให้เปิดวาล์วลดความดัน ไม่ควรให้มีความดันลดลงเกิน 14 KG/CM²/MIN ใน REACTOR ในขณะที่ทำการลดความดันเพื่อป้องกันการเกิด EQUIPMENT ไม่ควรให้ PRESSURE DROP มากกว่า 12 KG/CM² 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 กลับเข้ามาในส่วนของ REACTION จากนั้นค่อย ๆ หยุด FRESH VGO FEED ทีละน้อย ๆ แล้วจึงใช้ RECYCLE จนเป็น 100% แทน รักษาค่าความดันใน REACTOR LOOP ไว้ที่ประมาณ 28 KG/CM²G อย่างไรก็ตาม ถ้าอุณหภูมิของ CATALYST ยังเพิ่มขึ้นอยู่ ให้ทำการลด PRESSURE ลง เมื่อความดันของระบบต่ำกว่า 28 KG/CM²G ค่อย ๆ START MAKE UP เข้าไปยังระบบโดยการเปิด 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 15 24 |
| | | | |
| <p>OPERATE ได้อย่างต่อเนื่องและใช้ BOTTOM PRODUCT ของ 30C001 CIRCULATE BACK กลับมาแทน อย่างไรก็ตามอาจทำให้ TEMPERATURE ของ REACTOR สูงขึ้นด้วย ถ้าไม่มีกระทำได้ต่อไปขั้นตอนการทำงาน</p> <ol style="list-style-type: none"> หยุด FLOW ของ MAKE UP HYDROGEN แล้วเพิ่ม RECYCLE GAS RATE สูงสุด จนกระทั่ง EMERGENCY นั้นเราสามารถควบคุมได้ RECYCLE BOTTOM PRODUCT ของ 30C001 เข้ามาใน REACTOR โดยพยายาม ยาม BLEED GAS OIL PRODUCT ที่ใช้น้อยที่สุด ถ้าในข้อ 2 เราเริ่มทำก่อนที่ FUEL ของ FURNACE จะ TRIP หมายถึงยังคงมี OIL อยู่ในระบบ เพราะฉะนั้น เราสามารถ OPERATE FURNACE ได้อย่างต่อเนื่อง แต่เราต้องปฏิบัติในข้อ 2 ได้ไม่ทันเวลา ให้ลด FUEL หรือ FIRE ของ FURNACE โดยให้เตาเผาใต้เตาเผา 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 ก็ดำเนินการขั้นตอนเหมือนที่ขั้นตอน START UP ถ้าไม่แน่ใจว่า FEED จะ SUPPLY ได้เมื่อไร ก็ไม่ต้อง CIRCULATE OIL ต่อ แต่ต้อง CIRCULATE RECYCLE GAS ใน REACTOR LOOP ต่อ จนกระทั่งถึงเวลาที่ต้องตัดสินใจ SHUT DOWN <p>5.2.2.2 LOSS OF HIGH PRESSURE REACTOR FEED PUMP</p> <p>หาก 30P001A หรือ B TRIP ไม่ถือว่าเป็นปัญหาอย่างมากเพราะเราสามารถ FEED VGO ให้ VGO HYDROTREATING UNIT ได้ ซึ่งจะเปิดให้ TURB ใน HEATER ใน REACTOR INLET TEMPERATURE มีอุณหภูมิสูงขึ้นด้วย</p> <p>หากเหตุการณ์นี้เกิดขึ้นต้องพยายาม COOL DOWN เพื่อป้องกัน EQUIPMENT ในพื้นที่ เพราะจะมีโอกาสทำให้เกิด HOT SPOT และ COKE ใน CATALYST ได้สูง ขั้นตอนการปฏิบัติเพื่อควบคุมอุณหภูมิที่เพิ่มขึ้นอาจทำได้ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> ลด REACTOR INLET TEMPERATURE โดยหยุด MAIN BURNER เหลือเพียงเตาเผา 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) เมื่ออุณหภูมิเข้า REACTOR ลดลงเหลือประมาณ 2600C ให้รักษาอุณหภูมินี้ไว้ 6-8 ชั่วโมง

14) ทำการ SHUT DOWN ถ้าได้รับคำสั่ง

ถ้า RECYCLE COMPRESSOR สามารถใช้ได้ใหม่อีกครั้ง

- เมื่อ MAKE UP RECYCLE COMPRESSOR สามารถทำงานได้ตามปกติแล้วให้เริ่มต้นทำการเพิ่มความดัน ด้วย H₂ MAKE UP ก่อนที่จะทำการ START COMPRESSOR ควรระวังว่าจะมี LIQUID ในระบบ เปิด RECYCLE SPILLBACK ไว้ ให้ระวังระดับและปฏิบัติอย่างช้า 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 และในขณะที่ความดันของอุณหภูมิของ CATALYST อย่างใกล้ชิด REACTOR BED จะต้องทำให้เย็นลง เมื่อความร้อนถูกนำออกจาก REACTOR แล้ว
- ถ้าค่าอุณหภูมิของ CATALYST จะเพิ่มขึ้นให้ควบคุมการใช้ QUENCH GAS เพื่อควบคุมอุณหภูมิและเพิ่มความดันอย่างช้า ๆ ถ้าอุณหภูมิไม่สามารถควบคุมได้ ให้ลดความดันลง และทำการ CIRCULATE RECYCLE GAS ต่อไป
- ทำให้อุณหภูมิและความดันของระบบคงที่ อุณหภูมิเข้าของ 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 16 24 |
| | | | |

3) RECYCLE ต่อไป และ 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 ยังคงใช้งานได้เป็นช่วงเวลา นาน ๆ จน COLUMN ทั้งสองเริ่มเย็นลง ให้ใช้ N₂ ในการ CONTROL PRESSURE ของ COLUMN OVERHEAD PRESSURE

7) เตาเผาและรักษาระดับใน DURM 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 แต่ถ้านั่นว่า 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 อุณหภูมิจะสูงขึ้นทันทีทันใด



| | | | |
|--|--|--------------------|--|
|  บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) IRPC Public Company Limited | Instruction Manual for Shut down (Normal, Emergency) VGOU | No. S6320-2009 |  |
| | | Date 01/12/2010 | Page 17 24 |
| | | | |

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

ปกติราวควบคุมไม่ให้อุณหภูมิของ REACTOR สูงเกิน 441°C ดังนั้นต้องมีการกระทำอย่างใดอย่างหนึ่งก่อนที่อุณหภูมิจะสูงถึง 441°C ถ้าอุณหภูมิเพิ่มสูงกว่าปกติ 100°C ให้ใช้ QUENCH GAS ชั่วครู่ลดอุณหภูมิเมื่อใดก็ตามที่ TEMPERATURE ขึ้นสูงถึง 425°C หรือเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องหลังจากพยายามใช้ QUENCH แล้วนั้นเป็นเครื่องบ่งชี้ว่า เริ่มเกิด RUNAWAY ขึ้นแล้ว ขั้นตอนต่อไปนี้เป็นข้อปฏิบัติเพื่อทำให้ที่อุณหภูมิของ 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 เพราะอาจทำให้ที่อุณหภูมิเปลี่ยนได้
- 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 ลดลงจากตอนเกิด 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 ให้รักษามความดันไว้ด้วย 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 | Page 18 24 |
| | | | |

