ภาคผนวกที่ 2

เอกสารประกอบผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ

เอกสาร 2-1	สัญญาว่าจ้างระหว่างบริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) และผู้รับเหมา
เอกสาร 2-2	สำเนาหนังสือนำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ เดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566
เอกสาร 2-3	การเข้าร่วมกิจกรรมกับชุมชน / กิจกรรมมวลชนสัมพันธ์
เอกสาร 2-4	กิจกรรมการลงพื้นที่พบปะชุมชนรอบพื้นที่เขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี ระยอง
เอกสาร 2-5	แผ่นพับประชาสัมพันธ์ข้อมูลโครงการ (Natural Gas Pipeline Project)
เอกสาร 2-6	ผังขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียน
เอกสาร 2-7	บันทึกข้อร้องเรียน ช่วงเดือนมกราคม-มิถุนายน 2567
เอกสาร 2-8	การซ้อมแผนฉุกเฉิน ประจำปี 2567
เอกสาร 2-9	กรมธรรม์ประกันภัย
เอกสาร 2-10	กิจกรรมหน่วยแพทย์เคลื่อนที่
เอกสาร 2-11	แผนพัฒนาบุคลากร (การอบรมพนักงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย) ประจำปี 2567
เอกสาร 2-12	ผังตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน และผังขั้นตอนการประสานงานภาวะฉุกเฉิน
เอกสาร 2-13	แผนรองรับเหตุฉุกเฉินเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติ
เอกสาร 2-14	บัตรประจำตัวผู้ปฏิบัติงาน สถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ
เอกสาร 2-15	การตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ประจำปี 2567
เอกสาร 2-16	คู่มือปฏิบัติการและติดต่อประสานงานระหว่างส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขต 3 และบริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)
เอกสาร 2-17	ประกาศนโยบายคุณภาพ ความมั่นคง ความปลอดภัย อาชีวอนามัย สิ่งแวดล้อม และการจัดการพลังงาน (QSSHE)
เอกสาร 2-18	ใบอนุญาตทำงาน (Work Permit) ช่วงเดือนมกราคม-มิถุนายน 2567
เอกสาร 2-19	การตรวจระบบ SCADA
เอกสาร 2-20	บันทึกสถิติอุบัติเหตุ
เอกสาร 2-21	การตรวจสุขภาพพนักงาน ประจำปี 2567
เอกสาร 2-22	การตรวจสอบอุปกรณ์ดับเพลิง
เอกสาร 2-23	แผนการสำรวจความคิดเห็นและทัศนคติชุมชน ประจำปี 2567

เอกสาร 2-11

แผนพัฒนาบุคลากร (การอบรมพนักงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย)
ประจำปี 2567

Occ-health news
มีนาคม 2567

ฮีทสโตรก อันตรายถึงตายได้!

ตัวร้อนจัดสูงถึง 40 องศา

ช่วงนี้เข้าสู่หน้าร้อนอย่างชัดเจน ฉบับนี้ **Admin** จะพาเพื่อนๆ มาทำความรู้จักกับโรคลมแดด หรือที่เรารู้จักกันในชื่อ **ฮีทสโตรก (Heat Stroke)** เป็นภาวะฉุกเฉินที่เกิดจากร่างกายมีความร้อนสูงเกินไป มักเป็นผลมาจากการสัมผัสหรือออกแรงทางกายภาพเป็นเวลานานในอุณหภูมิสูง ฮีตสโตรกสามารถเกิดขึ้นได้หากอุณหภูมิของร่างกายสูงถึง 40 ‘C (104’ F) หรือสูงกว่า ซึ่งถือได้ว่าเป็นอาการป่วยจากความร้อนที่ร้ายแรงที่สุด อาการนี้มักเกิดในช่วงที่อากาศร้อนหรืออากาศชื้น

ฮีตสโตรกจำเป็นต้องได้รับการรักษาอย่างเร่งด่วน หากปล่อยไว้โดยไม่รักษาจะสามารถทำลายอวัยวะต่างๆ ได้ทันที รวมถึงสมอง หัวใจ ไต และกล้ามเนื้อ หากได้รับการรักษาล่าช้า ความเสียหายจะรุนแรงขึ้น เพิ่มความเสี่ยงต่อภาวะแทรกซ้อนร้ายแรง ทุพพลภาพในระยะยาว หรืออาจ ถึงแก่ชีวิตได้

สาเหตุของอาการฮีทสโตรก

ฮีทสโตรกแบ่งตามสาเหตุได้เป็น 2 ประเภทหลักๆ

- **โรคลมแดดที่ไม่ได้เกิดจากการใช้กำลังกายหนัก (classical heatstroke or non-exertional heatstroke: NEHS)**
  การอยู่ในสภาพแวดล้อมที่ร้อนทำให้อุณหภูมิร่างกายสูงขึ้น โรคลมแดดแบบคลาสสิกหรือแบบไม่ต้องออกแรงมักเกิดขึ้นหลังจากสัมผัสกับสภาพอากาศที่ร้อนและชื้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งเป็นเวลานาน
- **ฮีทสโตรกจากภายนอก**
  โรคลมแดดที่เกิดจากการออกแรงนั้นเกิดจากกิจกรรมที่ต้องใช้กำลังมากหรือการออกกำลังกายอย่างหนักในสภาพอากาศร้อน ส่งผลให้อุณหภูมิแกนกลางของร่างกายเพิ่มขึ้น

แม้ว่าใครก็ตามที่ออกกำลังกายหรือทำงานในสภาพอากาศร้อนสามารถเป็นโรคลมแดดได้ แต่ก็มีแนวโน้มที่จะพัฒนาได้หากคน ๆ หนึ่งไม่คุ้นเคยกับอากาศร้อน นอกจากนี้ โรคลมแดดยังเกิดขึ้นได้จากการสวมเสื้อผ้าที่หนาเกินไปซึ่งป้องกันเหงื่อไม่ให้ระเหยได้ง่าย และการดื่มแอลกอฮอล์ซึ่งส่งผลต่อการควบคุมอุณหภูมิ รวมถึงภาวะขาดน้ำจากการดื่มน้ำไม่เพียงพอเพื่อเติมของเหลวที่สูญเสียไปจากการขับเหงื่อ

สัญญาณและอาการฮีทสโตรก

- อุณหภูมิร่างกายหลัก 40 ‘C หรือสูงกว่า
- สภาวะทางจิตหรือพฤติกรรมเปลี่ยนแปลง เช่น สับสน กระสับกระส่าย หงุดหงิด เพ้อ ชัก และโคม่า
- หายใจเร็วและหัวใจเต้นเร็ว
- ปวดศีรษะ
- คลื่นไส้อาเจียน
- ผิวหนังแดงร้อนและแห้ง อย่างไรก็ตาม ในอาการฮีทสโตรกที่เกิดจากการออกกำลังกายอย่างหนัก ผิวหนังอาจรู้สึกชื้นเล็กน้อย

Occ-health news
มีนาคม 2567

ฮีทสโตรก อันตรายถึงตายได้!

ตัวร้อนจัดสูงถึง 40 องศา

การวินิจฉัยฮีทสโตรก

ในการวินิจฉัยฮีทสโตรกจำเป็นต้องได้รับประวัติทางการแพทย์ที่เกี่ยวข้องกับการสัมผัสความร้อนรวมถึงปัจจัยเสี่ยงที่กระตุ้นให้เกิดฮีทสโตรก นอกจากการตรวจร่างกายและการวัดอุณหภูมิร่างกายแล้ว การตรวจทางห้องปฏิบัติการและการใช้รังสีวินิจฉัยอาจใช้เพื่อช่วยยืนยันการวินิจฉัย แยกแยะสาเหตุที่เป็นไปได้อื่นๆ และประเมินความเสียหายของอวัยวะที่เกี่ยวข้อง หากบุคคลนั้นอาจมีอาการฮีทสโตรก ขอแนะนำให้ขอความช่วยเหลือทางการแพทย์ทันทีจากบริการฉุกเฉินที่ใกล้ที่สุด

ในผู้ป่วยที่มีภาวะทางระบบประสาทอยู่ก่อนแล้ว เช่น โรคปลอกประสาทเสื่อมแข็ง โรคหลอดเลือดสมอง หรือโรคลมบ้าหมู อาการเหล่านี้อาจรุนแรงขึ้นหลังจากสัมผัสกับอุณหภูมิสูงเป็นเวลานาน

การป้องกันตัวเองจากโรคฮีทสโตรก (Heat Stroke)

การรักษาฮีทสโตรก

การปฐมพยาบาลเกี่ยวข้องกับการดำเนินการทันทีเพื่อลดอุณหภูมิร่างกายของผู้ที่ร้อนจัดขณะรอการรักษาฉุกเฉิน

- ให้ผู้ป่วยอยู่ในที่ร่มหรือในอาคารที่มีเครื่องปรับอากาศ
- ถอดเสื้อผ้าส่วนเกินหรือคับออก
- ทำให้ผู้ป่วยมีอุณหภูมิเย็นลงด้วยวิธีใดก็ตาม เช่น วางถุงน้ำแข็งหรือผ้าเย็นที่เปียกบนศีรษะ คอ รักแร้ และขาหนีบ วางผู้ป่วยในอ่างน้ำเย็นหรือฝักบัวเย็น แล้วฉีดน้ำขณะรอรถพยาบาล

ประเด็นสำคัญอีกประการหนึ่งที่ต้องจำไว้ในขณะที่ให้ความช่วยเหลือในการปฐมพยาบาลคือ บุคคลที่ร้อนเกินไปจะต้องงดเว้นจากเครื่องดื่มที่มีน้ำตาลหรือแอลกอฮอล์โดยเด็ดขาด เนื่องจากเครื่องดื่มเหล่านี้จะเปลี่ยนแปลงความสามารถของร่างกายในการควบคุมอุณหภูมิแกนกลาง นอกจากนี้ ต้องหลีกเลี่ยงเครื่องดื่มเย็น ๆ เพราะอาจทำให้เส้นเลือด และกระเพาะอาหารตีบตัน ทำให้เกิดตะคริวที่ท้องได้

ภาวะแทรกซ้อนจากฮีทสโตรก

หากไม่รักษาฮีทสโตรกอย่างทันท่วงที อาจส่งผลให้เกิดภาวะแทรกซ้อนต่างๆ ขึ้นกับอุณหภูมิร่างกายที่สูงเป็นเวลานาน หากไม่ได้รับการรักษาอย่างทันที โรคลมแดดอาจถึงแก่ชีวิตได้ ภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรง ได้แก่

- สมอง ชัก สมองบวม และเซลล์ประสาทถูกทำลายอย่างถาวร
- กล้ามเนื้อ การสลายของกล้ามเนื้อโครงร่าง (rhabdomyolysis)
- ไต การบาดเจ็บของไตเฉียบพลันที่เกิดจากการสลายตัวของกล้ามเนื้อโครงร่างที่ปล่อยสารเข้าสู่กระแสเลือด
- ตับ ความผิดปกติของตับเฉียบพลันที่เกิดจากการขาดน้ำและเลือดไปเลี้ยงตับน้อยลง
- หัวใจ: ภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะและภาวะหัวใจล้มเหลวที่เกิดจากหัวใจทำงานหนักเกินไป
- ปอด ภาวะปอดร้ายแรงที่ทำให้ออกซิเจนในเลือดต่ำ (กลุ่มอาการหายใจลำบากเฉียบพลัน)
- ระบบการแข็งตัวของเลือด ภาวะเลือดออกผิดปกติ หรือลิ่มเลือดอุดตันในร่างกาย

การป้องกัน

- สวมเสื้อผ้าที่หลวมหรือบางเมื่อสัมผัสกับความร้อนหรือบริเวณที่อากาศถ่ายเทไม่สะดวก
- ป้องกันผิวไหม้แดดด้วยการสวมหมวกปีก แว่นกันแดด และทาครีมกันแดดที่มีค่ากันแดดอย่างน้อย SPF15
- จิบดื่มน้ำบ่อยๆ และให้เพียงพอเพื่อรักษาอุณหภูมิร่างกายให้ปกติ
- ปรึกษาแพทย์ประจำตัว เพราะยารักษาโรคบางชนิดที่ส่งผลต่อความสามารถของร่างกายในการควบคุมอุณหภูมิความร้อน
- หลีกเลี่ยงกิจกรรมที่ต้องใช้แรงมาก งดออกกำลังกายอย่างหนักในบริเวณที่ร้อน ชื้น หรืออากาศถ่ายเทไม่สะดวก ถ้าหลีกเลี่ยงไม่ได้ก็ใช้เวลาให้น้อยที่สุด

Occ-health news
มีนาคม 2567

ARSENIC

Arsenic
อันตราย >>> สารหนู <<<
สารประกอบอินทรีย์
สารหนู คือสารพิษที่เป็นอันตรายร้ายแรง การบริโภคอาหารหรือน้ำดื่มที่ปนเปื้อนสารชนิดนี้ในปริมาณมากเกินไป ตลอดจนการสูดหายใจหรือสัมผัสทางผิวหนัง อาจส่งผลต่อสุขภาพในระยะยาวหรือเป็นอันตรายถึงชีวิตได้ สารหนูแบ่งออกเป็น 2 ชนิด ได้แก่ สารประกอบอนินทรีย์ และสารประกอบอินทรีย์
ผลกระทบแบบเฉียบพลัน
ปวดท้อง
กล้ามเนื้ออ่อนแรงหรือเป็นตะคริว
คลื่นไส้ และอาเจียน
ท้องเสีย
เป็นเหน็บตามมือและเท้า
เกิดรอยฟกช้ำเนื่องจากหลอดเลือดเสียหาย
พบในวงการอุตสาหกรรม มีความเป็นพิษสูง
สารประกอบอนินทรีย์
วิธีป้องกันสารหนูเข้าสู่ร่างกาย
การปฐมพยาบาลเบื้องต้น เมื่อได้รับสารหนู

เพื่อนๆ ทราบหรือไม่ว่า บริษัทของเรา ก็มีการใช้สาร Asenic และบริษัทจัดให้มีการตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงกับพนักงานที่ทำงานเกี่ยวกับสารเคมี ตามกฎหมายกำหนด มีอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (PPE) และการตรวจวัดทางสิ่งแวดล้อม ให้อยู่ในเกณฑ์มาตราฐานกำหนด เพื่อเป็นการเฝ้าระวังสุขภาพ ป้องกันอันตรายเพื่อนๆ พนักงาน ไม่ให้เกิดโรคจากการทำงาน แต่สิ่งสำคัญที่สามารถเริ่มจากตัวเพื่อนๆ เอง เมื่อปฏิบัติงานต้องสวมอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (PPE) ทุกครั้งและให้ถูกต้อง นะคะ

Occ-health news
มีนาคม 2567

คำถามท้ายฉบับ

เพื่อนๆ มีข้อแนะนำเกี่ยวกับการตรวจสุขภาพประจำปี ที่บริษัทจัดให้ อย่างไรบ้าง และคิดว่าได้รับประโยชน์จากการตรวจสุขภาพประจำปีอย่างไร ?

Scan me

รายชื่อผู้ได้รับรางวัล

คุณวิระยา อานามนารถ	ICRD
คุณสุชีพ สุขหร่อง	PWPP

มาร่วมสนุก ตอบคำถาม ให้ความเห็น

ลั้นรับของรางวัลกันนะคะ

ติดต่อรับของรางวัล : ส่วนงานอาชีวอนามัยและสุขศาสตร์อุตสาหกรรม (QIHI) ชั้น 8 อาคาร 10 ปี

Occ-health news

วารสาร ด้านอาชีวอนามัย

ประจำเดือน เมษายน 2567

- ประชาสัมพันธ์การตรวจสุขภาพประจำปี 2567 รอบพบแพทย์
- แปลผล ตรวจสุขภาพ ตรวจเลือด แบบง่าย ๆ
- โรคที่มากับเทศกาลวันสงกรานต์
- วันครอบครัว 14 เมษายน ของทุกปี
- กฎหมายควบคุมอาชีพเกี่ยวกับ “ความร้อน”
- ทำอย่างไรเมื่อเป็นตะคริว
- รู้จักโลหะหนัก "แคดเมียม" สารตั้งต้น "โรคอิไตอิไต"

Occ-health news

เมษายน 2567

HEALTH

กำหนดการตรวจสุขภาพประจำปี 2567 (รอบตรวจร่างกายทั่วไปโดยแพทย์)

สำนักงานระยอง

ระหว่างวันที่ 22 เมษายน – 14 พฤษภาคม 2567

ณ อาคาร 10 ปี (ห้อง Auditorium)

ลงทะเบียนเข้าตรวจ ตั้งแต่เวลา 08.00 - 15.45 น.

(ไม่หยุดพักเที่ยง)

มีการตรวจประเมินสุขภาพ ด้วยเครื่อง Inbody และพบนักโภชนาการ ทุกวัน

**** รอบการตรวจร่างกายโดยแพทย์ เป็นการตรวจตามรายละเอียดดังนี้**

- ตรวจร่างกายทั่วไป เช่น ผิวหนัง, ต่อมน้ำเหลืองคอและต่อมไธรอยด์, ช่องปาก-ฟัน, ทรวงอก ปอด หัวใจ, ท้องและอวัยวะช่องท้อง, กระดูกสันหลัง, กล้ามเนื้อและเส้นเอ็นระบบประสาท, การได้ยินเสียงพูดคุย, ลักษณะแขน ขา ตา หู คอ จมูก
- ผลการตรวจร่างกายโดยแพทย์ ต้องนำไปใช้ประกอบกับผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ เพื่อออกใบรับรองแพทย์ สำหรับการทำงานในที่อับอากาศ และการทำงานบนที่สูง ประจำปี 2567 รวมทั้ง ใช้ในการรายงานผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม (EIA) ของหน่วยงานท่าน

เข้าสู่ระบบ e-Health Book เพื่อดูวันตรวจสุขภาพ

โดยใช้ Username / Password เดียวกันกับตอนเปิดเครื่องเข้า Notebook / PC

Inbody คือ การตรวจวิเคราะห์องค์ประกอบ ของร่างกาย ที่สามารถบอกได้ถึงปริมาณกล้ามเนื้อ ไขมัน น้ำ เกลือแร่ และปริมาณมวลกระดูก โดยใช้หลักความต้านทานต่อการไหลของกระแสไฟฟ้าในเนื้อเยื่อและเซลล์ต่างๆ ในร่างกาย

สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ : คุณยุทธนา โทร. 1166

Occ-health news

HEALTH

STOP!

หยุดโรคเพื่อ คุณภาพชีวิตที่ดี

IRPC STOP FOR START 2024

วันที่ 30 เมษายน 2567 เวลา 9:00-16:00 น.
ณ Lobby อาคาร 10 ปี (หน้าห้อง Auditorium)

สะสมคะแนน AIA Vitality เพื่อปรับระดับสู่สถานะสูงสุด

• ปรึกษานักโภชนาการ	1,000 คะแนน
• ตรวจการมองเห็น	500 คะแนน
• ประเมินสมรรถภาพร่างกาย	1,500 คะแนน
• ตรวจสุขภาพฟัน	1,000 คะแนน

คะแนนพิเศษในการเข้าร่วมกิจกรรม 100 คะแนน/คน*
และ Help Desk ให้คำปรึกษา Application AIA+

หยุดโรค เพื่อ คุณภาพชีวิตที่ดี

*คะแนนจะถูกเพิ่มให้กับทีมและมีผลต่อการแข่งขัน Active Challenge ประเภททีมเท่านั้น

วันอังคารที่ 30 เมษายนนี้ พบกันในงาน

IRPC STOP FOR START 2024

- กิจกรรมพิเศษเพื่อสะสมคะแนน Vitality (Driven to Platinum)
- Help Desk ให้คำปรึกษาและแก้ไขปัญหา Application AIA+
- ลงทะเบียนรับคะแนนพิเศษ 100 คะแนน/คน/ทีม

Occ-health news

เมษายน 2567

ยังคงเหลือเวลาอีกไม่กี่วัน สำหรับการตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยง เพื่อนๆ ที่มีรายการตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยง สามารถเข้ารับการตรวจปัจจัยเสี่ยง ภายในวันเวลาที่บริษัทกำหนด ให้การเข้าตรวจสุขภาพของบริษัทครบ 100% Admin ขอความร่วมมือเพื่อนๆ ด้วยนะคะ

กรณีพนักงานไม่เข้ารับการตรวจสุขภาพประจำปี

ผลกระทบต่อพนักงาน	ผลกระทบต่อบริษัท
❖ พนักงานไม่ทราบภาวะสุขภาพตนเอง ❖ ผู้บังคับบัญชาอาจมอบหมายงานที่อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพเนื่องจากไม่ทราบข้อมูลสุขภาพพนักงาน ❖ หน่วยงานขาดข้อมูลด้านสุขภาพสนับสนุนประกอบการนำเสนอโครงการส่งเสริมสุขภาพ	❖ การรายงานผลตรวจสุขภาพต่อกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน กระทรวงแรงงาน ❖ การรายงานผลตรวจสุขภาพตามข้อกำหนด EIA ❖ การรายงานผลตรวจสุขภาพ ในรายงานความยั่งยืนของบริษัท (SD Report) ❖ ขาดข้อมูลผลการตรวจร่างกายโดยแพทย์ประกอบการพิจารณาออกใบรับรองสุขภาพทำงานในที่ลับอากาศและการทำงานบนที่สูง

หลังจากที่เพื่อนๆ ได้พักผ่อนยาวๆ กับเทศกาลสงกรานต์แล้ว กลับมาทำงาน ก็จะถึงช่วงเวลาฟังผลตรวจสุขภาพประจำปีของเพื่อนๆ ซึ่งการตรวจสุขภาพรอบพบแพทย์นั้น มีความจำเป็นและสำคัญอย่างมากในการดูแลรักษาสุขภาพ เพราะจะช่วยให้เราค้นพบปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรค ทำให้เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่ก่อให้เกิดโรค รวมถึงรู้วิธีรับมือในการป้องกันโรคอื่นๆ ที่อาจยังไม่เกิดขึ้น เพื่อเตรียมการรับมือในการรักษาแต่เนิ่น ๆ อีกทั้งยังช่วยลดความรุนแรงและภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ นอกจากนี้ยังเป็นการลดต้นทุนค่าใช้จ่ายในการรักษาอีกด้วย

โรงพยาบาลกรุงเทพระยอง จะนำส่ง **สำเนารายงานผลตรวจวิเคราะห์ประเมินความเสี่ยงโรคหลอดเลือดหัวใจและสมอง** ให้กับเพื่อนๆ ทราบเบื้องต้น ผ่านทาง **E-Mail : Reporthpc@brh.co.th**

เพื่อนๆ ทราบกันอย่างนี้แล้ว หากได้รับ E-Mail จาก **Reporthpc@brh.co.th** อย่าเผลอลบ E-Mail นี้ ไปนะคะ
เราจะได้ทราบผลวิเคราะห์ประเมินความเสี่ยงของตัวเพื่อนๆ เอง ไม่ใช่ Spam mail นะคะ

แปลผล ตรวจสุขภาพ ตรวจเลือด แบบง่าย ๆ

Occ-health news

เมษายน 2567

Admin จะมาอธิบายผล ตรวจสุขภาพ บางรายการที่คิดว่า เข้าใจได้ง่าย และจะช่วยให้เพื่อนๆ สามารถแปลผลการ ตรวจสุขภาพ หรือ ตรวจเลือด ของเพื่อนๆ เอง หรือคนในครอบครัวแบบเบื้องต้นได้ง่ายขึ้น ดังนี้

1. ระดับน้ำตาล (FBS/HbA1c)
2. ชุดไขมัน (Cholesterol/Triglycerid/HDL/LDL)
3. การทำงานของไต (BUN/Creatinine/Uric)
4. การทำงานของตับ (AST/ALT/Alkaline phosphatase)

ระดับน้ำตาล (FBS/HbA1c)

FBS/Glucose
น้ำตาลในเลือด
70-100 mg/dL
< 70 น้ำตาลต่ำ หรือ ≥ 70
> 100 น้ำตาลสูงเกินแล้ว ต้องเริ่มคุมอาหาร
> 126 เสี่ยงเป็นเบาหวานแล้วนะ
น้ำตาลสูงทำไงดี?
- ลดคาร์บ น้ำตาลเยอะมาก น้ำมันเยอะ อ้วนลงา
- การเพิ่มกิจกรรมให้ร่างกาย 5 โมง
- ลดการเพิ่มเบาหวานชนิดที่ 2 ลงได้
- ลดการเกิดภาวะแทรกซ้อนต่างๆ ลงได้
- ลดการใช้ยาเบาหวานลงได้ / ทำให้ยาได้ผลดีขึ้นด้วย

HbA1c
น้ำตาลสะสม
4.0-6.5
> 6.5 น้ำตาลเยอะมาก หรือน้ำตาลเฉลี่ย 3 เดือนสูง เข้าเกณฑ์เสี่ยงเป็นเบาหวานแล้ว
น้ำตาลสูงทำไงดี?
- ลดคาร์บ น้ำตาล ของหวาน น้ำมันเยอะ อ้วนลงา
- การเพิ่มกิจกรรมให้ร่างกาย 5 โมง
- ลดการเกิดเบาหวานชนิดที่ 2 ลงได้
- ลดการใช้ยาเบาหวานลงได้ / ทำให้ยาได้ผลดีขึ้นด้วย

ชุดไขมัน (Cholesterol/Triglycerid/HDL/LDL)

Cholesterol
ไขมันคอเลสเตอรอล
< 200 mg/dL
> 200 ไขมันในเลือดสูงแล้วนะ !!!
เสี่ยงต่อการเป็นโรคหัวใจและหลอดเลือด ความดันโลหิตสูง
ลดคอเลสเตอรอลสูงทำไงดี?
- ลดการ ทานอาหารมันเยิ้มๆ ของมัน ทอด
- การเพิ่มกิจกรรมให้ร่างกาย 5 โมง
- ลดการใช้ยาเบาหวานชนิดที่ 2 ลงได้
- ลดการใช้ยาลดไขมันลงได้ / ทำให้ยาได้ผลดีขึ้นด้วย

HDL-Cholesterol
ไขมันดี เอช ดี แอล
35-85 mg/dL
ไขมันดี ช่วยลดความเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด
อยากได้ไขมันดีทำไง?
- ปรุงด้วย ตั้งไฟ ระโมงไฟ
- ลดการทานของที่มันเยิ้มๆ ของมัน ทอด
- ลดการใช้ยาเบาหวานชนิดที่ 2 ลงได้
- ลดการใช้ยาลดไขมันลงได้ / ทำให้ยาได้ผลดีขึ้นด้วย

Triglyceride
ไขมันไตรกลีเซอไรด์
35-160 mg/dL
> 160 ไขมันในเลือดสูงแล้วนะ !!!
ทำให้เส้นเลือดหนืด ข้นขึ้นๆ เสี่ยงต่อการเป็นโรคหัวใจและหลอดเลือด
โดยการลดไขมันสูงทำไงดี?
- ลดการทานของที่มันเยิ้มๆ ของมัน ทอด เป็น
- การเพิ่มกิจกรรมให้ร่างกาย 5 โมง
- ลดการใช้ยาเบาหวานชนิดที่ 2 ลงได้
- ลดการใช้ยาลดไขมันลงได้ / ทำให้ยาได้ผลดีขึ้นด้วย

LDL-Cholesterol
ไขมันเลว แอล ดี แอล
< 150 mg/dL
ไขมันเลวสูง เพิ่มความเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด
อยากลดไขมันเลวทำไง?
- ลดการทานของที่มันเยิ้มๆ ของมัน ทอด
- การเพิ่มกิจกรรมให้ร่างกาย 5 โมง
- ลดการใช้ยาเบาหวานชนิดที่ 2 ลงได้
- ลดการใช้ยาลดไขมันลงได้ / ทำให้ยาได้ผลดีขึ้นด้วย

แปลผล ตรวจสุขภาพ ตรวจเลือด แบบง่าย ๆ

Occ-health news

เมษายน 2567

Admin จะมาอธิบายผล ตรวจสุขภาพ บางรายการที่คิดว่า เข้าใจได้ง่าย และจะช่วยให้เพื่อนๆ สามารถแปลผลการ ตรวจสุขภาพ หรือ ตรวจเลือด ของเพื่อนๆ เอง หรือคนในครอบครัวแบบเบื้องต้นได้ง่ายขึ้น ประกอบด้วย 5 กลุ่ม

1. ระดับน้ำตาล (FBS/HbA1c)
2. ชุดไขมัน (Cholesterol/Triglycerid/HDL/LDL)
3. การทำงานของไต (BUN/Creatinine/Uric)
4. การทำงานของตับ (AST/ALT/Alkaline phosphatase)

การทำงานของไต (BUN/Creatinine/Uric)

BUN
ยูเรีย ไนโตรเจน
6-21 mg/dL
เกิดจากการย่อยสลายโปรตีน และกำจัดออกทางไต
ถ้าค่าสูง โดยทั่วๆ ไปจะมีความเสี่ยงในการเป็นโรคไตได้
อยากห่างไตทำไง?
- ลดการทานอาหารของประเภทโปรตีน โดยเฉพาะเนื้อสัตว์
- ลดการทานอาหารที่มีน้ำมัน ไขมันเยอะ
- ดื่มน้ำเยอะๆ ดื่มน้ำให้ได้วันละ 2 ลิตร
- ออกกำลังกายให้พอดี เหมาะสม

Creatinine
ครีเอตินีน
0.6-1.4 mg/dL
ค่าของเสียที่ร่างกายกำจัดเนื้อ และกำจัดออกทางไต
ถ้าค่าสูง แสดงว่าไตบกพร่อง มีความเสี่ยงในการเป็นโรคไตได้
อยากห่างไตทำไง?
- ลดการทานอาหารของประเภทโปรตีน
- ลดการทานอาหารที่มีน้ำมัน ไขมันเยอะ
- ดื่มน้ำเยอะๆ ดื่มน้ำให้ได้วันละ 2 ลิตร
- ออกกำลังกายให้พอดี เหมาะสม

Uric
ยูริค
2.5-7.7 mg/dL
> 7.7 ค่าของกรดยูริคในเลือดสูงเกินไป
ไปจับที่ข้อเท้าข้อต่างๆ เป็นโรคเก๊าท์ และโดนทำร่างกายนักกีฬาด้วย
อยากห่างไตทำไง?
- ลดการทานอาหารประเภทเนื้อ ตับ ไตต่างๆ
- ลดการทานอาหารที่มีน้ำมัน ไขมันเยอะ
- ดื่มน้ำเยอะๆ ดื่มน้ำให้ได้วันละ 2 ลิตร
- ออกกำลังกายให้พอดี เหมาะสม / ออกกำลังกายไม่หนักมาก

การทำงานของตับ (AST/ALT/Alkaline phosphatase)

AST/SGOT
เอนไซม์ตับ เอ แอล ที
< 40 U/L
> 40 อาจเกิดจากความผิดปกติที่ตับ ตับอักเสบ กล้ามเนื้อ กล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด
อยากห่างตับทำไง?
- ลดน้ำมันเยอะๆ / ของมัน ทอด เนื้อสัตว์
- ดื่มน้ำเยอะๆ ให้ได้วันละ 2 ลิตร
- ออกกำลังกายให้พอดี เหมาะสม
- ลดการใช้ยาเบาเบาให้น้อยลง / ออกกำลังกายไม่หนัก

ALT/SGPT
เอนไซม์ตับ เอ แอล ที
< 40 U/L
> 40 เกิดจากความผิดปกติที่ตับ ตับอักเสบ
อยากห่างตับทำไง?
- ลดน้ำมันเยอะๆ / ของมัน ทอด เนื้อสัตว์
- ดื่มน้ำเยอะๆ ให้ได้วันละ 2 ลิตร
- ออกกำลังกายให้พอดี เหมาะสม
- ลดการใช้ยาเบาเบาให้น้อยลง / ออกกำลังกายไม่หนัก

Alkaline phosphatase
เอนไซม์ตับแอลคาไลน์ ฟอสฟาเทส
30-120 U/L
> 120 อาจเกิดจากความผิดปกติที่ตับ กระดูก ท่อน้ำดี ลำไส้เล็ก
อยากห่างตับทำไง?
- ลดน้ำมันเยอะๆ / ของมัน ทอด เนื้อสัตว์
- ดื่มน้ำเยอะๆ ให้ได้วันละ 2 ลิตร
- ออกกำลังกายให้พอดี เหมาะสม
- ลดการใช้ยาเบาเบาให้น้อยลง / ออกกำลังกายไม่หนัก

โรคที่มากับเทศกาลวัน สงกรานต์

Occ-health news

เมษายน 2567

เทศกาลแห่งความสนุกสนานที่กำลังจะเริ่มขึ้นในอีกไม่กี่วัน เพื่อนๆ กำลังตั้งใจรอ และเตรียมความพร้อม แต่สิ่งหนึ่งที่เพื่อนๆ ต้องระวังด้วย ในขณะเล่นน้ำสงกรานต์ คือ เชื้อโรคต่างๆที่แฝงมากับช่วงเวลาแห่งความสนุก อย่างเช่น 5 โรคระบาดหนักท่ามกลางแสงแดด และน้ำที่ใช้เล่นสงกรานต์ ที่ Admin ได้รวบรวมข้อมูลมาจาก แพทย์หญิงกรุณา อธิกิจ อายุรแพทย์ รพ.ปิยะเวท ดังนี้

1.โรคอาหารเป็นพิษ โรคท้องร่วง โรคอหิวาตกโรค โรคไวรัสตับอักเสบเอ

เนื่องจากในช่วงเทศกาลสงกรานต์เป็นช่วงที่อากาศร้อนและแห้งเหมาะกับการเจริญเติบโตของเชื้อโรค โดยเฉพาะแบคทีเรียส่งผลให้อาหารที่ทำออกมารับประทานนั้นอาจบูดเสียได้ง่าย โดยเฉพาะพวกแกงที่มีส่วนผสมของกะทิหรือนมด้วยแล้ว รวมถึงการทานอาหารหรือน้ำที่ไม่สะอาดปนเปื้อนเชื้อโรค อาจทำให้เกิดโรคดังกล่าวได้ ซึ่งส่วนใหญ่ผู้ป่วยจะมีอาการถ่ายเหลว ปวดท้อง คลื่นไส้อาเจียน แต่หากมีภาวะขาดน้ำรุนแรงจะทำให้เกิดภาวะช็อค หมดสติ และเสียชีวิตได้

2.โรคไข้หวัดและปอดอักเสบ

เนื่องจากการเล่นน้ำสงกรานต์ทำให้ร่างกายเปียกชื้นเป็นเวลานาน ยิ่งในต่างจังหวัดมีการเล่นติดต่อกันตั้งแต่เช้าถึงเย็นด้วยแล้ว ควรต้องระมัดระวังในผู้ป่วยที่มีภูมิต้านทาน โรคต่ำและในกลุ่มเด็ก ไม่ควรสาดแรงจนเกินไปอาจทำให้ลำลักน้ำจนกลายเป็นที่มาของโรคปอดอักเสบได้ หากรู้สึกมีไข้หรือไม่สบายควรงดเล่นน้ำทันทีเพราะจะทำให้อาการยิ่งรุนแรงมากขึ้น

3.โรคตาแดง

เป็นอีกโรคที่พบบ่อย เมื่อเราเล่นน้ำแล้วน้ำที่ไม่สะอาดที่มีเชื้อโรคปะปน เช่น น้ำในคลอง น้ำบาดาล หากน้ำกระเด็นเข้าตาและมือเราที่ไม่สะอาดอาจไปขยี้ตาก็จะทำให้เกิดการติดเชื้อและอักเสบบวมแดงขึ้นมาได้ ถ้ามีอาการเคืองตา ตาแดง น้ำตาไหล ปวดตา

4.โรคผิวหนัง ได้แก่ กลาก เกลื้อน ผดร้อน

มักจะเกิดขึ้นได้ในหน้าร้อน จากการไม่รักษาความสะอาดของผิวหนัง และติดเชื้อแบคทีเรียแทรกซ้อน โดยเฉพาะช่วงเทศกาลสงกรานต์ หากเล่นน้ำที่ไม่สะอาดก็จะเกิดโรคได้ง่ายมาก จึงควรรักษาความสะอาดร่างกาย ใส่เสื้อผ้าที่ไม่หนาหรือคับจนเกินไป จะมีได้ทั้ง ตุ่มใส ตุ่มแดง ตุ่มหนอง ผื่นวงแดง ผื่นจุดสีขาว คันตามจุดอับชื้น หากมีผื่นที่น่าสงสัยให้รีบปรึกษาแพทย์ทันที

5.โรคลมแดดหรือ ฮีตสโตรก (Heat Stroke)

เป็นอีกโรคที่คนมักมองข้ามและคิดว่าอาจจะไม่ร้ายแรงมาก แต่แท้จริงแล้วอาจทำให้ถึงขั้นเสียชีวิตได้เลยทีเดียว โดยโรคนี้คือการเป็นลมจากอากาศร้อน ทำให้ความร้อนในร่างกายสูงกว่า 40 องศาเซลเซียส เกิดได้ในผู้ที่ร่างกายแข็งแรง ยิ่งในช่วงเทศกาลสงกรานต์เป็นช่วงที่อากาศค่อนข้างร้อนจัดทำให้ร่างกายสูญเสียน้ำมากเป็นเวลานานๆ ร่างกายปรับตัวไม่ทัน สูญเสียเหงื่อมาก ระดับความเข้มข้นของเลือดและเกลือแร่ในร่างกายเข้มข้นเกินไป อาการเบื้องต้นได้แก่ รู้สึกกระหายน้ำมากๆ เบื่ออาหาร คลื่นไส้ อาเจียน ปวดศีรษะ หน้ามืด วิงเวียนศีรษะ ความดันโลหิตต่ำ ช็อก หมดสติได้

เมื่อเพื่อนๆ ทราบเช่นนี้แล้ว ควรใส่ใจเรื่องสุขภาพให้มากขึ้น อย่าลืมว่าหลังจากเทศกาลแห่งความสนุกสิ้นสุดลง เราต้องกลับไปทำงานกันต่อ หากเจ็บป่วยขึ้นมาต้องลางานต่อยาวและเสียงานได้ค่ะ **Admin** ขอให้เพื่อนๆ เที่ยวสงกรานต์อย่างมีความสุขนะคะ

ขอบคุณข้อมูล : แพทย์หญิงกรุณา อธิกิจ อายุรแพทย์ รพ.ปิยะเวท

สงกรานต์

Occ-health news

เมษายน 2567

วันไหลสงกรานต์ 2567 มีที่ไหนบ้าง แจกพิกัดเล่นน้ำวันปีใหม่ไทย

วันไหลสงกรานต์ คืออะไร มีความเป็นมาอย่างไร Admin จะพาเพื่อนๆ ไปทำความรู้จักค่ะ

สำหรับวันไหลหรือประเพณีท่อพระทรายน้ำไหล ถือเป็นวันทำบุญขึ้นปีใหม่ของชาวเลหรือคนไทยในพื้นที่ภาคตะวันออกและภาคกลางนั่นเอง แต่ปัจจุบันหลายจังหวัดของประเทศไทย ยังมีประเพณีท่อพระทรายน้ำไหลให้ประชาชนในพื้นที่ ตลอดจนนักท่องเที่ยวได้เดินทางมาร่วมเฉลิมฉลองประเพณีวันไหล จึงมักจัดกิจกรรมช่วงหลังวันสงกรานต์ปกติ เป็นระยะเวลา 5-6 วัน

โดยชาวบ้านจะ ท่อพระเจดีย์ทราย ถวายเป็นพุทธบูชา ให้ครบ 84,000 ทอง ซึ่งมีความหมายโดยนัยให้เท่าจำนวนพระธรรมขันธ์ในศาสนาพุทธ โดยแต่ละทองจะมีการปักธงทิวต่างๆ มีผ้าป่า และสมณบริขารสำหรับถวายพระ จากนั้นพระสงฆ์ก็จะพิจารณาบังสุกุล ท่าบุญเลี้ยงพระ และเลี้ยงแขกผู้ร่วมงานในเทศกาลตรุษสงกรานต์ และเมื่อเสร็จงาน ทางวัดจะนำทรายไปสร้างเสนาสนะ ปูชนียสถานในวัด หรือฌมที่ทางบริเวณวัด ถือเป็นทุศโลบายที่สร้างความสามัคคีของประชาชนในพื้นที่และยังเป็นการนำทรายมาบริจาคให้วัด เพื่อนำไปสร้างประโยชน์ด้านอื่น ๆ ตามความต้องการ

แต่สมัยท่อนพอเข้าสู่หน้าฝน วัดจะจัดประเพณีท่อพระทรายน้ำไหลขึ้น เพื่อขอแรงประชาชนให้มาช่วยกันขุดลอกคูคลองที่ทุกน้ำฝนชัดทรายลงไปให้สะอาด แต่ทุกวันนี้มีเครื่องมือเข้ามาช่วยอำนวยความสะดวกมากมาย ทำให้การท่อพระทรายน้ำไหลเพื่อเอาบุญไม่มีแล้ว จึงเหลือเพียงประเพณีวันไหล

วันไหลสงกรานต์ 2567 มีที่ไหนบ้าง มาดูกัน

น่าเสียดายที่ปีนี้ยังไม่มีประกาศอย่างเป็นทางการ สำหรับงานวันไหลสงกรานต์ 2567 แต่ถ้าอ้างอิงจากเทศกาลสงกรานต์ 2566 สามารถคาดเดาวันเวลาที่มีงานวันไหล 2567 ได้ดังนี้

จังหวัดระยอง

- **วันที่ 13 เมษายน** มีจัดงานประกอบพิธีทางศาสนาที่สวนศรีเมือง, ตัวเมืองระยอง, ถนนราษฎร์บำรุง (สายล่าง), หาดแม่รำพึงและแหลมแม่พิมพ์
- **วันที่ 16 เมษายน** มีจัดงานประกอบพิธีทางศาสนาที่บ้านเพ
- **วันที่ 17 เมษายน** มีจัดงานประกอบพิธีทางศาสนาที่บ้านฉาง
- **วันที่ 18 เมษายน** มีจัดงานประกอบพิธีทางศาสนาที่นิคมพัฒนา
- **วันที่ 19 เมษายน** มีจัดงานประกอบพิธีทางศาสนาที่ห้วยโป่ง
- **วันที่ 21 เมษายน** มีจัดงานประกอบพิธีทางศาสนาที่มาบตาพุด และบ้านค่าย (วัดไผ่ล้อม)
- **วันที่ 29 เมษายน** มีจัดงานประกอบพิธีทางศาสนาที่ปากน้ำระยอง (วัดปากน้ำ)

Occ-health news
เมษายน 2567

family

ความเป็นมาของวันครอบครัว

สืบเนื่องจากคณะกรรมาธิการกิจการสตรีและเยาวชน สภาผู้แทนราษฎร ได้สรุปผลการศึกษาเรื่องปัญหาเด็กและเยาวชนว่าปัญหาครอบครัวในปัจจุบันเป็นสาเหตุหนึ่งที่ก่อให้เกิดปัญหาสังคมต่างๆ ขึ้น จึงเห็นสมควรจัดให้มี **"วันแห่งครอบครัว"** ขึ้น เพื่อให้ทุกคนได้ตระหนักในความสำคัญของครอบครัว และช่วยกันสร้างครอบครัวให้เกิดความอบอุ่น ซึ่งจะเป็นการแก้ปัญหาได้ระดับหนึ่ง

ต่อมาคณะรัฐมนตรีได้มีมติ เมื่อวันที่ 31 ตุลาคม 2532 อนุมัติในหลักการตามข้อเสนอของคณะกรรมการรัฐมนตรีฝ่ายสังคมที่จะกำหนด **"วันแห่งครอบครัว"** ขึ้น ส่วนการกำหนดให้วันใดเป็นวันแห่งครอบครัวและมีกิจกรรมใดบ้างนั้น รัฐมนตรีประจำสำนักนายกรัฐมนตรี (คุณหญิงสุพัตรา มาคผิดต์)

ในขณะนั้น ได้นำกราบเรียน ฯพณฯ นายกรัฐมนตรี (พลเอกชาติชาย ชุณหะวัณ) เพื่อพิจารณาอนุมัติและนำเสนอคณะรัฐมนตรีเพื่อรับทราบ พร้อมทั้งให้ถือเป็นมติคณะรัฐมนตรีโดยกำหนดให้วันที่ 14 เมษายน ของทุกปี เป็นวันแห่งครอบครัว

และเหตุที่รัฐบาลได้กำหนดให้ วันที่ 14 เมษายน เป็นวันครอบครัว เนื่องจากวันที่ 13 เมษายน เป็นวันสงกรานต์ตามประเพณีไทย ซึ่งในช่วงระยะเวลาดังกล่าว ประชาชนส่วนใหญ่จะเดินทางกลับไปสู่ครอบครัว

อย่างไรก็ดี หากเพื่อนๆ กลับไปรวมญาติ ก็มีสิ่งหนึ่งที่ Admin ฝากเตือนเรื่องคำถามหรือการพูดคุยที่อาจชี้ไชของลูกหลาน ซึ่งอาจเป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้เกิดความแคงใจทำให้ไม่อยากกลับไปเจอเหตุการณ์แบบนี้ได้ เพื่อความผูกพันธ์ภายในครอบครัว

ครอบครัว คือ สถาบันมูลฐานของมนุษยชาติ เป็นหน่วยงานขนาดเล็กที่สุดของสังคม เป็นผู้สร้างและกำหนดสถานภาพ สิทธิ หน้าที่ของบุคคลอันพึงปฏิบัติต่อกันในสังคม เป็นสถาบันแห่งแรกในการถ่ายทอดวัฒนธรรมและพัฒนา ผู้ร่วมครัวเรือน คือ สามี ภรรยา และบุตร

การที่ทางราชการกำหนดวันครอบครัวขึ้นมานั้น เนื่องจากต้องการให้ประชาชนได้ตระหนักถึงความสำคัญของครอบครัวให้มากขึ้น เพราะการที่วิถีชีวิตของคนในสังคมไทยเปลี่ยนแปลงไป ย่อมทำให้ครอบครัวมีความขัดแย้ง และห่างเหินกันมากขึ้น ซึ่งอาจก่อให้เกิดปัญหาสังคมตามมาทีหลังได้

ซึ่งอยู่ในช่วงเทศกาลวันสงกรานต์ หรือ วันปีใหม่ไทย เป็นช่วงเวลาที่พี่น้องคนไทยไม่ว่าจะย้ายถิ่นฐานไปทำงานอยู่ที่ไหน ก็มักจะพร้อมใจกันเดินทางกลับภูมิลำเนา เพื่อไปรดน้ำดำหัวผู้ใหญ่ และไหว้ขอพรพ่อแม่ โดยใช้ช่วงเวลานี้ทำกิจกรรมต่าง ๆ อย่างพร้อมหน้าพร้อมตา จึงเป็นที่มาของการกำหนดให้วันสงกรานต์ตรงกับช่วงเทศกาลสงกรานต์ เพื่อให้ทุกคนในครอบครัวมีโอกาสพบปะกันอย่างละสวกที่สุด

ทั้งนี้พื้นฐานครอบครัวที่ดีจะนำไปสู่สังคมที่ดี ซึ่งต้องปฏิบัติต่อกันอย่างเหมาะสมและถูกต้อง ไม่ว่าจะเป็นการให้ความรัก ความอบอุ่น และความเอื้ออาทรต่อกัน รับฟังความคิดเห็นซึ่งกันและกัน ดูแลช่วยเหลือเกื้อกูล ให้อภัยกันและกัน รวมถึงการมีกิจกรรมร่วมกันเพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีในครอบครัว

นอกจากนี้ ยังมีหลัก 5 อ. เพื่อปฏิบัติในครอบครัวง่าย ๆ อ.แรก คือ

- **อ.อภัย** ไม่นำเอาสิ่งที่ผิดพลาดมาขุดซ้ำเติม
- **อ.เอื้อเฟื้อ** ต้องช่วยเหลือซึ่งกันและกัน อย่าคิดว่าเป็นหน้าที่ของใครคนใดคนหนึ่ง
- **อ.อารมณ์ชัน** ลดความตึงเครียด
- **อ.อดทน** อดกลั้น อดออม รู้จักเก็บเงินทองเพื่อแบ่งไว้ใช้ยามจำเป็น
- **อ.อบอุ่น** เมื่อสมาชิกทุกคนรู้หน้าที่และบทบาทของตัวเองแล้ว ความอบอุ่นก็จะตามมาโดยปริยาย

ดังคำขวัญวันครอบครัวที่ว่าสุขะภาพจิตเริ่มต้นที่บ้านนั่นเอง

เนื่องในวันครอบครัวปีนี้ **Admin** ขอเชิญชวนให้เพื่อนๆ ช่วยกันทำให้วันที่ 14 เมษายนนี้ เป็นวันแห่งความสุขของคนในสังคมไทยโดยทั่วถึงกันด้วยการเริ่มต้นสร้างความรักความอบอุ่นภายในครอบครัว สร้างภูมิคุ้มกันไม่ให้สถาบันครอบครัวอ่อนแอลงไป และร่วมกันอนุรักษ์ประเพณีและวัฒนธรรมอันดีงามของชาติให้คงอยู่ตลอดไป

Occ-health news
เมษายน 2567

Heat Stroke

ฉบับที่แล้ว **Admin** ได้นำเสนอ สาเหตุ สัญญาณและอาการของการเกิดโรคลมแดด หรือที่คุ้นหู คือ ฮีทสโตรก (Heat Stroke) จะเห็นว่า ด้วยอุณหภูมิที่สูงขึ้นทุกวัน ที่ไม่มีทีท่าจะร้อนลงกว่านี้เลย ซึ่งปีนี้ประเทศไทยมีแนวโน้มของอุณหภูมิในช่วงหน้าร้อนที่สูงแตะหลัก 40 องศา แน่นอน ความร้อนขนาดนี้ ไม่เป็นผลดีและส่งผลต่อเราทุก ๆ คน โดยเฉพาะผู้ที่ต้องประกอบอาชีพอยู่กลางแจ้ง ผู้ใช้แรงงาน คนทำงานที่ต้องอยู่ในสถานที่ที่ปิดอับ หรือแม้แต่สถานที่ที่มีอุณหภูมิสูงทั้งหมดมีความเสี่ยงต่อสุขภาพร่างกาย ส่วนหนึ่งอาจมีผลทำให้เกิดภาวะฮีทสโตรก หรือโรคลมแดด เป็นอันตรายถึงชีวิต รวมไปถึงอาการไม่พึงประสงค์ต่าง ๆ อีกมากมาย

ฉบับนี้ **Admin** จึงนำบทความที่ช่วยให้รู้และเข้าใจ รวมถึงข้อแนะนำเพื่อรับมือกับ "ความร้อน" มาให้เพื่อนๆ ทราบกัน...

ทำความเข้าใจ "ความร้อน"

ความร้อนเป็นพลังงานรูปหนึ่งที่มนุษย์นำมาใช้ประโยชน์ทั้งในชีวิตประจำวันและในการทำงาน พลังความร้อนที่อยู่ในวัตถุจะอยู่ในรูปของพลังงานจลน์ รวมทั้งยังสามารถเปลี่ยนกลับเป็นพลังงานรูปอื่นได้ นอกจากนี้ความร้อนยังสามารถถ่ายเทระหว่างวัตถุได้ ทั้งในรูปแบบของการแผ่รังสี การนำความร้อน และการพาความร้อน

"ความร้อน" แบบไหนที่ส่งผลต่อร่างกาย

ร่างกายของมนุษย์มีอุณหภูมิปกติอยู่ที่ 37 องศาเซลเซียส หรือ 98.6 องศาฟาเรนไฮต์ โดยปกติอุณหภูมิในร่างกายมนุษย์จะต้องสูงกว่าอุณหภูมิรอบข้าง เพื่อให้ความร้อนสามารถระบายออกจากร่างกายได้ แต่เมื่อไรที่อุณหภูมิภายนอกสูงกว่าภายในร่างกาย ร่างกายจะเริ่มเข้าสู่ภาวะ "ตัวร้อนเกิน" หรือเรียกว่าภาวะ hyperthermia

ปัญหานี้มักเกิดขึ้นในคนทำงานที่ต้องทำงานในสถานที่ที่มีอุณหภูมิสูง ซึ่งจะส่งผลให้การระบายความร้อนจากภายในเป็นไปได้ยากกว่า มากไปกว่านั้น ความร้อนจากบรรยากาศภายนอก กลับถูกพาเข้าสู่ร่างกาย

ยิ่งถ้าความร้อนทะลุไปถึง **40 องศาเซลเซียส** ร่างกายจะเข้าสู่ภาวะที่เรียกว่า Heat Stress ซึ่งเป็นภาวะที่ระบบประสาทและอวัยวะภายในเริ่มรวน และจะนำไปสู่ภาวะ Heat Stroke หรือภาวะที่ร่างกายไม่สามารถปรับตัวหรือควบคุมระดับความร้อนภายในร่างกายได้ ผลกระทบที่ตามมาคือ ร่างกายมีลักษณะซีดเผือด หัวใจทำงานเกินขีดจำกัด นำไปสู่ภาวะหัวใจและอวัยวะภายในล้มเหลว จนถึงแก่ชีวิตได้

Occ-health news
เมษายน 2567

อาชีพแบบไหนที่เสี่ยงต่อการเผชิญ "ความร้อน" ที่สูงเกินไป

อุณหภูมิที่สูงขึ้นส่งผลต่อผู้คนในทุก ๆ อาชีพ แต่สำหรับกลุ่มคนที่มีอาชีพที่ "ต้องอยู่กับความร้อน" เป็นประจำ อาทิ เกษตรกร คนงานก่อสร้าง พ่อครัว-แม่ครัว พ่อค้า-แม่ค้าร้านอาหารริมทาง พนักงานเดินสายไฟ และสายอินเทอร์เนต พนักงานทำความสะอาดถนน มอเตอร์ไซค์รับจ้าง-พนักงานรับส่งอาหาร เจ้าหน้าที่ตำรวจจราจร และกลุ่มพนักงานโรงงาน ทั้งหมดยิ่งมีความเสี่ยงที่จะเกิดปัญหาทางทางสุขภาพได้มากกว่ากลุ่มอื่นๆ

นอกจากนี้ยังมีกลุ่มคนที่มีความเสี่ยงที่จะเกิดโรคจากคลื่นความร้อนได้ง่าย ได้แก่ เด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี และผู้สูงอายุ ผู้ที่มีโรคประจำตัว เช่น โรคหัวใจ โรคหลอดเลือดสมอง โรคความดันโลหิตสูง รวมไปถึงคนอ้วน ผู้ที่พักผ่อนไม่เพียงพอ และผู้ที่ดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์เป็นประจำ กลุ่มคนเหล่านี้พึงระวังผลกระทบจากความร้อนสูง เนื่องจากอาจก่อให้เกิดโรคจากความร้อน และเป็นอันตรายต่อชีวิตได้

กฎหมายควบคุมอาชีพเกี่ยวกับ "ความร้อน"

ที่ผ่านมา กระทรวงแรงงานออกกฎกระทรวง ว่าด้วยการกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง ปี พ.ศ. 2559 โดยมีสาระสำคัญเกี่ยวกับเรื่องความร้อน ไว้ดังนี้...

