



ประกาศบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ทะเบียนเลขที่ 0107544000108

เลขที่ 1120018834

เรื่อง จัดจ้างตรวจสอบประเมินความเสี่ยง และ ซ่อมแซมกลับคืนสภาพ
ของระบบท่อด้วยวิธีการโรยตัวด้วยเชือก Rope access พื้นที่ GSP6

ด้วยบริษัท ปตท. จำกัด(มหาชน) มีความประสงค์ที่จะประมูลเป็นลายลักษณ์อักษร จัดจ้างตรวจสอบประเมินความเสี่ยง และ ซ่อมแซมกลับคืนสภาพ ของระบบท่อด้วยวิธีการโรยตัวด้วยเชือก Rope access พื้นที่ GSP6 สถานที่ส่งมอบ ณ โรงแยกก๊าซธรรมชาติระยอง เลขที่ 555 ถนน สุขุมวิท ตำบล มาบตาพุด อำเภอ เมือง จังหวัด ระยอง 21150 กำหนดส่งมอบ ผู้รับจ้างต้องส่งมอบงานจ้างให้กับ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) โดยมีรายละเอียดกำหนดส่งมอบ ไม่นับรวมระยะเวลาที่ ปตท. ไม่อนุญาตให้เข้าดำเนินงาน/สั่งหยุดงาน งานตรวจสอบท่อด้วยวิธี Rope Access ส่งมอบครั้งเดียวภายใน 90 วันนับถัดจาก วันที่ ปตท.มีหนังสือแจ้งให้เข้าปฏิบัติงาน และ ในส่วนของการซ่อมท่อด้วยวิธี Rope Access ส่งมอบเป็นครั้งๆ นับตั้งแต่วันที่ ปตท.ระบุในหนังสือแจ้งเข้าดำเนินการ ถึงวันที่ ปตท. ระบุให้ดำเนินการแล้วเสร็จ ในกรณีที่วงเงินงบประมาณที่ได้ขออนุมัติจัดซื้อจัดจ้างครบหรือระยะเวลาที่ครอบคลุมในการปฏิบัติงานในข้อกำหนดครบกำหนด อย่างใดอย่างหนึ่งถึงก่อน ถือว่าข้อผูกพันในสัญญานี้เป็นอันสิ้นสุด โดยระยะเวลาการส่งมอบรวมของโครงการทั้งหมดเสร็จสิ้นไม่เกินวันที่ 30 มิถุนายน 2567 ตามเงื่อนไขรายละเอียดรูปแบบและเอกสารแนบท้ายแจ้งความ ซึ่งถือเป็นส่วนหนึ่งของแจ้งความ ดังนี้

- | | |
|--|--------|
| - รายละเอียดตามข้อกำหนด ปตท. | 1 ชุด |
| - ตัวอย่างหนังสือมอบอำนาจ | 1 แผ่น |
| - ตัวอย่างแบบสัญญาคำประกันธนาคาร | 1 แผ่น |
| - แนวทางการปฏิบัติงานอย่างยั่งยืนผู้ค้า ปตท. | 1 ชุด |
| - แบบฟอร์มตัวอย่างสัญญาของสำนักกฎหมาย | 1 ชุด |
| - แบบฟอร์มใบเสนอราคา | 1 ชุด |

กำหนดฟังคำชี้แจงพร้อมกันที่ ปตท.สงวนสิทธิ์ในการชี้แจงงานผ่านระบบการประชุมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (MS TEAM) วันที่ 11 กรกฎาคม 2566 โดยลงทะเบียนเข้าฟังคำชี้แจง เวลา 09:15 ถึง 09:30 น.

และชี้แจง เวลา 09:30 น. (ผู้ชี้แจง นาย คณพล หมั่น ไกรทอง รหัสพนักงาน 580194 โทร 038-676450)

หากไม่มาฟังคำชี้แจง ปตท. จะถือว่า ผู้ยื่นสละสิทธิ์ในการเสนอราคาและไม่มีสิทธิ์ในการเสนอราคา

กำหนดยื่นซองราคา ของหลักฐาน ของเทคนิค ในวันที่ 21 กรกฎาคม 2566 เวลา 09:00-15:00 น. ณ สถานที่ดังนี้

- แผนกจัดหาพัสดุ ส่วนจัดหาและบริหารพัสดุโรงแยกก๊าซ โรงแยกก๊าซธรรมชาติ ปตท. เลขที่ 555 ถ.สุขุมวิท

ต.มาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง 21150

ผู้สนใจติดต่อขอซื้อรายละเอียดได้ในราคาชุดละ - บาท (รวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว) ตั้งแต่วันที่ 30 มิถุนายน 2566

จนถึงวันที่ 10 กรกฎาคม 2566 ระหว่างเวลา 09:00-16:30 น. ยกเว้นวันหยุดราชการ (หมายเหตุ :

ผู้ค้าประสงค์เข้าร่วมประมูลขอให้แจ้งผ่าน Email : kunsriwimol_b@pttplc.com ตำนาน PAKRON.K@PTTPLC.COM;

KANAPOL.M@PTTPLC.COM

ภายในวันที่ที่กำหนดบนหน้าประกาศ โดยระบุเลข PR No. , Email และ เบอร์ติดต่อ ผู้แทนบริษัทที่จะเข้ารับฟังคำชี้แจงด้วย (**

ผู้ค้าไม่ต้องมาลงทะเบียนรับแบบ ณ แผนกจัดหาพัสดุแล้ว **)

นายปรณัฐ คุณสารวนิช

Electronically Approved by นายชกฤษรา คงนวล on 29/06/2566



ประกาศบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ทะเบียนเลขที่ 0107544000108

เลขที่ 1120018834

เรื่อง จัดจ้างตรวจสอบประเมินความเสียหาย และ ซ่อมแซมกลับคืนสภาพ
ของระบบท่อด้วยวิธีการไต่ตัวด้วยเชือก Rope access พื้นที่ GSP6

) ณ สถานที่ดังนี้

- แผนกจัดหาพัสดุ ส่วนจัดหาและบริหารพัสดุโรงแยกก๊าซ โรงแยกก๊าซธรรมชาติ ปตท. เลขที่ 555 ถ.สุขุมวิท
ต.มาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง 21150 (นายปกรณ์ คุณสารวนิช โทรศัพท์ 0-3867-6177)

ประกาศ ณ วันที่ 30 มิถุนายน 2566

(นายกฤษฎา คงนวล)

ผู้จัดการแผนกจัดหาพัสดุ

แผนกจัดหาพัสดุ



เรื่อง : จัดจ้างตรวจสอบประเมินความเสียหาย และ ซ่อมแซมกลับคืนสภาพ ของระบบท่อด้วยวิธีการโรยตัวด้วยเชือก Rope access พื้นที่ GSP6

จัดทำโดย :
นายคณพล หมั่น ไกรทอง
นายจิรวัฒน์ สาดิยะ

วันที่จัดทำ : 22 มิถุนายน 2566
Rev.3
SAP PR No.1120018834

หน่วยงานที่จัดทำ :
ส่วนตรวจสอบโรงงาน

ระบบมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง

☒	☐	☐	☐	☐	☐
Quality	Safety	Health	Environment	Lab	Energy

ขอบเขตของงาน (TOR)

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ซึ่งต่อไปเรียกว่า ปตท. มีความประสงค์จะจ้างตรวจสอบประเมินความเสียหาย และ ซ่อมแซมกลับคืนสภาพ ของระบบท่อด้วยวิธีการโรยตัวด้วยเชือก Rope access สำหรับ ประเมินสภาพการกัดกร่อน และ ความเสียหายภายนอกของท่อบนที่สูงตาม Pipe rack ที่เข้าถึงได้ยาก และ ทำการซ่อมแซมกลับคืนสภาพ เพื่อใช้งานที่โรงแยกก๊าซหน่วยที่ 6 จำนวน 1 งาน โดยมีข้อกำหนดดังต่อไปนี้

1. วัตถุประสงค์ในการจัดหา

เพื่อตรวจสอบประเมินความเสียหาย และ ซ่อมแซมกลับคืนสภาพ ของระบบท่อด้วยวิธีการโรยตัวด้วยเชือก Rope access สำหรับ ประเมินสภาพการกัดกร่อน และ ความเสียหายภายนอกของท่อบนที่สูงตาม Pipe rack ที่เข้าถึงได้ยาก และ ทำการซ่อมแซมกลับคืนสภาพ เพื่อใช้งานที่โรงแยกก๊าซหน่วยที่ 6

2. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

2.1 ต้องเป็นบุคคลหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพประกอบกิจการตามที่เสนอ

2.2 ไม่มีลักษณะตามหลักเกณฑ์ต้องห้าม (Blacklist) ดังต่อไปนี้

2.2.1 เป็นบุคคลหรือนิติบุคคลที่คณะกรรมการป้องกันและปราบปรามการทุจริตแห่งชาติ (ป.ป.ช.) มีมติชี้มูลความผิด โดยบุคคลหรือนิติบุคคลดังกล่าวจะหลุดพ้นจากการมีลักษณะต้องห้ามตามข้อนี้เมื่อ ภายหลังจากถือว่าคดีถึงที่สุด และ บุคคลหรือนิติบุคคลดังกล่าวไม่มีความผิด

2.2.2 เป็นบุคคลหรือนิติบุคคลที่เป็นคู่ความกับ ปตท. ในข้อพิพาทหรือคดีใด ๆ ที่มีโทษทางอาญากำหนดไว้แต่ไม่รวมถึงกรณีที่เป็นคดีความผิดลหุโทษ บุคคลหรือนิติบุคคลตามวรรคแรก จะหลุดพ้นจากการมีลักษณะตามหลักเกณฑ์ต้องห้าม (Blacklist) ในกรณีต่อไปนี้

2.2.2.1 คดีที่ ปตท. เป็นจำเลย และคดีมีคำพิพากษาถึงที่สุด

2.2.2.2 คดีที่ ปตท. เป็นผู้เสียหาย และคดีมีคำพิพากษาถึงที่สุดว่า บุคคลหรือนิติบุคคลดังกล่าวไม่ได้กระทำความผิดตามฟ้อง

2.2.2.3 คดีที่ ปตท. เป็นผู้เสียหาย และคดีมีคำพิพากษาถึงที่สุดว่า บุคคลหรือนิติบุคคลดังกล่าวกระทำความผิดตามฟ้อง และบุคคลที่เป็นคู่ความพ้นโทษ หรือครบกำหนดเวลารอลงอาญา หรือ ครบกำหนดเวลารอกำหนดโทษแล้วไม่น้อยกว่า 3 ปี

2.2.2.4 คดีอาญาเป็นที่ยุติโดยการถอนคำร้องทุกข์ ถอนฟ้อง หรือจำหน่ายคดีออกจากสารบบความ



เรื่อง : จัดจ้างตรวจสอบประเมินความเสี่ยง และ ซ่อมแซมกลับคืนสภาพ ของระบบท่อด้วยวิธีการโรยตัวด้วยเชือก Rope access พื้นที่ GSP6

จัดทำโดย :
นายคณพล หมั่นไกรทอง
นายจิรวัฒน์ สาดิยะ

วันที่จัดทำ : 22 มิถุนายน 2566
Rev.3
SAP PR No.1120018834

หน่วยงานที่จัดทำ :
ส่วนตรวจสอบโรงงาน

ระบบมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง

☒	☐	☐	☐	☐	☐
Quality	Safety	Health	Environment	Lab	Energy

กรณีตามข้อ 2.2.2.1 - ข้อ 2.2.2.4 ถ้าคู่ความเป็นนิติบุคคล ให้ถือว่ากรรมการของบริษัทจำกัด หรือหุ้นส่วน ไม่จำกัด ความรับผิดชอบ และกรรมการผู้มีอำนาจลงนามผูกพันของบริษัทมหาชนจำกัด มีลักษณะตามหลักเกณฑ์ต้องห้าม (Blacklist) และจะ หลุดพ้นจากการมีลักษณะตามหลักเกณฑ์ต้องห้าม (Blacklist) ตามข้อนี้เช่นเดียวกับนิติบุคคล

ในกรณีตามข้อ 2.2.2.3 เมื่อคดีมีคำพิพากษาถึงที่สุดว่า นิติบุคคลกระทำความผิดตามฟ้อง แต่ปรากฏว่ากรรมการของ บริษัทจำกัด หรือหุ้นส่วน ไม่จำกัดความรับผิดชอบ และกรรมการผู้มีอำนาจลงนามผูกพันของบริษัทมหาชนจำกัด ไม่ได้กระทำความ ผิด และกรรมการหรือหุ้นส่วนดังกล่าวได้ลาออกจากนิติบุคคลแล้ว ให้ถือว่ากรรมการหรือหุ้นส่วนรายนั้นได้หลุดพ้นจากการมี ลักษณะตามหลักเกณฑ์ต้องห้าม (Blacklist)

ในกรณีที่คดีมีคำพิพากษาให้นิติบุคคลและกรรมการของบริษัทจำกัด หรือหุ้นส่วน ไม่จำกัดความรับผิดชอบ และกรรมการ ผู้มีอำนาจลงนามผูกพันของบริษัทมหาชนจำกัด รับโทษหรือรอลงอาญาในระยะเวลาแตกต่างกัน ให้ใช้ระยะเวลารับโทษหรือรอล ังอาญาที่ยาวที่สุด ในการนับระยะเวลาลุดพ้นจากการมีลักษณะต้องห้ามตามข้อนี้

2.2.3 เป็นบุคคลหรือนิติบุคคลที่ถูก ปตท. บอกละเมิดสัญญาใด ๆ อันเนื่องจากการกระทำโดยทุจริตต่อ ปตท.

2.2.4 เป็นบุคคลหรือนิติบุคคลที่อยู่ระหว่างถูกศาลสั่งให้ล้มละลาย กล่าวคือเป็นบุคคลหรือนิติบุคคลที่ถูกศาลมีคำสั่งพิทักษ์ ทรัพย์ ไม่ว่าชั่วคราวหรือเด็ดขาด ในคดีล้มละลาย และศาลยังไม่ได้มีคำสั่งถึงที่สุดให้จำหน่ายคดี ยกเลิกการล้มละลาย หรือปลด จากล้มละลาย ทั้งนี้ ไม่ว่าศาลจะมีคำสั่งเห็นชอบด้วยการประนอมหนี้ของบุคคลหรือนิติบุคคลดังกล่าวในกระบวนการล้ม ละลายหรือไม่ก็ตาม

2.2.5 เป็นบุคคลหรือนิติบุคคลที่ถูกกำหนดและประกาศรายชื่อโดย ปปง. ตามกฎหมายว่าด้วยการป้องกันและปราบปรามการ สันนิบาตทางการเงินแก่การก่อการร้ายและการแพร่ขยายอาวุธที่มีอานุภาพทำลายล้างสูง ทั้งนี้ นิติบุคคลตามข้อ 2.2 ให้หมายความรวมถึง กรรมการของบริษัทจำกัด หุ้นส่วน ไม่จำกัดความรับผิดชอบ และกรรมการผู้มีอำนาจ ลงนามผูกพันของบริษัทมหาชนจำกัดด้วย

2.3 ไม่เป็นบุคคลหรือนิติบุคคลซึ่งถูกขึ้นบัญชีผู้ทำงานของ ปตท. และไม่เป็นบุคคลหรือนิติบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในรายชื่อผู้ทั้ง งานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

2.4 ต้องเป็นรายเดียวกับผู้ซื้อ/รับเอกสารเสนอราคาจาก ปตท. และจะโอนสิทธิ์ให้ผู้ประกอบการรายอื่นเสนอราคาแทนไม่ได้ ในกรณีที่ผู้เสนอราคาเป็นกลุ่มบุคคลในลักษณะ Partnership/ Consortium/ Joint Venture จะต้องสมาชิกในกลุ่มรายใดรายหนึ่ง เป็นผู้ซื้อ/รับเอกสารเสนอราคาจาก ปตท. ทั้งนี้ ผู้เสนอราคาที่มีลักษณะเป็น Partnership / Consortium / Joint Venture ดังกล่าว จะต้องรับผิดชอบต่อ ปตท. ในฐานะลูกหนี้ร่วมด้วย



เรื่อง : จัดจ้างตรวจสอบประเมินความเสียหาย และ ซ่อมแซมกลับคืนสภาพ ของระบบท่อด้วยวิธีการ ไรต์ด้วยเชือก Rope access พื้นที่ GSP6

จัดทำโดย :
นายคณพล หมั่นไกรทอง
นายจิรวัฒน์ สาดิยะ

วันที่จัดทำ : 22 มิถุนายน 2566
Rev.3
SAP PR No.1120018834

หน่วยงานที่จัดทำ :
ส่วนตรวจสอบโรงงาน

ระบบมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง

☒	☐	☐	☐	☐	☐
Quality	Safety	Health	Environment	Lab	Energy

2.5 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ ปตท. ณ วันประกาศประมูล/วันเชิญเสนอราคา หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประมูลครั้งนี้

2.6 ต้องไม่เคยได้รับการภาคทัณฑ์หรือถูกยกเลิกการจัดจ้าง เนื่องจากส่งของไม่ถูกต้องตามข้อกำหนด หรือ ไม่ปฏิบัติตามกฎความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม ของโรงแยกก๊าซธรรมชาติระยอง ปตท. (หรือคลังปิโตรเลียมภาคตะวันออกหรือโรงกลั่นน้ำมันหรือโรงงานปิโตรเคมี อื่นๆ)

2.7 ผู้เสนอราคาต้องไม่เคยได้รับผลประโยชน์หลังส่งมอบสินค้าและบริการประจำปี ในระดับควรปรับปรุง (D) ของสายงานแยกก๊าซธรรมชาติ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ในช่วงระยะเวลาย้อนหลัง 1 ปี

2.8 ผู้เสนอราคาที่เป็นนิติบุคคลจะต้องทุนจดทะเบียน ไม่ต่ำกว่า 3,000,000 บาท

หมายเหตุ :

- หากผู้เสนอราคาหรือ SUBCONTRACTOR ของผู้เสนอราคาเคยได้รับการภาคทัณฑ์,หนังสือแจ้งเตือนจากผู้ควบคุมงาน เนื่องจากปฏิบัติงานต่ำกว่ามาตรฐาน,ผิดข้อกำหนดการจ้างหรือไม่ปฏิบัติตามกฎความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม ของโรงแยกก๊าซธรรมชาติระยอง ปตท. (หรือโรงกลั่นน้ำมันหรือโรงงานปิโตรเคมี อื่นๆ) ในงานนั้นๆที่ยื่นประสบการณ์ให้แก่ทาง ปตท. พิจารณา ถือว่าอยู่ในดุลยพินิจของ ปตท. ในการพิจารณาที่จะให้ผู้เสนอราคาหรือไม่ โดยผู้เสนอราคาไม่มีสิทธิ์ฟ้องร้องเรียกค่าเสียหายใดๆ ทั้งสิ้น

3. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ในการยื่นข้อเสนอผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องจัดเอกสารใส่ซองปิดผนึกให้เรียบร้อยโดยแยกเป็นแต่ละซองดังนี้

(3.1) ของคุณสมบัติของผู้ค้า

3.1.1 กรณีเป็นร้าน ให้แนบสำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่มและสำเนาใบทะเบียนพาณิชย์ พร้อมทั้งให้เจ้าของหรือผู้จัดการร้านลงลายมือชื่อรับรองสำเนาถูกต้องและประทับตรา (ถ้ามี) ของร้านด้วย

3.1.2 กรณีเป็นบริษัทหรือห้างหุ้นส่วนที่จดทะเบียนในประเทศไทย ให้แนบหลักฐานหนังสือรับรองการจดทะเบียนของกระทรวงพาณิชย์ที่มีอายุไม่เกิน 6 เดือน นับถัดจากวันรับรองจนถึงวันยื่นซองใบเสนอราคา และหากหลักฐานดังกล่าวไม่ใช่ ต้นฉบับ ผู้มีอำนาจลงนามผูกพันบริษัทหรือห้างหุ้นส่วนจะต้องลงลายมือชื่อรับรองสำเนาถูกต้องและประทับตรา (ถ้ามี) ของบริษัทหรือห้างหุ้นส่วนด้วย

3.1.3 ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลหรือองค์กรอื่นๆ เช่น มหาวิทยาลัย สมาคม มูลนิธิ ให้ยื่นเอกสารแสดงคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอที่รับรองโดยหน่วยงานราชการ



เรื่อง : จัดจ้างตรวจสอบประเมินความเสียหาย และ ซ่อมแซมกลับคืนสภาพ ของระบบท่อด้วยวิธีการ ไรด์ด้วยเชือก Rope access พื้นที่ GSP6

จัดทำโดย :
นายคณพล หมั่นไกรทอง
นายจิรวัฒน์ สาต๊ะยะ

วันที่จัดทำ : 22 มิถุนายน 2566
Rev.3
SAP PR No.1120018834

หน่วยงานที่จัดทำ :
ส่วนตรวจสอบโรงงาน

ระบบมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง

☒	☐	☐	☐	☐	☐
Quality	Safety	Health	Environment	Lab	Energy

3.1.4 กรณีเป็นบริษัทหรือห้างหุ้นส่วนที่จดทะเบียนในต่างประเทศ ให้แนบหนังสือรับรองของสถานทูตไทย หรือกงสุลไทย หรือทูตพาณิชย์ไทย รับรองการจดทะเบียน วัตถุประสงค์ และอำนาจในการทำนิติกรรมของนิติบุคคลนั้น ตามกฎหมายของประเทศที่นิติบุคคลนั้นก่อตั้ง และจะต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกันซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอ นั้นได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้นแล้ว

3.1.5 ในกรณีที่ผู้มีอำนาจลงนามผูกพันร้านหรือบริษัทหรือห้างหุ้นส่วน ไม่ได้ลงนามด้วยตนเอง การมอบอำนาจให้ผู้อื่นเป็นผู้ลงนามในเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการเสนอราคาต่างๆ จะต้องมีการแนบมอบอำนาจโดยการระบุมอบอำนาจไว้ให้ถูกต้องและชัดเจน โดยผู้เสนอราคาอาจให้บุคคลอื่นเป็นผู้ยื่น/นำส่งของเอกสารเสนอราคาดังกล่าวให้แก่ ปตท.แทนตนได้ โดยผู้เสนอราคา รับรองว่าจะรับผิดชอบต่อ ปตท.ในการนำส่งเอกสารแทนตนดังกล่าวทุกประการ เสมือนเป็นตัวแทนของตนด้วย

3.1.6 สำเนาบัตรประชาชน/สำเนาหนังสือเดินทาง (Passport) ของผู้มีอำนาจลงนามผูกพันพร้อมลงนามรับรองสำเนาถูกต้อง (ในกรณีกรรมการผู้มีอำนาจลงนามในใบเสนอราคาเอง) หรือ สำเนาบัตรประชาชน /สำเนาหนังสือเดินทาง (Passport) ของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจพร้อมลงนามรับรองสำเนาถูกต้อง (ในกรณีมีการมอบอำนาจ)