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 |
| | | | |

12) ถ้าสามารถควบคุมอุณหภูมิของ REACTOR ได้ ให้ประเมินว่าจะ RESTART หรือจะ SHUTDOWN ต่อไป

ถ้าความดันลดลงเหลือ 28 KG/CM² แล้ว แต่อุณหภูมิยังคุมไม่ได้ ให้หยุด FEED ที่เข้า REACTOR และลดความดันจนอุณหภูมิคงที่

ถ้าจำเป็นให้ใช้ N₂ PURGE RECTOR เมื่อระบบมีความดันต่ำกว่า 28 KG/CM² โดยะระวังการเปลี่ยนจาก H₂ มาใช้ N₂ ในการ RUN COMPRESSOR

ถ้าอุณหภูมิขึ้นสูงถึง 454°C (REACTOR DESIGN TEMPERATURE) อาจมีความเสียหายเกิดขึ้นกับ

- โลหะที่ใช้ทำ REACTOR
- RECTOR OUTLET PIPES
- FEED/EFFLUENT EXCHANGER

ถ้าเกิดเหตุการณ์ขึ้นนี้ ต้องทำการตรวจสอบผิวโลหะของทั้ง REACTOR, PIPING และ EXCHANGER ว่าเสียหายหรือไม่



5.2.4 LOSS OF MAKE UP HYDROGEN

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

ถ้า TOTAL LOSS ของ H₂ เกิดขึ้น REACTOR SECTION ต้อง SHUT DOWN สิ่งที่สำคัญที่ต้องทำในขณะนี้คือ ลดอุณหภูมิของ CATALYST ให้เร็วที่สุดเท่าที่จะทำได้ เพื่อหลีกเลี่ยงการเกิด COKE ขึ้นตอนต่อไปนี้จะเป็นการลด H₂ CONSUMTION และรักษา RECYCLE H₂ ด้วย เพราะใช้ SHAFT ร่วมกัน ซึ่งจะรุนแรงมากกว่าการสูญเสีย MAKE UP H₂ เองอย่างเดียว ดูรายละเอียดได้ใน SECTION 5.2.1

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

- 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 ไม่สามารถใช้งานได้หมายความว่า 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

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

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) PREGO 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 อย่างไรก็ตาม 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 23 24 |
| | | Date 01/12/2010 | | |
| | | | | |

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 จากนั้นจึงค่อยๆ ปล่อย 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



ทำโดย PRESSURIZE ระบบด้วย MAKE UP HYDROGEN จนได้ OPERATING PRESSURE ระหว่างการ PRESSURIZE ให้ติดตามอุณหภูมิอย่างใกล้ชิด ถ้าอุณหภูมิของ CATALYST สูงเกินความคาดหมาย ให้ใช้ QUENCH GAS ช่วยทำให้อุณหภูมิต่ำลงแล้ว PRESSURIZE ต่ออย่างช้าๆ แต่อุณหภูมิสูงจนไม่สามารถควบคุมได้ 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 ถ้าอุณหภูมิเริ่มคงที่ให้ค่อยๆ เพิ่มความดันอย่างช้าๆ

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 |

| | | | |
|---|--|--------------------|--|
|  บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) IRPC Public Company Limited | Instruction Manual for Shut down (Normal, Emergency) VGOU | No. S6320-2009 |  |
| | | Date 01/12/2010 | Page 23 |
| | | 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 ใช้ในระหว่างสั้น ๆ)

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 เกิดการรั่วไหลในระบบ 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 COMPRESSOR
- 2) BOARDMAN ควรปิด MAKE UP HYDROGEN
- 3) 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 ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) IRPC Public Company Limited | Instruction Manual for Shut down (Normal, Emergency) VGOU | No. S6320-2009 |  Date 01/12/2010 | Page 24 24 |
| | | Date 01/12/2010 | | |
| | | | | |
| 6320F-002 | VGOHT Control Room Logsheets | | | |
| 6320F-003 | VGOHT Local Logsheets | | | |
| 6320F-004 | VGOHT Operation Logsheets (6320F-001) Check Sheet | | | |
| 6320F-005 | VGOHT Control Room Logsheets (6320F-002) Check Sheet | | | |
| 6320F-006 | VGOHT Local Logsheets (6320F-003) Check Sheet | | | |
| 7. RECORD | | | | |
| 6320F-001 | VGOHT Operation Logsheets | | | |
| 6320F-002 | VGOHT Control Room Logsheets | | | |
| 6320F-003 | VGOHT Local Logsheets | | | |
| 6320F-004 | VGOHT Operation Logsheets (6320F-001) Check Sheet | | | |
| 6320F-005 | VGOHT Control Room Logsheets (6320F-002) Check Sheet | | | |
| 6320F-006 | VGOHT Local Logsheets (6320F-003) Check Sheet | | | |



หมายเลขเอกสาร S10232100-2009 Rev.2

วิธีปฏิบัติงาน (Work Instruction)

การ Shut Down กระบวนการผลิต DCC

(Shut Down DCC Process)

จัดทำโดย

ส่วนการผลิตอาร์อีดีวีหน่วยดีซีซี (REDV)



หมายเลขเอกสาร S10232100-2009 Rev.2

วิธีปฏิบัติงาน (Work Instruction)

การ Shut Down กระบวนการผลิต DCC

(Shut Down DCC Process)



แก้ไขครั้งที่ 2,

เริ่มมีผลบังคับใช้ วันที่ 13 กันยายน พ.ศ. 2565

วิธีปฏิบัติงาน (Work Instruction)

การ Shut Down กระบวนการผลิต DCC

(Shut Down DCC Process)

รายละเอียดเอกสาร

| | |
|-----------------------|--|
| ชนิดเอกสาร | : วิธีปฏิบัติงาน (Work Instruction) |
| ชื่อเอกสาร | : การ Shut Down กระบวนการผลิต DCC (Shut Down DCC Process) |
| หมายเลขเอกสาร | : S10232100-2009 Rev.2 |
| ส่วนแผนเอกสาร | : การ Shut Down กระบวนการผลิต DCC (DCC Overall Process) หมายเลขเอกสาร S10232100-1001-rev.0 |
| หน่วยงานรับผิดชอบ | : ส่วนการผลิตอาร์อีดีวีหน่วยดีซีซี (REDV) |
| ผู้รับผิดชอบกระบวนการ | : ISTRUCTOR ส่วนการผลิตอาร์อีดีวีหน่วยดีซีซี (REDV) |
| ผู้ตรวจทาน | : ผู้จัดการ ส่วนการผลิตอาร์อีดีวี (REDV) |
| ผู้อนุมัติกระบวนการ | : ผู้จัดการ ส่วนการผลิตอาร์อีดีวี (REDV) |
| ครั้งที่แก้ไข | : 2 |
| เริ่มมีผลใช้งาน | : 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 (AI 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 |
| บันทึกการแก้ไขคู่มือ (Amendment) | 47 |
| ประสิทธิภาพของกระบวนการ (Process Performance) | 48 |
| ความเสี่ยงที่ไม่บรรลุ PI (Risk Management) | 48 |

วัตถุประสงค์ (Objective)

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

ขอบเขต (Scope)


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


บทนิยาม (Definition)