- **งานที่ลูกจ้างทำในลักษณะงานเบา ต้องมีมาตรฐานระดับความร้อนไม่เกินค่าเฉลี่ยอุณหภูมิ 34 องศาเซลเซียส**
- **งานที่ลูกจ้างทำในลักษณะงานปานกลาง ต้องมีมาตรฐานระดับความร้อนไม่เกินค่าเฉลี่ยอุณหภูมิ 32 องศาเซลเซียส**
- **งานที่ลูกจ้างทำในลักษณะงานหนัก ต้องมีมาตรฐานระดับความร้อนไม่เกินค่าเฉลี่ยอุณหภูมิ 30 องศาเซลเซียส**

(หมายเหตุ: **"งานเบา"** หมายถึง ลักษณะงานที่ใช้แรงน้อยหรือใช้กำลังงานที่ทำให้เกิดการเผาผลาญอาหารในร่างกายไม่เกิน 200 กิโลแคลอรีต่อชั่วโมง เช่น งานเขียนหนังสือ งานพิมพ์ดีด งานบันทึกข้อมูล

"งานปานกลาง" หมายถึง ลักษณะงานที่ใช้แรงปานกลางหรือใช้กำลังงานที่ทำให้เกิดการเผาผลาญอาหารในร่างกายเกิน 200 กิโลแคลอรีต่อชั่วโมง ถึง 350 กิโลแคลอรีต่อชั่วโมง เช่น งานยก ลาก ดัน หรือเคลื่อนย้ายสิ่งของด้วยแรงปานกลาง งานตอกตะปู งานตะไบ งานขับรถบรรทุก งานขับรถแทรกเตอร์

"งานหนัก" หมายถึง ลักษณะงานที่ใช้แรงมากหรือใช้กำลังงานที่ทำให้เกิดการเผาผลาญอาหารในร่างกายเกิน 350 กิโลแคลอรีต่อชั่วโมง เช่น งานที่ใช้พลั่วตัก งานขุด งานเลื่อยไม้ งานเจาะไม้เนื้อแข็ง งานทุบโดยใช้ค้อนขนาดใหญ่ งานยก หรือเคลื่อนย้ายของหนักขึ้นที่สูงหรือที่ลาดชัน)

ในกรณีที่สถานประกอบการมีแหล่งความร้อนที่อาจเป็นอันตราย ให้นายจ้างติดป้าย หรือประกาศเตือน เพื่อให้ลูกจ้างมองเห็นได้ชัดเจน และในกรณีที่สถานประกอบการมีระดับความร้อนเกินมาตรฐาน ให้นายจ้างดำเนินการปรับปรุงหรือแก้ไขสภาวะการทำงานด้านวิศวกรรมเพื่อควบคุมระดับความร้อน ให้เป็นไปตามมาตรฐาน

หรือหากไม่สามารถดำเนินการให้เป็นไปตามกฎควบคุมได้ ให้นายจ้างจัดให้มีมาตรการควบคุม หรือลดภาระงาน และต้องจัดให้ลูกจ้าง สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลตลอดเวลาที่ทำงานด้วย

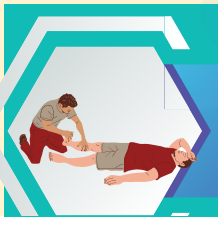
Occ-health news
เมษายน 2567

ทำอย่างไรเมื่อเป็นตะคริว

เพื่อนๆ เคยมีอาการอย่างนี้กันบ้างไหม? อาการปวดกล้ามเนื้อหรือที่ชาวบ้านทั่วไปเรียกว่า **"ตะคริว"** ตะคริว เป็นอาการหดรัดตัวของกล้ามเนื้อ หรือกลุ่มของกล้ามเนื้อซึ่งเกิดขึ้นอย่างเฉียบพลัน ผู้ที่เป็นตะคริวจะมีอาการคือ **รู้สึกเจ็บปวด ตึงหรือเกร็งกล้ามเนื้อบริเวณที่เป็นตะคริว และไม่สามารถที่จะคลายกล้ามเนื้อที่หดเกร็งได้หรือทำได้อย่างลำบาก** ตะคริวมักจะเกิดขณะออกกำลังกายมากเกินไป หรืออากาศเย็น เช่น ขณะว่ายน้ำ หรือเมื่อร่างกายสูญเสียน้ำและเกลือแร่เป็นปริมาณมาก เช่น ท้องเสีย อาเจียนอย่างต่อเนื่องเป็นเวลานาน ๆ เหน็ดเหนื่อยจากอากาศร้อนอบอ้าว หรือในบางรายอาจจะเกิดขึ้นในระหว่างหลับก็ได้

การแก้ไขเพื่อให้อาการเจ็บปวดของตะคริวบรรเทาลง มีหลักการอยู่ว่า **จะต้องเหยียดอวัยวะที่เป็นตะคริวออกก่อนเป็นลำดับแรก** จากนั้นค่อย ๆ นวดกล้ามเนื้อเพื่อคลายการหดเกร็งของกล้ามเนื้อ หรือทำให้เลือดไหลเวียนไปเลี้ยงบริเวณนั้น ๆ ได้ดีขึ้น ซึ่งการช่วยเหลือเบื้องต้นในแต่ละส่วนให้ปฏิบัติดังนี้

- **ตะคริวที่มือ** ให้ผู้ช่วยเหลือเหยียดนิ้วมือของผู้ป่วยออกอย่างช้า ๆ แล้วค่อย ๆ นวดมือ และนิ้วมือทีละนิ้ว ๆ
- **ตะคริวที่กล้ามเนื้อต้นขา** ให้ผู้ช่วยเหลือจับขาข้างที่เป็นตะคริวของผู้ป่วย เหยียดออกและยกขึ้น วางมือข้างหนึ่งไว้ใต้สันเท้า ส่วนอีกข้างหนึ่งกดลงบนหัวเข่าค่อย ๆ นวดกล้ามเนื้อที่เป็นตะคริวให้ทุเลาลง
- **ตะคริวที่กล้ามเนื้อน่อง** ให้ผู้ช่วยเหลือจับขาข้างที่เป็นตะคริวของผู้ป่วยเหยียดออก และค่อย ๆ ยกเท้าขึ้น ขณะเดียวกันให้ดันปลายเท้าเข้าหาตัวของผู้ป่วย ต่อจากนั้นจึงนวดบริเวณน่องอย่างเบา ๆ
- **ตะคริวที่กล้ามเนื้อเท้า** ให้เหยียดนิ้วเท้าของผู้ที่เป็นตะคริวออก และช่วยให้ลุกขึ้นยืนเขย่งเท้า จากนั้นค่อย ๆ นวดบริเวณเท้าข้างที่เป็นตะคริว



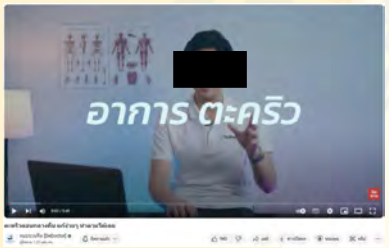
Occ-health news
เมษายน 2567

ทำอย่างไรเมื่อเป็นตะคริว... ตอนกลางคืน

ตะคริวตอนดึก สัญญาณเตือนความผิดปกติที่ไม่ควรมองข้าม : โรงพยาบาลธนบุรี

หากรู้ถึงความทรมานในการเป็นตะคริวตอนกลางคืนแล้วคงไม่อยากเป็นซ้ำอีกแน่ ดังนั้นจึงควรดูแลสุขภาพด้วยการออกกำลังกายให้แข็งอยู่สม่ำเสมอ และพักผ่อนให้เพียงพอนะคะ

Admin ชวนมาชมวิธีแก้อาการตะคริวกลางคืน ไปฟังคุณหมอกันเลยค่ะ



ตะคริวกินตอนกลางคืน เพื่อนๆ มีใครเคยเป็นบ้างมั้ย ซึ่งก็ได้ทราบแล้วว่า ตะคริว คืออาการหดเกร็งที่ทำให้กล้ามเนื้อปวดและเป็นก้อนแข็ง ซึ่งเกิดขึ้นอย่างเฉียบพลัน โดยไม่สามารถบังคับได้ การเป็นตะคริวอาจจะเกิดขึ้นกับกล้ามเนื้อส่วนใดของร่างกายก็ได้ ในบางรายอาจมีอาการตะคริวที่ขาในขณะนอนหลับตอนกลางคืนจนสะดุ้งตื่น หรือที่เรียกว่า ตะคริวกลางคืน ซึ่งมักเกิดกับกล้ามเนื้อขาและพบได้บ่อยในคนวัยกลางคนและผู้สูงอายุ

หากไม่อยากเป็นตะคริวตอนกลางคืนหรือขณะนอนหลับ ควรนอนในท่าที่สบายผ่อนคลาย ใช้หมอนรองขาให้สูงจากเตียงประมาณ 10 เซนติเมตร ห่มผ้าให้ความอบอุ่นแก่ร่างกาย รวมทั้งดื่มนมก่อนนอนเพื่อเพิ่มแคลเซียม และหมั่นออกกำลังกายเป็นประจำสม่ำเสมอ แต่ถ้าเป็นตะคริวขณะนอนหลับ สามารถดูแลให้ดีขึ้นได้โดย

ขอบคุณที่มาจาก : https://www.thaihealth.or.th

Occ-health news
เมษายน 2567

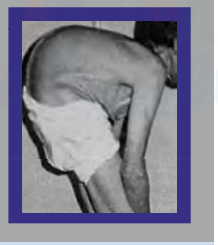
รู้จักโลหะหนัก "แคดเมียม" สารตั้งต้น "โรคอิไตอิไต"

แคดเมียม ทำให้เกิดโรคอะไรได้บ้าง

แคดเมียมที่เข้าสู่ร่างกาย โดยผ่านทางระบบหายใจ และระบบทางเดินอาหาร จะเข้าสู่ระบบหมุนเวียนโลหิตจับกับโปรตีน albumin ถูกส่งไปที่ตับ ทำให้มีอาการอักเสบที่ตับ บางส่วนของแคดเมียมจะจับตัวกับโปรตีนอีกชนิดหนึ่ง (metallothionein) เข้าไปสะสมในตับและไต และถูกขับออกทางปัสสาวะ

โดยขบวนการขับแคดเมียมออกจากไตเกิดขึ้นช้ามาก ใช้เวลาถึงประมาณ 20 ปี ถึงสามารถขับแคดเมียมออกได้ครึ่งหนึ่งของแคดเมียมที่มีการสะสมอยู่ในไตออกได้ทำให้มีอาการกรวยไตอักเสบ ผู้ที่ได้รับแคดเมียมเรื้อรัง มีความเสี่ยงต่อโรคมะเร็งต่างๆ เช่น มะเร็งปอด ไต ต่อมลูกหมาก และตับอ่อน มีรายงานผู้ป่วยที่กินข้าวที่เพาะปลูกจากแหล่งที่ดินมีการปนเปื้อนแคดเมียม จะมีอาการของโรคกระดูกพรุน และกระดูกมีการเจริญที่ผิดปกติ รวมถึงโรคอิไต-อิไต (Itai-Itai disease) อีกด้วย

โรคอิไตอิไต (ญี่ปุ่น: イタイイタイ病);
อังกฤษ: Itai-itai disease) เป็นโรคชนิดหนึ่งเกิดจากแคดเมียม ชื่อโรคอิไตอิไต มาจากภาษาญี่ปุ่น ที่มาจากเสียงร้องของผู้ป่วย (ค าว่า อิไต-อิไต แปลว่า โอ๊ย โอ๊ย) แสดงถึงความเจ็บปวด โรคอิไตอิไต พบครั้งแรกในประเทศญี่ปุ่น แถบแม่น้ำจินสุ เขตโตยามา พ.ศ. 2493 เนื่องมาจากมีการทิ้งขี้แร่จากการทำเหมืองสังกะสีลง ในแม่น้ำสายนี้ ขี้แร่นี้มีแคดเมียมปนเปื้อนอยู่ ชาวบ้านที่ใช้น้ำจากแม่น้ำหรือได้รับแคดเมียมทางอ้อมจากแม่น้ำ เกิดเป็นโรคไต กระดูกผุ เจ็บปวดบริเวณหลังและเอวอย่างรุนแรงมาก และการมีเด็กพิการในอัตราสูงผิดปกติ จึงเป็นที่มาของโรคอิไต-อิไต



Occ-health news

วารสาร ด้านอาชีวอนามัย

ประจำเดือน พฤษภาคม 2567

Take care of your body

1. การวิเคราะห์องค์ประกอบร่างกาย
2. วิธีดูแลสุขภาพในฤดูฝน ให้อยู่รอดปลอดภัย
3. ไขมันในเลือดสูง
4. วันงดสูบบุหรี่โลก 31 พฤษภาคม
5. คำถามท้ายฉบับ

Occ-health news
พฤษภาคม 2567

การวิเคราะห์องค์ประกอบร่างกาย

การวิเคราะห์องค์ประกอบของร่างกาย ด้วยเครื่อง Inbody คือ การอ่านค่าความต้านทานของกระแสไฟฟ้าต่อเซลล์ในร่างกายโดยไม่ใช้ค่าประมาณการจากสถิติ เพื่อช่วยประเมินวินิจฉัยกล้ามเนื้อ ภาวะกระดูกพรุน โรคอ้วน ภาวะทุพโภชนาการจากโรคเรื้อรังต่างๆ

การวิเคราะห์องค์ประกอบร่างกาย เป็นกุญแจสำคัญที่จะช่วยให้เพื่อนๆ บรรลุเป้าหมายทางสุขภาพ หรือเป้าหมายในการออกกำลังกาย ทั้งเพื่อการลดไขมัน หรือการตรวจสอบพัฒนาการของกล้ามเนื้อ ซึ่งบริษัทได้รับความอนุเคราะห์จากโรงพยาบาลระยองนำมาเครื่อง Inbody นี้มาให้เพื่อนๆ ได้ตรวจสอบและปรับร่างกายในเรื่องราวของการควบคุมอาหาร, การออกกำลังกาย และการปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตอย่างไร

เพื่อนๆ หลายท่าน ได้ทราบถึง องค์ประกอบของร่างกายกันไปแล้ว **Admin** หวังว่า จะเป็นประโยชน์กับเพื่อนๆ ต่อไป และหากได้มีการผลักดันให้มีเครื่อง Inbody นี้ ใช้งานในบริษัท ก็ยิ่งจะเป็นการดี สำหรับการควบคุมสุขภาพของเพื่อนๆ กันต่อไป

InBody สำหรับวิเคราะห์องค์ประกอบของร่างกาย การประเมินองค์ประกอบในร่างกายและข้อมูลทางโภชนาการ

องค์ประกอบในร่างกาย
เปรียบเทียบความยาวของแถบมวลกล้ามเนื้อและมวลไขมันในร่างกาย แถบมวลกล้ามเนื้อยาวกว่าแถบมวลไขมันในร่างกาย แสดงว่ามีร่างกายที่แข็งแรง

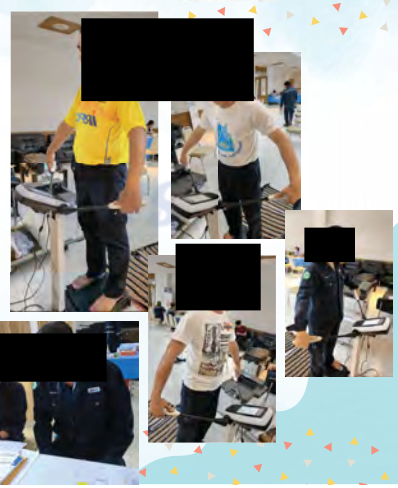
การวินิจฉัยโรคอ้วน
ค่าดัชนีมวลกาย เป็นดัชนีที่ใช้ในการตรวจสอบโรคอ้วน โดยใช้ส่วนสูงและน้ำหนัก PBF คือ ร้อยละของไขมันในร่างกายเทียบกับน้ำหนักตัว ตรวจสอบโรคอ้วน ด้วยอัตราส่วนรอบเอวต่อรอบสะโพก และ ควบคุมการเผาผลาญอาหาร โดยตรวจสอบจากอัตราการเผาผลาญของร่างกายในชีวิตประจำวัน

การควบคุมน้ำหนัก
ดูขนาดร่างกายของคุณกับน้ำหนักที่แนะนำ, มวลกล้ามเนื้อ และมวลไขมันในร่างกาย เพื่อสมดุลที่ดี + หมายถึง ได้รับ – หมายถึง สูญเสีย

กล้ามเนื้อแต่ละส่วน
ประเมินผลปริมาณของกล้ามเนื้อมีการกระจายอย่างเพียงพอในร่างกาย เปรียบเทียบกับมวลกล้ามเนื้อในอุดมคติ

ไขมันแต่ละส่วน
ประเมินผลปริมาณของไขมันมีการกระจายอย่างเพียงพอในร่างกาย บาร์แต่ละแถบแสดงผลเปรียบเทียบกับมวลไขมันในอุดมคติ

วางแผนการออกกำลังกาย
การออกกำลังกายต่างกันตามแคลอรี่ ขึ้นอยู่กับอัตราการเผาผลาญของร่างกายในชีวิตประจำวันของแต่ละบุคคล



Occ-health news
พฤษภาคม 2567

การวิเคราะห์องค์ประกอบร่างกาย

คุณ ภาณุทัต เกียรติ์ฉันต์ชัย
ผู้จัดการฝ่ายอาวุโส สังกัด INTL

ฉบับนี้ ได้รับเกียรติจาก พี่ภาณุทัต ผู้จัดการฝ่ายอาวุโส สังกัด INTL มาแชร์ **Health Sharing** ให้เพื่อนๆ ได้มีแรงพลักดันเพิ่มขึ้น ในการออกกำลังกาย และดูแลสุขภาพให้แข็งแรง กันนะคะ

หลักคิด
1.มีเป้าหมายของตนเองที่ชัดเจน
2.วางแผน และ ออกแบบวิธีการ
3.ลงมือทำ
4.สม่ำเสมอ
5.ชี้วัดผลลัพธ์

อดีตโดยย่อ
1.ประมาณปี 2557 น้ำหนัก 85 กิโลกรัม
2.ออกกำลังกาย เน้นปั่นจักรยาน วันละ 2 ชม. 5 วัน/สัปดาห์ น้ำหนักลดเหลือ 80 กิโลกรัม พบกล้ามเนื้อหาย ผิวเหี่ยวย่น
3.ปรับการออกกำลังกายเป็น เวทเทรนนิ่ง 5 วัน/สัปดาห์ มี Cardio ปิดท้าย 20 นาที/วัน, ปั่นจักรยาน 1 วัน (2 ชม./สัปดาห์)

ปัจจุบัน (2565-2567)

1. **มีเป้าหมายที่ชัดเจน**
   1.1 มีร่างกายที่ใส่เสื้อผ้า Size M-L ได้ปกติ
   1.2 มีดัชนีชี้วัดจากการตรวจสุขภาพประจำปีผ่านทุกดัชนีชี้วัด
   1.3 มีมวลกล้ามเนื้อในปริมาณสูง หลังเกษียณ (Max ตามเกณฑ์มาตรฐานทางการแพทย์)
2. **วางแผนและออกแบบวิธีการ**
   2.1 เวทเทรนนิ่ง รวมวอร์ม 1.5 ชม./วัน 6 วัน/สัปดาห์ (ท่าฝึก YouTube, สื่อ Social)

   2.2 Cardio รวมประมาณ 20 นาที/วัน 6 วัน/สัปดาห์ (ท่าฝึก YouTube, สื่อ Social)

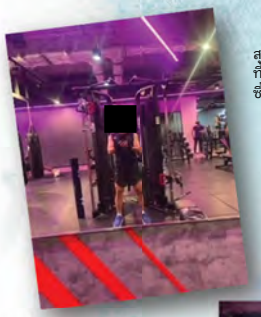
2.3 การรับประทานอาหาร
2.3.1 ทานอาหารในคาบเวลา 10/14 ชม. (ทาน 10 ชม. เว้น 14 ชม.)
*ส่วนตัวทานมื้อแรกประมาณ 09.30 น. มื้อสุดท้ายประมาณ 16.30 น. ออกกำลังกายช่วง 18.00-19.30 น.
2.3.2 ทานอาหารประเภทโปรตีน 2 เท่าของน้ำหนักตัว เป็นกรัม
* เช่น น้ำหนัก 75 กก. ทานโปรตีน 150 กรัม/วัน โดยทานทั้งโปรตีนจากอาหารปกติและกลุ่มนม High protein
2.3.3 ทานถั่ว ผัก ผลไม้ (ผักสลัดทุกชนิด, กล้วย, มะละกอ, อโวคาโด ในอัตราส่วน 50:50 เทียบกับข้าวสวย)
2.3.4 ดื่มน้ำวันละ 2-3 ลิตร

2.4 การออกกำลังกายตามข้อ 2.1, 2.2 ให้ทำได้ทุกที่ เช่น ฟิตเนส, ยิม, สวนสาธารณะ, ห้องพัก, ที่ทำงาน (ช่วงพัก) เป็นต้น

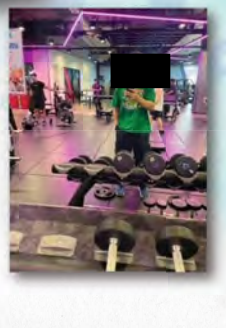
2.5 การนอน : นอนวันละ 8 ชม. ส่วนตัวนอน 22.00-06.00 น. เพื่อให้หลับลึกก่อน 24.00 น. เพื่อให้ Growth Hormone ที่ร่างกายหลั่งตามธรรมชาติในช่วง 00.00-02.00 น. ได้ทำหน้าที่นำสารอาหารจากทั้งวันซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอทั่วร่างกาย

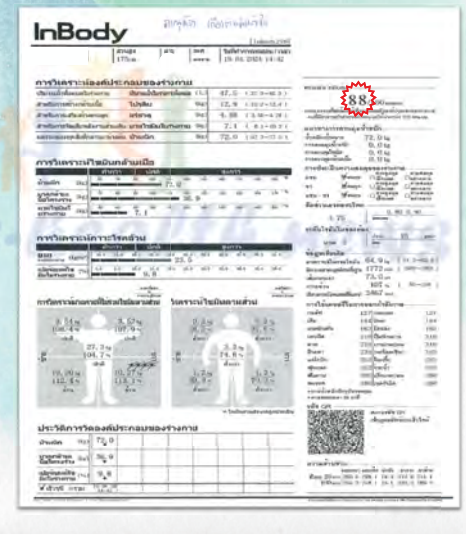
Occ-health news
พฤษภาคม 2567

การวิเคราะห์องค์ประกอบร่างกาย



เพื่อนๆ ได้เห็นแล้วว่า พี่ภาณุทัต มีเป้าหมายที่ชัดเจน วางแผน และปฏิบัติจนเป็นวินัย ซึ่งผลลัพธ์ที่ได้ คือ มีร่างกายที่แข็งแรง สุขภาพดี โดยจากค่าการวิเคราะห์องค์ประกอบของร่างกายของพี่ภาณุทัต คะแนนอยู่ที่ **88 จาก 100 คะแนน** ซึ่งนับว่าเป็นคะแนนที่สูงมาก สะท้อนให้เห็นว่า การปฏิบัติตัวที่มีวินัย ออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ ทำให้พี่ภาณุทัตมีสุขภาพที่แข็งแรง และสดใสขึ้นมาก ซึ่ง เพื่อนๆ สามารถนำหลักคิด วิธีการของพี่ภาณุทัต ไปปรับใช้ให้เหมาะกับตัวเพื่อนๆ เอง ได้นะคะ



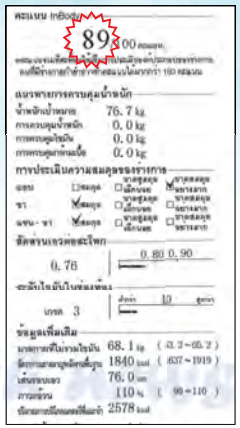


Occ-health news
พฤษภาคม 2567

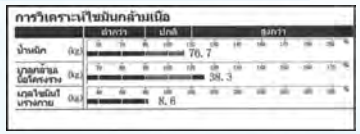
การวิเคราะห์องค์ประกอบร่างกาย

ภายหลังที่ตรวจเครื่อง Inbody วิเคราะห์องค์ประกอบของร่างกาย พบว่าอยู่ในเกณฑ์ที่ดีคะแนนอยู่ที่ **89 คะแนน**

คุณ รัฐธนินท์ จิรโชติรนะฤทธิ์
ตำแหน่ง หัวหน้าทีม สังกัด MRRE



เนื่องจากมีการออกกำลังกายสม่ำเสมอ รับประทานอาหารให้ตรงต่อเวลา ผักน้ำพริกข้าวหนึ่งถ้วย และดื่มน้ำให้ได้ปริมาณตามที่ร่างกายต้องการต่อวัน สุขภาพกายและใจที่ดี จึงขอเชิญเพื่อนๆ พี่ๆ ทุกคน หันมาใส่ใจกับสุขภาพนะครับ



Occ-health news
พฤษภาคม 2567

rainy season

คาดหมายฤดูฝน ของประเทศไทย ปี 2567

ช่วงนี้ ฟ้าร้อง ครึ้ม และฝนตกเกือบทุกวัน ซึ่งดูข้อมูลจากการคาดหมายฤดูฝนของประเทศไทย ปี 2567 ดูแลสุขภาพ และขับรถใช้ถนนด้วยความระมัดระวังกันนะคะ วางแผนการเดินทาง เผื่อเวลารถติดสำหรับใครที่ต้องส่งเด็กๆ ไปโรงเรียน เพราะหลายเส้นทางทำถนน วางท่อกัน ยิ่งทำให้การจราจรติดขัด ทั้งน้ำที่ระอระบาย และสภาพอากาศที่โหดร้าย เป็นกำลังใจให้เพื่อนๆ นะคะ

วิธีดูแลสุขภาพในฤดูฝน ให้อยู่รอดปลอดภัย

ดูแลสุขภาพอย่างไร ให้อยู่รอดปลอดภัยในช่วงฤดูฝน
1. ดื่มน้ำสะอาดอย่างน้อยวันละ 1.5 ลิตร
2. นอนหลับพักผ่อนอย่างน้อยวันละ 6-8 ชั่วโมง
3. ออกกำลังกายเป็นประจำ
4.พกหมวก ร่ม เสื้อกันฝน และรักษาร่างกายให้แห้งเสมอ
5. ดื่มเครื่องดื่มอุ่นๆ เป็นประจำ
6. รับประทานอาหารที่มีประโยชน์ และอาหารที่ปรุงสุกใหม่
7.รับประทานวิตามินซีเสริม จะช่วยสร้างภูมิคุ้มกันให้ร่างกายของเรา
8.ไม่ควรเข้าไปในพื้นที่ชื้นแฉะและมีน้ำท่วมขัง
9.ป้องกันไม่ให้ยุงกัด
10.นั่งสมาธิ เพื่อเตรียมพร้อมด้านจิตใจ พร้อมรับมือกับทุกสภาวะ

Occ-health news
พฤษภาคม 2567

ดูแลสุขภาพ “หน้าฝน” อย่างไร ให้ไกลป่วย

Occ-health news
พฤษภาคม 2567

ไขมันในเลือดสูง BLOOD

ผู้ที่มีภาวะเสี่ยง
1. ผู้ที่มีน้ำหนักตัวเกินมาตรฐาน
2. พันธุกรรม
3. ผู้สูงอายุ ซึ่งมีภาวะของผนังหลอดเลือดที่หนากว่าคนทั่วไป อันเกิดจากการสะสมของไขมันในชั้นของผนังหลอดเลือดเป็นระยะเวลานาน
4. ผู้ที่ป่วยเป็นโรคบางอย่าง เช่น โรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน โรคไฮเปอร์ไทรอยด์ คือการทำงานของต่อมไทรอยด์ที่น้อยกว่าปกติ ก็อาจจะทำให้มีความเสี่ยงต่อไขมันที่ผิดปกติมากขึ้น

โรคที่เกิดจากไขมันในเลือดสูง
- โรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด หรือกล้ามเนื้อหัวใจวายเฉียบพลัน มีอาการเจ็บหน้าอก เสียชีวิตโดยเฉียบพลัน
- โรคอัมพฤกษ์ อัมพาต แขนขาอ่อนแรง ชาครึ่งซีก
- โรคหลอดเลือดที่ขาตีบตัน เกิดแผลที่เท้า ทำให้ผู้ป่วยเบาหวานเป็นแผลหายยาก และหายช้ากว่าปกติ

ทำอย่างไรเมื่อไขมันในเลือดสูง?
1. หลีกเลี่ยงอาหารที่มีคอเลสเตอรอลสูง เช่น ไข่แดง กุ้ง อาหารที่มีกะทิ อาหารจำพวกแป้ง น้ำตาล เครื่องดื่มที่มีรสหวาน ผลไม้ที่หวาน กินอาหารประเภทเนื้อปลา เนื้อสัตว์ที่ไม่ติดมัน นมพร่องมันเนย
2. รับประทานอาหารที่มีเส้นใยมากๆ ทั้งผัก ผลไม้ ข้าวซ้อมมือ และถั่วต่างๆ
3. หลีกเลี่ยงอาหารที่ปรุงด้วยน้ำมันสัตว์ ควรใช้น้ำมันพืช น้ำมันรำข้าว น้ำมันมะกอก ในการทำอาหารจะดีกว่า
4. ควบคุมน้ำหนักไม่ให้อ้วนเกินไป ออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ
5. หลีกเลี่ยงการดื่มสุรา สูบบุหรี่
6. รับประทานยาลดไขมันตามแพทย์สั่ง

การไม่กินไขมันเลย อาจทำให้เกิดภาวะพร่องไขมันได้ ซึ่งจะทำให้ ผิวแห้ง ดังนั้น เราควรเลือกรับประทานอาหารให้ถูกต้องและเหมาะสม

HEALTH ALERT

Occ-health news
พฤษภาคม 2567

ไขมันในเลือดสูง BLOOD

เพื่อนๆ คะ... ไขมันในเลือดสูง เป็นการเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดโรคแทรกซ้อนต่างๆ ที่ทำให้คุณภาพชีวิตที่แย่ลง การดูแลสุขภาพและเข้ารับการตรวจไขมันในเลือดเป็นประจำ ทำให้เป็นการเฝ้าระวังและลดความเสี่ยงของโรคต่าง ๆ ได้

สาระความรู้ดีๆ จาก โรงพยาบาลธนบุรี : อันตรายที่มาจากภาวะไขมันในเลือดสูง

ผลเสียของน้ำตาล
1.แก่เร็ว เพราะน้ำตาลจะไปจับกับคอลลาเจน ทำให้ผิวเหี่ยว
2.น้ำตาลเยอะเกินจะกลายไปเป็นไขมันพอกตับ
3.พัฒนาไปเป็นมะเร็งตับได้

รู้แบบนี้แล้ว เพื่อนๆ ค่อยๆ ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมลดการทานอาหารรสชาติหวานกันนะคะ เราจะร่วมกันก้าวข้ามให้ผ่านจุดนี้ไปให้ได้ เพื่อผลลัพธ์ที่ส่งผลต่อสุขภาพเรา

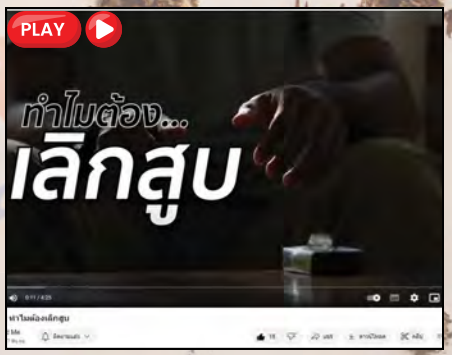
HEALTH ALERT

Occ-health news
พฤษภาคม 2567

วันงดสูบบุหรี่โลก

ความเชื่อที่ว่า **บุหรี่ไฟฟ้า** ช่วยเลิกบุหรี่ได้ ความเชื่อที่ว่าบุหรี่ Slim บุหรี่ light ปลอดภัยกว่า ทั้ง 2 ความเชื่อนี้ เป็นความเชื่อที่ผิด สิ่งที่ถูกต้องสำหรับคนที่คิดจะเลิกบุหรี่ คือ
1.ตัวเองต้องมีกำลังใจที่เข้มแข็ง
2.ปรับพฤติกรรมที่เคยชินในการสูบบุหรี่
3.การได้รับกำลังจากจากคนในครอบครัว
เพียงเท่านี้ เพื่อนๆ ก็จะสามารถเลิกบุหรี่ได้แน่นอน

ถ้าเพื่อนๆ มีความคิดจะเลิกสูบบุหรี่ ต้องห้ามใจอ่อนให้กับความต้องการตนเอง เพื่อคนที่รักในครอบครัว ที่กำลังรอเห็นความกล้าหาญของเพื่อนอยู่ **Admin** ขอเป็นกำลังใจให้เพื่อน ที่กำลังตั้งใจจะเลิกสูบสูบบุหรี่ ให้เป็นของขวัญกับคนในครอบครัวนะคะ



มะเร็งปอด เกิดจากการที่สูบบุหรี่ การรับควันบุหรี่ จำนวนมวนที่มากและเป็นเวลานาน จะเพิ่มความเสี่ยงขึ้นหลายเท่า และความเชื่อต่าง ๆ เหล่านี้จะจริงหรือหลอก เช่น
- กันกรองบุหรี่ป้องกันสารพิษ
- การไม่สูดควันข้าไปไม่อันตราย
- หยุดสูบบุหรี่จะป่วย

เพื่อนๆ มาฟังคำตอบจาก **ผศ.พญ.เอื้อมแข สุขประเสริฐ** หัวหน้าสาขาวิชามะเร็งวิทยาทางอายุรศาสตร์ ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

Occ-health news
พฤษภาคม 2567

วันงดสูบบุหรี่โลก

Occ-health news
พฤษภาคม 2567

คำถามท้ายฉบับ

จากผลการตรวจสุขภาพ ประจำปี 2567 ของท่าน ท่านคิดว่าจะปรับเปลี่ยนตัวเองอย่างไรบ้าง และแนะนำเพื่อนๆให้หันมาดูแลสุขภาพอย่างไร ?

Scan me

มาร่วมสนุก ตอบคำถาม ให้ความเห็น
ลุ้นรับของรางวัลกันนะคะ

รายชื่อผู้ได้รับรางวัล

คุณสุชีพ สุขหร่อง	PWPP
คุณทัศวัฒน์ อิ่มเอิบ	PWPP
คุณอาณัติ อินทร์พรหม	PLP1
คุณรุ่งอรุณ ดังก้อง	INCI

ติดต่อรับของรางวัล : ส่วนงานอาชีวอนามัยและสุขศาสตร์อุตสาหกรรม (OIHI) ชั้น 8 อาคาร 10 ปี

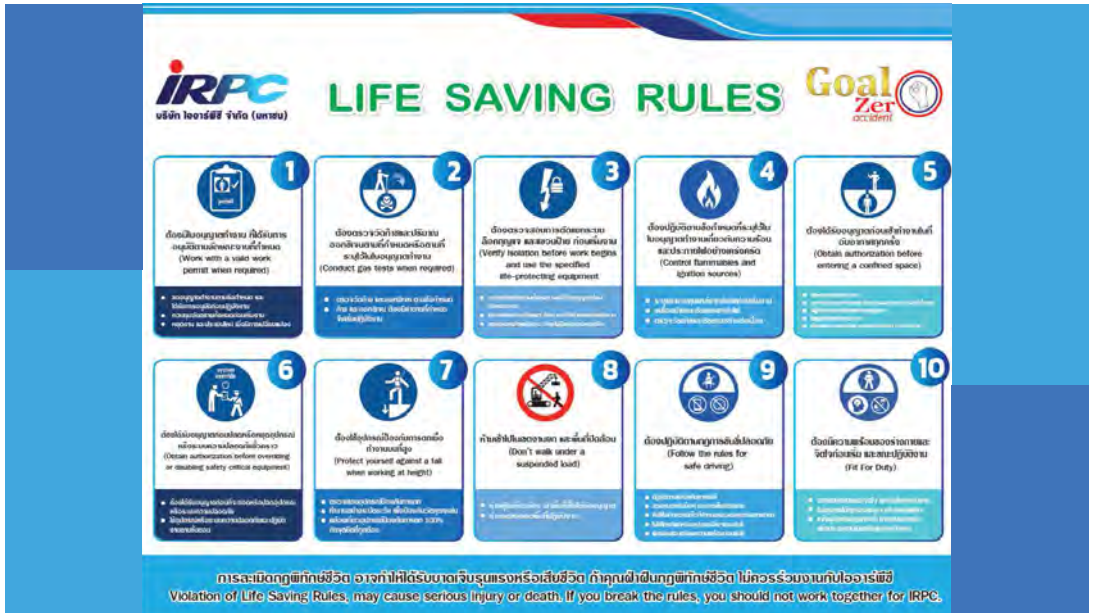
มกราคม 2567

Happy New Year!

วารสาร หมวกเขียว

จัดทำโดยอาชีวอนามัยและสุขศาสตร์อุตสาหกรรม (QIHI)

- สื่อสาร IRPC LIFE SAVING RULES
- LESSON LEARNED IRPC : อุบัติเหตุเดือนธันวาคม 2023
- กิจกรรมความปลอดภัยใน IRPC ประจำเดือนธันวาคม 2023



• ไฟไหม้เครื่องปั่นไฟ

มกราคม 2567

วันที่เกิดเหตุ : 6 ธันวาคม พ.ศ. 2566 **เวลา :** 17.00 น.
Type accident : EF (ไม่เข้าแผนฯ)

ลำดับเหตุการณ์

วันที่ 6 ธันวาคม 2566 เวลาโดยประมาณ 17.00 น. บริเวณ Compressor Shelters เกิดไฟไหม้เครื่องปั่นไฟ และพบกลุ่มควันจำนวนมาก จึงทำการดับเครื่องยนต์ และใช้ถังดับเพลิงทำการดับระงับเหตุและใช้น้ำช่วยดับและลดความร้อน

ผลกระทบที่เกิดขึ้น

ทรัพย์สินเสียหาย (เสียหายเฉพาะฉนวนบางส่วน)

สาเหตุเบื้องต้น

คาดว่าเกิดจากประกายไฟ จากท่อไอเสียที่ใช้งานซึ่งอาจจะมีตะกันฝุ่นไอเสีย และคราบน้ำมัน ที่ปนเปื้อนมากับไอเสีย และมีการสะสมภายในท่อป้องกันประกายไฟ เมื่อได้รับความร้อนสะสมจึงทำให้แตกออกมาเป็นประกายไฟแล้วไปโดนกับฉนวนที่บุภายใน ของฝาเครื่องยนต์ จึงทำให้เกิดการไหม้ที่ฉนวน

มาตรการป้องกันเบื้องต้น

1. ทำการสื่อสารเหตุการณ์นี้ให้กับทุกคนได้รับทราบอย่างทั่วถึง
2. ทำการตรวจสอบก่อนใช้งานทุกวัน (มีตารางการตรวจสอบประจำวัน)
3. ถอดท่อป้องกันประกายไฟออกมาเคาะทำความสะอาดทุกๆ 2 วัน
4. จัดรอบการซ่อมบำรุงเชิงป้องกัน ตามคู่มือจากผู้ผลิต

ข้อแนะนำ

เปลี่ยนอุปกรณ์ป้องกันประกายไฟแบบใหม่ จากลักษณะทึบ ที่เกิดการอุดตันสะสมจากฝุ่นไอเสียได้ง่าย เป็นลักษณะตะแกรงโปร่ง สามารถมองเห็นสิ่งสะสมจากภายนอกได้ ทำความสะอาดง่าย ซึ่งเป็นสแตนเลสเบอร์ 30 มาตรฐาน ปตท. **(รอสรุปกับผู้เกี่ยวข้อง)**

• FITTING TUBE ของ 4-TERTIARY-BUTYL CATECHOL LINE LEAK)

มกราคม 2567

วันที่เกิดเหตุ : 9 ธันวาคม 2566 **เวลา :** 23:00 น.
Type of incident : Injury (First Aid)

เหตุการณ์ : พนักงาน operator เข้าไปเดิน Pump ขณะที่เดิน Pump ได้เกิดเสียงดัง ขึ้นเล็กน้อย แต่ไม่ทันสังเกตุว่ามาจากจุดใด จึงได้หยุด Pump ก่อน ขณะเดียวกันรู้สึกว่าแสบต้นขาขวา เมื่อสำรวจดูแล้วพบว่าต้นขาขวาโดนสารเคมี จึงใช้น้ำล้างบริเวณที่โดนสารเคมีจากนั้นหัวหน้ากะได้ประสานงานนำตัวส่งห้องพยาบาลเพื่อตรวจรักษา โดยทีมพยาบาลได้ส่งตัวไปรับการรักษาที่โรงพยาบาลกรุงเทพระยองจากนั้นแพทย์อนุญาตให้สามารถกลับมาปฏิบัติงานได้

ผลกระทบที่เกิดขึ้น

- ไม่มีผลกระทบต่อการผลิต ไม่มีทรัพย์สินเสียหาย และไม่ได้หยุดงาน
- TBC กระเด็นใส่พนักงานบริเวณกางเกงต้นขาขวา

สาเหตุการเกิดอุบัติเหตุเบื้องต้น :

Fitting tube ขนาด 6 mm Line leak ขณะ running test ทำให้ TBC กระเด็นใส่พนักงานบริเวณกางเกงและซึมสัมผัสผิวหนังบริเวณต้นขาขวา

การแก้ไข

1. ล้างสารเคมีด้วยน้ำสะอาดก่อนไปห้องพยาบาลและนำส่งโรงพยาบาลกรุงเทพระยองสามารถกลับมาปฏิบัติงานได้
2. หยุดเดิน Pump

• แคล้มป์ยึดท่อร้อยสายไฟบาดนิ้วขณะถอด POWER SOCKET

มกราคม 2567

วันที่เกิดเหตุ : 14 ธันวาคม พ.ศ. 2566 **เวลา :** 09:30 น.
Type accident : Medical Treatment

เหตุการณ์ : เมื่อวันที่ 14 ธันวาคม พ.ศ. 2566 เวลาประมาณ 09.30 น. เกิดเหตุพนักงาน ถูกแคล้มป์ยึดท่อร้อยสายบาดนิ้วขณะถอด Power socket โดยทางผู้บาดเจ็บให้ข้อมูลว่า ตนเองได้รับมอบหมายให้เข้าไปเจาะรูเอา Bolts ที่หักออก ซึ่งจุดที่ทำงานจะอยู่ที่ถังบำบัดน้ำ MMF ในขณะที่ถอด Power Socket นิ้วกลางข้างขวาพลาดไปโดนแคล้มป์ยึดท่อสายไฟที่เป็นเหล็กอยู่ทางด้านล่างได้รับบาดเจ็บ หลังจากนั้น พนักงาน IRPC ผู้อยู่ในเหตุการณ์จึงพาพนักงานผู้บาดเจ็บไปล้างแผลที่ห้องพยาบาล IRPC แต่เนื่องจากแผลที่ถูกบาดค่อนข้างลึก พนักงานจึงไปเข้ารับการรักษาต่อที่โรงพยาบาล

ผลกระทบที่เกิดขึ้น
ข้อนิ้วกลางขวาถูกบาดเป็นแผล เย็บ 3 เข็ม

สาเหตุการเกิดอุบัติเหตุ
แคล้มป์ยึดท่อร้อยสาย (ที่มีขอบคม) ติดตั้งอยู่ในแนววิถีที่ต้องออกแรงถอด Power socket

มาตรการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ (Preventive Actions) สามารถทำได้ 2 แนวทางดังนี้
1. เปลี่ยนแคล้มป์ยึดท่อจากแคล้มป์ประกับมาเป็นแคล้มป์รูปตัวยูเพื่อไม่ให้มีขอบคม (ต้องพิจารณาใช้แคล้มป์รูปตัวยู ชนิดที่ไม่เป็นสนิม)
2. เปลี่ยนจุดติดตั้งแคล้มป์ยึดท่อร้อยสายให้ห่างจากวิถี (การเปลี่ยนจุดติดตั้งจะทำให้ท่อร้อยสายไม่แนบติดไปกับผนังหรือถ้าออก)

ข้อเสนอแนะ
กรณีที่จะต้องถอดปลั๊ก Power socket ที่ติดตั้งอยู่ในลักษณะนี้ แล้วมีส่วนที่มีขอบคมยื่นออกมาที่สามารถบาดมือนิ้วมือได้ จะต้องสวมใส่ถุงมือหนังหนาๆ เพื่อลดความรุนแรงจากการถูกบาดทุกครั้ง เนื่องจากผู้ถอด Power socket ที่ติดตั้งในลักษณะนี้ จะไม่สามารถหลีกเลี่ยงขอบคมดังกล่าวได้ (หมายเหตุ: การสวมถุงมือเป็นการป้องกันที่ตัวบุคคลไม่ใช่การป้องกันที่แหล่งกำเนิดของอันตราย)

ตำแหน่งที่ติดตั้งท่อร้อยสายไฟ

• สกรูทับนิ้วได้รับบาดเจ็บ

มกราคม 2567

วันที่เกิดเหตุ : 21 ธันวาคม พ.ศ. 2566 **เวลา :** 19:45 น.
Type accident : Lost Workday Case

เหตุการณ์ : เมื่อวันที่ 21 ธันวาคม พ.ศ. 2566 เวลาประมาณ 19:45 น. พนักงาน ทำงานประกอบ Screw element ของ Extruder 07X001 ขณะทำการถอดแยก Screw element ออกจาก Shaft จำเป็นต้องยกทั้ง set เพื่อวางบน Support โดยในระหว่างที่พนักงานยกประคองที่ปลายทั้งสองด้านของ shaft (ยาว 3m น้ำหนักประมาณ 70kg) ขณะที่วาง ปลายด้านหนึ่งของ Screw complete set ร่วงตกทับปลายนิ้วนางด้านซ้ายได้รับบาดเจ็บ เบื้องต้นได้พาพนักงานไปห้องพยาบาล IRPC และได้ส่งต่อไป X-Ray ที่โรงพยาบาลจุฬาลัดน์ พบว่ากระดูกแตก บริเวณปลายนิ้วนางด้านซ้าย

ผลกระทบที่เกิดขึ้น
กระดูกแตกที่ปลายนิ้วนางด้านซ้าย (ไม่มีทรัพย์สินเสียหาย)

สาเหตุการเกิดอุบัติเหตุ (เบื้องต้น)
สันนิษฐานว่ายกและวางไม่พร้อมกัน (ยังอยู่ในระหว่างการสอบสวนและสรุป)

มาตรการการแก้ไขเบื้องต้นหลังเกิดเหตุ (Preventive Actions)
1. สื่อสารการยกและวางใช้ชัดเจนก่อนเริ่มงาน (รอสรุปข้อมูลอีกครั้งหนึ่ง)
2. ทบทวนขั้นตอนการยกและขั้นตอนการทำงานก่อนเริ่มทำงาน (รอสรุปข้อมูลอีกครั้งหนึ่ง)

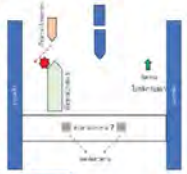
• เรือโดนกันกับ เรือด่วนเจ้าพระยา NO.152

มกราคม 2567

วันที่เกิดเหตุ : 21 ธันวาคม พ.ศ. 2566 **เวลา :** 07:45 น.
พื้นที่เกิดเหตุ : สะพานพระราม 6/7
Accident Type : Property Damage

เหตุการณ์ : เมื่อวันที่ 21 ธ.ค. 66 เรือกำลังเดินทางไปส่งน้ำมัน HSD (B7) จำนวน 0.87 ล้านลิตร ที่คลังอยุธยา โดยทวนกระแสน้ำ เวลาประมาณ 07.45 น. เรือได้เดินทางผ่านใต้สะพานพระราม 6 / 7 ด้วยความเร็วประมาณ 4 นอต (7.2 กม/ชม) ขณะสอดสะพานมีเรือด่วนเจ้าพระยาลำหนึ่ง แล่นด้วยความเร็ว ในระยะกระชั้นชิดมาทางหัวเรือตัดเฉียงประมาณ 20 องศา จากฝั่งพระนครมาฝั่งธนบุรี เรือรักษ์ป้าสัก 3 จึงชักหวูดส่งสัญญาณแจ้งเตือนและหยุดเครื่องจักรแล้วถอยหลังเต็มตัวเพื่อหยุดเรือ แต่ปรากฏว่าเรือด่วนเจ้าพระยาลำดังกล่าวได้พุ่งเข้าชนแฉลบ กับบริเวณหัวเรือด้านซ้ายของเรือรักษ์ป้าสัก 3

การดำเนินการหลังเกิดเหตุ :
- เข้าพบ ผอ.เจ้าท่านนทบุรี เพื่อสรุปเหตุการณ์ และทางเจ้าท่าสรุปเป็นความผิดของทางเรือด่วนเจ้าพระยา
- เจ้าท่านนทบุรี สอบสวนนายเรือ, ต้นเรือ, ต้นกล และขอเอกสารประกอบ โดยปรับเรือรักษ์ป้าสัก 2,000 บาท (ไม่ชักหุ่นเรือบังคับยาก) และปรับเรือด่วนเจ้าพระยาขั้นสูงสุด 5,000 บาท
- ตัวแทนเรือด่วนเจ้าพระยาเข้ามาขอโทษสำหรับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น
- ด้านภาพลักษณ์ไม่มีข่าวออกทางสื่อสารมวลชน
- มีผู้บาดเจ็บเล็กน้อยจากเหตุการณ์ เศษพลาสติกบาด โดยทางเรือด่วนเจ้าพระยาเป็นผู้ดูแลด้านรักษาพยาบาล
- 17.30 น. เจ้าท่านนทบุรี อนุญาตให้เรือรักษ์ป้าสัก 3 เดินเรือไปคลังฯอยุธยาได้ตามปกติ



SAFETY ACTIVITIES ON DECEMBER 2023

CEO SAFETY WALK & TALK, I - CARE

Area : REDV (DCC&VGOHT) - Operator room, CCR, MA23

HIGHLIGHT TOPIC
- น้ำมัน Euro 5 คือหัวใจสำคัญของ IRPC โดยเน้นย้ำให้มีการรักษามาตรฐาน และเสถียรภาพในกระบวนการผลิตน้ำมัน Euro 5
- เน้นย้ำให้ช่วยกันทำ 5 ส เพราะ IRPC คือบ้านของเรา
- การบริหารจัดการ E-Mail ที่เต็ม เพื่อให้ได้รับข่าวสารข้อมูลในการทำงานที่ครบถ้วน และเกิดการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ
- มอบขวัญ และกำลังใจในการทำงานให้แก่พนักงาน

SAFETY WALK & TALK, I – CARES TEAM
- Mr. Kris Imsang (COM IRPC)
- Miss Ramida Meeprasert (GRO CCST)
- QISF Team

ติดตามผลการแก้ไข
- บริหารจัดการ 5ส บริเวณหน้าห้อง REDV Operator room

SAFETY ACTIVITIES ON DECEMBER 2023

แสกนเพื่อดู
กิจกรรม Safety Activities

Happy New Year!
2024

- CEO SAFETY WALK & TALK, I- CARES
- SEVP SAFETY WALK & TALK, I- CARES
- SEVP SAFETY WALK & TALK, I- CARES
- ผู้บริหารลงพื้นที่ ONE DAY SAFETY AT WORK

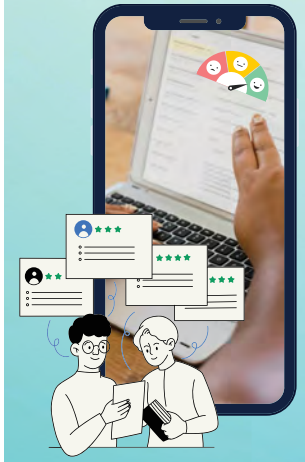
SCAN ME

สามารถ Click ได้ที่รูปด้านล่าง

CLICK HERE

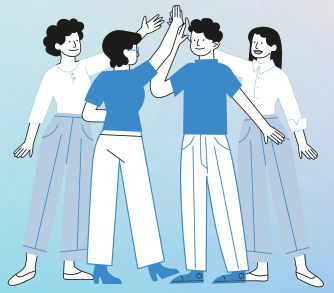
ร่วมแสดงความคิดเห็นด้านความปลอดภัย

จัดทำโดย QISF



สแกน QR CODE
หรือ Click ลิ้งค์ที่ QR Code ด้านบน

ความคิดเห็นของท่านคือสิ่งที่เรา
จะนำไปพิจารณาปรับปรุงแก้ไขต่อไป



ความปลอดภัยเป็นเรื่องของเราทุกคน
ห่วงใย ปลอดภัย จากหน่วยงาน อาชีวอนามัยและสุขศาสตร์อุตสาหกรรม

วารสาร หมวกเขียว

จัดทำโดยอาชีวอนามัยและสุขศาสตร์อุตสาหกรรม (QIHI)

- Sharing : อุบัติเหตุภายนอกโรงงาน (หนุ่มช่างเครื่องถูกเครื่องจักรบีบลำตัวเสียชีวิต)
- Sharing : อุบัติเหตุภายนอกโรงงาน (โรงงานพลุระเบิด เสียชีวิต 21 ศพ)
- Sharing : บทเรียนในอดีตเดือน กุมภาพันธ์ 2561
- ข้อปฏิบัติการใช้รถยกอย่างปลอดภัย ตามกฎหมายความปลอดภัย เกี่ยวกับเครื่องจักร
- การจัดเก็บสารเคมีอย่างไรให้เหมาะสม
- Goal Zero Accident Concept
- Goal Zero Accident Everyday Safety & Happiness
- สื่อสารห้ามนำสารเสพติดเข้ามาในเขตประกอบการ

- **Sharing : อุบัติเหตุภายนอกโรงงาน**
  (หนุ่มช่างเครื่องถูกเครื่องจักรบีบลำตัวเสียชีวิต)

เหตุการณ์ นายแดงและเพื่อนร่วมงานกำลังคุมตรวจสอบเครื่องจักรเครื่องที่เกิดเหตุและมีคนงานอีก 2 คนที่เข้ามาช่วย

เล่าว่าเหตุการณ์เกิดขึ้นอยู่ภายในห้องถังแกลลอน ที่ใช้ในกระบวนการผลิตแกลลอนน้ำมันเครื่อง นายสุระชัยอยู่ด้านหลังของเครื่องจักร ในขณะที่นายแดงอยู่ด้านหน้าของเครื่องจักร ทันใดนั้นเขาได้ยินเสียงร้อง โอ๊ย!!

พบว่านายแดงถูกเครื่องจักรบีบอัดพลาสติกที่เป็นระบบไฮดรอลิคบีบลำตัวจนกระอักเลือดทะลักออกจากปากและจมูก

ข้อแนะนำเพิ่มเติมจาก JORPORTODAY

ตรวจสอบอุปกรณ์และเครื่องจักร: ให้ทำการตรวจสอบอุปกรณ์และเครื่องจักรอย่างสม่ำเสมอ เพื่อความปลอดภัยการใช้งาน

การฝึกฝนและการอบรม: ให้ทุกคนที่ทำงานในโรงงานเข้ารับการอบรมเรื่องความปลอดภัยและการใช้งานอุปกรณ์ไฟฟ้าและเครื่องจักรที่เกี่ยวข้อง และจัดปฏิบัติการฝึกอย่างสม่ำเสมอเพื่อเตรียมความพร้อมในกรณีอุบัติเหตุ

มาตรการป้องกันอุบัติเหตุ: ต้องมีมาตรการป้องกันอุบัติเหตุที่เข้มงวดเช่นการติดตั้งชุดอุปกรณ์ป้องกันสำหรับเครื่องจักรที่มีความเสี่ยงสูง รวมถึงจัดทำแผนปฏิบัติการในกรณีเหตุด่วนและสอนให้เจ้าหน้าที่รู้จักวิธีการปฏิบัติในกรณีฉุกเฉิน

• Sharing : อุบัติเหตุภายนอกโรงงาน (โรงงานพลุระเบิด เสียชีวิต 21 ศพ พบเกิดเหตุซ้ำเดิม)

วันที่ 17 มกราคม 2567
เหตุการณ์ระเบิดโรงงานผลิตพลุ ในตำบลศาลาขาว จังหวัดสุพรรณบุรี เวลา 15.30 น. ได้สร้างความสะเทือนใหญ่ในชุมชน เนื่องจากเหตุระเบิดรุนแรงขนาดใหญ่ซึ่งทำให้มีความเสียหาย

ซึ่งมีแรงระเบิดมหาศาลที่เปิดส่วนของเมืองกว้างประมาณ 50-100 เมตร ส่วนของเศษชิ้นส่วนมนุษย์ก็กระจัดกระจายอย่างน่าสะพรึงกลัว จนทำให้ 21 คนเสียชีวิตในที่เกิดเหตุ คำบอกเล่าจากบรรดาชาวบ้านยังเล่าให้เห็นว่าในเช้าวันเดียวกันก่อนเหตุการณ์เกิดขึ้น มีคนงานจำนวนประมาณ 21 คนเข้าไปทำงานในโรงงาน และไม่มีใครออกจากโรงงานนั้น

เหตุการณ์นี้ย้ำให้เห็นถึงความเสี่ยงและความสำคัญของการใช้ความระมัดระวังในกิจการที่เกี่ยวข้องกับวัตถุระเบิด และการปรับปรุงมาตรการรักษาความปลอดภัยเพื่อป้องกันเหตุการณ์ระเบิดที่อาจก่อให้เกิดความเสียหายและสูญเสียชีวิตของมนุษย์ในอนาคต

• ข้อปฏิบัติการใช้รถยกอย่างปลอดภัย ตามกฎหมายความปลอดภัยฯ เกี่ยวกับ"เครื่องจักร"

ส่วนที่ ๔
รถยก

ข้อ ๓๔ ในการทำงานเกี่ยวกับรถยก นายจ้างต้องปฏิบัติ ดังต่อไปนี้
(๑) จัดให้มีโครงหลังคาของรถยกที่มั่นคงแข็งแรง สามารถป้องกันอันตรายจากวัสดุตกหล่นได้ เว้นแต่รถยกที่ออกแบบมาให้ยกวัสดุสิ่งของที่มีความสูงไม่เกินศีรษะของผู้ขับขี่
(๒) จัดให้มีป้ายบอกพิกัดน้ำหนักยกอย่างปลอดภัยตามที่กำหนดไว้ในรายละเอียดคุณลักษณะและคู่มือการใช้งานตามข้อ ๘ ไว้ที่รถยก พร้อมทั้งติดตั้งป้ายเตือนให้ระวัง
(๓) ตรวจสอบรถยกให้มีสภาพใช้งานได้ดีและปลอดภัยก่อนการใช้งานทุกครั้ง และต้องมีสำเนาเอกสารการตรวจสอบไว้ให้พนักงานตรวจความปลอดภัยตรวจสอบได้
(๔) จัดให้มีสัญญาณเสียงหรือแสงไฟเตือนภัยในขณะทำงานตามความเหมาะสมของการใช้งาน
(๕) จัดให้มีอุปกรณ์ช่วยการมองเห็นตามสภาพในการทำงาน เช่น กระจกมองข้าง
(๖) ให้ลูกจ้างซึ่งทำหน้าที่ขับรถยกขนิดนั่งขับสวมใส่เข็มขัดนิรภัยในขณะทำงานบนรถตลอดเวลา

• การจัดเก็บสารเคมีอย่างไรจึงเหมาะสม

วิธีที่ดีอีกวิธี คือการจัดกลุ่มสารเคมีตามความว่องไวต่อปฏิกิริยา และกำหนดสารที่เข้ากันไม่ได้ วางแยกออกจากกันอย่างเด็ดขาด สารเคมีหลายพันชนิด ที่ใช้กันอยู่ อาจแบ่งได้เป็น 6 กลุ่มดังนี้

• Goal Zero Accident Concept

Key Success for Goal Zero Accident

• Goal Zero Accident Everyday Safety & Happiness

จาก THEME เดิม "One Day Safety At Work" เน้นเรื่องความปลอดภัยในการทำงานแต่ในชีวิตจริง นอกจากเรื่องความปลอดภัยแล้ว เรายังต้องมีความสุขในการทำงานด้วย

ดังนั้น THEME ใหม่ จึง**ต้องการสื่อทั้งเรื่อง "ความปลอดภัยและความสุข"**

• สื่อสารห้ามนำสารเสพติดเข้ามาในเขตประกอบการ

SAFETY ACTIVITIES ON JANUARY 2024

แสกนเพื่อดู

กิจกรรม Safety Activities

- CEO SAFETY WALK & TALK, I- CARES
- SEVP SAFETY WALK & TALK, I- CARES
- SEVP SAFETY WALK & TALK, I- CARES
- ผู้บริหารลงพื้นที่ ONE DAY SAFETY AT WORK

สามารถ Click ได้ที่รูปด้านล่าง

CLICK HERE

มีนาคม 2567

วารสาร หมวกเขียว

จัดทำโดยอาชีวอนามัยและสุขศาสตร์อุตสาหกรรม (QIHI)

- สื่อสารอุบัติการณ์ เดือนกุมภาพันธ์ 2567
- KYT : การหยั่งรู้ระวังอันตราย
- ขึ้นทะเบียนผู้ตรวจสอบระบบไฟฟ้า
- ประชาสัมพันธ์ห้ามกลับรถหกล้อขึ้นไป
- แจ้งเกี่ยวกับการตรวจสอบอุปกรณ์ไฟฟ้า
- CEO SAFETY WALK & TALK ,I-CARE

น้ำมันเตาล้น

กุมภาพันธ์ 2567

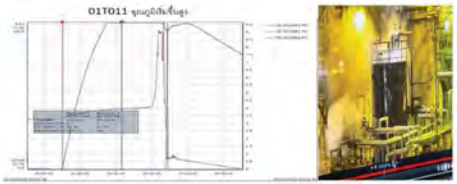
วันที่เกิดเหตุ : 02 กุมภาพันธ์ 2567 **เวลา :** 05:35 น.
Type of incident : EF (ไม่เข้าแผน) **PSE Tier :** 3

เหตุการณ์ : BM ตรวจสอบ DCS พบว่าอุณหภูมิของน้ำมันเตาสูงขึ้นกว่าค่าปกติ ซึ่งแจ้งให้ OP ทำการตรวจเช็คหน้างาน โดยตรวจสอบ Valve ขาเข้า-ออก อยู่ในตำแหน่งปกติ หลังจากนั้น เวลา 05.35น.เริ่มมีไออออกจากท่อบริเวณมากและมีน้ำมันเตาไหลออกจากท่อด้านบน 01T011 หลังจากนั้น OP ได้ทำการเข้าปิด B/V ขาเข้า Control valve ทำให้น้ำมันเตาหยุดรั่วไหลเวลา 05.40 น.