3.1.7 ในกรณีที่จดทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่มไว้จะต้องแนบสำเนา ภพ. 20 ด้วย

(3.2) ของเอกสารเทคนิค

- 1 Organization Chart ของผู้ปฏิบัติงาน โดยระบุ ชื่อ-นามสกุล, ตำแหน่ง, รูปถ่าย และ เบอร์โทรศัพท์ของผู้ปฏิบัติงานทุกคน ทั้งงานตรวจสอบและงานซ่อม ตามจำนวนที่ระบุไว้ในข้อกำหนดด้านเทคนิค
- 2 สำเนาใบสั่งจ้าง หรือ หนังสือรับรองผลงาน ที่แสดงผลงานตรวจสอบท่อด้วยวิธี Rope Access อย่างน้อย 3 งาน ในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา
- 3 สำเนาใบสั่งจ้าง หรือ หนังสือรับรองผลงาน ที่แสดงผลงานซ่อมท่อด้วยวิธี Rope Access อย่างน้อย 1 งาน ในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา
- 4 ประวัติการทำงาน (CV) ตาม Organization Chart ของผู้ปฏิบัติงาน ของหัวหน้าโครงการ , หัวหน้าทีม และ ผู้ปฏิบัติงาน โดยมีระบุประสบการณ์ด้านงานตรวจสอบท่อ โดยมีประสบการณ์อย่างน้อย 5 ปี
- 5 สำเนาใบรับรอง Certificate IRATA Level 3 ของหัวหน้าทีม ทั้งงานตรวจสอบและงานซ่อม จำนวนตามที่ระบุไว้ในข้อกำหนดด้านเทคนิค และ สอดคล้องกับ Organization Chart ของผู้ปฏิบัติงาน
- 6 สำเนาใบรับรอง Certificate IRATA Level 1 หรือ 2 ของผู้ปฏิบัติงาน ทั้งงานตรวจสอบและงานซ่อม จำนวนตามที่ระบุไว้ในข้อกำหนดด้านเทคนิค และ สอดคล้องกับ Organization Chart ของผู้ปฏิบัติงาน



เรื่อง : จัดจ้างตรวจสอบประเมินความเสียหาย และ ซ่อมแซมกลับคืนสภาพ ของระบบท่อด้วยวิธีการ ไรศตัวด้วยเชือก Rope access พื้นที่ GSP6

จัดทำโดย :
นายคณพล หมั่นไกรทอง
นายจิรวัฒน์ สาดิยะ

วันที่จัดทำ : 22 มิถุนายน 2566
Rev.3
SAP PR No.1120018834

หน่วยงานที่จัดทำ :
ส่วนตรวจสอบโรงงาน

ระบบมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง

☒ Quality

☐ Safety

☐ Health

☐ Environment

☐ Lab

☐ Energy

7 สำเนาใบรับรอง Certificate API570 ของหัวหน้าโครงการ

หมายเหตุ :

- ปตท. จะพิจารณาเปิดซองราคาเฉพาะผู้เสนอราคาที่ผ่านการประเมินทางด้านเทคนิคเท่านั้น
- กรณีผู้เสนอราคาทำการเปลี่ยนแปลงบริษัท SUBCONTRACTOR หลังจากผ่านการยื่นซองเสนอเทคนิค/ราคา โดยที่ SUBCONTRACTOR นั้นไม่ได้คุณสมบัติตามที่ ปตท. กำหนดตามหัวข้อที่ 2 ปตท. มีสิทธิ์ในการไม่ยอมรับและสามารถพิจารณาการดำเนินการรวมถึงพิจารณาผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ละทิ้งงานอันเนื่องมาจากการยื่นข้อเสนอที่กระทำการโดยไม่สุจริต
- หากผู้รับจ้างเปลี่ยนแปลงบุคลากรที่รับผิดชอบงานตั้งแต่ระดับ หัวหน้าทีม ขึ้นไป ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาบุคลากรที่มีคุณสมบัติตามที่ ปตท. กำหนดในหัวข้อที่ 17 (ข้อกำหนดด้านเทคนิค/ขอบเขตงาน) มาทดแทน โดยหากไม่เป็นไปตามที่กำหนด ปตท. มีสิทธิ์ในการไม่ยอมรับและสามารถพิจารณาการดำเนินการรวมถึงพิจารณาผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ละทิ้งงานอันเนื่องมาจากการยื่นข้อเสนอที่กระทำการโดยไม่สุจริต

(3.3) ซองใบเสนอราคา

3.3.1 ใบเสนอราคา (ตามเอกสารแนบ 1)

4. การเสนอราคา

- 4.1 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องกรอกราคาค่อหน่วยหรือต่อรายการและราคารวมลงในใบเสนอราคาโดยใช้แบบฟอร์มใบเสนอราคาของ ปตท. หรือ ใช้แบบฟอร์มใบเสนอราคาของผู้ยื่นข้อเสนอเอง โดยจะต้องมีเนื้อหาตามแบบฟอร์มใบเสนอราคาของ ปตท. เช่น วันที่เสนอราคา ชื่อผู้ยื่นข้อเสนอ เรื่องที่เสนอราคา ราคาต่อหน่วยหรือต่อรายการ และราคารวม ข้อความยอมรับการปฏิบัติตามเงื่อนไขของ ปตท. เป็นต้น โดยต้องเป็นราคาไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่มและต้องเสนอราคาเป็นเงิน THB รวมค่าใช้จ่ายทั้งหมดแล้วจนกระทั่งส่งมอบ โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องกรอกจำนวนเงินเป็นตัวเลขและตัวหนังสือลงในใบเสนอราคาให้ชัดเจนในกรณีที่มีการชดเชบ หรือขีดฆ่า ต้องลงลายมือชื่อผู้มีอำนาจและประทับตรากำกับ (ถ้ามี) หากราคาต่อหน่วยหรือต่อรายการไม่ตรงกับราคารวม หรือตัวเลขกับตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้นำทบทวนสัญญาในประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์มาใช้บังคับ ทั้งนี้ ราคาที่เสนอจะต้องยื่นราคาตามเวลาที่ ปตท. กำหนด โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นราคาไม่น้อยกว่า 90 วัน นับถัดจากวันที่เสนอราคา และเมื่อผู้ยื่นข้อเสนอทำการยื่นข้อเสนอตามข้อ 3 แล้ว จะถอนคืนไม่ได้



เรื่อง : จัดจ้างตรวจสอบประเมินความเสียหาย และ ซ่อมแซมกลับคืนสภาพ ของระบบท่อด้วยวิธีการโรยตัวด้วยเชือก Rope access พื้นที่ GSP6

จัดทำโดย : นายคณพล หมั่นไกรทอง นายจิรวัฒน์ สาดิยะ	วันที่จัดทำ : 22 มิถุนายน 2566 Rev.3 SAP PR No.1120018834	หน่วยงานที่จัดทำ : ส่วนตรวจสอบโรงงาน
---	---	---

ระบบมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง					
☒	☐	☐	☐	☐	☐
Quality	Safety	Health	Environment	Lab	Energy

- 4.2 เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว ปตท. จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอและเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด
- 4.3 คณะกรรมการจัดหาสินค้าของ ปตท. จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า มีผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นหรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น คณะกรรมการจัดหาสินค้าของ ปตท. จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

5. หลักประกันของการเสนอราคา

ในการเสนอราคาครั้งนี้ ไม่มีการวางหลักประกันของเสนอราคา

6. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

- 6.1 ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอของงานครั้งนี้ ปตท. จะพิจารณาคัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ราคา
- 6.2 ปตท. จะพิจารณาจากราคารวมต่ำสุด
- 6.3 หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ 2 หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องหรือไม่ครบถ้วนตามข้อ 3 หรือยื่นเสนอราคาไม่ถูกต้องตามข้อ 4 คณะกรรมการจัดหาสินค้าของ ปตท. จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของงานที่จะจ้างไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่ ปตท. กำหนดในส่วนที่มีใช้สาระสำคัญและความแตกต่างนั้นไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการจัดหาสินค้าของ ปตท. อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น
- 6.4 ปตท. สงวนสิทธิ์ไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีการผ่อนผันในกรณีดังต่อไปนี้
- (1) ไม่ปรากฏชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นในบัญชีรายชื่อผู้ซื้อหรือผู้รับเอกสารงานประมูลของ ปตท.
 - (2) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในขอบเขตของงานที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น
- 6.5 ปตท. จะพิจารณายกเลิกการประมูลงานและลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทิ้งงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่าการยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ข้อมูลคลาดเคลื่อนหรือนิรนุญบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น



เรื่อง : จัดจ้างตรวจสอบประเมินความเสียหาย และ ซ่อมแซมกลับคืนสภาพ ของระบบท่อด้วยวิธีการ โรยตัวด้วยเชือก Rope access พื้นที่ GSP6

จัดทำโดย :
นายคณพล หมั่นไกรทอง
นายจิรวัดน์ สาดิยะ

วันที่จัดทำ : 22 มิถุนายน 2566
Rev.3
SAP PR No.1120018834

หน่วยงานที่จัดทำ :
ส่วนตรวจสอบโรงงาน

ระบบมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง

☒	☐	☐	☐	☐	☐
Quality	Safety	Health	Environment	Lab	Energy

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามขอบเขตของงานครั้งนี้ได้ คณะกรรมการจัดหาสินค้าของ ปตท. จะให้ผู้ยื่นข้อเสนออื่นชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่าผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินการตามขอบเขตของงานครั้งนี้ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ ปตท. มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จาก ปตท. ถ้าหากมีปัญหาที่ไม่สามารถตกลงกันได้ ให้ถือว่าคำวินิจฉัยของ ปตท. เป็นที่สิ้นสุด

- 6.6 ก่อนลงนามในสัญญา ปตท. อาจประกาศยกเลิกการประมูลงาน หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประมูลหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือถือว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

7. การส่งมอบงาน

- 7.1 กำหนดการส่งมอบ ผู้รับจ้างต้องส่งมอบงานจ้างให้กับ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

โดยมีรายละเอียดกำหนดส่งมอบ ไม่นับรวมระยะเวลาที่ ปตท. ไม่อนุญาตให้เข้าดำเนินงาน/สั่งหยุดงาน งานตรวจสอบท่อด้วยวิธี Rope Access ส่งมอบครั้งเดียวภายใน 90 วันนับถัดจาก วันที่ ปตท.มีหนังสือแจ้งให้เข้าปฏิบัติงาน และในส่วนของการซ่อมท่อด้วยวิธี Rope Access ส่งมอบเป็นครั้งๆ นับตั้งแต่วันที่ ปตท.ระบุในหนังสือแจ้งเข้าดำเนินการ ถึงวันที่ ปตท. ระบุให้ดำเนินการแล้วเสร็จ ทั้งนี้ไม่นับรวมระยะเวลาที่ ปตท. ไม่อนุญาตให้เข้าดำเนินงาน/สั่งหยุดงาน ในกรณีที่วงเงินงบประมาณที่ได้ขออนุมัติจัดจ้างครบหรือระยะเวลาที่ครบคลุมในการปฏิบัติงานในข้อกำหนดครบกำหนด อย่างไรก็ดีอย่างหนึ่งถึงก่อน ถือว่าข้อผูกพันในสัญญานี้เป็นอันสิ้นสุด โดยระยะเวลาการส่งมอบรวมของโครงการทั้งหมดเสร็จสิ้นไม่เกินวันที่ 30 มิถุนายน 2567

8. สถานที่ส่งมอบ

ผู้รับจ้างต้องส่งมอบงานจ้างทั้งหมดที่ โรงแยกก๊าซธรรมชาติระยอง เลขที่ 555 ถนน สุขุมวิท ตำบล มาบตาพุด อำเภอ เมือง จังหวัด ระยอง 21150

9. การจ่ายเงิน



เรื่อง : จัดจ้างตรวจสอบประเมินความเสียหาย และ ซ่อมแซมกลับคืนสภาพ ของระบบท่อด้วยวิธีการโรยตัวด้วยเชือก Rope access พื้นที่ GSP6		
จัดทำโดย : นายคณพล หมั่นไกรทอง นายจิรวัฒน์ สาดิยะ	วันที่จัดทำ : 22 มิถุนายน 2566 Rev.3 SAP PR No.1120018834	หน่วยงานที่จัดทำ : ส่วนตรวจสอบโรงงาน
ระบบมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง		
☒ Quality	☐ Safety	☐ Health
☐ Environment	☐ Lab	☐ Energy

จะชำระเงินเป็นงวด ๆ ตามรายการที่ได้ดำเนินการจริงอ้างอิงตาม Unit Rate ที่ได้เสนอไว้ในแต่ละงวด ไม่เกินวงเงินตามสัญญาตามที่ ปตท. ระบุในหนังสือแจ้งดำเนินการในแต่ละงวด ทั้งนี้ ปตท. จะชำระเงิน เมื่อครบ 30 วัน นับถัดจากวันที่คณะกรรมการตรวจรับ ของ ปตท. ได้ทำการตรวจรับ พัสดุ/อุปกรณ์ ถูกต้องครบถ้วนเรียบร้อยแล้ว

10. อัตราค่าปรับ

หากผู้รับจ้างส่งมอบงานล่าช้ากว่ากำหนดเวลาที่ตกลงกันไว้ ผู้รับจ้างจะต้องชำระค่าปรับให้แก่ปตท. เป็นเงินในอัตราร้อยละ 0.1 ต่อวันของราคาค่าจ้างที่ยังไม่ได้รับมอบในแต่ละงวด นับถัดจากวันครบกำหนดส่งมอบงานเป็นต้นไปจนถึงวันที่ ปตท. ได้รับมอบงานถูกต้องครบถ้วน แต่หากงานที่ส่งล่าช้านั้นต้องใช้ควบคู่หรือเป็นส่วนประกอบอันจำเป็นซึ่งกันและกันกับงานในรายการอื่นที่ ปตท. ได้รับมอบไว้แล้ว การปรับจะคิดจากราคารวมของงานที่ต้องใช้ร่วมกันนั้น

11. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้รับจ้างจะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของงานจ้างที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปีนับตั้งแต่วันที่ ปตท. ได้รับมอบงาน และคณะกรรมการตรวจรับได้ตรวจรับงานครบถ้วนถูกต้องแล้ว โดยต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้การได้ดีดังเดิมภายใน 7 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

12. การทำสัญญาจ้างและหลักประกันสัญญา

12.1 ผู้ที่ ปตท. ตกลงด้วยในการจ้าง จะต้องดำเนินการดังนี้.

- (1) กรณีการจัดหาที่มีวงเงินการจัดหาไม่เกิน 10 ล้านบาท หรือ ไม่อยู่ในเงื่อนไขของ ปตท. ที่จะต้องจัดทำเป็นรูปแบบสัญญาให้ผู้ว่า ปตท. ตกลงด้วยในการจ้าง ไปติดต่อขอรับใบสั่งจ้าง ภายในระยะเวลา ที่ ปตท. กำหนด
 - (2) กรณีการจัดหาที่มีวงเงินการจัดหาเกินกว่า 10 ล้านบาท หรือ ปตท. กำหนดเงื่อนไขให้จัดทำเป็นรูปแบบสัญญา ให้ผู้ที่ ปตท. ตกลงด้วยในการจ้าง ต้องไปติดต่อเพื่อทำสัญญากับ ปตท. ภายในระยะเวลาที่ ปตท. กำหนด
- หากผู้ที่ ปตท. ตกลงด้วยในการจ้าง ไม่ดำเนินการตาม ข้อ 12.1 (1) หรือ 12.1 (2) ดังกล่าว ปตท. จะริบหลักประกัน (ถ้ามี)และหาก ปตท. ต้องจัดหาจากบุคคลอื่นแทนในราคาที่สูงกว่าราคาของผู้ที่ ปตท. ตกลงในการจ้างแล้ว ผู้ที่นั้นจะต้องรับผิดชอบชดใช้ราคาที่เพิ่มขึ้นให้กับ ปตท. ภายใน 30 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งจาก ปตท.
- นอกจากนี้ ปตท. สงวนสิทธิ์ที่จะเรียกร้องค่าเสียหายทั้งหมดที่เกิดขึ้นเนื่องจากเหตุดังกล่าวด้วย



เรื่อง : จัดจ้างตรวจสอบประเมินความเสียหาย และ ซ่อมแซมกลับคืนสภาพ ของระบบท่อด้วยวิธีการโรยตัวด้วยเชือก Rope access พื้นที่ GSP6

จัดทำโดย :
นายคณพล หมั่นไกรทอง
นายจิรวัฒน์ สาดิยะ

วันที่จัดทำ : 22 มิถุนายน 2566
Rev.3
SAP PR No.1120018834

หน่วยงานที่จัดทำ :
ส่วนตรวจสอบโรงงาน

ระบบมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง

☒	☐	☐	☐	☐	☐
Quality	Safety	Health	Environment	Lab	Energy

- 12.2 ในการทำสัญญาหรือใบสั่งจ้างนั้น ในกรณีที่ต้องมีการวางหลักประกันสัญญา และรายการละเอียดแนบท้ายการสั่งจ้าง มิได้กำหนดการวางหลักประกันสัญญาไว้เป็นอย่างอื่นแล้ว ให้ผู้เสนอราคาที่ ปตท. ตกลงจ้าง (ซึ่งต่อไปจะเรียกว่า “ผู้รับจ้าง”) จะต้องนำเงินสดหรือหนังสือค้ำประกันของธนาคารหรือพันธบัตรรัฐบาลไทยหรือพันธบัตรของ ปตท. หรือหุ้นกู้ ปตท. มา เพื่อเป็นหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญาหรือใบสั่งจ้าง ในอัตราร้อยละ 5 ของสัญญาหรือใบสั่งจ้าง (หากมีเศษสตางค์ให้ปัดขึ้น) นั้น หลักประกันการปฏิบัติตามสัญญาหรือใบสั่งจ้างดังกล่าว ปตท. จะคืนให้ผู้รับจ้าง พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาหรือใบสั่งจ้าง นั้นแล้ว
- 12.3 ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับภาระในเรื่องอากรแสตมป์ที่จะใช้ปิดสัญญาจ้างหรือใบสั่งจ้าง ตามอัตราที่ประมวลรัษฎากรกำหนด
- 12.4 ในกรณีที่ผู้ที่ได้รับการคัดเลือกแล้วไม่ยอมไปทำสัญญาภายในระยะเวลาที่ ปตท. กำหนด หรือผู้รับจ้างไม่ปฏิบัติตามสัญญานั้น โดยไม่มีเหตุผลอันสมควร ปตท. จะพิจารณาให้เป็นผู้ทำงานและตัดออกจากทะเบียนผู้ค้าของ ปตท.

13. การจ่ายเงินล่วงหน้า

ไม่มีการจ่ายเงินล่วงหน้า

14. การปฏิบัติตามแนวทางการปฏิบัติอย่างยั่งยืนของผู้ค้ากลุ่ม ปตท. (PTT Supplier Sustainable Code of Conduct) (กรณีสัญญา/หนังสือข้อตกลงที่มีวงเงินตั้งแต่ 2 ล้านบาทขึ้นไป)

ผู้ยื่นข้อเสนอที่ ปตท. ตกลงในการซื้อ/จ้าง/เช่า จะต้องยอมรับและปฏิบัติตามแนวทางการปฏิบัติอย่างยั่งยืนของผู้ค้า ปตท. (PTT Supplier Sustainable Code of Conduct) โดย ปตท. ขอสงวนสิทธิ์ในการเข้าตรวจสอบการดำเนินการตามแนวทางดังกล่าว ผู้ค้าที่จะร่วมดำเนินธุรกิจกับ ปตท. จะต้องปฏิบัติตามแนวทางการปฏิบัติอย่างยั่งยืนของผู้ค้ากลุ่ม ปตท. และเงื่อนไข ดังต่อไปนี้

14.1 ปฏิบัติตามกฎหมายและกฎระเบียบต่างๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด ครอบคลุมด้านจริยธรรมทางธุรกิจ ความรับผิดชอบต่อสังคม ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม เช่น กฎหมายคุ้มครองแรงงาน กฎหมายว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม รวมถึงต้องดำเนินงานด้วยความมีจริยธรรม โปร่งใส และไม่กระทำการอันก่อให้เกิดความขัดแย้งทางผลประโยชน์ และ/หรือผลประโยชน์ทับซ้อน และการละเมิดทรัพย์สินทางปัญญา

14.2 ผู้ค้าจะต้องมีคุณสมบัติสอดคล้องกับ เกณฑ์บังคับหลัก ด้านจริยธรรมทางธุรกิจ ความรับผิดชอบต่อสังคม ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม (ESG Interception Criteria) 7 ข้อ ดังนี้



เรื่อง : จัดจ้างตรวจสอบประเมินความเสียหาย และ ซ่อมแซมกลับคืนสภาพ ของระบบท่อด้วยวิธีการ ไรด์ด้วยเชือก Rope access พื้นที่ GSP6

จัดทำโดย :
นายคณพล หมั่นไกรทอง
นายจิรวัฒน์ สาติยะ

วันที่จัดทำ : 22 มิถุนายน 2566
Rev.3
SAP PR No.1120018834

หน่วยงานที่จัดทำ :
ส่วนตรวจสอบโรงงาน

ระบบมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง

☒	☐	☐	☐	☐	☐
Quality	Safety	Health	Environment	Lab	Energy

(1) ไม่มีการทุจริต ดิดสินบน หรือการปฏิบัติที่ผิดต่อจริยธรรม ไม่ว่ากับหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน หรือสาธารณชน
ทั่วไป

(2) มีใบอนุญาตทำงานที่เกี่ยวข้องตามที่กฎหมายกำหนด

(3) ไม่ถูกตัดสินให้มีความผิดในชั้นศาลด้านการเงิน สิ่งแวดล้อม ความปลอดภัย แรงงาน หรือ อยู่ในบัญชีรายชื่อ
บุคคล นิติบุคคล หรือสถานประกอบการที่ไม่ถูกต้องตามกฎหมายไทย ภายในระยะเวลา 3 ปี ก่อนการยื่นซอง

(4) มีนโยบายของบริษัทที่จะไม่จ้างแรงงานเด็กอายุต่ำกว่า 15 ปี

(5) มีนโยบายของบริษัทที่จะจ่ายค่าตอบแทนแก่ลูกจ้างไม่น้อยกว่าอัตราค่าจ้างขั้นต่ำที่กฎหมายกำหนด และไม่บังคับ
ให้ลูกจ้างทำงานนานเกินกว่ากฎหมายกำหนด