การ Shut down เป็นอีก Activity หนึ่ง ซึ่งพนักงานทุกคนจะต้องตระหนักและต้องศึกษาให้เข้าใจถึงปัญหาสาเหตุ พร้อมทั้งการปฏิบัติงานที่จะทำงาน เพื่อจะสามารถปฏิบัติการแก้ไขได้ทันทั่วทั้ง หากเมื่อมีการ 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 37

วิธีปฏิบัติงานในช่วงเริ่มต้นการผลิตใหม่ (Startup)

| | | |
|---|--------------------------------------|---|
|  บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) IRPC Public Company Limited | Instruction Manual for Start up VGOU | No. S6320-2014 Date 01/12/2010 Page 1 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 <u>Shift Supervisor</u> ควบคุมดูแล การปฏิบัติงานของพนักงานเพื่อให้การ Start up ดำเนินไปอย่างถูกต้องและปลอดภัย รวมทั้งการตัดสินใจแก้ไขปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้นในช่วงปฏิบัติงาน <u>Lead Team Operator</u> เป็นผู้ช่วย Supervisor ควบคุมดูแล การปฏิบัติงานของพนักงานเพื่อให้การ Start up ดำเนินไปอย่าง ถูกต้องและ ปลอดภัย รวมทั้งการตัดสินใจแก้ไขปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้นในช่วงปฏิบัติงาน <u>Chief Operator</u> 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 |
| <u>Operator</u> 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 <ol style="list-style-type: none"> 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 ซึ่งสิ่งสกปรกเหล่านี้จะทำให้เกิดสิ่งอุดตันได้ ถ้าเจอการอุดตันก็ให้ใช้ สลวดแท่งเอาสิ่งสกปรกออก (ระวังอันตรายที่อาจเกิดขึ้น) 5) Sweep purge O₂ ออกบรรยากาศโดยผ่านตามท่อ Vent, Drain ต่างๆ 6) ทำการตรวจสอบปริมาณออกซิเจนที่ตำแหน่ง Bleeder Valve ที่จะส่งไปยังระบบอื่นๆเช่น <ul style="list-style-type: none"> - บน Vapor Line ของ CHPS (30D003) - Reactor Effluent Line โดยใช้จุด Drain ที่ต่ำเพื่อเก็บตัวอย่าง - ที่ OUTLET 30D008 7) ปริมาณของออกซิเจนต้องไม่เกิน 0.5 %Vol.หรือ 5000 ppm <u>หมายเหตุ</u> ต้องแน่ใจว่า Oxygen content น้อยกว่า 0.5 %Vol. ก่อนที่จะระบุว่าระบบได้ผ่านการ Purge ด้วยไนโตรเจนเสร็จสมบูรณ์และปราศจากออกซิเจน 8) ในกรณีการ Start up ของระบบ High Pressure ถูกหยุดด้วยเหตุผลใดๆก็ตามให้ถึงสภาวะ Positive Pressure ด้วย ไนโตรเจนไว้ <u>ข้อควรระวัง</u> ให้ถอด LOW PRESSURE GAUGE ทั้งหมดออกจากระบบ HIGH PRESSURE ถอด HOSE ที่ต่อไว้ก่อนและเปิด 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 เติมน้ำ 30K001A ด้วย N₂ MODE เพื่อ CHECK LEAK ที่ 25 Bar

การเตรียมการ START MAKE-UP/RECYCLE GAS COMPRESSOR ควรเตรียมการตั้งแต่นั้นๆเพื่อที่จะทำการ START ได้ทันทีที่ต้องการ การเตรียมการของ RECYCLE GAS COMPRESSOR ต้องอย่าลืมว่าต้องเตรียมการของ MAKE-UP COMPRESSOR ด้วยเพราะว่าใช้พลาเดียวกัน 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 แต่อย่าคิดว่าที่อุณหภูมิที่ต่ำนั้นเกิดจาก 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 |

2) ทำการจุดไฟตาม S6230-3004: วิธีการปฏิบัติงาน FIRE HEATER ให้ปลอดภัย

3) จุดหัว BURNER เพิ่ม เพื่อเพิ่ม OUTLET TEMPERATURE ด้วยอัตราไม่เกิน 25°C/hr เป้าหมาย Skin Temp. ทุกจุดของ 30R001 มากกว่า 38°C ก่อนเพิ่มความดันมากกว่า 31.3 Bar

4) คอยตรวจสอบการรั่วของระบบเนื่องจากการขยายตัว เมื่อได้รับความร้อน

5.4 H₂ LEAK TEST ที่ 30 Bar โดยไม่เดิน 30K001

1) SWING 6" ELBOW ที่ 30D002 เลือกใช้ H₂ Line

2) 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

1) START 30K001 ตาม S6320-3008: ขั้นตอนการปฏิบัติงานสำหรับ Compressor ในแผนก VGOHT Plant

2) หลังจากตรวจสอบแล้วว่าอุณหภูมิที่ผิวของ REACTOR ทุกจุดสูงกว่า 38°C สามารถเพิ่มความดันของ REACTOR ไปที่ 60 Bar

3) จุดหัว BURNER เพื่อเพิ่มอุณหภูมิ ที่ 30R001 ให้ CAT. ได้ 150°C

4) ให้เริ่มส่งเกดน้ำที่สะสมอยู่ที่ 30D003, HOLD TEMP. ที่ 150°C นาน 1 ชั่วโมง หรือน้ำสะสมที่ BOOT 30D003 ต่ำกว่า 4 Liter/hr



ข้อควรระวัง! การตรวจสอบรอยรั่วของระบบด้วยไฮโดรเจน ต้องระวังเรื่องของการระเบิดที่อาจเกิดขึ้นเนื่องจากอุณหภูมิและความดันที่บรรยากาศของไฮโดรเจนสามารถเกิดการระเบิดและติดไฟได้ในช่วงที่กว้างมากดังนี้

LOW LIMIT 4.1 %Vol. ของไฮโดรเจนในอากาศ

UPPER LIMIT 74.2 %Vol. ของไฮโดรเจนในอากาศ

5) เมื่อเพิ่มความดันของระบบแล้วให้คอยตรวจสอบการรั่ว (แม้ปกติถ้าตรวจสอบในไฮโดรเจนแล้วไม่เจอ รอยรั่ว แต่อาจจะเจอเมื่อใช้ไฮโดรเจน เนื่องจากน้ำหนักโมเลกุลของไฮโดรเจนน้อยกว่า) เมื่อตรวจสอบจนแน่ใจว่าไม่มีการรั่วแล้วให้เพิ่มความดันของระบบ REACTOR จาก 60 Bar เป็น 100 Bar (โดยวัดค่าความดันที่ส่วนของ RECYCLE COMPRESSOR) เนื่องจากการเพิ่มความดันรอบนี้มีการเพิ่มอุณหภูมิขึ้นด้วย ดังนั้นการตรวจสอบรอยรั่วด้วยน้ำสบู่นั้นไม่สามารถทำได้ แต่ให้ใช้เครื่อง ULTRASONIC หรือ เครื่องวัดแบบ GAS THERMAL CONDUCTIVITY ในการตรวจสอบ รั่วแทน