ผลกระทบที่เกิดขึ้น
1. มีน้ำมันเตาล้นออก ไหลสะสมในพื้นที่ประมาณ 1,354 kg (พื้นที่กักเก็บ)
2. เกิดกลิ่นน้ำมันเตาบริเวณใกล้เคียง และอุปกรณ์เครื่องจักรในพื้นที่ปนเปื้อนคราบน้ำมันเตา

Possible cause : มีน้ำรั่วจาก Heat exchanger No.01E030 เข้ามาในถัง 01T011 ทำให้น้ำเดือดและขยายตัวอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้เกิดเหตุการณ์ดังกล่าว

มาตรการแก้ไข
มาตรการระงับเหตุเบื้องต้น :
1. OP ได้ทำการเข้าปิด B/V ขาเข้า Control valve
2. กั้นเขตพื้นที่รอบ 01T011 ห้ามมิให้ผู้เกี่ยวข้องเข้าพื้นที่
4. จัดเตรียมอุปกรณ์และทำความสะอาดพื้นที่ อุปกรณ์เครื่องจักร
5. หยุดใช้งาน 01E030 เพื่อตรวจสอบและวางแผนซ่อม โดยใช้ steam ที่ heating coil ใน bottom tank ให้ความร้อนแทน



การป้องกันไม่ให้เกิดเหตุซ้ำ :
1. ดำเนินการซ่อม Heat exchanger No.01E030 & Inspection ตามระยะเวลา
2. Monitor อุณหภูมิใน Tank 01T011
3. สื่อสารให้ผู้เกี่ยวข้องรับทราบ

Oil Spill บนเรือ

กุมภาพันธ์ 2567

วันที่เกิดเหตุ : 01 กุมภาพันธ์ 2567 **เวลา :** 04:40 น. **PSE Tier :** 3
Type of incident : Oil Spill บนเรือ

เหตุการณ์ : เรือ MT. LIBRA ทำการขนถ่าย HSD 0.7%S ปริมาณ (ตาม B/L) 2,400 M3 ความเร็วณ ~7.0 Knots / สภาพคลื่นหน้าท่า 0-1 เมตร (Smooth Sea Condition)
- 04:10 Start Loading (HSD 0.7%S)
- 04:40 ขณะขนถ่ายลงเรือ Manifold valve ของเรือเกิดการ Crack แยกเป็น 2 ส่วน(รูปที่ 1) ออกจากกันทำให้น้ำมันรั่วไหลลงบน Deck เป็นส่วนมาก และรั่วไหลลงทะเล (รูปที่ 2,3)
- 04:41 หยุดการรั่วไหล

ผลกระทบที่เกิดขึ้น
1. เกิด Oil Spill บนเรือ และบางส่วนรั่วไหลลงทะเล (โดยมีปริมาณน้ำมันรั่วไหลลงทะเลประมาณ 100 Liters อ้างอิงตามรายงานของกรมเจ้าท่า)
2. กลิ่นน้ำมัน Diesel ฟุ้งกระจายตามทิศทางลมเข้าหาฝั่ง บริเวณใกล้เคียง

Root cause : Manifold valve เกิดการ Crack แยกเป็น 2 ส่วน โดยจากการวิเคราะห์และสอบสวนที่เกิดเหตุ
1. Support Jack (รูปที่ 4)ไม่ได้ติดตั้งไว้กับตัว Loading Arm (รูปที่ 5) เนื่องจากตำแหน่งพื้นที่ระหว่าง Manifold และ Loading Arm ไม่เพียงพอสำหรับเรือขนาด 2,500 DWT ทำให้ต้องเลือกใช้ไม้หมอนหนุนองเป็น Temporary Support (รูปที่ 6)
2. การวางตำแหน่ง Temporary Support ไม่อยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม

มาตรการแก้ไข
มาตรการระงับเหตุเบื้องต้น :
1. หยุดการขนถ่าย โดยกดปุ่ม Emergency Shut off valve @Control Room W2B (ถูกสั่งปิดภายในเวลา 20 วินาทีหลังเกิดการรั่วไหล)
2. แจ้งเจ้าท่าภูมิภาคเพื่อทราบเหตุ โดยได้เข้าทำการสอบปากคำคนประจำเรือและเจ้าหน้าที่ของท่าเรือที่เกี่ยวข้อง
3. ทีม Oil Spill Response เข้าตอบโต้สภาวะฉุกเฉินทันที (กองเรือฯ IRPC ออกลาดตระเวน และฉีดน้ำผสมน้ำยาจัดคราบน้ำมันประมาณ 100 ลิตร)

ชุมชน
1. ทีม CSR ลงสำรวจพื้นที่บริเวณโดยรอบทันที และติดตามข่าวสารบน Social Media
2. ทีม CSR ดำเนินการสื่อสารทำความเข้าใจกับสื่อมวลชนในพื้นที่ โดยได้รับความร่วมมือเป็นอย่างดีและไม่มีการนำเสนอข่าว

การป้องกันไม่ให้เกิดเหตุซ้ำ :
1. ดำเนินการใส่ Support Jack กลับเข้า Loading Arm และจัดให้ใช้กับเรือที่มีขนาดเหมาะสม
2. ดำเนินการปรับปรุง Temporary Support (รูปที่ 7)ให้เหมาะสมกับตำแหน่งการใช้งานของ Loading Arm แต่ละตัว โดยจะดำเนินการจัดทำ e-MoC และประเมินความเสี่ยงให้ครอบคลุมทุกครั้ง หากต้องมีการใช้งาน
3. ทบทวนคู่มือการใช้งานการถอด-ต่อ Loading Arm และสื่อสารให้ผู้เกี่ยวข้องรับทราบ

KYT : การหยั่งรู้ระวังอันตราย

- **ประเภทต่าง ๆ ของ KYT**

1. KYT 4 ขั้นตอน เป็นรูปแบบของ KYT ที่เน้นไปที่งานอันตรายมาก ๆ งานที่มีความซับซ้อนของขั้นตอนการปฏิบัติงาน งานที่ต้องปฏิบัติงานเป็นทีม หรืองานที่ต้องใช้เวลานาน
2. KYT จุดเด่น เป็นรูปแบบของ KYT ที่เน้นไปที่งานอันตรายระดับปานกลาง อาจจะเป็นงานที่ไม่ได้มีความซับซ้อนของขั้นตอน แต่มีโอกาสเกิดอันตรายได้ง่ายกว่างานทั่วไป
3. KYT ปากเปล่า เป็นรูปแบบของการวิเคราะห์อันตรายที่มีโอกาสเกิดขึ้นได้ระหว่างปฏิบัติงาน และเป็นงานที่ต้องปฏิบัติอยู่เป็นกิจวัตร เป็นงานที่อันตรายน้อยมาก ๆ ไม่รุนแรง ไม่ถึงขั้นบาดเจ็บ

- **ขั้นตอนการทำ KYT**

1. หาอันตรายที่อยู่ในการทำงาน หรืออาจจะมีโอกาสเกิดขึ้นได้
2. วิเคราะห์อันตรายที่อาจจะเกิดขึ้น เรียงลำดับความสำคัญของอันตรายที่วิเคราะห์เพื่อนำไปสู่ข้อถัดไป
3. ออกแบบ กำหนดมาตรการในการป้องกัน ควบคุม และแก้ไขไม่ให้เกิดอันตรายทั้งในระหว่างการปฏิบัติงานและอนาคตในการทำงาน
4. เลือกวิธีการแก้ไขและป้องกันที่ดีที่สุด

กฎหมายน่ารู้ : ขึ้นทะเบียนผู้ตรวจสอบระบบไฟฟ้า

- **ขั้นตอนการขึ้นทะเบียน**

หากใครสนใจที่จะขึ้นทะเบียน ตามมาตร 9 สามารถดาวน์โหลดแบบฟอร์ม ผู้ใดให้บริการตรวจวัด ตรวจสอบ ทดสอบ รับรองประเมินความเสี่ยง จัดฝึกอบรม หรือให้คำปรึกษา กรอกข้อมูลยื่นหลักฐานกับกรมสวัสดิการฯ

CLICK HERE

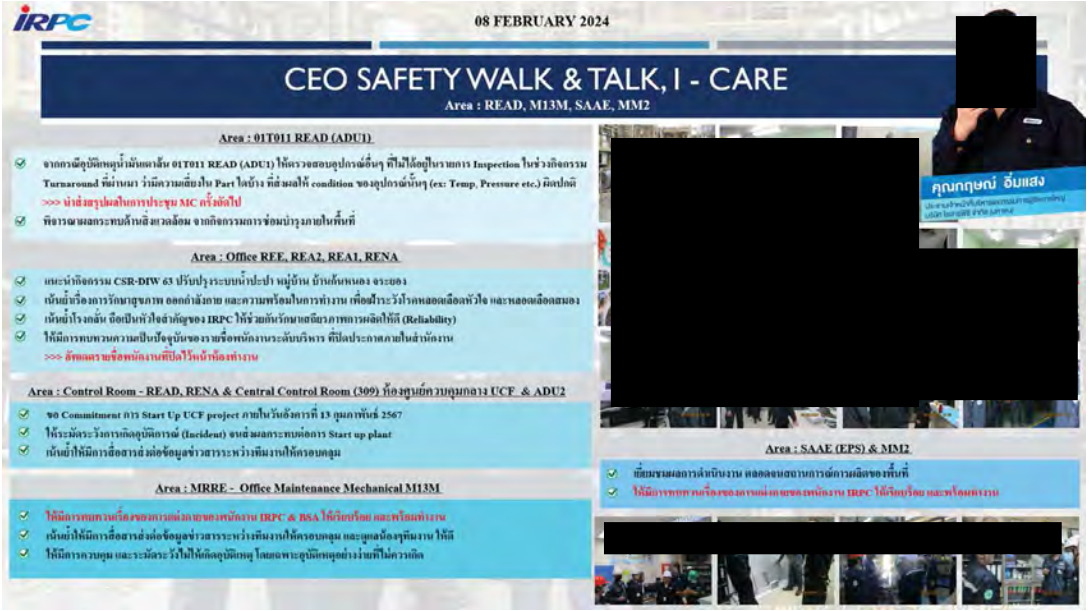
กรณีนายจ้างได้**ดำเนินการตรวจสอบและรับรองระบบไฟฟ้า**และบริภัณฑ์ไฟฟ้าตามกฎหมาย ว่าด้วยโรงงานหรือกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร **โดยมีวิศวกรไฟฟ้าเป็นผู้บันทึกผลการตรวจสอบ** ผู้จัดทำ บันทึกผลการตรวจสอบ และ **รับรองต้องเป็นบุคคลที่ขึ้นทะเบียนตามมาตรา 9**

และ**ต้องจัดให้มีการตรวจสอบและจัดให้มีการบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าและบริภัณฑ์ไฟฟ้าเพื่อให้ใช้งานได้อย่างปลอดภัย โดยบุคคลที่ขึ้นทะเบียนตามมาตรา 9 เป็นผู้จัดทำบันทึกผลการตรวจสอบ**และรับรองไว้ **เพื่อให้พนักงานตรวจความปลอดภัยตรวจสอบ**

ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน
เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการจัดทำบันทึกผลการตรวจสอบและรับรองระบบไฟฟ้าและบริภัณฑ์ไฟฟ้า

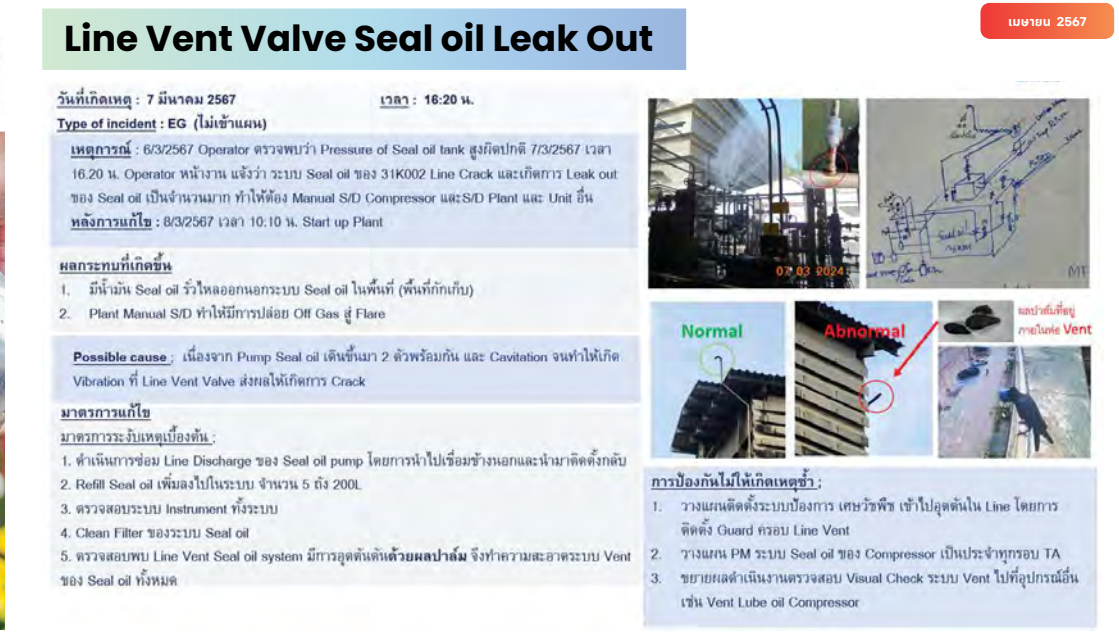
CLICK HERE

หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการจัดทำบันทึกผลการตรวจสอบและรับรองระบบไฟฟ้าและบริภัณฑ์ไฟฟ้า


IRPC
08 FEBRUARY 2024
CEO SAFETY WALK & TALK, I - CARE
Area : READ, M13M, SAAE, MM2
Area : 01T011 READ (ADU1)
Area : Office REE, REA2, REA1, RENA
Area : Control Room - READ, RENA & Central Control Room (309)
Area : MRRE - Office Maintenance Mechanical M13M
Area : SAAE (EPS) & MM2
คุณกฤษณ์ อิ่มแสง

ร่วมแสดงความคิดเห็นด้านความปลอดภัย
สแกน QR CODE
หรือ Click ลิ้งค์ที่ QR Code ด้านบน
ความคิดเห็นของท่านคือสิ่งที่เรา
จะนำไปพิจารณาปรับปรุงแก้ไขต่อไป
ความปลอดภัยเป็นเรื่องของเราทุกคน
ห่วงใย ปลอดภัย จากหน่วยงาน อาชีวอนามัยและสุขศาสตร์อุตสาหกรรม

เมษายน 2567
สงกรานต์
วารสาร
หมวกเขียว
จัดทำโดยอาชีวอนามัยและสุขศาสตร์อุตสาหกรรม (QIHI)
ONE DAY
GOAL ZERO ACCIDENT
SAFETY AT WORK
สุขศาสตร์อุตสาหกรรม (QIHI)
• สื่อสารอุบัติการณ์ เดือนมีนาคม 2567
• LESSON LEARNED : เรือรับเชือกกระแทกท่า
• สื่อสารอุบัติเหตุภายนอกโรงงาน: เครนถล่มทับร่างคนงานก่อสร้าง
• อันตรายและผลกระทบต่อสุขภาพคนงานที่ทำงานในที่ร้อน
• วิธีการดูวันหมดอายุและวิธีการเลือกตลับกรองของ DRÄGER
• วิธีดูและอ่านเดือนปี ที่ผลิตรองเท้านิรภัย
• สงกรานต์ขับขี่ปลอดภัย
• CEO SAFETY WALK & TALK ,I-CARE


เมษายน 2567
Line Vent Valve Seal oil Leak Out
วันที่เกิดเหตุ : 7 มีนาคม 2567
เวลา : 16:20 น.
Type of incident : EG (ไม่เข้าแผน)
เหตุการณ์ : 6/3/2567 Operator ตรวจพบว่า Pressure of Seal oil tank สูงผิดปกติ 7/3/2567 เวลา 16.20 น. Operator หน้างาน แจ้งว่า ระบบ Seal oil ของ 31K002 Line Crack และเกิดการ Leak out ของ Seal oil เป็นจำนวนมาก ทำให้ต้อง Manual S/D Compressor และS/D Plant และ Unit อื่น
หลังการแก้ไข : 8/3/2567 เวลา 10:10 น. Start up Plant
ผลกระทบที่เกิดขึ้น
1. มีน้ำมัน Seal oil รั่วไหลออกนอกระบบ Seal oil ในพื้นที่ (พื้นที่กักเก็บ)
2. Plant Manual S/D ทำให้มีการปล่อย Off Gas สู่ Flare
Possible cause : เนื่องจาก Pump Seal oil เดินขึ้นมา 2 ตัวพร้อมกัน และ Cavitation จนทำให้เกิด Vibration ที่ Line Vent Valve ส่งผลให้เกิดการ Crack
มาตรการแก้ไข
มาตรการระงับเหตุเบื้องต้น :
1. ดำเนินการซ่อม Line Discharge ของ Seal oil pump โดยการนำไปเชื่อมข้างนอกและนำมาติดตั้งกลับ
2. Refill Seal oil เพิ่มลงไปในระบบ จำนวน 5 ถัง 200L
3. ตรวจสอบระบบ Instrument ทั้งระบบ
4. Clean Filter ของระบบ Seal oil
5. ตรวจสอบพบ Line Vent Seal oil system มีการอุดตันเดินด้วยผลปาล์ม จึงทำความสะอาดระบบ Vent ของ Seal oil ทั้งหมด
02.03.2024
Normal
Abnormal
ผลปาล์มที่อยู่ภายในท่อ Vent
การป้องกันไม่ให้เกิดเหตุซ้ำ :
1. วางแผนติดตั้งระบบป้องกัน เศษวัชพืช เข้าไปอุดตันใน Line โดยการติดตั้ง Guard ครอบ Line Vent
2. วางแผน PM ระบบ Seal oil ของ Compressor เป็นประจำทุกรอบ TA
3. ขยายผลดำเนินงานตรวจสอบ Visual Check ระบบ Vent ไปที่อุปกรณ์อื่น เช่น Vent Lube oil Compressor

แก้วบาดมือพนักงานควบคุมการผลิต

เมษายน 2567

วันที่เกิดเหตุ : 9 มีนาคม 2567 **เวลา :** 14:30 น.
Type of incident : injury MT (Non-Work-Related Injury)

เหตุการณ์ :
14:30 น. พนักงานควบคุมการผลิต ถูกแก้วบาดมือขวาบริเวณฝ่ามือและนิ้วนาง
14:40 น. ไปห้องพยาบาลเพื่อห้ามเลือด รอทางห้องพยาบาลนำตัวส่งโรงพยาบาลกรุงเทพระยองเพื่อเย็บบาดแผล
15 :29 น. ถึงโรงพยาบาลกรุงเทพระยองและเข้าสู่ขั้นตอนการรักษาโดยแพทย์
17:00 น. กลับมาถึงโรงงาน

ผลกระทบที่เกิดขึ้น
- เย็บบาดแผลทั้งหมด 5 เข็ม
- ค่ารักษาพยาบาลอุบัติเหตุฉุกเฉินทั้งหมด 7,981.10 บาท

สาเหตุการเกิดอุบัติเหตุเบื้องต้น :
ต้องการนำน้ำแข็งใส่แก้วกาแฟแต่เนื่องจากใส่ไม่เข้าจึงออกแรงอัดน้ำแข็งเข้าไปในแก้ว แต่แก้วทนแรงอัดไม่ไหวจึงแตกบาดมือ

การแก้ไข
ห้ามเลือดที่ห้องพยาบาลและนำส่งโรงพยาบาลกรุงเทพระยองในลำดับถัดไปเพื่อรักษาบาดแผล

Line Reflux 31C007 LPG leak

เมษายน 2567

วันที่เกิดเหตุ : 11 มีนาคม 2567 **เวลา :** 10:30 น.
Type of incident : EG (ไม่เข้าแผน)

เหตุการณ์ : Operator ตรวจพบว่ามีไอสีขาวพุ่งออกที่ท่อ Line Reflux สูงจากพื้น 30m จากการตรวจสอบพบว่าเป็น LPG liquid รั่วพุ่งออกมาต่อเนื่อง จึงทำการหยุดระบบ (Cut feed) รวมทั้งระบบด้านหลัง จากนั้นตัดแยก ลดแรงดัน column เพื่อหยุดการรั่วและซ่อมแก้ไข ด้วยการตัดเปลี่ยนท่อที่รั่ว

หลังการแก้ไข : สามารถ Feed in 31C007 เวลา 08:00 น. 13/3/24 และปรับ Condition เป็นปรกติ B-B product bottom on spec 14:00น. Start 33K001 เวลา 12:30น. คาดว่า Propylene on spec 12:00น.14/3/24

ผลกระทบที่เกิดขึ้น
1. มีแก๊ส LPG รั่วไหลออกสู่บรรยากาศ เสี่ยงต่อการติดไฟเข้มงวด (ไม่ได้เข้าแผน)
2. Cut feed, Shutdown และมีการลดความดันระบบไป Flare

Possible Root Causes :
เกิด Corrosion ภายในท่อ Trunnion (Dummy legs support) ที่ครอบทับ เนื่องจากรู drain hole อยู่ติดกับ structure support ทำให้ดูดน้ำหรือความชื้นที่ขังอยู่ระหว่างตัว Dummy legs กับโครงสร้าง support เข้าไป

มาตรการแก้ไขมาตรการระงับเหตุเบื้องต้น :
1. Cut Feed และหยุดระบบหน่วยผลิตด้านหลัง
2. ตัดแยกระบบ ถ่ายของภายในไปถัง Off spec product, ลดความดันภายในไป Flare
3. ตั้งนั่งร้านบริเวณจุดรั่วไหล ใส่ blind ตัดแยกระบบ ตรวจสอบหาจุดรั่วไหลและความหนาท่อ พบการรั่วมาจากบริเวณภายในที่ Trunnion ครอบทับอยู่แล้วมาพุ่งออกรู Vent ของ Trunnion
4. ทำการตัดเปลี่ยนท่อที่รั่ว และ Trunnion เป็นตัวใหม่ทดแทน

การป้องกันไม่ให้เกิดเหตุซ้ำ :
1. ย้ายรู drain Trunnion ห่างจากท่อ main 1" ไปเป็นอยู่ห่างจากปลาย Trunnion ย้อนกลับมา 4" ป้องกันรูทับกับ Structure support ที่จะทำให้น้ำเข้าไปภายในได้
2. มีแนวคิดทำการสำรวจรู drain ที่มีการไปทับกับ Structure support ด้วยโดรนบิน หากพบจะทำการตรวจสอบการเกิด Corrosion ของจุดนั้น ๆ ตามวิธีการของ Inspection (IRIN)

UPS BATTERY SHORT CIRCUIT เกิดควันและคราบเขม่า

เมษายน 2567

วันที่เกิดเหตุ : 19 มีนาคม 2567 **เวลา :** 01:50 น.
Type of incident : EF (ไม่เข้าแผน)

เหตุการณ์ :
เวลา 1:50 น. รปภ.พบเห็นสัญญาณฉุกเฉิน Smoke detector ทำงาน ได้เดินสำรวจบริเวณโดยรอบอาคาร ไม่พบเหตุการณ์ผิดปกติ จึงดำเนินการแจ้งผู้รับผิดชอบพื้นที่ทราบผ่านทางไลน์ ต่อมาเวลา 7.00 น. พนักงาน BSA ทำการสำรวจเพื่อแก้ไข และพบกลิ่นไหม้รุนแรงบริเวณห้อง จึงรายงานให้ทราบ และดำเนินการตรวจสอบแก้ไขสัญญาณฉุกเฉินให้กลับมาใช้งานได้ตามปกติ สำรวจหน้างานพบ UPS เกิดความเสียหายและมีคราบเขม่า จึงดำเนินการแจ้งส่วนงานผู้ดูแลเครื่องมือ เวลา 8:00 น. ทำการตัดไฟระบบที่จ่ายให้เครื่องที่เกิดเหตุ ประสานงาน Vendor และ Maintenance เข้าตรวจสอบพื้นที่ เบื้องต้นพบว่า Battery Short Circuit เนื่องจาก Battery หมดอายุการใช้งาน

ผลกระทบที่เกิดขึ้น โดยประมาณ
ทรัพย์สินเสียหายรวม : อยู่ระหว่างประเมินราคา
ค่าใช้จ่ายทางตรง : อยู่ระหว่างประเมินราคา
ค่าใช้จ่ายทางอ้อม : อยู่ระหว่างประเมินราคา
ได้รับบาดเจ็บถึงขั้นรักษาพยาบาล (MT) : -

การดำเนินการหลังเกิดเหตุ
1. รปภ.แจ้งพนักงานผู้รับผิดชอบพื้นที่
2. ผู้รับผิดชอบพื้นที่สำรวจหน้างาน และแจ้งผู้ดูแลเครื่องมือ ดำเนินการตัดวงจรไฟฟ้า
3. แจ้ง Vendor และ Maintenance เข้าตรวจสอบพื้นที่

• สื่อสารอุบัติเหตุภายนอกโรงงาน: เครนถล่มทับร่างคนงานก่อสร้างระยอง

เมษายน 2567

เหตุการณ์เกิดขึ้นเมื่อประมาณเวลา 16.30 น. เจ้าหน้าที่ตำรวจ สภ.ปลวกแดง รับแจ้งอุบัติเหตุเครนถล่ม ที่โรงงานก่อสร้าง ที่ตั้งอยู่ในตำบลตาสิทธิ์ อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง เจ้าหน้าที่ตำรวจได้รับรายงานเกี่ยวกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น และได้รีบตอบสนองไปที่สถานที่เกิดเหตุทันที พร้อมทีมแพทย์จากโรงพยาบาลปลวกแดงและทีมกู้ภัยปลวกแดง

เกิดจากความไม่ปลอดภัยในการทำงานในโครงการก่อสร้าง

มีเครนขนาดใหญ่ที่กำลังใช้งาน ซึ่งตกลงมาพร้อมกับอาคารก่อสร้าง ทำให้เกิดการบาดเจ็บและเสียชีวิตของคนงานต่างด้าว รวมทั้งมีแท่งปูนขนาดใหญ่ที่ใช้เป็นตัวถ่วงน้ำหนักเครน จำนวน 4 แท่ง ที่หล่นลงมาอยู่บริเวณใกล้เคียงกับจุดเหตุ โดยที่เหตุการณ์นี้ยังไม่ทราบสาเหตุที่แท้จริงที่ทำให้เกิดเหตุนี้ขึ้น

- **จากการรายงานยอดผู้เสียชีวิตเบื้องต้น**

การจากเกิดเหตุครั้งนี้ มีคนงานเสียชีวิตทั้งหมด 7 ราย ซึ่งบางศพถูกเครนทับร่างจมอยู่ในร่องน้ำลึกประมาณ 10-15 เมตร และมีคนงานบาดเจ็บอีกหลายราย โดย 1 ในผู้บาดเจ็บนั้นอยู่ในสภาพขาขาด อาการสาหัส

อย่างไรก็ตาม สิ่งที่ทำให้เหตุการณ์นี้มีความน่าเศร้ามากยิ่งขึ้น คือ การกระทำของกลุ่มคนงานที่รวมตัวกัน เพื่อกดดันให้บริษัทจ่ายเงินชดเชยให้กับครอบครัวของผู้เสียชีวิต โดยมีการตีความตามกฎหมายว่า ถ้าบริษัทไม่ยินยอมจะไม่ยอมให้มีการนำศพของผู้เสียชีวิตออกจากที่เกิดเหตุ

• อันตรายและผลกระทบต่อสุขภาพคนงานที่ทำงานในที่ร้อน

เมษายน 2567

เมื่อร่างกายได้รับความร้อน หรือสร้างความร้อนขึ้น จึงต้องถ่ายเทความร้อนออกไป เพื่อรักษาสมดุลย์ของอุณหภูมิร่างกาย ซึ่งปกติอยู่ที่ 9 37 องศาเซลเซียส ถ้าร่างกายไม่สามารถรักษาสมดุลย์ของระบบควบคุมความร้อนได้จะเกิดความผิดปกติและเจ็บป่วย

1. การเป็นตะคริวเนื่องจากความร้อน (HEAT CRAMP)
ร่างกายที่ได้รับความร้อนมากเกินไป จะสูญเสียน้ำ เกลือแร่ไปกับเหงื่อ ทำให้กล้ามเนื้อเสียการควบคุม เกิดอาการเป็นตะคริว กล้ามเนื้อเกร็ง

2. เป็นลมเนื่องจากความร้อนในร่างกายสูง (HEAT STROKE)
ทำให้อุณหภูมิของร่างกายสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว ร่างกายที่สมองไม่สามารถทำงานปกติ จะนำไปสู่อาการ คลื่นไส้ ตาพร่า หมดสติ ประสาทหลอน

3. การอ่อนเพลียเนื่องจากความร้อน (HEAT EXHAUSTION)
เนื่องจากระบบหมุนเวียนของเลือดไปเลี้ยงสมองได้ไม่เต็มที่ ทำให้เกิดอาการอ่อนเพลีย ปวดศีรษะ เป็นลม หน้ามืด ชีพจรเต้นอ่อนลง คลื่นไส้ อาเจียน ตัวซีด

4. อาการผดผื่นขึ้นตามบริเวณผิวหนัง (HEAT RASH)
เกิดจากความผิดปกติของระบบต่อมเหงื่อทำให้ผื่นขึ้น เมื่อมีอาการคันอาจมีอาการคันอย่างรุนแรงเพราะท่อขับเหงื่ออุดตัน

5. การขาดน้ำ (DEHYDRATION)
เกิดอาการกระหายน้ำ ผิวหนังแห้ง น้ำหนักลด อุณหภูมิสูง ทำให้ชีพจรเต้นเร็ว รู้สึกไม่สบาย

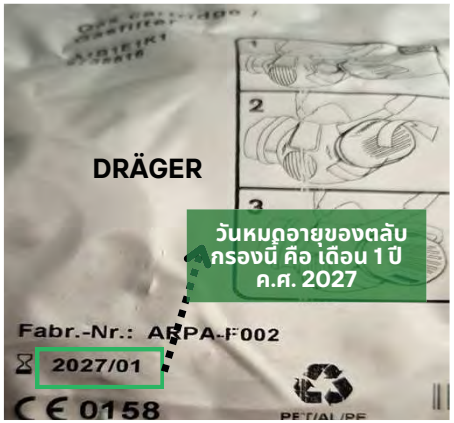
- **หลักการป้องกันและควบคุมอันตรายจากความร้อนในสถานประกอบการ**

1. หลักการป้องกันและควบคุมที่แหล่งกำเนิดของความร้อน เน้นถึงหลักการที่พยายามจะลดปริมาณความร้อนที่ออกมาจากแหล่งกำเนิดให้มากที่สุด ได้แก่
- การใช้ฉนวน (INSULATOR)
- การใช้ฉากป้องกันรังสี (RADIATION SHIEDING)
- การใช้ระบบระบายอากาศแบบธรรมชาติ (NATURAL VENTILATION)
- การระบายอากาศเฉพาะที่ (LOCAL VENTILATION)

2. การป้องกันและควบคุมความร้อนจากสิ่งแวดล้อม
- การออกแบบและสร้างอาคารให้มีระบบระบายอากาศที่ดี
- การเป่าอากาศเย็นที่จุดที่ทำงาน ในกรณีที่ไม่สามารถแก้ไขด้วยวิธีการออกแบบหรือวิธีการอื่น ถ้าหากความร้อนที่เกิดขึ้นเนื่องจากการพาอย่างเดียว สามารถที่จะเป่าอากาศที่เย็นกว่าเข้าไปทดแทนหรือชดเชยที่ตำแหน่งคนงานที่ทำงานร้อนอยู่

• วิธีการดูวันหมดอายุของตลับกรอง

เมษายน 2567



เมษายน 2567

พื้นรองเท้าลูกศรจะชี้ไปที่เดือนที่ผลิตและปีที่ผลิต
ดังตัวอย่าง ผลิตเดือน 2 ปี 24

ลิ้นของรองเท้า เดือน ม.ค. ปี 2024

วิธีดูและอ่านเดือนปีที่ผลิตรองเท้านิรภัย

เลข 4 ตัวแรก หมายถึงปีผลิต เลข 2 ตัวหลัง หมายถึงเดือนที่ผลิต

ใต้แผ่น INSOLE ตามรูปคือ ปี 2023 เดือน พ.ค.

SAFETY ACTIVITIES ON MARCH 2024

จัดทำโดย QISF

แสกนเพื่อดู

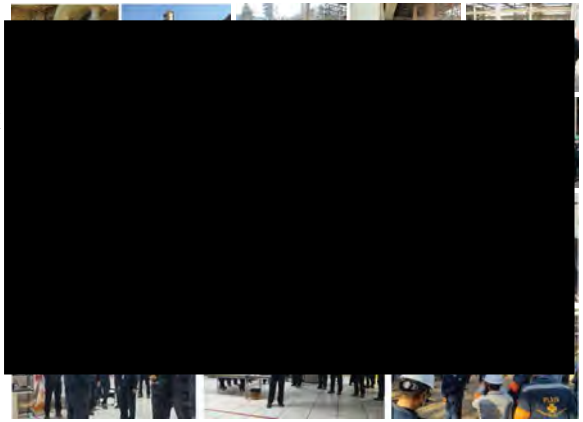
กิจกรรม Safety Activities

- CEO SAFETY WALK & TALK, I- CARES
- SEVP SAFETY WALK & TALK, I- CARES
- SEVP SAFETY WALK & TALK, I- CARES
- ผู้บริหารลงพื้นที่ ONE DAY SAFETY AT WORK

SCAN ME

Click Here!

หรือ Click ที่นี่



- ตอบคำชิงรางวัล วารสารหมวกเขียว

เมษายน 2567

- ทุกท่านมีความคิดเห็นอย่างไร เกี่ยวกับกระบวนการปรับปรุงในการสอบสวนอุบัติเหตุในบริษัท IRPC

Click Here!

หรือ Click ที่นี่

พฤษภาคม 2567

วารสาร หมวกเขียว

จัดทำโดยอาชีวอนามัยและสุขศาสตร์อุตสาหกรรม (QIHI)

- สื่อสารอุบัติการณ์ เดือนเมษายน 2567
- LESSON LEARNED : รถบรรทุกชนบันได LIQUID SULPHUR LOADING
- สรุปอุบัติเหตุจากการทำงานรวม ประจำเดือนเมษายน และ KPI TRIR & PSE
- สื่อสารอุบัติเหตุภายนอกโรงงาน: แอมโมเนียรั่วโรงน้ำแข็งบางละมุง
- การบริหารจัดการและมาตรการความปลอดภัยสำหรับแอมโมเนียภายในไออาร์พีซี
- สื่อสารแนวปฏิบัติการทำงานในสภาวะอากาศร้อน

รถบรรทุก 6 ล้อ งานขนย้าย Pallet ชนรั้วด้านข้างถนน

พฤษภาคม 2567

วันที่เกิดเหตุ : วันพฤหัสบดีที่ 18 เดือนเมษายน พ.ศ.2567, เวลา 15.20 น.
พื้นที่เกิดเหตุ : บริเวณรั้วริมถนนสายหลักด้านข้าง (ถนนหลักเส้นจุด 2)
ประเภทอุบัติการณ์ : อุบัติการณ์ประเภททรัพย์สินเสียหาย (Property Damage)

เหตุการณ์ : ขณะเกิดเหตุได้มีการปฏิบัติงานประจำวัน โดยเป็นการนำ Pallet ไม้จากพื้นที่เก็บในอาคารขึ้นรถ 6 เพื่อส่งไป สำหรับจ่ายสินค้า Export และในขณะที่ขึ้น Pallet ด้านท้ายรถ พนักงานขับรถ Forklift ได้ดัน Pallet ให้เรียงชิดกันไม่ให้ล้นออกนอกกระบะ ทำให้รถเคลื่อนตัวไปข้างหน้า และด้านหน้าประตูอาคารมีลักษณะเป็น Slope ลาดลงทำให้รถไหลออกไปชนกำแพง (รั้วตาข่ายเหล็กชำรุด, กันชนรถบุบ)

สาเหตุเบื้องต้น : ขณะเกิดเหตุพนักงานขับรถ ได้ดับเครื่องยนต์และขึ้นเบรคมือตามปกติ, สันนิษฐานเบื้องต้นอาจเกิดจากเบรคมือรูด ทำให้รถเคลื่อนตัวเมื่อมีการดัน Pallet ที่ท้ายรถ

ผลกระทบ : ไม่มีผลกระทบกับการปฏิบัติงาน

การแก้ไข

1.จัดหาหมอนรองล้อมารองล้อรถทุกครั้งที่ปฏิบัติงานขนถ่าย Pallet (วิธีการใหม่)
2.ส่งรถให้ทีมซ่อมบำรุงตรวจสอบการทำงานของชุดเบรคมือ (ปกติมีการตรวจสภาพประจำวันก่อนทำงาน)
3.Sharing case ในการทำ Safety talk ก่อนเริ่มงานทุกกะ (วิธีการเดิม, เน้นย้ำที่ตัวผู้ปฏิบัติงาน)
4.หัวหน้างานทำ Task observation เพื่อติดตามการปฏิบัติงาน และการใช้หมอนรองล้อ (วิธีการเดิม)

พนักงานใช้ค้อนตีประแจพลาดโดนนิ้วนางข้างซ้าย

พฤษภาคม 2567

วันที่เกิดเหตุ : 21 เมษายน พ.ศ. 2567 **เวลา** : 02:00 น.
Type accident : Injury

ลำดับเหตุการณ์

พนักงานทำงานใส่ Slide Blind Line 3 " LPG ขณะที่ดึงสายน็อตโดยใช้ค้อนตีไปโดนบริเวณปลายนิ้วนางข้างซ้าย มีอาการปวด จึงนำตัวส่งห้องพยาบาลเพื่อดูอาการต่อไป

การแก้ไขเบื้องต้น

- เวลา 03:00 น. นำผู้บาดเจ็บ ส่งไปห้องพยาบาล เบื้องต้นทางห้องพยาบาลได้ทำการช่วยเหลือโดยประคบเย็น ต่อมาอาการปวดยังไม่ดีขึ้น
- เวลา 03:30 น. ทางห้องพยาบาลจึงทำการส่งไปรักษาต่อที่ รพ.ศรีระยอง

ผลกระทบที่เกิดขึ้น

- ไม่มีผลกระทบทางด้าน commercial, ชุมชนและสิ่งแวดล้อม

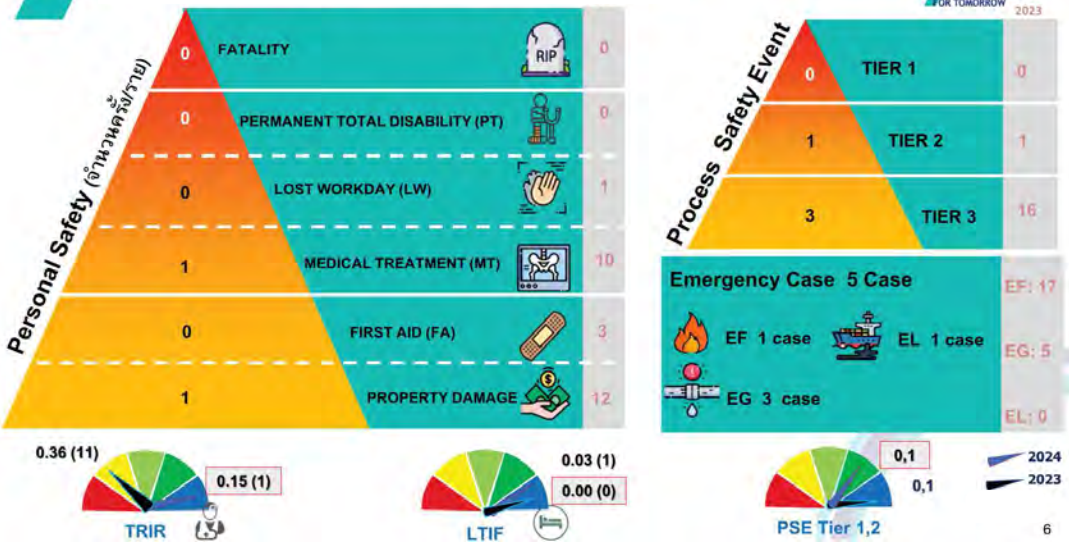
สาเหตุหลัก

- พื้นที่ทำงานคับแคบ
- แสงสว่างไม่เพียงพอกับงานที่ต้องทำ
- ค้อนทองเหลืองมีด้ามยาว

แนวทางการป้องกันไม่ให้เกิดซ้ำ

1. ติดตั้งระบบ Quick spectacle blind โดยคำนึงถึงความปลอดภัย มีประสิทธิภาพในงานความถูกต้องและรวดเร็ว
2. เพิ่มจุดแสงสว่างให้ครอบคลุมกับจุดที่ต้อง slide blind
3. จัดหาเครื่องมือใช้งานให้เหมาะสมกับลักษณะพื้นที่ ที่ทำงาน

สรุปอุบัติเหตุจากการทำงานรวม ประจำเดือนเมษายน และ KPI TRIR & PSE



บทเรียนในอดีต
PASS LESSONS

รถบรรทุกชนบันได Liquid Sulfur Loading
3 พฤษภาคม 2562

IRPC SHAPE WHAT'S GOOD FOR TOMORROW

รถบรรทุกเข้า Load กำมะถันเหลว เมื่อ Load สารเคมีเสร็จแล้ว พนักงานขับรถปิดฝาถังรถบรรทุกและขับรถออกไป แต่ไม่ได้เก็บบันได ที่พาดต่อเพื่อเดินขึ้น-ลง ทำให้บันไดได้รับความเสียหาย

สิ่งที่ได้เรียนรู้

- เพิ่มหัวข้อ การเก็บบันไดใน check list ตรวจสอบรถ
- พนักงานขับรถตรวจสอบรอบรถอีกครั้งก่อนนำรถออก
- จัดทำป้ายเตือนการยกบันได

จากส่วนอาชีวอนามัยและสุขศาสตร์อุตสาหกรรมอุตสาหกรรม

• สื่อสารอุบัติเหตุภายนอกโรงงาน: แอมโมเนียรั่วโรงน้ำแข็งบางละมุง

เมษายน 2567

เกิดเหตุถังเก็บสารแอมโมเนียรั่วไหลภายในโรงงานน้ำแข็งบางละมุง จ.ชลบุรี เมื่อเวลาประมาณ 23:40 น. วันที่ 18 เมษายน ที่ผ่านมา ก่อนควบคุมสถานการณ์ได้เมื่อเวลา 02.55 น. คนงานและชาวบ้านเกิดอาการแสบคอ หายใจไม่ออก และแสบตา กระทบกว่า 100 ราย อสจ.ชลบุรี มีคำสั่งให้ หจก.โรงน้ำแข็งบางละมุง หยุดประกอบกิจการทั้งหมดชั่วคราว ตามมาตรา 39 วรรคหนึ่ง แห่งพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 สันนิษฐานเบื้องต้น เกิดจากท่อน้ำยาแอมโมเนียรั่วไหลในบ่อทำน้ำแข็งของ

➢ **ก๊าซแอมโมเนียส่งผลต่อร่างกายพบอาการเฉียบพลัน ได้แก่**

- ระบบทางเดินหายใจ คือ มีอาการไอและมีหลอดลมตีบ อาการทางเดินหายใจส่วนบนบวมหรือไหม้ หายใจดังวีด หอบเหนื่อย หรือขาดออกซิเจนได้
- ดวงตา คือ ส่งผลให้เยื่อบุตาขาวอักเสบ น้ำตาไหล ระคาย เคืองกระจกตา ตาบอดชั่วคราวหรือถาวรได้
- ผิวหนัง คือ เกิดการระคายเคืองหรือไหม้ได้

➢ **วิธีปฐมพยาบาล เบื้องต้นกรณีรั่วไหล**

1. หากเข้าตา ต้องล้างด้วยน้ำสะอาด 30 นาที
2. หากโดนผิวหนัง ต้องล้างด้วยน้ำสะอาด 15 นาที
3. ย้ายคนหมดสติไปที่ปลอดภัย
4. ถอดเสื้อผ้าให้ความอบอุ่น
5. ห้ามป้อนน้ำ
6. รีบพบแพทย์

• การบริหารจัดการและมาตรการความปลอดภัยสำหรับแอมโมเนียในไออาร์พีซี

เมษายน 2567

1. ถังเก็บแอมโมเนีย พื้นที่ Tank farm จำนวน 2 ถัง

- สื่อสารข้อมูลความปลอดภัย (SDS) ต่อผู้ปฏิบัติงาน และติดที่ SDS ที่หน้างาน
- Operator ตรวจสอบการทำงานเครื่องจักรอุปกรณ์ทุก 2 ชม.
- Ammonia Gas Detector แบบ Fix ติดตั้งบริเวณถังทั้ง 2 ถัง
- ระบบที่สำคัญในการดูแลจัดเก็บได้แก่ ระบบ Refrigeration, Cooling และ Flare รับผิดชอบงานซ่อมบำรุงและตรวจสอบ
- ถังเก็บ Inspection ล่าสุดเมื่อปี 2011, 2013 (ผลการ inspection ภานในสภาพดีปกติไม่มี defect) และจะ Inspection อีกครั้งปี 2026 (80T001A) และ 2028 (80T001B) เป็นไปตามกฎหมายศุลกากร ส่วนระบบท่อ Inspection ทุกๆ 5 ปี
- มีแผนฉุกเฉินรองรับกรณีรั่วไหลซึ่งจะมีการนำแผนฉุกเฉินนี้มาซ้อมเป็นประจำ และซ้อมจริง

3. การใช้แอมโมเนียในพื้นที่โรงงาน สำหรับระบบ Refrigerator, Chiller

- มีแผนงานซ่อมบำรุง PM รายไตรมาส รายปี และตรวจตามกฎหมายโดย 3rd Party
- ช่วง S/D, T/A จะมีการทดสอบ Relief Valve ตามกฎหมาย

4. การใช้แอมโมเนียในพื้นที่โรงงาน สำหรับแก๊ส Analyzer และระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ

- ทีม Analyzer ตรวจสอบการรั่วไหลของ Connector ของชุด Analyzer ก่อนเปิดระบบใช้งาน และตรวจสอบเป็นระยะ ระหว่างใช้งานOperator ตรวจสอบการทำงานเครื่องจักร อุปกรณ์ รวมถึงภาชนะบรรจุ ทุก 2 ชม.

แอมโมเนีย (Ammonia) เป็นสารเคมีในชีวิตประจำวันและเป็นส่วนผสมในของใช้หรือผลิตภัณฑ์หลายชนิด เช่น **น้ำยาล้างห้องน้ำ** น้ำยาทำความสะอาด ยาฆ่าแมลง ปุ๋ย สำหรับปลูกต้นไม้ แอมโมเนียเป็นสารเคมีที่มีฤทธิ์กัดกร่อนและมีกลิ่นฉุน

วิธีหลีกเลี่ยงอันตรายจากสารผสมในน้ำยาล้างห้องน้ำ

- อ่านฉลากอย่างละเอียด ก่อนใช้น้ำยาล้างห้องน้ำควรทราบถึงส่วนผสม วิธีใช้ และข้อควรระวัง
- สวมถุงมือยางและหน้ากากอนามัย ขณะใช้น้ำยาล้างห้องน้ำเพื่อปกป้องผิวและระบบทางเดินหายใจจากสารเคมี
- ผสมน้ำยาล้างห้องน้ำตามคำแนะนำบนฉลาก ไม่ควรผสมน้ำยาล้างห้องน้ำในปริมาณที่มากเกินไป เพราะอาจทำให้สารเคมีเข้มข้นเกินไปและก่อให้เกิดอันตรายได้

• สื่อสารแนวปฏิบัติการทำงานในสภาวะอากาศร้อน

IRPC

ประกาศรองกรรมการผู้จัดการใหญ่ ปฏิบัติการ
ที่ 001/2567
เรื่อง แนวปฏิบัติการทำงานในสภาวะอากาศร้อน

เพื่อป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพ รวมถึงอาการเจ็บป่วยพลันที่อาจเกิดขึ้นจากการปฏิบัติงานในสภาวะอากาศร้อนของพนักงาน รวมถึงพนักงาน Outsource และผู้รับเหมา ที่ปฏิบัติงานในพื้นที่เขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี และพื้นที่ประกอบกิจการอื่นๆ ของบริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ จึงมีประกาศ ดังนี้

1. ผู้บริหารตั้งแต่ระดับผู้จัดการขึ้นไป สื่อสาร ติดตามและกำกับการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติการทำงาน ในสภาวะอากาศร้อนอย่างต่อเนื่อง พร้อมให้มีการประเมินความเสี่ยงและกำหนดมาตรการป้องกันเมื่อต้องทำงานบริเวณที่มีอุณหภูมิตั้งแต่ 40 องศาเซลเซียส ขึ้นไป
2. หัวหน้างาน สื่อสารอันตรายจากสภาวะอากาศร้อน ประเมินภาวะสุขภาพผู้ใต้บังคับบัญชาก่อนและระหว่างทำงาน ประเมินความเสี่ยง สื่อสารความเสี่ยง มาตรการป้องกัน และกำกับดูแลการทำงานของผู้ใต้บังคับบัญชาอย่างใกล้ชิด
3. ผู้ปฏิบัติงาน แจ้งภาวะสุขภาพต่อผู้บังคับบัญชา และปฏิบัติตามมาตรการป้องกันอย่างเคร่งครัด
4. แนวปฏิบัติอื่นๆ ได้แก่
   - 4.1 การทำงานบริเวณที่อุณหภูมิสูงตั้งแต่ 40 องศาเซลเซียสขึ้นไป จัดให้มีช่วงเวลาพักหรือจัดให้มีผู้ปฏิบัติงานสลับกันปฏิบัติงาน
   - 4.2 จัดให้มีการระบายอากาศเพื่อลดอุณหภูมิ
   - 4.3 จัดให้มีน้ำดื่มเพียงพอให้ผู้ปฏิบัติงาน
   - 4.4 ผู้ที่มีโรคประจำตัว เช่น โรคหัวใจ โรคปอด ภาวะอ้วน ควรหลีกเลี่ยงการทำงานในสภาวะอากาศร้อน

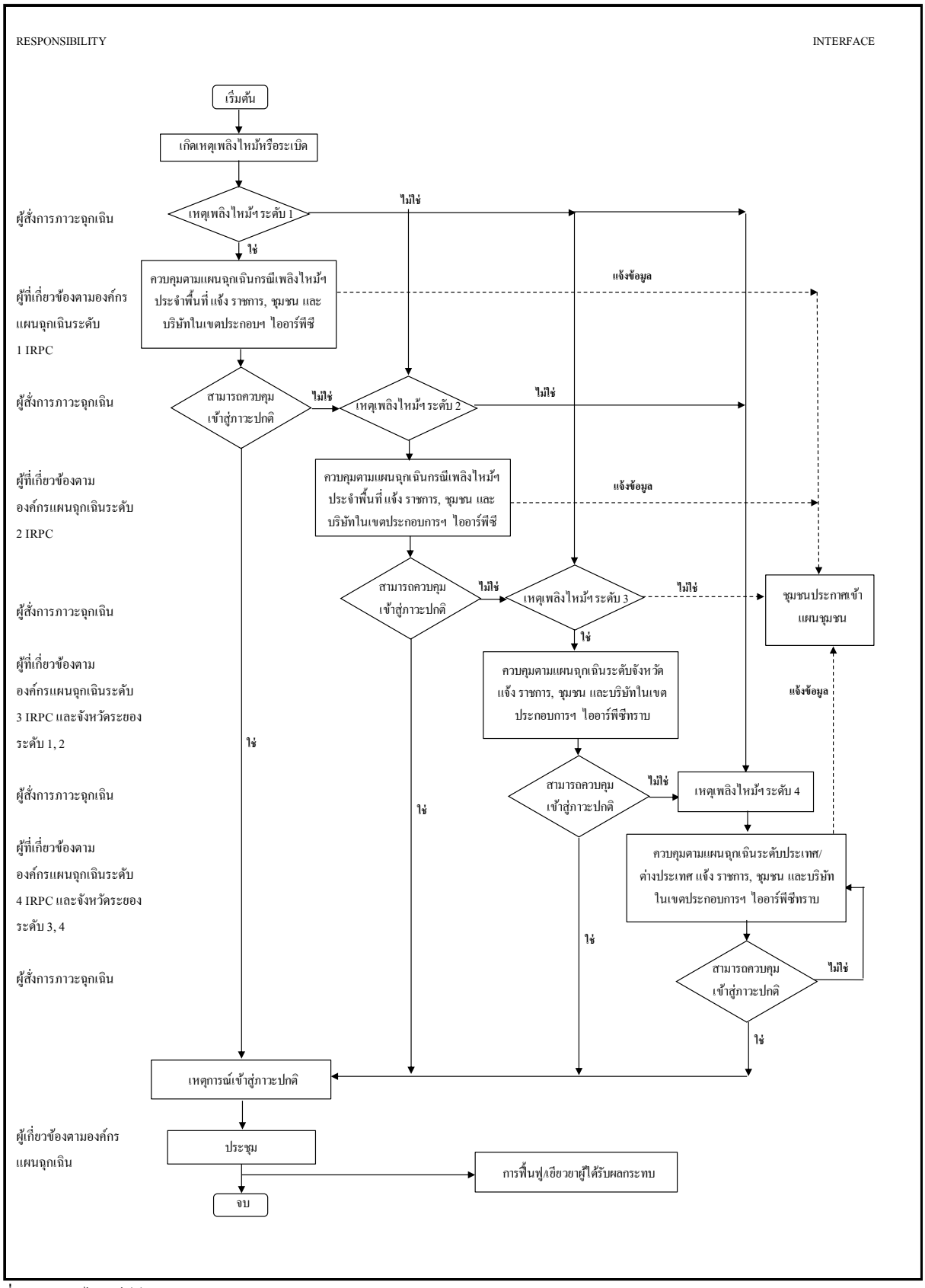
ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ 3 พฤษภาคม 2567 เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ 3 พฤษภาคม 2567

(นายสมศักดิ์ ทองว่อง)
รักษาการรองกรรมการผู้จัดการใหญ่

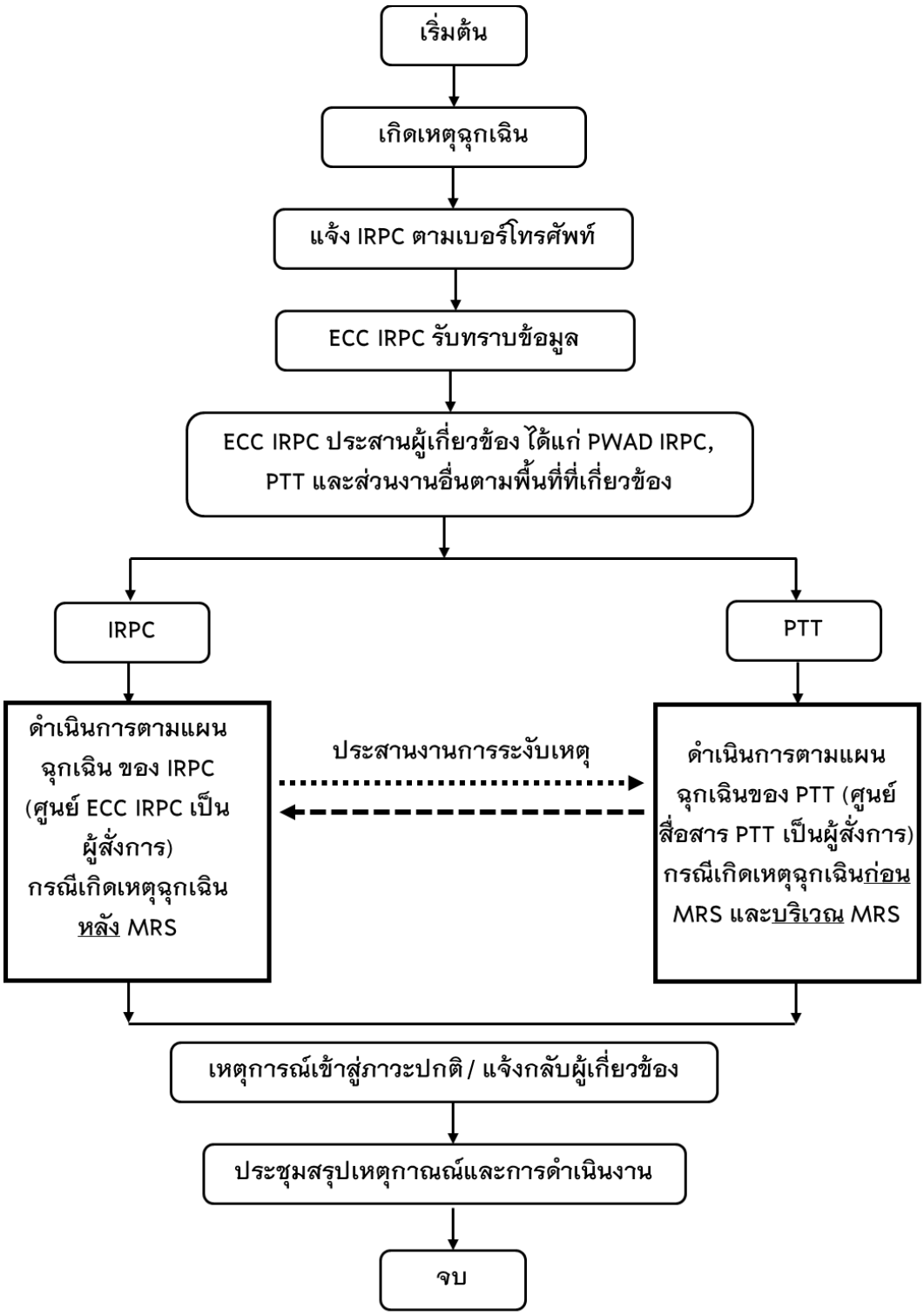
เอกสาร 2-12

ผังตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน และผังขั้นตอนการประสานงานภาวะฉุกเฉิน



ที่มา : บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน), 2563

แผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉินของบริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)



หมายเหตุ : กรณีเหตุฉุกเฉินเกิด ก่อน MRS และ บริเวณ MRS ทีมระงับเหตุของ IRPC จะเข้าระงับเหตุเบื้องต้น ตามแผนฉุกเฉินของ IRPC ก่อน จนกว่าทีมของ PTT จะมาถึงจุดเกิดเหตุ จึงเข้าปฏิบัติตามแผนฉุกเฉินของ ปตท. ต่อไป

ที่มา : บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน), 2563

ขั้นตอนการประสานงานภาวะฉุกเฉินระหว่าง บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) กับบริษัท ปตท.จำกัด (มหาชน)

เอกสาร 2-13

แผนรองรับเหตุฉุกเฉินเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติ

NGR
NATURAL
GAS RETAIL

แผนรองรับเหตุฉุกเฉิน

เกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติ
สำหรับลูกค้าอุตสาหกรรม และผลิตไฟฟ้าใช้เอง

จัดทำโดย ส่วนบริการลูกค้าก๊าซ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
แผนรองรับเหตุฉุกเฉินของปตท.	1
ขั้นตอนปฏิบัติเหตุฉุกเฉินเกี่ยวกับระบบท่อก๊าซฯ ภายนอกโรงงาน.	2
ขั้นตอนปฏิบัติกรณีเหตุฉุกเฉินเกี่ยวกับระบบท่อก๊าซฯ ภายในโรงงาน	4
ขั้นตอนในการปิดวาล์วกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินบริเวณสถานีก๊าซฯ	7
เครื่องมือในการวัดปริมาณก๊าซฯ (GAS DETECTOR)	8
ก๊าซธรรมชาติกับบริเวณอันตราย (HAZARDOUS AREA)	9
รายชื่อเบอร์และโทรศัพท์ทีมงานบริการลูกค้าก๊าซ	12

แผนรองรับเหตุฉุกเฉินของปตท.