(6) มีระบบบริหารจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในที่ทำงานตามที่กฎหมายกำหนด และดูแลให้ลูกจ้างปฏิบัติ
งานด้วยความปลอดภัย ไม่ก่อให้เกิดอันตราย

(7) มีระบบบริหารจัดการพื้นที่ปฏิบัติงาน และพื้นที่ที่มีความเสี่ยงที่อาจจะได้รับผลกระทบจากการดำเนินงาน ไม่ให้
มีความเสี่ยงเชิงนิเวศ (Environmental Liability) (เช่น การปนเปื้อนหรือรั่วไหลของสารอันตรายในดินและน้ำใต้ดิน)

15. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ค้า

15.1 ปตท. จะทำการประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ค้าหลังส่งมอบงานทุกงวดงาน

15.2 ปตท. ขอสงวนสิทธิ์ที่จะใช้ผลประเมินการปฏิบัติงานของผู้ค้าเพื่อประกอบในการพิจารณาคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อ
เสนอในครั้งถัดไป

15.3 สำหรับผู้ค้าที่ได้รับการอนุมัติให้ขึ้นกลุ่มงานในทะเบียนผู้ค้า ปตท. (PTT AVL) หากผู้ค้าได้รับการประเมินผลการ
ปฏิบัติงานภายใต้กลุ่มงานที่ผู้ค้าได้รับการอนุมัติเป็นเกรด “D” ปตท. ขอสงวนสิทธิ์ตัดรายชื่อผู้ค้าออกจากกลุ่มงาน
ดังกล่าว และผู้ค้าจะไม่มีสิทธิยื่นขอขึ้นทะเบียนผู้ค้ากับ ปตท. ในกลุ่มงานนั้นเป็นเวลาอย่างน้อย 3 ปี นับถัดจากวัน
ที่ถูกตัดออก

15.4 กรณีที่ผู้ค้ามีข้อสงสัยผลประเมินการปฏิบัติงานของผู้ค้า ให้ผู้ค้าทำหนังสือพร้อมแนบสำเนาใบสั่ง/สัญญาและผล
การปฏิบัติงาน ส่งถึงหน่วยงานจัดหาพัสดุเจ้าของเรื่อง เพื่อขอให้ชี้แจงข้อสงสัยของการประเมินผลการปฏิบัติงาน
ของผู้ค้าได้ โดยสามารถตรวจสอบผลการปฏิบัติงาน ผ่านช่องทาง <https://pttvm.pttplc.com>

16. การคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล



เรื่อง : จัดจ้างตรวจสอบประเมินความเสียหาย และ ซ่อมแซมกลับคืนสภาพ ของระบบท่อด้วยวิธีการโรยตัวด้วยเชือก Rope access พื้นที่ GSP6

จัดทำโดย :
นายคณพล หมั่นไกรทอง
นายจิรวัฒน์ สาคิยะ

วันที่จัดทำ : 22 มิถุนายน 2566
Rev.3
SAP PR No.1120018834

หน่วยงานที่จัดทำ :
ส่วนตรวจสอบโรงงาน

ระบบมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง

☒	☐	☐	☐	☐	☐
Quality	Safety	Health	Environment	Lab	Energy

ในกรณีที่กฎหมายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลมีผลบังคับใช้ หากฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งหรือทั้งสองฝ่ายมีการเก็บรวบรวม ใช้ หรือเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคลใด ๆ ที่เกิดจากการซื้อ/จ้าง/เช่า ภายใต้เงื่อนไขของข้อกำหนดฉบับนี้ (แล้วแต่กรณี) ฝ่ายที่มีการเก็บรวบรวม ใช้ หรือเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคลดังกล่าว ตกลงจะปฏิบัติตามกฎหมายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลที่เกี่ยวข้อง รวมถึงนโยบายและกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการเก็บรวบรวม ใช้ และเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคลทั้งหมดอย่างเคร่งครัด อีกทั้งให้การรับรองแก่อีกฝ่ายหนึ่งว่าตนได้ดำเนินการใด ๆ ที่จำเป็นภายใต้กฎหมายในการเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคลเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ทั้งนี้ การเก็บรวบรวม ใช้ และเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคลจะกระทำเท่าที่จำเป็นและเป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องเท่านั้น

ทั้งนี้ หากในการดำเนินการตามการซื้อ/จ้าง/เช่า ภายใต้เงื่อนไขของข้อกำหนดฉบับนี้ มีผลทำให้ฝ่ายใดฝ่ายหนึ่ง หรือทั้งสองฝ่ายตกเป็นผู้ควบคุมข้อมูลส่วนบุคคล และ/หรือผู้ประมวลผลข้อมูลส่วนบุคคลตามกฎหมายว่าด้วยการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล ทั้งสองฝ่ายตกลงจะเข้าทำข้อตกลงเกี่ยวกับการประมวลผลข้อมูลส่วนบุคคล และ/หรือ ข้อตกลงเกี่ยวกับการแบ่งปันข้อมูลส่วนบุคคล และ/หรือ ข้อตกลงอื่นใดที่จำเป็นเพื่อให้เป็นไปตามกฎหมายดังกล่าว และให้ถือว่าข้อตกลงดังกล่าวเป็นส่วนหนึ่งของสัญญาหรือใบสั่งซื้อ/จ้าง/เช่าของการซื้อ/จ้าง/เช่า ฉบับนี้ด้วย



แบบแจ้งเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคล (Privacy Notice)

(<https://pttpdpa.pttplc.com/Privacy/106107>)

17. ข้อกำหนดด้านเทคนิค/ขอบเขตงาน

17.1 ผู้รับจ้างจะต้องตรวจสอบท่อทั้งหมดที่อยู่บนที่สูงทุกชั้นตามแนว Pipe rack ของพื้นที่ GSP 6 ด้วยวิธี Rope access (โรยตัวด้วยเชือก) โดยคิดเป็นพื้นที่ประมาณการ 14,850 ตร.ม. (จำนวน 13 โซน) และ จำนวนเสา Column 260 คู่

17.2 ผู้รับจ้างต้องตรวจสอบท่อโดยแบ่งพื้นที่เป็นโซนๆ จำนวน 13 โซน ตามที่ ปตท. กำหนดให้ ตามแนว Pipe rack เพื่อให้ง่ายต่อการวางแผนและ สามารถตรวจสอบท่อที่อยู่ในบริเวณโซนนั้นๆ ได้อย่างครบถ้วน ตามเกณฑ์ที่ ปตท. กำหนด รายละเอียดการดำเนินการ ตามเอกสารแนบ 2

17.3 ผู้รับจ้างต้องตรวจสอบสภาพภายนอกของท่อด้วยการโรยตัว (Visual inspection by Rope access) และ ตรวจสอบด้วย Close Visual Inspection เพื่อจัดทำรายงานปัญหาที่อาจพบเจอได้จากการตรวจสอบ เช่นปัญหา External corrosion , CUI , CUS , Crack



เรื่อง : จัดจ้างตรวจสอบประเมินความเสียหาย และ ซ่อมแซมกลับคืนสภาพ ของระบบท่อด้วยวิธีการไต่ตัวด้วยเชือก Rope access พื้นที่ GSP6

จัดทำโดย :
นายคณพล หมั่นไกรทอง
นายจิรวัฒน์ สาดิยะ

วันที่จัดทำ : 22 มิถุนายน 2566
Rev.3
SAP PR No.1120018834

หน่วยงานที่จัดทำ :
ส่วนตรวจสอบโรงงาน

ระบบมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง

☒	☐	☐	☐	☐	☐
Quality	Safety	Health	Environment	Lab	Energy

, Looseness , Coating damage หรือ Damage mechanisms อื่นๆโดยหากพบการกัดกร่อนต้องวัดขนาดความกว้าง ความยาว และความลึกของความเสียหายให้ครบถ้วน

17.4 ผู้รับจ้างจะต้องถ่ายรูปสภาพโดยรวมของพื้นที่ตรวจสอบ และ รูปภาพแบบใกล้ เพื่อประเมินสภาพความเสียหาย และ ระดับความรุนแรงของความเสียหาย (Corrosion Class) ทุกจุด ตามเกณฑ์ที่ ปตท. กำหนด

17.5 ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำ Checklist สำหรับตรวจสอบท่อที่วางอยู่บน Support (แนวนาน Pipe rack) และ จัดทำรายการจุดท่อที่วางอยู่บน Support ที่มีโอกาสเกิดความเสียหายต่อ Corrosion Under Support (CUS) ทั้งหมดเพื่อให้แน่ใจว่าได้ตรวจสอบครบถ้วน

17.6 ผู้รับจ้างต้องเข้ามาสำรวจพื้นที่หน้างานหรือวางแผนร่วมกับผู้ควบคุมงาน เพื่อกำหนดวิธีการทำงานและจุดที่ต้องปฏิบัติงานให้เกิดความปลอดภัย

17.7 ก่อนเริ่มงาน ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำแผนการดำเนินงาน ขั้นตอนการปฏิบัติงาน โดยละเอียด ซึ่งประกอบไปด้วย แผนป้องกันการตก (Fall Protection Plan) ระบบตรวจสอบอุปกรณ์กันตก (Fall Arrests Protection) แผนฉุกเฉินหรือแผนช่วยชีวิต โดยแผนการทำงานต้องครอบคลุมทุกจุดที่ปฏิบัติงาน ซึ่งต้องให้หัวหน้าทีมเป็นผู้ลงนามรับรอง ตามเอกสารแนบ 3 กฎเฉพาะงาน

17.8 ผู้รับจ้างจะต้องทำการประเมินความเสี่ยงและทำการวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย (JSA) สำหรับการปฏิบัติงานบนพื้นที่สูงด้วยเทคนิคการใช้เชือก (Rope Access) ให้เหมาะสมกับลักษณะงาน และต้องทำการสื่อสารให้ผู้ปฏิบัติงานเข้าใจก่อนเริ่มงานทุกครั้ง (Safety Talk)

17.9 ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามแผนการทำงาน และมาตรการความปลอดภัยในการทำงานอย่างเคร่งครัด

17.10 อุปกรณ์ เครื่องมือที่ใช้ สำหรับการปฏิบัติงานบนที่สูงด้วยเทคนิคการใช้เชือก (Rope Access) เช่น เชือก, อุปกรณ์ยึด ต้องได้มาตรฐาน และต้องมีอายุไม่เกิน 10 ปี นับจากวันที่ผลิต โดยต้องมีการตรวจสอบ และแนบใบรับรองตามมาตรฐาน IRATA ในการขออนุญาตทำงาน ทั้งนี้กรณีที่มีการจัดทำอุปกรณ์ขึ้นมาเพื่อใช้งาน ต้องแสดงเอกสารการออกแบบอุปกรณ์รวมถึงรายละเอียดการคำนวณโดยสามัญวิศวกรเพิ่มเติม

17.11 ผู้รับจ้างต้องจัดเตรียมบุคลากรสำหรับงานตรวจสอบดังนี้

- หัวหน้าโครงการตรวจสอบ (Project leader) จำนวน 1 คน
- หัวหน้าทีมปฏิบัติงานตรวจสอบโดยไต่ตัวด้วยเชือก (IRATA III) จำนวน 1 คน
- ผู้ปฏิบัติงานตรวจสอบโดยไต่ตัวด้วยเชือก (IRATA I or II) จำนวนอย่างน้อย 6 คน
- เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย ระดับตามกฎหมายกำหนดคุณสมบัติ จำนวน 1 คน

17.12 หัวหน้าโครงการตรวจสอบ (Project leader) ต้องมีการ Certificate API570 โดยมีประสบการณ์ทำงานตรวจสอบท่อไม่



เรื่อง : จัดจ้างตรวจสอบประเมินความเสียหาย และ ซ่อมแซมกลับคืนสภาพ ของระบบท่อด้วยวิธีการไต่ตัวด้วยเชือก Rope access พื้นที่ GSP6

จัดทำโดย :
นายคณพล หมั่นไกรทอง
นายจิรวัฒน์ สาดิยะ

วันที่จัดทำ : 22 มิถุนายน 2566
Rev.3
SAP PR No.1120018834

หน่วยงานที่จัดทำ :
ส่วนตรวจสอบโรงงาน

ระบบมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง

☒	☐	☐	☐	☐	☐
Quality	Safety	Health	Environment	Lab	Energy

น้อยกว่า 5 ปี มีหน้าที่ประสานงานและประชุมร่วมกับผู้ควบคุมงาน ปตท. ตามที่กำหนด รายงานปัญหาอุปสรรค, รีวิวลผลการตรวจสอบ, จัดทำรายงานความก้าวหน้าของงาน (Daily report) อบรมทีมงานตรวจสอบ และ รับรองรายงานผลการตรวจสอบ (Final report) ของแต่ละพื้นที่ ตามแบบฟอร์มที่ ปตท. กำหนด

17.13 หัวหน้าทีมปฏิบัติงานตรวจสอบโดยไต่ตัวด้วยเชือก ต้องมี Certificate IRATA Level 3 โดยมีประสบการณ์ทำงานตรวจสอบท่อไม่น้อยกว่า 5 ปี มีหน้าที่ในการควบคุมการปฏิบัติงานตามแผนและมาตรการความปลอดภัยที่กำหนด

17.14 ผู้ปฏิบัติงานตรวจสอบโดยไต่ตัวด้วยเชือก ต้องมี Certificate IRATA Level 1 เป็นอย่างน้อย โดยมีประสบการณ์ทำงานตรวจสอบท่อไม่น้อยกว่า 5 ปี มีหน้าที่ในการปฏิบัติงานตรวจสอบท่อ เข้าใจลักษณะความเสียหายรูปแบบต่างๆของท่อ , ประเมินสภาพความเสียหาย , สามารถดำเนินงานตรวจสอบได้ตามแผน และ ปลอดภัยตามข้อกำหนดของ IRATA .

17.15 เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย ทำหน้าที่ ควบคุมความปลอดภัยตลอดระยะเวลาที่มีการปฏิบัติงานตรวจสอบ ประเมินความเสี่ยง ทบทวนแผนความปลอดภัยในการดำเนินงานจุดผูกเชือกพร้อมกับ IRATA III ดูแลเรื่อง Work permit, Safety talk และ Safety activity ระหว่างปฏิบัติงาน

17.16 กำหนดให้ผู้ปฏิบัติงาน 1 คนสามารถปฏิบัติงานได้ 1 ตำแหน่งเท่านั้น (ปฏิบัติงานซ้ำกันในหลายตำแหน่งไม่ได้)

17.17 ผู้ตรวจสอบของผู้รับจ้างต้องรับแจ้งผู้ควบคุมงาน ปตท. ให้ทราบทันที กรณีถ้าตรวจพบความผิดปกติรุนแรง เช่น ปัญหา Pipe crack , Severe corrosion, Gas leak ของท่อที่ตรวจสอบ และท่อใกล้เคียง เพื่อที่ทาง ปตท. จะได้เร่งดำเนินการแก้ไขให้อยู่ในสภาพปกติ

17.18 ตรวจสอบอุปกรณ์, เครื่องมือที่ใช้ สำหรับ Rope access เช่น เชือก, อุปกรณ์ยึด ในความถี่ตามกำหนดของบริษัทผู้รับจ้าง และข้อกำหนด IRATA

17.19 ผู้รับจ้างต้องจัดเตรียม กล้องถ่ายรูป Digital ที่มีความคมชัด เหมาะสมกับงาน Inspection นำมาปฏิบัติงานตลอดช่วงระยะเวลาปฏิบัติงาน โดยมีจำนวนที่เหมาะสมกับทีมงานผู้ตรวจสอบ ทาง ปตท. ขอสงวนสิทธิ์ร้องขอจำนวนกล้องถ่ายรูป Digital เพิ่มเติม หากเห็นว่ามีความจำเป็นไม่เพียงพอเป็นอุปสรรคต่อการทำงาน

17.20 ผู้รับจ้าง ต้องใช้ผู้ปฏิบัติงานตรวจสอบด้วยทีมงานชุดเดิมตลอดระยะเวลาการทำงาน หากมีเหตุที่จะต้องเปลี่ยนผู้ตรวจสอบ ในทีมงาน ผู้รับจ้างจะต้องรายงานต่อผู้ควบคุมงานของ ปตท. ทราบและต้องหาผู้ปฏิบัติงานที่มีคุณสมบัติสามารถทดแทนได้ให้ ปตท. พิจารณา และทำการชี้แจงเหตุผลให้ทาง ปตท. อนุมัติก่อนเริ่มงาน

17.21 ผู้รับจ้าง ต้องจัดทำรายงาน Daily Report รายงานความก้าวหน้าของการดำเนินงาน , รูปไฮไลท์การดำเนินงานตรวจสอบประจำวัน และ ปัญหาอุปสรรค



เรื่อง : จัดจ้างตรวจสอบประเมินความเสียหาย และ ซ่อมแซมกลับคืนสภาพ ของระบบท่อด้วยวิธีการ โรยตัวด้วยเชือก Rope access พื้นที่ GSP6		
จัดทำโดย : นายคณพล หมั่นไกรทอง นายจิรวัฒน์ สาดิยะ	วันที่จัดทำ : 22 มิถุนายน 2566 Rev.3 SAP PR No.1120018834	หน่วยงานที่จัดทำ : ส่วนตรวจสอบโรงงาน
ระบบมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง		
☒ Quality	☐ Safety	☐ Health
☐ Environment	☐ Lab	☐ Energy

17.22 ลักษณะการรายงานผลการตรวจสอบจะต้องครบถ้วนถูกต้อง โดยรายงานแบ่งเป็น Zone มีการประเมินสภาพปัญหาแต่ละชนิดและจำนวน, ระบุตำแหน่งของปัญหาใน Isometric Drawing และ ในรูปภาพ , เสนอแนะแนวทางการแก้ไขปัญหามาเบื้องต้น โดยจะต้องได้รับการตรวจสอบรายละเอียดและรับรองผลการตรวจสอบจากวิศวกรที่มีการ Certificate API570 ของผู้รับจ้าง ก่อนส่งให้กับผู้ควบคุมงาน ปตท.

17.23 ผู้รับจ้างต้องจัดทำรายงาน Final Report ผลการตรวจสอบทั้งหมด ส่งมอบให้ ปตท. ตามรูปแบบที่ ปตท. กำหนดให้ ตามเอกสารแนบ 2

17.24 ผู้ตรวจสอบจะถูกทดสอบความสามารถและความรู้ในการตรวจสอบท่อ โดยทีมงาน ปตท. และ ขอสงวนสิทธิ์ในการขอเปลี่ยนตัวผู้ปฏิบัติงาน หรือ เพิ่มจำนวน หากพิจารณาเห็นว่าผลการปฏิบัติได้ต่ำกว่ามาตรฐานที่ควรจะเป็น

17.25 ผู้รับจ้าง ต้องจัดเตรียม Gas Detector ที่บอกค่า %LEL นำมาปฏิบัติงานเพียงพอกับจำนวนผู้ตรวจสอบอุปกรณ์ ตลอดช่วงระยะเวลาปฏิบัติงาน (1 Gas Detector/ 1 กล้องถ่ายภาพ/คน)

17.26 ผู้รับจ้าง ต้องจัดเตรียม สำเนาบัตรประจำตัวประชาชน จำนวน 1 ใบ และสำเนาหลักฐานอบรมความปลอดภัยอย่างน้อย 6 ชม. ของผู้ปฏิบัติงานทุกคนของผู้รับจ้าง ส่งให้กับเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยของ ปตท. ล่วงหน้าอย่างน้อย 3 วันก่อนเริ่มปฏิบัติงาน เพื่อใช้อบรมกฎความปลอดภัยและสำหรับทำบัตรขออนุญาตผ่านเข้าออกภายในเขตโรงแยกก๊าซ

17.27 ผู้รับจ้าง ต้องจัดเตรียมสิ่งจำเป็นอื่นๆ สำหรับผู้ปฏิบัติงานให้ครบถ้วน เช่น กระบอก, ไฟฉาย, ไม้บรรทัด, Taper Gauge และ อุปกรณ์ประจำตัวผู้ตรวจสอบพื้นฐาน เป็นต้น

17.28 ผู้ปฏิบัติงานต้องมีใบรับรองสุขภาพจากแพทย์ให้สามารถปฏิบัติงานบนที่สูงได้ โดยต้องเข้ารับการตรวจไม่เกิน 3 เดือน ทั้งนี้ใบรับรองแพทย์ต้องระบุว่าผู้ปฏิบัติงานไม่ได้มีอาการผิดปกติหรือกลุ่มโรคที่ห้ามปฏิบัติงานบนที่สูง โดยต้องแนบใบรับรองแพทย์ในการขออนุญาตทำงาน และก่อนปฏิบัติงานต้องตรวจวัดความดันก่อนทุกครั้ง

17.29 ช่วงระยะเวลาปฏิบัติงานปกติ วันจันทร์-ศุกร์ ไม่รวมวันหยุดนักขัตฤกษ์ ตั้งแต่ 08.00-17.00 น. โดยผู้รับจ้างสามารถขอปฏิบัติงานล่วงเวลาได้หากปฏิบัติงานไม่ทันตามแผน แต่ทั้งนี้ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นเพิ่มเติมเป็นหน้าที่ของผู้รับจ้าง และเป็นดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน ปตท. ในการพิจารณาอนุญาตให้ทำงานงานล่วงเวลาในแต่ละครั้ง

ขอบเขตการดำเนินงานซ่อม

17.30 ผู้รับจ้างจะต้องทำการสำรวจพื้นที่ปฏิบัติงานและนำเสนอแผนงาน (PROJECT SCHEDULE) ให้แก่ผู้ควบคุมงานปตท. พิจารณา และจะต้องมีการนัดประชุมติดตาม PROGRESS ของงานในลักษณะ Bi-Weekly เพื่อติดตามผลของการดำเนินการ โดย



เรื่อง : จัดจ้างตรวจสอบประเมินความเสียหาย และ ซ่อมแซมกลับคืนสภาพ ของระบบท่อด้วยวิธีการ ไรต์ด้วยเชือก Rope access พื้นที่ GSP6

จัดทำโดย :
นายคณพล หมีนไกรทอง
นายจิรวัฒน์ สาดิยะ

วันที่จัดทำ : 22 มิถุนายน 2566
Rev.3
SAP PR No.1120018834

หน่วยงานที่จัดทำ :
ส่วนตรวจสอบโรงงาน

ระบบมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง

☒ Quality ☐ Safety ☐ Health ☐ Environment ☐ Lab ☐ Energy

การสำรวจหน้างานจะรวมไปถึงลักษณะการ ROPE ACCESS ในแต่ละจุด โดย ปตท. จะเป็นผู้พิจารณาในการเลือกจุดซ่อมแซม พื้นที่ผิวของท่อรวมทั้งอุปกรณ์รับแรงดันตามข้อมูลผลการตรวจสอบ