6) 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) หลังจากเลข 24 ชั่วโมงไปแล้วให้เพิ่มอุณหภูมิด้าน OUTLET 30B002 ไปที่ 95-100 °C
- 11) เมื่ออุณหภูมิด้าน OUTLET 30B002 ถึง 95-100 °C แล้วให้คงสภาวะนี้ไว้ 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 หากพบว่าการระเหยของน้ำในระบบที่กำลัง 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 ต่อๆกันแรกแล้ว 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 ในขณะที่ตัวถังทำการ CIRCULATE RECYCLE H₂ ด้วย RATE ต่ำสุด เมื่ออุณหภูมิขาเข้าของ 30R001 ถึง 150 °C ให้เริ่มส่งเกดน้ำที่สะสมใน 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 ทุกๆครั้งชั่วโมง 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% จะเป็นสัญญาณบอกว่าการทำ 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 ในหอก้น 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 |
| | | S6320-2014 | 01/12/2010 |

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 | : INSTRUCTOR ส่วนการผลิตอาร์อีดีวีหน่วยดีซีซี (REDV) |
| ผู้ตรวจทาน | : ผู้จัดการ ส่วนการผลิตอาร์อีดีวี (REDV) |
| ผู้อนุมัติกระบวนการ | : ผู้จัดการ ส่วนการผลิตอาร์อีดีวี (REDV) |
| 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. ก้าว Start ระบบของ Propylene refrigeration | 29 |
| 16. C ₃ 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 38

วิธีปฏิบัติงาน Pre-startup Safety Review (PSSR)

คู่มือปฏิบัติงาน (Procedure Manual)

การทบทวนความปลอดภัยก่อนการเริ่มการผลิต

(Pre - Startup Safety Review(PSSR))

จัดทำโดย

บริหารคุณภาพ ความปลอดภัย อาชีวอนามัย สิ่งแวดล้อม

และบริหารเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี



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 | : | รักษาการผู้จัดการอาชีวอนามัยและสุขภาพสัตว์อุตสาหกรรม |
| ผู้ตรวจทาน | : | ผู้จัดการฝ่าย บริหารคุณภาพ ความปลอดภัย อาชีวอนามัย บริหารเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี |
| ผู้อนุมัติกระบวนการ | : | ผู้จัดการฝ่าย บริหารคุณภาพ ความปลอดภัย อาชีวอนามัย สิ่งแวดล้อมและบริหารเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี |
| 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 |
| ความเสี่ยงที่ไม่บรรลู่ PI (Risk Management) | 20 |

เอกสารแนบที่ 39

เอกสารบันทึกสถิติการเจ็บป่วยของพนักงาน



คลินิกสวัสดิการพนักงาน IRPC
299 ม.5 อ.สุขุมวิท ต.เชิงเนิน อ.เมือง จ.ระยอง 21000

วันที่พิมพ์ 31/5/2566 8:10:46

Page 1 of 1



คลินิกสวัสดิการพนักงาน IRPC
299 ม.5 อ.สุขุมวิท ต.เชิงเนิน อ.เมือง จ.ระยอง 21000

วันที่พิมพ์ 31/5/2566 8:13:13

Page 1 of 1



Integrated Refinery & Petrochemical Complex Public Co., Ltd.

คลินิกสวัสดิการพนักงาน IRPC

299 ม.5 อ.สุขุมวิท ต.เชิงเนิน อ.เมือง จ.ระยอง 21000

วันที่พิมพ์ 31/5/2566 8:14:00

Page 1 of 1

สถิติการให้บริการรักษายาบาล เดือน มีนาคม ปี 2566



Integrated Refinery & Petrochemical Complex Public Co., Ltd.

คลินิกสวัสดิการพนักงาน IRPC

299 ม.5 อ.สุขุมวิท ต.เชิงเนิน อ.เมือง จ.ระยอง 21000

วันที่พิมพ์ 31/5/2566 8:16:14

Page 1 of 1

สถิติการให้บริการรักษายาบาล เดือน เมษายน ปี 2566



Integrated Refinery & Petrochemical Complex Public Co., Ltd.

คลินิกสวัสดิการพนักงาน IRPC

299 ม.5 อ.สุขุมวิท ต.เจ็พนิ่น อ.เมือง จ.ระยอง 21000

วันที่พิมพ์ 3/7/2566 8:19:13

Page 1 of 1

สถิติการให้บริการรักษาพยาบาล เดือน พฤษภาคม ปี 2566



Integrated Refinery & Petrochemical Complex Public Co., Ltd.

คลินิกสวัสดิการพนักงาน IRPC

299 ม.5 อ.สุขุมวิท ต.เจ็พนิ่น อ.เมือง จ.ระยอง 21000

วันที่พิมพ์ 3/7/2566 8:26:13

Page 1 of 1

เอกสารแนบที่ 40

แผนการตรวจสอบสุขภาพประจำปี

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) | | ✓ | ✓ | ✓ |

กำหนดการตรวจสุขภาพประจำปี 2566

| พื้นที่ปฏิบัติงาน | กำหนดการตรวจสุขภาพทั่วไป | | กำหนดการตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงการทำงาน | |
|--|-------------------------------|------------------------------|---|-----------------------|
| | รอบตรวจทางห้องปฏิบัติการ | รอบตรวจร่างกายทั่วไปโดยแพทย์ | ตรวจสอบสมรรถภาพ (การได้ยิน, การมองเห็น , งดตรวจสอบสมรรถภาพปอด) | ตรวจสอบสารชีวภาพ |
| 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 :- คุณสุทิดา โทร. 7272, คุณสุเชาว์ โทร.7201, (สำนักงานกรุงเทพฯ และคลังน้ำมัน)
คุณยุทธนา, คุณธีรวิฑู โทร.1166 (สำนักงานระยอง)

รายการตรวจสุขภาพทั่วไปตามโปรแกรมหลัก ประจำปี 2566

| รายการตรวจสุขภาพทั่วไปตามโปรแกรมหลัก (ตามช่วงอายุ) | |
|---|--|
| อายุน้อยกว่า 30 ปี | อายุตั้งแต่ 30 ปีขึ้นไป |
| <ol style="list-style-type: none"> 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) | <ol style="list-style-type: none"> 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 :- คุณสุทิดา โทร. 7272, คุณสุเชาว์ โทร.7201 (สำนักงานกรุงเทพฯ และคลังน้ำมัน)
คุณยุทธนา, คุณธีรวิฑู โทร.1166 (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 ผิวหนัง, ต่อมไทรอยด์และต่อมไทรอยด์, ช่องปาก-ฟัน, ทรวงอก ปอด หัวใจ, ท้องและอวัยวะช่องท้อง, กระดูกสันหลัง, กล้ามเนื้อและเส้นเอ็นระบบประสาท, การได้ยินเสียงพูดคุย, ลักษณะแขน ขา ตา หู คอ จมูก
- ผลการตรวจร่างกายโดยแพทย์ ต้องนำไปใช้ประกอบกับผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ เพื่อออกไปรับรองแพทย์ สำหรับการทำงานในที่อวกาศและการทำงานบนที่สูง ประจำปี 2566 รวมทั้ง ใช้ในการรายงานผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม (EIA) ของหน่วยงานท่าน

ตรวจทางชีวภาพ

ตรวจทางชีวภาพ (สารเคมี/โลหะหนัก)