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) มีการบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจ (Business Continuity Management : BCM) ตามมาตรฐาน ISO 22301 และการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (OHSAS 18001) ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน เพื่อให้มีความมั่นคงปลอดภัย ในการป้องกันมิให้เกิดความเสียหายแก่บุคคล ทรัพย์สินและสิ่งแวดล้อม หรือลดความรุนแรงจำกัดความสูญเสียให้เกิดขึ้นน้อยที่สุด รวมทั้งลดผลกระทบต่อลูกค้าในการใช้ก๊าซธรรมชาติ (ก๊าซฯ) อย่างต่อเนื่อง โดยได้จัดทำแนวทางปฏิบัติให้กับผู้บริหารและพนักงานทราบบทบาทหน้าที่ การให้ความช่วยเหลือ ป้องกัน ระงับเหตุ และฟื้นฟูหลังเกิดเหตุฉุกเฉินหรือภาวะวิกฤตที่เกิดขึ้น โดย ปตท. ได้แบ่งเหตุฉุกเฉินตามระดับความรุนแรงและผลกระทบเป็น 4 ระดับ ได้แก่

เหตุฉุกเฉินระดับที่ 1 หมายถึง เหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นแล้วไม่ขยายตัวออกไป สามารถระงับเหตุได้ด้วยพนักงานที่กำลังปฏิบัติงานในพื้นที่เกิดเหตุในขณะนั้น โดยไม่จำเป็นต้องขอกำลังสนับสนุน หรืออำนาจการตัดสินใจจากภายนอก

เหตุฉุกเฉินระดับที่ 2 หมายถึง เหตุฉุกเฉินระดับที่ 1 ที่ขยายตัว ซึ่งผู้สั่งการจุดเกิดเหตุ เห็นว่าเป็นเหตุการณ์ที่รุนแรง จำเป็นต้องให้ผู้บริหาร และพนักงานในส่วนอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง หรือต้องการกำลังสนับสนุนจากภายนอกในระดับท้องถิ่น

เหตุฉุกเฉินระดับที่ 3 หมายถึง เหตุฉุกเฉินระดับที่ 1 หรือ 2 ที่ขยายตัว หรือเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นในระดับที่รุนแรงมาก และมีแนวโน้มจะส่งผลกระทบต่อสาธารณชน ซึ่งไม่สามารถดำเนินการควบคุมเหตุการณ์ให้จำกัดอยู่ในบริเวณได้ จนต้องการกำลังสนับสนุนจากภายนอกในระดับจังหวัด

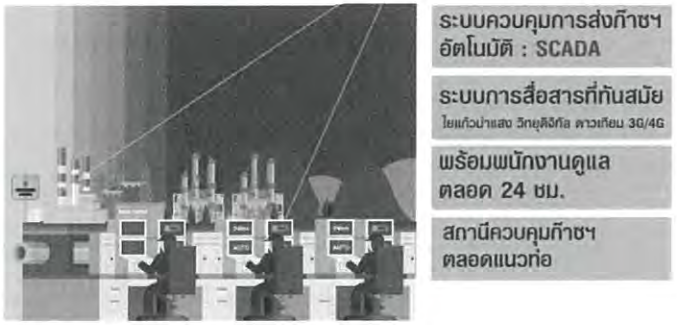
เหตุฉุกเฉินระดับที่ 4 หรือภาวะวิกฤต หมายถึง เหตุฉุกเฉินระดับที่ 1 หรือ 2 หรือ 3 ที่ขยายตัว ที่เกิดขึ้นในระดับรุนแรงมาก เหตุการณ์มีการลุกลาม จนต้องขอกำลังสนับสนุนจากต่างประเทศ หรืออำนาจการตัดสินใจจากภายนอกในระดับประเทศ

ปตท. จะเตรียมพร้อมในหลายๆด้าน ซึ่งต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอในภาวะปกติ เพื่อป้องกัน บรรเทาปัญหาเมื่อเกิดเหตุการณ์ขึ้น โดยจัดให้มีการฝึกอบรม ตรวจสอบความปลอดภัย ประเมินความเสี่ยง ป้องกันก่อนที่จะเกิดเหตุ และมีการซ้อมแผนเหตุฉุกเฉินในแต่ละเขตปฏิบัติการเป็นประจำทุกปี เพื่อเตรียมความพร้อมรองรับเหตุการณ์ฉุกเฉินกับระบบท่อก๊าซธรรมชาติที่อาจจะเกิดขึ้นได้

ขั้นตอนปฏิบัติเหตุฉุกเฉินเกี่ยวกับระบบท่อก๊าซฯ ภายนอกโรงงาน

1. กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินและไม่มีผลกระทบ ต่อการใช้ก๊าซฯ ภายในโรงงาน
   - ปตท.จะดำเนินการ แจ้งผู้ประสานงานผ่านทาง SMS หรือ Email ถึงเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น
   - ติดตามสถานการณ์ จาก ปตท. ผ่านทางศูนย์ให้ความช่วยเหลือลูกค้า SMS โทรศัพท์ เว็บไซต์ ทีม INPLANT Service หรือผู้จัดการเขตการขาย ที่ดูแลพื้นโรงงานของท่าน เป็นต้น
   - หากความเสียหายขยายวงกว้าง และกระทบต่อการใช้ก๊าซฯ ของโรงงาน ให้ปฏิบัติตามข้อ 2.
2. กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินและมีผลกระทบ ต่อการใช้ก๊าซฯ ภายในโรงงาน
   - เตรียมตัวเพื่อหยุดการผลิต โดยหยุดการป้อนวัตถุดิบใหม่ และเร่งนำวัตถุดิบที่ค้างอยู่ภายในไลน์การผลิตออกมาให้มากที่สุด
   - หยุดการเดินเครื่องจักรที่ใช้ก๊าซฯ ทุกจุด พร้อมปิดวาล์วตัดแยกทุกจุด เช่น วาล์วก่อนและหลังชุด Gas Train ของเครื่องจักรแต่และเครื่อง และวาล์วตัดแยกของท่อก๊าซฯ ย่อยภายในโรงงาน ไม่ควรใช้ก๊าซฯ ไปจนความดันภายในท่อก๊าซฯ เป็นศูนย์ เพราะจะทำให้อากาศมีโอกาสเข้าไปแทนที่ภายในท่อได้ ซึ่งการจ่ายก๊าซฯ กลับมาอีกครั้ง โรงงานจะต้องเตรียมก๊าซไนโตรเจนมา Purge ไล่อากาศอีกครั้ง
   - ปตท. โดยเจ้าหน้าที่เขตปฏิบัติการระบบท่อ จะเข้ามาตัดแยกระบบที่สถานีควบคุมและวัดปริมาตรก๊าซ (สถานีก๊าซฯ) ของแต่ละโรงงาน โดยก่อนปิดฉุกเฉิน (Inlet – Outlet Valve) จะประสานงานกับโรงงาน และทีม INPLANT Service เพื่อตรวจสอบและให้มั่นใจว่าโรงงานพร้อม Shutdown
   - ในกรณีที่เครื่องจักรต้องการเชื้อเพลิงสำรอง โรงงานจะต้องสลับไปใช้เชื้อเพลิงสำรองที่มีและจัดหาเชื้อเพลิงสำรองมาใช้โดยทันที
   - ติดตามสถานการณ์ จาก ปตท. ผ่านทางศูนย์ให้ความช่วยเหลือลูกค้า SMS โทรศัพท์ เว็บไซต์ ทีม INPLANT Service หรือผู้จัดการเขตการขาย ที่ดูแลพื้นโรงงานของท่าน เป็นต้น

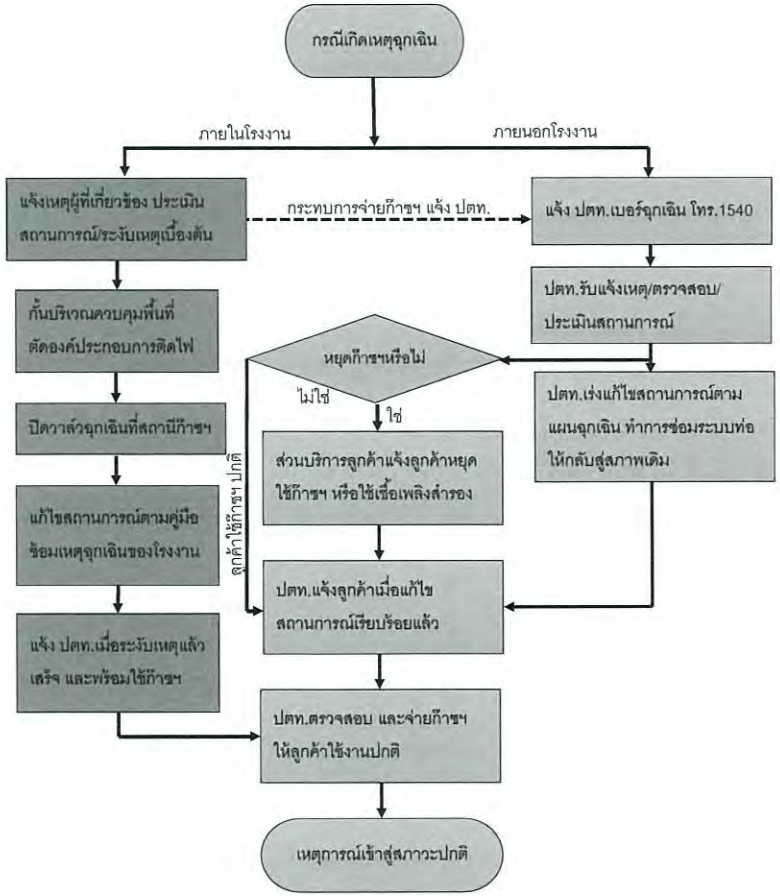
3. ภายหลังปตท. เข้าดำเนินการแก้ไขเหตุฉุกเฉิน และสามารถจ่ายก๊าซฯ กลับเข้าโรงงาน
   - ปตท. โดยเจ้าหน้าที่เขตปฏิบัติการระบบท่อ จะเข้ามา Startup โดยเปิด Inlet Valve เพื่อนำก๊าซฯ เข้ามา Commissioning ระบบที่สถานีก๊าซฯ ของแต่ละโรงงาน
   - ตรวจสอบความพร้อมภายในโรงงานในการรับก๊าซฯ โดยจะประสานงานกับโรงงาน และทีม INPLANT Service หากพร้อมรับก๊าซฯ ปตท. /ลูกค้า จะเปิด Outlet Valve เพื่อนำก๊าซฯ เข้าสู่จุดใช้งาน หากไม่พร้อมก็จะหยุดก๊าซฯ ไว้ที่สถานีก๊าซฯ เท่านั้น



ขั้นตอนปฏิบัติกรณีเหตุฉุกเฉินเกี่ยวกับระบบท่อก๊าซฯ ภายในโรงงาน

1. ผู้พบเหตุการณ์แจ้งผู้บังคับบัญชาทราบ ประเมินสถานการณ์ หากไม่สามารถระงับเหตุเองได้ให้แจ้งขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
2. ผู้สั่งการตรวจสอบจุดเกิดเหตุ ประเมินเหตุการณ์ว่ามีการรั่วไหลของก๊าซฯ จุดใดบ้าง ตรวจสอบแบบระบบท่อและอุปกรณ์ หากเกิดเหตุในบริเวณสถานีก๊าซฯ ให้ดำเนินการแจ้ง ปตท. โดยด่วนที่เบอร์ฉุกเฉิน 1540 (Gas Control) หรือเบอร์ฉุกเฉินประจำเขตปฏิบัติการระบบท่อฯ ที่ดูแลโรงงานของท่าน
3. ควบคุมที่เกิดเหตุ กั้นบริเวณอันตราย ห้ามผู้ไม่เกี่ยวข้องเข้าพื้นที่ และไม่ให้มีการกระทำใด ๆ ให้เกิดประกายไฟ กรณีอยู่ใต้สายส่ง ไฟฟ้าแรงสูงให้ตัดการจ่ายกระแสไฟฟ้าด้วย
4. แจ้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ในการหยุดการผลิต และทำการตัดแยกระบบ โดยการปิดวาล์วที่ใกล้ที่สุด หรือวาล์วฉุกเฉินที่สถานีก๊าซฯ และวาล์วก่อนและหลังจุดเกิดเหตุ พร้อมประกาศเหตุฉุกเฉินระดับ โดยทำตามคู่มือการซ้อมเหตุฉุกเฉิน
5. ควบคุมสถานการณ์จนกว่าก๊าซฯ ที่ค้างอยู่ในท่อระบายออก สู่บรรยากาศจนหมด
6. หากเกิดเพลิงไหม้ ให้ทีมฉุกเฉินเข้าระงับที่เหตุ กรณีที่เกิดเหตุมีไฟไหม้อยู่ใกล้กับอาคารและอุปกรณ์ให้ ดำเนินการฉีดน้ำดับเพลิงไปที่อาคารและอุปกรณ์ดังกล่าว เพื่อลดความร้อนที่เกิดจากไฟไหม้แทน กรณีไฟไหม้ห่างไกลชุมชนและไม่มีผลกระทบรุนแรงให้ควบคุมสถานการณ์ โดยปล่อยให้ก๊าซฯ ติดไฟ และไฟดับเอง
7. ภายหลังเหตุการณ์กลับเข้าสู่สภาวะปกติ ให้ติดต่อ ทีม INPLANT Service ของ ปตท. เพื่อเข้าให้คำแนะนำด้านความปลอดภัยก่อนกลับมาใช้ก๊าซฯ ใหม่
8. กรณีสำนักความปลอดภัยธุรกิจก๊าซธรรมชาติ กรมธุรกิจพลังงาน ทราบและพิจารณาว่าอาจมีความเสียหายเกี่ยวกับระบบท่อและอุปกรณ์ ต้องดำเนินการทดสอบและตรวจสอบระบบท่อที่ได้รับความเสียหายว่าสามารถใช้งานได้หรือไม่

ขั้นตอนการปฏิบัติกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติ

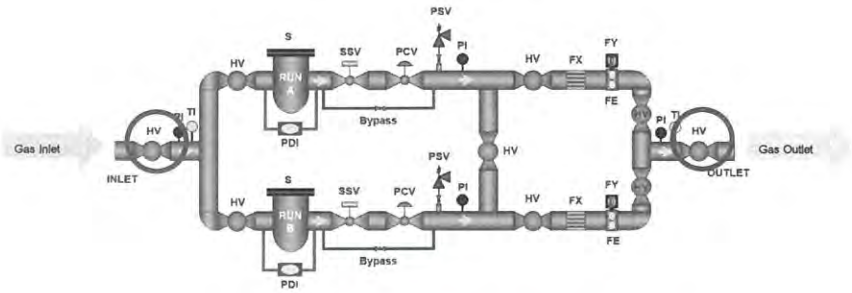


ข้อแนะนำแผนรองรับเหตุฉุกเฉิน เกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติของโรงงาน

เพื่อให้ลูกค้าสามารถใช้ก๊าซธรรมชาติได้อย่างต่อเนื่องอย่างมีประสิทธิภาพและมีความปลอดภัย ลูกค้าจึงควรมีแผนรองรับเหตุฉุกเฉิน ได้แก่

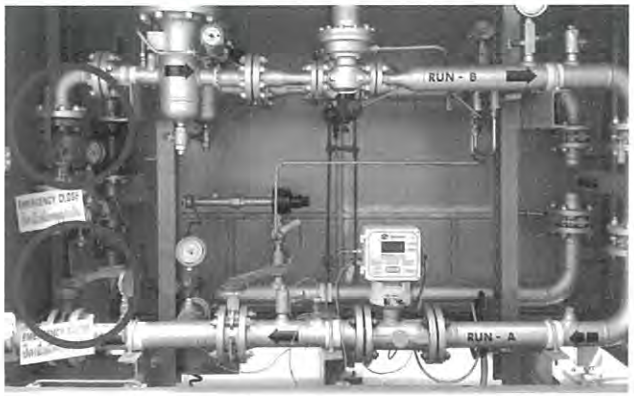
1. การตรวจสอบระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ และพื้นที่เพื่อความปลอดภัย ได้แก่
   - ระบบท่อ อุปกรณ์ โครงสร้างรองรับ มีสภาพปกติ มั่นคงแข็งแรง ปลอดภัย
   - ตรวจสอบการรั่วซึมตามแนวท่อ หน้าแปลน วาล์ว ข้อต่อ รอยเชื่อม และอุปกรณ์ ประจำอย่างน้อยทุก ๆ 6 เดือน
   - พื้นที่บริเวณใกล้สถานีก๊าซฯ แนวท่อก๊าซฯ ไม่ควรมีแหล่งก่อประกายไฟ วัตถุไวไฟ โดยมีระยะควบคุมความปลอดภัยตามประกาศกรมธุรกิจพลังงาน
2. ประเมินความเสี่ยง และป้องกันการเกิดเหตุ ได้แก่
   - แนวท่อก๊าซฯ ที่ใกล้ถนน หรือมีความเสี่ยงเกิดอุบัติเหตุชน ควรมีการป้องกัน เช่น ราวกันชน เปลี่ยนแนวท่อ อุปกรณ์ หรือแนวการเคลื่อนย้ายพาหนะให้มีระยะปลอดภัย
   - สภาพผิวท่อ โครงสร้างที่เกิดสนิม ให้ซ่อมบำรุงทำสีใหม่ หรือตัดต่อเปลี่ยนใหม่
3. การประชาสัมพันธ์และรณรงค์เพื่อความปลอดภัย
4. การฝึกอบรม ซ้อมแผนฉุกเฉินเป็นประจำ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

ขั้นตอนในการปิดวาล์วกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินบริเวณสถานีก๊าซธรรมชาติ



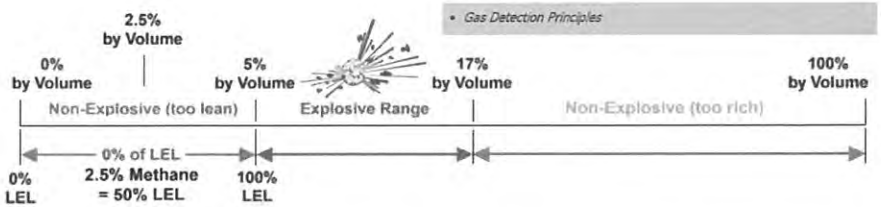
ตัวอย่างแผนผังสถานีควบคุมและวัดปริมาตรก๊าซธรรมชาติ

1. กรณีที่ก๊าซธรรมชาติรั่วไหลภายหลังสถานีก๊าซฯ ให้ดำเนินตามขั้นตอนการระงับเหตุฉุกเฉินของบริษัทฯ โดยการปิดวาล์วฉุกเฉินที่สถานีก๊าซธรรมชาติ สามารถดำเนินการได้ด้วยพนักงานของบริษัทฯ ที่ผ่านการอบรมผู้ปฏิบัติงานสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ
2. สามารถปิดวาล์วฉุกเฉินได้ทั้งสองตัว (Inlet และ Outlet) และสามารถปิดตัวไหนก่อนและหลังได้ (อาจมีเสียงวาล์วนิรภัย, Pressure Safety Valve (PSV) ทำงาน)
3. หากไม่สามารถปิดวาล์วในสถานีก๊าซฯได้ เช่น เกิดก๊าซฯ รั่วจำนวนมาก หรือเพลิงไหม้บริเวณใกล้เคียง กรุณาแจ้ง ปตท. เพื่อจะปิดวาล์วด้านนอกของโรงงาน หรือจุดที่ใกล้เคียงที่สุดเพื่อตัดการจ่ายก๊าซฯ โดยเบอร์โทรฉุกเฉิน ปตท. 1540 (Gas control 24 ชม.)



เครื่องมือในการวัดปริมาณก๊าซฯ (Gas Detector)

สำหรับการกั้นบริเวณ และตรวจสอบก๊าซฯ รั่วไหลของก๊าซฯ อุปกรณ์ที่สำคัญ คือ Gas Detector เพื่อที่จะได้ทราบว่าพื้นที่นั้น ๆ มีความปลอดภัย และป้องกันการเกิดการติดไฟของก๊าซฯ



Gas Detector ที่ใช้ ในงานก๊าซธรรมชาติโดยทั่วไปที่พบนั้น แบ่งออกเป็นสองชนิด คือ

1. แบบที่วัดได้เฉพาะ %LEL
2. แบบที่วัดได้ทั้ง %LEL และ %Methane Volume

LEL หรือ Lower Explosive Limit ซึ่งเป็นค่าที่ระบุถึงปริมาณไอระเหยของเชื้อเพลิงขั้นต่ำ ที่สามารถทำให้เกิดการระเบิดได้ หากมีปริมาณออกซิเจนที่เพียงพอ

UEL หรือ Upper Explosive Limit ซึ่งเป็นค่าที่ระบุถึงปริมาณไอระเหยของเชื้อเพลิงสูงสุด ที่สามารถทำให้เกิดการระเบิดได้

โดยเชื้อเพลิงแต่ละชนิดจะมีปริมาณ %LELและ %UEL แตกต่างกันแต่จะสังเกตได้ ว่ายิ่งเชื้อเพลิงที่ให้พลังงานมาก %LEL, %UEL จะยิ่งต่ำลง การวัด Combustible gas ที่ เป็น %LEL นั้นจะนิยมใช้ Catalytic Bead Sensor ในขณะที่ การวัดก๊าซฯ มีเทนหรือ Hydrocarbon บางชนิด ที่เป็น %Volume นั้นจะใช้ Infrared Sensor และ Sensor ชนิดนี้ จะไม่สามารถวัด H2, CO หรือสารพวก Aromatic ได้

ก๊าซธรรมชาติกับบริเวณอันตราย (Hazardous Area)

บริเวณอันตราย (Hazardous Area) หมายถึง บริเวณที่มีโอกาสจะเกิดการระเบิดหรือไฟไหม้ขึ้นได้ง่าย โดยจะมีองค์ประกอบร่วม 3 อย่าง คือ

1. มีสารไวไฟในปริมาณมากพอที่จะจุดติดไฟได้ (Flammable Material in Ignitable Quantities)
2. มีออกซิเจนในปริมาณที่เพียงพอให้เกิดการเผาไหม้ (ในอากาศปกติ จะมีออกซิเจนประมาณ 21%)
3. มีแหล่งจุดติดไฟ (Ignition Source) ทำให้เกิดพลังงานความร้อนที่มากพอกับส่วนผสมของเชื้อเพลิงและอากาศ ซึ่งสามารถเกิดได้จากสาเหตุต่าง ๆ เช่น เปลวไฟ การสปาร์คของอุปกรณ์ไฟฟ้า ความร้อนสูงสะสม การถ่ายเทประจุจากไฟฟ้าสถิต เป็นต้น

รูปที่ 1 สามเหลี่ยมองค์ประกอบการติดไฟ

ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงที่เบากว่าอากาศ (SG.=0.5-0.8) เมื่อเกิดมีการรั่วไหลจะลอยขึ้นสูง มีช่วงของการติดไฟ (Flammability Limit) LEL-UEL= 5-15 % ของปริมาตรในอากาศ และอุณหภูมิที่สามารถติดไฟได้เอง มากกว่า 540 องศาเซลเซียส ก๊าซธรรมชาติจัดอยู่ในกลุ่มสารไวไฟประเภท-แบบ D โซน IIA ตามมาตรฐาน NEC (National Electric Code)

มาตรฐานการจัดแบ่งประเภทของพื้นที่ที่มีสารไวไฟของยุโรปและอเมริกา แสดงในตาราง

มาตรฐาน	มีแก๊สไวไฟอยู่เป็นประจำ	มีแก๊สไวไฟอยู่ในสภาวะปกติ	มีแก๊สไวไฟอยู่ในสภาวะไม่ปกติ
IEC / CENELEC	Zone 0	Zone 1	Zone 2
NEC 500	Class I : Division 1		Class I : Division 2
NEC 505	Zone 0	Zone 1	Zone 2

หมายเหตุ

IEC : International Electrotechnical Commission, IEC 60079-10

CENELEC : European Electrotechnical Committee for Standardization

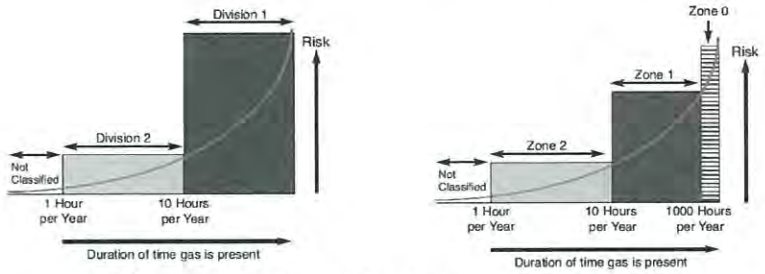
NEC : National Electric Code, NEC 500 : Class System, NEC 505 : Zone System

LEL : Lower Explosive Limit, UEL : Upper Explosive Limit

Zone 0 (Class I: Division 1) คือ พื้นที่ที่มีแก๊สหรือไอระเหยผสมอยู่ในบรรยากาศด้วยความเข้มข้นเหมาะสมในการจุดติดไฟได้อยู่เป็นประจำหรือเป็นช่วงเวลานาน มีโอกาสที่ LEL 100% ในสภาวะปกติมากกว่า 1,000 ชั่วโมงต่อปี ตัวอย่างเช่น ภายในถังบรรจุสารไวไฟ

Zone 1 (Class I: Division 1) คือ พื้นที่ที่มีแก๊สหรือไอระเหยผสมอยู่ในบรรยากาศด้วยความเข้มข้นเหมาะสมในการจุดติดไฟได้ในระหว่างที่มีกระบวนการทำงานปกติ มีโอกาสที่ LEL 100% ในสภาวะปกติมาก ระหว่าง 10-1,000 ชั่วโมงต่อปี ตัวอย่างเช่น ช่องเปิดของถัง, Safety valve, บริเวณที่มีการถ่ายบรรจุสารไวไฟ

Zone 2 (Class I: Division 2) คือ พื้นที่ที่มีแก๊สหรือไอระเหยผสมอยู่ในบรรยากาศด้วยความเข้มข้นเหมาะสมในการจุดติดไฟได้ในช่วงเวลาสั้นๆ มีโอกาสที่ LEL 100% ในสภาวะปกติน้อยกว่า 10 ชั่วโมงต่อปี เช่น พื้นที่ติดกับ Zone 1 สามารถเกิดการรั่วไหลของแก๊สหรือสารไวไฟได้ เนื่องจากข้อบกพร่องหรืออุบัติเหตุ



รูปที่ 2 แสดงกราฟเปรียบเทียบการแบ่งบริเวณอันตรายแบบ Division และ Zone

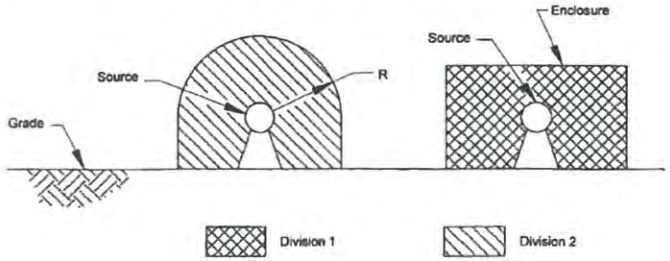
การแบ่งประเภทพื้นที่อันตรายอ้างอิงตามมาตรฐานอเมริกา API RP 500, NEC 500 และมาตรฐานยุโรป IEC, CENELEC ซึ่งสถานีควบคุมและวัดปริมาตรก๊าซธรรมชาติ จัดอยู่ในบริเวณอันตรายประเภทที่ 1 แบบที่ 2 (Class 1 Division 2) หรือ Zone 2

ตามประกาศกระทรวงพลังงาน เรื่อง หลักเกณฑ์และมาตรฐานความปลอดภัยของสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ ที่กรมธุรกิจพลังงานรับผิดชอบ พ.ศ. ๒๕๕๐ โดยสถานีควบคุมหรือเครื่องสูบอัดก๊าซฯ จะมีบริเวณอันตราย (Hazardous Area) แบ่งระยะรัศมีโดยรอบสถานีตามความดันก๊าซฯ ดังนี้

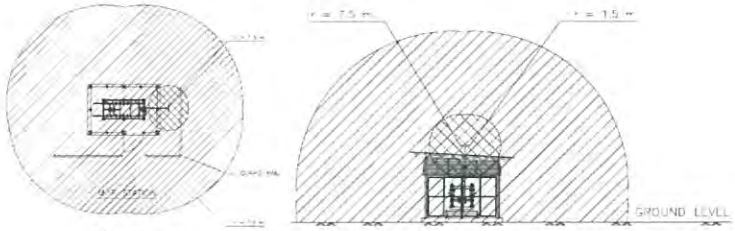
1. ความดันระหว่าง 24.65 -123.28 psig (170 <P<=850 kPa) ระยะรัศมีห่างไม่น้อยกว่า 1 เมตร
2. ความดันระหว่าง 123.28 - 275.57 psig (850<P<=1900 kPa) ระยะรัศมีห่างไม่น้อยกว่า 3 เมตร
3. ความดันมากกว่า 275.57 psig (P>1900 kPa) ระยะรัศมีห่างไม่น้อยกว่า 7.5 เมตร

โดยบริเวณอันตรายนี้จะต้องระบายอากาศได้ดี ไม่มีแหล่งก่อเกิดประกายไฟ เช่น หม้อแปลงไฟฟ้า หลอดไฟ มอเตอร์ สวิทช์ ปลั๊กไฟ อุปกรณ์ไฟฟ้าอื่นๆ เป็นต้น ยกเว้นอุปกรณ์ไฟฟ้าที่เป็นแบบกันระเบิด (Explosion proof) และระดับอุณหภูมิอุปกรณ์ T1 (Temperature Class Max. 450 °C) ตามมาตรฐาน NEC และมาตรฐาน ว.ส.ท. (E.I.T Standard 2001-30) การเดินสายไฟฟ้าจะต้องร้อยท่อโลหะหนาแบบมีเกลียว (Conduit Sealing) ที่ปิดผนึกป้องกันประกายไฟได้ และจะต้องจัดให้มีการต่อลงดินของระบบไฟฟ้า (Grounding) ถ้าระยะควบคุมความปลอดภัยไม่ได้ตามที่กำหนด จะต้องมีกำแพงกันไฟที่ระยะห่างจากขอบสถานีก๊าซฯ ไม่น้อยกว่า 1 เมตร และห่างจากเขตสาธารณะ ผนังอาคาร เขตที่ดินโรงงานไม่น้อยกว่า 2 เมตร

นอกจากนี้บริเวณสถานีจะต้องมีป้ายห้ามและเตือนบริเวณอันตราย ได้แก่ ป้ายห้ามสูบบุหรี่, ป้ายห้ามก่อประกายไฟ เป็นต้น และมีถังดับเพลิง (FIRE EXTINGUISHER 15LB 6A40B) ชนิดผงเคมีแห้งหรือสารเคมีชนิดอื่นตามมาตรฐาน จำนวนอย่างน้อย 2 ถัง ซึ่งสามารถนำออกมาใช้ได้ง่าย และถ้าด้านใดของสถานีที่ยานพาหนะอาจเข้าไปถึงได้ต้องจัดให้มีเสากันชนที่มีความมั่นคงแข็งแรงทุกระยะ 1.5 เมตร หรือราวเหล็ก (Guard Rail) ไว้ป้องกัน โดยมีระยะห่างจากเขตสถานีก๊าซฯ ไม่น้อยกว่า 1 เมตร



รูปที่ 3 แสดงระยะห่างรัศมีจากท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ตามมาตรฐาน API RP 500



รูปที่ 4 บริเวณอันตรายของสถานีก๊าซฯ (Hazardous area of Metering and Regulating Station)

รายชื่อเบอร์และโทรศัพท์ทีมงานบริการลูกค้าก๊าซ

ส่วนบริการลูกค้าก๊าซ ทีม In-plant Service

INPLANT I ดูแลลูกค้าตะวันออก ปท.1 และ ปท.3 ชลบุรี ระยอง

[redacted]

ยศินทร์ ยางทอง โทร. 0923903443 yasin.y@pttplc.com	พิชญ์ ดรุณสาสน์ โทร. 0840947363 pit.d@pttplc.com	กุลภัทร์ ธีระรังสฤษดิ โทร. 0854881105 kullapat.t@pttplc.com

INPLANT II ดูแลลูกค้า ปท.2, 5, 6, 9, 10, 11, 12 กรุงเทพฯ ปริมณฑล อยุธยา สระบุรี ปราจีนบุรี นครนายก อ่างทอง ชัยนาท สิงห์บุรี นครสวรรค์ นครราชสีมา

[redacted]

ธีระพัฒน์ กู่วรรณรัตน์ โทร 08-5488-1142 thirapat.k@pttplc.com	พิศวัส นุ่มพิบูรณ์มาน โทร. 0922627555 pidsawat.n@pttplc.com	ธนาธิป ตังสีฟ้า โทร. 0922627555 thanathip.t@pttplc.com

รายชื่อ ที่อยู่ และเบอร์โทรศัพท์หน่วยงาน

ศูนย์ควบคุมการส่งก๊าซ (Gas Control)

ที่อยู่ 59 หมู่ 8 ถ. บายพาส ต.นาป่า อ.เมือง จ.ชลบุรี 20000

เบอร์ฉุกเฉิน 1540 หรือโทรศัพท์ 038 274 397, 038 274 399

สำนักงานใหญ่ บริษัท ปตท.จำกัด (มหาชน)

ที่อยู่ 555 ถ.วิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

โทรศัพท์ 02 537 2000

ส่วนบริการลูกค้าก๊าซ

โทรศัพท์ 02 537 3235-9

อีเมล์ pttngr@pttplc.com

เว็บไซต์ส่วนบริการลูกค้าก๊าซ https://dscng.pttplc.com

ส่วนตลาดและขายก๊าซอุตสาหกรรม

โทรศัพท์ 02 537 3201

ศูนย์ปฏิบัติการระบบท่อเขต 1

ดูแลพื้นที่ จ.ชลบุรี ฉะเชิงเทรา สมุทรปราการ

ที่อยู่ 59 หมู่ 8 ถ. บายพาส ต.นาป่า อ.เมือง จ.ชลบุรี 20000

โทรศัพท์ 038 274 390, 02 537 2000 ต่อ 35048-35057

ศูนย์ปฏิบัติการระบบท่อเขต 2

ดูแลพื้นที่ จ. พระนครศรีอยุธยา สระบุรี ลพบุรี

ที่อยู่ 71 หมู่ 2 ถ.พหลโยธิน ต.สนับทึบ อ.วังน้อย จ.พระนครศรีอยุธยา 13170

โทรศัพท์ 035 723 022 - 29, 02 537 2000 ต่อ 35802

ศูนย์ปฏิบัติการระบบท่อเขต 3

ดูแลพื้นที่ จ.ระยอง

ที่อยู่ 555/6 ถ.สุขุมวิท ต.ห้วยโป่ง อ.เมือง จ.ระยอง 21000

โทรศัพท์ 08 1925 8876, 038 978 500

ศูนย์ปฏิบัติการระบบท่อเขต 5

ดูแลพื้นที่ จ.ราชบุรี และนครปฐม

ที่อยู่ 111 หมู่ 7 ต.สามเรือน อ.เมือง จ.ราชบุรี 70000

โทรศัพท์ 032 317 371-9, 02 537-2000 ต่อ 35909

ศูนย์ปฏิบัติการระบบท่อเขต 6

ดูแลพื้นที่ จ.กรุงเทพมหานคร และปริมณฑล

ที่อยู่ 555 ถ.กัลปพฤกษ์ แขวงภาษีเจริญ เขตภาษีเจริญ กรุงเทพมหานคร 10160

โทรศัพท์ 02 537 4520, 02 537 2000 ต่อ 4523

ศูนย์ปฏิบัติการระบบท่อเขต 9

ดูแลพื้นที่ จ.กรุงเทพมหานคร ปทุมธานี และสมุทรปราการ

ที่อยู่ 129 หมู่ที่ 3 ถ.ธัญบุรีคลอง7 ต.รังสิต อ.ธัญบุรี จ. ปทุมธานี 12110

โทรศัพท์ 02 577 9777

ศูนย์ปฏิบัติการระบบท่อเขต 10

ดูแลพื้นที่ จ.ฉะเชิงเทรา ปราจีนบุรี และนครนายก

ที่อยู่ 59 หมู่ 8 ถ. บายพาส ต.นาป่า อ.เมือง จ.ชลบุรี 20000

โทรศัพท์ 038 274 390, 02 537 2000 ต่อ 38409, 38420

ศูนย์ปฏิบัติการระบบท่อเขต 11

ดูแลพื้นที่ จ.อ่างทอง สิงห์บุรี ชัยนาท นครสวรรค์

ที่อยู่ 104 หมู่ที่ 8 ต.ไชยภูมิ อ.ไชยโย จ.อ่างทอง 14140

โทรศัพท์ 02 537 2000 ต่อ 38301- 38307

ศูนย์ปฏิบัติการระบบท่อเขต 12

ดูแลพื้นที่ จ.นครราชสีมา

ที่อยู่ 59 หมู่ 8 ถ. บายพาส ต.นาป่า อ.เมือง จ.ชลบุรี 20000

NGR
NATURAL
GAS RETAIL

pttngr@ptttplc.com
02-537-3235-9
@pttngr

จัดทำโดย ส่วนบริการลูกค้าก๊าซ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
สงวนลิขสิทธิ์ตามพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์

เอกสารแนบ 2-14

บัตรประจำตัวผู้ปฏิบัติงาน สถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ

กรมธุรกิจพลังงาน
กระทรวงพลังงาน

เลขที่บัตร 11 63 000211

บัตรประจำตัวผู้ปฏิบัติงาน

[redacted]

แบบ ธพ.พ.2ผ

คำเตือน

1. ต้องติดบัตรประจำตัวผู้ปฏิบัติงานตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน
2. ปฏิบัติงานได้เฉพาะในกิจการตามที่ระบุในบัตร
3. การต่ออายุบัตรประจำตัวผู้ปฏิบัติงาน ให้ยื่นคำขอต่ออธิบดี ภายใน 60 วันก่อนวันที่บัตรประจำตัวผู้ปฏิบัติงานหมดอายุ

เอกสาร 2-15

การตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ประจำปี 2567

ptt	**สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)**	ส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขต 3
	แผนปฏิบัติการและบำรุงรักษาอุปกรณ์สถานีควบคุมและวัดปริมาตรก๊าซสำหรับลูกค้า ประจำปี 2567	หน่วย/แผนก ปท.3-2
	ชื่อลูกค้า : บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) (IRPC2_1)	Plan Revision 2/2024

แผนกิจกรรม	Year 2024												ผู้รับผิดชอบ
	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	
1.ตัดยอดก๊าซฯ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	**คุณยุรนันท์ สัตย์มาก**
2.สอบเทียบอุปกรณ์การวัดปริมาณก๊าซ EVC					H						H		โทร. 087-786-2216
3.การทำ Gas Turbine Meter Calibration													Email: yuranan.s@pttplc.com
3.1 Turbine-A, S/N 10521522									3Y(26)				โทร. 038-978-524
3.2 Turbine-A, S/N 10521521									3Y(26)				
4.ตรวจสอบความปลอดภัยสถานี (Inspection)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	**เบอร์ Standby 24 Hr**
5.บำรุงรักษาอุปกรณ์ระบบควบคุม (Test & Adjustment)					H,Y						H		โทร. 081-925-8876
6.ทำความสะอาดสถานี					H						H		
													ช่องทางติดต่อเพิ่มเติม
													1.ทีมสนับสนุน
													นายชัยวัฒน์ วงศ์มาก
													โทร. 087-136-4159
													2.Gas Control
													โทร. 081-295-8895

Definition

H = Half of Year (บำรุงรักษาทุก 6 เดือน)
Y = Yearly (บำรุงรักษาทุก 1 ปี)
3Y = 3 Years (บำรังรักษาทุก 3 ปี)
3Y(XX) = 3 Years (year to target)

Preventive Maintenance Interval สำหรับ Gas Sale Equipment และอุปกรณ์ความปลอดภัย
- Gas Turbine Meter Calibration ทุก 3 ปี
- อุปกรณ์การวัดปริมาณก๊าซ Electronic Volume Corrector (EVC) สอบเทียบทุก 6 เดือน
- อุปกรณ์ PSV, SSV, Pressure Gauge, Temperature Gauge, Ground ทดสอบทุก 1 ปี : อุปกรณ์ PCV ทดสอบทุก 6 เดือน

[redacted]

ptt	**สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)**	ส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขต 3
	แผนปฏิบัติการและบำรุงรักษาอุปกรณ์สถานีควบคุมและวัดปริมาตรก๊าซสำหรับลูกค้า ประจำปี 2567	หน่วย/แผนก ปท.3-2
	ชื่อลูกค้า : บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) (IRPC2_2)	Plan Revision 2/2024

แผนกิจกรรม	Year 2024												ผู้รับผิดชอบ
	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	
1.ตัดยอดก๊าซฯ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	**คุณยุรนันท์ สัตย์มาก**
2.สอบเทียบอุปกรณ์การวัดปริมาณก๊าซ EVC					H						H		โทร. 087-786-2216
3.การทำ Gas Turbine Meter Calibration													Email: yuranan.s@pttplc.com
3.1 Turbine-A, S/N 10521524								3Y(26)					โทร. 038-978-524
3.2 Turbine-A, S/N 10521523									3Y(26)				
4.ตรวจสอบความปลอดภัยสถานี (Inspection)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	**เบอร์ Standby 24 Hr**
5.บำรุงรักษาอุปกรณ์ระบบควบคุม (Test & Adjustment)					H,Y						H		โทร. 081-925-8876
6.ทำความสะอาดสถานี					H						H		
													ช่องทางติดต่อเพิ่มเติม
													1.ทีมสนับสนุน
													นายชัยวัฒน์ วงศ์มาก
													โทร. 087-136-4159
													2.Gas Control
													โทร. 081-295-8895

Definition

H = Half of Year (บำรุงรักษาทุก 6 เดือน)
Y = Yearly (บำรุงรักษาทุก 1 ปี)
3Y = 3 Years (บำรังรักษาทุก 3 ปี)
3Y(XX) = 3 Years (year to target)

Preventive Maintenance Interval สำหรับ Gas Sale Equipment และอุปกรณ์ความปลอดภัย
- Gas Turbine Meter Calibration ทุก 3 ปี
- อุปกรณ์การวัดปริมาณก๊าซ Electronic Volume Corrector (EVC) สอบเทียบทุก 6 เดือน
- อุปกรณ์ PSV, SSV, Pressure Gauge, Temperature Gauge, Ground ทดสอบทุก 1 ปี : อุปกรณ์ PCV ทดสอบทุก 6 เดือน

[redacted]

ptt	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	120911459		
Tag name.:	TSO-IRPC2_1	**Work Permit:**	24-HT-85212
Division/Region:	ปท.3-2	**Working Date:**	01 Feb 2024
Site/Customer:	TSO-IRPC2_1	**Type of Station:**	NGR
Create Date:	01 Feb 2024	**Create by:**	YURANAN SATMARK

a. ป้ายความปลอดภัยสถานี

ชื่อป้าย	สภาพป้าย			อธิบายสภาพ
	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	
1.ป้ายชื่อสถานี	✔			
2.ป้ายสวมหมวกนิรภัย	✔			
3.ป้ายสวมรองเท้าหุ้มส้น	✔			
4.ป้ายห้ามทำให้เกิดประกายไฟ	✔			
5.ป้ายห้ามสูบบุหรี่	✔			
6.ป้ายหมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน	✔			
7.ป้ายห้ามเข้าก่อนได้รับอนุญาต	✔			
8.ป้ายห้ามใช้โทรศัพท์มือถือ	✔			
9.ป้ายกฎความปลอดภัย	✔			
10.ป้ายถังดับเพลิง	✔			
11.ป้าย Pressure set point	✔			
12.ป้าย Emergency Valve	✔			
13.ป้ายแว่นตา Safety	✔			

b. อุปกรณ์ความปลอดภัยสถานี

รายการที่ต้องการตรวจสอบ	จำนวน	ปกติ	ไม่ปกติ	อธิบายสภาพ
1.จำนวนถังดับเพลิง				
a.ถังดับเพลิง CO2	0	0	0	
b.จำนวนเคมีแห้ง	2	2	0	Ex.0425
รายการที่ต้องการตรวจสอบ	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	อธิบายสภาพ
2.ปุ่มแจ้งเหตุเพลิงไหม้	-	-	✔	
3.ไฟฉุกเฉิน (Emergency Light)	-	-	✔	
4.Status on Fire Alarm / Gas Detector	-	-	✔	

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT: YURANAN SATMARK		[redacted]	01 Feb 2024
Witnessed #1 : คุณรัชชานนท์ IRPC			01 Feb 2024
Approved : CHAIWAT WONGMAK			02 Feb 2024

[redacted]

ptt	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	120911459		
Tag name.:	TSO-IRPC2_1	**Work Permit:**	24-HT-85212
Division/Region:	ปท.3-2	**Working Date:**	01 Feb 2024
Site/Customer:	TSO-IRPC2_1	**Type of Station:**	NGR
Create Date:	01 Feb 2024	**Create by:**	YURANAN SATMARK

c. สภาพทั่วไปของระบบ Utility ภายในสถานี

รายการที่ต้องการตรวจสอบ	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	อธิบายสภาพ
1.สภาพรั้ว/ประตู(รวมสภาพสี)	✔			
2.ไฟฟ้าแสงสว่างภายนอกอาคาร	✔			
3.ระบบน้ำประปา	✔			
4.ถุงบอกทิศทางลม			✔	
5.ตู้ดับเพลิง(สายฉีด, หัวฉีด, ข้อต่อ, ขวาน)	✔			
6.โทรศัพท์ และวิทยุสื่อสาร			✔	
7.ไฟฟ้าแสงสว่างภายใน F/C, RTU			✔	

d. สภาพทั่วไปของระบบ ท่อ และอุปกรณ์ ภายในสถานี

รายการที่ต้องการตรวจสอบ	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	อธิบายสภาพ
1.ความสะอาดของท่อ อุปกรณ์ พื้นสถานี	✔			
2.สภาพสี/ความผุกร่อนของ ท่อและอุปกรณ์	✔			
3.สภาพการรั่วซึมของ ท่อและอุปกรณ์	✔			
4.สภาพความเสี่ยงต่อ Safety เช่น อุปกรณ์ Explosion proof, สายดิน อยู่ในสภาพไม่สมบูรณ์	✔			

e. ระดับแรงดัน/อุณหภูมิก๊าซในท่อ (Inlet, Set point , Outlet)

จุดตรวจสอบ	Value	Unit
ความดันขาเข้า	725.0000	psig
ความดันขาออก	150.0000	psig
อุณหภูมิขาออก	25.0000	°C

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT: YURANAN SATMARK		[redacted]	01 Feb 2024
Witnessed #1 : คุณรัชชานนท์ IRPC			01 Feb 2024
Approved : CHAIWAT WONGMAK			02 Feb 2024

F-รอ.วรต.-0101 ประกาศใช้ครั้งที่ 2

[redacted]

ptt	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	120911459		
Tag name.:	TSO-IRPC2_1	**Work Permit:**	24-HT-85212
Division/Region:	ปท.3-2	**Working Date:**	01 Feb 2024
Site/Customer:	TSO-IRPC2_1	**Type of Station:**	NGR
Create Date:	01 Feb 2024	**Create by:**	YURANAN SATMARK

f. การทำงานของ อุปกรณ์ควบคุมก๊าซ

การทำงานของ อุปกรณ์ควบคุมก๊าซ : ◉ มี ○ ไม่มี

จำนวน Metering Run **2** Run จำนวน PCV ในแต่ละ Run **2** ตัว

Metering Run	Active/Working	Monitor	Unit
A	175	150	psig
B	175	140	psig

สถานะการทำงานอุปกรณ์ควบคุมแรงดัน

จุดตรวจสอบ	A	B	C	D	E	F	Value	Unit
PCV RUN ที่กำลังใช้งาน	✔						150	psig
Filter Run ที่กำลังใช้งาน(PDI)	✔						0	psig
Meter Run ที่กำลังใช้งาน		✔						
สถานะ SSV ทุกตัว ☐ ไม่มี	◉ ปกติ ○ ไม่ปกติ							

g. การทำงานของ อุปกรณ์วัดปริมาณก๊าซ

รายการที่ต้องตรวจสอบ	มี Alarm	ไม่มี Alarm	ไม่มีอุปกรณ์	อธิบายสภาพ Alarm
Flow Computer			✔	
USM			✔	
EVC		✔		
องค์ประกอบของก๊าซ	SG: 0.5965	CO2:1.620	N2:1.522	

h. การทำงานของ เครื่องวัดวิเคราะห์คุณภาพ ☑ ไม่มี

รายการที่ต้องตรวจสอบ	Alarm		Flow Meter		Leak		Pressure Gauge		Calibration Gas Pressure (psi)		อธิบายสภาพ
	มี	ไม่มี	ปรับ	ปกติ	มี	ไม่มี	ปรับ	ปกติ	No.1	No.2	
☐ Probe											
☐ OMA											
☐ BTU											

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT: YURANAN SATMARK		[redacted]	01 Feb 2024
Witnessed #1 : คุณรัชชานนท์ IRPC		[redacted]	01 Feb 2024
Approved : CHAIWAT WONGMAK		[redacted]	02 Feb 2024

[redacted]

ptt	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	120911459		
Tag name.:	TSO-IRPC2_1	**Work Permit:**	24-HT-85212
Division/Region:	ปท.3-2	**Working Date:**	01 Feb 2024
Site/Customer:	TSO-IRPC2_1	**Type of Station:**	NGR
Create Date:	01 Feb 2024	**Create by:**	YURANAN SATMARK

i. การทำงานของ อุปกรณ์ไฟฟ้า

- MDB : ○ มี ◉ ไม่มี **1 Ph** ไม่เกิน 230 +- 10% **3 Ph** ไม่เกิน 400 +- 10%

Phase	1Ph	L-N	R-S	S-T	T-R
Main AC Voltage (V)					
Main AC Current(A)					

Automatic Transfer Switch	○ มี ○ ไม่มี
สถานการณ์ทำงาน	○ Main ○ Backup **สภาพ** ○ ปกติ ○ ไม่ปกติ
พัดลม และหลอดไฟ ของตู้ Flow Computer, RTU, อื่นๆ	○ ปกติ ○ ไม่ปกติ
Air conditioner ทุกตัวทำงานปกติ หรือไม่มีน้ำรั่ว	○ ปกติ ○ ไม่ปกติ ○ ไม่มี
Charger / UPS :	○ มี ○ ไม่มี

Charger / UPS	Status/Alarm		Output		Battery		Oxide ที่ขั้ว Batt		อธิบายสภาพ
	ปกติ	ไม่ปกติ	V	I	V	I	มี	ไม่มี	
☐ Charger#1									
☐ Charger#2									
☐ UPS#1									
☐ UPS#2									

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT: YURANAN SATMARK		[redacted]	01 Feb 2024
Witnessed #1 : คุณรัชชานนท์ IRPC		[redacted]	01 Feb 2024
Approved : CHAIWAT WONGMAK		[redacted]	02 Feb 2024

[redacted]

ptt	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	120911459		
Tag name.:	TSO-IRPC2_1	**Work Permit:**	24-HT-85212
Division/Region:	ปท.3-2	**Working Date:**	01 Feb 2024
Site/Customer:	TSO-IRPC2_1	**Type of Station:**	NGR
Create Date:	01 Feb 2024	**Create by:**	YURANAN SATMARK

j. สภาพทั่วไปของ อุปกรณ์อื่นๆในสถานี

รายการที่ต้องการตรวจสอบ	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	อธิบายสภาพ
1. Gauge ภายในสถานีทั้งหมด (แสดงค่าถูกต้อง, ไม่แตกร้ว, ไม่สกปรก)	✔			
2. HV ภายในสถานีทั้งหมด (ตำแหน่งวาล์วถูกต้อง, ไม่มีน้ำมันรั่วซึม)	✔			
3. HOV/MOV/POV ภายในสถานีทั้งหมด (ตำแหน่งวาล์วถูกต้อง, ไม่มีน้ำมันรั่วซึม ไม่มี Alarm)			✔	
4. Control Valve ภายในสถานีทั้งหมด (ตำแหน่งวาล์วถูกต้อง, ไม่มีน้ำมันรั่วซึม)			✔	
5. PT/TT/PDT ภายในสถานีทั้งหมด (ฝาครอบปิดแน่นหนา, จอแสดงผลปกติ, ข้อต่อต่างๆเรียบร้อย)			✔	
6. Level Indicator ภายในสถานีทั้งหมด (แสดงตำแหน่งถูกต้อง, สภาพทั่วไป)			✔	
7. Kirk Cell / SSD (ขั้วต่อต่างๆ, ระดับ / สีของ KOH)	✔			

Comment

-

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT: YURANAN SATMARK		[redacted]	01 Feb 2024
Witnessed #1 : คุณรัชชานนท์ IRPC		[redacted]	01 Feb 2024
Approved : CHAIWAT WONGMAK		[redacted]	02 Feb 2024

[redacted]

ptt	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	120919786		
Tag name.:	TSO-IRPC2_1	**Work Permit:**	24-HT-88012
Division/Region:	ปท.3-2	**Working Date:**	01 Mar 2024
Site/Customer:	TSO-IRPC2_1	**Type of Station:**	NGR
Create Date:	01 Mar 2024	**Create by:**	YURANAN SATMARK

a. ป้ายความปลอดภัยสถานี

ชื่อป้าย	สภาพป้าย			อธิบายสภาพ
	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	
1.ป้ายชื่อสถานี	✔			
2.ป้ายสวมหมวกนิรภัย	✔			
3.ป้ายสวมรองเท้าหุ้มส้น	✔			
4.ป้ายห้ามทำให้เกิดประกายไฟ	✔			
5.ป้ายห้ามสูบบุหรี่	✔			
6.ป้ายหมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน	✔			
7.ป้ายห้ามเข้าก่อนได้รับอนุญาต	✔			
8.ป้ายห้ามใช้โทรศัพท์มือถือ	✔			
9.ป้ายกฎความปลอดภัย	✔			
10.ป้ายถังดับเพลิง	✔			
11.ป้าย Pressure set point	✔			
12.ป้าย Emergency Valve	✔			
13.ป้ายแว่นตา Safety	✔			

b. อุปกรณ์ความปลอดภัยสถานี

รายการที่ต้องการตรวจสอบ	จำนวน	ปกติ	ไม่ปกติ		อธิบายสภาพ
1.จำนวนถังดับเพลิง					
a.ถังดับเพลิง CO2	0	0	0		
b.จำนวนเคมีแห้ง	2	2	0	Ex.0425	
รายการที่ต้องการตรวจสอบ	**ปกติ**	**ชำรุด**	**ไม่มี**		**อธิบายสภาพ**
2.ปุ่มแจ้งเหตุเพลิงไหม้	-	-	✔		
3.ไฟฉุกเฉิน (Emergency Light)	-	-	✔		
4.Status on Fire Alarm / Gas Detector	-	-	✔		

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT: YURANAN SATMARK		[redacted]	01 Mar 2024
Witnessed #1 : คุณรัชชานนท์ IRPC		[redacted]	01 Mar 2024
Approved : CHAIWAT WONGMAK		[redacted]	04 Mar 2024

[redacted]

ptt	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	120919786		
Tag name.:	TSO-IRPC2_1	**Work Permit:**	24-HT-88012
Division/Region:	ปท.3-2	**Working Date:**	01 Mar 2024
Site/Customer:	TSO-IRPC2_1	**Type of Station:**	NGR
Create Date:	01 Mar 2024	**Create by:**	YURANAN SATMARK

c. สภาพทั่วไปของระบบ Utility ภายในสถานี

รายการที่ต้องการตรวจสอบ	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	อธิบายสภาพ
1.สภาพรั้ว/ประตู(รวมสภาพสี)	✔			
2.ไฟฟ้าแสงสว่างภายนอกอาคาร	✔			
3.ระบบน้ำประปา	✔			
4.ถุงบอกทิศทางลม			✔	
5.ตู้ดับเพลิง(สายฉีด, หัวฉีด, ข้อต่อ, ขวาน)	✔			
6.โทรศัพท์ และวิทยุสื่อสาร			✔	
7.ไฟฟ้าแสงสว่างภายใน F/C, RTU			✔	

d. สภาพทั่วไปของระบบ ท่อ และอุปกรณ์ ภายในสถานี

รายการที่ต้องการตรวจสอบ	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	อธิบายสภาพ
1.ความสะอาดของท่อ อุปกรณ์ พื้นสถานี	✔			
2.สภาพสี/ความผุกร่อนของ ท่อและอุปกรณ์	✔			
3.สภาพการรั่วซึมของ ท่อและอุปกรณ์	✔			
4.สภาพความเสี่ยงต่อ Safety เช่น อุปกรณ์ Explosion proof, สายดิน อยู่ในสภาพไม่สมบูรณ์	✔			

e. ระดับแรงดัน/อุณหภูมิก๊าซในท่อ (Inlet, Set point , Outlet)

จุดตรวจสอบ	Value	Unit
ความดันขาเข้า	725.0000	psig
ความดันขาออก	150.0000	psig
อุณหภูมิขาออก	18.0000	°C

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT: YURANAN SATMARK		[redacted]	01 Mar 2024
Witnessed #1 : คุณรัชชานนท์ IRPC			01 Mar 2024
Approved : CHAIWAT WONGMAK			04 Mar 2024

[redacted]

ptt	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	120919786		
Tag name.:	TSO-IRPC2_1	**Work Permit:**	24-HT-88012
Division/Region:	ปท.3-2	**Working Date:**	01 Mar 2024
Site/Customer:	TSO-IRPC2_1	**Type of Station:**	NGR
Create Date:	01 Mar 2024	**Create by:**	YURANAN SATMARK

f. การทำงานของ อุปกรณ์ควบคุมก๊าซ

การทำงานของ อุปกรณ์ควบคุมก๊าซ : ◉ มี ○ ไม่มี

จำนวน Metering Run **2** Run จำนวน PCV ในแต่ละ Run **2** ตัว

Metering Run	Active/Working	Monitor	Unit
A	175	150	psig
B	175	140	psig

สถานะการทำงานอุปกรณ์ควบคุมแรงดัน

จุดตรวจสอบ	A	B	C	D	E	F	Value	Unit
PCV RUN ที่กำลังใช้งาน	✔						150	psig
Filter Run ที่กำลังใช้งาน(PDI)	✔						0	psig
Meter Run ที่กำลังใช้งาน		✔						
สถานะ SSV ทุกตัว ☐ ไม่มี	◉ ปกติ ○ ไม่ปกติ							

g. การทำงานของ อุปกรณ์วัดปริมาณก๊าซ

รายการที่ต้องตรวจสอบ	มี Alarm	ไม่มี Alarm	ไม่มีอุปกรณ์	อธิบายสภาพ Alarm
Flow Computer			✔	
USM			✔	
EVC		✔		
องค์ประกอบของก๊าซ	SG: 0.6003	CO2:1.804	N2:1.568	

h. การทำงานของ เครื่องวัดวิเคราะห์คุณภาพ ☑ ไม่มี

รายการที่ต้องตรวจสอบ	Alarm		Flow Meter		Leak		Pressure Gauge		Calibration Gas Pressure (psi)		อธิบายสภาพ
	มี	ไม่มี	ปรับ	ปกติ	มี	ไม่มี	ปรับ	ปกติ	No.1	No.2	
☐ Probe											
☐ OMA											
☐ BTU											