17.31 ผู้รับจ้างจะต้องทำการส่งรายชื่อผู้ปฏิบัติงานทั้งหมดที่เกี่ยวข้อง เข้าอบรมความปลอดภัยของทางโรงแยกก๊าซให้แล้วเสร็จ 100% รวมไปถึงการตรวจสอบอุปกรณ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องให้แล้วเสร็จอย่างน้อย 3 วันล่วงหน้าก่อนเริ่มปฏิบัติงาน

17.32 ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำ Organization ระบุผู้ปฏิบัติงานในแต่ละตำแหน่งพร้อมทั้งจำนวนผู้ปฏิบัติงานทั้งหมด ที่มีจำนวนไม่น้อยกว่าที่ ปตท. กำหนด โดยระหว่างการปฏิบัติงานหากมีเปลี่ยนแปลงตำแหน่งผู้รับผิดชอบในตำแหน่ง Supervisor หรือ Planner ขึ้นไป ผู้รับจ้างจะต้องทำการแจ้งแก่ทาง ปตท. พิจารณาและทำการชี้แจงเหตุผลให้ทาง ปตท. พิจารณานุมัติก่อน

17.33 ผู้รับจ้างต้องจัดเตรียมบุคลากรสำหรับงานซ่อมดังนี้

- หัวหน้าโครงการ (Project leader) จำนวน 1 คน*
- หัวหน้าทีมปฏิบัติงานซ่อมโดยไรต์ด้วยเชือก (IRATA III) จำนวน 1 คน*
- ผู้ปฏิบัติงานตรวจสอบงานซ่อมโดยไรต์ด้วยเชือก(IRATA I or II) จำนวนอย่างน้อย 2 คน *
- เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย ระดับตามกฎหมายกำหนดคุณสมบัติ จำนวน 1 คน*
- ผู้ปฏิบัติงานทางด้านงานเตรียมผิวและซ่อมสี (PAINTER) โดยไรต์ด้วยเชือก(IRATA I or II) จำนวนอย่างน้อย 6 คน*

* หมายเหตุ โดยทีมงานซ่อมสามารถใช้ผู้ปฏิบัติงานคนเดียวกับทีมงานตรวจสอบได้ แต่ต้องจัดหาคนให้ครบทุกตำแหน่งตามที่ระบุไว้ และ กำหนดให้ผู้ปฏิบัติงาน 1 คนสามารถปฏิบัติงานได้ 1 ตำแหน่งเท่านั้น (ปฏิบัติงานซ้ำกันในหลายตำแหน่งไม่ได้)

17.34 ผู้รับจ้างจะต้องทำการ Record Timesheet แสดงรายละเอียดจำนวนผู้ปฏิบัติงานในแต่ละวันให้แก่ทาง ปตท. ทราบ กรณีงานล่าช้ากว่าแผนอันเนื่องมาจากจำนวนผู้ปฏิบัติงานไม่เพียงพอหรือไม่เป็นไปตามข้อกำหนด ทาง ปตท. มีสิทธิในการแจ้งให้แก่วางผู้รับจ้างจัดหาบุคลากรมาเพิ่มเติมหรือเสนอแผนการแก้ไขให้เป็นไปตามแผนงาน โดยที่ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบในการดำเนินการทั้งหมด

17.35 ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยเฉพาะงานของโรงแยกก๊าซธรรมชาติระยอง ตามเอกสารแนบ ในหัวข้อที่เกี่ยวข้องลักษณะงานของผู้รับจ้าง

17.36 ผู้รับจ้างจะต้องทำการสำรวจพื้นที่และหากมีความต้องการใช้พื้นที่ในการวางจัดเก็บอุปกรณ์สำหรับการปฏิบัติงาน ผู้รับจ้างจะต้องทำเอกสารขอใช้พื้นที่ที่ระบุตำแหน่งและขนาดพื้นที่ที่ต้องการลงใน Plot Plan รวมถึงระบุระยะเวลาการใช้งานส่งให้แก่วางผู้ควบคุมงาน ปตท. พิจารณานุมัติ



เรื่อง : จัดจ้างตรวจสอบประเมินความเสียหาย และ ซ่อมแซมกลับคืนสภาพ ของระบบท่อด้วยวิธีการ ไรต์ด้วยเชือก Rope access พื้นที่ GSP6

จัดทำโดย :
นายคณพล หมีนไกรทอง
นายจิรวัฒน์ สาดิยะ

วันที่จัดทำ : 22 มิถุนายน 2566
Rev.3
SAP PR No.1120018834

หน่วยงานที่จัดทำ :
ส่วนตรวจสอบโรงงาน

ระบบมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง

☒ Quality ☐ Safety ☐ Health ☐ Environment ☐ Lab ☐ Energy

17.37 ผู้รับจ้างจะต้องจัดเตรียมเครื่องมือ,เครื่องจักรและอุปกรณ์ทั้งหมดที่เกี่ยวข้องในการปฏิบัติงานและผู้รับจ้างจะต้องทำการประเมินสำรวจขอบเขตของงานและจัดเตรียมมาให้พร้อมต่อการปฏิบัติงานกรณีมีความล่าช้าเกิดขึ้นเนื่องจากเครื่องมือหรือเครื่องจักรและอุปกรณ์ใดๆ ก็ตาม ไม่เพียงพอ ผู้รับจ้างจะต้องเร่งจัดหาเข้ามาทดแทนโดยไม่ให้เกิดความล่าช้าเกิดขึ้น ซึ่งความรับผิดชอบดังกล่าวถือเป็นความรับผิดชอบของผู้รับจ้างโดยตรง

17.38 ผู้รับจ้างจะต้องทำการประเมินความเสี่ยงในการปฏิบัติงานให้ครอบคลุมขอบเขตการปฏิบัติงานและจะต้องทำการจัดส่งเอกสารให้แก่ผู้ควบคุมงาน ปตท. พิจารณานุมัติก่อนเริ่มปฏิบัติงาน

17.39 ปตท. กำหนด Painting Specification ไว้ตามเอกสารแนบหัวข้อ (Jotun's Painting Specification) ซึ่งผู้รับจ้างจะต้องตรวจสอบข้อมูล Design Temp จากรายการที่ต้องดำเนินการและทำการเลือกใช้ Product ให้สอดคล้องกับลักษณะงานจริงในแต่ละจุดงาน ซึ่งหากผู้รับจ้างจะใช้ Product ตัวอื่น ผู้รับจ้างจะต้องทำการ Submit Painting Specification ที่ใกล้เคียงกับที่ ปตท. กำหนดให้ และจะต้องได้รับการพิจารณาอนุมัติจากทาง ปตท. ก่อน โดยกำหนดให้อยู่ในขอบเขตของ Engineering specification ES-92.06 Painting ตามเอกสารแนบ

17.40 หลังจากพนักงานตรวจสอบของ ปตท. ดำเนินการตรวจสอบแล้วเสร็จผู้รับจ้างจะต้องจัดเตรียมทีมสำหรับการทำ Surface Preparation ด้วย Power Tools หรือ Hand Tools ให้เป็นไปตามมาตรฐานของ Product ที่ผู้รับจ้างเลือกใช้

17.41 ผู้รับจ้างจะต้องทำการ Coating พื้นผิวของอุปกรณ์ โดยในระหว่างปฏิบัติงานจะต้องทำการตรวจสอบ Condition ในระหว่างการทำ Coating ด้วย เช่น อุณหภูมิและความชื้นรวมถึง Curing Time ที่เหมาะสม

17.42 หลังจากทำการ Coating พื้นผิวของอุปกรณ์ผู้รับจ้างจะต้องทำการตรวจวัดค่าความหนาสีให้เป็นไปตามมาตรฐานของ Product ที่ผู้รับจ้างเลือกใช้และจะต้องแจ้งแก่ผู้ควบคุมงาน ปตท. / พนักงานตรวจสอบของ ปตท. เพื่อเข้าตรวจสอบ

17.43 ผู้รับจ้างจะต้องทำการขนย้ายอุปกรณ์เครื่องมือทั้งหมดเข้ามาทำการตรวจสภาพและทำการขนย้ายเข้าประจำตำแหน่งหน้างานให้แล้วเสร็จพร้อมทั้งทำการจัดเตรียมพื้นที่ SET UP อุปกรณ์เครื่องมือ เครื่องจักรต่างๆ ให้แล้วเสร็จล่วงหน้าอย่างน้อย 1 วัน ก่อนเริ่มปฏิบัติงาน

17.44 ผู้รับจ้างจะต้องส่ง Daily report ซึ่งจะต้องประกอบไปด้วย S-Curve , สรุปการดำเนินงานประจำวัน (พร้อมรูปถ่าย) , ปัญหา/อุปสรรค , แผนการดำเนินงานในวันถัดไป

17.45 ผู้รับจ้างจะต้องจัดเตรียมวิทยุสื่อสารให้แก่ทาง ปตท. เพื่อใช้สำหรับประสานงานอย่างน้อย 3 เครื่อง

17.46 หลังการตรวจสอบและส่งมอบงานแต่ละจุด ผู้รับจ้างจะต้องทำการรื้อถอนอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำ Rope access และทำความสะอาดพื้นที่ปฏิบัติงานให้กลับคืนสู่สภาพเดิม



เรื่อง : จัดจ้างตรวจสอบประเมินความเสียหาย และ ซ่อมแซมกลับคืนสภาพ ของระบบท่อด้วยวิธีการ โรยตัวด้วยเชือก Rope access พื้นที่ GSP6

จัดทำโดย :
นายคณพล หมั่นไกรทอง
นายจิรวัฒน์ สาดิยะ

วันที่จัดทำ : 22 มิถุนายน 2566
Rev.3
SAP PR No.1120018834

หน่วยงานที่จัดทำ :
ส่วนตรวจสอบโรงงาน

ระบบมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง

☒ Quality ☐ Safety ☐ Health ☐ Environment ☐ Lab ☐ Energy

17.47 ในระหว่างการปฏิบัติงาน ถ้า ปตท.ตรวจสอบความก้าวหน้าแล้วพบว่ามี การปฏิบัติงานที่ล่าช้ากว่าแผนหรือตรวจพบว่า ผู้รับจ้าง ไม่ปฏิบัติตามขอบเขตของงานจนส่งผลกระทบต่อ ปตท. หรือมีเหตุการณ์ที่ ปตท. พิจารณาแล้วว่าอาจส่งผลกระทบต่อ ปตท. ทาง ปตท. จะมีมาตรการในการดำเนินการออกหนังสือแจ้งเตือนให้ผู้รับจ้าง ดังต่อไปนี้

- ครั้งที่ 1 แจ้งเตือนให้ปรับปรุงการปฏิบัติงาน โดยต้องจัดทำมาตรการให้ ปตท. พิจารณาเป็นลายลักษณ์อักษร โดยผู้รับจ้างจะต้องทำการรับทราบผลการแจ้งเตือนและทำการจัดส่งมาตรการแก้ไขภายใน 3 วัน นับตั้งแต่วันที่ ได้รับหนังสือแจ้งเตือนครั้งที่ 1
- ครั้งที่ 2 แจ้งให้ผู้ที่ได้รับมอบอำนาจหรือกรรมการบริษัทของทางผู้รับจ้าง รวมถึงแจ้งทางฝ่ายบริหารสัญญาจัดซื้อ/จัดจ้าง ของทาง ปตท. ให้ทราบถึงปัญหา และต้องได้รับแนวทางการแก้ไขที่มีการเซ็นรับทราบจากทางที่ได้รับมอบอำนาจหรือกรรมการบริษัทของทางผู้รับจ้างภายใน 3 วัน นับตั้งแต่วันที่ ได้รับหนังสือแจ้งเตือนครั้งที่ 2
- ครั้งที่ 3 ปตท. ขอสงวนสิทธิ์ในการยกเลิกสัญญาและให้บริษัทผู้รับเหมารายอื่นเข้ามาปฏิบัติงานแทน โดยผู้รับจ้างต้องดำเนินการรับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมด โดยผู้รับจ้างไม่มีสิทธิฟ้องร้องเรียกค่าเสียหายใดๆ ทั้งสิ้น

17.48 หากระหว่างการเตรียมงาน ผู้ควบคุมงาน ปตท. เห็นว่าทางผู้รับจ้างไม่มีศักยภาพเพียงพอที่จะการปฏิบัติงาน โดยประเมินจากความสามารถในช่วงช่วงเตรียมงาน อาทิ เช่น การจัดเตรียมเอกสารทางวิศวกรรม, ความพร้อมของอุปกรณ์และเครื่อง, ความพร้อมของกำลังพล หรือ ด้วยเหตุผลอื่นๆ ปตท. มีสิทธิที่จะยกเลิกสัญญาหรือหาผู้รับเหมาเจ้าอื่นเข้ามาดำเนินการแทน โดยผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าเสียหายทั้งหมดที่เกิดขึ้น

17.49 ผู้รับจ้างมีหน้าที่ทำความสะอาดบริเวณที่ปฏิบัติงานให้เรียบร้อย และขนย้ายวัสดุอุปกรณ์ของผู้รับจ้าง, ที่ไม่เกี่ยวข้อง โดยทำความสะอาดพื้นที่ปฏิบัติงานให้เรียบร้อย ให้แล้วเสร็จภายใน 15 วัน นับจากการดำเนินการแล้วเสร็จ

17.50 หลังจากงานแล้วเสร็จภายใน 20 วัน ผู้รับจ้างต้องทำการส่งมอบเอกสารทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานในรูปของแบบ SOFT COPY ที่ผ่านการตรวจสอบข้อมูลทั้งหมดจากทางผู้ควบคุมงาน ปตท.

สิ่งที่ ปตท. จัดหาให้

- Plot plan , P&ID , Line List GSP 6
- ข้อมูล Piping plan, Pipe rack GSP 6
- ตัวอย่าง Final Report และ Daily Report
- ทีมงาน Inspector สำหรับการประสานงานหน้างาน และ ชี้จุดการตรวจสอบ



เรื่อง : จัดจ้างตรวจสอบประเมินความเสียหาย และ ซ่อมแซมกลับคืนสภาพ ของระบบท่อด้วยวิธีการ ไรด์ด้วยเชือก Rope access พื้นที่ GSP6

จัดทำโดย :
นายคณพล หมั่นไกรทอง
นายจิรวุฒิ สาติยะ

วันที่จัดทำ : 22 มิถุนายน 2566
Rev.3
SAP PR No.1120018834

หน่วยงานที่จัดทำ :
ส่วนตรวจสอบโรงงาน

ระบบมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง

☒	☐	☐	☐	☐	☐
Quality	Safety	Health	Environment	Lab	Energy

18. ข้อกำหนดอื่นๆ

ความรับผิดชอบไม่ว่ากรณีใดๆ ผู้ขายจะยกข้ออ้างถึงการที่ตนไม่ทราบข้อเท็จจริงต่างๆหรือข้อมูลที่กล่าวมาข้างต้นเพื่อประโยชน์ใดๆของตนไม่ได้

1. การขนส่งวัสดุ,สารเคมี,เครื่องจักรอุปกรณ์ และสารต่าง ๆ รวมทั้งยานพาหนะขนส่ง จำต้องคำนึงถึงการพิทักษ์รักษาสีงแวดล้อมโดยจะต้องไม่ก่อให้เกิดการหกหล่น,รั่วไหล,ทิ้งเรี่ยราดตามรายทางหรือ ปล่อยไอสาร,ไอเสีย,สารพิษ เกินกว่ามาตรฐานที่กฎหมายกำหนด

2. ผลผลิตที่ส่งมอบที่จะต้องนำเข้ามาใช้ใน โรงแยกก๊าซธรรมชาติระยอง หรือภายในพื้นที่ ปตท. หรืออยู่ภายใต้การควบคุมการปฏิบัติงาน (Operational Control) ของ ปตท. จะต้องไม่มีองค์ประกอบของแอสเบสตอส (Asbestos) หรือสารทำลายชั้นโอโซนของบรรยากาศตามประกาศ EPA: THE CLEAN AIR ACT SEC.602

3. การขนถ่าย, การเคลื่อนย้าย, การจัดเก็บ, การจัดบันทึก และการกำจัดของเสียที่เกิดจากกิจกรรมใดๆภายใต้การจ้างของโรงแยกก๊าซธรรมชาติระยอง ต้องอ้างอิงขั้นตอนการปฏิบัติตาม QSHEP-GSP-19-022 การควบคุมกากของเสียจากกระบวนการผลิต การซ่อมบำรุง และของเสียอันตรายสำนักงาน ตามข้อกำหนด ISO 14001 ในเรื่องของการควบคุมการปฏิบัติงาน (Operational Control)

4. ผลผลิตที่ส่งมอบ เพื่อใช้งานในโรงแยกก๊าซธรรมชาติระยอง ที่เกี่ยวข้องกับการใช้พลังงานอย่างมีนัยสำคัญ เช่น คอมเพรสเซอร์ของระบบปรับอากาศ หรืออุปกรณ์อื่นๆ จะต้องได้รับการรับรองการประหยัดพลังงานจากผู้ผลิต โดยมีใบ Certificate หรือหนังสือรับรองตามมาตรฐานอุตสาหกรรมหรือเทียบเท่า

5. ผู้ส่งมอบต้องส่งเสริมการแสดงความรับผิดชอบต่อการอนุรักษ์พลังงาน รวมถึงให้ความร่วมมือกับ ปตท. ในการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ

6. ในการจัดซื้อที่เกี่ยวข้องกับระบบการจัดการพลังงานต้องจัดทำรายงานสรุปผลการประเมินการใช้พลังงานส่งมอบพร้อมกันเพื่อประกอบการตรวจรับ

7. เพื่อให้การดำเนินการจัดหาเป็นไปตามมาตรฐาน มรท.8001 ปตท. สงวนสิทธิ์ในการพิจารณาเลือกผู้ค้าในกลุ่มที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน มรท.8001 หรือผู้ค้าที่แสดงความมุ่งมั่นในการดำเนินงานตามมาตรฐาน มรท.8001 โดยมีหลักเกณฑ์ในการแสดงความมุ่งมั่นดังต่อไปนี้

7.1 ผู้ส่งมอบ/ผู้รับเหมาช่วงต้องไม่สนับสนุนให้มีการใช้แรงงานบังคับทุกรูปแบบ

7.2 ผู้ส่งมอบ/ผู้รับเหมาช่วงต้องจ่ายค่าจ้างและค่าตอบแทนการทำงานไม่น้อยกว่าที่กฎหมายกำหนด



เรื่อง : จัดจ้างตรวจสอบประเมินความเสียหาย และ ซ่อมแซมกลับคืนสภาพ ของระบบท่อด้วยวิธีการโรยตัวด้วยเชือก Rope access พื้นที่ GSP6

จัดทำโดย : นายคณพล หมีนไกรทอง นายจิรวัฒน์ สาดิยะ	วันที่จัดทำ : 22 มิถุนายน 2566 Rev.3 SAP PR No.1120018834	หน่วยงานที่จัดทำ : ส่วนตรวจสอบโรงงาน
--	---	---

ระบบมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง					
☒	☐	☐	☐	☐	☐
Quality	Safety	Health	Environment	Lab	Energy

7.3 ผู้ส่งมอบ/ผู้รับเหมาช่วงต้องไม่กระทำการหรือสนับสนุนให้มีการเลือกปฏิบัติให้มีการจ้างงาน จ่ายค่าจ้างการให้สวัสดิการ เนื่องจากความแตกต่างเรื่องเชื้อชาติ เพศ ศาสนา การตั้งครุฑ สถานภาพการสมรส การ เป็นสมาชิกสหภาพ และไม่กีดกันการทำงานเนื่องมาจากการพิการหรือดัดจริตเชื้อเอชไอวี

7.4 ผู้ส่งมอบ/ผู้รับเหมาช่วงต้องไม่กระทำการหรือสนับสนุนให้มีการลงโทษทางร่างกาย จิตใจ หรือกระทำการบังคับขู่เข็ญทำร้ายลูกจ้าง รวมถึงมีมาตรการป้องกันไม่ให้เกิดมีการล่วงละเมิดทางเพศ โดยการแสดงออกด้วยคำพูด ท่าทางการสัมผัสทางกาย หรือวิธีการอื่นใด และไม่ให้มีการลงโทษลูกจ้างโดยวิธีการหักเงินเดือนหรือลดค่าจ้าง

7.5 ผู้ส่งมอบ/ผู้รับเหมาช่วงต้องไม่ให้ลูกจ้างหญิงทำงานที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพและร่างกายตามที่กฎหมายกำหนด

7.6 ผู้ส่งมอบ/ผู้รับเหมาช่วงต้องมีมาตรการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเพื่อให้พนักงานปฏิบัติงานอย่างปลอดภัย และจัดให้มีสวัสดิการพนักงานตามที่กฎหมายแรงงานกำหนดไว้

7.7 บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ไม่มีนโยบายสนับสนุนให้ใช้แรงงานเด็กที่มีอายุต่ำกว่า 18 ปี

7.8 ผู้ส่งมอบ/ผู้รับเหมาช่วงต้องปฏิบัติตาม พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน 2541 และฉบับที่แก้ไขเพิ่มเติม รวมถึงกฎหมายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อให้สอดคล้องกับข้อกำหนดด้านมาตรฐานแรงงานไทย

7.9 ผู้ส่งมอบ/ผู้รับเหมาจะแจ้งให้ โรงแยกก๊าซธรรมชาติ บริษัท ปตท.จำกัด (มหาชน) ทราบกรณีมีความสัมพันธ์ทางธุรกิจกับผู้ส่งมอบรายอื่นในกิจกรรมที่ต้องรับผิดชอบต่อ โรงแยกก๊าซธรรมชาติ บริษัท ปตท.จำกัด (มหาชน)

8. โรงแยกก๊าซธรรมชาติระยองมีระบบการจัดการวัดผลผู้ค้าหลังการส่งมอบ หากผู้ค้ารายใดได้รับผลการวัดผลต่ำกว่าที่ตั้งไว้ โรงแยกก๊าซธรรมชาติระยองจะทำการแจ้งเตือนให้ผู้ค้าทราบ และจะรวบรวมไว้เป็นข้อมูลในการประเมินผลผู้ค้าประจำปี ผู้ค้าที่ไม่ผ่านผลการประเมินผู้ค้าประจำปี จะถูกยกเลิกออกจากทะเบียนผู้ค้าของโรงแยกก๊าซธรรมชาติระยอง

9. ผู้ส่งมอบ/ผู้รับเหมาจะต้องปฏิบัติตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานเกี่ยวกับการอบรมความปลอดภัย โดยจะต้องจัดเตรียมเอกสารหลักฐานการรับรองการผ่านการอบรมหลักสูตรด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานรวมเป็นระยะเวลาทั้งสิ้น 6 ชั่วโมง สำหรับผู้ที่เข้ามาปฏิบัติงานในโรงแยกก๊าซฯ จ.ระยอง โดยให้ทำการส่งเอกสารการรับรองดังกล่าวให้แก่ผู้ควบคุมงานหรือผู้ประสานงานของท่านเพื่อนำข้อมูลการรับรองดังกล่าวบันทึกลงในระบบ Access Control ตั้งแต่วันที่ 1 กันยายน 2556 เป็นต้นไป หากผู้ส่งมอบ/ผู้รับเหมาไม่ปฏิบัติตามให้อยู่ในดุลพินิจของ ปตท. ในการพิจารณาให้เข้าปฏิบัติงานในโรงแยกก๊าซฯ จ.ระยอง เป็นแต่ละกรณีไป

19. กฎความปลอดภัยทั่วไป (อ้างอิงตาม QSHEP-GSP-11-006)



เรื่อง : จัดจ้างตรวจสอบประเมินความเสียหาย และ ซ่อมแซมกลับคืนสภาพ ของระบบท่อด้วยวิธีการ ไรต์ด้วยเชือก Rope access พื้นที่ GSP6		
จัดทำโดย : นายคณพล หมั่นไกรทอง นายจิรวุฒิ สาติยะ	วันที่จัดทำ : 22 มิถุนายน 2566 Rev.3 SAP PR No.1120018834	หน่วยงานที่จัดทำ : ส่วนตรวจสอบโรงงาน
ระบบมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง		
☒ Quality	☐ Safety	☐ Health
☐ Environment	☐ Lab	☐ Energy

ข้อกำหนดที่ต้องปฏิบัติ สำหรับพนักงาน และผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่รับผิดชอบของ โรงแยกก๊าซธรรมชาติระยอง หรือภายในพื้นที่ ปตท. หรืออยู่ภายใต้การควบคุมการปฏิบัติงาน (Operational Control) ของ ปตท.