กำหนดวัน และ ช่วงเวลาการเก็บตัวอย่างปัสสาวะ/เลือด ตามรายการตรวจของพนักงานแต่ละคน (โปรดตรวจสอบรายชื่อ/รายการตรวจ)

- กรณีพนักงานมีรายการตรวจ **Mercury (Hg)** ซึ่งต้องทำการเก็บตัวอย่างปัสสาวะก่อนปฏิบัติงานวันแรกของการทำงานในสัปดาห์ (**Prior to Shift** :- พนักงานกะ = เช้า/เย็น , พนักงาน Day Time = วันจันทร์)
- กรณีพนักงานมีรายการตรวจ **Hexane, Arsenic** ร่วมด้วย ซึ่งต้องทำการเก็บตัวอย่างปัสสาวะ ก่อนการสิ้นสุดการทำงานในวันทำงานวันสุดท้ายของสัปดาห์ (**End of workweek / End of Shift at end of workweek** :- พนักงานกะ = กะดึกสอง, พนักงาน Day Time = วันศุกร์)
- กรณีพนักงานตรวจทางชีวภาพ (**ไม่มี** รายการตรวจ **Mercury, Hexane, Arsenic**) ซึ่งต้องทำการเก็บตัวอย่างปัสสาวะ/เลือด ภายหลังการปฏิบัติงานแล้ว อย่างน้อย 6 ชั่วโมง (**End of Shift**)

** เก็บตัวอย่างปัสสาวะ/เลือด ตามช่วงเวลาที่กำหนด เพื่อให้ได้ผลการตรวจที่สามารถนำมาใช้ในการประเมินทางด้านอาชีวอนามัยอย่างถูกต้อง

| กะ | กลุ่ม ไม่ ตรวจ Hexane , Arsenic | กลุ่ม มี ตรวจ Hexane , Arsenic | กลุ่มตรวจ Mercury |
|----------|--|--|--|
| A | 2 - 31 พฤษภาคม 2566 ภายหลังการปฏิบัติงานแล้วอย่างน้อย 6 ชั่วโมง | 3, 11, 19, 27 พฤษภาคม 2566 03.00 - 06.00 น. | 6, 14, 22, 30 พฤษภาคม 2566 05.30 น. |
| B | 2 - 31 พฤษภาคม 2566 ภายหลังการปฏิบัติงานแล้วอย่างน้อย 6 ชั่วโมง | 9, 17, 25 พฤษภาคม 2566 03.00 - 06.00 น. | 4, 12, 20, 28 พฤษภาคม 2566 05.30 น. |
| C | 2 - 31 พฤษภาคม 2566 ภายหลังการปฏิบัติงานแล้วอย่างน้อย 6 ชั่วโมง | 7, 15, 23, 31 พฤษภาคม 2566 03.00 - 06.00 น. | 2, 10, 18, 26 พฤษภาคม 2566 05.30 น. |
| D | 2 - 31 พฤษภาคม 2566 ภายหลังการปฏิบัติงานแล้วอย่างน้อย 6 ชั่วโมง | 5, 13, 21, 29 พฤษภาคม 2566 03.00 - 06.00 น. | 8, 16, 24 พฤษภาคม 2566 05.30 น. |
| Day Time | 2 - 31 พฤษภาคม 2566 ภายหลังการปฏิบัติงานแล้วอย่างน้อย 6 ชั่วโมง | 5, 12, 19, 26 พฤษภาคม 2566 14.00 - 16.00 น. | 8, 15, 22, 29 พฤษภาคม 2566 08.00 น. |

- สามารถติดต่อรับอุปกรณ์ตัวอย่างปัสสาวะล่วงหน้ากับพยาบาลทีมตรวจสุขภาพของ รพ.กรุงเทพระยอง ช่วงเวลา 08.00 - 14.00 น. ที่อาคาร

คลินิกสวัสดิการ **IRPC**(เว้นวันหยุดของบริษัท) โดยติดต่อรับด้วยตนเอง หรือ ส่งตัวแทนแผนก/ส่วน/ฝ่าย

- กรณีส่งตัวแทนมารับอุปกรณ์ กรุณาพิมพ์รายชื่อจำนวน 2 ชุด ระบุรหัสพนักงาน, รายชื่อ, แผนก/ส่วน/ฝ่าย, รายการตรวจ ที่ต้องการรับอุปกรณ์ เพื่อส่งเจ้าหน้าที่ ของโรงพยาบาลประจำจุดตรวจด้วย

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

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

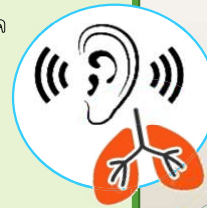
ลงทะเบียนเวลา 08.00 - 15.45 น. (ไม่หยุดพักเที่ยง)

- สามารถติดต่อรับการประเมินเก็บตัวอย่างปัสสาวะล้างหน้า ด้วยตนเองหรือ ส่งตัวแทนแผนก/ส่วน/ฝ่าย ติดต่อรับการประเมินเก็บตัวอย่างปัสสาวะ ณ อาคารคลินิกสวัสดิการฯ กับทีมตรวจสุขภาพของโรงพยาบาลระยอง ในช่วงเวลา 08.00 - 14.00 น. (กรณีส่งตัวแทนมารับกรุณาพิมพ์รายชื่อจำนวน 2 ชุด ระบุรหัสพนักงาน, รายชื่อ, แผนก/ส่วน/ฝ่าย, รายการตรวจที่ต้องการรับการประเมิน

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

- งดการตรวจสมรรถภาพปอด

เนื่องจากอยู่ในช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด 19



จองวันเข้าตรวจ

ผ่าน E-Healthbook

CLICK HERE

ตรวจสอบรายชื่อผู้มีสิทธิ์ตรวจ

CLICK HERE

การเตรียมตัวเพื่อการตรวจสุขภาพฯ

CLICK HERE

กำหนดวันและช่วงเวลากลับตัวอย่างฯ

CLICK HERE

สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับรายการตรวจฯ ได้ที่ คุณพนัทวี โทร. 095-6945156 / MSteam

เอกสารแนบที่ 41

แผนผังแสดงพื้นที่สีเขียวในปัจจุบัน

แสดงบริเวณพื้นที่สีเขียวโครงการ DCC



พื้นที่สีเขียวเพิ่มเติมโครงการ ECO Factory DCC

ภูมิทัศน์สีเขียว

- โรงงานมีพื้นที่ทั้งหมด 32.5 ไร่เดิมมีพื้นที่สีเขียว 1.625 ไร่ (ร้อยละ 5.0) และเพิ่มพื้นที่สีเขียวตามข้อกำหนด ECO Factory 1.76 ไร่