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT: YURANAN SATMARK		[redacted]	1 Mar 2024
Witnessed #1 : คุณรัชชานนท์ IRPC			1 Mar 2024
Approved : CHAIWAT WONGMAK			4 Mar 2024

[redacted]

ptt	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	120919786		
Tag name.:	TSO-IRPC2_1	**Work Permit:**	24-HT-88012
Division/Region:	ปท.3-2	**Working Date:**	01 Mar 2024
Site/Customer:	TSO-IRPC2_1	**Type of Station:**	NGR
Create Date:	01 Mar 2024	**Create by:**	YURANAN SATMARK

i. การทำงานของ อุปกรณ์ไฟฟ้า

- MDB : ○ มี ◉ ไม่มี **1 Ph** ไม่เกิน 230 +- 10% **3 Ph** ไม่เกิน 400 +- 10%

Phase	1Ph	L-N	R-S	S-T	T-R
Main AC Voltage (V)					
Main AC Current(A)					

Automatic Transfer Switch	○ มี ○ ไม่มี
สถานการณ์ทำงาน	○ Main ○ Backup **สภาพ** ○ ปกติ ○ ไม่ปกติ
พัดลม และหลอดไฟ ของตู้ Flow Computer, RTU, อื่นๆ	○ ปกติ ○ ไม่ปกติ
Air conditioner ทุกตัวทำงานปกติ หรือไม่มีน้ำรั่ว	○ ปกติ ○ ไม่ปกติ ○ ไม่มี
Charger / UPS :	○ มี ○ ไม่มี

Charger / UPS	Status/Alarm		Output		Battery		Oxide ที่ขั้ว Batt		อธิบายสภาพ
	ปกติ	ไม่ปกติ	V	I	V	I	มี	ไม่มี	
☐ Charger#1									
☐ Charger#2									
☐ UPS#1									
☐ UPS#2									

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT: YURANAN SATMARK		[redacted]	01 Mar 2024
Witnessed #1 : คุณรัชชานนท์ IRPC		[redacted]	01 Mar 2024
Approved : CHAIWAT WONGMAK		[redacted]	04 Mar 2024

[redacted]

ptt	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	120919786		
Tag name.:	TSO-IRPC2_1	**Work Permit:**	24-HT-88012
Division/Region:	ปท.3-2	**Working Date:**	01 Mar 2024
Site/Customer:	TSO-IRPC2_1	**Type of Station:**	NGR
Create Date:	01 Mar 2024	**Create by:**	YURANAN SATMARK

j. สภาพทั่วไปของ อุปกรณ์อื่นๆในสถานี

รายการที่ต้องการตรวจสอบ	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	อธิบายสภาพ
1. Gauge ภายในสถานีทั้งหมด (แสดงค่าถูกต้อง, ไม่แตกร้ว, ไม่สกปรก)	✔			
2. HV ภายในสถานีทั้งหมด (ตำแหน่งวาล์วถูกต้อง, ไม่มีน้ำมันรั่วซึม)	✔			
3. HOV/MOV/POV ภายในสถานีทั้งหมด (ตำแหน่งวาล์วถูกต้อง, ไม่มีน้ำมันรั่วซึม ไม่มี Alarm)			✔	
4. Control Valve ภายในสถานีทั้งหมด (ตำแหน่งวาล์วถูกต้อง, ไม่มีน้ำมันรั่วซึม)			✔	
5. PT/TT/PDT ภายในสถานีทั้งหมด (ฝาครอบปิดแน่นหนา, จอแสดงผลปกติ, ข้อต่อต่างๆเรียบร้อย)			✔	
6. Level Indicator ภายในสถานีทั้งหมด (แสดงตำแหน่งถูกต้อง, สภาพทั่วไป)			✔	
7. Kirk Cell / SSD (ขั้วต่อต่างๆ, ระดับ / สีของ KOH)	✔			

Comment

-

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT: YURANAN SATMARK		[redacted]	01 Mar 2024
Witnessed #1 : คุณรัชชานนท์ IRPC		[redacted]	01 Mar 2024
Approved : CHAIWAT WONGMAK		[redacted]	04 Mar 2024

[redacted]

ptt	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	120927063		
Tag name.:	TSO-IRPC2_1	**Work Permit:**	24-HT-90880
Division/Region:	ปท.3-2	**Working Date:**	01 Apr 2024
Site/Customer:	TSO-IRPC2_1	**Type of Station:**	NGR
Create Date:	01 Apr 2024	**Create by:**	YURANAN SATMARK

a. ป้ายความปลอดภัยสถานี

ชื่อป้าย	สภาพป้าย			อธิบายสภาพ
	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	
1.ป้ายชื่อสถานี	✔			
2.ป้ายสวมหมวกนิรภัย	✔			
3.ป้ายสวมรองเท้าหุ้มส้น	✔			
4.ป้ายห้ามทำให้เกิดประกายไฟ	✔			
5.ป้ายห้ามสูบบุหรี่	✔			
6.ป้ายหมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน	✔			
7.ป้ายห้ามเข้าก่อนได้รับอนุญาต	✔			
8.ป้ายห้ามใช้โทรศัพท์มือถือ	✔			
9.ป้ายกฎความปลอดภัย	✔			
10.ป้ายถังดับเพลิง	✔			
11.ป้าย Pressure set point	✔			
12.ป้าย Emergency Valve	✔			
13.ป้ายแว่นตา Safety	✔			

b. อุปกรณ์ความปลอดภัยสถานี

รายการที่ต้องการตรวจสอบ	จำนวน	ปกติ	ไม่ปกติ	อธิบายสภาพ
1.จำนวนถังดับเพลิง				
a.ถังดับเพลิง CO2	0	0	0	
b.จำนวนเคมีแห้ง	2	2	0	Ex.0425
รายการที่ต้องการตรวจสอบ	**ปกติ**	**ชำรุด**	**ไม่มี**	**อธิบายสภาพ**
2.ปุ่มแจ้งเหตุเพลิงไหม้	-	-	✔	
3.ไฟฉุกเฉิน (Emergency Light)	-	-	✔	
4.Status on Fire Alarm / Gas Detector	-	-	✔	

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT: YURANAN SATMARK		[redacted]	01 Apr 2024
Witnessed #1 : คุณรัชชานนท์ IRPC			01 Apr 2024
Approved : CHAIWAT WONGMAK			03 Apr 2024

[redacted]

ptt	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	120927063		
Tag name.:	TSO-IRPC2_1	**Work Permit:**	24-HT-90880
Division/Region:	ปท.3-2	**Working Date:**	01 Apr 2024
Site/Customer:	TSO-IRPC2_1	**Type of Station:**	NGR
Create Date:	01 Apr 2024	**Create by:**	YURANAN SATMARK

c. สภาพทั่วไปของระบบ Utility ภายในสถานี

รายการที่ต้องการตรวจสอบ	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	อธิบายสภาพ
1.สภาพรั้ว/ประตู(รวมสภาพสี)	✔			
2.ไฟฟ้าแสงสว่างภายนอกอาคาร	✔			
3.ระบบน้ำประปา	✔			
4.ถุงบอกทิศทางลม			✔	
5.ตู้ดับเพลิง(สายฉีด, หัวฉีด, ข้อต่อ, ขวาน)	✔			
6.โทรศัพท์ และวิทยุสื่อสาร			✔	
7.ไฟฟ้าแสงสว่างภายใน F/C, RTU			✔	

d. สภาพทั่วไปของระบบ ท่อ และอุปกรณ์ ภายในสถานี

รายการที่ต้องการตรวจสอบ	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	อธิบายสภาพ
1.ความสะอาดของท่อ อุปกรณ์ พื้นสถานี	✔			
2.สภาพสี/ความผุกร่อนของ ท่อและอุปกรณ์	✔			
3.สภาพการรั่วซึมของ ท่อและอุปกรณ์	✔			
4.สภาพความเสี่ยงต่อ Safety เช่น อุปกรณ์ Explosion proof, สายดิน อยู่ในสภาพไม่สมบูรณ์	✔			

e. ระดับแรงดัน/อุณหภูมิก๊าซในท่อ (Inlet, Set point , Outlet)

จุดตรวจสอบ	Value	Unit
ความดันขาเข้า	725.0000	psig
ความดันขาออก	150.0000	psig
อุณหภูมิขาออก	18.0000	°C

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT: YURANAN SATMARK		[redacted]	01 Apr 2024
Witnessed #1 : คุณรัชชานนท์ IRPC			01 Apr 2024
Approved : CHAIWAT WONGMAK			03 Apr 2024

[redacted]

ptt	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	120927063		
Tag name.:	TSO-IRPC2_1	**Work Permit:**	24-HT-90880
Division/Region:	ปท.3-2	**Working Date:**	01 Apr 2024
Site/Customer:	TSO-IRPC2_1	**Type of Station:**	NGR
Create Date:	01 Apr 2024	**Create by:**	YURANAN SATMARK

f. การทำงานของ อุปกรณ์ควบคุมก๊าซ

การทำงานของ อุปกรณ์ควบคุมก๊าซ : ◉ มี ○ ไม่มี

จำนวน Metering Run **2** Run จำนวน PCV ในแต่ละ Run **2** ตัว

Metering Run	Active/Working	Monitor	Unit
A	175	150	psig
B	175	140	psig

สถานะการทำงานอุปกรณ์ควบคุมแรงดัน

จุดตรวจสอบ	A	B	C	D	E	F	Value	Unit
PCV RUN ที่กำลังใช้งาน	✔						150	psig
Filter Run ที่กำลังใช้งาน(PDI)	✔						0	psig
Meter Run ที่กำลังใช้งาน		✔						

สถานะ SSV ทุกตัว ☐ ไม่มี ◉ ปกติ ○ ไม่ปกติ

g. การทำงานของ อุปกรณ์วัดปริมาณก๊าซ

รายการที่ต้องตรวจสอบ	มี Alarm	ไม่มี Alarm	ไม่มี อุปกรณ์	อธิบายสภาพ Alarm
Flow Computer			✔	
USM			✔	
EVC		✔		
องค์ประกอบของก๊าซ	SG: 0.6102	CO2:1.991	N2:1.432	

h. การทำงานของ เครื่องวัดวิเคราะห์คุณภาพ ☑ ไม่มี

รายการที่ต้องตรวจสอบ	Alarm		Flow Meter		Leak		Pressure Gauge		Calibration Gas Pressure (psi)		อธิบายสภาพ
	มี	ไม่มี	ปรับ	ปกติ	มี	ไม่มี	ปรับ	ปกติ	No.1	No.2	
☐ Probe											
☐ OMA											
☐ BTU											

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT: YURANAN SATMARK		[redacted]	01 Apr 2024
Witnessed #1 : คุณรัชชานนท์ IRPC		[redacted]	01 Apr 2024
Approved : CHAIWAT WONGMAK		[redacted]	03 Apr 2024

[redacted]

ptt	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	120927063		
Tag name.:	TSO-IRPC2_1	**Work Permit:**	24-HT-90880
Division/Region:	ปท.3-2	**Working Date:**	01 Apr 2024
Site/Customer:	TSO-IRPC2_1	**Type of Station:**	NGR
Create Date:	01 Apr 2024	**Create by:**	YURANAN SATMARK

i. การทำงานของ อุปกรณ์ไฟฟ้า

- MDB : ○ มี ◉ ไม่มี **1 Ph** ไม่เกิน 230 +- 10% **3 Ph** ไม่เกิน 400 +- 10%

Phase	1Ph	L-N	R-S	S-T	T-R
Main AC Voltage (V)					
Main AC Current(A)					

Automatic Transfer Switch	○ มี ○ ไม่มี
สถานการณ์ทำงาน	○ Main ○ Backup **สภาพ** ○ ปกติ ○ ไม่ปกติ
พัดลม และหลอดไฟ ของตู้ Flow Computer, RTU, อื่นๆ	○ ปกติ ○ ไม่ปกติ
Air conditioner ทุกตัวทำงานปกติ หรือไม่มีน้ำรั่ว	○ ปกติ ○ ไม่ปกติ ○ ไม่มี
Charger / UPS :	○ มี ○ ไม่มี

Charger / UPS	Status/Alarm		Output		Battery		Oxide ที่ขั้ว Batt		อธิบายสภาพ
	ปกติ	ไม่ปกติ	V	I	V	I	มี	ไม่มี	
☐ Charger#1									
☐ Charger#2									
☐ UPS#1									
☐ UPS#2									

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT: YURANAN SATMARK		[redacted]	01 Apr 2024
Witnessed #1 : คุณรัชชานนท์ IRPC		[redacted]	01 Apr 2024
Approved : CHAIWAT WONGMAK		[redacted]	03 Apr 2024

[redacted]

ptt	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	120927063		
Tag name.:	TSO-IRPC2_1	**Work Permit:**	24-HT-90880
Division/Region:	ปท.3-2	**Working Date:**	01 Apr 2024
Site/Customer:	TSO-IRPC2_1	**Type of Station:**	NGR
Create Date:	01 Apr 2024	**Create by:**	YURANAN SATMARK

j. สภาพทั่วไปของ อุปกรณ์อื่นๆในสถานี

รายการที่ต้องการตรวจสอบ	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	อธิบายสภาพ
1. Gauge ภายในสถานีทั้งหมด (แสดงค่าถูกต้อง, ไม่แตกร้ว, ไม่สกปรก)	✔			
2. HV ภายในสถานีทั้งหมด (ตำแหน่งวาล์วถูกต้อง, ไม่มีน้ำมันรั่วซึม)	✔			
3. HOV/MOV/POV ภายในสถานีทั้งหมด (ตำแหน่งวาล์วถูกต้อง, ไม่มีน้ำมันรั่วซึม ไม่มี Alarm)			✔	
4. Control Valve ภายในสถานีทั้งหมด (ตำแหน่งวาล์วถูกต้อง, ไม่มีน้ำมันรั่วซึม)			✔	
5. PT/TT/PDT ภายในสถานีทั้งหมด (ฝาครอบปิดแน่นหนา, จอแสดงผลปกติ, ข้อต่อต่างๆเรียบร้อย)			✔	
6. Level Indicator ภายในสถานีทั้งหมด (แสดงตำแหน่งถูกต้อง, สภาพทั่วไป)			✔	
7. Kirk Cell / SSD (ขั้วต่อต่างๆ, ระดับ / สีของ KOH)	✔			

Comment

-

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT: YURANAN SATMARK		[redacted]	1 Apr 2024
Witnessed #1 : คุณรัชชานนท์ IRPC		[redacted]	1 Apr 2024
Approved : CHAIWAT WONGMAK		[redacted]	3 Apr 2024

[redacted]

ptt	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	120935348		
Tag name.:	TSO-IRPC2_1	**Work Permit:**	24-HT-93490
Division/Region:	ปท.3-2	**Working Date:**	01 May 2024
Site/Customer:	TSO-IRPC2_1	**Type of Station:**	NGR
Create Date:	01 May 2024	**Create by:**	YURANAN SATMARK

a. ป้ายความปลอดภัยสถานี

ชื่อป้าย	สภาพป้าย			อธิบายสภาพ
	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	
1.ป้ายชื่อสถานี	✔			
2.ป้ายสวมหมวกนิรภัย	✔			
3.ป้ายสวมรองเท้าหุ้มส้น	✔			
4.ป้ายห้ามทำให้เกิดประกายไฟ	✔			
5.ป้ายห้ามสูบบุหรี่	✔			
6.ป้ายหมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน	✔			
7.ป้ายห้ามเข้าก่อนได้รับอนุญาต	✔			
8.ป้ายห้ามใช้โทรศัพท์มือถือ	✔			
9.ป้ายกฎความปลอดภัย	✔			
10.ป้ายถังดับเพลิง	✔			
11.ป้าย Pressure set point	✔			
12.ป้าย Emergency Valve	✔			
13.ป้ายแว่นตา Safety	✔			

b. อุปกรณ์ความปลอดภัยสถานี

รายการที่ต้องการตรวจสอบ	จำนวน	ปกติ	ไม่ปกติ		อธิบายสภาพ
1.จำนวนถังดับเพลิง					
a.ถังดับเพลิง CO2	0	0	0		
b.จำนวนเคมีแห้ง	2	2	0	Ex.0425	
รายการที่ต้องการตรวจสอบ	**ปกติ**	**ชำรุด**	**ไม่มี**		**อธิบายสภาพ**
2.ปุ่มแจ้งเหตุเพลิงไหม้	-	-	✔		
3.ไฟฉุกเฉิน (Emergency Light)	-	-	✔		
4.Status on Fire Alarm / Gas Detector	-	-	✔		

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT: YURANAN SATMARK		[redacted]	01 May 2024
Witnessed #1 : คุณธนวรรธน์ Irpc		[redacted]	01 May 2024
Approved : CHAIWAT WONGMAK		[redacted]	03 May 2024

[redacted]

ptt	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	120935348		
Tag name.:	TSO-IRPC2_1	**Work Permit:**	24-HT-93490
Division/Region:	ปท.3-2	**Working Date:**	01 May 2024
Site/Customer:	TSO-IRPC2_1	**Type of Station:**	NGR
Create Date:	01 May 2024	**Create by:**	YURANAN SATMARK

c. สภาพทั่วไปของระบบ Utility ภายในสถานี

รายการที่ต้องการตรวจสอบ	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	อธิบายสภาพ
1.สภาพรั้ว/ประตู(รวมสภาพสี)	✔			
2.ไฟฟ้าแสงสว่างภายนอกอาคาร	✔			
3.ระบบน้ำประปา	✔			
4.ถุงบอกทิศทางลม			✔	
5.ตู้ดับเพลิง(สายฉีด, หัวฉีด, ข้อต่อ, ขวาน)	✔			
6.โทรศัพท์ และวิทยุสื่อสาร			✔	
7.ไฟฟ้าแสงสว่างภายใน F/C, RTU			✔	

d. สภาพทั่วไปของระบบ ท่อ และอุปกรณ์ ภายในสถานี

รายการที่ต้องการตรวจสอบ	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	อธิบายสภาพ
1.ความสะอาดของท่อ อุปกรณ์ พื้นสถานี	✔			
2.สภาพสี/ความผุกร่อนของ ท่อและอุปกรณ์	✔			
3.สภาพการรั่วซึมของ ท่อและอุปกรณ์	✔			
4.สภาพความเสี่ยงต่อ Safety เช่น อุปกรณ์ Explosion proof, สายดิน อยู่ในสภาพไม่สมบูรณ์	✔			

e. ระดับแรงดัน/อุณหภูมิก๊าซในท่อ (Inlet, Set point , Outlet)

จุดตรวจสอบ	Value	Unit
ความดันขาเข้า	725.0000	psig
ความดันขาออก	150.0000	psig
อุณหภูมิขาออก	18.0000	°C

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT: YURANAN SATMARK		[redacted]	1 May 2024
Witnessed #1 :	คุณธนวรรธน์ Irpc		1 May 2024
Approved : CHAIWAT WONGMAK			3 May 2024

[redacted]

ptt	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	120935348		
Tag name.:	TSO-IRPC2_1	**Work Permit:**	24-HT-93490
Division/Region:	ปท.3-2	**Working Date:**	01 May 2024
Site/Customer:	TSO-IRPC2_1	**Type of Station:**	NGR
Create Date:	01 May 2024	**Create by:**	YURANAN SATMARK

f. การทำงานของ อุปกรณ์ควบคุมก๊าซ

การทำงานของ อุปกรณ์ควบคุมก๊าซ : ◉ มี ○ ไม่มี

จำนวน Metering Run **2** Run จำนวน PCV ในแต่ละ Run **2** ตัว

Metering Run	Active/Working	Monitor	Unit
A	175	150	psig
B	175	140	psig

สถานะการทำงานอุปกรณ์ควบคุมแรงดัน

จุดตรวจสอบ	A	B	C	D	E	F	Value	Unit
PCV RUN ที่กำลังใช้งาน	✔						150	psig
Filter Run ที่กำลังใช้งาน(PDI)	✔						0	psig
Meter Run ที่กำลังใช้งาน	✔							
สถานะ SSV ทุกตัว ☐ ไม่มี	◉ ปกติ ○ ไม่ปกติ							

g. การทำงานของ อุปกรณ์วัดปริมาณก๊าซ

รายการที่ต้องตรวจสอบ	มี Alarm	ไม่มี Alarm	ไม่มีอุปกรณ์	อธิบายสภาพ Alarm
Flow Computer			✔	
USM			✔	
EVC		✔		
องค์ประกอบของก๊าซ	SG: 0.6196	CO2:2.815	N2:1.551	

h. การทำงานของ เครื่องวัดวิเคราะห์คุณภาพ ☑ ไม่มี

รายการที่ต้องตรวจสอบ	Alarm		Flow Meter		Leak		Pressure Gauge		Calibration Gas Pressure (psi)		อธิบายสภาพ
	มี	ไม่มี	ปรับ	ปกติ	มี	ไม่มี	ปรับ	ปกติ	No.1	No.2	
☐ Probe											
☐ OMA											
☐ BTU											

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT: YURANAN SATMARK		[redacted]	01 May 2024
Witnessed #1 :	คุณธนวรรธน์ Irpc		01 May 2024
Approved : CHAIWAT WONGMAK			03 May 2024

[redacted]

ptt	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	120935348		
Tag name.:	TSO-IRPC2_1	**Work Permit:**	24-HT-93490
Division/Region:	ปท.3-2	**Working Date:**	01 May 2024
Site/Customer:	TSO-IRPC2_1	**Type of Station:**	NGR
Create Date:	01 May 2024	**Create by:**	YURANAN SATMARK

i. การทำงานของ อุปกรณ์ไฟฟ้า

- MDB : ○ มี ◉ ไม่มี **1 Ph** ไม่เกิน 230 +- 10% **3 Ph** ไม่เกิน 400 +- 10%

Phase	1Ph	L-N	R-S	S-T	T-R
Main AC Voltage (V)					
Main AC Current(A)					

Automatic Transfer Switch	○ มี ○ ไม่มี
สถานการณ์ทำงาน	○ Main ○ Backup **สภาพ** ○ ปกติ ○ ไม่ปกติ
พัดลม และหลอดไฟ ของตู้ Flow Computer, RTU, อื่นๆ	○ ปกติ ○ ไม่ปกติ
Air conditioner ทุกตัวทำงานปกติ หรือไม่มีน้ำรั่ว	○ ปกติ ○ ไม่ปกติ ○ ไม่มี
Charger / UPS :	○ มี ○ ไม่มี

Charger / UPS	Status/Alarm		Output		Battery		Oxide ที่ขั้ว Batt		อธิบายสภาพ
	ปกติ	ไม่ปกติ	V	I	V	I	มี	ไม่มี	
☐ Charger#1									
☐ Charger#2									
☐ UPS#1									
☐ UPS#2									

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT: YURANAN SATMARK		[redacted]	01 May 2024
Witnessed #1 : คุณธนวรรธน์ Irpc		[redacted]	01 May 2024
Approved : CHAIWAT WONGMAK		[redacted]	03 May 2024

[redacted]

ptt	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	120935348		
Tag name.:	TSO-IRPC2_1	**Work Permit:**	24-HT-93490
Division/Region:	ปท.3-2	**Working Date:**	01 May 2024
Site/Customer:	TSO-IRPC2_1	**Type of Station:**	NGR
Create Date:	01 May 2024	**Create by:**	YURANAN SATMARK

j. สภาพทั่วไปของ อุปกรณ์อื่นๆในสถานี

รายการที่ต้องการตรวจสอบ	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	อธิบายสภาพ
1. Gauge ภายในสถานีทั้งหมด (แสดงค่าถูกต้อง, ไม่แตกร้ว, ไม่สกปรก)	✔			
2. HV ภายในสถานีทั้งหมด (ตำแหน่งวาล์วถูกต้อง, ไม่มีน้ำมันรั่วซึม)	✔			
3. HOV/MOV/POV ภายในสถานีทั้งหมด (ตำแหน่งวาล์วถูกต้อง, ไม่มีน้ำมันรั่วซึม ไม่มี Alarm)			✔	
4. Control Valve ภายในสถานีทั้งหมด (ตำแหน่งวาล์วถูกต้อง, ไม่มีน้ำมันรั่วซึม)			✔	
5. PT/TT/PDT ภายในสถานีทั้งหมด (ฝาครอบปิดแน่นหนา, จอแสดงผลปกติ, ข้อต่อต่างๆเรียบร้อย)			✔	
6. Level Indicator ภายในสถานีทั้งหมด (แสดงตำแหน่งถูกต้อง, สภาพทั่วไป)			✔	
7. Kirk Cell / SSD (ขั้วต่อต่างๆ, ระดับ / สีของ KOH)	✔			

Comment

-

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT: YURANAN SATMARK		[redacted]	01 May 2024
Witnessed #1 : คุณธนวรรธน์ Irpc		[redacted]	01 May 2024
Approved : CHAIWAT WONGMAK		[redacted]	03 May 2024

[redacted]

ptt	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	120943427		
Tag name.:	TSO-IRPC2_1	**Work Permit:**	24-HT-96737
Division/Region:	ปท.3-2	**Working Date:**	01 Jun 2024
Site/Customer:	TSO-IRPC2_1	**Type of Station:**	NGR
Create Date:	01 Jun 2024	**Create by:**	YURANAN SATMARK

a. ป้ายความปลอดภัยสถานี

ชื่อป้าย	สภาพป้าย			อธิบายสภาพ
	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	
1.ป้ายชื่อสถานี	✔			
2.ป้ายสวมหมวกนิรภัย	✔			
3.ป้ายสวมรองเท้าหุ้มส้น	✔			
4.ป้ายห้ามทำให้เกิดประกายไฟ	✔			
5.ป้ายห้ามสูบบุหรี่	✔			
6.ป้ายหมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน	✔			
7.ป้ายห้ามเข้าก่อนได้รับอนุญาต	✔			
8.ป้ายห้ามใช้โทรศัพท์มือถือ	✔			
9.ป้ายกฎความปลอดภัย	✔			
10.ป้ายถังดับเพลิง	✔			
11.ป้าย Pressure set point	✔			
12.ป้าย Emergency Valve	✔			
13.ป้ายแว่นตา Safety	✔			

b. อุปกรณ์ความปลอดภัยสถานี

รายการที่ต้องการตรวจสอบ	จำนวน	ปกติ	ไม่ปกติ	อธิบายสภาพ
1.จำนวนถังดับเพลิง				
a.ถังดับเพลิง CO2	0	0	0	
b.จำนวนเคมีแห้ง	2	2	0	Ex.0425
รายการที่ต้องการตรวจสอบ	**ปกติ**	**ชำรุด**	**ไม่มี**	**อธิบายสภาพ**
2.ปุ่มแจ้งเหตุเพลิงไหม้	-	-	✔	
3.ไฟฉุกเฉิน (Emergency Light)	-	-	✔	
4.Status on Fire Alarm / Gas Detector	-	-	✔	

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT: YURANAN SATMARK		[redacted]	01 Jun 2024
Witnessed #1 : คุณธนวรรธ์น IRPC		[redacted]	01 Jun 2024
Approved : CHAIWAT WONGMAK		[redacted]	04 Jun 2024

[redacted]

ptt	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	120943427		
Tag name.:	TSO-IRPC2_1	**Work Permit:**	24-HT-96737
Division/Region:	ปท.3-2	**Working Date:**	01 Jun 2024
Site/Customer:	TSO-IRPC2_1	**Type of Station:**	NGR
Create Date:	01 Jun 2024	**Create by:**	YURANAN SATMARK

c. สภาพทั่วไปของระบบ Utility ภายในสถานี

รายการที่ต้องการตรวจสอบ	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	อธิบายสภาพ
1.สภาพรั้ว/ประตู(รวมสภาพสี)	✔			
2.ไฟฟ้าแสงสว่างภายนอกอาคาร	✔			
3.ระบบน้ำประปา	✔			
4.ถุงบอกทิศทางลม			✔	
5.ตู้ดับเพลิง(สายฉีด, หัวฉีด, ข้อต่อ, ขวาน)	✔			
6.โทรศัพท์ และวิทยุสื่อสาร			✔	
7.ไฟฟ้าแสงสว่างภายใน F/C, RTU			✔	

d. สภาพทั่วไปของระบบ ท่อ และอุปกรณ์ ภายในสถานี

รายการที่ต้องการตรวจสอบ	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	อธิบายสภาพ
1.ความสะอาดของท่อ อุปกรณ์ พื้นสถานี	✔			
2.สภาพสี/ความผุกร่อนของ ท่อและอุปกรณ์	✔			
3.สภาพการรั่วซึมของ ท่อและอุปกรณ์	✔			
4.สภาพความเสี่ยงต่อ Safety เช่น อุปกรณ์ Explosion proof, สายดิน อยู่ในสภาพไม่สมบูรณ์	✔			

e. ระดับแรงดัน/อุณหภูมิก๊าซในท่อ (Inlet, Set point , Outlet)

จุดตรวจสอบ	Value	Unit
ความดันขาเข้า	725.0000	psig
ความดันขาออก	150.0000	psig
อุณหภูมิขาออก	20.0000	°C

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT: YURANAN SATMARK		[redacted]	01 Jun 2024
Witnessed #1 : คุณธนวรรธ์น IRPC		[redacted]	01 Jun 2024
Approved : CHAIWAT WONGMAK		[redacted]	04 Jun 2024

[redacted]

ptt	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	120943427		
Tag name.:	TSO-IRPC2_1	**Work Permit:**	24-HT-96737
Division/Region:	ปท.3-2	**Working Date:**	01 Jun 2024
Site/Customer:	TSO-IRPC2_1	**Type of Station:**	NGR
Create Date:	01 Jun 2024	**Create by:**	YURANAN SATMARK

f. การทำงานของ อุปกรณ์ควบคุมก๊าซ

การทำงานของ อุปกรณ์ควบคุมก๊าซ : ◉ มี ○ ไม่มี

จำนวน Metering Run **2** Run จำนวน PCV ในแต่ละ Run **2** ตัว

Metering Run	Active/Working	Monitor	Unit
A	175	150	psig
B	175	140	psig

สถานะการทำงานอุปกรณ์ควบคุมแรงดัน

จุดตรวจสอบ	A	B	C	D	E	F	Value	Unit
PCV RUN ที่กำลังใช้งาน	✔						150	psig
Filter Run ที่กำลังใช้งาน(PDI)	✔						0	psig
Meter Run ที่กำลังใช้งาน		✔						
สถานะ SSV ทุกตัว ☐ ไม่มี	◉ ปกติ ○ ไม่ปกติ							

g. การทำงานของ อุปกรณ์วัดปริมาณก๊าซ

รายการที่ต้องตรวจสอบ	มี Alarm	ไม่มี Alarm	ไม่มีอุปกรณ์	อธิบายสภาพ Alarm
Flow Computer			✔	
USM			✔	
EVC		✔		
องค์ประกอบของก๊าซ	SG: 0.6225	CO2:3.200	N2:1.565	

h. การทำงานของ เครื่องวัดวิเคราะห์คุณภาพ ☑ ไม่มี

รายการที่ต้องตรวจสอบ	Alarm		Flow Meter		Leak		Pressure Gauge		Calibration Gas Pressure (psi)		อธิบายสภาพ
	มี	ไม่มี	ปรับ	ปกติ	มี	ไม่มี	ปรับ	ปกติ	No.1	No.2	
☐ Probe											
☐ OMA											
☐ BTU											

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT: YURANAN SATMARK		[redacted]	01 Jun 2024
Witnessed #1 : คุณธนวรรธน IRPC		[redacted]	01 Jun 2024
Approved : CHAIWAT WONGMAK		[redacted]	04 Jun 2024

 [redacted]

ptt	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	120943427		
Tag name.:	TSO-IRPC2_1	**Work Permit:**	24-HT-96737
Division/Region:	ปท.3-2	**Working Date:**	01 Jun 2024
Site/Customer:	TSO-IRPC2_1	**Type of Station:**	NGR
Create Date:	01 Jun 2024	**Create by:**	YURANAN SATMARK

i. การทำงานของ อุปกรณ์ไฟฟ้า

- MDB : ○ มี ◉ ไม่มี **1 Ph** ไม่เกิน 230 +- 10% **3 Ph** ไม่เกิน 400 +- 10%

Phase	1Ph	L-N	R-S	S-T	T-R
Main AC Voltage (V)					
Main AC Current(A)					
Automatic Transfer Switch	○ มี ○ ไม่มี				
สถานการณ์ทำงาน	○ Main ○ Backup **สภาพ** ○ ปกติ ○ ไม่ปกติ				
พัดลม และหลอดไฟ ของตู้ Flow Computer, RTU, อื่นๆ	○ ปกติ ○ ไม่ปกติ				
Air conditioner ทุกตัวทำงานปกติ หรือไม่มีน้ำรั่ว	○ ปกติ ○ ไม่ปกติ ○ ไม่มี				
Charger / UPS :	○ มี ○ ไม่มี				

Charger / UPS	Status/Alarm		Output		Battery		Oxide ที่ขั้ว Batt		อธิบายสภาพ
	ปกติ	ไม่ปกติ	V	I	V	I	มี	ไม่มี	
☐ Charger#1									
☐ Charger#2									
☐ UPS#1									
☐ UPS#2									

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT: YURANAN SATMARK		[redacted]	01 Jun 2024
Witnessed #1 : คุณธนวรรธน IRPC		[redacted]	01 Jun 2024
Approved : CHAIWAT WONGMAK		[redacted]	04 Jun 2024

 [redacted]

ptt	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	120943427		
Tag name.:	TSO-IRPC2_1	**Work Permit:**	24-HT-96737
Division/Region:	ปท.3-2	**Working Date:**	01 Jun 2024
Site/Customer:	TSO-IRPC2_1	**Type of Station:**	NGR
Create Date:	01 Jun 2024	**Create by:**	YURANAN SATMARK

j. สภาพทั่วไปของ อุปกรณ์อื่นๆในสถานี

รายการที่ต้องการตรวจสอบ	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	อธิบายสภาพ
1. Gauge ภายในสถานีทั้งหมด (แสดงค่าถูกต้อง, ไม่แตกร้ว, ไม่สกปรก)	✔			
2. HV ภายในสถานีทั้งหมด (ตำแหน่งวาล์วถูกต้อง, ไม่มีน้ำมันรั่วซึม)	✔			
3. HOV/MOV/POV ภายในสถานีทั้งหมด (ตำแหน่งวาล์วถูกต้อง, ไม่มีน้ำมันรั่วซึม ไม่มี Alarm)			✔	
4. Control Valve ภายในสถานีทั้งหมด (ตำแหน่งวาล์วถูกต้อง, ไม่มีน้ำมันรั่วซึม)			✔	
5. PT/TT/PDT ภายในสถานีทั้งหมด (ฝาครอบปิดแน่นหนา, จอแสดงผลปกติ, ข้อต่อต่างๆเรียบร้อย)			✔	
6. Level Indicator ภายในสถานีทั้งหมด (แสดงตำแหน่งถูกต้อง, สภาพทั่วไป)			✔	
7. Kirk Cell / SSD (ขั้วต่อต่างๆ, ระดับ / สีของ KOH)	✔			

Comment

-

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT: YURANAN SATMARK		[redacted]	01 Jun 2024
Witnessed #1 : คุณธนวรรธน์ IRPC			01 Jun 2024
Approved : CHAIWAT WONGMAK			04 Jun 2024

[redacted]

ptt	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	120948821		
Tag name.:	TSO-IRPC2_1	**Work Permit:**	24-HT-96737
Division/Region:	ปท.3-2	**Working Date:**	01 Jun 2024
Site/Customer:	TSO-IRPC2_1	**Type of Station:**	NGR
Create Date:	01 Jul 2024	**Create by:**	YURANAN SATMARK

a. ป้ายความปลอดภัยสถานี

ชื่อป้าย	สภาพป้าย			อธิบายสภาพ
	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	
1.ป้ายชื่อสถานี	✔			
2.ป้ายสวมหมวกนิรภัย	✔			
3.ป้ายสวมรองเท้าหุ้มส้น	✔			
4.ป้ายห้ามทำให้เกิดประกายไฟ	✔			
5.ป้ายห้ามสูบบุหรี่	✔			
6.ป้ายหมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน	✔			
7.ป้ายห้ามเข้าก่อนได้รับอนุญาต	✔			
8.ป้ายห้ามใช้โทรศัพท์มือถือ	✔			
9.ป้ายกฎความปลอดภัย	✔			
10.ป้ายถังดับเพลิง	✔			
11.ป้าย Pressure set point	✔			
12.ป้าย Emergency Valve	✔			
13.ป้ายแว่นตา Safety	✔			

b. อุปกรณ์ความปลอดภัยสถานี

รายการที่ต้องการตรวจสอบ	จำนวน	ปกติ	ไม่ปกติ		อธิบายสภาพ
1.จำนวนถังดับเพลิง					
a.ถังดับเพลิง CO2	0	0	0		
b.จำนวนเคมีแห้ง	2	2	0	Ex.0425	
รายการที่ต้องการตรวจสอบ	**ปกติ**	**ชำรุด**	**ไม่มี**		**อธิบายสภาพ**
2.ปุ่มแจ้งเหตุเพลิงไหม้	-	-	✔		
3.ไฟฉุกเฉิน (Emergency Light)	-	-	✔		
4.Status on Fire Alarm / Gas Detector	-	-	✔		

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT: YURANAN SATMARK		[redacted]	01 Jul 2024
Witnessed #1 : คุณรัชชานนท์ IRPC			01 Jul 2024
Approved : CHAIWAT WONGMAK			02 Jul 2024

[redacted]

ptt	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	120948821		
Tag name.:	TSO-IRPC2_1	**Work Permit:**	24-HT-96737
Division/Region:	ปท.3-2	**Working Date:**	01 Jun 2024
Site/Customer:	TSO-IRPC2_1	**Type of Station:**	NGR
Create Date:	01 Jul 2024	**Create by:**	YURANAN SATMARK

c. สภาพทั่วไปของระบบ Utility ภายในสถานี

รายการที่ต้องการตรวจสอบ	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	อธิบายสภาพ
1.สภาพรั้ว/ประตู(รวมสภาพสี)	✔			
2.ไฟฟ้าแสงสว่างภายนอกอาคาร	✔			
3.ระบบน้ำประปา	✔			
4.ถุงบอกทิศทางลม			✔	
5.ตู้ดับเพลิง(สายฉีด, หัวฉีด, ข้อต่อ, ขวาน)	✔			
6.โทรศัพท์ และวิทยุสื่อสาร			✔	
7.ไฟฟ้าแสงสว่างภายใน F/C, RTU			✔	

d. สภาพทั่วไปของระบบ ท่อ และอุปกรณ์ ภายในสถานี

รายการที่ต้องการตรวจสอบ	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	อธิบายสภาพ
1.ความสะอาดของท่อ อุปกรณ์ พื้นสถานี	✔			
2.สภาพสี/ความผุกร่อนของ ท่อและอุปกรณ์	✔			
3.สภาพการรั่วซึมของ ท่อและอุปกรณ์	✔			
4.สภาพความเสี่ยงต่อ Safety เช่น อุปกรณ์ Explosion proof, สายดิน อยู่ในสภาพไม่สมบูรณ์	✔			

e. ระดับแรงดัน/อุณหภูมิก๊าซในท่อ (Inlet, Set point , Outlet)

จุดตรวจสอบ	Value	Unit
ความดันขาเข้า	725.0000	psig
ความดันขาออก	150.0000	psig
อุณหภูมิขาออก	18.0000	°C

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT: YURANAN SATMARK		[redacted]	01 Jul 2024
Witnessed #1 : คุณรัชชานนท์ IRPC			01 Jul 2024
Approved : CHAIWAT WONGMAK			02 Jul 2024

[redacted]

ptt	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	120948821		
Tag name.:	TSO-IRPC2_1	**Work Permit:**	24-HT-96737
Division/Region:	ปท.3-2	**Working Date:**	01 Jun 2024
Site/Customer:	TSO-IRPC2_1	**Type of Station:**	NGR
Create Date:	01 Jul 2024	**Create by:**	YURANAN SATMARK

f. การทำงานของ อุปกรณ์ควบคุมก๊าซ

การทำงานของ อุปกรณ์ควบคุมก๊าซ : ◉ มี ○ ไม่มี

จำนวน Metering Run **2** Run จำนวน PCV ในแต่ละ Run **2** ตัว

Metering Run	Active/Working	Monitor	Unit
A	175	150	psig
B	175	140	psig

สถานะการทำงานอุปกรณ์ควบคุมแรงดัน

จุดตรวจสอบ	A	B	C	D	E	F	Value	Unit
PCV RUN ที่กำลังใช้งาน	✔						150	psig
Filter Run ที่กำลังใช้งาน(PDI)	✔						0	psig
Meter Run ที่กำลังใช้งาน	✔							
สถานะ SSV ทุกตัว ☐ ไม่มี	◉ ปกติ ○ ไม่ปกติ							

g. การทำงานของ อุปกรณ์วัดปริมาณก๊าซ

รายการที่ต้องตรวจสอบ	มี Alarm	ไม่มี Alarm	ไม่มีอุปกรณ์	อธิบายสภาพ Alarm
Flow Computer			✔	
USM			✔	
EVC		✔		
องค์ประกอบของก๊าซ	SG: 0.6160	CO2:2.766	N2:1.633	

h. การทำงานของ เครื่องวัดวิเคราะห์คุณภาพ ☑ ไม่มี

รายการที่ต้องตรวจสอบ	Alarm		Flow Meter		Leak		Pressure Gauge		Calibration Gas Pressure (psi)		อธิบายสภาพ
	มี	ไม่มี	ปรับ	ปกติ	มี	ไม่มี	ปรับ	ปกติ	No.1	No.2	
☐ Probe											
☐ OMA											
☐ BTU											

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT: YURANAN SATMARK		[redacted]	01 Jul 2024
Witnessed #1 : คุณรัชชานนท์ IRPC			01 Jul 2024
Approved : CHAIWAT WONGMAK			02 Jul 2024

[redacted]

ptt	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	120948821		
Tag name.:	TSO-IRPC2_1	**Work Permit:**	24-HT-96737
Division/Region:	ปท.3-2	**Working Date:**	01 Jun 2024
Site/Customer:	TSO-IRPC2_1	**Type of Station:**	NGR
Create Date:	01 Jul 2024	**Create by:**	YURANAN SATMARK

i. การทำงานของ อุปกรณ์ไฟฟ้า

- MDB : ○ มี ◉ ไม่มี **1 Ph** ไม่เกิน 230 +- 10% **3 Ph** ไม่เกิน 400 +- 10%

Phase	1Ph	L-N	R-S	S-T	T-R
Main AC Voltage (V)					
Main AC Current(A)					

Automatic Transfer Switch	○ มี ○ ไม่มี
สถานการณ์ทำงาน	○ Main ○ Backup **สภาพ** ○ ปกติ ○ ไม่ปกติ
พัดลม และหลอดไฟ ของตู้ Flow Computer, RTU, อื่นๆ	○ ปกติ ○ ไม่ปกติ
Air conditioner ทุกตัวทำงานปกติ หรือไม่มีน้ำรั่ว	○ ปกติ ○ ไม่ปกติ ○ ไม่มี
Charger / UPS :	○ มี ○ ไม่มี

Charger / UPS	Status/Alarm		Output		Battery		Oxide ที่ขั้ว Batt		อธิบายสภาพ
	ปกติ	ไม่ปกติ	V	I	V	I	มี	ไม่มี	
☐ Charger#1									
☐ Charger#2									
☐ UPS#1									
☐ UPS#2									

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT: YURANAN SATMARK		[redacted]	01 Jul 2024
Witnessed #1 : คุณรัชชานนท์ IRPC		[redacted]	01 Jul 2024
Approved : CHAIWAT WONGMAK		[redacted]	02 Jul 2024

[redacted]

ptt	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	120948821		
Tag name.:	TSO-IRPC2_1	**Work Permit:**	24-HT-96737
Division/Region:	ปท.3-2	**Working Date:**	01 Jun 2024
Site/Customer:	TSO-IRPC2_1	**Type of Station:**	NGR
Create Date:	01 Jul 2024	**Create by:**	YURANAN SATMARK

j. สภาพทั่วไปของ อุปกรณ์อื่นๆในสถานี

รายการที่ต้องการตรวจสอบ	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	อธิบายสภาพ
1. Gauge ภายในสถานีทั้งหมด (แสดงค่าถูกต้อง, ไม่แตกร้ว, ไม่สกปรก)	✔			
2. HV ภายในสถานีทั้งหมด (ตำแหน่งวาล์วถูกต้อง, ไม่มีน้ำมันรั่วซึม)	✔			
3. HOV/MOV/POV ภายในสถานีทั้งหมด (ตำแหน่งวาล์วถูกต้อง, ไม่มีน้ำมันรั่วซึม ไม่มี Alarm)			✔	
4. Control Valve ภายในสถานีทั้งหมด (ตำแหน่งวาล์วถูกต้อง, ไม่มีน้ำมันรั่วซึม)			✔	
5. PT/TT/PDT ภายในสถานีทั้งหมด (ฝาครอบปิดแน่นหนา, จอแสดงผลปกติ, ข้อต่อต่างๆเรียบร้อย)			✔	
6. Level Indicator ภายในสถานีทั้งหมด (แสดงตำแหน่งถูกต้อง, สภาพทั่วไป)			✔	
7. Kirk Cell / SSD (ขั้วต่อต่างๆ, ระดับ / สีของ KOH)	✔			

Comment

-

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT: YURANAN SATMARK		[redacted]	01 Jul 2024
Witnessed #1 : คุณรัชชานนท์ IRPC		[redacted]	01 Jul 2024
Approved : CHAIWAT WONGMAK		[redacted]	02 Jul 2024

F-รอ.วรต.-0101 ประกาศใช้ครั้งที่ 2

[redacted]

	VOLUME CORRECTOR CALIBRATION REPORT		ML2
Work Order No.:	120946808	Division/Region:	ปท.3-2
Work Permit:	24-HT-95089	Customer Type:	IND
Tag No:	TSO-IRPC2_1-5610- FY-0401A	Site/Customer:	TSO-IRPC2_1
Manufacturer:	Actaris/Itron	Pressure Range:	3.000 - 30.000 bara
Model:	Corus	Temp. Range:	-30.000 - 70.000 °C
Serial No.:	3401492691	Pressure Accuracy:	0.30% of Reading
Date of Calibration:	17 May 2024	Temp. Accuracy:	Class A = ±(0.15+0.002t)

Test Result

Pressure Calibration						
%	Standard Pressure		As Found		As Left	
	barg	bara	EVC(bara)	Error(%)	EVC(bara)	Error(%)
0%	8.0000	9.0156	9.0170	0.0155	-	-
50%	14.0000	15.0156	15.0140	0.0107	-	-
100%	20.0000	21.0156	21.0080	0.0362	-	-
50%	14.0000	15.0156	15.0140	0.0107	-	-
0%	8.0000	9.0156	9.0210	0.0599	-	-

Calibration Pressure Result: ☑ Pass ☐ fail

Comment:

Temperature Calibration								
%	Standard Temp (°C)	As Found		Class A Accuracy (°C)	Standard Temp (°C)	As Left		Class A Accuracy (°C)
		EVC (°C)	Error (°C)			EVC (°C)	Error (°C)	
0%	0.0360	0.0200	0.0160	0.1501	-	-	-	-
50%	20.2740	20.3100	0.0360	0.1905	-	-	-	-
100%	40.0250	40.0400	0.0150	0.2300	-	-	-	-

Calibration Temperature Result: ☑ Pass ☐ fail EVC Cleaning: ☑ Clean ☐ No Clean

Comment:

เวลาจากอุปกรณ์ EVC	เวลามาตรฐาน	ส่วนต่างเวลา (ชม.:นาที:วินาที)	Result			Remark
			เวลาปกติ	ช้ากว่ามาตรฐาน	เร็วกว่ามาตรฐาน	
10:24:24	10:24:20	00:00:04	◉	○	○	

TEST EQUIPMENT			
Equipment Name	TSO-TEQR3 -0330-DWP- 027	TSO-TEQR3 -0330-DGT- 011	-
Manufacturer	Additel	Fluke	-
Model	ADT681-70BAR-N	1523	-
Serial No	211H17520008	2373074	-
Calibration Due Date	04 Jul 2024	10 Apr 2025	-

Representative Signature

ACTION	NAME	SIGNATURE	DATE
Calibrated by(PTT)	YURANAN SATMARK	[redacted]	04 Jun 2024
Witnessed by #1	คุณธนวรรธน์ (IRPC)		17 May 2024
Approved By :	CHAIWAT WONGMAK		04 Jun 2024

[redacted]

	Work Order : 120946808	ส่วน : ปท.3-2
	Tag No : TSO-IRPC2_1	สถานที่ : TSO-IRPC2_1
	ผู้ปฏิบัติงาน : YURANAN SATMARK	วันที่ : 17 May 2024

[redacted]

	VOLUME CORRECTOR CALIBRATION REPORT	ML2

Work Order No.:	120946808	Division/Region:	ปท.3-2
Work Permit:	24-HT-95089	Customer Type:	IND
Tag No:	TSO-IRPC2_1-5610- FY-0401B	Site/Customer:	TSO-IRPC2_1
Manufacturer:	Elster	Pressure Range:	0.0000 - 20.0000 bara
Model:	EK280	Temp. Range:	-30.000 - 60.0000 °C
Serial No.:	4562318	Pressure Accuracy:	0.50% of Reading
Date of Calibration:	17 May 2024	Temp. Accuracy:	Class A = ±(0.15+0.002t)

Test Result

Pressure Calibration						
%	Standard Pressure		As Found		As Left	
	barg	bara	EVC(bara)	Error(%)	EVC(bara)	Error(%)
0%	6.0000	7.0156	7.0020	0.1939	7.0150	0.0086
50%	12.0000	13.0156	12.9970	0.1429	13.0120	0.0277
100%	18.0000	19.0156	19.0000	0.0820	19.0170	0.0074
50%	12.0000	13.0156	12.9980	0.1352	13.0120	0.0277
0%	6.0000	7.0156	7.0020	0.1939	7.0150	0.0086

Calibration Pressure Result: ☑ Pass ☐ fail

Comment:

Temperature Calibration								
%	Standard Temp (°C)	As Found		Class A Accuracy (°C)	Standard Temp (°C)	As Left		Class A Accuracy (°C)
		EVC (°C)	Error (°C)			EVC (°C)	Error (°C)	
0%	0.0400	0.0300	0.0100	0.1501	-	-	-	-
50%	20.2770	20.3700	0.0930	0.1906	-	-	-	-
100%	40.2520	40.2200	0.0320	0.2305	-	-	-	-

Calibration Temperature Result: ☑ Pass ☐ fail EVC Cleaning: ☑ Clean ☐ No Clean

Comment:

เวลาจากอุปกรณ์ EVC	เวลามาตรฐาน	ส่วนต่างเวลา (ชม.:นาที:วินาที)	Result			Remark
			เวลาปกติ	ช้ากว่ามาตรฐาน	เร็วกว่ามาตรฐาน	
11:41:02	11:40:56	00:00:06	◉	○	○	

TEST EQUIPMENT			
Equipment Name	TSO-TEQR3 -0330-DWP- 027	TSO-TEQR3 -0330-DGT- 011	-
Manufacturer	Additel	Fluke	-
Model	ADT681-70BAR-N	1523	-
Serial No	211H17520008	2373074	-
Calibration Due Date	04 Jul 2024	10 Apr 2025	-

Representative Signature

ACTION	NAME	SIGNATURE	DATE
Calibrated by(PTT)	YURANAN SATMARK	[redacted]	04 Jun 2024
Witnessed by #1	คุณธนวรรธน์ (IRPC)	[redacted]	17 May 2024
Approved By :	CHAIWAT WONGMAK	[redacted]	04 Jun 2024

[redacted]

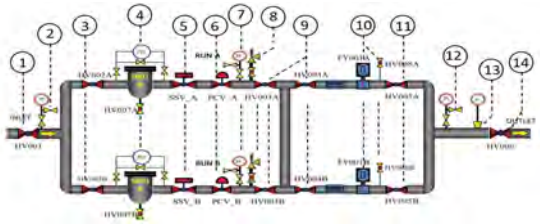
	Work Order : 120946808	ส่วน : ปท.3-2
	Tag No : TSO-IRPC2_1	สถานที่ : TSO-IRPC2_1
	ผู้ปฏิบัติงาน : YURANAN SATMARK	วันที่ : 17 May 2024

[redacted]

ptt	สำหรับ MR Station / Block Valve / Gate Station	ML2

Work Order No.:	120946808	Date:	17 May 2024
Site:	บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (IRPC) [IP SITE]	Region:	ปท.3

◉ MR & Gate Station Leak Check (H) ○ Block Valve



จุด Leak	การแก้ไข

MR & Gate Station Leak Check (H)

1.ตรวจสอบหน้า Flange ◉ Pass ○ Leak

2.ตรวจสอบข้อต่อ Fitting ของอุปกรณ์

Equipment	Pass	Leak	N/A	การแก้ไข	Equipment	Pass	Leak	N/A	การแก้ไข
Valve Body	◉	○	○	ตรวจเช็คเรียบร้อย	Meter System	◉	○	○	ตรวจเช็คเรียบร้อย
PCV	◉	○	○	ตรวจเช็คเรียบร้อย	Filter/PDI	◉	○	○	ตรวจเช็คเรียบร้อย
SSV	◉	○	○	ตรวจเช็คเรียบร้อย	PI	◉	○	○	ตรวจเช็คเรียบร้อย
PSV	◉	○	○	ตรวจเช็คเรียบร้อย	TI	◉	○	○	ตรวจเช็คเรียบร้อย

Gas Turbine Meter Lubricant (H) ◉ มี ○ ไม่มี

สภาพน้ำมัน	◉ ใส	○ เปลี่ยนสี/มีตะกอน	การแก้ไข
6 Stroke/ca	◉ Oil Injected	○ No Inject	ระบุสาเหตุ

Odorant Inspection (Q) ○ มี ◉ ไม่มี

All Pump Operate	○ Pass	○ Fail	Level	○ Normal	○ Abnormal
Discharge Pressure	○ Normal	○ Abnormal	Tank Pressure	○ Normal	○ Abnormal
Leakage	○ Pass	○ Leak			
Failure Record					

[redacted]

[redacted]

ptt	บันทึกการทดสอบ Pressure Regulator และ Safety Device สำหรับ Gas Metering and Regulating Station/Gate Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ	ML2

Work Order No.:	**120946808**	**Date:**	**17 May 2024**
Site:	**บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (IRPC) [IP SITE]**	**Region:**	**ปท.3-2**
Work Permit:	**24-HT-95089**	**Unit:**	**psig**
Valve Size:	**3" ANSI 600, FC**		

*Pressure Regulator Test: Max. Error ± 2 % of Set Point

Tag No.	Set Point	As-found	%Error	As-Left	%Error	Regulator	Lock up pressure	Set point Result*	Lock up Result*	Valve Positioner
TSO-IRPC2_1-5610-PCV-0401A	175.0000	175.3000	0.1710	-	-	Active Monitor Regulator	177.8000	Pass	Pass	มี : ปกติ
TSO-IRPC2_1-5610-PCV-0401B	175.0000	175.4000	0.2290	-	-	Active Monitor Regulator	178.5000	Pass	Pass	มี : ปกติ
TSO-IRPC2_1-5610-PCV-0402A	150.0000	150.2000	0.1330	-	-	Active Monitor Regulator		Pass		มี : ปกติ
TSO-IRPC2_1-5610-PCV-0402B	140.0000	140.1000	0.0710	-	-	Active Monitor Regulator		Pass		มี : ปกติ

Reference Equipment

Equipment Name	Manufacturer	Model	S/N.	Calibration Date
TSO-TEQR3 -0330-DTG- 006	Additel	ADT681IS-02-GP2K-BAR-N	211H13130197	29 Feb 2024
TSO-TEQR3 -0330-DTG- 006	Additel	ADT681IS-02-GP2K-BAR-N	211H13130197	29 Feb 2024
TSO-TEQR3 -0330-DTG- 006	Additel	ADT681IS-02-GP2K-BAR-N	211H13130197	29 Feb 2024
TSO-TEQR3 -0330-DTG- 006	Additel	ADT681IS-02-GP2K-BAR-N	211H13130197	29 Feb 2024

*Pressure Shut off Valve Test: Max. Error ±1 % of Set Point

Tag No.	Set Point	As-found	%Error	As-Left	%Error	Result*
TSO-IRPC2_1-5610-SSV-0401A	250.0000	250.8000	0.3200	-	-	Pass
TSO-IRPC2_1-5610-SSV-0401B	270.0000	270.6000	0.2220	-	-	Pass

Reference Equipment

Equipment Name	Manufacturer	Model	S/N.	Calibration Date
TSO-TEQR3 -0330-DTG- 006	Additel	ADT681IS-02-GP2K-BAR-N	211H13130197	29 Feb 2024
TSO-TEQR3 -0330-DTG- 006	Additel	ADT681IS-02-GP2K-BAR-N	211H13130197	29 Feb 2024

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT :	YURANAN SATMARK	[redacted]	17 May 2024
Witnessed #1	คุณธนวรรธน IRPC2-1		17 May 2024
Approved :	CHAIWAT WONGMAK		04 Jun 2024

[redacted]

	บันทึกการทดสอบ Pressure Regulator และ Safety Device สำหรับ Gas Metering and Regulating Station/Gate Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML2
Work Order No.:	**120946808**	**Date:**	**17 May 2024**
Site:	**บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (IRPC) [IP SITE]**	**Region:**	**ปท.3-2**
Work Permit:	**24-HT-95089**	**Unit:**	**psig**
Valve Size:	**3" ANSI 600, FC**		

***Pressure Relief Valve Test: Max. Error [±2 psig @ Pr.<=70 psig] and [±3% @ Pr.>70 psig]**

Tag No.	Set Point	As-found	%Error	As-Left	%Error	Result*
TSO-IRPC2_1-5610-PSV-0402A	220.0000	221.2000	0.5450	-	-	Pass
TSO-IRPC2_1-5610-PSV-0402B	220.0000	220.9000	0.4090	-	-	Pass

Reference Equipment

Equipment Name	Manufacturer	Model	S/N.	Calibration Date
TSO-TEQR3 -0330-DTG- 006	Additel	ADT681IS-02-GP2K-BAR-N	211H13130197	29 Feb 2024
TSO-TEQR3 -0330-DTG- 006	Additel	ADT681IS-02-GP2K-BAR-N	211H13130197	29 Feb 2024

Note

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT :	YURANAN SATMARK	[redacted]	17 May 2024
Witnessed #1	คุณธนวรรธน IRPC2-1	[redacted]	17 May 2024
Approved :	CHAIWAT WONGMAK	[redacted]	04 Jun 2024

[redacted]

	บันทึกการทดสอบ Pressure / PDI / Temp. Gauge ในสถานีก๊าซ สำหรับ MR Station / Block Valve / Gate Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ	ML2

Work Order No. :	120946808	Date :	17 May 2024	
Site :	บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (IRPC) [IP SITE]	Region :	ปท.3-2	Max. Allowable Error : ±1% of full Scale

Tag No. : TSO-IRPC2_1-5610-PDI-0401B Range : 0 - 8 psid Type : ☐ P. Gauge ☐ T. Gauge ☑ PDI.Gauge

Norminal	As found			As left			Results**
	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	
Operating Point*	-	-	-	-	-	-	-
Zero Check	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-	PASS
Operating Point*	-	-	-	-	-	-	-

Remark -

*Operating Point คือ ค่าความดันที่ใช้งานขณะนั้น ให้ทำขาลง และขาขึ้น เฉพาะ P.Gauge ** a = Pass, X = Fail
PDI Gauge ตรวจสอบเฉพาะ Zero Check, Temp. Gauge ตรวจสอบเฉพาะ Operating Point Check บรรทัดแรก

Tag No. : TSO-IRPC2_1-5610-PDI-0401A Range : 0 - 8 psid Type : ☐ P. Gauge ☐ T. Gauge ☑ PDI.Gauge

Norminal	As found			As left			Results**
	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	
Operating Point*	-	-	-	-	-	-	-
Zero Check	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-	PASS
Operating Point*	-	-	-	-	-	-	-

Remark -

Tag No. : TSO-IRPC2_1-5610- PI-0401A Range : 0 - 1500 psig Type : ☑ P. Gauge ☐ T. Gauge ☐ PDI.Gauge

Norminal	As found			As left			Results**
	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	
Operating Point*	724.3000	724.0000	-0.0200	-	-	-	PASS
Zero Check	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-	PASS
Operating Point*	724.3000	725.0000	0.0467	-	-	-	PASS

Remark -

Tag No. : TSO-IRPC2_1-5610- PI-0401B Range : 0 - 1500 psig Type : ☑ P. Gauge ☐ T. Gauge ☐ PDI.Gauge

[redacted]

Norminal	As found			As left			Results**
	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	
Operating Point*	724.2000	722.0000	-0.1467	-	-	-	PASS
Zero Check	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-	PASS
Operating Point*	724.2000	722.0000	-0.1467	-	-	-	PASS

Remark -

Tag No. : TSO-IRPC2_1-5610- PI-0402A Range : 0 - 1500 psig Type : ☑ P. Gauge ☐ T. Gauge ☐ PDI.Gauge

Norminal	As found			As left			Results**
	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	
Operating Point*	724.3000	724.0000	-0.0200	-	-	-	PASS
Zero Check	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-	PASS
Operating Point*	724.2000	724.0000	-0.0133	-	-	-	PASS

Remark -

Tag No. : TSO-IRPC2_1-5610- PI-0402B Range : 0 - 1500 psig Type : ☑ P. Gauge ☐ T. Gauge ☐ PDI.Gauge

Norminal	As found			As left			Results**
	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	
Operating Point*	724.2000	724.0000	-0.0133	-	-	-	PASS
Zero Check	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-	PASS
Operating Point*	724.2000	724.0000	-0.0133	-	-	-	PASS

Remark -

Tag No. : TSO-IRPC2_1-5610- PI-0403A Range : 0 - 400 psig Type : ☑ P. Gauge ☐ T. Gauge ☐ PDI.Gauge

Norminal	As found			As left			Results**
	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	
Operating Point*	150.1500	150.0000	-0.0375	-	-	-	PASS
Zero Check	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-	PASS
Operating Point*	150.1400	150.0000	-0.0350	-	-	-	PASS

Remark -

Tag No. : TSO-IRPC2_1-5610- PI-0403B Range : 0 - 400 psig Type : ☑ P. Gauge ☐ T. Gauge ☐ PDI.Gauge

[redacted]

Norminal	As found			As left			Results**
	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	
Operating Point*	150.1200	150.0000	-0.0300	-	-	-	PASS
Zero Check	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-	PASS
Operating Point*	150.1100	150.0000	-0.0275	-	-	-	PASS

Remark -

Tag No. : TSO-IRPC2_1-5610- PI-0404 Range : 0 - 400 psig Type : ☑ P. Gauge ☐ T. Gauge ☐ PDI.Gauge

Norminal	As found			As left			Results**
	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	
Operating Point*	150.1200	150.0000	-0.0300	-	-	-	PASS
Zero Check	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-	PASS
Operating Point*	150.1200	150.0000	-0.0300	-	-	-	PASS

Remark -

Tag No. : TSO-IRPC2_1-5610- TI-0404 Range : -40 - 70 C Type : ☐ P. Gauge ☑ T. Gauge ☐ PDI.Gauge

Norminal	As found			As left			Results**
	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	
Operating Point*	29.4600	30.0000	0.7714	-	-	-	PASS
Zero Check	-	-	-	-	-	-	-
Operating Point*	-	-	-	-	-	-	-

Remark -

Reference Standards

Equipment Name	Manufacturer	Model	S/N.	Calibration Date
TSO-TEQR3 -0330-DTG-007	Additel	681	211H13260010	15 Jan 2024
TSO-TEQR3 -0330-DTG-006	Additel	ADT681IS-02-GP2K-BAR-N	211H13130197	29 Feb 2024
TSO-TEQR3 -0330-IRT-003	Fluke	568	30430104	31 Aug 2023

Tested By :	YURANAN SATMARK	Accepted By :	CHAIWAT WONGMAK

[redacted]

	Grounding Resistance	ML2

Division/Region:	**ปท.3-2**	**Grounding System :**	**Single Ground**
Site/Customer:	**บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (IRPC) [IP SITE]**	**Test Equipment :**	**Fluke**
Type of Station:	**NGR**	**S/N :**	**29790079-C**

Resistance Test

Single Ground

(1) Single Ground	= 0.2880 Ω	(< 5 * Ω)	◉ PASS ○ FAIL

Conditon: ◉ GOOD ○ BAD | Comment:

หากค่าเกินเกณฑ์ที่กำหนด ให้ทดสอบใหม่ หรือแจ้ง รอ.