1. การปฏิบัติงานต้องปฏิบัติตามคู่มือ และมาตรฐาน ไม่กระทำใดๆที่เสี่ยงต่ออันตราย
2. ต้องตรวจสอบสภาพความปลอดภัย ในบริเวณที่ปฏิบัติงานก่อนลงมือทำงานทุกครั้ง
3. รายงานผู้บังคับบัญชาหรือผู้ควบคุมงานทันที เมื่อเกิดอุบัติเหตุ, เหตุการณ์เกือบเกิดเป็นอุบัติเหตุ (Near miss), และ เมื่อพบเห็นการกระทำ หรือสภาพการณ์ที่อาจก่อให้เกิด อุบัติเหตุ
4. สถานที่ทำงาน ต้องไม่มีสิ่งของเหลือใช้หรือเกินความจำเป็น และจัดสิ่งที่มีอยู่ให้เป็นระเบียบเรียบร้อย
5. เครื่องมือ, เครื่องจักร, อุปกรณ์ และยานพาหนะต้องได้รับการตรวจสอบตามวาระ และใช้ให้เหมาะสมกับงานอย่างถูกวิธี และเมื่อเกิดการชำรุดเสียหายให้รายงานผู้บังคับบัญชาหรือผู้ควบคุมงานทราบทันที
6. การใช้, ปรับแต่ง, เปลี่ยนแปลง หรือซ่อมแซมอุปกรณ์ใด ๆ ต้องกระทำโดยผู้มีหน้าที่เท่านั้น
7. กรณีที่ปฏิบัติงานในเขตโรงงาน ต้องแต่งกายรัดกุมด้วยเสื้อแขนยาว และต้องใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลพื้นฐาน อันได้แก่ หมวกนิรภัย แวนดานิรภัย และรองเท้านิรภัย รวมทั้งอุปกรณ์ ป้องกันภัยส่วนบุคคลอื่นๆตามลักษณะงานที่ได้รับมาตรฐานตามที่กฎหมายกำหนด ทั้งนี้กรณี que เข้าเขตอาคารควบคุมการผลิต (CCR) ต้องสวมใส่เสื้อแขนยาว รวมถึงกางเกงขายาวด้วย
8. ห้ามเล่นการพนัน ห้ามดื่มสุรา หรือเสพยาของมึนเมา หรืออยู่ในอาคารมึนเมา และห้ามหยอกล้อเล่นกันตลอดเวลาที่ปฏิบัติงานในเขตโรงงาน
9. ห้ามลักลอบนำเข้า หรือเสพยาเสพติดทุกชนิดที่ผิดกฎหมาย ในทุกพื้นที่ของ ปตท.
10. หากมีการลักลอบนำทรัพย์สิน หรือสิ่งของทุกชนิดของปตท.ออกนอกพื้นที่โดยไม่ได้รับอนุญาต ผู้ลักลอบจะต้องถูกส่งดำเนินคดีตามกฎหมาย
11. ห้ามสูบบุหรี่ หรือ กระทำการใดๆที่ก่อให้เกิดประกายไฟ ในเขตโรงงาน นอกบริเวณอาคาร และนอกพื้นที่ที่ได้รับอนุญาต
12. ปฏิบัติตามแผนฉุกเฉิน, กฎระเบียบ ,เครื่องหมายป้ายเตือน และคำแนะนำอย่างเคร่งครัด
13. การนำยานพาหนะ, เครื่องยนต์, อุปกรณ์ไฟฟ้า, ก๊าซถัง, อุปกรณ์ที่อาจก่อให้เกิดประกายไฟเข้าในเขตโรงงาน ต้องได้รับการตรวจสอบ และออกบัตรอนุญาตก่อนทุกครั้ง
14. การกำหนดความเร็วยานพาหนะ ภายในเขตโรงงานไม่เกิน 20 กม./ชม. และนอกเขตโรงงานไม่เกิน 40 กม./ชม.



เรื่อง : จัดจ้างตรวจสอบประเมินความเสียหาย และ ซ่อมแซมกลับคืนสภาพ ของระบบท่อด้วยวิธีการโรยตัวด้วยเชือก Rope access พื้นที่ GSP6

จัดทำโดย : นายคณพล หมีนไกรทอง นายจิรวัฒน์ สาดิยะ	วันที่จัดทำ : 22 มิถุนายน 2566 Rev.3 SAP PR No.1120018834	หน่วยงานที่จัดทำ : ส่วนตรวจสอบโรงงาน
--	---	---

ระบบมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง					
☒	☐	☐	☐	☐	☐
Quality	Safety	Health	Environment	Lab	Energy

15. พนักงานใหม่ ผู้รับเหมาประจำ และผู้รับเหมาชั่วคราวต้องเข้ารับการอบรมกฎความปลอดภัยก่อนเข้าปฏิบัติงานภายในเขตโรงงาน และต้องได้รับการทบทวนอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง หรือทุก 6 เดือน

เอกสารแนบ 1 แบบฟอร์มใบเสนอราคางานตรวจสอบ

รายละเอียด	พื้นที่ ตร.ม.	ราคา ต่อพื้นที่ บาท/ตร.ม.	ราคา (บาท)
1. ตรวจสอบและประเมินความเสี่ยงหายน่อ ด้วยวิธี Rope access พื้นที่ GSP6 พร้อม จัดทำรายงานการตรวจสอบ ตามพื้นที่ ดังต่อไปนี้			
1.1. Zone A	1700		
1.2. Zone B	1100		
1.3. Zone C	1200		
1.4. Zone D	1700		
1.5. Zone E	1850		
1.6. Zone F	1700		
1.7. Zone G	2000		
1.8. Zone H	500		
1.9. Zone I	400		
1.10. Zone J	210		
1.11. Zone K	210		
1. 12. Zone L	210		
1.13. Zone M	2070		
รวม	14,850		

REPAIR PAINTING ROPE ACCESS

SCHEDULE OF RATES

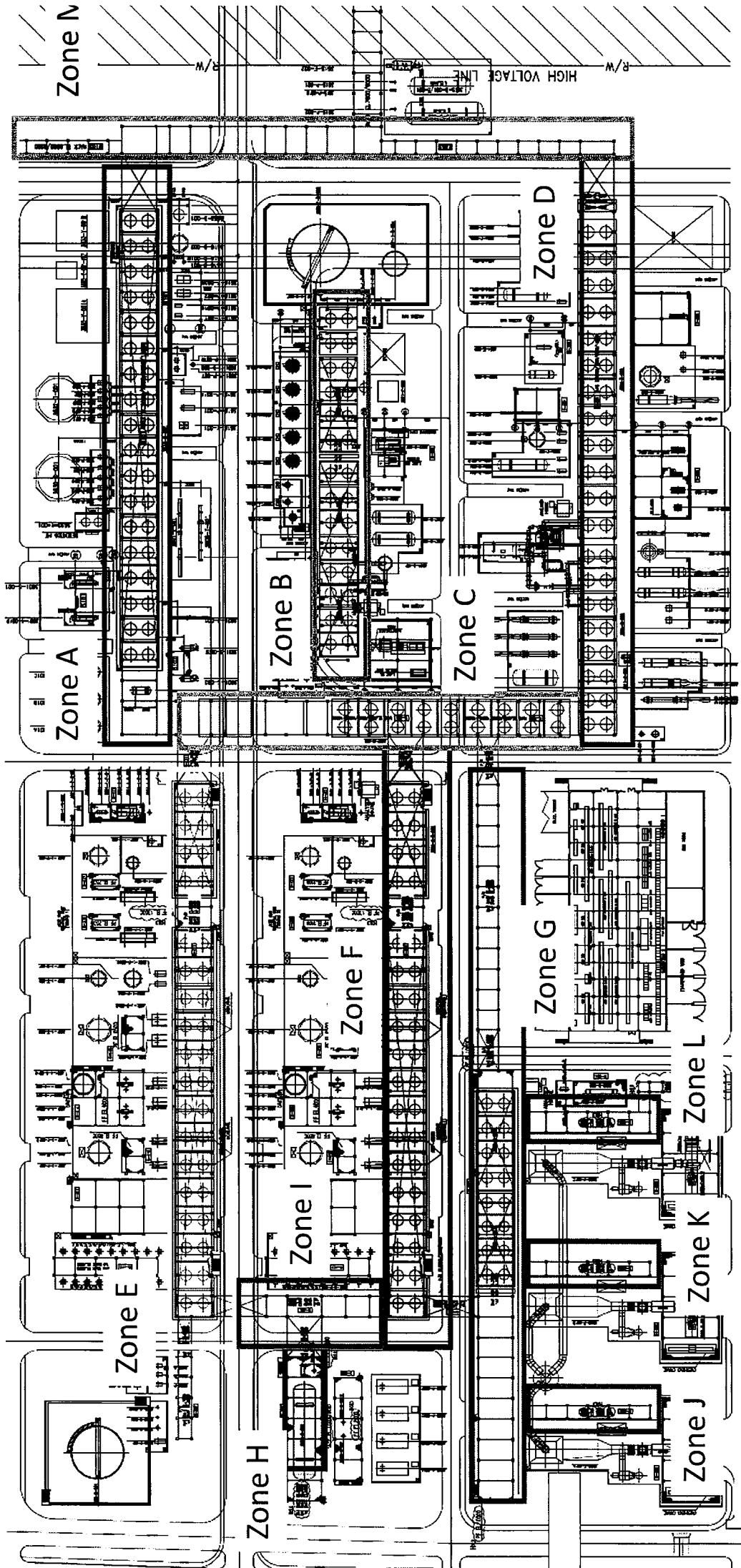
ช่องใส่ราคา Unit Rate (ผู้รับเหมากรอก)	
ช่องประมาณ Volumn (PTT fix)	PAGE 1 OF 1
ช่อง Calculation (PTT fix)	

The rates shall included all Cost , Overhead Cost and Profit. Not Included only VAT 7%

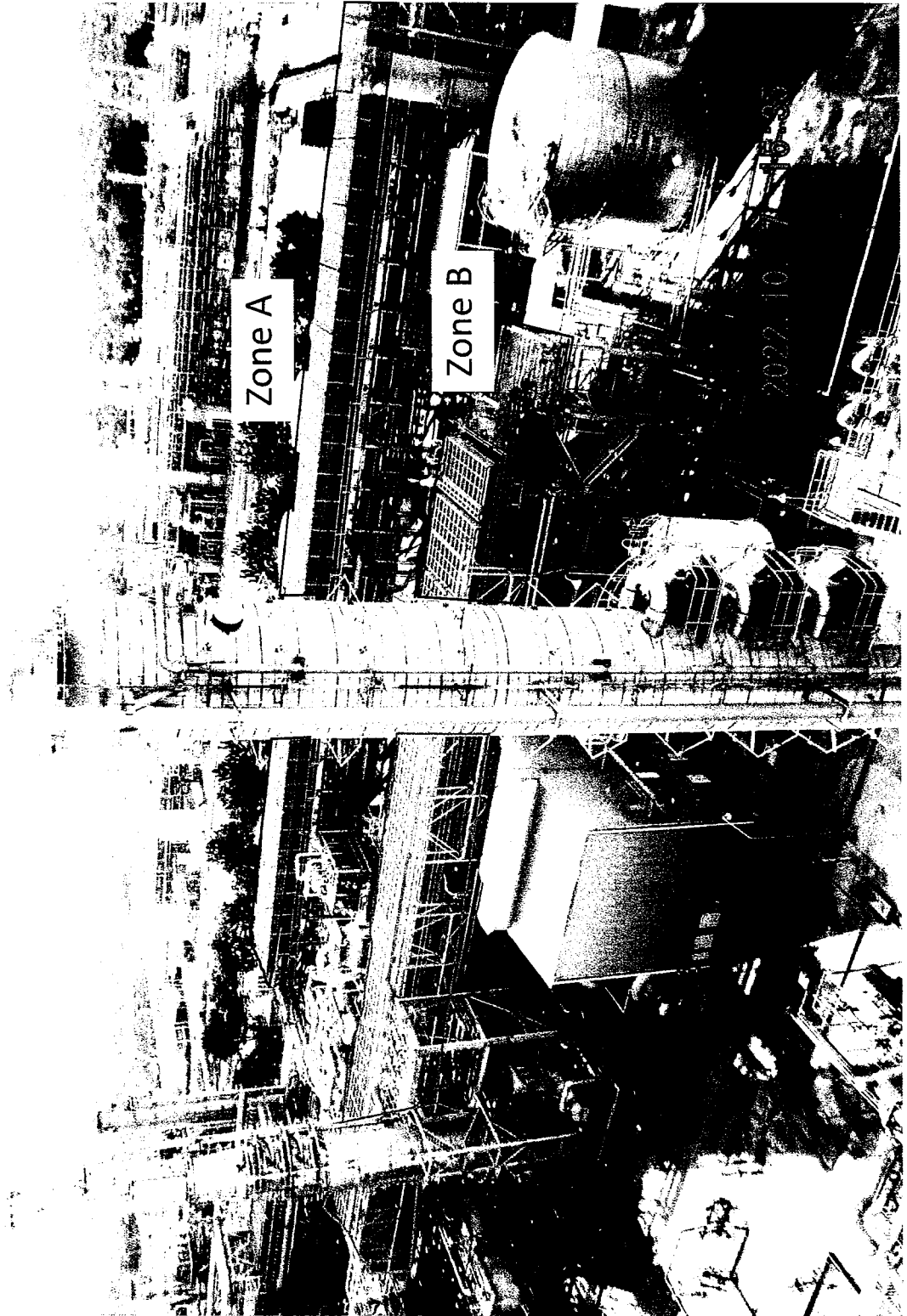
ITEM	DESCRIPTION	Condition	System	RATE THB/m2	Area m2	Sum THB
A. PIPING						
1	สภาพสีเดิมยังดีอยู่ แต่มีการขีดจางตามอายุการใช้งาน	พื้นผิวแห้ง	System-1A		200.00	-
3	สภาพสีเดิมยังดีอยู่ แต่มีการขีดจางตามอายุการใช้งาน	พื้นผิวเปียกชื้น	System-1C		200.00	-
4	สภาพสีเดิมชำรุดเกิด Corrosion	พื้นผิวเปียกชื้น	System-1D		200.00	-
6	สภาพสีเดิมเป็น Galvanized ที่ชำรุด เกิด Corrosion	พื้นผิวเปียกชื้น	System-2B		200.00	-
B. PIPE FITTINGS (ELBOW, TEE, REDUCER)						
1	สภาพสีเดิมยังดีอยู่ แต่มีการขีดจางตามอายุการใช้งาน	พื้นผิวแห้ง	System-1A		100.00	-
3	สภาพสีเดิมยังดีอยู่ แต่มีการขีดจางตามอายุการใช้งาน	พื้นผิวเปียกชื้น	System-1C		100.00	-
4	สภาพสีเดิมชำรุดเกิด Corrosion	พื้นผิวเปียกชื้น	System-1D		100.00	-
6	สภาพสีเดิมเป็น Galvanized ที่ชำรุด เกิด Corrosion	พื้นผิวเปียกชื้น	System-2B		100.00	-
C. BLIND FLANGE, FLANGED VALVE AND VALVE						
1	สภาพสีเดิมยังดีอยู่ แต่มีการขีดจางตามอายุการใช้งาน	พื้นผิวแห้ง	System-1A		100.00	-
3	สภาพสีเดิมยังดีอยู่ แต่มีการขีดจางตามอายุการใช้งาน	พื้นผิวเปียกชื้น	System-1C		100.00	-
4	สภาพสีเดิมชำรุดเกิด Corrosion	พื้นผิวเปียกชื้น	System-1D		100.00	-
6	สภาพสีเดิมเป็น Galvanized ที่ชำรุด เกิด Corrosion	พื้นผิวเปียกชื้น	System-2B		100.00	-
F. SURFACE PREPARATION						
1	การเตรียมพื้นผิวโดยใช้เครื่องมือช่าง (Hand Tool Cleaning)	St2	m ²		1,300.00	-
3	Remove oil & grease		m ²		500.00	-
Note :					TOTAL	
If the specified quantities shall be measured individual position, the Pipe surface will be valued as 1.5 m2.						
Factors :						
Elbow = Pipe Surface x 1.75						
Tee = Pipe Surface x 1.5						
Reducer = Pipe Surface x 1						
Flange = Pipe Surface x 2.5						
Valve = Pipe Surface x 3.25						
Pipe Shoes = St.Pipe x 1.5						

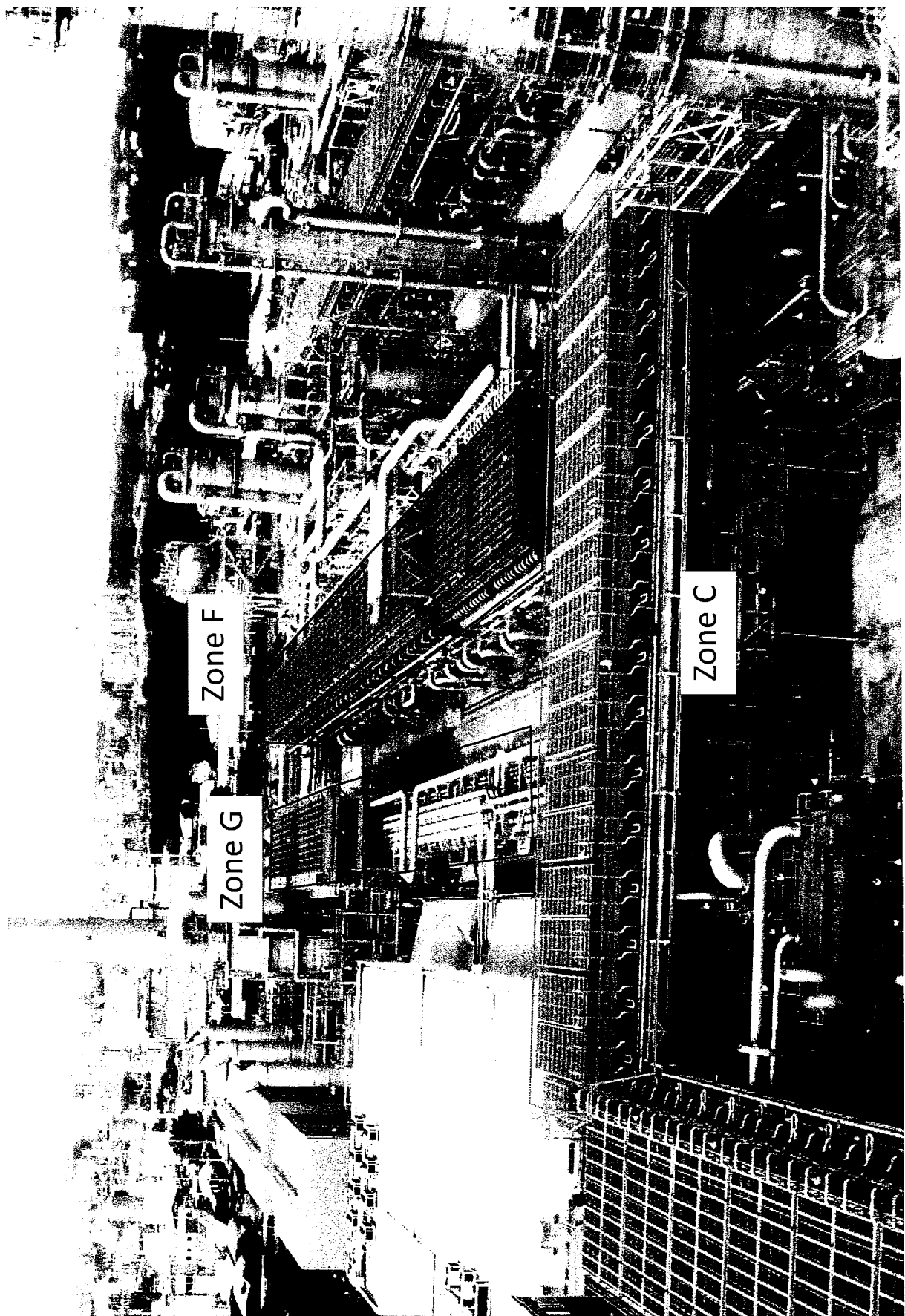
ตรวจสอบ Piping inspection ด้วยวิธี Rope access พาร์ท GSP#6