สวนหย่อมรั้วโรงงาน



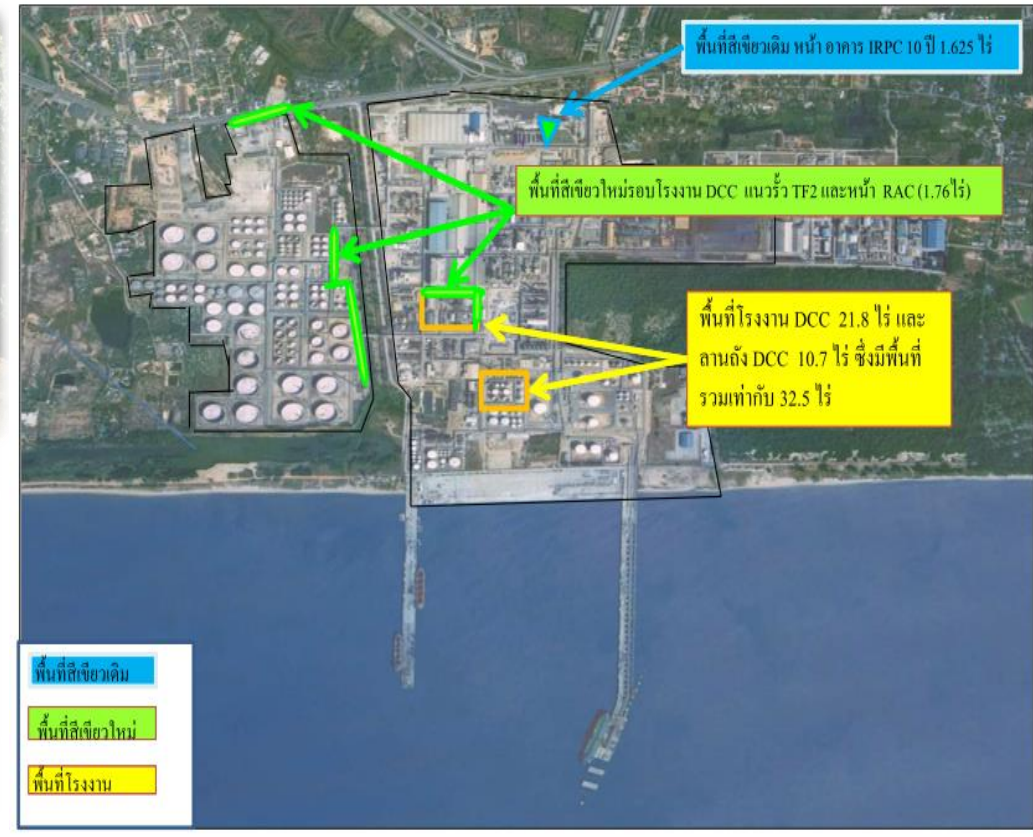
สวนหย่อมหน้า RAC



แนวต้นไม้ TF2



สวนหย่อมหน้าอาคาร 10 ปี




เอกสารแนบที่ 42

แผนและผลการดูแลรักษาพื้นที่สีเขียว

เดือน มกราคม 2566

หมายเหตุ  วันหยุด  แผนปฏิบัติงาน

 วันทำงาน

เดือน กุมภาพันธ์ 2566

 พรมแดน
 แผนปฏิบัติการ
 วันหยุด
 วันทำงาน

แผนการปฏิบัติงานดูแลด้านไม้,สวนหย่อม,และกำจัดวัชพืช

เดือน มีนาคม 2566

[illegible]

หมายเหตุ

วันหยุด

 แผนปฏิบัติการประจำปี

วันพฤหัสบดี

แผนการปฏิบัติงานดูแลต้นไม้,สวนหย่อมและกำจัดวัชพืช

เดือนเมษายน 2566

| ลำดับ | พื้นที่รับผิดชอบ | วันที่ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|--|--------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | |
| 1 | PPCJ10P6LUT7UB8EIAJPPCF | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | RD5ANABSA8BSJPRP | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | HOT.COLOI.COLI32,WWT1,WWT2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | TF1DCCVGOJTKUJ74 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | H08LETPACH | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | WWT4SSUJ72EFS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | ADU1ADU2DKNTU | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | MA12,พื้นที่ร่วมกับADU2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | พื้นที่ร่วมกับเขตTX,พื้นที่ร่วมกับWT1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | CH92W,ไร่สีหิรามัน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | SC_992>SC.อาธารพชนนี้,มาลา,อาธาร146 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | สุโขทัย,Paanab | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | เขตกลางถนนสุรนารายณ์ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | สวนนกน้ำสุโขทัย,สุโขทัย | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | ADMIN,สวนนกน้ำสุโขทัย,ADMIN,สวนธรรมชาติสุโขทัย | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | เขตเมืองสุโขทัย,ได้แก่เขตสุโขทัย,สุโขทัย,เขตเมืองสุโขทัย | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 17 | สวนนกน้ำสุโขทัย | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | พื้นที่สวนนกน้ำสุโขทัย,สวนนกน้ำสุโขทัย,สวนนกน้ำสุโขทัย | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 19 | พื้นที่สวนนกน้ำสุโขทัย,สวนนกน้ำสุโขทัย | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 20 | สวนนกน้ำสุโขทัย,สวนนกน้ำสุโขทัย | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 21 | สวนนกน้ำสุโขทัย,สวนนกน้ำสุโขทัย,สวนนกน้ำสุโขทัย | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 22 | สวนนกน้ำสุโขทัย,สวนนกน้ำสุโขทัย,สวนนกน้ำสุโขทัย | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 23 | สวนนกน้ำสุโขทัย,สวนนกน้ำสุโขทัย,สวนนกน้ำสุโขทัย | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 24 | สวนนกน้ำสุโขทัย,สวนนกน้ำสุโขทัย,สวนนกน้ำสุโขทัย | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 25 | สวนนกน้ำสุโขทัย,สวนนกน้ำสุโขทัย,สวนนกน้ำสุโขทัย | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 26 | สวนนกน้ำสุโขทัย,สวนนกน้ำสุโขทัย,สวนนกน้ำสุโขทัย | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 27 | สวนนกน้ำสุโขทัย,สวนนกน้ำสุโขทัย,สวนนกน้ำสุโขทัย | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

หมายเหตุ

วันหยุด

 แผนปฏิบัติงาน

วันพฤหัสบดี

แผนการปฏิบัติงานดูแลต้นไม้,สวนหย่อม,และกำจัดวัชพืช

เดือน พฤษภาคม 2566

[illegible]

แผนการปฏิบัติงานดูแลคนไข้ไว้สถานพยาบาล,และกำจัดวัชพืช

เดือน มิถุนายน 2566

[illegible]



วันเข้าพรรษา



ห้างหุ้นส่วนจำกัด สวนเนโออินเตอร์สโรว์
5/40 ม.2 ต.เชิงเนิน อ.เมืองระยอง จ. ระยอง 21000
โทรศัพท์ 038-617670 , 038-861267 เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 021353900575
แผนปฏิบัติงานตัดหญ้าสวนหย่อม - ตัดแต่ง - ทำโคน - ปี 2566
เดือน มีนาคม 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 | เกาะกลางสาย A สุขุมวิท- 12, 15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | เกาะกลางถนน สาย B | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | เกาะกลางถนนสาย C | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | เกาะกลางถนนสาย D - F | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | เกาะสวนป่านต์ สนามหญ้ารอบโรงอาหาร | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | อาคารดับเพลิง-บุรณาคัน-ทับทิม MS IP | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | OFFICE LUBE , QC5 , TLLB, LBOD, TWUT | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | PS PLANT , EBSM | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | WWT 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | สวนเชื่อมหน้าแปลงมะกอก | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | สวนเชื่อมลานสิ่งแวดล้อม | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | สนามหญ้าสวนเชื่อม ขางมะคอต | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | โรงกรองน้ำ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | สวนเชื่อม NaNo | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | สวนเชื่อม UHV | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | สนามหญ้าศึก A และ B | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 17 | สนามหญ้าสวนเชื่อมหน้าป้าย | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | สนามหญ้ารอบสนามบอล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 19 | สนามหญ้าสวนเชื่อมสโมสร - สวนสุขภาพ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 20 | สนามหญ้าสวนเชื่อม รอบ Sport Complex | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 21 | สนามหญ้าพื้นที่ ศูนย์นวัตกรรม IIC | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