*** หมายเหตุ : สำหรับอุปกรณ์ Ex i แบบ Zener Diode ให้ใช้เกณฑ์ผ่าน Single และ Instrament Ground < 1 Ω**

Station Loop Test

Field				Control Room ☐ No Control Room			
From	To	Result (Ω)		From	To	Result (Ω)	
Ground rod	Elec. Ground bar		☑ N/A	Elec. Ground bar	MDB		☑ N/A
Ground rod	Inst. Ground bar		☑ N/A	Elec. Ground bar	RTU		☑ N/A
Ground rod	Lightning Ground		☑ N/A	Elec. Ground bar	Marshalling		☑ N/A
Ground rod	Inlet/Outlet Piping	0.30	☐ N/A	Inst. Ground bar	Marshalling		☑ N/A
Ground rod	Transmistter		☑ N/A				
Ground rod	HOV / PCV	0.28	☐ N/A				
Ground rod	Building / Shelter	0.28	☐ N/A				
Ground rod	Fence	0.28	☐ N/A				

หากค่าเกิน 3 Ω ให้ทดสอบใหม่ หรือแจ้ง รอ.

Note :

N/A

Note N/A:

N/A

Inspector

By:	YURANAN SATMARK	Date of Inspection:	17 May 2024

[redacted]

ML2-F-คป.บคต.-3005

แบบฟอร์มตรวจสอบงานบำรุงรักษาแบบป้องกัน (ML2) ของระบบ AMR

ชื่อโรงงานลูกค้า บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (IRPC) [IP SITE] วันที่ดำเนินงาน 17 May 2024

ประเภทของระบบไฟฟ้า ○ ระบบไฟฟ้า Solar Cell ◉ ระบบไฟฟ้า AC ○ ระบบไฟฟ้า AC with Battery Backup

ระบุเขตปฏิบัติการ ปท.3

ขั้นตอนการดำเนินการ PM ระบบ AMR

No.	ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	VALUE	CHECK
1	ตรวจสอบสภาพโดยรอบของตู้ AMR		◉ ผ่าน ○ ไม่ผ่าน ○ ไม่มี
2	ตรวจสอบสภาพของแผง Solar Cell (ถ้ามี) และทำความสะอาด		○ ผ่าน ○ ไม่ผ่าน ◉ ไม่มี
3	เปิดตู้ AMR และตรวจสอบไฟแสดงสถานะของอุปกรณ์ทั้งหมดภายในตู้		◉ ผ่าน ○ ไม่ผ่าน ○ ไม่มี
4	ตรวจสอบสิ่งผิดปกติและทำความสะอาดภายในตู้ AMR		◉ ผ่าน ○ ไม่ผ่าน ○ ไม่มี
5	สำหรับระบบไฟฟ้า AC		
	วัดแรงดัน AC ที่ Input ของ AC/DC Converter (210 - 240 VAC)	230.31	V
	วัดแรงดัน DC ที่ Output ของ AC/DC Converter (23 - 28 VDC)	24.142	V

✓ ผ่าน ✘ ไม่ผ่าน - ไม่ได้ตรวจสอบ

รายการสิ่งผิดปกติ	แนวทางการแก้ไข
N/A กรณีระบบไฟ AC (Input) จากลูกค้ามีค่าสูงกว่าหรือต่ำกว่าที่กำหนด ได้ดำเนินการแจ้ง : ☑ ลูกค้า ☐ อื่นๆ ระบุ :	N/A

ผู้ดำเนินการ	YURANAN SATMARK	ผู้ตรวจสอบ	CHAIWAT WONGMAK

[redacted]

Attactment File Before

	Work Order : 120946808	ส่วน : ปท.3-2
	Tag No : TSO-IRPC2_1	สถานที่ : บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (IRPC) [IP SITE]
	ผู้ปฏิบัติงาน : YURANAN SATMARK	วันที่ : 17 May 2024

[redacted]

Attactment File After

	Work Order : 120946808	ส่วน : ปท.3-2
	Tag No : TSO-IRPC2_1	สถานที่ : บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (IRPC) [IP SITE]
	ผู้ปฏิบัติงาน : YURANAN SATMARK	วันที่ : 17 May 2024

[redacted]

ptt	บันทึกบำรุงรักษา **Hand Valve** สำหรับ **M/R Station/Gate Station/Block Valve**	**ML2**
	สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ	

Work Order No.:	120946808	Region:	ปท.3-2
Site:	บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (IRPC) [IP SITE]	Work Permit:	24-HT-95089
Date:	17 May 2024		

Tag No. TSO-IRPC2_1-5610- HV-0415B		Valve Size 8"		
1. Top Up Valve Body Lubricant	○ แล้วเสร็จ	◉ N/A	○ อื่นๆ	
2. Partial Stroke Operate(10-15%)	◉ แล้วเสร็จ		○ อื่นๆ	

[redacted]

F-รอ.วรต.-4103

[redacted]

ptt	บันทึกบำรุงรักษา **Hand Valve** สำหรับ **M/R Station/Gate Station/Block Valve**	**ML2**
	สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ	

Work Order No.:	120946808	Region:	ปท.3-2
Site:	บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (IRPC) [IP SITE]	Work Permit:	24-HT-95089
Date:	17 May 2024		

Tag No. TSO-IRPC2_1-5610- HV-0416		Valve Size 8"		
1. Top Up Valve Body Lubricant	○ แล้วเสร็จ	◉ N/A	○ อื่นๆ	
2. Partial Stroke Operate(10-15%)	◉ แล้วเสร็จ		○ อื่นๆ	

F-รอ.วรต.-4103

[redacted]

ptt	**บันทึกบำรุงรักษา Hand Valve** **สำหรับ M/R Station/Gate Station/Block Valve**	**ML2**
	สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ	

Work Order No.:	120946808	Region:	ปท.3-2
Site:	บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (IRPC) [IP SITE]	Work Permit:	24-HT-95089
Date:	17 May 2024		

Tag No. TSO-IRPC2_1-5610- HV-0417A		Valve Size 8"		
1. Top Up Valve Body Lubricant	○ แล้วเสร็จ	◉ N/A	○ อื่นๆ	
2. Partial Stroke Operate(10-15%)	◉ แล้วเสร็จ		○ อื่นๆ	

[redacted]

[redacted]

ptt	**บันทึกบำรุงรักษา Hand Valve** **สำหรับ M/R Station/Gate Station/Block Valve**	**ML2**
	สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ	

Work Order No.:	120946808	Region:	ปท.3-2
Site:	บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (IRPC) [IP SITE]	Work Permit:	24-HT-95089
Date:	17 May 2024		

Tag No. TSO-IRPC2_1-5610- HV-0417B		Valve Size 8"		
1. Top Up Valve Body Lubricant	○ แล้วเสร็จ	◉ N/A	○ อื่นๆ	
2. Partial Stroke Operate(10-15%)	◉ แล้วเสร็จ		○ อื่นๆ	

[redacted]

ptt	**บันทึกบำรุงรักษา Hand Valve** **สำหรับ M/R Station/Gate Station/Block Valve**	**ML2**
	สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ	

Work Order No.:	120946808	Region:	ปท.3-2
Site:	บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (IRPC) [IP SITE]	Work Permit:	24-HT-95089
Date:	17 May 2024		

Tag No. TSO-IRPC2_1-5610- HV-0420A		Valve Size 8"		
1. Top Up Valve Body Lubricant	◉ แล้วเสร็จ	○ N/A	○ อื่นๆ	
2. Partial Stroke Operate(10-15%)	◉ แล้วเสร็จ		○ อื่นๆ	

[redacted]

[redacted]

ptt	**บันทึกบำรุงรักษา Hand Valve** **สำหรับ M/R Station/Gate Station/Block Valve**	**ML2**
	สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ	

Work Order No.:	120946808	Region:	ปท.3-2
Site:	บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (IRPC) [IP SITE]	Work Permit:	24-HT-95089
Date:	17 May 2024		

Tag No. TSO-IRPC2_1-5610- HV-0420B		Valve Size 8"		
1. Top Up Valve Body Lubricant	◉ แล้วเสร็จ	○ N/A	○ อื่นๆ	
2. Partial Stroke Operate(10-15%)	◉ แล้วเสร็จ		○ อื่นๆ	

[redacted]

ptt	**บันทึกบำรุงรักษา Hand Valve** **สำหรับ M/R Station/Gate Station/Block Valve**	**ML2**
	สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ	

Work Order No.:	120946808	Region:	ปท.3-2
Site:	บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (IRPC) [IP SITE]	Work Permit:	24-HT-95089
Date:	17 May 2024		

Tag No. TSO-IRPC2_1-5610- HV-0421		Valve Size 8"	
1. Top Up Valve Body Lubricant	◉ แล้วเสร็จ	○ N/A	○ อื่นๆ
2. Partial Stroke Operate(10-15%)	◉ แล้วเสร็จ		○ อื่นๆ

[redacted]

[redacted]

ptt	**บันทึกบำรุงรักษา Hand Valve** **สำหรับ M/R Station/Gate Station/Block Valve**	**ML2**
	สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ	

Work Order No.:	120946808	Region:	ปท.3-2
Site:	บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (IRPC) [IP SITE]	Work Permit:	24-HT-95089
Date:	17 May 2024		

Tag No. TSO-IRPC2_1-5610- HV-0402A		Valve Size 6"	
1. Top Up Valve Body Lubricant	◉ แล้วเสร็จ	○ N/A	○ อื่นๆ
2. Partial Stroke Operate(10-15%)	◉ แล้วเสร็จ		○ อื่นๆ

[redacted]

ptt	บันทึกบำรุงรักษา **Hand Valve** สำหรับ **M/R Station/Gate Station/Block Valve**	**ML2**
	สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ	

Work Order No.:	120946808	Region:	ปท.3-2
Site:	บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (IRPC) [IP SITE]	Work Permit:	24-HT-95089
Date:	17 May 2024		

Tag No. TSO-IRPC2_1-5610- HV-0402B		Valve Size 6"		
1. Top Up Valve Body Lubricant	◉ แล้วเสร็จ	○ N/A	○ อื่นๆ	
2. Partial Stroke Operate(10-15%)	◉ แล้วเสร็จ		○ อื่นๆ	

[redacted]

F-รอ.วรต.-4103

[redacted]

ptt	บันทึกบำรุงรักษา **Hand Valve** สำหรับ **M/R Station/Gate Station/Block Valve**	**ML2**
	สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ	

Work Order No.:	120946808	Region:	ปท.3-2
Site:	บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (IRPC) [IP SITE]	Work Permit:	24-HT-95089
Date:	17 May 2024		

Tag No. TSO-IRPC2_1-5610- HV-0415A		Valve Size 8"		
1. Top Up Valve Body Lubricant	○ แล้วเสร็จ	◉ N/A	○ อื่นๆ	
2. Partial Stroke Operate(10-15%)	◉ แล้วเสร็จ		○ อื่นๆ	

F-รอ.วรต.-4103

[redacted]

ptt	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	120911623		
Tag name.:	TSO-IRPC2_2	**Work Permit:**	24-HT-85212
Division/Region:	ปท.3-2	**Working Date:**	01 Feb 2024
Site/Customer:	TSO-IRPC2_2	**Type of Station:**	NGR
Create Date:	01 Feb 2024	**Create by:**	YURANAN SATMARK

a. ป้ายความปลอดภัยสถานี

ชื่อป้าย	สภาพป้าย			อธิบายสภาพ
	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	
1.ป้ายชื่อสถานี	✔			
2.ป้ายสวมหมวกนิรภัย	✔			
3.ป้ายสวมรองเท้าหุ้มส้น	✔			
4.ป้ายห้ามทำให้เกิดประกายไฟ	✔			
5.ป้ายห้ามสูบบุหรี่	✔			
6.ป้ายหมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน	✔			
7.ป้ายห้ามเข้าก่อนได้รับอนุญาต	✔			
8.ป้ายห้ามใช้โทรศัพท์มือถือ	✔			
9.ป้ายกฎความปลอดภัย	✔			
10.ป้ายถังดับเพลิง	✔			
11.ป้าย Pressure set point	✔			
12.ป้าย Emergency Valve	✔			
13.ป้ายแว่นตา Safety	✔			

b. อุปกรณ์ความปลอดภัยสถานี

รายการที่ต้องการตรวจสอบ	จำนวน	ปกติ	ไม่ปกติ	อธิบายสภาพ
1.จำนวนถังดับเพลิง				
a.ถังดับเพลิง CO2	0	0	0	
b.จำนวนเคมีแห้ง	2	2	0	EX.0425
รายการที่ต้องการตรวจสอบ	**ปกติ**	**ชำรุด**	**ไม่มี**	**อธิบายสภาพ**
2.ปุ่มแจ้งเหตุเพลิงไหม้	-	-	✔	
3.ไฟฉุกเฉิน (Emergency Light)	-	-	✔	
4.Status on Fire Alarm / Gas Detector	-	-	✔	

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT: YURANAN SATMARK		[redacted]	01 Feb 2024
Witnessed #1 : คุณรัชชานนท์ IRPC			01 Feb 2024
Approved : CHAIWAT WONGMAK			02 Feb 2024

[redacted]

ptt	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	120911623		
Tag name.:	TSO-IRPC2_2	**Work Permit:**	24-HT-85212
Division/Region:	ปท.3-2	**Working Date:**	01 Feb 2024
Site/Customer:	TSO-IRPC2_2	**Type of Station:**	NGR
Create Date:	01 Feb 2024	**Create by:**	YURANAN SATMARK

c. สภาพทั่วไปของระบบ Utility ภายในสถานี

รายการที่ต้องการตรวจสอบ	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	อธิบายสภาพ
1.สภาพรั้ว/ประตู(รวมสภาพสี)	✔			
2.ไฟฟ้าแสงสว่างภายนอกอาคาร	✔			
3.ระบบน้ำประปา	✔			
4.ถุงบอกทิศทางลม			✔	
5.ตู้ดับเพลิง(สายฉีด, หัวฉีด, ข้อต่อ, ขวาน)	✔			
6.โทรศัพท์ และวิทยุสื่อสาร			✔	
7.ไฟฟ้าแสงสว่างภายใน F/C, RTU			✔	

d. สภาพทั่วไปของระบบ ท่อ และอุปกรณ์ ภายในสถานี

รายการที่ต้องการตรวจสอบ	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	อธิบายสภาพ
1.ความสะอาดของท่อ อุปกรณ์ พื้นสถานี	✔			
2.สภาพสี/ความผุกร่อนของ ท่อและอุปกรณ์	✔			
3.สภาพการรั่วซึมของ ท่อและอุปกรณ์	✔			
4.สภาพความเสี่ยงต่อ Safety เช่น อุปกรณ์ Explosion proof, สายดิน อยู่ในสภาพไม่สมบูรณ์	✔			

e. ระดับแรงดัน/อุณหภูมิก๊าซในท่อ (Inlet, Set point , Outlet)

จุดตรวจสอบ	Value	Unit
ความดันขาเข้า	725.0000	psig
ความดันขาออก	725.0000	psig
อุณหภูมิขาออก	33.0000	°C

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT: YURANAN SATMARK		[redacted]	01 Feb 2024
Witnessed #1 : คุณรัชชานนท์ IRPC			01 Feb 2024
Approved : CHAIWAT WONGMAK			02 Feb 2024

F-รอ.วรต.-0101 ประกาศใช้ครั้งที่ 2

[redacted]

ptt	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	120911623		
Tag name.:	TSO-IRPC2_2	**Work Permit:**	24-HT-85212
Division/Region:	ปท.3-2	**Working Date:**	01 Feb 2024
Site/Customer:	TSO-IRPC2_2	**Type of Station:**	NGR
Create Date:	01 Feb 2024	**Create by:**	YURANAN SATMARK

f. การทำงานของ อุปกรณ์ควบคุมก๊าซ

การทำงานของ อุปกรณ์ควบคุมก๊าซ : ◉ มี ○ ไม่มี

จำนวน Metering Run **0** Run จำนวน PCV ในแต่ละ Run **1** ตัว

Metering Run	Active/Working	Unit

สถานะการทำงานอุปกรณ์ควบคุมแรงดัน

จุดตรวจสอบ	A	B	C	D	E	F	Value	Unit
PCV RUN ที่กำลังใช้งาน								psig
Filter Run ที่กำลังใช้งาน(PDI)	✔						0	psig
Meter Run ที่กำลังใช้งาน	✔							
สถานะ SSV ทุกตัว ☑ ไม่มี	○ ปกติ ○ ไม่ปกติ							

g. การทำงานของ อุปกรณ์วัดปริมาณก๊าซ

รายการที่ต้องตรวจสอบ	มี Alarm	ไม่มี Alarm	ไม่มีอุปกรณ์	อธิบายสภาพ Alarm
Flow Computer			✔	
USM			✔	
EVC		✔		
องค์ประกอบของก๊าซ	SG: 0.5965	CO2:1.620	N2:1.522	

h. การทำงานของ เครื่องวัดวิเคราะห์คุณภาพ ☑ ไม่มี

รายการที่ต้องตรวจสอบ	Alarm		Flow Meter		Leak		Pressure Gauge		Calibration Gas Pressure (psi)		อธิบายสภาพ
	มี	ไม่มี	ปรับ	ปกติ	มี	ไม่มี	ปรับ	ปกติ	No.1	No.2	
☐ Probe											
☐ OMA											
☐ BTU											

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT: YURANAN SATMARK		[redacted]	01 Feb 2024
Witnessed #1 : คุณรัชชานนท์ IRPC			01 Feb 2024
Approved : CHAIWAT WONGMAK			02 Feb 2024

[redacted]

ptt	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	120911623		
Tag name.:	TSO-IRPC2_2	**Work Permit:**	24-HT-85212
Division/Region:	ปท.3-2	**Working Date:**	01 Feb 2024
Site/Customer:	TSO-IRPC2_2	**Type of Station:**	NGR
Create Date:	01 Feb 2024	**Create by:**	YURANAN SATMARK

i. การทำงานของ อุปกรณ์ไฟฟ้า

- MDB : ○ มี ◉ ไม่มี **1 Ph** ไม่เกิน 230 +- 10% **3 Ph** ไม่เกิน 400 +- 10%

Phase	1Ph	L-N	R-S	S-T	T-R
Main AC Voltage (V)					
Main AC Current(A)					
Automatic Transfer Switch	○ มี ○ ไม่มี				
สถานการณ์ทำงาน	○ Main ○ Backup **สภาพ** ○ ปกติ ○ ไม่ปกติ				
พัดลม และหลอดไฟ ของตู้ Flow Computer, RTU, อื่นๆ	○ ปกติ ○ ไม่ปกติ				
Air conditioner ทุกตัวทำงานปกติ หรือไม่มีน้ำรั่ว	○ ปกติ ○ ไม่ปกติ ○ ไม่มี				
Charger / UPS :	○ มี ○ ไม่มี				

Charger / UPS	Status/Alarm		Output		Battery		Oxide ที่ขั้ว Batt		อธิบายสภาพ
	ปกติ	ไม่ปกติ	V	I	V	I	มี	ไม่มี	
☐ Charger#1									
☐ Charger#2									
☐ UPS#1									
☐ UPS#2									

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT: YURANAN SATMARK		[redacted]	01 Feb 2024
Witnessed #1 : คุณรัชชานนท์ IRPC			01 Feb 2024
Approved : CHAIWAT WONGMAK			02 Feb 2024

[redacted]

ptt	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	120911623		
Tag name.:	TSO-IRPC2_2	**Work Permit:**	24-HT-85212
Division/Region:	ปท.3-2	**Working Date:**	01 Feb 2024
Site/Customer:	TSO-IRPC2_2	**Type of Station:**	NGR
Create Date:	01 Feb 2024	**Create by:**	YURANAN SATMARK

j. สภาพทั่วไปของ อุปกรณ์อื่นๆในสถานี

รายการที่ต้องการตรวจสอบ	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	อธิบายสภาพ
1. Gauge ภายในสถานีทั้งหมด (แสดงค่าถูกต้อง, ไม่แตกร้ว, ไม่สกปรก)	✔			
2. HV ภายในสถานีทั้งหมด (ตำแหน่งวาล์วถูกต้อง, ไม่มีน้ำมันรั่วซึม)	✔			
3. HOV/MOV/POV ภายในสถานีทั้งหมด (ตำแหน่งวาล์วถูกต้อง, ไม่มีน้ำมันรั่วซึม ไม่มี Alarm)			✔	
4. Control Valve ภายในสถานีทั้งหมด (ตำแหน่งวาล์วถูกต้อง, ไม่มีน้ำมันรั่วซึม)			✔	
5. PT/TT/PDT ภายในสถานีทั้งหมด (ฝาครอบปิดแน่นหนา, จอแสดงผลปกติ, ข้อต่อต่างๆเรียบร้อย)			✔	
6. Level Indicator ภายในสถานีทั้งหมด (แสดงตำแหน่งถูกต้อง, สภาพทั่วไป)			✔	
7. Kirk Cell / SSD (ขั้วต่อต่างๆ, ระดับ / สีของ KOH)	✔			

Comment

-

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT: YURANAN SATMARK		[redacted]	01 Feb 2024
Witnessed #1 : คุณรัชชานนท์ IRPC			01 Feb 2024
Approved : CHAIWAT WONGMAK			02 Feb 2024

[redacted]

ptt	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	120919833		
Tag name.:	TSO-IRPC2_2	**Work Permit:**	24-HT-88012
Division/Region:	ปท.3-2	**Working Date:**	01 Mar 2024
Site/Customer:	TSO-IRPC2_2	**Type of Station:**	NGR
Create Date:	01 Mar 2024	**Create by:**	YURANAN SATMARK

a. ป้ายความปลอดภัยสถานี

ชื่อป้าย	สภาพป้าย			อธิบายสภาพ
	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	
1.ป้ายชื่อสถานี	✔			
2.ป้ายสวมหมวกนิรภัย	✔			
3.ป้ายสวมรองเท้าหุ้มส้น	✔			
4.ป้ายห้ามทำให้เกิดประกายไฟ	✔			
5.ป้ายห้ามสูบบุหรี่	✔			
6.ป้ายหมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน	✔			
7.ป้ายห้ามเข้าก่อนได้รับอนุญาต	✔			
8.ป้ายห้ามใช้โทรศัพท์มือถือ	✔			
9.ป้ายกฎความปลอดภัย	✔			
10.ป้ายถังดับเพลิง	✔			
11.ป้าย Pressure set point	✔			
12.ป้าย Emergency Valve	✔			
13.ป้ายแว่นตา Safety	✔			

b. อุปกรณ์ความปลอดภัยสถานี

รายการที่ต้องการตรวจสอบ	จำนวน	ปกติ	ไม่ปกติ		อธิบายสภาพ
1.จำนวนถังดับเพลิง					
a.ถังดับเพลิง CO2	0	0	0		
b.จำนวนเคมีแห้ง	2	2	0	EX.0425	
รายการที่ต้องการตรวจสอบ	**ปกติ**	**ชำรุด**	**ไม่มี**		**อธิบายสภาพ**
2.ปุ่มแจ้งเหตุเพลิงไหม้	-	-	✔		
3.ไฟฉุกเฉิน (Emergency Light)	-	-	✔		
4.Status on Fire Alarm / Gas Detector	-	-	✔		

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT: YURANAN SATMARK		[redacted]	01 Mar 2024
Witnessed #1 : คุณรัชชานนท์ IRPC			01 Mar 2024
Approved : CHAIWAT WONGMAK			04 Mar 2024

[redacted]

ptt	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	120919833		
Tag name.:	TSO-IRPC2_2	**Work Permit:**	24-HT-88012
Division/Region:	ปท.3-2	**Working Date:**	01 Mar 2024
Site/Customer:	TSO-IRPC2_2	**Type of Station:**	NGR
Create Date:	01 Mar 2024	**Create by:**	YURANAN SATMARK

c. สภาพทั่วไปของระบบ Utility ภายในสถานี

รายการที่ต้องการตรวจสอบ	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	อธิบายสภาพ
1.สภาพรั้ว/ประตู(รวมสภาพสี)	✔			
2.ไฟฟ้าแสงสว่างภายนอกอาคาร	✔			
3.ระบบน้ำประปา	✔			
4.ถุงบอกทิศทางลม			✔	
5.ตู้ดับเพลิง(สายฉีด, หัวฉีด, ข้อต่อ, ขวาน)	✔			
6.โทรศัพท์ และวิทยุสื่อสาร			✔	
7.ไฟฟ้าแสงสว่างภายใน F/C, RTU			✔	

d. สภาพทั่วไปของระบบ ท่อ และอุปกรณ์ ภายในสถานี

รายการที่ต้องการตรวจสอบ	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	อธิบายสภาพ
1.ความสะอาดของท่อ อุปกรณ์ พื้นสถานี	✔			
2.สภาพสี/ความผุกร่อนของ ท่อและอุปกรณ์	✔			
3.สภาพการรั่วซึมของ ท่อและอุปกรณ์	✔			
4.สภาพความเสี่ยงต่อ Safety เช่น อุปกรณ์ Explosion proof, สายดิน อยู่ในสภาพไม่สมบูรณ์	✔			

e. ระดับแรงดัน/อุณหภูมิก๊าซในท่อ (Inlet, Set point , Outlet)

จุดตรวจสอบ	Value	Unit
ความดันขาเข้า	725.0000	psig
ความดันขาออก	725.0000	psig
อุณหภูมิขาออก	32.0000	°C

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT: YURANAN SATMARK		[redacted]	01 Mar 2024
Witnessed #1 : คุณรัชชานนท์ IRPC			01 Mar 2024
Approved : CHAIWAT WONGMAK			04 Mar 2024

[redacted]

ptt	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	120919833		
Tag name.:	TSO-IRPC2_2	**Work Permit:**	24-HT-88012
Division/Region:	ปท.3-2	**Working Date:**	01 Mar 2024
Site/Customer:	TSO-IRPC2_2	**Type of Station:**	NGR
Create Date:	01 Mar 2024	**Create by:**	YURANAN SATMARK

f. การทำงานของ อุปกรณ์ควบคุมก๊าซ

การทำงานของ อุปกรณ์ควบคุมก๊าซ : ◉ มี ○ ไม่มี

จำนวน Metering Run **0** Run จำนวน PCV ในแต่ละ Run **1** ตัว

Metering Run	Active/Working	Unit

สถานะการทำงานอุปกรณ์ควบคุมแรงดัน

จุดตรวจสอบ	A	B	C	D	E	F	Value	Unit
PCV RUN ที่กำลังใช้งาน								psig
Filter Run ที่กำลังใช้งาน(PDI)	✔						0	psig
Meter Run ที่กำลังใช้งาน	✔							
สถานะ SSV ทุกตัว ☑ ไม่มี	○ ปกติ ○ ไม่ปกติ							

g. การทำงานของ อุปกรณ์วัดปริมาณก๊าซ

รายการที่ต้องตรวจสอบ	มี Alarm	ไม่มี Alarm	ไม่มี อุปกรณ์	อธิบายสภาพ Alarm
Flow Computer			✔	
USM			✔	
EVC		✔		
องค์ประกอบของก๊าซ	SG: 0.6003	CO2:1.804	N2:1.568	

h. การทำงานของ เครื่องวัดวิเคราะห์คุณภาพ ☑ ไม่มี

รายการที่ต้องตรวจสอบ	Alarm		Flow Meter		Leak		Pressure Gauge		Calibration Gas Pressure (psi)		อธิบายสภาพ
	มี	ไม่มี	ปรับ	ปกติ	มี	ไม่มี	ปรับ	ปกติ	No.1	No.2	
☐ Probe											
☐ OMA											
☐ BTU											

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT: YURANAN SATMARK		[redacted]	01 Mar 2024
Witnessed #1 : คุณรัชชานนท์ IRPC			01 Mar 2024
Approved : CHAIWAT WONGMAK			04 Mar 2024

[redacted]

ptt	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	120919833		
Tag name.:	TSO-IRPC2_2	**Work Permit:**	24-HT-88012
Division/Region:	ปท.3-2	**Working Date:**	01 Mar 2024
Site/Customer:	TSO-IRPC2_2	**Type of Station:**	NGR
Create Date:	01 Mar 2024	**Create by:**	YURANAN SATMARK

i. การทำงานของ อุปกรณ์ไฟฟ้า

- MDB : ○ มี ◉ ไม่มี **1 Ph** ไม่เกิน 230 +- 10% **3 Ph** ไม่เกิน 400 +- 10%

Phase	1Ph	L-N	R-S	S-T	T-R
Main AC Voltage (V)					
Main AC Current(A)					

Automatic Transfer Switch	○ มี ○ ไม่มี
สถานการณ์ทำงาน	○ Main ○ Backup **สภาพ** ○ ปกติ ○ ไม่ปกติ
พัดลม และหลอดไฟ ของตู้ Flow Computer, RTU, อื่นๆ	○ ปกติ ○ ไม่ปกติ
Air conditioner ทุกตัวทำงานปกติ หรือไม่มีน้ำรั่ว	○ ปกติ ○ ไม่ปกติ ○ ไม่มี
Charger / UPS :	○ มี ○ ไม่มี

Charger / UPS	Status/Alarm		Output		Battery		Oxide ที่ขั้ว Batt		อธิบายสภาพ
	ปกติ	ไม่ปกติ	V	I	V	I	มี	ไม่มี	
☐ Charger#1									
☐ Charger#2									
☐ UPS#1									
☐ UPS#2									

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT: YURANAN SATMARK		[redacted]	01 Mar 2024
Witnessed #1 : คุณรัชชานนท์ IRPC			01 Mar 2024
Approved : CHAIWAT WONGMAK			04 Mar 2024

[redacted]

ptt	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	120919833		
Tag name.:	TSO-IRPC2_2	**Work Permit:**	24-HT-88012
Division/Region:	ปท.3-2	**Working Date:**	01 Mar 2024
Site/Customer:	TSO-IRPC2_2	**Type of Station:**	NGR
Create Date:	01 Mar 2024	**Create by:**	YURANAN SATMARK

j. สภาพทั่วไปของ อุปกรณ์อื่นๆในสถานี

รายการที่ต้องการตรวจสอบ	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	อธิบายสภาพ
1. Gauge ภายในสถานีทั้งหมด (แสดงค่าถูกต้อง, ไม่แตกร้ว, ไม่สกปรก)	✔			
2. HV ภายในสถานีทั้งหมด (ตำแหน่งวาล์วถูกต้อง, ไม่มีน้ำมันรั่วซึม)	✔			
3. HOV/MOV/POV ภายในสถานีทั้งหมด (ตำแหน่งวาล์วถูกต้อง, ไม่มีน้ำมันรั่วซึม ไม่มี Alarm)			✔	
4. Control Valve ภายในสถานีทั้งหมด (ตำแหน่งวาล์วถูกต้อง, ไม่มีน้ำมันรั่วซึม)			✔	
5. PT/TT/PDT ภายในสถานีทั้งหมด (ฝาครอบปิดแน่นหนา, จอแสดงผลปกติ, ข้อต่อต่างๆเรียบร้อย)			✔	
6. Level Indicator ภายในสถานีทั้งหมด (แสดงตำแหน่งถูกต้อง, สภาพทั่วไป)			✔	
7. Kirk Cell / SSD (ขั้วต่อต่างๆ, ระดับ / สีของ KOH)	✔			

Comment

-

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT: YURANAN SATMARK		[redacted]	01 Mar 2024
Witnessed #1 : คุณรัชชานนท์ IRPC			01 Mar 2024
Approved : CHAIWAT WONGMAK			04 Mar 2024

F-รอ.วรต.-0101 ประกาศใช้ครั้งที่ 2

[redacted]

ptt	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	120927161		
Tag name.:	TSO-IRPC2_2	**Work Permit:**	24-HT-90880
Division/Region:	ปท.3-2	**Working Date:**	01 Apr 2024
Site/Customer:	TSO-IRPC2_2	**Type of Station:**	NGR
Create Date:	01 Apr 2024	**Create by:**	YURANAN SATMARK

a. ป้ายความปลอดภัยสถานี

ชื่อป้าย	สภาพป้าย			อธิบายสภาพ
	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	
1.ป้ายชื่อสถานี	✔			
2.ป้ายสวมหมวกนิรภัย	✔			
3.ป้ายสวมรองเท้าหุ้มส้น	✔			
4.ป้ายห้ามทำให้เกิดประกายไฟ	✔			
5.ป้ายห้ามสูบบุหรี่	✔			
6.ป้ายหมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน	✔			
7.ป้ายห้ามเข้าก่อนได้รับอนุญาต	✔			
8.ป้ายห้ามใช้โทรศัพท์มือถือ	✔			
9.ป้ายกฎความปลอดภัย	✔			
10.ป้ายถังดับเพลิง	✔			
11.ป้าย Pressure set point	✔			
12.ป้าย Emergency Valve	✔			
13.ป้ายแว่นตา Safety	✔			

b. อุปกรณ์ความปลอดภัยสถานี

รายการที่ต้องการตรวจสอบ	จำนวน	ปกติ	ไม่ปกติ	อธิบายสภาพ
1.จำนวนถังดับเพลิง				
a.ถังดับเพลิง CO2	0	0	0	
b.จำนวนเคมีแห้ง	2	2	0	EX.0425
รายการที่ต้องการตรวจสอบ	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	อธิบายสภาพ
2.ปุ่มแจ้งเหตุเพลิงไหม้	-	-	✔	
3.ไฟฉุกเฉิน (Emergency Light)	-	-	✔	
4.Status on Fire Alarm / Gas Detector	-	-	✔	

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT: YURANAN SATMARK		[redacted]	1 Apr 2024
Witnessed #1 : คุณรัชชานนท์ IRPC			1 Apr 2024
Approved : CHAIWAT WONGMAK			3 Apr 2024

[redacted]

ptt	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	120927161		
Tag name.:	TSO-IRPC2_2	**Work Permit:**	24-HT-90880
Division/Region:	ปท.3-2	**Working Date:**	01 Apr 2024
Site/Customer:	TSO-IRPC2_2	**Type of Station:**	NGR
Create Date:	01 Apr 2024	**Create by:**	YURANAN SATMARK

c. สภาพทั่วไปของระบบ Utility ภายในสถานี

รายการที่ต้องการตรวจสอบ	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	อธิบายสภาพ
1.สภาพรั้ว/ประตู(รวมสภาพสี)	✔			
2.ไฟฟ้าแสงสว่างภายนอกอาคาร	✔			
3.ระบบน้ำประปา	✔			
4.ถุงบอกทิศทางลม			✔	
5.ตู้ดับเพลิง(สายฉีด, หัวฉีด, ข้อต่อ, ขวาน)	✔			
6.โทรศัพท์ และวิทยุสื่อสาร			✔	
7.ไฟฟ้าแสงสว่างภายใน F/C, RTU			✔	

d. สภาพทั่วไปของระบบ ท่อ และอุปกรณ์ ภายในสถานี

รายการที่ต้องการตรวจสอบ	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	อธิบายสภาพ
1.ความสะอาดของท่อ อุปกรณ์ พื้นสถานี	✔			
2.สภาพสี/ความผุกร่อนของ ท่อและอุปกรณ์	✔			
3.สภาพการรั่วซึมของ ท่อและอุปกรณ์	✔			
4.สภาพความเสี่ยงต่อ Safety เช่น อุปกรณ์ Explosion proof, สายดิน อยู่ในสภาพไม่สมบูรณ์	✔			

e. ระดับแรงดัน/อุณหภูมิก๊าซในท่อ (Inlet, Set point , Outlet)

จุดตรวจสอบ	Value	Unit
ความดันขาเข้า	725.0000	psig
ความดันขาออก	725.0000	psig
อุณหภูมิขาออก	32.0000	°C

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT: YURANAN SATMARK		[redacted]	01 Apr 2024
Witnessed #1 : คุณรัชชานนท์ IRPC			01 Apr 2024
Approved : CHAIWAT WONGMAK			03 Apr 2024

[redacted]

ptt	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	120927161		
Tag name.:	TSO-IRPC2_2	**Work Permit:**	24-HT-90880
Division/Region:	ปท.3-2	**Working Date:**	01 Apr 2024
Site/Customer:	TSO-IRPC2_2	**Type of Station:**	NGR
Create Date:	01 Apr 2024	**Create by:**	YURANAN SATMARK

f. การทำงานของ อุปกรณ์ควบคุมก๊าซ

การทำงานของ อุปกรณ์ควบคุมก๊าซ : ◉ มี ○ ไม่มี

จำนวน Metering Run **0** Run จำนวน PCV ในแต่ละ Run **1** ตัว

Metering Run	Active/Working	Unit

สถานะการทำงานอุปกรณ์ควบคุมแรงดัน

จุดตรวจสอบ	A	B	C	D	E	F	Value	Unit
PCV RUN ที่กำลังใช้งาน								psig
Filter Run ที่กำลังใช้งาน(PDI)	✔						0	psig
Meter Run ที่กำลังใช้งาน		✔						
สถานะ SSV ทุกตัว ☑ ไม่มี	○ ปกติ ○ ไม่ปกติ							

g. การทำงานของ อุปกรณ์วัดปริมาณก๊าซ

รายการที่ต้องตรวจสอบ	มี Alarm	ไม่มี Alarm	ไม่มีอุปกรณ์	อธิบายสภาพ Alarm
Flow Computer			✔	
USM			✔	
EVC		✔		
องค์ประกอบของก๊าซ	SG: 0.6102	CO2:1.991	N2:1.432	

h. การทำงานของ เครื่องวัดวิเคราะห์คุณภาพ ☑ ไม่มี

รายการที่ต้องตรวจสอบ	Alarm		Flow Meter		Leak		Pressure Gauge		Calibration Gas Pressure (psi)		อธิบายสภาพ
	มี	ไม่มี	ปรับ	ปกติ	มี	ไม่มี	ปรับ	ปกติ	No.1	No.2	
☐ Probe											
☐ OMA											
☐ BTU											

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT: YURANAN SATMARK		[redacted]	01 Apr 2024
Witnessed #1 : คุณรัชชานนท์ IRPC		[redacted]	01 Apr 2024
Approved : CHAIWAT WONGMAK		[redacted]	03 Apr 2024

[redacted]

ptt	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	120927161		
Tag name.:	TSO-IRPC2_2	**Work Permit:**	24-HT-90880
Division/Region:	ปท.3-2	**Working Date:**	01 Apr 2024
Site/Customer:	TSO-IRPC2_2	**Type of Station:**	NGR
Create Date:	01 Apr 2024	**Create by:**	YURANAN SATMARK

i. การทำงานของ อุปกรณ์ไฟฟ้า

- MDB : ○ มี ◉ ไม่มี **1 Ph** ไม่เกิน 230 +- 10% **3 Ph** ไม่เกิน 400 +- 10%

Phase	1Ph	L-N	R-S	S-T	T-R
Main AC Voltage (V)					
Main AC Current(A)					
Automatic Transfer Switch	○ มี ○ ไม่มี				
สถานการณ์ทำงาน	○ Main ○ Backup **สภาพ** ○ ปกติ ○ ไม่ปกติ				
พัดลม และหลอดไฟ ของตู้ Flow Computer, RTU, อื่นๆ	○ ปกติ ○ ไม่ปกติ				
Air conditioner ทุกตัวทำงานปกติ หรือไม่มีน้ำรั่ว	○ ปกติ ○ ไม่ปกติ ○ ไม่มี				
Charger / UPS :	○ มี ○ ไม่มี				

Charger / UPS	Status/Alarm		Output		Battery		Oxide ที่ขั้ว Batt		อธิบายสภาพ
	ปกติ	ไม่ปกติ	V	I	V	I	มี	ไม่มี	
☐ Charger#1									
☐ Charger#2									
☐ UPS#1									
☐ UPS#2									

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT: YURANAN SATMARK		[redacted]	Apr 2024
Witnessed #1 : คุณรัชชานนท์ IRPC		[redacted]	Apr 2024
Approved : CHAIWAT WONGMAK		[redacted]	Apr 2024

[redacted]

ptt	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	120927161		
Tag name.:	TSO-IRPC2_2	**Work Permit:**	24-HT-90880
Division/Region:	ปท.3-2	**Working Date:**	01 Apr 2024
Site/Customer:	TSO-IRPC2_2	**Type of Station:**	NGR
Create Date:	01 Apr 2024	**Create by:**	YURANAN SATMARK

j. สภาพทั่วไปของ อุปกรณ์อื่นๆในสถานี

รายการที่ต้องการตรวจสอบ	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	อธิบายสภาพ
1. Gauge ภายในสถานีทั้งหมด (แสดงค่าถูกต้อง, ไม่แตกร้ว, ไม่สกปรก)	✔			
2. HV ภายในสถานีทั้งหมด (ตำแหน่งวาล์วถูกต้อง, ไม่มีน้ำมันรั่วซึม)	✔			
3. HOV/MOV/POV ภายในสถานีทั้งหมด (ตำแหน่งวาล์วถูกต้อง, ไม่มีน้ำมันรั่วซึม ไม่มี Alarm)			✔	
4. Control Valve ภายในสถานีทั้งหมด (ตำแหน่งวาล์วถูกต้อง, ไม่มีน้ำมันรั่วซึม)			✔	
5. PT/TT/PDT ภายในสถานีทั้งหมด (ฝาครอบปิดแน่นหนา, จอแสดงผลปกติ, ข้อต่อต่างๆเรียบร้อย)			✔	
6. Level Indicator ภายในสถานีทั้งหมด (แสดงตำแหน่งถูกต้อง, สภาพทั่วไป)			✔	
7. Kirk Cell / SSD (ขั้วต่อต่างๆ, ระดับ / สีของ KOH)	✔			

Comment

-

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT: YURANAN SATMARK		[redacted]	01 Apr 2024
Witnessed #1 : คุณรัชชานนท์ IRPC			01 Apr 2024
Approved : CHAIWAT WONGMAK			03 Apr 2024

[redacted]

ptt	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	120935401		
Tag name.:	TSO-IRPC2_2	**Work Permit:**	24-HT-93490
Division/Region:	ปท.3-2	**Working Date:**	01 May 2024
Site/Customer:	TSO-IRPC2_2	**Type of Station:**	NGR
Create Date:	01 May 2024	**Create by:**	YURANAN SATMARK

a. ป้ายความปลอดภัยสถานี

ชื่อป้าย	สภาพป้าย			อธิบายสภาพ
	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	
1.ป้ายชื่อสถานี	✔			
2.ป้ายสวมหมวกนิรภัย	✔			
3.ป้ายสวมรองเท้าหุ้มส้น	✔			
4.ป้ายห้ามทำให้เกิดประกายไฟ	✔			
5.ป้ายห้ามสูบบุหรี่	✔			
6.ป้ายหมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน	✔			
7.ป้ายห้ามเข้าก่อนได้รับอนุญาต	✔			
8.ป้ายห้ามใช้โทรศัพท์มือถือ	✔			
9.ป้ายกฎความปลอดภัย	✔			
10.ป้ายถังดับเพลิง	✔			
11.ป้าย Pressure set point	✔			
12.ป้าย Emergency Valve	✔			
13.ป้ายแว่นตา Safety	✔			

b. อุปกรณ์ความปลอดภัยสถานี

รายการที่ต้องการตรวจสอบ	จำนวน	ปกติ	ไม่ปกติ		อธิบายสภาพ
1.จำนวนถังดับเพลิง					
a.ถังดับเพลิง CO2	0	0	0		
b.จำนวนเคมีแห้ง	2	2	0	EX.0425	
รายการที่ต้องการตรวจสอบ	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี		อธิบายสภาพ
2.ปุ่มแจ้งเหตุเพลิงไหม้	-	-	✔		
3.ไฟฉุกเฉิน (Emergency Light)	-	-	✔		
4.Status on Fire Alarm / Gas Detector	-	-	✔		

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT: YURANAN SATMARK		[redacted]	01 May 2024
Witnessed #1 : คุณธนวรรธน์ Irpc			01 May 2024
Approved : CHAIWAT WONGMAK			02 May 2024

[redacted]

ptt	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	120935401		
Tag name.:	TSO-IRPC2_2	**Work Permit:**	24-HT-93490
Division/Region:	ปท.3-2	**Working Date:**	01 May 2024
Site/Customer:	TSO-IRPC2_2	**Type of Station:**	NGR
Create Date:	01 May 2024	**Create by:**	YURANAN SATMARK

c. สภาพทั่วไปของระบบ Utility ภายในสถานี

รายการที่ต้องการตรวจสอบ	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	อธิบายสภาพ
1.สภาพรั้ว/ประตู(รวมสภาพสี)	✔			
2.ไฟฟ้าแสงสว่างภายนอกอาคาร	✔			
3.ระบบน้ำประปา	✔			
4.ถุงบอกทิศทางลม			✔	
5.ตู้ดับเพลิง(สายฉีด, หัวฉีด, ข้อต่อ, ขวาน)	✔			
6.โทรศัพท์ และวิทยุสื่อสาร			✔	
7.ไฟฟ้าแสงสว่างภายใน F/C, RTU			✔	

d. สภาพทั่วไปของระบบ ท่อ และอุปกรณ์ ภายในสถานี

รายการที่ต้องการตรวจสอบ	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	อธิบายสภาพ
1.ความสะอาดของท่อ อุปกรณ์ พื้นสถานี	✔			
2.สภาพสี/ความผุกร่อนของ ท่อและอุปกรณ์	✔			
3.สภาพการรั่วซึมของ ท่อและอุปกรณ์	✔			
4.สภาพความเสี่ยงต่อ Safety เช่น อุปกรณ์ Explosion proof, สายดิน อยู่ในสภาพไม่สมบูรณ์	✔			

e. ระดับแรงดัน/อุณหภูมิก๊าซในท่อ (Inlet, Set point , Outlet)

จุดตรวจสอบ	Value	Unit
ความดันขาเข้า	725.0000	psig
ความดันขาออก	725.0000	psig
อุณหภูมิขาออก	35.0000	°C

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT: YURANAN SATMARK		[redacted]	01 May 2024
Witnessed #1 : คุณธนวรรธน์ Irpc		[redacted]	01 May 2024
Approved : CHAIWAT WONGMAK		[redacted]	02 May 2024

[redacted]

ptt	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	120935401		
Tag name.:	TSO-IRPC2_2	**Work Permit:**	24-HT-93490
Division/Region:	ปท.3-2	**Working Date:**	01 May 2024
Site/Customer:	TSO-IRPC2_2	**Type of Station:**	NGR
Create Date:	01 May 2024	**Create by:**	YURANAN SATMARK

f. การทำงานของ อุปกรณ์ควบคุมก๊าซ

การทำงานของ อุปกรณ์ควบคุมก๊าซ : ◉ มี ○ ไม่มี

จำนวน Metering Run **0** Run จำนวน PCV ในแต่ละ Run **1** ตัว

Metering Run	Active/Working	Unit

สถานะการทำงานอุปกรณ์ควบคุมแรงดัน

จุดตรวจสอบ	A	B	C	D	E	F	Value	Unit
PCV RUN ที่กำลังใช้งาน								psig
Filter Run ที่กำลังใช้งาน(PDI)	✔						0	psig
Meter Run ที่กำลังใช้งาน		✔						
สถานะ SSV ทุกตัว ☑ ไม่มี	○ ปกติ ○ ไม่ปกติ							

g. การทำงานของ อุปกรณ์วัดปริมาณก๊าซ

รายการที่ต้องตรวจสอบ	มี Alarm	ไม่มี Alarm	ไม่มี อุปกรณ์	อธิบายสภาพ Alarm
Flow Computer			✔	
USM			✔	
EVC		✔		
องค์ประกอบของก๊าซ	SG: 0.6196	CO2:2.815	N2:1.551	

h. การทำงานของ เครื่องวัดวิเคราะห์คุณภาพ ☑ ไม่มี

รายการที่ต้องตรวจสอบ	Alarm		Flow Meter		Leak		Pressure Gauge		Calibration Gas Pressure (psi)		อธิบายสภาพ
	มี	ไม่มี	ปรับ	ปกติ	มี	ไม่มี	ปรับ	ปกติ	No.1	No.2	
☐ Probe											
☐ OMA											
☐ BTU											

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT: YURANAN SATMARK		[redacted]	01 May 2024
Witnessed #1 : คุณธนวรรธน์ Irpc		[redacted]	01 May 2024
Approved : CHAIWAT WONGMAK		[redacted]	02 May 2024

[redacted]

ptt	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	120935401		
Tag name.:	TSO-IRPC2_2	**Work Permit:**	24-HT-93490
Division/Region:	ปท.3-2	**Working Date:**	01 May 2024
Site/Customer:	TSO-IRPC2_2	**Type of Station:**	NGR
Create Date:	01 May 2024	**Create by:**	YURANAN SATMARK

i. การทำงานของ อุปกรณ์ไฟฟ้า

- MDB : ○ มี ◉ ไม่มี **1 Ph** ไม่เกิน 230 +- 10% **3 Ph** ไม่เกิน 400 +- 10%

Phase	1Ph	L-N	R-S	S-T	T-R
Main AC Voltage (V)					
Main AC Current(A)					

Automatic Transfer Switch	○ มี ○ ไม่มี
สถานการณ์ทำงาน	○ Main ○ Backup **สภาพ** ○ ปกติ ○ ไม่ปกติ
พัดลม และหลอดไฟ ของตู้ Flow Computer, RTU, อื่นๆ	○ ปกติ ○ ไม่ปกติ
Air conditioner ทุกตัวทำงานปกติ หรือไม่มีน้ำรั่ว	○ ปกติ ○ ไม่ปกติ ○ ไม่มี
Charger / UPS :	○ มี ○ ไม่มี

Charger / UPS	Status/Alarm		Output		Battery		Oxide ที่ขั้ว Batt		อธิบายสภาพ
	ปกติ	ไม่ปกติ	V	I	V	I	มี	ไม่มี	
☐ Charger#1									
☐ Charger#2									
☐ UPS#1									
☐ UPS#2									

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT: YURANAN SATMARK		[redacted]	01 May 2024
Witnessed #1 : คุณธนวรรธน์ Irpc			01 May 2024
Approved : CHAIWAT WONGMAK			02 May 2024

[redacted]

ptt	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	120935401		
Tag name.:	TSO-IRPC2_2	**Work Permit:**	24-HT-93490
Division/Region:	ปท.3-2	**Working Date:**	01 May 2024
Site/Customer:	TSO-IRPC2_2	**Type of Station:**	NGR
Create Date:	01 May 2024	**Create by:**	YURANAN SATMARK

j. สภาพทั่วไปของ อุปกรณ์อื่นๆในสถานี

รายการที่ต้องการตรวจสอบ	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	อธิบายสภาพ
1. Gauge ภายในสถานีทั้งหมด (แสดงค่าถูกต้อง, ไม่แตกร้ว, ไม่สกปรก)	✔			
2. HV ภายในสถานีทั้งหมด (ตำแหน่งวาล์วถูกต้อง, ไม่มีน้ำมันรั่วซึม)	✔			
3. HOV/MOV/POV ภายในสถานีทั้งหมด (ตำแหน่งวาล์วถูกต้อง, ไม่มีน้ำมันรั่วซึม ไม่มี Alarm)			✔	
4. Control Valve ภายในสถานีทั้งหมด (ตำแหน่งวาล์วถูกต้อง, ไม่มีน้ำมันรั่วซึม)			✔	
5. PT/TT/PDT ภายในสถานีทั้งหมด (ฝาครอบปิดแน่นหนา, จอแสดงผลปกติ, ข้อต่อต่างๆเรียบร้อย)			✔	
6. Level Indicator ภายในสถานีทั้งหมด (แสดงตำแหน่งถูกต้อง, สภาพทั่วไป)			✔	
7. Kirk Cell / SSD (ขั้วต่อต่างๆ, ระดับ / สีของ KOH)	✔			

Comment

-

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT: YURANAN SATMARK		[redacted]	01 May 2024
Witnessed #1 : คุณธนวรรธน์ Irpc			01 May 2024
Approved : CHAIWAT WONGMAK			02 May 2024