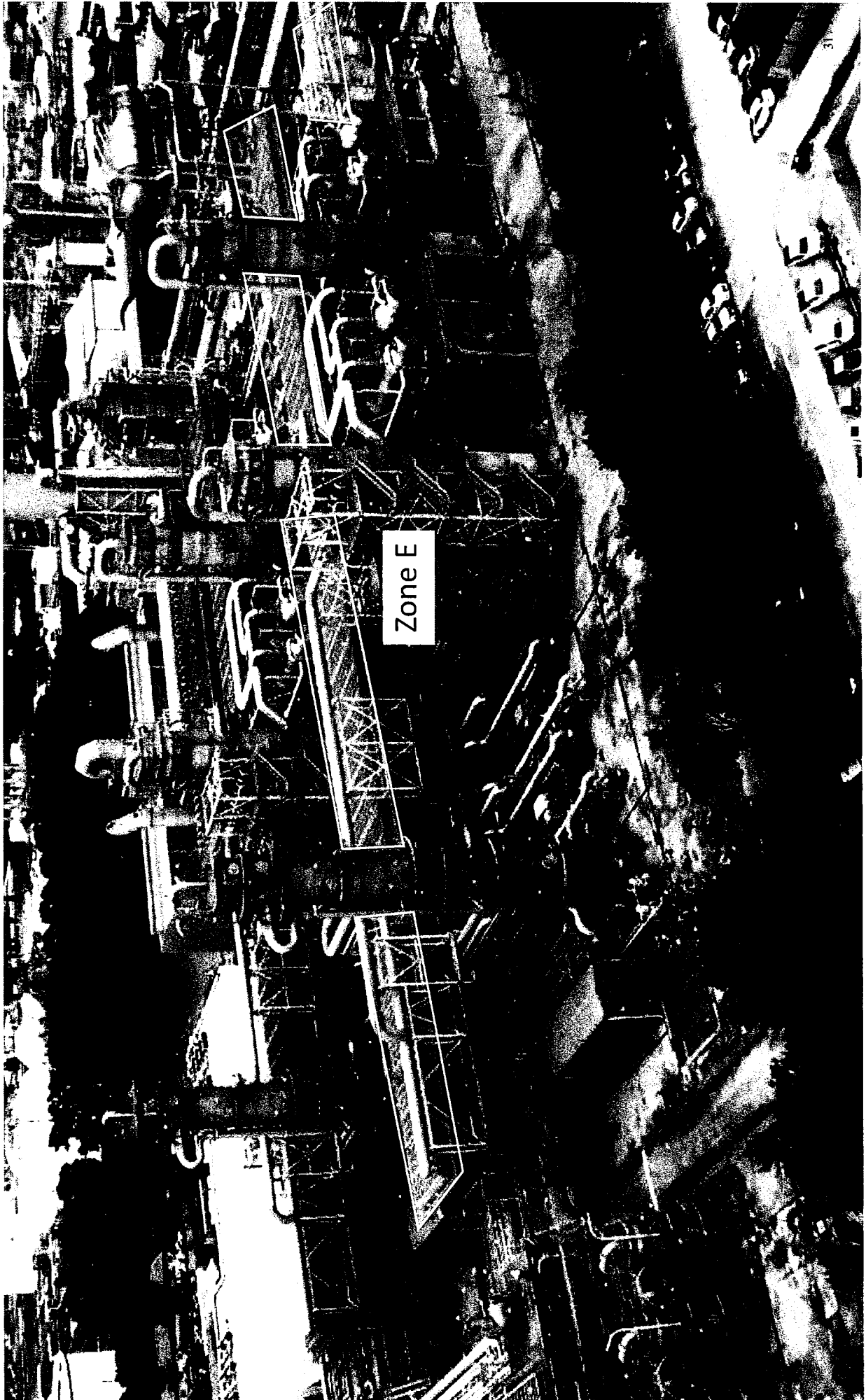
GSP 6

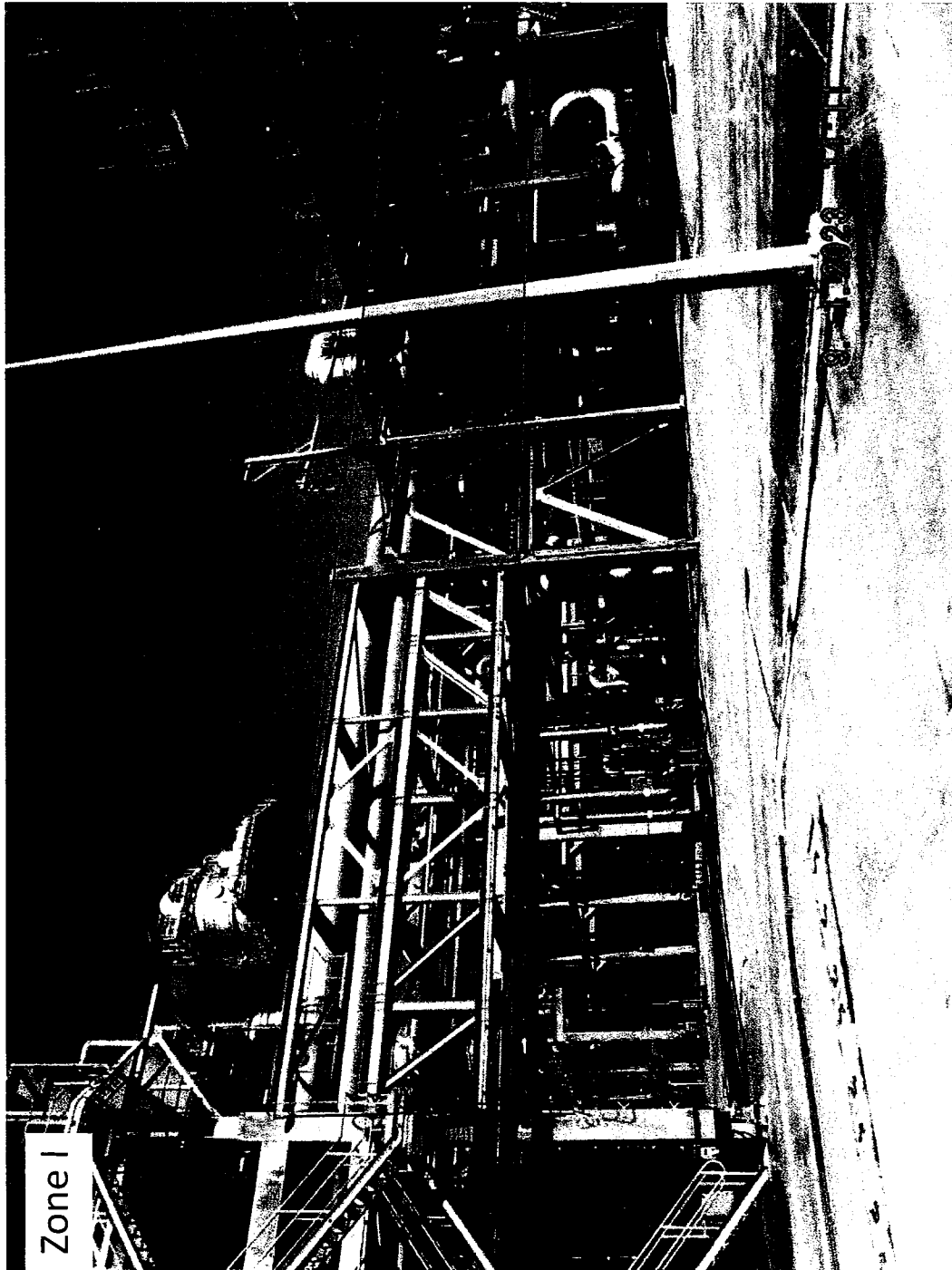


Zone	จำนวน เสา Column (คู่)	WxL(m.)	จำนวน Level	พื้นที่ทั้งหมด Area (m ²)	Remark
A	27	170*10	3	1700	
B	19	110*10	3	1100	
C	14	120*10	3	1200	
D	27	170*10	3	1700	
E	33	170*10, 30*5	3	1850	
F	27	170*10	3	1700	
G	31	200*10	3	2000	
H	7	50*10	2	500	
I	10	50*8	2	400	
J	6	35*6	2	210	
K	6	35*6	2	210	
L	6	35*6	2	210	
M	45	345*6	2.5	2070	
Sum	258			14850	







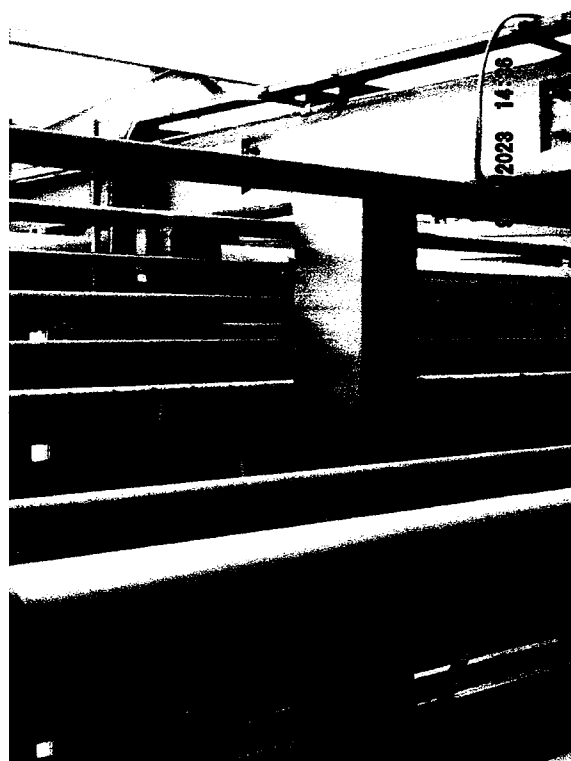
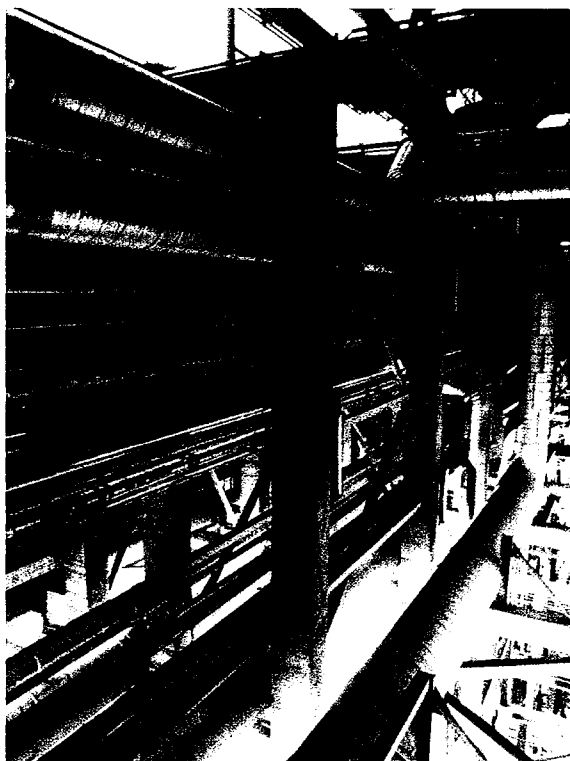


Zone I

Zone J, K, L (Area 5608-F-001, 002A, 002B)







Problem Classification

update 2020-05-27

Classification	Description	Action	Responsibility
A (Severe, Major Problem)	Leak from Crack , Corrosion , Packing Valve , Flange ,	Establish Notification IW21 in SAP Type M1	Inspection , Maintenance
	Fire water Leak , Steam Leak	Permanent Repair if able	
	Category 1 Corrosion	If unable, Register E-MOC for Temporary repair	
	Category 5 of Vibration , Spring , Thermography	Establish Near miss	
B (Minor problem)	Category 2 Corrosion	Establish Notification IW21 in SAP	Inspection , Maintenance,
	Process water leak (Blow down , CWWTP water)	Type M1 by plant or unit(Only WHRU)	
	Category 5,6 of Steam trap		
C (Slightly problem)	Category 6 of Vibration , Thermography , Spring		Inspection , Maintenance,
	Category 3 Corrosion		
	Utility water leak (Raw water , Demineralize Water)		
	Category 7 of Vibration , Thermography , Steam trap , Spring		
Normal	Good condition	Routine inspection	Inspection

Category 1-4 (wall loss)

Category	Corrosion Condition	Corrosion Deep	Action	Responsibility
1	Actual Thickness $\leq$ Minimum require Thickness (larger of Pressure Design Thickness or Structural minimum Thickness)	Corrosion Allowance Marginal from Order Manufacturing Tolerances 12.5% Minimum require Thickness	Urgently Repair (Temporary or Permanence) Mechanical Clamp Composite clamp	Inspection Maintenance
2	- General Corrosion + Coating Damage $\geq 50\%$ by Area* and Corrosion Deep ≤ 1.5 mm - Minimum require Thickness < Actual Thickness $\leq$ Nominal Thickness - Corrosion Allowance - Insulation Damage and Water ingress - Ground wire missing, loosening - Pipe support floating - Malfunctions instrument gauge	Corrosion Allowance Marginal from Order Manufacturing Tolerances 12.5% Minimum require Thickness	Repair / Change Insulation , Additional Reinforcing (Belzona 1111), Wrapping , Cleaning & Painting ,Re-Coating	Inspection , Maintenance,
3	- General Corrosion + Coating Damage $\geq 50\%$ by Area and No Metal loss - General Corrosion + Coating Damage < 50 % by Area and - Corrosion Deep ≤ 1.5 mm - Corrosion Deep $\leq$ Corrosion Allowance - Insulation Damage and No water ingress - Bolt loosening , Missing	Corrosion Allowance Marginal from Order Manufacturing Tolerances 12.5% Minimum require Thickness	Cleaning & Painting , Re-Coating	Inspection , Maintenance,
4	General Corrosion and Coating Damage < 50 % by Area and No Metal loss		Cleaning & Painting , Re-Coating	Operation(AM)

t_a = Actual Thickness

t_p = Pressure Design Thickness

t_s = Structural minimum Thickness

t_{min} = minimum require thickness = larger (t_p, t_s)

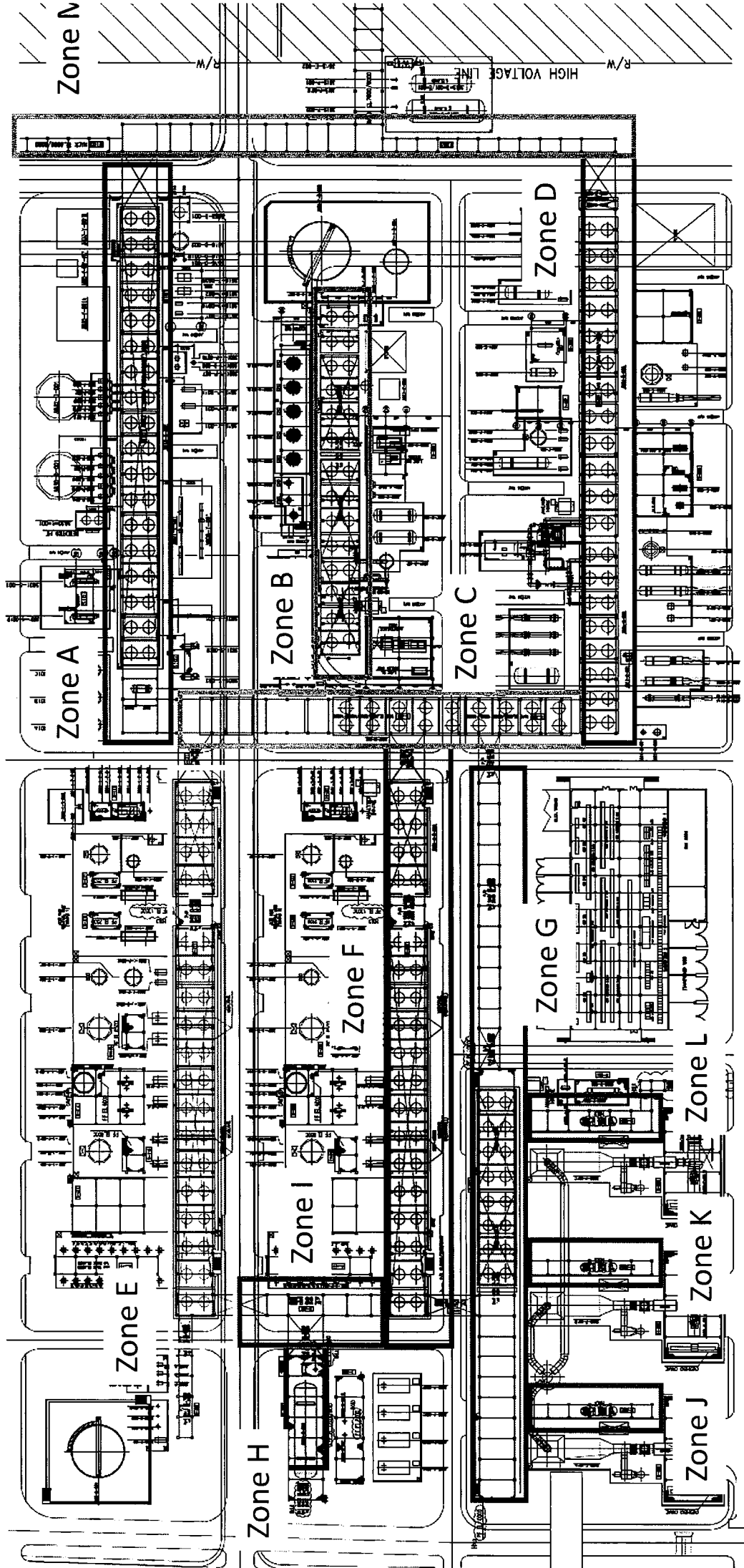
*Area คือ ระยะเวลาของท่อ หรือ vessel ที่ จะเกิดความยากเกินครึ่งหนึ่งของเส้นรอบวง

Downloaded from <https://www.researchgate.net/publication/351111111>

Category 5-7 (other problem)

Category	Spring hanger	Steam Trap	Thermography WHRU	Piping vibration
5	- Cracked spring, Beam Attachment, Pin, Weld Spring Hanger Attachment - Spring Support out of pipe rack > 50% by area - Missing of clamp, nut bolt and pin main	Leak level S4 - L15, Blowing, Low Temp, Blocked	- The temperature change in excess of 100 °C compared to the previous inspection. - Temperature over > 500 °C - Found Insulation burnt and Deflection wall	Vibration more than > 16.0 mm/s Follow EI Standard
	- Spring hanger hit insulation and insulation damage - Any loosen of clamp, nut bolt and pin - Travel Range out of range > 25%, Out of range scale - Severely corrosion Casing/Coil Spring - Locked Spring - Floating Spring support - Movement Wrong Position - Out of range scale *** Cannot Inspection	Leak level S1-S3	Temperature over > 70 °C and people can contact (Personal Protection concern)	Vibration 7- 16.0 mm/s Follow EI Standard
	- Corrosion Casing/Coil Spring - Spring hanger hit insulation and no insulation - Over Hot/Cold Position < 25 %	Not In-service	Temperature over > 70 °C and people cannot contact (Energy concern)	Vibration 3.5 - 7 mm/s Follow EI

GSP 6



Location Column Pipe Rack

Zone A 13 column

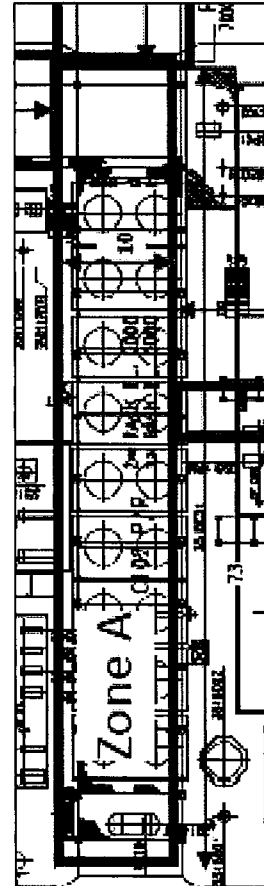


Zone C

Zone G

Zone B

1A	2A	3A	4A	5A	6A	7A	8A	9A	10A	11A	12A	13A
1B	2B	3B	4B	5B	6B	7B	8B	9B	10B	11B	12B	13B



[illegible]

Daily Report

	PLANT INSPECTION DIVISION ENGINEERING & MAINTENANCE DEPARTMENT ENGINEERING & MAINTENANCE DEPARTMENT ENGINEERING & MAINTENANCE DEPARTMENT	PLANT & AREA REPORT NO. EMD-001 INSPECTED DATE 06/07/2022 INSPECTED BY Pongpote S.	Inspection Report Rope Access CSP 5
PTT	CAS BUSINESS UNIT		

ผู้เข้า: พล.ต.ร. ส.พันธุวิทย์
เรื่อง: รายงานการตรวจสอบ Piping by Rope Access: พื้นที่ CSP5
พื้นที่: เนื่องจากการพบข้อบกพร่องในการตรวจสอบท่อที่เชื่อมกับ Pipe rack พื้นที่ CSP5S ผลการตรวจสอบดังนี้
Inspection Date: 06 กรกฎาคม 2565

Progress
Plan 20.0 %
Actual 21.2 %

รายการตรวจสอบ	WF %	Column	Actual
1. Inspection Pipe rack zone A	5.75 %	13	13
2. Inspection Pipe rack zone B	6.57 %	7	7
3. Inspection Pipe rack zone C	10.88 %	13	13
4. Inspection Pipe rack zone D	4.74 %	14	12
5. Inspection Pipe rack zone E	10.83 %	19	-
6. Inspection Pipe rack zone F	10.83 %	20	-
7. Inspection Pipe rack zone G	30.11 %	39	-
8. Inspection Pipe rack zone H	3.78 %	9	-
9. Inspection Pipe rack zone I	8.14 %	11	-
10. Inspection Pipe rack zone J	11.83 %	19	-
11. Inspection Report (164 Column)	5 %	164	-
12. Total (Progress)	100 %	100 %	21.2 %

45 / 08

	PLANT INSPECTION DIVISION ENGINEERING & MAINTENANCE DEPARTMENT ENGINEERING & MAINTENANCE DEPARTMENT ENGINEERING & MAINTENANCE DEPARTMENT	PLANT & AREA REPORT NO. EMD-001 INSPECTED DATE 06/07/2022 INSPECTED BY Pongpote S.	Inspection Report Rope Access CSP 5
PTT	CAS BUSINESS UNIT		

Activity Work rope access inspection 06 / July 2022
ตรวจสอบได้ทั้งหมด 3 column
จำนวนโซน Zone C = 1 column
Zone D = 2 column
จำนวน Defect จำนวน 1 point
จำนวน Defect จะเป็น CU2
Next Activity: 07 July 2022
จำนวน Rope access: Zone D, E ค้างอยู่

	PLANT INSPECTION DIVISION ENGINEERING & MAINTENANCE DEPARTMENT ENGINEERING & MAINTENANCE DEPARTMENT ENGINEERING & MAINTENANCE DEPARTMENT	PLANT & AREA REPORT NO. EMD-001 INSPECTED DATE 06/07/2022 INSPECTED BY Pongpote S.	Inspection Report Rope Access CSP 5
PTT	CAS BUSINESS UNIT		

เข้า Inspection pipe rack by rope access ที่ Zone G จำนวน 9 คน

- นาย พล.ต.ร. ส.พันธุวิทย์
- นาย พล.ต.ร. ส.พันธุวิทย์
- นาย พล.ต.ร. ส.พันธุวิทย์
- นาย พล.ต.ร. ส.พันธุวิทย์
- นาย พล.ต.ร. ส.พันธุวิทย์
- นาย พล.ต.ร. ส.พันธุวิทย์
- นาย พล.ต.ร. ส.พันธุวิทย์
- นาย พล.ต.ร. ส.พันธุวิทย์
- นาย พล.ต.ร. ส.พันธุวิทย์
- นาย พล.ต.ร. ส.พันธุวิทย์