หมายเหตุ

วันหยุด

แผนปฏิบัติงาน

วันเข้าชดเชย

หมายเหตุ: ■ วันหยุด ■ แผนปฏิบัติงาน ■ วันเข้าเขต



ห้างหุ้นส่วนจำกัด สวนเนโออินเตอร์สโรว์
5/40 ม.2 ต.เชิงเนิน อ.เมืองระยอง จ. ระยอง 21000
โทรศัพท์ 038-617670 , 038-861267 เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 021353900575
แผนปฏิบัติงานตัดหญ้าสวนหย่อม - ตัดแต่ง - ทำโคน - ปี 2566
เดือน เมษายน 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 | เกาะกลางสาย A สุขุมวิท- 12, 15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | เกาะกลางถนน สาย B | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | เกาะกลางถนนสาย C | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | เกาะกลางถนนสาย D - F | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | เกาะสวนป่านต์ สนามหญ้ารอบโรงอาหาร | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | อาคารดับเพลิง-บุรณาคัน-กับทิม MS IP | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | OFFICE LUBE , QCS , TLLB, LBOD, TWUT | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | PS PLANT , EBSM | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | WWT 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | สวนเชื่อมหน้าแปลงมะกอก | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | สวนเชื่อมหน้าสิ่งแวดล้อม | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | สนามหญ้าสวนเชื่อม ขางมะคอต | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | โรงกรองน้ำ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | สวนเชื่อม NaNo | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | สวนเชื่อม UHV | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | สนามหญ้าศึก A และ B | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 17 | สนามหญ้าสวนเชื่อมหน้าป้าย | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | สนามหญ้ารอบสนามบอล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 19 | สนามหญ้าสวนเชื่อมสโมสร - สวนสุขภาพ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 20 | สนามหญ้าสวนเชื่อม รอบ Sport Complex | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 21 | สนามหญ้าพื้นที่ ศูนย์นวัตกรรม IIC | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

หมายเหตุ: ■ วันหยุด ■ แผนปฏิบัติงาน ■ วันเข้าเขต



ห้างหุ้นส่วนจำกัด สวนแม่โจ้เนอส์เซอร์

5/40 ม.2 ต.เชิงเนิน อ.เมืองระยอง จ. ระยอง 21000

โทรศัพท์ 038-617670 , 038-861267 เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 021353900575

แผนปฏิบัติงานตัดหญ้าสวนหย่อม - ตัดแต่ง - ทำโคน - ปี 2566

เดือน พฤษภาคม 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 | เกาะกลางสาย A สุขุมวิท- 12, 15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | เกาะกลางถนน สาย B | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | เกาะกลางถนนสาย C | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | เกาะกลางถนนสาย D - F | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | เกาะสวนป่านต์ สนามหญ้ารอบโรงอาหาร | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | อาคารดับเพลิง-บุรณาคัน-ทับทิม MS IP | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | OFFICE LUBE , QCS , TLLB, LBOD, TWUT | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | PS PLANT , EBSM | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | WWT 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | สวนหย่อมหน้าแปลงมะกอก | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | สวนหย่อมด้านลิ้งมวดลิ้ง | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | สนามหญ้าสวนหย่อม ทางมะคอก | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | โรงกรองน้ำ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | สวนหย่อม NaNo | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | สวนหย่อม UHV | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | สนามหญ้าตัด A และ B | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 17 | สนามหญ้าสวนหย่อมหน้าป้าย | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | สนามหญ้ารอบสนามบอล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 19 | สนามหญ้าสวนหย่อมสโมสร - สวนสุขภาพ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 20 | สนามหญ้าสวนหย่อม รอบ Sport Complex | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 21 | สนามหญ้าพื้นที่ ศูนย์นวัตกรรม IIC | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

หมายเหตุ



วันหยุด



แผนปฏิบัติงาน



วันเข้าชดเชย



ห้างหุ้นส่วนจำกัด สวนแม่โจ้เนอส์เซอร์

5/40 ม.2 ต.เชิงเนิน อ.เมืองระยอง จ. ระยอง 21000

โทรศัพท์ 038-617670 , 038-861267 เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 021353900575

แผนปฏิบัติงานตัดหญ้าสวนหย่อม - ตัดแต่ง - ทำโคน - ปี 2566

เดือน มิถุนายน 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 | เกาะกลางสาย A สุขุมวิท- 12, 15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | เกาะกลางถนน สาย B | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | เกาะกลางถนนสาย C | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | เกาะกลางถนนสาย D - F | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | เกาะสวนป่านต์ สนามหญ้ารอบโรงอาหาร | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | อาคารดับเพลิง-บุรณารักษ์-ทับทิม MS IP | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | OFFICE LUBE , QCS , TLLB, LBOD, TWUT | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | PS PLANT , EBSM | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | WWT 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | สวนหย่อมหน้าแปลงมะกอก | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | สวนหย่อมด้านลิ้งมวดลิ้ง | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | สนามหญ้าสวนหย่อม ทางมะคอก | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | โรงกรองน้ำ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | สวนหย่อม NaNo | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | สวนหย่อม UHV | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | สนามหญ้าตัด A และ B | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 17 | สนามหญ้าสวนหย่อมหน้าป้าย | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | สนามหญ้ารอบสนามบอล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 19 | สนามหญ้าสวนหย่อมสโมสร - สวนสุขภาพ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 20 | สนามหญ้าสวนหย่อม รอบ Sport Complex | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 21 | สนามหญ้าพื้นที่ ศูนย์นวัตกรรม IIC | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

หมายเหตุ



วันหยุด



แผนปฏิบัติงาน



วันเข้าชดเชย



เอกสารแนบที่ 43

เอกสารบันทึกข้อมูลชนิด สัตว์สวน

ปริมาณกากของเสียที่จะนำไปใช้ซ้ำ และรีไซเคิล

ปริมาณ Waste ม.ค - มิ.ย 66

| Item | ชื่อวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว | ปริมาณ (กก.) | | |
|-----------------|----------------------------|--------------|---------|---------|
| | | กำจัด | ขาย | รวม |
| 1 | Filter | 4,990 | | 4,990 |
| 2 | Refractory | 24,520 | | 24,520 |
| 3 | Spent catalyst 30R001 | | 110,292 | 110,292 |
| 4 | Spent catalyst 32R001 | | 13,060 | 13,060 |
| 5 | Spent catalyst 32R002 | | 18,694 | 18,694 |
| 6 | Spent caustic | 262,550 | | 262,550 |
| 7 | Used battery | | 3,000 | 3,000 |
| 8 | ขยะปนเบื่อน้ำมันและสารเคมี | 7,420 | | 7,420 |
| 9 | ถังโลหะ 200 ลิตร | | 7,940 | 7,940 |
| 10 | ภาชนะบรรจุปนเบื่อนสารเคมี | 2,560 | | 2,560 |
| 11 | Fine catalyst (alumina) | | 151,230 | 151,230 |
| 12 | ซากอุปกรณ์ไฟฟ้า | | 2,630 | 2,630 |
| 13 | เศษไม้ขำรด | | 24,870 | 24,870 |
| 14 | เศษสแตนเลส | | 10,000 | 10,000 |
| 15 | เศษสังกะสี | | 10,000 | 10,000 |
| 16 | เศษเหล็ก | | 207,260 | 207,260 |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| รวมปริมาณ (กก.) | | 302,040 | 558,976 | 861,016 |