[redacted]

ptt	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	120943564		
Tag name.:	TSO-IRPC2_2	**Work Permit:**	24-HT-96737
Division/Region:	ปท.3-2	**Working Date:**	01 Jun 2024
Site/Customer:	TSO-IRPC2_2	**Type of Station:**	NGR
Create Date:	01 Jun 2024	**Create by:**	YURANAN SATMARK

a. ป้ายความปลอดภัยสถานี

ชื่อป้าย	สภาพป้าย			อธิบายสภาพ
	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	
1.ป้ายชื่อสถานี	✔			
2.ป้ายสวมหมวกนิรภัย	✔			
3.ป้ายสวมรองเท้าหุ้มส้น	✔			
4.ป้ายห้ามทำให้เกิดประกายไฟ	✔			
5.ป้ายห้ามสูบบุหรี่	✔			
6.ป้ายหมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน	✔			
7.ป้ายห้ามเข้าก่อนได้รับอนุญาต	✔			
8.ป้ายห้ามใช้โทรศัพท์มือถือ	✔			
9.ป้ายกฎความปลอดภัย	✔			
10.ป้ายถังดับเพลิง	✔			
11.ป้าย Pressure set point	✔			
12.ป้าย Emergency Valve	✔			
13.ป้ายแว่นตา Safety	✔			

b. อุปกรณ์ความปลอดภัยสถานี

รายการที่ต้องการตรวจสอบ	จำนวน	ปกติ	ไม่ปกติ	อธิบายสภาพ
1.จำนวนถังดับเพลิง				
a.ถังดับเพลิง CO2	0	0	0	
b.จำนวนเคมีแห้ง	2	2	0	EX.0425
รายการที่ต้องการตรวจสอบ	**ปกติ**	**ชำรุด**	**ไม่มี**	**อธิบายสภาพ**
2.ปุ่มแจ้งเหตุเพลิงไหม้	-	-	✔	
3.ไฟฉุกเฉิน (Emergency Light)	-	-	✔	
4.Status on Fire Alarm / Gas Detector	-	-	✔	

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT: YURANAN SATMARK		[redacted]	01 Jun 2024
Witnessed #1 : คุณธนวรรธน์ IRPC			01 Jun 2024
Approved : CHAIWAT WONGMAK			04 Jun 2024

[redacted]

ptt	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	120943564		
Tag name.:	TSO-IRPC2_2	**Work Permit:**	24-HT-96737
Division/Region:	ปท.3-2	**Working Date:**	01 Jun 2024
Site/Customer:	TSO-IRPC2_2	**Type of Station:**	NGR
Create Date:	01 Jun 2024	**Create by:**	YURANAN SATMARK

c. สภาพทั่วไปของระบบ Utility ภายในสถานี

รายการที่ต้องการตรวจสอบ	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	อธิบายสภาพ
1.สภาพรั้ว/ประตู(รวมสภาพสี)	✔			
2.ไฟฟ้าแสงสว่างภายนอกอาคาร	✔			
3.ระบบน้ำประปา	✔			
4.ถุงบอกทิศทางลม			✔	
5.ตู้ดับเพลิง(สายฉีด, หัวฉีด, ข้อต่อ, ขวาน)	✔			
6.โทรศัพท์ และวิทยุสื่อสาร			✔	
7.ไฟฟ้าแสงสว่างภายใน F/C, RTU			✔	

d. สภาพทั่วไปของระบบ ท่อ และอุปกรณ์ ภายในสถานี

รายการที่ต้องการตรวจสอบ	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	อธิบายสภาพ
1.ความสะอาดของท่อ อุปกรณ์ พื้นสถานี	✔			
2.สภาพสี/ความผุกร่อนของ ท่อและอุปกรณ์	✔			
3.สภาพการรั่วซึมของ ท่อและอุปกรณ์	✔			
4.สภาพความเสี่ยงต่อ Safety เช่น อุปกรณ์ Explosion proof, สายดิน อยู่ในสภาพไม่สมบูรณ์	✔			

e. ระดับแรงดัน/อุณหภูมิก๊าซในท่อ (Inlet, Set point , Outlet)

จุดตรวจสอบ	Value	Unit
ความดันขาเข้า	725.0000	psig
ความดันขาออก	725.0000	psig
อุณหภูมิขาออก	32.0000	°C

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT: YURANAN SATMARK		[redacted]	01 Jun 2024
Witnessed #1 : คุณธนวรรธน์ IRPC			01 Jun 2024
Approved : CHAIWAT WONGMAK			04 Jun 2024

[redacted]

ptt	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	120943564		
Tag name.:	TSO-IRPC2_2	**Work Permit:**	24-HT-96737
Division/Region:	ปท.3-2	**Working Date:**	01 Jun 2024
Site/Customer:	TSO-IRPC2_2	**Type of Station:**	NGR
Create Date:	01 Jun 2024	**Create by:**	YURANAN SATMARK

f. การทำงานของ อุปกรณ์ควบคุมก๊าซ

การทำงานของ อุปกรณ์ควบคุมก๊าซ : ◉ มี ○ ไม่มี

จำนวน Metering Run **0** Run จำนวน PCV ในแต่ละ Run **1** ตัว

Metering Run	Active/Working	Unit

สถานะการทำงานอุปกรณ์ควบคุมแรงดัน

จุดตรวจสอบ	A	B	C	D	E	F	Value	Unit
PCV RUN ที่กำลังใช้งาน								psig
Filter Run ที่กำลังใช้งาน(PDI)	✔						0	psig
Meter Run ที่กำลังใช้งาน	✔							
สถานะ SSV ทุกตัว ☑ ไม่มี	○ ปกติ ○ ไม่ปกติ							

g. การทำงานของ อุปกรณ์วัดปริมาณก๊าซ

รายการที่ต้องตรวจสอบ	มี Alarm	ไม่มี Alarm	ไม่มีอุปกรณ์	อธิบายสภาพ Alarm
Flow Computer			✔	
USM			✔	
EVC		✔		
องค์ประกอบของก๊าซ	SG: 0.6225	CO2:3.200	N2:1.565	

h. การทำงานของ เครื่องวัดวิเคราะห์คุณภาพ ☑ ไม่มี

รายการที่ต้องตรวจสอบ	Alarm		Flow Meter		Leak		Pressure Gauge		Calibration Gas Pressure (psi)		อธิบายสภาพ
	มี	ไม่มี	ปรับ	ปกติ	มี	ไม่มี	ปรับ	ปกติ	No.1	No.2	
☐ Probe											
☐ OMA											
☐ BTU											

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT: YURANAN SATMARK		[redacted]	01 Jun 2024
Witnessed #1 : คุณธนวรรธน IRPC			01 Jun 2024
Approved : CHAIWAT WONGMAK			04 Jun 2024

[redacted]

ptt	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	120943564		
Tag name.:	TSO-IRPC2_2	**Work Permit:**	24-HT-96737
Division/Region:	ปท.3-2	**Working Date:**	01 Jun 2024
Site/Customer:	TSO-IRPC2_2	**Type of Station:**	NGR
Create Date:	01 Jun 2024	**Create by:**	YURANAN SATMARK

i. การทำงานของ อุปกรณ์ไฟฟ้า

- MDB : ○ มี ◉ ไม่มี **1 Ph** ไม่เกิน 230 +- 10% **3 Ph** ไม่เกิน 400 +- 10%

Phase	1Ph	L-N	R-S	S-T	T-R
Main AC Voltage (V)					
Main AC Current(A)					
Automatic Transfer Switch	○ มี ○ ไม่มี				
สถานการณ์ทำงาน	○ Main ○ Backup **สภาพ** ○ ปกติ ○ ไม่ปกติ				
พัดลม และหลอดไฟ ของตู้ Flow Computer, RTU, อื่นๆ	○ ปกติ ○ ไม่ปกติ				
Air conditioner ทุกตัวทำงานปกติ หรือไม่มีน้ำรั่ว	○ ปกติ ○ ไม่ปกติ ○ ไม่มี				
Charger / UPS :	○ มี ○ ไม่มี				

Charger / UPS	Status/Alarm		Output		Battery		Oxide ที่ขั้ว Batt		อธิบายสภาพ
	ปกติ	ไม่ปกติ	V	I	V	I	มี	ไม่มี	
☐ Charger#1									
☐ Charger#2									
☐ UPS#1									
☐ UPS#2									

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT: YURANAN SATMARK		[redacted]	01 Jun 2024
Witnessed #1 : คุณธนวรรธน IRPC			01 Jun 2024
Approved : CHAIWAT WONGMAK			04 Jun 2024

[redacted]

ptt	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	120943564		
Tag name.:	TSO-IRPC2_2	**Work Permit:**	24-HT-96737
Division/Region:	ปท.3-2	**Working Date:**	01 Jun 2024
Site/Customer:	TSO-IRPC2_2	**Type of Station:**	NGR
Create Date:	01 Jun 2024	**Create by:**	YURANAN SATMARK

j. สภาพทั่วไปของ อุปกรณ์อื่นๆในสถานี

รายการที่ต้องการตรวจสอบ	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	อธิบายสภาพ
1. Gauge ภายในสถานีทั้งหมด (แสดงค่าถูกต้อง, ไม่แตกร้ว, ไม่สกปรก)	✔			
2. HV ภายในสถานีทั้งหมด (ตำแหน่งวาล์วถูกต้อง, ไม่มีน้ำมันรั่วซึม)	✔			
3. HOV/MOV/POV ภายในสถานีทั้งหมด (ตำแหน่งวาล์วถูกต้อง, ไม่มีน้ำมันรั่วซึม ไม่มี Alarm)			✔	
4. Control Valve ภายในสถานีทั้งหมด (ตำแหน่งวาล์วถูกต้อง, ไม่มีน้ำมันรั่วซึม)			✔	
5. PT/TT/PDT ภายในสถานีทั้งหมด (ฝาครอบปิดแน่นหนา, จอแสดงผลปกติ, ข้อต่อต่างๆเรียบร้อย)			✔	
6. Level Indicator ภายในสถานีทั้งหมด (แสดงตำแหน่งถูกต้อง, สภาพทั่วไป)			✔	
7. Kirk Cell / SSD (ขั้วต่อต่างๆ, ระดับ / สีของ KOH)	✔			

Comment

-

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT: YURANAN SATMARK		[redacted]	01 Jun 2024
Witnessed #1 : คุณธนวรรธน์ IRPC			01 Jun 2024
Approved : CHAIWAT WONGMAK			04 Jun 2024

[redacted]

ptt	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	120948933		
Tag name.:	TSO-IRPC2_2	**Work Permit:**	24-HT-96737
Division/Region:	ปท.3-2	**Working Date:**	01 Jun 2024
Site/Customer:	TSO-IRPC2_2	**Type of Station:**	NGR
Create Date:	01 Jul 2024	**Create by:**	YURANAN SATMARK

a. ป้ายความปลอดภัยสถานี

ชื่อป้าย	สภาพป้าย			อธิบายสภาพ
	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	
1.ป้ายชื่อสถานี	✔			
2.ป้ายสวมหมวกนิรภัย	✔			
3.ป้ายสวมรองเท้าหุ้มส้น	✔			
4.ป้ายห้ามทำให้เกิดประกายไฟ	✔			
5.ป้ายห้ามสูบบุหรี่	✔			
6.ป้ายหมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน	✔			
7.ป้ายห้ามเข้าก่อนได้รับอนุญาต	✔			
8.ป้ายห้ามใช้โทรศัพท์มือถือ	✔			
9.ป้ายกฎความปลอดภัย	✔			
10.ป้ายถังดับเพลิง	✔			
11.ป้าย Pressure set point	✔			
12.ป้าย Emergency Valve	✔			
13.ป้ายแว่นตา Safety	✔			

b. อุปกรณ์ความปลอดภัยสถานี

รายการที่ต้องการตรวจสอบ	จำนวน	ปกติ	ไม่ปกติ		อธิบายสภาพ
1.จำนวนถังดับเพลิง					
a.ถังดับเพลิง CO2	0	0	0		
b.จำนวนเคมีแห้ง	2	2	0	EX.0425	
รายการที่ต้องการตรวจสอบ	**ปกติ**	**ชำรุด**	**ไม่มี**		**อธิบายสภาพ**
2.ปุ่มแจ้งเหตุเพลิงไหม้	-	-	✔		
3.ไฟฉุกเฉิน (Emergency Light)	-	-	✔		
4.Status on Fire Alarm / Gas Detector	-	-	✔		

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT: YURANAN SATMARK		[redacted]	01 Jul 2024
Witnessed #1 : คุณรัชชานนท์ IRPC			01 Jul 2024
Approved : CHAIWAT WONGMAK			02 Jul 2024

[redacted]

ptt	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	120948933		
Tag name.:	TSO-IRPC2_2	**Work Permit:**	24-HT-96737
Division/Region:	ปท.3-2	**Working Date:**	01 Jun 2024
Site/Customer:	TSO-IRPC2_2	**Type of Station:**	NGR
Create Date:	01 Jul 2024	**Create by:**	YURANAN SATMARK

c. สภาพทั่วไปของระบบ Utility ภายในสถานี

รายการที่ต้องการตรวจสอบ	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	อธิบายสภาพ
1.สภาพรั้ว/ประตู(รวมสภาพสี)	✔			
2.ไฟฟ้าแสงสว่างภายนอกอาคาร	✔			
3.ระบบน้ำประปา	✔			
4.ถุงบอกทิศทางลม			✔	
5.ตู้ดับเพลิง(สายฉีด, หัวฉีด, ข้อต่อ, ขวาน)	✔			
6.โทรศัพท์ และวิทยุสื่อสาร			✔	
7.ไฟฟ้าแสงสว่างภายใน F/C, RTU			✔	

d. สภาพทั่วไปของระบบ ท่อ และอุปกรณ์ ภายในสถานี

รายการที่ต้องการตรวจสอบ	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	อธิบายสภาพ
1.ความสะอาดของท่อ อุปกรณ์ พื้นสถานี	✔			
2.สภาพสี/ความผุกร่อนของ ท่อและอุปกรณ์	✔			
3.สภาพการรั่วซึมของ ท่อและอุปกรณ์	✔			
4.สภาพความเสี่ยงต่อ Safety เช่น อุปกรณ์ Explosion proof, สายดิน อยู่ในสภาพไม่สมบูรณ์	✔			

e. ระดับแรงดัน/อุณหภูมิก๊าซในท่อ (Inlet, Set point , Outlet)

จุดตรวจสอบ	Value	Unit
ความดันขาเข้า	725.0000	psig
ความดันขาออก	725.0000	psig
อุณหภูมิขาออก	33.0000	°C

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT: YURANAN SATMARK		[redacted]	1 Jul 2024
Witnessed #1 : คุณรัชชานนท์ IRPC			1 Jul 2024
Approved : CHAIWAT WONGMAK			2 Jul 2024

[redacted]

ptt	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	120948933		
Tag name.:	TSO-IRPC2_2	**Work Permit:**	24-HT-96737
Division/Region:	ปท.3-2	**Working Date:**	01 Jun 2024
Site/Customer:	TSO-IRPC2_2	**Type of Station:**	NGR
Create Date:	01 Jul 2024	**Create by:**	YURANAN SATMARK

f. การทำงานของ อุปกรณ์ควบคุมก๊าซ

การทำงานของ อุปกรณ์ควบคุมก๊าซ : ◉ มี ○ ไม่มี

จำนวน Metering Run **0** Run จำนวน PCV ในแต่ละ Run **1** ตัว

Metering Run	Active/Working	Unit

สถานะการทำงานอุปกรณ์ควบคุมแรงดัน

จุดตรวจสอบ	A	B	C	D	E	F	Value	Unit
PCV RUN ที่กำลังใช้งาน								psig
Filter Run ที่กำลังใช้งาน(PDI)	✔						0	psig
Meter Run ที่กำลังใช้งาน		✔						
สถานะ SSV ทุกตัว ☑ ไม่มี	○ ปกติ ○ ไม่ปกติ							

g. การทำงานของ อุปกรณ์วัดปริมาณก๊าซ

รายการที่ต้องตรวจสอบ	มี Alarm	ไม่มี Alarm	ไม่มี อุปกรณ์	อธิบายสภาพ Alarm
Flow Computer			✔	
USM			✔	
EVC		✔		
องค์ประกอบของก๊าซ	SG: 0.6160	CO2:2.766	N2:1.633	

h. การทำงานของ เครื่องวัดวิเคราะห์คุณภาพ ☑ ไม่มี

รายการที่ต้องตรวจสอบ	Alarm		Flow Meter		Leak		Pressure Gauge		Calibration Gas Pressure (psi)		อธิบายสภาพ
	มี	ไม่มี	ปรับ	ปกติ	มี	ไม่มี	ปรับ	ปกติ	No.1	No.2	
☐ Probe											
☐ OMA											
☐ BTU											

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT: YURANAN SATMARK		[redacted]	01 Jul 2024
Witnessed #1 : คุณรัชชานนท์ IRPC			01 Jul 2024
Approved : CHAIWAT WONGMAK			02 Jul 2024

ธนวรรธน์ หินนาโรจน์สกุล

ptt	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	120948933		
Tag name.:	TSO-IRPC2_2	**Work Permit:**	24-HT-96737
Division/Region:	ปท.3-2	**Working Date:**	01 Jun 2024
Site/Customer:	TSO-IRPC2_2	**Type of Station:**	NGR
Create Date:	01 Jul 2024	**Create by:**	YURANAN SATMARK

i. การทำงานของ อุปกรณ์ไฟฟ้า

- MDB : ○ มี ◉ ไม่มี **1 Ph** ไม่เกิน 230 +- 10% **3 Ph** ไม่เกิน 400 +- 10%

Phase	1Ph	L-N	R-S	S-T	T-R
Main AC Voltage (V)					
Main AC Current(A)					

Automatic Transfer Switch	○ มี ○ ไม่มี
สถานการณ์ทำงาน	○ Main ○ Backup **สภาพ** ○ ปกติ ○ ไม่ปกติ
พัดลม และหลอดไฟ ของตู้ Flow Computer, RTU, อื่นๆ	○ ปกติ ○ ไม่ปกติ
Air conditioner ทุกตัวทำงานปกติ หรือไม่มีน้ำรั่ว	○ ปกติ ○ ไม่ปกติ ○ ไม่มี
Charger / UPS :	○ มี ○ ไม่มี

Charger / UPS	Status/Alarm		Output		Battery		Oxide ที่ขั้ว Batt		อธิบายสภาพ
	ปกติ	ไม่ปกติ	V	I	V	I	มี	ไม่มี	
☐ Charger#1									
☐ Charger#2									
☐ UPS#1									
☐ UPS#2									

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT: YURANAN SATMARK		[redacted]	1 Jul 2024
Witnessed #1 : คุณรัชชานนท์ IRPC		[redacted]	1 Jul 2024
Approved : CHAIWAT WONGMAK		[redacted]	2 Jul 2024

[redacted]

ptt	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	120948933		
Tag name.:	TSO-IRPC2_2	**Work Permit:**	24-HT-96737
Division/Region:	ปท.3-2	**Working Date:**	01 Jun 2024
Site/Customer:	TSO-IRPC2_2	**Type of Station:**	NGR
Create Date:	01 Jul 2024	**Create by:**	YURANAN SATMARK

j. สภาพทั่วไปของ อุปกรณ์อื่นๆในสถานี

รายการที่ต้องการตรวจสอบ	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	อธิบายสภาพ
1. Gauge ภายในสถานีทั้งหมด (แสดงค่าถูกต้อง, ไม่แตกร้าว, ไม่สกปรก)	✔			
2. HV ภายในสถานีทั้งหมด (ตำแหน่งวาล์วถูกต้อง, ไม่มีน้ำมันรั่วซึม)	✔			
3. HOV/MOV/POV ภายในสถานีทั้งหมด (ตำแหน่งวาล์วถูกต้อง, ไม่มีน้ำมันรั่วซึม ไม่มี Alarm)			✔	
4. Control Valve ภายในสถานีทั้งหมด (ตำแหน่งวาล์วถูกต้อง, ไม่มีน้ำมันรั่วซึม)			✔	
5. PT/TT/PDT ภายในสถานีทั้งหมด (ฝาครอบปิดแน่นหนา, จอแสดงผลปกติ, ข้อต่อต่างๆเรียบร้อย)			✔	
6. Level Indicator ภายในสถานีทั้งหมด (แสดงตำแหน่งถูกต้อง, สภาพทั่วไป)			✔	
7. Kirk Cell / SSD (ขั้วต่อต่างๆ, ระดับ / สีของ KOH)	✔			

Comment

-

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT: YURANAN SATMARK		[redacted]	01 Jul 2024
Witnessed #1 : คุณรัชชานนท์ IRPC		[redacted]	01 Jul 2024
Approved : CHAIWAT WONGMAK		[redacted]	02 Jul 2024

F-รอ.วรต.-0101 ประกาศใช้ครั้งที่ 2

[redacted]

	VOLUME CORRECTOR CALIBRATION REPORT		ML2
Work Order No.:	120946806	Division/Region:	ปท.3-2
Work Permit:	24-HT-94712	Customer Type:	IND
Tag No:	TSO-IRPC2_2-5610- FY-0501A	Site/Customer:	TSO-IRPC2_2
Manufacturer:	Elster	Pressure Range:	7.200 - 80.000 bara
Model:	EK280	Temp. Range:	-30.000 - 70.000 °C
Serial No.:	4527494	Pressure Accuracy:	0.50% of Reading
Date of Calibration:	14 May 2024	Temp. Accuracy:	Class A = ±(0.15+0.002t)

Test Result

Pressure Calibration						
%	Standard Pressure		As Found		As Left	
	barg	bara	EVC(bara)	Error(%)	EVC(bara)	Error(%)
0%	38.0000	39.0156	39.0200	0.0113	-	-
50%	58.0000	59.0156	58.9800	0.0603	-	-
100%	78.0000	79.0156	79.0130	0.0033	-	-
50%	58.0000	59.0156	58.9810	0.0586	-	-
0%	38.0000	39.0156	39.0170	0.0036	-	-

Calibration Pressure Result: ☑ Pass ☐ fail

Comment:

Temperature Calibration								
%	Standard Temp (°C)	As Found		Class A Accuracy (°C)	Standard Temp (°C)	As Left		Class A Accuracy (°C)
		EVC (°C)	Error (°C)			EVC (°C)	Error (°C)	
0%	0.1720	0.1200	0.0520	0.1503	-	-	-	-
50%	20.2890	20.2700	0.0190	0.1906	-	-	-	-
100%	40.3410	40.2900	0.0510	0.2307	-	-	-	-

Calibration Temperature Result: ☑ Pass ☐ fail EVC Cleaning: ☑ Clean ☐ No Clean

Comment:

เวลาจากอุปกรณ์ EVC	เวลามาตรฐาน	ส่วนต่างเวลา (ชม.:นาที:วินาที)	Result			Remark
			เวลาปกติ	ช้ากว่ามาตรฐาน	เร็วกว่ามาตรฐาน	
10:56:29	10:56:30	00:00:01	◉	○	○	

TEST EQUIPMENT			
Equipment Name	TSO-TEQR3 -0330-DWP- 018	TSO-TEQR3 -0330-DGT- 007	-
Manufacturer	Beamex	Fluke	-
Model	EXT100	1523	-
Serial No	53002	9970021	-
Calibration Due Date	08 Nov 2024	28 Nov 2024	-

Representative Signature

ACTION	NAME	SIGNATURE	DATE
Calibrated by(PTT)	YURANAN SATMARK	[redacted]	04 Jun 2024
Witnessed by #1	คุณธนวรรธน์ (IRPC2-2)	[redacted]	14 May 2024
Approved By :	CHAIWAT WONGMAK	[redacted]	04 Jun 2024

[redacted]

	Work Order : 120946806	ส่วน : ปท.3-2
	Tag No : TSO-IRPC2_2	สถานที่ : TSO-IRPC2_2
	ผู้ปฏิบัติงาน : YURANAN SATMARK	วันที่ : 14 May 2024

[redacted]

	VOLUME CORRECTOR CALIBRATION REPORT		ML2
Work Order No.:	120946806	Division/Region:	ปท.3-2
Work Permit:	24-HT-94712	Customer Type:	IND
Tag No:	TSO-IRPC2_2-5610- FY-0501B	Site/Customer:	TSO-IRPC2_2
Manufacturer:	Elster	Pressure Range:	7.200 - 80.000 bara
Model:	EK280	Temp. Range:	-30.000 - 70.000 °C
Serial No.:	4493333	Pressure Accuracy:	0.50% of Reading
Date of Calibration:	14 May 2024	Temp. Accuracy:	Class A = ±(0.15+0.002t)

Test Result

Pressure Calibration						
%	Standard Pressure		As Found		As Left	
	barg	bara	EVC(bara)	Error(%)	EVC(bara)	Error(%)
0%	38.0000	39.0156	39.0160	0.0010	-	-
50%	58.0000	59.0156	58.9930	0.0383	-	-
100%	78.0000	79.0156	79.0160	0.0005	-	-
50%	58.0000	59.0156	58.9890	0.0451	-	-
0%	38.0000	39.0156	39.0090	0.0169	-	-

Calibration Pressure Result: ☑ Pass ☐ fail

Comment:

Temperature Calibration								
%	Standard Temp (°C)	As Found		Class A Accuracy (°C)	Standard Temp (°C)	As Left		Class A Accuracy (°C)
		EVC (°C)	Error (°C)			EVC (°C)	Error (°C)	
0%	0.1810	0.1100	0.0710	0.1504	-	-	-	-
50%	20.8110	20.7600	0.0510	0.1916	-	-	-	-
100%	40.1350	40.0500	0.0850	0.2303	-	-	-	-

Calibration Temperature Result: ☑ Pass ☐ fail EVC Cleaning: ☑ Clean ☐ No Clean

Comment:

เวลาจากอุปกรณ์ EVC	เวลามาตรฐาน	ส่วนต่างเวลา (ชม.:นาที:วินาที)	Result			Remark
			เวลาปกติ	ช้ากว่ามาตรฐาน	เร็วกว่ามาตรฐาน	
11:22:21	11:22:21	00:00:00	◉	○	○	

TEST EQUIPMENT			
Equipment Name	TSO-TEQR3 -0330-DWP- 018	TSO-TEQR3 -0330-DGT- 007	-
Manufacturer	Beamex	Fluke	-
Model	EXT100	1523	-
Serial No	53002	9970021	-
Calibration Due Date	08 Nov 2024	28 Nov 2024	-

Representative Signature

ACTION	NAME	[redacted]	DATE
Calibrated by(PTT)	YURANAN SATMARK		04 Jun 2024
Witnessed by #1	คุณธนวรรธน์ (IRPC2-2)		14 May 2024
Approved By :	CHAIWAT WONGMAK		04 Jun 2024

[redacted]

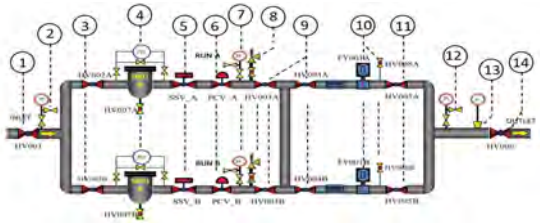
	Work Order : 120946806	ส่วน : ปท.3-2
	Tag No : TSO-IRPC2_2	สถานที่ : TSO-IRPC2_2
	ผู้ปฏิบัติงาน : YURANAN SATMARK	วันที่ : 14 May 2024

[redacted]

ptt	สำหรับ MR Station / Block Valve / Gate Station	ML2

Work Order No.:	120946806	Date:	14 May 2024
Site:	บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (IRPC) [UHV]	Region:	ปท.3

◉ MR & Gate Station Leak Check (H) ○ Block Valve



จุด Leak	การแก้ไข

MR & Gate Station Leak Check (H)

1.ตรวจสอบหน้า Flange ○ Pass ○ Leak

2.ตรวจสอบข้อต่อ Fitting ของอุปกรณ์

Equipment	Pass	Leak	N/A	การแก้ไข	Equipment	Pass	Leak	N/A	การแก้ไข
Valve Body	◉	○	○	ตรวจเช็คเรียบร้อย	Meter System	◉	○	○	ตรวจเช็คเรียบร้อย
PCV	○	○	○		Filter/PDI	◉	○	○	ตรวจเช็คเรียบร้อย
SSV	○	○	○		PI	◉	○	○	ตรวจเช็คเรียบร้อย
PSV	◉	○	○	ตรวจเช็คเรียบร้อย	TI	◉	○	○	ตรวจเช็คเรียบร้อย

Gas Turbine Meter Lubricant (H) ◉ มี ○ ไม่มี

สภาพน้ำมัน	◉ ใส	○ เปลี่ยนสี/มีตะกอน	การแก้ไข
6 Stroke/ca	◉ Oil Injected	○ No Inject	ระบุสาเหตุ

Odorant Inspection (Q) ○ มี ◉ ไม่มี

All Pump Operate	○ Pass	○ Fail	Level	○ Normal	○ Abnormal
Discharge Pressure	○ Normal	○ Abnormal	Tank Pressure	○ Normal	○ Abnormal
Leakage	○ Pass	○ Leak			
Failure Record					

[redacted]

[redacted]

ptt	บันทึกการทดสอบ Pressure / PDI / Temp. Gauge ในสถานีก๊าซ สำหรับ MR Station / Block Valve / Gate Station	ML2
	สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ	

Work Order No. :	120946806	Date :	14 May 2024		
Site :	บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (IRPC) [UHV]	Region :	ปท.3-2	Max. Allowable Error :	±1% of full Scale

Tag No. : TSO-IRPC2_2-5610-PDI-0501B Range : 0 - 8 psid Type : ☐ P. Gauge ☐ T. Gauge ☑ PDI.Gauge

Norminal	As found			As left			Results**
	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	
Operating Point*	-	-	-	-	-	-	-
Zero Check	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-	PASS
Operating Point*	-	-	-	-	-	-	-

Remark -

*Operating Point คือ ค่าความดันที่ใช้งานขณะนั้น ให้ทำขาลง และขาขึ้น เฉพาะ P.Gauge ** a = Pass, X = Fail
PDI Gauge ตรวจสอบเฉพาะ Zero Check, Temp. Gauge ตรวจสอบเฉพาะ Operating Point Check บรรทัดแรก

Tag No. : TSO-IRPC2_2-5610-PDI-0501A Range : 0 - 8 psid Type : ☐ P. Gauge ☐ T. Gauge ☑ PDI.Gauge

Norminal	As found			As left			Results**
	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	
Operating Point*	-	-	-	-	-	-	-
Zero Check	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-	PASS
Operating Point*	-	-	-	-	-	-	-

Remark -

Tag No. : TSO-IRPC2_2-5610- PI-0501A Range : 0 - 1500 psig Type : ☑ P. Gauge ☐ T. Gauge ☐ PDI.Gauge

Norminal	As found			As left			Results**
	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	
Operating Point*	724.3000	725.0000	0.0467	-	-	-	PASS
Zero Check	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-	PASS
Operating Point*	724.2000	725.0000	0.0533	-	-	-	PASS

Remark -

Tag No. : TSO-IRPC2_2-5610- PI-0501B Range : 0 - 1500 psig Type : ☑ P. Gauge ☐ T. Gauge ☐ PDI.Gauge

[redacted]

Norminal	As found			As left			Results**
	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	
Operating Point*	724.2000	725.0000	0.0533	-	-	-	PASS
Zero Check	0.0000	0.0000	-	-	-	-	-
Operating Point*	724.1000	725.0000	0.0600	-	-	-	PASS

Remark -

Tag No. : TSO-IRPC2_2-5610- PI-0502 Range : 0 - 1500 psig Type : ☑ P. Gauge ☐ T. Gauge ☐ PDI.Gauge

Norminal	As found			As left			Results**
	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	
Operating Point*	724.1000	724.0000	-0.0067	-	-	-	PASS
Zero Check	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-	PASS
Operating Point*	724.1000	724.0000	-0.0067	-	-	-	PASS

Remark -

Tag No. : TSO-IRPC2_2-5610- TI-0502 Range : 0 - 70 C Type : ☐ P. Gauge ☑ T. Gauge ☐ PDI.Gauge

Norminal	As found			As left			Results**
	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	
Operating Point*	30.3100	30.0000	-0.4429	-	-	-	PASS
Zero Check	-	-	-	-	-	-	-
Operating Point*	-	-	-	-	-	-	-

Remark -

Reference Standards

Equipment Name	Manufacturer	Model	S/N.	Calibration Date
TSO-TEQR3 -0330-DTG-007	Additel	681	211H13260010	15 Jan 2024
TSO-TEQR3 -0330-DTG-006	Additel	ADT681IS-02-GP2K-BAR-N	211H13130197	29 Feb 2024
TSO-TEQR3 -0330-IRT-003	Fluke	568	30430104	31 Aug 2023

Tested By :	YURANAN SATMARK	Accepted By :	CHAIWAT WONGMAK

[redacted]

ML2-F-คป.บคต.-3005

แบบฟอร์มตรวจสอบงานบำรุงรักษาแบบป้องกัน (ML2) ของระบบ AMR

ชื่อโรงงานลูกค้า บริษัท ไออาร์ พีซี จำกัด (IRPC) [UHV] วันที่ดำเนินงาน 14 May 2024

ประเภทของระบบไฟฟ้า ○ ระบบไฟฟ้า Solar Cell ◉ ระบบไฟฟ้า AC ○ ระบบไฟฟ้า AC with Battery Backup

ระบุเขตปฏิบัติการ ปท.3

ขั้นตอนการดำเนินการ PM ระบบ AMR

No.	ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	VALUE	CHECK
1	ตรวจสอบสภาพโดยรอบของตู้ AMR		◉ ผ่าน ○ ไม่ผ่าน ○ ไม่มี
2	ตรวจสอบสภาพของแผง Solar Cell (ถ้ามี) และทำความสะอาด		○ ผ่าน ○ ไม่ผ่าน ◉ ไม่มี
3	เปิดตู้ AMR และตรวจสอบไฟแสดงสถานะของอุปกรณ์ทั้งหมดภายในตู้		◉ ผ่าน ○ ไม่ผ่าน ○ ไม่มี
4	ตรวจสอบสิ่งผิดปกติและทำความสะอาดภายในตู้ AMR		◉ ผ่าน ○ ไม่ผ่าน ○ ไม่มี
5	สำหรับระบบไฟฟ้า AC		
	วัดแรงดัน AC ที่ Input ของ AC/DC Converter (210 - 240 VAC)	232.3	V
	วัดแรงดัน DC ที่ Output ของ AC/DC Converter (23 - 28 VDC)	24.13	V

✓ ผ่าน ✘ ไม่ผ่าน - ไม่ได้ตรวจสอบ

รายการสิ่งผิดปกติ	แนวทางการแก้ไข
N/A กรณีระบบไฟ AC (Input) จากลูกค้ามีค่าสูงกว่าหรือต่ำกว่าที่กำหนด ได้ดำเนินการแจ้ง : ☐ ลูกค้า ☐ อื่นๆ ระบุ :	N/A

ผู้ดำเนินการ	YURANAN SATMARK	ผู้ตรวจสอบ	CHAIWAT WONGMAK

[redacted]

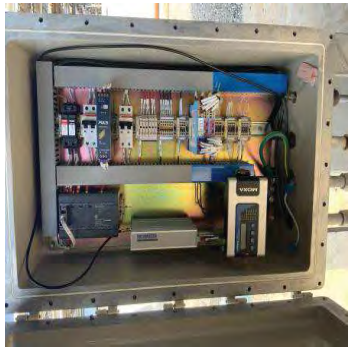
Attactment File Before

	Work Order : 120946806	ส่วน : ปท.3-2
	Tag No : TSO-IRPC2_2	สถานที่ : บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (IRPC) [U HV]
	ผู้ปฏิบัติงาน : YURANAN SATMARK	วันที่ : 04 Jun 2024

[redacted]

Attactment File After

	Work Order : 120946806	ส่วน : ปท.3-2
	Tag No : TSO-IRPC2_2	สถานที่ : บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (IRPC) [U HV]
	ผู้ปฏิบัติงาน : YURANAN SATMARK	วันที่ : 04 Jun 2024



[redacted]

	Grounding Resistance	ML2

Division/Region:	ปท.3-2	**Grounding System :**	**Single Ground**
Site/Customer:	บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (IRPC) [UHV]	**Test Equipment :**	**Fluke**
Type of Station:	**NGR**	**S/N :**	**29790079-C**

Resistance Test

Single Ground

(1) Single Ground	= 0.2340 Ω	(< 5 * Ω)	◉ PASS ○ FAIL

Conditon: ◉ GOOD ○ BAD Comment:

หากค่าเกินเกณฑ์ที่กำหนด ให้ทดสอบใหม่ หรือแจ้ง รอ.

*** หมายเหตุ : สำหรับอุปกรณ์ Ex i แบบ Zener Diode ให้ใช้เกณฑ์ผ่าน Single และ Instrament Ground < 1 Ω**

Station Loop Test

Field				Control Room ☐ No Control Room			
From	To	Result (Ω)		From	To	Result (Ω)	
Ground rod	Elec. Ground bar		☑ N/A	Elec. Ground bar	MDB		☑ N/A
Ground rod	Inst. Ground bar		☑ N/A	Elec. Ground bar	RTU		☑ N/A
Ground rod	Lightning Ground		☑ N/A	Elec. Ground bar	Marshalling		☑ N/A
Ground rod	Inlet/Outlet Piping	0.23	☐ N/A	Inst. Ground bar	Marshalling		☑ N/A
Ground rod	Transmistter	0.38	☐ N/A				
Ground rod	HOV / PCV		☑ N/A				
Ground rod	Building / Shelter	0.19	☐ N/A				
Ground rod	Fence	0.30	☐ N/A				

หากค่าเกิน 3 Ω ให้ทดสอบใหม่ หรือแจ้ง รอ.

Note :

N/A

Note N/A:

N/A

Inspector

By:	YURANAN SATMARK	Date of Inspection:	14 May 2024

F-รอ.วรต.-3200

[redacted]

	บันทึกบำรุงรักษา **Hand Valve** สำหรับ **M/R Station/Gate Station/Block Valve**	ML2
	สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ	

Work Order No.:	120946806	Region:	ปท.3-2
Site:	บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (IRPC) [UHV]	Work Permit:	24-HT-94712
Date:	14 May 2024		

Tag No. TSO-IRPC2_2-5610- HV-0509B		Valve Size 6"		
1. Top Up Valve Body Lubricant	○ แล้วเสร็จ	◉ N/A	○ อื่นๆ	
2. Partial Stroke Operate(10-15%)	◉ แล้วเสร็จ		○ อื่นๆ	

[redacted]

F-รอ.วรต.-4103

[redacted]

ptt	**บันทึกบำรุงรักษา Hand Valve** **สำหรับ M/R Station/Gate Station/Block Valve**	**ML2**
	สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ	

Work Order No.:	120946806	Region:	ปท.3-2
Site:	บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (IRPC) [UHV]	Work Permit:	24-HT-94712
Date:	14 May 2024		

Tag No. TSO-IRPC2_2-5610- HV-0510		Valve Size 6"		
1. Top Up Valve Body Lubricant	○ แล้วเสร็จ	◉ N/A	○ อื่นๆ	
2. Partial Stroke Operate(10-15%)	◉ แล้วเสร็จ		○ อื่นๆ	

[redacted]

F-รอ.วรต.-4103

[redacted]

ptt	**บันทึกบำรุงรักษา Hand Valve** **สำหรับ M/R Station/Gate Station/Block Valve**	**ML2**
	สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ	

Work Order No.:	120946806	Region:	ปท.3-2
Site:	บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (IRPC) [UHV]	Work Permit:	24-HT-94712
Date:	14 May 2024		

Tag No. TSO-IRPC2_2-5610- HV-0511A		Valve Size 6"		
1. Top Up Valve Body Lubricant	○ แล้วเสร็จ	◉ N/A	○ อื่นๆ	
2. Partial Stroke Operate(10-15%)	◉ แล้วเสร็จ		○ อื่นๆ	

[redacted]

F-รอ.วรต.-4103

[redacted]

ptt	**บันทึกบำรุงรักษา Hand Valve** **สำหรับ M/R Station/Gate Station/Block Valve**	**ML2**
	สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ	

Work Order No.:	120946806	Region:	ปท.3-2
Site:	บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (IRPC) [UHV]	Work Permit:	24-HT-94712
Date:	14 May 2024		

Tag No. TSO-IRPC2_2-5610- HV-0511B		Valve Size 6"		
1. Top Up Valve Body Lubricant	○ แล้วเสร็จ	◉ N/A	○ อื่นๆ	
2. Partial Stroke Operate(10-15%)	◉ แล้วเสร็จ		○ อื่นๆ	

[redacted]

F-รอ.วรต.-4103

[redacted]

ptt	**บันทึกบำรุงรักษา Hand Valve** **สำหรับ M/R Station/Gate Station/Block Valve**	**ML2**
	สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ	

Work Order No.:	120946806	Region:	ปท.3-2
Site:	บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (IRPC) [UHV]	Work Permit:	24-HT-94712
Date:	14 May 2024		

Tag No. TSO-IRPC2_2-5610- HV-0514A		Valve Size 6"		
1. Top Up Valve Body Lubricant	○ แล้วเสร็จ	◉ N/A	○ อื่นๆ	
2. Partial Stroke Operate(10-15%)	◉ แล้วเสร็จ		○ อื่นๆ	

[redacted]

F-รอ.วรต.-4103

[redacted]

ptt	**บันทึกบำรุงรักษา Hand Valve** **สำหรับ M/R Station/Gate Station/Block Valve**	**ML2**
	สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ	

Work Order No.:	120946806	Region:	ปท.3-2
Site:	บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (IRPC) [UHV]	Work Permit:	24-HT-94712
Date:	14 May 2024		

Tag No. TSO-IRPC2_2-5610- HV-0514B		Valve Size 6"	
1. Top Up Valve Body Lubricant	◉ แล้วเสร็จ	○ N/A	○ อื่นๆ
2. Partial Stroke Operate(10-15%)	◉ แล้วเสร็จ		○ อื่นๆ

[redacted]

F-รอ.วรต.-4103

[redacted]

ptt	**บันทึกบำรุงรักษา Hand Valve** **สำหรับ M/R Station/Gate Station/Block Valve**	**ML2**
	สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ	

Work Order No.:	120946806	Region:	ปท.3-2
Site:	บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (IRPC) [UHV]	Work Permit:	24-HT-94712
Date:	14 May 2024		

Tag No. TSO-IRPC2_2-5610- HV-0515		Valve Size 6"	
1. Top Up Valve Body Lubricant	◉ แล้วเสร็จ	○ N/A	○ อื่นๆ
2. Partial Stroke Operate(10-15%)	◉ แล้วเสร็จ		○ อื่นๆ

[redacted]

F-รอ.วรต.-4103

[redacted]

ptt	**บันทึกบำรุงรักษา Hand Valve** **สำหรับ M/R Station/Gate Station/Block Valve**	**ML2**
	สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ	

Work Order No.:	120946806	Region:	ปท.3-2
Site:	บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (IRPC) [UHV]	Work Permit:	24-HT-94712
Date:	14 May 2024		

Tag No. TSO-IRPC2_2-5610- HV-0501		Valve Size 6"		
1. Top Up Valve Body Lubricant	◉ แล้วเสร็จ	○ N/A	○ อื่นๆ	
2. Partial Stroke Operate(10-15%)	◉ แล้วเสร็จ		○ อื่นๆ	

[redacted]

[redacted]

ptt	**บันทึกบำรุงรักษา Hand Valve** **สำหรับ M/R Station/Gate Station/Block Valve**	**ML2**
	สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ	

Work Order No.:	120946806	Region:	ปท.3-2
Site:	บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (IRPC) [UHV]	Work Permit:	24-HT-94712
Date:	14 May 2024		

Tag No. TSO-IRPC2_2-5610- HV-0502A		Valve Size 6"		
1. Top Up Valve Body Lubricant	◉ แล้วเสร็จ	○ N/A	○ อื่นๆ	
2. Partial Stroke Operate(10-15%)	◉ แล้วเสร็จ		○ อื่นๆ	

[redacted]

ธนวรรธน์ หินนาโรจน์สกุล

ptt	บันทึกบำรุงรักษา **Hand Valve** สำหรับ **M/R Station/Gate Station/Block Valve**	**ML2**
	สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ	

Work Order No.:	120946806	Region:	ปท.3-2
Site:	บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (IRPC) [UHV]	Work Permit:	24-HT-94712
Date:	14 May 2024		

Tag No. TSO-IRPC2_2-5610- HV-0502B	Valve Size 6"		
1. Top Up Valve Body Lubricant	◉ แล้วเสร็จ	○ N/A	○ อื่นๆ
2. Partial Stroke Operate(10-15%)	◉ แล้วเสร็จ		○ อื่นๆ

[redacted]

ptt	บันทึกบำรุงรักษา **Hand Valve** สำหรับ **M/R Station/Gate Station/Block Valve**	**ML2**
	สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ	

Work Order No.:	120946806	Region:	ปท.3-2
Site:	บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (IRPC) [UHV]	Work Permit:	24-HT-94712
Date:	14 May 2024		

Tag No. TSO-IRPC2_2-5610- HV-0509A	Valve Size 6"		
1. Top Up Valve Body Lubricant	○ แล้วเสร็จ	◉ N/A	○ อื่นๆ
2. Partial Stroke Operate(10-15%)	◉ แล้วเสร็จ		○ อื่นๆ

[redacted]

[redacted]

เอกสาร 2-16

คู่มือปฏิบัติการและติดต่อประสานงานระหว่างส่วนปฏิบัติการ
ระบบท่อเขต 3 และบริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)

คู่มือปฏิบัติการ
และติดต่อประสานงาน

ระหว่าง

ส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขต 3

และ

บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)

(IP-SITE)

ส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขต 3

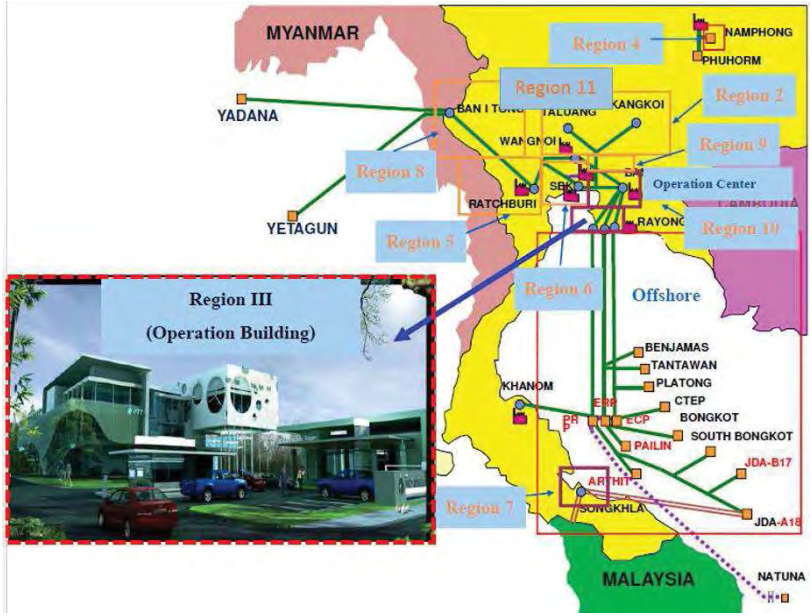
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

สารบัญ

บทที่	เรื่อง
1	วัตถุประสงค์
2	ขั้นตอนการปฏิบัติงานในสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาตรก๊าซ
3	ความรับผิดชอบในการปฏิบัติงานบำรุงรักษา
4	การติดต่อประสานงาน
5	แบบฟอร์มที่ใช้ในงานบำรุงรักษา

1. วัตถุประสงค์

คู่มือการปฏิบัติการและติดต่อประสานงาน ฉบับนี้ จัดทำขึ้นเพื่อใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติงานบำรุงรักษาอุปกรณ์ภายในสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาตรก๊าซ และการติดต่อประสานงาน ระหว่างส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขต 3 บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) กับ บริษัทลูกค้าก๊าซบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



2. ขั้นตอนการปฏิบัติงานในสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาตรก๊าซ

2.1 การปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับระบบท่อส่งก๊าซ และ สถานีควบคุมความดันและวัดปริมาตรก๊าซ ประกอบด้วย

2.1.1 งานบำรุงรักษาประจำ (Preventive Maintenance)

- งานตรวจปรับ Set Point อุปกรณ์ Pressure Control Valve (PCV) และSafety Shut-Off Valve (SSV) ทุก 1 ปี

- งานตรวจปรับ Set Point อุปกรณ์ Pressure Safety Relief Valve (PSV) ทุก 1 ปี

- งานสอบเทียบอุปกรณ์ Volume Corrector ทุก 6 เดือน

- งานสอบเทียบอุปกรณ์ Gas Turbine Meter ทุก 3 ปี

- งานตรวจสอบอุปกรณ์ Hand Valve (HV), Pressure Indicator (PI), และ Temperature Indicator (TI) ทุก 6 เดือน

- งานบำรุงรักษาสภาพสีท่อส่งก๊าซทุก 6 เดือน

2.1.2 งานบำรุงรักษาตามสภาพ

- งาน Corrective Maintenance
- งานตาม Work Request

ในกรณีงานบำรุงรักษาตามสภาพ เมื่อได้รับการตรวจสอบจากบริษัทลูกค้าก๊าซ หรือ ปตท. แล้วพบว่าอุปกรณ์ขัดข้อง หรือ สงสัยว่าอุปกรณ์ชำรุดหรือทำงานผิดพลาด บริษัทลูกค้าก๊าซ หรือ ปตท. จะต้องดำเนินการแจ้งให้ บริษัทลูกค้าก๊าซ หรือ ปตท. ทราบ ก่อนเข้าดำเนินการ เพื่อประโยชน์ต่อทั้งสองฝ่าย และ เมื่อดำเนินการแล้วเสร็จจะต้องจัดทำเอกสารรายงานผลการดำเนินการแก้ไขและต้องมีผลเป็นที่ยอมรับทั้งสองฝ่ายด้วย

ในกรณีที่มีความจำเป็นเนื่องจาก เหตุฉุกเฉิน ที่จะต้องแก้ไขทันทีเพื่อความปลอดภัยของระบบท่อส่งก๊าซและสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาตรก๊าซ บริษัทลูกค้าก๊าซ หรือ ปตท. สามารถเข้าดำเนินการแก้ไขได้ทันที แต่อย่างไรก็ตาม บริษัทลูกค้าก๊าซ หรือ ปตท. จะต้องแจ้งรายละเอียดของการดำเนินการให้ทราบภายหลังทันที หลังจากเข้าสู่สภาวะปกติ

2.2 ขั้นตอนในการเข้าดำเนินการ

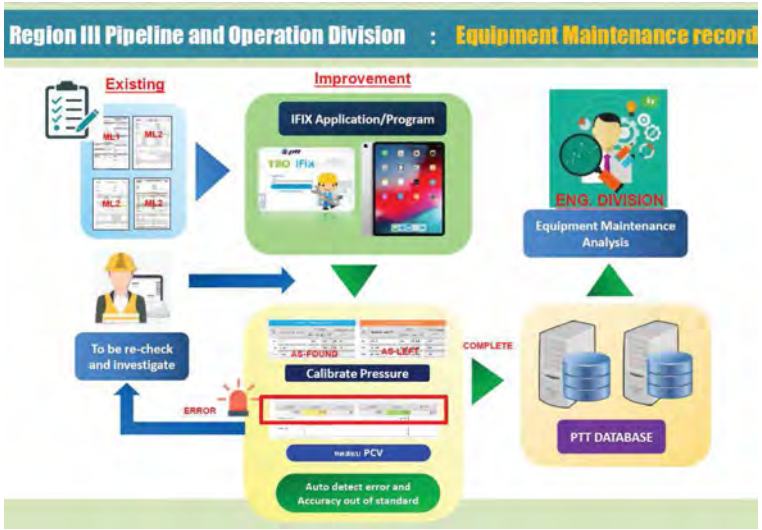
* การปฏิบัติงานใด ๆ ต้องปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยของพื้นที่

* ขั้นตอนการปฏิบัติงานต้องได้รับความเห็นชอบจากทั้งสองฝ่าย

3. <u>ความรับผิดชอบในการปฏิบัติงานบำรุงรักษา</u>

ปตท.จะปฏิบัติงานบำรุงรักษาอุปกรณ์ภายในสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาตรก๊าซ เพื่อให้อุปกรณ์อยู่ในสภาพดีเป็นไปตามมาตรฐานที่ได้ระบุไว้ รวมทั้งอยู่ในข้อกำหนดของสัญญาซื้อขายก๊าซ

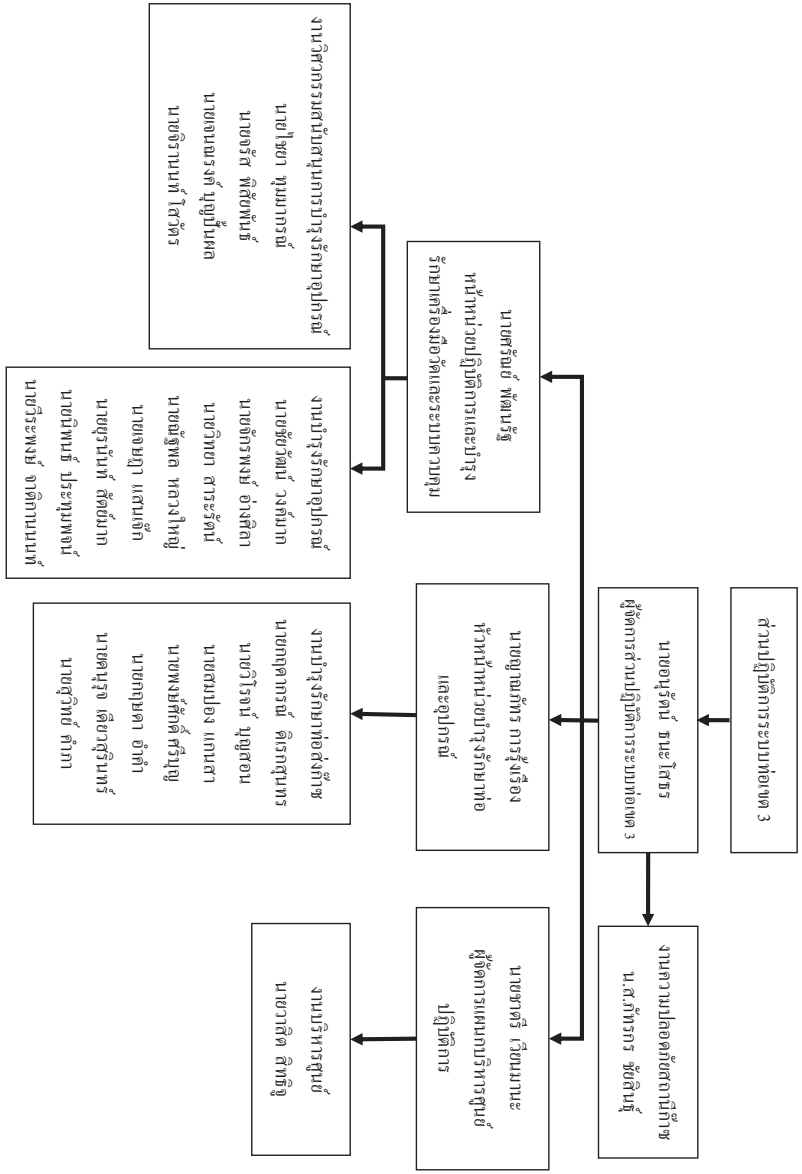
ระบบ IFIX และ Gas QR



ระบบ IFIX คือระบบที่ปรับปรุงระบบ Maintenance Record DATA ให้เป็นระบบ DIGITAL ผ่านอุปกรณ์ IPAD เพื่อลดการใช้แบบฟอร์ม ML1 ,ML2 ,ML3 ที่เป็นกระดาษ และใช้ระบบ Gas QR ที่เป็นการบันทึกข้อมูลปริมาณการใช้ก๊าซสำหรับตัดยอดก๊าซ เพื่อให้ง่ายต่อการตรวจสอบข้อมูลและป้องกันเอกสารสูญหาย เนื่องจากอยู่ในระบบ DATA BASE ของปตท. พร้อมทั้งแจ้งเตือนผู้ปฏิบัติงานให้เฝ้าระวัง ในกรณีที่ค่าต่างๆในการบำรุงรักษา มีแนวโน้มที่จะเกิดความผิดปกติ (Auto Detect Error) และส่งข้อมูลไปยังหน่วยงานวิศวกรรมเพื่อใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลในอนาคต

4. การติดต่อประสานงาน

4.1 ผังโครงสร้างส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขต 3 บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



4.2 หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อประสานงาน และแจ้งเหตุ

4.2.1 ส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขต 3

<u>ที่ตั้ง</u>

เลขที่ 555/6 ถ.สุขุมวิท ต.ห้วยโป่ง อ.เมือง จ.ระยอง 21150

<u>โทรศัพท์ติดต่อและช่องทางการติดต่อประสานงาน</u>

- **ฉุกเฉินตลอด 24 ชั่วโมง**

  พนักงาน Stand-By ส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขต 3

  หมายเลข **(081) 925-8876**

  PTT Call Center : 1365

  ศูนย์ควบคุมระบบท่อส่งก๊าซ (Gas Control): ชลบุรี

  หมายเลข **1540 (Direct Line), (038) 274-399, (038) 274-397**

  (โทรศัพท์มือถือ) (081) 295-8895

  E-mail: **gascontrol_2@pttplc.com**

4.3 ขั้นตอนการติดต่อประสานงาน

5. <u>แบบฟอร์มที่ใช้ในงานบำรุงรักษาและติดต่อประสานงาน</u>

แบบฟอร์มที่ใช้ มีด้วยกัน 5 แบบฟอร์ม คือ

5.1 แบบฟอร์มใบแจ้งปริมาณการใช้ก๊าซ

แบบฟอร์มนี้ใช้สำหรับจดค่าปริมาณการใช้ก๊าซในเดือนที่ผ่านมาเป็นประจำเดือน ซึ่งจะต้องจดค่าทั้ง 2 RUN โดยปตท. และ บริษัทลูกค้าก๊าซ จะต้องลงชื่อในท้ายแบบฟอร์มร่วมกัน และเก็บเอกสารนี้ไว้เป็นหลักฐานฝ่ายละ 1 ฉบับ

5.2 แบบฟอร์ม GAS COMPOSITION

แบบฟอร์มนี้จะออกโดย ปตท. เพื่อแสดงค่า GAS COMPOSITION สำหรับป้อนเข้าอุปกรณ์การวัดเดือนละ 1 ครั้ง

5.3 MAINTENANCE LEVEL1(ML1)

เป็นเอกสารบันทึกตรวจสอบสภาพสถานี สภาพท่อและอุปกรณ์ทั่วไป แรงดันและอุณหภูมิ สถานะการทำงานของอุปกรณ์ ที่สถานีวัดปริมาตรก๊าซ โดยทาง ปตท. จะเข้าดำเนินการตรวจสอบเป็นประจำทุกเดือนการปฏิบัติงานทั้งหมดจะกระทำโดย ปตท. และ บริษัทลูกค้าก๊าซ จะเป็นผู้ร่วมสังเกตการณ์เมื่อเสร็จสิ้นการปฏิบัติงานจะต้องลงชื่อในท้ายแบบฟอร์มร่วมกัน และเก็บเอกสารไว้เป็นหลักฐานฝ่ายละ 1 ฉบับ

5.4 MAINTENANCE LEVEL1(ML2)และแบบฟอร์มบันทึกผลการปรับแต่งอุปกรณ์

เป็นเอกสารบันทึกการบำรุงรักษาสถานีวัดปริมาตรก๊าซ(ML2) รวมถึงอุปกรณ์ภายในสถานีก๊าซ ได้แก่ PCV,PSV,SSV และอุปกรณ์อื่นๆ ส่วนอีกแบบหนึ่งเป็นแบบฟอร์มที่ใช้สำหรับบันทึกผลการทดสอบและปรับแต่งอุปกรณ์วัดปริมาตรก๊าซ โดยการปฏิบัติงานทั้งหมดจะกระทำโดย ปตท. และ บริษัทลูกค้าก๊าซ จะเป็นผู้ร่วมสังเกตการณ์เมื่อเสร็จสิ้นการปฏิบัติงานจะต้องลงชื่อในท้ายแบบฟอร์มร่วมกัน และเก็บเอกสารไว้ เป็นหลักฐานฝ่ายละ 1 ฉบับ

แบบฟอร์ม 5.1

ใบแจ้งปริมาณการใช้ก๊าซ

ประจำเดือน _____ 25 _____

บริษัท _____

ส่วนปฏิบัติการระบบท่อ	
☐ เขต 1	☐ เขต 7
☐ เขต 2	☐ เขต 8
☐ เขต 3	☐ เขต 9
☐ เขต 4	☐ เขต 10
☐ เขต 5	☐ เขต 11
☐ เขต 6	☐ เขต 12

		Meter Run _____	Meter Run _____
วัน/เดือน/ปี		จดครั้งก่อน ____/____/____ เวลา _____ น.	____/____/____ เวลา _____ น.
		จดครั้งหลัง ____/____/____ เวลา _____ น.	____/____/____ เวลา _____ น.
		Tag.No. _____ -FY- _____	Tag.No. _____ -FY- _____
Electronic Volume Corrector	Corrected Volume (SCM)	Serial No.	
		จดครั้งหลัง	
		จดครั้งก่อน	
		ค่าแตกต่าง	
	Volume (M^3)	จดครั้งหลัง	
		จดครั้งก่อน	
		ค่าแตกต่าง	
	ค่าที่วัดได้	Unit _____	Unit _____
		Unit _____	Unit _____
		Tag.No. _____ -FE- _____	Tag.No. _____ -FE- _____
Turbine Meter	Turbine Volume (M^3)	Serial No.	
		จดครั้งหลัง	
		จดครั้งก่อน	
		ค่าแตกต่าง	

ค่าความดันของก๊าซที่ผ่าน Meter (อ่านจาก Pressure Gauge) _____ หน่วย _____

ค่าอุณหภูมิของก๊าซที่ผ่าน Meter (อ่านจาก Temperature Gauge) _____ หน่วย _____

☐ Calibrate ☐ Corrector ขัดข้อง ☐ Turbine ขัดข้อง ☐ เปลี่ยน Corrector ☐ เปลี่ยน Turbine

REMARK _____

_____

_____

_____

(_____) (_____)

____/____/____ ____/____/____

พนักงาน ปตท. พนักงานบริษัท

F-ปร.บคต.-0007 ประกาศใช้ครั้งที่ 2

EXAMPLE

แบบฟอร์ม 5.2

แบบฟอร์ม 5.3

PTT PUBLIC COMPANY LIMITED																		
Operation Center Laboratory																		
Summary RIL2 Gas Composition (Data from Online Gas Chromatograph)																		
Report Number :			OGC740										**OGC Period :**			September 21-October 20,2021		
Date	CH4	C2H6	C3H8[1]	i-C4H10[1]	n-C4H10[1]	i-C5H12[1]	n-C5H12[1]	C6H14[1]	CO2[1]	N2	netHVdry	Hvsat	SG	H2O[1]	uznormmin	uznormmax	chrsdat	
unit					mole %						Btu/scf			Lb/MMscf		mole %		run
21	94.272	1.858	0.392	0.081	0.100	0.017	0.008	0.007	1.751	1.515	997.120	989.031	0.5941	0.99	99.053	99.830		240
22	93.933	2.049	0.445	0.094	0.111	0.020	0.009	0.008	1.875	1.455	999.342	991.347	0.5970	1.02	99.080	99.916		240
23	91.452	2.523	0.875	0.183	0.172	0.032	0.018	0.022	3.080	1.533	911.995	993.689	0.6190	1.08	99.467	100.182		240
24	90.665	2.722	1.002	0.211	0.189	0.035	0.020	0.026	3.528	1.602	911.169	992.643	0.6262	1.02	99.558	100.228		240
25	90.712	2.592	0.937	0.212	0.190	0.036	0.020	0.027	3.649	1.624	908.106	989.369	0.6262	1.08	99.430	100.050		240
26	90.776	2.164	0.793	0.203	0.183	0.035	0.020	0.026	3.969	1.631	897.772	978.365	0.6264	1.31	99.483	100.026		240
27	90.933	2.753	0.987	0.253	0.235	0.034	0.019	0.023	3.213	1.551	916.165	998.032	0.6240	1.14	99.481	100.126		240
28	90.794	3.010	1.091	0.279	0.259	0.034	0.018	0.023	3.063	1.430	922.987	1005.3[illegible]	[illegible].6251	[illegible]	99.397	100.207		240
29	91.279	2.844	1.164	0.282	0.262	0.028	0.015	0.019	2.686	1.421	[illegible]	[illegible]8.752	[illegible]211	[illegible]	99.330	100.292		240
30	91.175	2.752	1.161	0.282	0.261	0.029	0.016	0.021	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]222	[illegible]	99.341	100.172		240
1	90.631	2.789	1.183	0.289	0.265	0.034	[illegible]	0.025	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]274	[illegible]	99.408	100.185		240
2	91.435	3.078	0.719	0.176	0.158	[illegible]	[illegible]	0.022	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]171	[illegible]	99.300	100.167		240
3	93.215	2.549	0.432	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	0.010	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]006	[illegible]	99.346	99.994		240
4	93.166	2.959	0.444	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	0.009	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]099	[illegible]	99.130	99.878		240
5	92.641	3.185	0.482	[illegible]	0.10[illegible]	[illegible]	[illegible]	11	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]042	[illegible]	99.078	99.914		240
6	92.716	3.065	0.427	[illegible]	0.088	[illegible]	[illegible]	09	[illegible]	[illegible]	[illegible]	990.569	[illegible]036	[illegible]	99.032	99.870		240
7	91.861	4.162	0.597	[illegible]	0.117	[illegible]	[illegible]	14	[illegible]	[illegible]	[illegible]	1011.73[illegible]	[illegible]107	[illegible]	99.157	99.753		240
8	90.093	3.860	0.773	[illegible]	157	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	999.94[illegible]	[illegible]	[illegible]	99.271	99.883		240
9	89.980	3.891	0.771	[illegible]	162	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	997.04[illegible]	[illegible]	[illegible]	99.294	100.062		240
10	89.218	2.983	1.017	[illegible]	0.22[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	988.90[illegible]	[illegible]	0.82	99.319	100.053		240
11	89.600	3.059	1.028	[illegible]	0.21[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	992.681	0.6362	0.99	99.283	99.894		240
12	90.258	3.120	1.019	[illegible]	0.20[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	917.025	988.836	0.6303	0.79	99.318	99.914		240
13	90.783	3.464	1.074	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	2.807	1.358	926.744	1009.373	0.6229	1.12	99.158	99.963		240
14	92.553	3.384	0.671	[illegible]	[illegible]	0.1[illegible]	0.024	0.014	1.489	1.578	926.951	1009.979	0.6042	1.24	99.167	99.811		240
15	92.657	3.323	0.404	[illegible]	0.070	0.015	0.008	0.008	1.891	1.544	915.574	997.865	0.6024	1.19	99.160	99.928		240
16	92.777	3.447	0.394	0.076	0.067	0.012	0.006	0.007	1.752	1.450	918.100	1000.807	0.6011	1.08	99.324	100.077		240
17	93.441	3.196	0.233	0.046	0.041	0.008	0.004	0.005	1.329	1.699	914.169	996.527	0.5941	1.08	99.667	100.239		240
18	94.006	2.438	0.223	0.042	0.038	0.006	0.003	0.004	1.586	1.675	906.420	988.298	0.5923	1.08	99.399	100.263		240
19	94.447	2.208	0.202	0.055	0.048	0.006	0.003	0.004	1.434	1.496	909.165	991.299	0.5903	1.07	99.587	100.265		240
20	93.744	2.478	0.445	0.086	0.084	0.016	0.007	0.006	1.734	1.400	913.230	995.508	0.5968	0.96	99.695	100.397		240
AVG.	91.634	2.926	0.718	0.165	0.150	0.029	0.016	0.018	2.640	1.506	915.171	997.198	0.6137	1.04				

Remark: Test Marked [1] "Out of TISI Accreditation Scope for our Laboratory".
†: OGC was calibrated on October 2021, H2S = 0ppmv, Hg = 0ug/m3.