43 / 06

Excel Form Summary Damage List

Summary report

No	Damage ID	Zone	Section	Floor	Piping No.	Damage	Recommend
1	1	Zone A	1A-2A	4	723-LPS-01317-3/4"-D1101-W50	Support damage	C
2	2	Zone A	1A-2A	4	718-N-01317-3/4"-D1101-N	U-bolt damage	C
3	3	Zone A	1A-2A	4	3516-UA-04317-3/4"-D1101-N	U-bolt damage	C
4	1	Zone A	1B-2B	3	3518-TWS-01010-2"-D1101-N	Support damage	C
5	2	Zone A	1B-2B	4	3530-FW-02001-4"-D1104-N	Support damage	C
6	3	Zone A	1B-2B	5	3530-FW-02001-4"-D1104-N	U-bolt damage	C
7	1	Zone A	2B-3B	2		Pipe CUS - Corrosion Under Support	C
8	1	Zone A	4A-5A	1		U-bolt damage	C
9	1	Zone A	6.3B-7.3B	2.2		Paint damage	C
10	1	Zone A	6A-6B	1		Support damage	C
11	2	Zone A	6A-6B	1		Support damage	C
12	3	Zone A	6A-6B	1		Support damage	C
13	1	Zone A	6B-7B	1.2		U-bolt damage	B
14	2	Zone A	6B-7B	1.2		U-bolt damage	B
15	3	Zone A	6B-7B	1.2		U-bolt damage	B
16	4	Zone A	6B-7B	1.2		Support damage	C
17	5	Zone A	6B-7B	1.2		Pipe External Corrosion	C
18	1	Zone A	9A-9B	1		Support damage	C
19	2	Zone A	9A-9B	1		Support damage	C
20	1	Zone A	10A-10B	1		Support damage	C
21	1	Zone A	10A-11A	2		Support damage	C
22	2	Zone A	10A-11A	2		Support damage	C
23	3	Zone A	10A-11A	2		Pipe CUS - Corrosion Under Support	C
24	4	Zone A	10A-11A	2		Pipe CUS - Corrosion Under Support	C

Final Report Piping Inspection

Piping Inspection Check List by Rope Access		ptt	
Plant: GSP#5	Section: 1A-2A		
Zone: A	Inspection Date: 28-Jun-22		

1A

2A

R.5

R.4

R.3

R.2

R.1

1

2

3

4

5

6

7

8

9

a

b

c

d

e

f

No	Damage Type	Damage ID	Note
1	Pipe External Corrosion		
2	Pipe Misalignment/Sagging		
3	Pipe CUI - Corrosion Under Support		
4	Pipe CUI - Corrosion Under Insulation		
5	Pipe Flooding (not attach to support)		
6	Pipe Leak		
7	Cladding /Insulation Damage		
8	Support damage	A	Beam
9	Others		
a	U-bolt damage	B,C	
b			
c			
d			
e			
f			

Piping Inspection Check List by Rope Access		ptt	
Plant: GSP#5	Section: 1A-2A		
Zone: A	Inspection Date: 28-Jun-22		

Picture no. 1
Location R.5
Description :
- Overview, normal condition.
Recommendation :
- N/A

Picture no. 2
Location R.4
Description :
- Overview, slight corrosion on support and U-bolts.
Recommendation :
- For support shall be repaired and U-bolt shall be replaced.

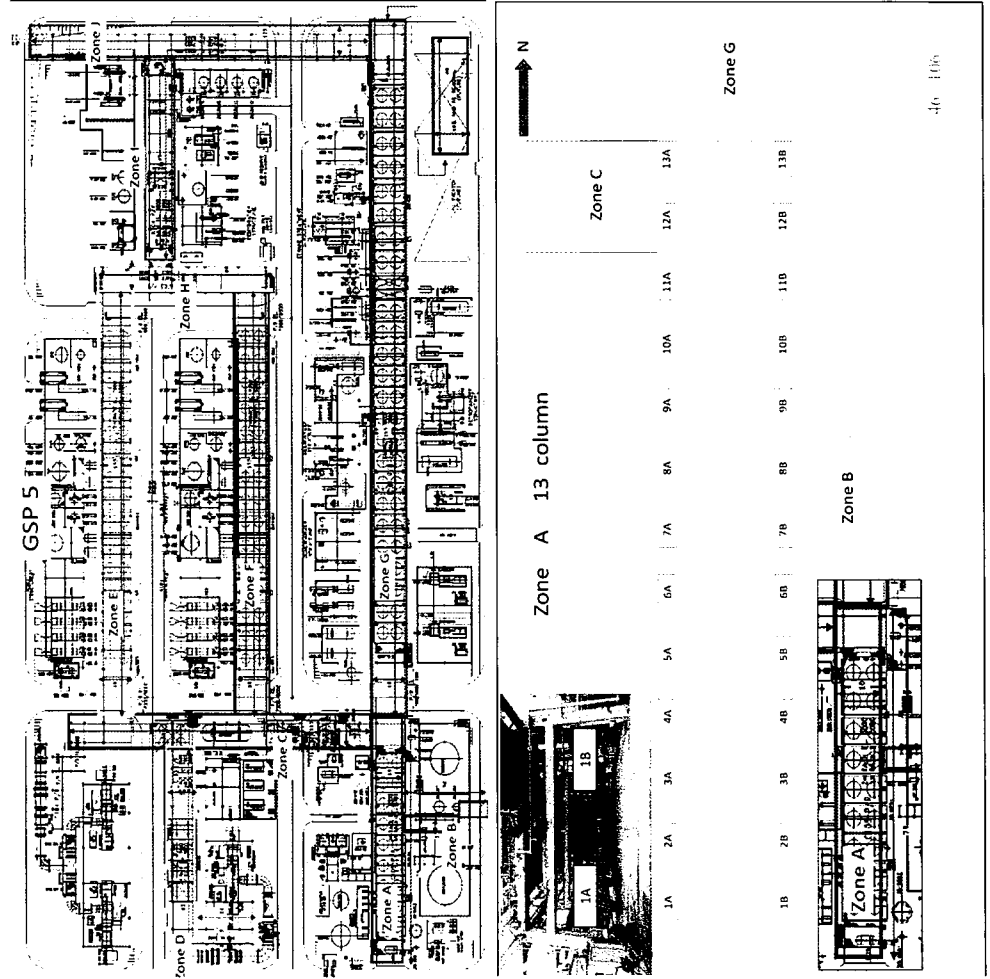
Picture no. 3
Location R.3
Description :
- Overview, normal condition.
Recommendation :
- N/A

Final Report Piping Inspection

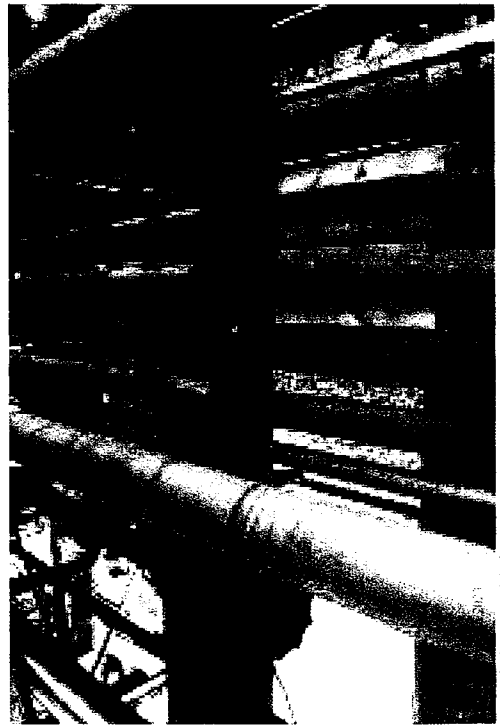
Piping Inspection Check List by Rope Access			
Plant: GSP#5	Section: 1A-2A	Inspection Date: 28-Jun-22	
Zone: A			
		Damage ID 1A_1A-2A_FL4	
		Piping No. : 723-LPS-01317-3/4"-D1101-W50	
		Class: B	
		Description :	- Slight corrosion on support.
		Recommendation :	- For support shall be repaired.
		Damage ID 2A_1A-2A_FL4	
		Piping No. : 718-N-01317-3/4"-D1101-N	
		Class: C	
		Description :	- Slight corrosion on u-bolt.
		Recommendation :	- For u-bolt shall be repaired.
		Damage ID 3_A_1A-2A_FL4	
		Piping No. : 3516-UA-04317-3/4"-D1101-N	
		Class: B	
		Description :	- Slight corrosion on pipe and u-bolt.
		Recommendation :	- For pipe and u-bolt shall be repaired.

[1]

Plant North



Final Report Piping Inspection



Final Picture Piping Inspection

[illegible]

จัดทำรายการจุดที่วางอยู่บน Support ที่มีโอกาสเกิดความเสียหายต่อ Corrosion Under Support (CUS)



 บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)		ขั้นตอนการดำเนินงาน (Procedure)			
ข้อมูลเอกสารฉบับล่าสุด (Latest Revision Document Information)					
รหัสเอกสาร (Doc. Code)	P-ผยก.-1107	หน่วยธุรกิจ (BU)	Gas	หน่วยงาน (Dep. / Div.)	ผยก.
ชื่อเอกสาร (Doc. Title)	QSHEP-GSP-25-006 กฎความปลอดภัยเฉพาะงาน			สถานะ (Status)	ประกาศใช้
ประกาศใช้ครั้งที่ (Revision)	27	วันที่ประกาศใช้ (Declaration Date)	18/1/2565	จำนวนหน้า (Pages)	51
ระดับการประกาศใช้เอกสาร (Release Level)	PTT		ระดับการบังคับใช้เอกสาร (Apply Level)		

ระบบการจัดการ ปตท. (PIMS)

ลำดับ	ประเภทข้อกำหนด (Requirement Type)	ข้อกำหนด (Requirement)	ชื่อข้อกำหนด (Requirement Name)

ระบบ/มาตรฐานที่เกี่ยวข้อง (Related System/Standard)

ลำดับ	ระบบ/มาตรฐาน (System/Standard)	ข้อกำหนด (Requirement)
1	ISO 45001 : 2018	8.1 การวางแผน และการควบคุมการดำเนินการ (Operational planning and control)
2	TIS 18001:2554	4.4.6 การควบคุมการดำเนินงาน
3	OHSAS 18001:2007	4.4.6 การควบคุมการดำเนินงาน

เอกสารที่เกี่ยวข้อง

ลำดับ	ประเภทเอกสาร	รหัสเอกสาร	ชื่อเอกสาร
1	F-แบบฟอร์ม	F-ปก.ผยก.-0021	QSHEF-GSP-25-006-001 แบบฟอร์มบันทึกผลการตรวจวัดก๊าซ
2	F-แบบฟอร์ม	F-ปก.ผยก.-0095	QSHEF-GSP-25-006-002 แบบฟอร์มบันทึกผลการตรวจวัดปริมาณรังสี

P-ผยก.-1107 ประกาศใช้ครั้งที่ 27

เอกสารนี้เป็นเอกสารควบคุมเมื่อเปิดอ่านบนระบบควบคุมเอกสารเท่านั้น

ส่วนที่ 5 เนื้อหา (Detail)

5.1) วัตถุประสงค์ (Objective)

เพื่อให้การปฏิบัติงานต่างๆภายในโรงแยกก๊าซธรรมชาติระยอง เป็นไปอย่างถูกต้องตามขั้นตอนการปฏิบัติงานที่กำหนดและเกิดความปลอดภัย ไม่เกิดผลกระทบต่อระบบคุณภาพ ความปลอดภัย อาชีวอนามัย สิ่งแวดล้อม และการแสดงความรับผิดชอบต่อสังคม

5.2) ขอบข่าย (Scope)

การดำเนินงานตามระบบคุณภาพ ความปลอดภัย อาชีวอนามัย สิ่งแวดล้อม และการแสดงความรับผิดชอบต่อสังคม

5.3) เอกสารอ้างอิงที่อยู่ภายนอกระบบ เช่น กฎหมาย (Reference)

5.4) คำจำกัดความ (Definition)

13.9 ห้ามปฏิบัติงานบนนั่งร้าน หากพบกรณีดังต่อไปนี้

- 13.9.1 นั่งร้านที่มีพื้นลื่น
- 13.9.2 นั่งร้านที่มีส่วนหนึ่งส่วนใดชำรุดหรืออยู่ในสภาพที่อาจก่อให้เกิดอันตราย
- 13.9.3 นั่งร้านภายนอกอาคารที่มีพายุ, ลมแรง ฝนตก หรือฟ้าคะนอง

14. กฎเฉพาะงานสำหรับการทำงานบนที่สูงเกิน 2 เมตรขึ้นไป

- 14.1 ผู้ปฏิบัติงานต้องทำการกันบริเวณด้านล่างของจุดที่ปฏิบัติงานและติดป้ายเตือน ข้อความ “มีการปฏิบัติงานบนที่สูง” ให้เห็นได้อย่างชัดเจน
- 14.2 ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล ได้แก่ เข็มขัดนิรภัยชนิดเต็มตัว (Harness) รองเท้านิรภัย หมวกนิรภัย
- 14.3 ในขณะที่ปฏิบัติงานบนนั่งร้านต้องคล้องเข็มขัดนิรภัยไว้กับโครงสร้างที่มีความแข็งแรง
- 14.4 การปฏิบัติงานในที่อับอากาศต้องสวมเข็มขัดนิรภัย สำหรับช่วยเหลือในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉิน
- 14.5 ขณะปฏิบัติงานบน Platform ที่มีราวกันตก ไม่ต้องใส่เข็มขัดนิรภัย ยกเว้น
 - 14.5.1 Platform ที่มีพื้นที่น้อยกว่า (ประมาณ) 1*3 เมตร หรือ 1.5*2 เมตร เช่น บน Tower เป็นต้น
 - 14.5.2 การทำงานที่ต้องยื่นอวัยวะส่วนใดส่วนหนึ่งออกจาก Platform
- 14.6 ห้ามโยนสิ่งของลงจากที่สูงโดยเด็ดขาด หากต้องมีการขนย้ายวัสดุหรืออุปกรณ์ ให้ใช้อุปกรณ์ช่วยอื่นๆ เช่น รอก
- 14.7 เครื่องมือหรืออุปกรณ์ต่างๆ ที่จำเป็นควรเก็บใส่ในกระเป๋าหรือผูกมัดไว้กับตัว
- 14.8 ผู้ปฏิบัติงานบนที่สูงให้ปูผ้าใบบนพื้น Platform และยกขอบขึ้นมาสวมจากพื้นอย่างน้อย 60 เซนติเมตร หรือราวกันตกชั้นกลาง ครอบคลุมพื้นที่ปฏิบัติงานเพื่อป้องกันวัสดุตกลงด้านล่างอาจเป็นอันตรายกับผู้ปฏิบัติงานอยู่ด้านล่างได้
- 14.9 การปฏิบัติงานที่มีลักษณะเป็นงานเบา ได้แก่ งานเปลี่ยนหลอดไฟและงานหมุนวาล์ว
 - 14.9.1 กรณีความสูงไม่เกิน 3 เมตร สามารถใช้บันไดเลื่อนได้ โดยบันไดเลื่อนต้องมีโครงสร้างเหล็ก ราวกันตก และมีระบบล็อกเพื่อป้องกันการเคลื่อนที่ขณะที่มีผู้ปฏิบัติงาน
 - 14.9.2 กรณีที่ความสูงเกิน 3 เมตร ให้ใช้อุปกรณ์อื่นๆ ที่มีมาตรฐานรับรอง เช่น รถกระเช้าในการปฏิบัติงาน
- 14.10 การปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับระบบไฟฟ้าบนที่สูงภายในอาคารที่มีความสูงไม่เกิน 3 เมตร ได้แก่ ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง ระบบเตือนภัยฉุกเฉิน เครื่องปรับอากาศ ในกิจกรรมติดตั้งหรือซ่อมบำรุง

สามารถใช้บันไดที่มีลักษณะโครงสร้างเป็นแบบตัว A (Stepladders: A-frame) โดยต้องปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยเฉพาะงานข้อที่ 34

- 14.11 การปฏิบัติงานอื่นนอกเหนือ จากงาน ข้อ 14.9 และ 14.10 ในการปฏิบัติงานตั้งแต่ที่สูงเกิน 2-เมตร ต้องติดตั้งนั่งร้านและดำเนินการขออนุญาตติดตั้งตามระบบขออนุญาตทำงาน กรณีที่ประเมินแล้วว่าไม่สามารถติดตั้งนั่งร้านได้ จำเป็นต้องใช้อุปกรณ์อื่นๆแทนต้องได้รับการรับรองโดยวิศวกรโยธา หรือการรับรองตามมาตรฐานสากล พร้อมทั้งระบุนมาตรการความปลอดภัยที่เหมาะสมเพิ่มเติม

ผู้ที่ต้องการถ่ายภาพภายในเขตโรงงาน เพื่อเป็นเอกสารแนบในรายงานผลการปฏิบัติงาน หรือเพื่อกิจการอื่นใดที่เป็นประโยชน์ของ ปตท. ต้องปฏิบัติตามขั้นตอนและข้อกำหนดดังนี้

27.1.1 กล้องถ่ายภาพที่จะนำมาใช้งานต้องผ่านการตรวจสอบสภาพจากส่วนบำรุงรักษาระบบไฟฟ้า พร้อมทั้งติดสติ๊กเกอร์ ผ่านการตรวจสอบสภาพที่กล้องถ่ายภาพทุกตัวให้มองเห็นได้อย่างชัดเจน

27.1.2 ต้องมีการขออนุญาตถ่ายภาพในเขตโรงงานทุกครั้ง โดยแนบแบบฟอร์มอนุญาตให้ถ่ายภาพในเขตโรงงาน (QSHEF-GSP-25-004-016) ซึ่งอนุมัติโดยผู้จัดส่วนต้นสังกัด พร้อมกับใบอนุญาตที่มีความร้อน (Hot Work Permit) เพื่อขออนุญาตจากเจ้าของพื้นที่

27.1.3 กรณีผู้ที่ถ่ายภาพเป็นผู้รับเหมา ผู้ควบคุมงานต้องตรวจสอบ Memory Card ของผู้รับเหมาว่าเป็น Memory Card ว่างเปล่า ทุกวันก่อนที่จะมอบให้ผู้รับเหมานำไปใช้บันทึกภาพ

27.2.1 ผู้ที่ทำหน้าที่ถ่ายภาพต้องสวมปลอกแขนสีน้ำเงินสำหรับผู้ที่สามารถถ่ายภาพในเขต
โรงงาน ซึ่งจัดให้โดยส่วนคุณภาพ ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม

27.2.2 มี Gas Detector พกติดตัวตลอดเวลา เพื่อตรวจวัดปริมาณก๊าซก่อนทุกครั้ง ในบริเวณที่จะ
ถ่ายภาพ

27.2.3 ห้ามใช้ Flash ในการถ่ายภาพทุกสถานที่ ในกรณีที่แสงสว่างไม่เพียงพอ ให้ใช้แสงสว่าง
แหล่งอื่นซึ่งต้องใช้ไฟฟ้าแสงสว่างชนิด Dc. 24 Voltage

เอกสารนี้เป็นเอกสารควบคุมเมื่อเปิดอ่านบนระบบควบคุมเอกสารเท่านั้น

- ภาพการชำรุดเสียหายของเครื่องจักร / อุปกรณ์ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับงานที่รับผิดชอบ
- ภาพโดยรวมของกระบวนการผลิตหลักของโรงงาน
- ภาพแสดงอาคารสถานที่ อุปกรณ์หลัก ที่มีความเสี่ยงต่อความมั่นคงโรงแยกก๊าซ
- ภาพถ่ายมุมกว้างที่แสดงแนวรั้วโดยรอบ หรือบางส่วนของโรงงาน ประตูเข้า – ออก จุดรักษาการ รปภ. ซึ่งแสดงขั้นตอน / วิธีการในการควบคุมการผ่านเข้า – ออก ของบุคคลภายนอกที่จะเข้ามาปฏิบัติงานภายในโรงงาน หรือโรงแยกก๊าซฯ
- ภาพอื่นๆนอกเหนือจากที่กล่าวมาแล้ว ที่พนักงาน ปตท. พิจารณาว่าไม่สมควรให้ถ่าย
- ผู้รับเหมาต้องลบภาพถ่ายที่มีผลต่อภาพลักษณ์ ชื่อเสียง และความมั่นคงของ ปตท. ออกทันที เมื่อได้รับการแจ้งจากพนักงาน ปตท.
- ต้องปรับ Function กล้องให้แสดง วัน / เดือน / ปี เวลา ที่ภาพนั้นถูกบันทึก ปรากฏในภาพทุกภาพ

27.3.1 การปฏิบัติของผู้ควบคุมงาน

27.3.1.2 ตรวจสอบ วัน / เดือน / ปี และเวลา ที่ปรากฏในถ่ายว่า อยู่ในช่วง วัน / เดือน / ปี และ เวลา ที่ระบุไว้ในใบอนุญาตหรือไม่ หากพบว่าไม่ถูกต้องให้สอบถามเหตุจากผู้รับเหมา

27.3.1.4 นำภาพที่ได้ไปใช้ประโยชน์ต่างๆ ตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการ

27.3.2.1 ส่งมอบ Memory Card ให้กับผู้ควบคุมงาน ปตท. เพื่อทำการตรวจสอบภาพ และ Copy ข้อมูลไว้เพื่อตรวจสอบ และเก็บไว้ใช้ประโยชน์ในงานของ ปตท.