เอกสารแนบที่ 44

เอกสารบันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ

สรุปสถิติอุบัติเหตุ

โครงการ ETP / DCC / C22B บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)

จัดทำรายงานโดย บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)

ระหว่างเดือน มกราคม พ.ศ. 2566 ถึง เดือน มิถุนายน 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

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุมข้อมูล

เบอร์โทรศัพท์ 038611333

แนวทางปฏิบัติภายหลังพบอุบัติเหตุ มีการวิเคราะห์อุบัติเหตุ เพื่อหาสาเหตุและแนวทางการแก้ไข ป้องกันไม่ให้อุบัติเหตุ

..... เกิดซ้ำอีก

เอกสารแนบที่ 45

แผนการสำรวจสภาพเศรษฐกิจและสังคมประจำปี

7. ระยะเวลาการศึกษา

การสำรวจทัศนคติของประชาชนในชุมชน และข้าราชการ/ผู้นำชุมชน เกี่ยวกับกิจกรรมทางด้านสังคมและการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่มีต่อกลุ่มโรงงานไออาร์พีซีและโรงงานอื่นๆที่ตั้งอยู่ในเขตประกอบการฯ จำนวน 1 ครั้ง จะใช้เวลาในการจัดทำประมาณ 7 เดือน นับแต่วันจัดทำสัญญาจ้างตาราง โดยให้นำเสนอกรอบเวลาในการศึกษาอย่างละเอียดชัดเจนสอดคล้องกับกำหนดการของโครงการ

| รายละเอียด | ระยะเวลาการทำงาน | | | | | | | | | |
|--|------------------|-------|------|-------|------|------|------|------|------|------|
| | มี.ค. | เม.ย. | พ.ค. | มิ.ย. | ก.ค. | ส.ค. | ก.ย. | ต.ค. | พ.ย. | ธ.ค. |
| | 66 | 66 | 66 | 66 | 66 | 66 | 66 | 66 | 66 | 66 |
| 1) การจัดหาบริษัทที่ปรึกษา | | ←→ | | | | | | | | |
| 2) การจัดทำสัญญา | | | ←→ | | | | | | | |
| 3) ทบทวนเอกสาร และจัดทำแบบสอบถาม | | | ←→ | | | | | | | |
| 4) ออกแบบสอบถาม | | | ←→ | | | | | | | |
| 5) ส่งจดหมายลงพื้นที่ | | | ←→ | | | | | | | |
| 6) การสำรวจระดับความพึงพอใจของชุมชน (Socio Survey) | | | | ←→ | | | | | | |
| 7) วิเคราะห์และแปลผล Questionnaire | | | | ←→ | | | | | | |
| 8) การสัมภาษณ์เชิงลึก | | | | | ←→ | | | | | |
| 9) วิเคราะห์และแปลผล สัมภาษณ์เชิงลึก | | | | | | ←→ | | | | |
| 10) การสรุปและจัดส่งรายงาน | | | | | | | ←→ | | | |
| 11) การจัดส่งรายงานฉบับสมบูรณ์ | | | | | | | | ←→ | | |

8. บุคลากรที่ใช้ในการศึกษา

ให้นำเสนอประวัติคณะทีมงานของโครงการ หรือผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านในแต่ละด้านซึ่งครอบคลุมทุกหัวข้อที่จะศึกษาและให้ทีมงานทุกท่านลงนามในใบยืนยันการเข้าร่วมศึกษา (ตามเอกสารแนบ รายชื่อคณะผู้จัดทำรายงานพร้อมลงนามยืนยัน ประกอบด้วยรายชื่อผู้ศึกษา, สังกัด, หัวข้อที่ทำการศึกษา, วุฒิการศึกษา และลงชื่อรับรองการจัดทำรายงาน) มาพร้อมเอกสารการเสนอราคาด้านเทคนิค (Technical Proposal) ด้วย

9. เกณฑ์การพิจารณาจัดจ้างบริษัทที่ปรึกษา

การพิจารณาจัดจ้างบริษัทที่ปรึกษาของไออาร์พีซี จะเน้นถึงความตรงต่อเวลา คุณภาพงาน และประสิทธิภาพการจัดทำรายงานฯ ในด้านที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจของไออาร์พีซีเป็นหลัก ดังนั้น ไออาร์พีซี จึงได้กำหนดเกณฑ์การพิจารณาจัดจ้างบริษัทที่ปรึกษาไว้ดังนี้

เอกสารแนบที่ 46
เอกสารบันทึกข้อร้องเรียน

สรุปข้อมูลการแจ้งข้อร้องเรียนของประชาชน ประจำเดือน มกราคม - มิถุนายน 2566

| ลำดับ | รายชื่อโครงการ | ข้อชี้แจงเรื่องร้องเรียน |
|-------|------------------------------|--------------------------|
| 1 | โครงการ ETP/BTX | ไม่พบข้อร้องเรียน |
| 2 | โครงการ DCC | ไม่พบข้อร้องเรียน |
| 3 | โครงการ EBSM | ไม่พบข้อร้องเรียน |
| 4 | โครงการ UHV | ไม่พบข้อร้องเรียน |
| 5 | โครงการ IP | ไม่พบข้อร้องเรียน |
| 6 | โครงการ Multipipeline | ไม่พบข้อร้องเรียน |
| 7 | โครงการ NG pipeline | ไม่พบข้อร้องเรียน |
| 8 | โครงการ HDPE_UHMW-PE | ไม่พบข้อร้องเรียน |
| 9 | โครงการ PP | ไม่พบข้อร้องเรียน |
| 10 | โครงการ PPC | ไม่พบข้อร้องเรียน |
| 11 | โครงการ EPS | ไม่พบข้อร้องเรียน |
| 12 | โครงการ PS | ไม่พบข้อร้องเรียน |
| 13 | โครงการ ABS/SAN | ไม่พบข้อร้องเรียน |
| 14 | โครงการ Condensate | ไม่พบข้อร้องเรียน |
| 15 | โครงการ Refinery | ไม่พบข้อร้องเรียน |
| 16 | โครงการ PRP | ไม่พบข้อร้องเรียน |
| 17 | โครงการ LUBE | ไม่พบข้อร้องเรียน |
| 18 | โครงการ CHP | ไม่พบข้อร้องเรียน |
| 19 | โครงการ PW | ไม่พบข้อร้องเรียน |
| 20 | โครงการ PORT | ไม่พบข้อร้องเรียน |
| 21 | โครงการ Floating Solar Power | ไม่พบข้อร้องเรียน |