EXAMPLE

Reported by _____ PTTPLC
(นส.สรวสี ธนศิลป์)

Approved by _____ PTTPLC
(นายอริยชัย ตันเจริญศิลป์)

ptt	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	120728444		
Tag name.:	TSO-SCSC_2	**Work Permit:**	
Division/Region:	ปท.3-2	**Working Date:**	29 Sep 2021
Site/Customer:	TSO-SCSC_2	**Type of Station:**	NGR
Create Date:	27 Oct 2021	**Create by:**	NATTAPON LUANGHAI

a. ป้ายความปลอดภัยสถานี

ป้อปาย	สภาพป้าย			อธิบายสภาพ
	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	
1.ป้ายชื่อสถานี				
2.ป้ายสายหมายหมายเลข				
3.ป้ายสวรรคลงทำลุ่มสัน				
4.ป้ายห้ามทำให้เกิดประกายไฟ				
5.ป้ายห้ามสูบบุหรี่				
6.ป้ายหมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน				
7.ป้ายห้ามยกเลิกใบอนุญาต				
8.ป้ายห้ามใช้โทรศัพท์มือถือ				
9.ป้ายกฎความปลอดภัย				
10.ป้ายอังดับเพลิง				
11.ป้าย Pressure set point				
12.ป้าย Emergency Valve				
13.ป้ายแวนตา Safety				

b. อุปกรณ์ความปล[illegible]**สถานี**

รายการที่ต้อง[illegible]	จำนว[illegible]	ปกติ	[illegible]	อธิบายสภาพ
1.จำนวนถังดับเพลิง				
a.ถังดับเพลิง CO2		0		
b.จำนวนดีแห้ง		0		
รายการที่ต้อง[illegible]	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	อธิบายสภาพ
2.ป้ายแจ้งเหตุเพลิงไหม้	–	-	✓	
3.ไฟฉุกเฉิน (Emergency Light)	–	-	✓	
4.Status on Fire Alarm / Gas Detector	–	-	✓	

c. สภาพทั่วไปของระบบ Utility ภายในสถานี

รายการที่ต้องการตรวจสอบ	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	อธิบายสภาพ
1.สภาพรั้ว/ประตู(รวมสภาพสี)				
2.ไฟฟ้าแสงสว่างภายนอกอาคาร				
3.ระบบน้ำประปา				
4.กรงขอกดิดทางเดิน				
5.ตู้ดับเพลิง(สายฉีด, หัวฉีด, ข้อต่อ, ขวาน)				
6.โทรศัพท์ และวิทยุสื่อสาร				
7.ไฟฟ้าแสงสว่างภายใน F/C, RTU				

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT: NATTAPON LUANGHAI		[redacted]	27 Oct 2021
Approved : KRITDAKORN DIREKSOONTHORN		[redacted]	

F-รอ.วรต.-0101 ประกาศใช้ครั้งที่ 2

EXAMPLE

ptt	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	120728444		
Tag name.:	TSO-SCSC_2	**Work Permit:**	
Division/Region:	ปท.3-2	**Working Date:**	29 Sep 2021
Site/Customer:	TSO-SCSC_2	**Type of Station:**	NGR
Create Date:	27 Oct 2021	**Create by:**	NATTAPON LUANGHAI

d. สภาพทั่วไปของระบบ ท่อ และอุปกรณ์ ภายในสถานี

รายการที่ต้องการตรวจสอบ	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	อธิบายสภาพ
1.ความสะอาดของท่อ อุปกรณ์ พื้นสถานี				
2.สภาพสี/ความสมบูรณ์ของ ท่อและอุปกรณ์				
3.สภาพการรั่วซึมของ ท่อและอุปกรณ์				
4.สภาพความเสี่ยงต่อ Safety เช่น อุปกรณ์ Explosion proof, สายดิน สภาพไม่สมบูรณ์				

e. ระดับแรงดัน/อุณหภูมิก๊าซในท่อ (Inlet, Set point , Outlet)

จุดตรวจสอบ	Value	Unit
ความดันขาเข้า		psig
ความดันขาออก		[illegible]g
อุณหภูมิขาออก		

f. การทำงานของ อุปกร[illegible]

Me[illegible]							[illegible]g	Unit
จุดตรวจสอบ							Value	Unit
PCV RUN ที่ทำงานใช้งาน								psig
Filter Run ที่ทำลังใช้งาน(F[illegible]								psig
Meter Run ที่ทำลังใช้งาน								
สถานะ SSV ทุกตัว ☐ ไม่มี	☑ ปกติ ☐ ไม่ปกติ							

g. การทำงานของ อุปกรณ์วัดปริมาณก๊าซ

รายการที่ต้องตรวจสอบ	มี Alarm	ไม่มี Alarm	ไม่มีอุปกรณ์	อธิบายสภาพ Alarm
Flow Computer				
USM				
EVC				
องค์ประกอบของก๊าซ	SG:	CO2:	N2:	

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT: NATTAPON LUANGHAI		[redacted]	27 Oct 2021
Approved : KRITDAKORN DIREKSOONTHORN		[redacted]	

F-รอ.วรต.-0101 ประกาศใช้ครั้งที่ 2

EXAMPLE

ptt	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	120728444		
Tag name.:	TSO-SCSC_2	**Work Permit:**	
Division/Region:	ปท.3-2	**Working Date:**	29 Sep 2021
Site/Customer:	TSO-SCSC_2	**Type of Station:**	NGR
Create Date:	27 Oct 2021	**Create by:**	NATTAPON LUANGHAI

h. การทำงานของ เครื่องวัดวิเคราะห์คุณภาพ ☐ ไม่มี

รายการที่ต้องตรวจสอบ	Alarm		Flow Meter		Leak		Pressure Gauge		Calibration Gas Pressure (psi)		อธิบายสภาพ
	มี	ไม่มี	ปรับ	ปกติ	มี	ไม่มี	ปรับ	ปกติ	No.1	No.2	
☐ Probe											
☐ OMA											
☐ BTU											

i. การทำงานของ อุปกรณ์ไฟฟ้า

- **MDB :** ☐ มี ☐ ไม่มี **1 Ph** ไม่เกิน 230 +- 10% **3 Ph** ไม่เกิน 400 +- 10%

Phase	1Ph	L-N	R-S	S-T	T-R
Main AC Voltage (V)					
Main AC Current(A)					
Automatic Transfer Switch	☐ มี ☐ ไม่มี				
สถานการณ์ทำงาน	☐ Main ☐ Backup ☐ Normal ☐ Unit ☐ Battery				
พัดลม และหยอดไฟ ของ Flow Computer RTU อื่นๆ	☐ ปกติ ☐ ไม่มี				
Air conditioner ทุกตัวทำงานปกติ หรือไม่	☐ ปกติ ☐ ไม่มี				
Charger / UPS :	☐ มี ☐ ไม่มี				

Charger / UPS	Status Alarm		Output		Battery		Oxide ที่ขั้ว Batt		อธิบายสภาพ
	มี	ไม่มี	V	I	V	I	มี	ไม่มี	
☐ Charger #1									
☐ Charger #2									
☐ UPS #1									
☐ UPS #2									

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT: NATTAPON LUANGHAI		[redacted]	27 Oct 2021
Approved : KRITDAKORN DIREKSOONTHORN			

F-รอ.วรต.-0101 ประกาศใช้ครั้งที่ 2

EXAMPLE

ptt	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	120728444		
Tag name.:	TSO-SCSC_2	**Work Permit:**	
Division/Region:	ปท.3-2	**Working Date:**	29 Sep 2021
Site/Customer:	TSO-SCSC_2	**Type of Station:**	NGR
Create Date:	27 Oct 2021	**Create by:**	NATTAPON LUANGHAI

j. สภาพทั่วไปของ อุปกรณ์อื่นๆในสถานี

รายการที่ต้องตรวจสอบ	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	อธิบายสภาพ
1. Gauge ภายในสถานีทั้งหมด (แสดงค่าถูกต้อง, ไม่แตกร้าว, ไม่สกปรก)				
2. HV ภายในสถานีทั้งหมด (ตำแหน่งวาล์วถูกต้อง, ไม่มีน้ำมันรั่วซึม)				
3. HOV/MOV/POV ภายในสถานีทั้งหมด (ตำแหน่งวาล์วถูกต้อง, ไม่มีน้ำมันรั่วซึม ไม่มี Alarm)				
4. Control Valve ภายในสถานีทั้งหมด (ตำแหน่งวาล์วถูกต้อง, ไม่มีน้ำมันรั่วซึม)				
5. PT/TT/PDT ภายในสถานีทั้งหมด (ฝาครอบปิดแน่นหนา, จอแสดงผลปกติ, ข้อต่อต่างๆเรียบ[illegible])				
6. Level Indicator ภายในสถานีทั้งหมด (แสดงตำแหน่งถูกต้อง, [illegible])				
7. Kirk Cell / SSD (ข้อต่อต่างๆ, ระดับ / สีของ [illegible])				

Comment

-

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT: NATTAPON LUANGHAI		[redacted]	27 Oct 2021
Approved : KRITDAKORN DIREKSOONTHORN			

F-รอ.วรต.-0101 ประกาศใช้ครั้งที่ 2

EXAMPLE

S-ปท.3-2-07-0001

แบบฟอร์ม 5.4

ptt	VOLUME CORRECTOR CALIBRATION REPORT Natural Gas Transmission	ML2

Work Order No.:	120728302	Division/Region:	ปท.3-2
Work Permit:		Customer Type:	IND
Tag No:	TSO-GPSC3 -0330-PY -500A	Site/Customer:	TSO-GPSC3
Manufacturer:		Pressure Range:	8.000 - 40.000 bara
Model:		Temp. Range:	-30.000 - 60.000 °C
Serial No.:	4515250	Pressure Accuracy:	0.05% of Reading
Date of Calibration:	27 Oct 2021	Temp. Accuracy:	Class A = ±(0.15+0.002t)

Test Result

Pressure Calibration							
%	Standard Pressure		As Found			As Left	
	barg	bara	EVC (bara)	Error(%)		EVC (bara)	Error(%)
0%	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000			-
50%	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000			-
100%	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000			-
50%	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000			-
0%	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000			-

Calibration Pressure Result: ☑ Pass ☐ Fail

Comment:

Temperature Calibration								
%	Standard Temp (°C)	As Found Error (°C)	EVC (°C)	Class A Accuracy (°C)	Standard Temp (°C)	As Left EVC (°C)	As Left Error (°C)	Class A Accuracy (°C)
0%	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-	-
50%	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-	-
100%	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-	-

Calibration Temperature Result: ☐ Pass ☑ fail EVC Cleaning: ☑ Clean ☐ No Clean

Comment:

TEST EQUIPMENT			
Equipment Name			-
Manufacturer			-
Model			-
Serial No			-
Calibration Due Date			-

Representative Signature

ACTION	NAME	SIGNATURE	DATE
Calibrated by(PTT)	WITTAYA SARARAT	[redacted]	
Approved By :	JENNARONG BOONPUNPHOL		

EXAMPLE

ptt	บันทึกการทดสอบ Pressure Regulator และ Safety Device สำหรับ Gas Metering and Regulating Station/Gate Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ	ML2

Work Order No.:	120728302	Date:	27 Oct 2021
Site:	TSO-GPSC3	Region:	ปท.3-2
Work Permit:		Unit:	psig

***Pressure Regulator Test: Max. Error ± 2 % of Set Point**

Tag No.	Set Point	As-found	%Error	As-Left	%Error	Lock up pressure	Result*
TSO-GPSC3 -0330-PCV-501A	0.0000	0.0000	0.0000	-	-		Fail

Reference Equipment

Equipment Name	Manufacturer	Model	S/N.	Calibration Date
-	-	-	-	-

***Pressure Shut off Valve Test: Max. Error ±1 % of Set Point**

Tag No.	Set Point	As-found	%Error	As-Left	%Error	Result*
TSO-GPSC3 -0330-SSV-501A	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	Fail

Reference Equipment

Equipment Name	Manufacturer	Model	S/N.	Calibration Date
-	-	-	-	-

***Pressure Relief Valve Test: Max. Error [±2 psig @ Pr.<=70 psig] and [±3% @ Pr.>70 psig]**

Tag No.	Set Point	As-found	%Error	As-Left	%Error	Result*
TSO-GPSC3 -0330-PSV-501A	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	Fail
TSO-GPSC3 -0330-PSV-501B	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	Fail

Reference Equipment

Equipment Name	Manufacturer	Model	S/N.	Calibration Date
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

Note

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT	WITTAYA SARARAT	[redacted]	27 Oct 2021
Approved	JENNARONG BOONPUNPHOL		

EXAMPLE

ptt	Grounding Resistance	ML2

Division/Region:	ปท.3-2	Grounding System :	Single Ground
Site/Customer:	TSO-GNLL2	Test Equipment :	
Type of Station:	GSM	S/N :	

Resistance Test

Single Ground

(1) Single Ground	=	(< 5 * Ω)	○ PASS ○ FAIL

Condition: ○ GOOD ○ BAD Comment:

หากค่าเกินเกณฑ์ที่กำหนด ให้ทดสอบใหม่ หรือแจ้ง รอ.

* หมายเหตุ : สำหรับอุปกรณ์ Ex i แบบ Zener Diode ให้ใช้ Intrinsically Single bar Instrument Ground < 1 Ω

Station Loop Test

From	To	Result (Ω)	From	To	Result (Ω)
Ground rod	Elec. Ground bar	☐ N/A	Elec. Ground bar	HDB	☐ N/A
Ground rod	Inst. Ground bar	☐ N/A	Elec. Ground bar	RTU	☐ N/A
Ground rod	Lightning Ground	☐ N/A	Elec. Ground bar	Marshaling	☐ N/A
Ground rod	Inlet/Outlet Piping	☐ N/A	Inst. Ground bar	Marshaling	☐ N/A
Ground rod	Transmitter	☐ N/A			
Ground rod	HCV / PCV	☐ N/A			
Ground rod	Building / Shelter	☐ N/A			
Ground rod	Spare	☐ N/A			

หากค่าเกิน 3 Ω ให้ทดสอบใหม่ หรือแจ้ง รอ.

Note :

Note N/A:

Inspector

By:	CHAKAPONG ANGSILA	Date of Inspection:	27 Oct 2021

EXAMPLE

คู่มือปฏิบัติการ
และติดต่อประสานงาน

ระหว่าง

ส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขต 3

และ

บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)

(UHV)

ส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขต 3

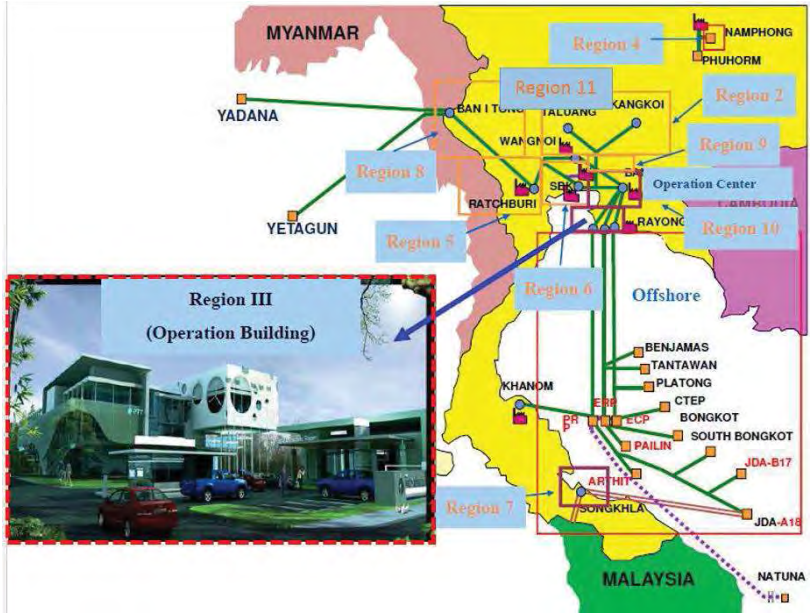
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

สารบัญ

บทที่	เรื่อง
1	วัตถุประสงค์
2	ขั้นตอนการปฏิบัติงานในสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาตรก๊าซ
3	ความรับผิดชอบในการปฏิบัติงานบำรุงรักษา
4	การติดต่อประสานงาน
5	แบบฟอร์มที่ใช้ในงานบำรุงรักษา

1. วัตถุประสงค์

คู่มือการปฏิบัติการและติดต่อประสานงาน ฉบับนี้ จัดทำขึ้นเพื่อใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติงานบำรุงรักษาอุปกรณ์ภายในสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาตรก๊าซ และการติดต่อประสานงาน ระหว่างส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขต 3 บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) กับ บริษัทลูกค้าก๊าซบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



2. ขั้นตอนการปฏิบัติงานในสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาตรก๊าซ

2.1 การปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับระบบท่อส่งก๊าซ และ สถานีควบคุมความดันและวัดปริมาตรก๊าซ ประกอบด้วย

2.1.1 งานบำรุงรักษาประจำ (Preventive Maintenance)

- งานตรวจปรับ Set Point อุปกรณ์ Pressure Control Valve (PCV) และSafety Shut-Off Valve (SSV) ทุก 1 ปี

- งานตรวจปรับ Set Point อุปกรณ์ Pressure Safety Relief Valve (PSV) ทุก 1 ปี

- งานสอบเทียบอุปกรณ์ Volume Corrector ทุก 6 เดือน

- งานสอบเทียบอุปกรณ์ Gas Turbine Meter ทุก 3 ปี

- งานตรวจสอบอุปกรณ์ Hand Valve (HV), Pressure Indicator (PI), และ Temperature Indicator (TI) ทุก 6 เดือน

- งานบำรุงรักษาสภาพสีท่อส่งก๊าซทุก 6 เดือน

2.1.2 งานบำรุงรักษาตามสภาพ

- งาน Corrective Maintenance
- งานตาม Work Request

ในกรณีงานบำรุงรักษาตามสภาพ เมื่อได้รับการตรวจสอบจากบริษัทลูกค้าก๊าซ หรือ ปตท. แล้วพบว่าอุปกรณ์ขัดข้อง หรือ สงสัยว่าอุปกรณ์ชำรุดหรือทำงานผิดพลาด บริษัทลูกค้าก๊าซ หรือ ปตท. จะต้องดำเนินการแจ้งให้ บริษัทลูกค้าก๊าซ หรือ ปตท. ทราบ ก่อนเข้าดำเนินการ เพื่อประโยชน์ต่อทั้งสองฝ่าย และ เมื่อดำเนินการแล้วเสร็จจะต้องจัดทำเอกสารรายงานผลการดำเนินการแก้ไขและต้องมีผลเป็นที่ยอมรับทั้งสองฝ่ายด้วย

ในกรณีที่มีความจำเป็นเนื่องจาก เหตุฉุกเฉิน ที่จะต้องแก้ไขทันทีเพื่อความปลอดภัยของระบบท่อส่งก๊าซและสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาตรก๊าซ บริษัทลูกค้าก๊าซ หรือ ปตท. สามารถเข้าดำเนินการแก้ไขได้ทันที แต่อย่างไรก็ตาม บริษัทลูกค้าก๊าซ หรือ ปตท. จะต้องแจ้งรายละเอียดของการดำเนินการให้ทราบภายหลังทันที หลังจากเข้าสู่สภาวะปกติ

2.2 ขั้นตอนในการเข้าดำเนินการ

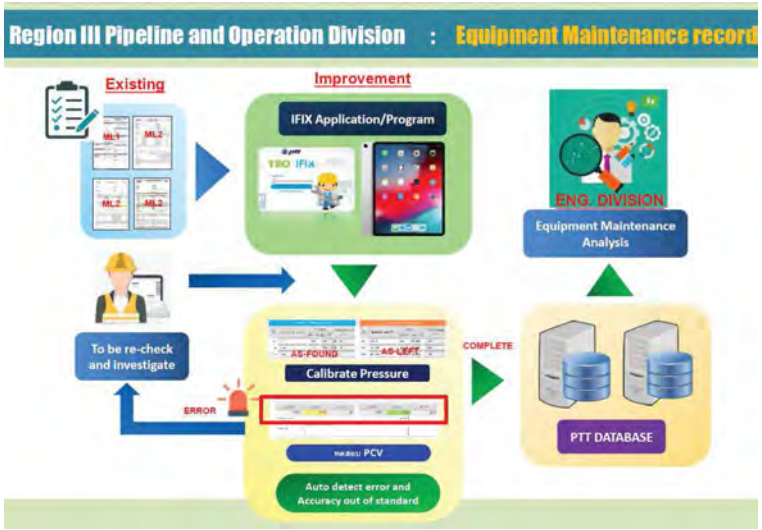
* การปฏิบัติงานใด ๆ ต้องปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยของพื้นที่

* ขั้นตอนการปฏิบัติงานต้องได้รับความเห็นชอบจากทั้งสองฝ่าย

3. <u>ความรับผิดชอบในการปฏิบัติงานบำรุงรักษา</u>

ปตท.จะปฏิบัติงานบำรุงรักษาอุปกรณ์ภายในสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาตรก๊าซ เพื่อให้อุปกรณ์อยู่ในสภาพดีเป็นไปตามมาตรฐานที่ได้ระบุไว้ รวมทั้งอยู่ในข้อกำหนดของสัญญาซื้อขายก๊าซ

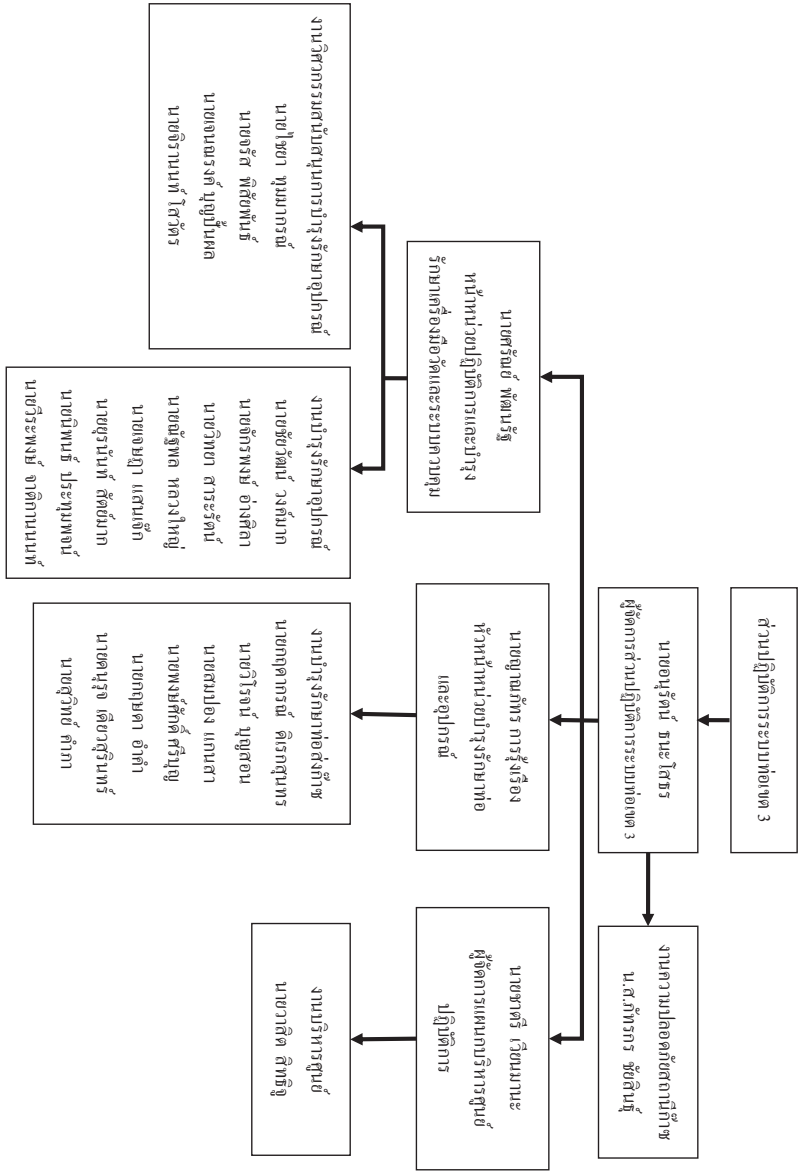
ระบบ IFIX และ Gas QR



ระบบ IFIX คือระบบที่ปรับปรุงระบบ Maintenance Record DATA ให้เป็นระบบ DIGITAL ผ่านอุปกรณ์ IPAD เพื่อลดการใช้แบบฟอร์ม ML1 ,ML2 ,ML3 ที่เป็นกระดาษ และใช้ระบบ Gas QR ที่เป็นการบันทึกข้อมูลปริมาณการใช้ก๊าซสำหรับตัดยอดก๊าซ เพื่อให้ง่ายต่อการตรวจสอบข้อมูลและป้องกันเอกสารสูญหาย เนื่องจากอยู่ในระบบ DATA BASE ของปตท. พร้อมทั้งแจ้งเตือนผู้ปฏิบัติงานให้เฝ้าระวัง ในกรณีที่ค่าต่างๆในการบำรุงรักษา มีแนวโน้มที่จะเกิดความผิดปกติ (Auto Detect Error) และส่งข้อมูลไปยังหน่วยงานวิศวกรรมเพื่อใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลในอนาคต

4. การติดต่อประสานงาน

4.1 ผังโครงสร้างส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขต 3 บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



4.2 หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อประสานงาน และแจ้งเหตุ

4.2.1 ส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขต 3

<u>ที่ตั้ง</u>

เลขที่ 555/6 ถ.สุขุมวิท ต.ห้วยโป่ง อ.เมือง จ.ระยอง 21150

<u>โทรศัพท์ติดต่อและช่องทางการติดต่อประสานงาน</u>

- **ฉุกเฉินตลอด 24 ชั่วโมง**

  พนักงาน Stand-By ส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขต 3

  หมายเลข **(081) 925-8876**

  PTT Call Center : 1365

  ศูนย์ควบคุมระบบท่อส่งก๊าซ (Gas Control): ชลบุรี

  หมายเลข **1540 (Direct Line), (038) 274-399, (038) 274-397**

  (โทรศัพท์มือถือ) (081) 295-8895

  E-mail: **gascontrol_2@pttplc.com**

4.3 ขั้นตอนการติดต่อประสานงาน

5. <u>แบบฟอร์มที่ใช้ในงานบำรุงรักษาและติดต่อประสานงาน</u>

แบบฟอร์มที่ใช้ มีด้วยกัน 5 แบบฟอร์ม คือ

5.1 แบบฟอร์มใบแจ้งปริมาณการใช้ก๊าซ

แบบฟอร์มนี้ใช้สำหรับจดค่าปริมาณการใช้ก๊าซในเดือนที่ผ่านมาเป็นประจำเดือน ซึ่งจะต้องจดค่าทั้ง 2 RUN โดยปตท. และ บริษัทลูกค้าก๊าซ จะต้องลงชื่อในท้ายแบบฟอร์มร่วมกัน และเก็บเอกสารนี้ไว้เป็นหลักฐานฝ่ายละ 1 ฉบับ

5.2 แบบฟอร์ม GAS COMPOSITION

แบบฟอร์มนี้จะออกโดย ปตท. เพื่อแสดงค่า GAS COMPOSITION สำหรับป้อนเข้าอุปกรณ์การวัดเดือนละ 1 ครั้ง

5.3 MAINTENANCE LEVEL1(ML1)

เป็นเอกสารบันทึกตรวจสอบสภาพสถานี สภาพท่อและอุปกรณ์ทั่วไป แรงดันและอุณหภูมิ สถานะการทำงานของอุปกรณ์ ที่สถานีวัดปริมาตรก๊าซ โดยทาง ปตท. จะเข้าดำเนินการตรวจสอบเป็นประจำทุกเดือนการปฏิบัติงานทั้งหมดจะกระทำโดย ปตท. และ บริษัทลูกค้าก๊าซ จะเป็นผู้ร่วมสังเกตการณ์เมื่อเสร็จสิ้นการปฏิบัติงานจะต้องลงชื่อในท้ายแบบฟอร์มร่วมกัน และเก็บเอกสารไว้เป็นหลักฐานฝ่ายละ 1 ฉบับ

5.4 MAINTENANCE LEVEL1(ML2)และแบบฟอร์มบันทึกผลการปรับแต่งอุปกรณ์

เป็นเอกสารบันทึกการบำรุงรักษาสถานีวัดปริมาตรก๊าซ(ML2) รวมถึงอุปกรณ์ภายในสถานีก๊าซ ได้แก่ PCV,PSV,SSV และอุปกรณ์อื่นๆ ส่วนอีกแบบหนึ่งเป็นแบบฟอร์มที่ใช้สำหรับบันทึกผลการทดสอบและปรับแต่งอุปกรณ์วัดปริมาตรก๊าซ โดยการปฏิบัติงานทั้งหมดจะกระทำโดย ปตท. และ บริษัทลูกค้าก๊าซ จะเป็นผู้ร่วมสังเกตการณ์เมื่อเสร็จสิ้นการปฏิบัติงานจะต้องลงชื่อในท้ายแบบฟอร์มร่วมกัน และเก็บเอกสารไว้ เป็นหลักฐานฝ่ายละ 1 ฉบับ

แบบฟอร์ม 5.1

ใบแจ้งปริมาณการใช้ก๊าซ

ประจำเดือน _____ 25 _____

บริษัท _____

ส่วนปฏิบัติการระบบท่อ	
☐ เขต 1	☐ เขต 7
☐ เขต 2	☐ เขต 8
☐ เขต 3	☐ เขต 9
☐ เขต 4	☐ เขต 10
☐ เขต 5	☐ เขต 11
☐ เขต 6	☐ เขต 12

		Meter Run _____	Meter Run _____
วัน/เดือน/ปี	จดครั้งก่อน	___/___/___ เวลา ___ น.	___/___/___ เวลา ___ น.
	จดครั้งหลัง	___/___/___ เวลา ___ น.	___/___/___ เวลา ___ น.
		Tag.No. _____ -FY- _____	Tag.No. _____ -FY- _____
Electronic Volume Corrector — Corrected Volume (SCM)	Serial No.		
	จดครั้งหลัง		
	จดครั้งก่อน		
	ค่าแตกต่าง		
Volume (M³)	จดครั้งหลัง		
	จดครั้งก่อน		
	ค่าแตกต่าง		
ค่าวัดได้		Unit	Unit _____
		Unit	Unit _____
		Tag.No. _____ -FE- _____	Tag.No. _____ -FE- _____
Turbine Meter — Turbine Volume (M³)	Serial No.		
	จดครั้งหลัง		
	จดครั้งก่อน		
	ค่าแตกต่าง		

ค่าความดันของก๊าซที่ผ่าน Meter (อ่านจาก Pressure Gauge) _____ หน่วย _____

ค่าอุณหภูมิของก๊าซที่ผ่าน Meter (อ่านจาก Temperature Gauge) _____ หน่วย _____

☐ Calibrate ☐ Corrector ซีลขึ้น ☐ Turbine ซีลขึ้น ☐ เปลี่ยน Corrector ☐ เปลี่ยน Turbine

REMARK _____

_____ (_____) ___/___/___ พนักงาน ปตท.

_____ (_____) ___/___/___ พนักงานบริษัท

F-ปธ.บคห.-0007 ประกาศใช้ครั้งที่ 2

EXAMPLE

แบบฟอร์ม 5.2

แบบฟอร์ม 5.3

PTT PUBLIC COMPANY LIMITED
Operation Center Laboratory

Summary RIL2 Gas Composition (Data from Online Gas Chromatograph)

Report Number : OGC740 **OGC Period :** September 21-October 20,2021

Date	CH4	C2H6	C3H8[1]	i-C4H10[1]	n-C4H10[1]	i-C5H12[1]	n-C5H12[1]	C6H14[1]	CO2[1]	N2	netHVdry	Hvsat	SG	H2O[1]	unnormmin	unnormmax	chrtotal
Unit	mole %										Btu/scf			Lb/MMscf	mole %		run
21	94.272	1.858	0.392	0.081	0.100	0.017	0.008	0.007	1.751	1.515	907.120	989.031	0.5941	0.99	99.053	99.830	240
22	93.933	2.049	0.445	0.094	0.111	0.020	0.009	0.008	1.875	1.455	909.342	991.347	0.5970	1.02	99.080	99.916	240
23	91.452	2.623	0.875	0.183	0.172	0.032	0.018	0.022	3.080	1.533	911.995	993.689	0.6190	1.08	99.467	100.182	240
24	90.665	2.722	1.002	0.211	0.189	0.035	0.020	0.026	3.528	1.602	911.169	992.643	0.6262	1.02	98.558	100.228	240
25	90.712	2.592	0.937	0.212	0.190	0.036	0.020	0.027	3.649	1.624	906.106	989.369	0.6252	1.08	99.430	100.050	240
26	90.776	2.164	0.793	0.203	0.183	0.035	0.020	0.026	3.989	1.831	897.772	978.365	0.6264	1.31	99.483	100.026	240
27	90.933	2.753	0.987	0.253	0.235	0.034	0.018	0.023	3.213	1.551	916.165	998.032	0.6240	[illegible]	99.481	100.126	240
28	90.794	3.010	1.091	0.279	0.259	0.034	0.018	0.023	3.063	1.430	922.987	1005.3[illegible]	[illegible]6251		99.397	100.207	240
29	91.279	2.844	1.164	0.292	0.262	0.028	0.015	0.019	2.688	1.421	[illegible]	[illegible]98.752	[illegible]6211		99.330	100.252	240
30	91.175	2.752	1.161	0.282	0.261	0.029	0.016	0.021	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]122	[illegible]6222		99.341	100.172	240
1	90.631	2.789	1.183	0.289	0.265	0.034	[illegible]	0.025	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]794	[illegible]6274		99.498	100.185	240
2	91.435	3.078	0.719	0.176	0.158	[illegible]	[illegible]	0.022	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]31	[illegible]6171		99.300	100.167	240
3	93.215	2.549	0.432	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	0.010	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]74	[illegible]6006		99.346	99.994	240
4	93.166	2.959	0.444	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	0.009	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]072	[illegible]5999		99.130	99.878	240
5	92.641	3.185	0.482	[illegible]	0.10[illegible]	[illegible]	[illegible]11	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]38[illegible]	[illegible]6042		99.078	99.914	240
6	92.716	3.065	0.427	[illegible]	0.088	[illegible]	[illegible]	0.009	[illegible]	[illegible]	[illegible]	995.569	[illegible]6036		99.032	99.879	240
7	91.861	4.162	0.597	[illegible]	0.117	[illegible]	[illegible]4	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	1011.73[illegible]	[illegible]6107		99.157	99.753	240
8	90.093	3.860	0.773	[illegible]	157	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	999.94[illegible]	[illegible]		99.271	99.883	240
9	89.589	3.691	0.771	[illegible]	162	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	997.04[illegible]	[illegible]		99.094	100.062	240
10	89.216	2.963	1.017	[illegible]	0.222	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	988.30[illegible]	[illegible]	0.82	98.319	100.053	240
11	89.600	3.059	1.026	[illegible]	0.216	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	992.691	0.6362	0.99	99.283	99.894	240
12	90.259	3.120	1.019	[illegible]	0.20[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	917.025	988.836	0.6303	0.79	99.316	99.914	240
13	90.793	3.464	1.074	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	2.807	1.368	926.744	1009.373	0.6229	1.12	99.158	99.963	240
14	92.553	3.384	0.671	[illegible]	[illegible]	0.0[illegible]	0.024	0.014	1.489	1.578	926.951	1009.976	0.6042	1.24	99.167	99.811	240
15	92.657	3.323	0.404	[illegible]	0.070	0.015	0.008	0.008	1.891	1.544	915.574	997.665	0.6024	1.19	99.160	99.928	240
16	92.777	3.447	0.394	0.076	0.067	0.012	0.006	0.007	1.752	1.450	918.103	1000.807	0.6011	1.08	99.324	100.077	240
17	93.441	3.196	0.233	0.046	0.041	0.008	0.004	0.005	1.329	1.699	914.169	996.527	0.5941	1.08	99.667	100.239	240
18	94.006	2.438	0.223	0.042	0.038	0.008	0.003	0.004	1.595	1.675	906.420	988.298	0.5923	1.08	99.396	100.263	240
19	94.447	2.208	0.202	0.055	0.048	0.006	0.003	0.004	1.434	1.496	909.165	991.259	0.5903	1.07	99.587	100.265	240
20	93.744	2.478	0.445	0.086	0.084	0.016	0.007	0.006	1.734	1.400	913.230	995.508	0.5968	0.96	99.605	100.397	240
AVG.	91.834	2.926	0.718	0.165	0.150	0.029	0.016	0.016	2.640	1.506	915.171	997.198	0.6137	1.04			

Remark: Test Marked [1] "Out of TISI Accreditation Scope for our Laboratory".
†, DGC was calibrated on October 2021, H2S = ppmv, Hg = ug/m3

Reported by _____ PTTPLC
(นส.สรวสี ลนศิลป์)

Approved by _____ PTTPLC
(นายอริยชัย ตันเจริญศิลป์)

EXAMPLE

ptt	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	120728444		
Tag name.:	TSO-SCSC_2	**Work Permit:**	
Division/Region:	ปท.3-2	**Working Date:**	29 Sep 2021
Site/Customer:	TSO-SCSC_2	**Type of Station:**	NGR
Create Date:	27 Oct 2021	**Create by:**	NATTAPON LUANGHAI

a. ป้ายความปลอดภัยสถานี

ชื่อป้าย	สภาพป้าย			อธิบายสภาพ
	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	
1.ป้ายชื่อสถานี				
2.ป้ายสายหมวกนิรภัย				
3.ป้ายสวมรองเท้าหุ้มส้น				
4.ป้ายห้ามทำให้เกิดประกายไฟ				
5.ป้ายห้ามสูบบุหรี่				
6.ป้ายหมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน				
7.ป้ายห้ามเข้าถอนได้รับอนุญาต				
8.ป้ายห้ามใช้โทรศัพท์มือถือ				
9.ป้ายกฎความปลอดภัย				
10.ป้ายถังดับเพลิง				
11.ป้าย Pressure set point				
12.ป้าย Emergency Valve				
13.ป้ายแวนตา Safety				

b. อุปกรณ์ความปลอดภัยสถานี

รายการที่ต้องการตรวจสอบ	จำนวน	ปกติ	ไม่มี	อธิบายสภาพ
1.จำนวนถังดับเพลิง				
a.ถังดับเพลิง CO2		0	0	
b.จำนวนเคมีแห้ง		0	0	
รายการที่ต้องการตรวจสอบ	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	อธิบายสภาพ
2.ปันแจ้งเหตุเพลิงใหม่	-	-	✓	
3.ไฟฉุกเฉิน (Emergency Light)	-	-	✓	
4.Status on Fire Alarm / Gas Detector	-	-	✓	

c. สภาพทั่วไปของระบบ Utility ภายในสถานี

รายการที่ต้องการตรวจสอบ	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	อธิบายสภาพ
1.สภาพรั่ว/ประตู(รวมสภาพดี)				
2.ไฟฟ้าแสงสว่างภายนอกอาคาร				
3.ระบบน้ำประปา				
4.ถุงขอกทิศทางลม				
5.ตู้ดับเพลิง(สายฉีด, หัวฉีด, ข้อต่อ, บวาน)				
6.โทรศัพท์ และวิทยุสื่อสาร				
7.ไฟฟ้าแสงสว่างภายใน F/C, RTU				

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT: NATTAPON LUANGHAI		[redacted]	7 Oct 2021
Approved : KRITDAKORN DIREKSOONTHORN			

F-รอ.วรต.-0101 ประกาศใช้ครั้งที่ 2

EXAMPLE

ptt	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	120728444		
Tag name.:	TSO-SCSC_2	**Work Permit:**	
Division/Region:	ปท.3-2	**Working Date:**	29 Sep 2021
Site/Customer:	TSO-SCSC_2	**Type of Station:**	NGR
Create Date:	27 Oct 2021	**Create by:**	NATTAPON LUANGHAI

d. สภาพทั่วไปของระบบ ท่อ และอุปกรณ์ ภายในสถานี

รายการที่ต้องการตรวจสอบ	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	อธิบายสภาพ
1.ความสะอาดของท่อ อุปกรณ์ พื้นสถานี				
2.สภาพดี/ความคุกร่อนของ ท่อและอุปกรณ์				
3.สภาพการรั่วซึมของ ท่อและอุปกรณ์				
4.สภาพความเสี่ยงต่อ Safety เช่น อุปกรณ์ Explosion proof, สายดิน อยู่ในสภาพไม่สมบูรณ์				

e. ระดับแรงดัน/อุณหภูมิก๊าซในท่อ (Inlet, Set point , Outlet)

จุดตรวจสอบ	Value	Unit
ความดันขาเข้า		barg
ความดันขาออก		[illegible]g
อุณหภูมิขาออก		

f. การทำงานของ อุปกรณ์ตรวจสอบก๊าซ

การทำงานของ อุปกรณ์ตรวจสอบก๊าซ								
[illegible] Metering Run 0 Run [illegible] ตัว								
Me[illegible]								Unit
[illegible]								
จุดตรวจสอบ	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	Value	Unit
PCV RUN ที่กำลังใช้งาน								psig
Filter Run ที่กำลังใช้งาน(PCV)								psig
Meter Run ที่กำลังใช้งาน								
สถานะ SSV ทุกตัว ☐ ไม่มี	☑ ปกติ ☐ ไม่ปกติ							

g. การทำงานของ อุปกรณ์วัดปริมาณก๊าซ

รายการที่ต้องตรวจสอบ	มี Alarm	ไม่มี Alarm	ไม่มี อุปกรณ์	อธิบายสภาพ Alarm
Flow Computer				
USM				
EVC				
องค์ประกอบของก๊าซ	SG:	CO2:	N2:	

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT: NATTAPON LUANGHAI		[redacted]	7 Oct 2021
Approved : KRITDAKORN DIREKSOONTHORN			

F-รอ.วรต.-0101 ประกาศใช้ครั้งที่ 2

EXAMPLE

ptt	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	120728444		
Tag name.:	TSO-SCSC_2	**Work Permit:**	
Division/Region:	ปท.3-2	**Working Date:**	29 Sep 2021
Site/Customer:	TSO-SCSC_2	**Type of Station:**	NGR
Create Date:	27 Oct 2021	**Create by:**	NATTAPON LUANGHAI

h. การทำงานของ เครื่องวัดวิเคราะห์คุณภาพ ☐ ไม่มี

รายการที่ต้องตรวจสอบ	Alarm		Flow Meter		Leak		Pressure Gauge		Calibration Gas Pressure (psi)		อธิบายสภาพ
	มี	ไม่มี	ปรับ	ปกติ	มี	ไม่มี	ปรับ	ปกติ	No.1	No.2	
☐ Probe											
☐ OMA											
☐ BTU											

i. การทำงานของ อุปกรณ์ไฟฟ้า

- **MDB :** ☐ มี ☐ ไม่มี **1 Ph** ไม่เกิน 230 +- 10% **3 Ph** ไม่เกิน 400 +- 10%

Phase	1Ph	L-N	R-S	S-T	T-R
Main AC Voltage (V)					
Main AC Current(A)					
Automatic Transfer Switch					
พัดลมการณ์ทำงาน					
พัดลม และพลังไฟ ของ Flow Computer ทั้งหมด ดีมาก					
Air conditioner ทุกตัวทำงานปกติ ดีมาก					
Charger / UPS :					

	Charger / UPS	Status Alarm		Output		Battery		Oxide ที่ขั้ว Batt		อธิบายสภาพ
		มี	ไม่มี	V	I	V	I	มี	ไม่มี	
☐	Charger #1									
☐	Charger #2									
☐	UPS #1									
☐	UPS #2									

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT: NATTAPON LUANGHAI		[redacted]	Oct 2021
Approved : KRITDAKORN DIREKSOONTHORN		[redacted]	

F-รอ.วรต.-0101 ประกาศใช้ครั้งที่ 2

EXAMPLE

ptt	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	120728444		
Tag name.:	TSO-SCSC_2	**Work Permit:**	
Division/Region:	ปท.3-2	**Working Date:**	29 Sep 2021
Site/Customer:	TSO-SCSC_2	**Type of Station:**	NGR
Create Date:	27 Oct 2021	**Create by:**	NATTAPON LUANGHAI

j. สภาพทั่วไปของ อุปกรณ์อื่นๆในสถานี

รายการที่ต้องตรวจสอบ	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	อธิบายสภาพ
1. Gauge ภายในสถานีทั้งหมด (แสดงค่าถูกต้อง, ไม่แตกร้าว, ไม่ตกปรก)				
2. HV ภายในสถานีทั้งหมด (ตำแหน่งวาล์วถูกต้อง, ไม่มีน้ำมันรั่วซึม)				
3. HOV/MOV/POV ภายในสถานีทั้งหมด (ตำแหน่งวาล์วถูกต้อง, ไม่มีน้ำมันรั่วซึม ไม่มี Alarm)				
4. Control Valve ภายในสถานีทั้งหมด (ตำแหน่งวาล์วถูกต้อง, ไม่มีน้ำมันรั่วซึม)				
5. PT/TT/PDT ภายในสถานีทั้งหมด (ฝาครอบปิดแน่นหนา, ขอบสลงผลปกติ, ขอบตรงกับ[illegible])				
6. Level Indicator ภายในสถานีทั้งหมด (แสดงตำแหน่งถูกต้อง, [illegible])				
7. Kirk Cell / SSD (ขั้วต่อต่างๆ, ระดับ / สี[illegible])				

Comment

-

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT: NATTAPON LUANGHAI		[redacted]	27 Oct 2021
Approved : KRITDAKORN DIREKSOONTHORN		[redacted]	

F-รอ.วรต.-0101 ประกาศใช้ครั้งที่ 2

EXAMPLE

แบบฟอร์ม 5.4

ptt	VOLUME CORRECTOR CALIBRATION REPORT Natural Gas Transmission	ML2

Work Order No.:	120728302	Division/Region:	ปท.3-2
Work Permit:		Customer Type:	IND
Tag No:	TSO-GPSC3 -0330-PY -500A	Site/Customer:	TSO-GPSC3
Manufacturer:		Pressure Range:	8.000 - 40.000 bara
Model:		Temp. Range:	-30.000 - 60.000 °C
Serial No.:	4515250	Pressure Accuracy:	0.05% of Reading
Date of Calibration:	27 Oct 2021	Temp. Accuracy:	Class A = ±(0.15+0.002t)

Test Result

Pressure Calibration							
%	Standard Pressure		As Found			As Left	
	barg	bara	EVC (bara)	Error(%)		EVC (bara)	Error(%)
0%	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000			-
50%	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000			-
100%	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000			-
50%	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000			-
0%	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000			-

Calibration Pressure Result: ☑ Pass ☐ fail

Comment:

Temperature Calibration								
%	Standard Temp (°C)	As Found		Class A Accuracy (°C)	Standard Temp (°C)	As Left		Class A Accuracy (°C)
		EVC (°C)	Error (°C)			EVC (°C)	Error (°C)	
0%	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-	-
50%	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-	-
100%	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-	-

Calibration Temperature Result: ☐ Pass ☑ fail EVC Cleaning: ☑ Clean ☐ No Clean

Comment:

TEST EQUIPMENT			
Equipment Name			-
Manufacturer			-
Model			-
Serial No			-
Calibration Due Date			-

Representative Signature

ACTION	NAME	SIGNATURE	DATE
Calibrated by(PTT)	WITTAYA SARARAT	[redacted]	
Approved By :	JENNARONG BOONPUNPHOL	[redacted]	

EXAMPLE

ptt	บันทึกการทดสอบ Pressure Regulator และ Safety Device สำหรับ Gas Metering and Regulating Station/Gate Station สายงานระบบหลอมก๊าซธรรมชาติ	ML2

Work Order No.:	120728302	Date:	27 Oct 2021
Site:	TSO-GPSC3	Region:	ปท.3-2
Work Permit:		Unit:	psig

***Pressure Regulator Test: Max. Error ± 2 % of Set Point**

Tag No.	Set Point	As-found	%Error	As-Left	%Error	Lock up pressure	Result*
TSO-GPSC3 -0330-PCV-501A	0.0000	0.0000	0.0000	-	-		Fail

Reference Equipment

Equipment Name	Manufacturer	Model	S/N.	Calibration Date
-	-	-	-	-

***Pressure Shut off Valve Test: Max. Error ±1 % of Set Point**

Tag No.	Set Point	As-found	%Error	As-Left	%Error	Result*
TSO-GPSC3 -0330-SSV-501A	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	Fail

Reference Equipment

Equipment Name	Manufacturer	Model	S/N.	Calibration Date
-	-	-	-	-

***Pressure Relief Valve Test: Max. Error [±2 psig @ Pr.<=70 psig] and [±3% @ Pr.>70 psig]**

Tag No.	Set Point	As-found	%Error	As-Left	%Error	Result*
TSO-GPSC3 -0330-PSV-501A	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	Fail
TSO-GPSC3 -0330-PSV-501B	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	Fail

Reference Equipment

Equipment Name	Manufacturer	Model	S/N.	Calibration Date
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

Note

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT	WITTAYA SARARAT	[redacted]	27 Oct 2021
Approved	JENNARONG BOONPUNPHOL		

EXAMPLE

ptt	Grounding Resistance	ML2

Division/Region:	ปท.3-2	Grounding System :	Single Ground
Site/Customer:	TSO-GNLL2	Test Equipment :	
Type of Station:	GSM	S/N :	

Resistance Test

Single Ground

(1) Single Ground	=	(< 5 * Ω)	○ PASS ○ FAIL

Condition: ○ GOOD ○ BAD Comment:

หากค่าเกินเกณฑ์ที่กำหนด ให้ทดสอบใหม่ หรือแจ้ง รอ.

* หมายเหตุ : สำหรับอุปกรณ์ Ex i แบบ Zener Diode ให้ใช้ Intrinsically Single bar Instrument Ground < 1 Ω

Station Loop Test

	Field			Control Room		No Control Room
From	To	Result (Ω)	From	To	Result (Ω)	
Ground rod	Elec. Ground bar	☐ N/A	Elec. Ground bar	HDB		☐ N/A
Ground rod	Inst. Ground bar	☐ N/A	Elec. Ground bar	RTU		☐ N/A
Ground rod	Lightning Ground	☐ N/A	Elec. Ground bar	Marshaling		☐ N/A
Ground rod	Inlet/Outlet Piping	☐ N/A	Inst. Ground bar	Marshaling		☐ N/A
Ground rod	Transmitter	☐ N/A				
Ground rod	HCV / PCV	☐ N/A				
Ground rod	Building / Shelter	☐ N/A				
Ground rod	Spare	☐ N/A				

หากค่าเกิน 3 Ω ให้ทดสอบใหม่ หรือแจ้ง รอ.

Note :

Note N/A:

Inspector

By:	CHAKAPONG ANGSILA	Date of Inspection:	27 Oct 2021

EXAMPLE