27.3.2.3 ลบข้อมูล / ภาพถ่ายใน Memory Card เดิมเพื่อแสดงต่อ ผู้ควบคุมงาน ก่อนนำไป
ถ่ายภาพในวันต่อไป

P-พชก.-1107 ประกาศใช้ครั้งที่ 27

เอกสารนี้เป็นเอกสารควบคุมเมื่อเปิดอ่านบนระบบควบคุมเอกสารเท่านั้น

38. กฎความปลอดภัยงานสำหรับการปฏิบัติงานบนที่สูงโดยใช้เทคนิคโรยตัว (Rope Access)

การปฏิบัติงานบนที่สูงโดยใช้เทคนิค Rope Access อนุญาตให้เฉพาะการปฏิบัติงานเพื่อทดสอบหรือตรวจสอบอุปกรณ์บนที่สูง ตลอดจนงานบำรุงรักษาโดยใช้เครื่องมือ (Hand tool) ที่ผู้ปฏิบัติสามารถพกพาไปได้ ทั้งนี้น้ำหนักผู้ปฏิบัติงานรวมอุปกรณ์อื่นๆ ต้องไม่เกิน 150 กิโลกรัม เช่น งานรื้อฉนวน งานซ่อมแก้ไขสี งานขันแน่นอุปกรณ์ เป็นต้น

38.1 คุณสมบัติของผู้ปฏิบัติงาน

38.1.1 ผู้ปฏิบัติงานต้องผ่านการอบรมหลักสูตรการปฏิบัติงานบนที่สูงด้วยเทคนิคการใช้เชือก (Rope Access) ตามมาตรฐานของ IRATA ซึ่งต้องแนบเอกสารผ่านการอบรมในการขออนุญาตทำงาน โดยทีมที่ปฏิบัติงานต้องประกอบด้วย

38.1.1.1 หัวหน้าทีม (IRATA Level 3) ทำหน้าที่ในการควบคุมการปฏิบัติงานตามแผน และมาตรการความปลอดภัยที่กำหนด โดยต้องอยู่ประจำตลอดเวลาที่มีการปฏิบัติงาน

38.1.1.2 ผู้ปฏิบัติงาน จำนวนและคุณสมบัติขึ้นอยู่กับหัวหน้าทีม แต่ต้องผ่านการอบรม IRATA Level 1 เป็นอย่างน้อย

38.1.1.3 ผู้ช่วยเหลือ จำนวนและคุณสมบัติขึ้นอยู่กับหัวหน้าทีม แต่ต้องผ่านการอบรม IRATA Level 2 เป็นอย่างน้อย

38.1.2 ผู้รับเหมาต้องมีใบรับรองสุขภาพจากแพทย์ให้สามารถปฏิบัติงานบนที่สูงได้ โดยต้องเข้ารับการตรวจไม่เกิน 3 เดือน ทั้งนี้ใบรับรองแพทย์ต้องระบุว่าผู้ปฏิบัติงานไม่ได้มีอาการผิดปกติหรือกลุ่มโรคที่ห้ามปฏิบัติงานบนที่สูง โดยต้องแนบใบรับรองแพทย์ในการขออนุญาตทำงาน และก่อนปฏิบัติงานต้องตรวจวัดความดันก่อนทุกครั้ง

- ## 38.2 ก่อนเริ่มงาน

- P-ผยก.-1107 ประกาศใช้ครั้งที่ 27

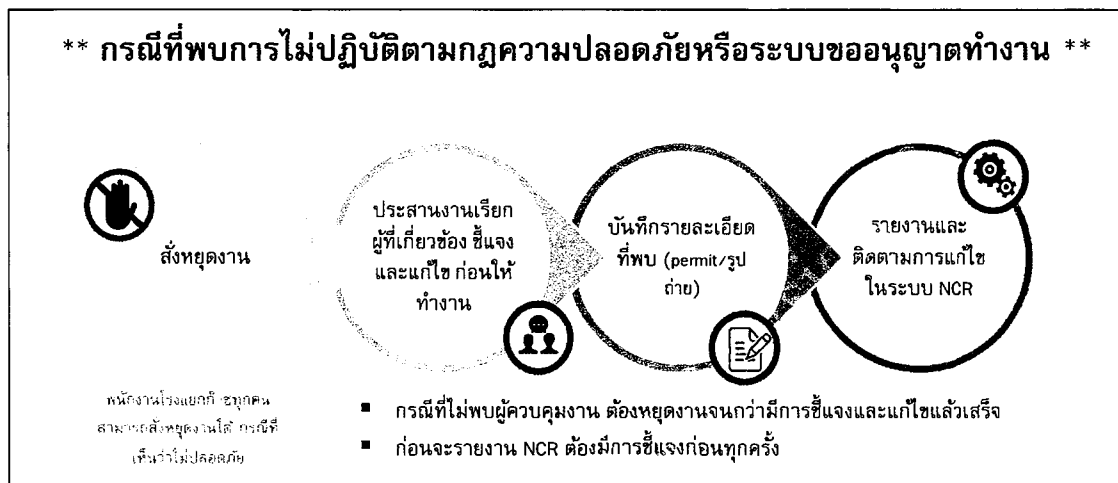
เอกสารนี้เป็นเอกสารควบคุมเมื่อเปิดอ่านบนระบบควบคุมเอกสารเท่านั้น

- 38.2.7 ให้หยุดทำงานขณะฝนตกหรือฟ้าคะนอง รวมทั้งความเร็วลม ณ จุดปฏิบัติงานต้องไม่เกิน 20 Knots (10.8 M/Sec) โดยผู้รับเหมาเป็นผู้จัดหาอุปกรณ์ตรวจวัดความเร็วลมเพื่อตรวจวัดในระหว่างปฏิบัติงานด้วย
- 38.2.8 จัดให้มีการขออนุญาตทำงาน ตามที่กำหนด โดยต้องแนบเอกสารดังนี้
- 38.2.8.1 การประเมินความเสี่ยงและทำการวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย (JSA)
 - 38.2.8.2 แผนการทำงาน มาตรการความปลอดภัย การปฏิบัติกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน
 - 38.2.8.3 เอกสารผ่านการอบรมของผู้ปฏิบัติงาน
 - 38.2.8.4 ใบรับรองแพทย์
 - 38.2.8.5 เอกสารรับรองการตรวจสอบอุปกรณ์ตามมาตรฐาน IRATA
 - 38.2.8.6 QSHEF-GSP-25-006-004 แบบฟอร์มบันทึกผลการตรวจสอบเครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับการปฏิบัติงานบนที่สูง โดยใช้เทคนิคโรยตัวด้วยเชือก (Rope Access Equipment Pre-Checklists)

38.3 ระหว่างปฏิบัติงาน

- 38.3.1 ปฏิบัติตามแผนการทำงาน และมาตรการความปลอดภัยในการทำงานอย่างเคร่งครัด
- 38.3.2 ต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันการตกตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน
- 38.3.3 หัวหน้าทีมหรือผู้ควบคุมงานต้องสั่งให้หยุดปฏิบัติงานทันทีในกรณีต่อไปนี้
 - 38.3.3.1 เมื่อประเมินแล้วว่าผู้ปฏิบัติงานไม่พร้อมปฏิบัติงาน
 - 38.3.3.2 สภาพแวดล้อมในการทำงานไม่ปลอดภัย

39. แนวปฏิบัติกรณีที่พบการไม่ปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยหรือระบบขออนุญาตทำงานเพื่อไม่ให้เกิดข้อบกพร่องซ้ำ



การลงโทษ

ผู้ฝ่าฝืน ไม่ปฏิบัติตามกฎความปลอดภัย ผู้บังคับบัญชาต้องดำเนินการลงโทษตามลำดับดังนี้

กรณีของพนักงาน ปตท.

ฝ่าฝืนครั้งที่ 1 ตักเตือนและให้บันทึกประวัติไว้ที่หน่วยงาน และอบรมทบทวนหรือฝึกปฏิบัติจนเกิดความ

ชำนาญ

ฝ่าฝืนครั้งที่ 2 หรือ ฝ่าฝืนกฎความปลอดภัยร้ายแรง หรือจงใจกระทำความผิด ให้ลงโทษทางวินัยตามกฎหมาย

ข้อบังคับของปตท. ทั้งนี้ ตามลำดับความผิด

กรณีของผู้รับเหมา

ฝ่าฝืนครั้งที่ 1 ให้หยุดงาน จนกว่าหัวหน้างานและผู้ฝ่าฝืน จะได้รับการทบทวนกฎความปลอดภัยและยอมรับเป็นลายลักษณ์อักษรว่าจะควบคุมดูแลไม่ให้เกิดการฝ่าฝืนอีก

ฝ่าฝืนครั้งที่ 2 หรือฝ่าฝืนกฎความปลอดภัยร้ายแรง หรือ จงใจกระทำความผิด ผู้รับเหมาจะถูกห้ามเข้าปฏิบัติงานในพื้นที่โรงแยกก๊าซธรรมชาติระยอง

การปฏิบัติ

จัดทำเป็นคำสั่งผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่แยกก๊าซธรรมชาติ เรื่องกฎความปลอดภัยทั่วไป และลงนามโดยผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่แยกก๊าซธรรมชาติ



PTT PUBLIC COMPANY LIMITED

GAS SEPARATION PLANT RAYONG

PAINTING

ES-92.06

Revision 3

July 2021



PAINTING

CONTENTS

<u>SECTION</u>		<u>PAGE</u>
1.0	GENERAL	4
2.0	PRODUCTS	7
3.0	EXECUTION	13
4.0	FINISH PAINT COLOUR	16
5.0	PIPING AND EQUIPMENT MARKING	19
ATTACHMENT 1	DETAIL OF SIGN PLATE FOR UTILITY STATION, TELEPHONE,INTERCOM	25



PTT PUBLIC CO., LTD
ENGINEERING STANDARD

ES-92.06
PAGE:3 OF 27
REV: 03 2021

PAINTING

ADDENDUM

Addendums of each section are as follows:

Item	Section	Description	Reference/ Reason
2.3.	2.3.Paint Selection Guide	Review and updated Coating System to meet recent technology	Manufacturers recommendation
		Add Specification for Intumescent Fireproof coating	- API2218 - Manufacturers recommendation



PAINTING

1. GENERAL

1.1 Description

1.1.1 This engineering standard covers the surface preparation, field priming and field painting of metal surfaces (both interior and exterior), CONTRACTOR shall furnish all labour, materials, tools and equipment required to complete the work.

1.1.2 The following surface shall not be painted.

- Galvanised (except handrails, stringer, ladder cage, cable duct and tray and pipe for firefighting)
- Aluminium
- Bronze
- Copper
- Lead
- Brass

1.1.3 Final field painting or touch-up of manufacturers' shop primed or shop painted equipment shall not be done until operational testing has been completed and certified.

1.1.4 Coal tar epoxy shall not be used, any conflict between this statement and other (such as other typical drawing), this statement shall govern. The contractor shall propose other suitable coating.

1.1.5 Painting mixer with High VOC Content shall be minimized.

1.2 Applicable Code and Standards

The following Code and standards are intended to provide an acceptable level of quality for materials and products.

SSPC: Steel Structure Painting Council

- | | | |
|----|----|---------------------------|
| SP | 1 | Solvent Cleaning |
| SP | 3 | Power Tool Cleaning |
| SP | 6 | Commercial Blast Cleaning |
| SP | 10 | Near-white Blast Cleaning |



PAINTING

1.3 Submittals

The CONTRACTOR shall submit the following items to PTT or Consultant for review before commence work:

- 1.3.1 Schedule of surface to receive paint, type of paint proposed and paint data sheet, including instruction for surface preparation, product application and recommended dry film thickness.
- 1.3.2 Colour charts for paints shown on the painting schedule. After review of colour selection, submit three 300 mm x300 mm samples of each colour. Each samples shall be identified as to finish, colour, gross unit and batch number.
- 1.3.3 Shop and field quality control program outlining the procedure proposed to be used for execution and testing of the work as requirement by the specification.

1.4 Mock-Ups

In addition to the requirements for submitting color samples, the CONTRACTOR shall, prior to proceeding with paint application, provide mock-ups or field samples, of each substrate to be painted. The mock-ups or field samples shall be painted to demonstrate method of application, finish texture, color and quality of workmanship

1.5 Quality Control

The CONTRACTOR is responsible for quality control of surface preparation and application of protective coatings and painting systems, wherever the execution is performed.

1.6 Maintenance Material

- 1.6.1 Upon completion of the work, CONTRACTOR shall submit to PTT CONSULTANT a minimum of three one-gallon containers or the equivalent in liters of each type and color of paint used.
- 1.6.2 Containers shall be unopened, tightly sealed and clearly labeled with type of paint, color and location or locations used.



**PTT PUBLIC CO., LTD
ENGINEERING STANDARD**

ES-92.06
PAGE:6 OF 27
REV: 03 2021

PAINTING

1.7 Product Handling

- 1.7.1 Deliver paint materials in sealed original labeled containers, bearing manufacturer's name, type of paint, brand name, color designation, date of manufacture and instruction for mixing and/or thinning.
- 1.7.2 Provide adequate, enclosed and well-ventilated storage facilities separate from storage of other building materials. Store paint materials at a minimum ambient temperature of 7°C, and a maximum temperature not higher than manufacturer's recommendation.
- 1.7.3 Containers of paint or components shall not be opened except for immediate use. Materials older than the manufacturer's recommended or extended shelf life shall not be used and shall be removed from the site. Gelatinized paints or paints and thinners which otherwise become unserviceable during storage shall not be applied.
- 1.7.4 Take all necessary measures to prevent fire hazards and spontaneous combustion.

1.8 Environmental Conditions

- 1.8.1 The CONTRACTOR must prepare the painting workshop that be enclosed buildings or enclosed shelters.
- 1.8.2 The CONTRACTOR shall read and follow carefully the label instructions on each container in regard to minimum and maximum allowable surface temperature for each specific product prior to application. In general no coating shall be applied when the substrate surface temperature is below 10°C or above 48°C.

No painting shall be done during conditions of blowing sand, or other adverse weather condition (rain, fog). If due a break in weather, it cannot be avoided that the paint already applied is subject to excessive humidity of the air, or rain then the corresponding coating shall be checked after being dry again. Defective, respectively, adversely affected coatings have to be repaired.
- 1.8.3 The CONTRACTOR shall provide adequate and continuous ventilation during interior applications. If required, provide sufficient heating facilities to maintain temperatures above 10°C for 24 hours before, during and 48 hours after application of coatings.
- 1.8.4 Provide adequate lighting on surfaces during application.
- 1.8.5 No interior work shall be done until the building is enclosed and weather tight.

65 106



PAINTING

1.9 Protection

- 1.9.1 Adequately protect other surfaces from paint and damage. Repair damage as a result of inadequate or in-suitable protection to the satisfaction of PTT.
- 1.9.2 Provide sufficient drop cloths, shields and protective equipment to prevent spray or droppings from fouling surfaces not being painted and in particular, surfaces within storage and preparation areas.
- 1.9.3 Remove all electrical plates, surface hardware, fittings and fastenings, prior to paint application. These items are to be carefully stored, cleaned and re-installed on completion of work in each area. Nameplates of vessels and equipment shall be carefully protected against paint. Do not use solvent to clean hardware that may remove permanent lacquer finish. CONTRACTOR shall ensure that chloride is not used on stainless steel.

2.0 PRODUCTS

2.1 Acceptable Manufacturers

The CONTRACTOR shall select the paint manufacturer in accordance with PTT acceptance VENDOR list as follows:

- International
- Jotun
- Chukogu

2.2 Materials

- 2.2.1 All coating materials shall be the manufacturer's best-grade for the intended substrate. Coating materials are listed herein by generic type (vehicle) for various substrates. All materials proposed will be subject to review and acceptance of PTT CONSULTANT.
- 2.2.2 Coating accessory materials such as linseed oil, shellac, turpentine and other materials not specifically indicated herein but required to achieve the finish specified shall be of high quality and of the manufacturer of the coating material.
- 2.2.3 Coatings shall be ready-mixed, except for field catalyzed coatings. Pigments shall be fully ground maintaining a soft paste consistency, capable of readily and uniformly dispersed to a complete homogeneous mixture for brush, roller or airless spray application, as recommended by the manufacturer.



**PTT PUBLIC CO., LTD
ENGINEERING STANDARD**

ES-92.06
PAGE:8 OF 27
REV: 03 2021

PAINTING

- 2.2.4 Coatings shall have good flowing properties and be capable of drying or curing free of streaks, runs or sags.
- 2.2.5 Color, texture and degree of gloss shall be as shown on the Finish Schedule. Tint prime and intermediate coats approximately to the shade of the final coat but with sufficient variation to distinguish them from the preceding coat. Use products of the same manufacturer for succeeding coats. Where red lead primer is used, subsequent coats may be the product of another manufacturer.
- 2.2.6 The CONTRACTOR shall ensure that primer coats are compatible the proposed finish coat. Where it is not possible, CONTRACTOR shall apply a barrier coats recommended by the coating manufacturer prior application of finish coat.



**PTT PUBLIC CO., LTD
ENGINEERING STANDARD**

ES-92.06
PAGE:9 OF 27
REV: 03 2021

PAINTING

2.3. Paint Selection Guide

2.3.1 Paint System for non Insulated Items

- Items:
- Bare steel surfaces including structural steel
 - Piping
 - Heat Exchangers, Vessels
 - Heaters, and Stacks, etc.
- Environment:
- Severely corrosive environments
 - Splash and spillage of acids and alkali
 - Immersion in fresh or salt water up to 60°C

Minimum Surface Preparation: SSPC-SP-10 near-white blast cleaning

Metal Temperature	Coat	Generic Type	Min DFT (Microns)	No Coats
Up to 120°C	Primer	Inorganic zinc Self-cure Solvent base	75	1
	Inter-mediate	High-build Polyamide Epoxy	120	1
	Finish	Aliphatic Polyurethane Final coat	80	1
121 to 204°C	Primer	Inorganic zinc Self-cure Solvent base	60	1
	Inter-mediate	Silicone Acrylic	40(max)*	1
	Finish	Silicone Acrylic	40(max)*	1
205 to 395°C	Primer	Inorganic zinc Self-cure Solvent base	60	1
	Inter-mediate	Silicone	25(max)**	1
	Finish	Silicone	25(max)**	1

Remark:

(*) Silicone Acrylic DFT should not exceed maximum DFT which recommend by paint manufacturer.

(**) Silicone DFT should not exceed maximum DFT which recommend by paint manufacturer.

**PAINTING****PTT PUBLIC CO., LTD
ENGINEERING STANDARD****ES-92.06**

PAGE:10 OF 27

REV:03 2021

2.3.2 Paint system for insulated and fire proofed items

Minimum Surface Preparation: SSPC-SP-10 near-white blast cleaning

2.3.2.1 Painting system for insulated items

Metal Temperature	Coat	Generic Type	Min DFT (Micro ns)	No. Coats
Up to 120°C	Primer	Metal free two pack epoxy	65	1
	Finish	High built Epoxy MIO	160	1
-196°C ~200°C	Primer	polyamine cured phenolic/novolac epoxy *	100	1
	Finish	Polyamine cured phenolic/novolac epoxy *	100	1
-196°C ~ 250°C	Primer	glass flake reinforced epoxy composite**	140	1
	Finish	glass flake reinforced epoxy composite**	140	1
-196°C ~650°C	Primer	titanium catalyzed inorganic ceramic copolymer ***	100	1
	Finish	titanium catalyzed inorganic ceramic copolymer ***	100	1

Remark:

- (*, **, ***) Product Technology with qualifying coatings preventing corrosion under insulation (CUI).
- (*) Application on Hot substrates up to 150 °C.
- (**, ***) Application on Hot substrates up to 250 °C.

**2.3.2.2. Painting system for fire proofed items**

- For concrete fireproof

Before applied the insulation fire proofed media, the surface shall be painted same system as non insulated items 2.3.1

- For Passive fire protection (Epoxy Intumescent MESH FREE)
Minimum Surface Preparation : SSPC-SP-10 near-white blast cleaning

Metal Temperature	Coat	Generic Type	Min DFT (Microns)	No Coats
Up to 60°C	Primer	Approved primer of Epoxy Intumescent MESH FREE	75 - 100	1
	Inter-mediate	Epoxy Intumescent MESH FREE	Depended on approved / certified DFT of required Fire Rating	1
	Finish	Aliphatic Polyurethane Final coat	50	1

The material to be use shall be fire tested in accordance ANSI / UL1709 investigated by UL for exterior use. The material also has to be tested for bond strength, compressive strength, hardness and other properties in accordance with API guidelines (Publication 2218) test procedures.

Unless otherwise specified Passive Fire Protection Material is two components solvent free amine cured 100% solids epoxy intumescent MESH FREE Coating or equivalent to provide fire protection for steel in hydrocarbon pool fires. Minimum thickness of fireproofing shall be complied UL1709 with Fire Rating up to 240 minutes follow IRPC's requirement of fire rating duration protection.

- Fire Rating (Structure Steel): Comply 2 hrs.
- Fire Rating (Sphere Leg): Comply 3 hrs.

(Contractor MUST check and verify Fire Rating requirement with owner before submission of project bidding and proposal)



The passive fire protection shall comply with ANSI / UL 1709, the standard for rapid rise fire test of protection materials for structure steel, the standard has been approved as an American National Standard by the American National Standard Institute.

Code and Standard	Title
API	American Petroleum Institute
ANSI	American National Standards Institute
UL	Underwriters Laboratories

Passive Fire Protection materials shall be compatible with the approved primer and approved topcoat of each paint / fireproof manufacturer. Priming is applied over the steel and applies Topcoat on Passive Fire Proofing follow Passive Fire Proofing manufacturer.

(Contractor MUST verify Topcoat RAL shade with owner before submission of project bidding and proposal)

The Passive Fire Protection contractor shall submit manufacturer's procedures and detail drawings prior to contract award. After approval by the Purchaser, the procedures and details shall be appended here to and become an integral part of this specification.

Inspector / Coating Advisor from Paint Manufacturer for Epoxy Intumescent MESH FREE Coating shall carry with NACE certificate Minimum at NACE Level II, Full Inspection and advise when project start until project completion.



2.3.3 Paint system for non-insulated stainless steel piping and equipment

Non - insulated stainless steel piping and equipment shall not be painted except cable duct and tray and those in Table A item 6,8,9 shall be painted as following:

Surface preparation Light Sweep Blast

Metal Temperature	Coat	Generic Type	Min DFT (Microns)	No Coats
Below 120°C	Primer	Metal free two pack epoxy	65	1
	Mist	High built Epoxy MIO	40	1
	Inter-mediate	High-built Epoxy MIO	120	1
	Finish	Acrylic urethane	45	1
121°C to 200°C	Primer	Silicone acrylic	25(max)*	1
	Finish	Silicone acrylic	25(max)*	1
Above 200°C	Primer	Heat resistant Aluminum silicone	25(max)**	1
	Finish	Heat resistant Aluminum silicone	25(max)**	1

Remark:

(*) Silicone Acrylic DFT should not exceed maximum DFT which recommend by paint manufacturer.

(**) Silicone DFT should not exceed maximum DFT which recommend by paint manufacturer.

**PAINTING****PTT PUBLIC CO., LTD
ENGINEERING STANDARD****ES-92.06
PAGE: 14 OF 27
REV: 03 2021****2.3.4 Paint system for insulated stainless steel piping and equipment**

Surface preparation Light Sweep Blast

Metal Temperature	Coat	Generic Type	Min DFT (Microns)	No Coats
Up to 120°C	Primer	Metal free two pack epoxy	65	1
	Finish	High built Epoxy MIO	160	1
-196°C ~ 200°C	Primer	polyamine cured phenolic/novolac epoxy *	100	1
	Finish	Polyamine cured phenolic/novolac epoxy *	100	1
-196°C ~ 250°C	Primer	glass flake reinforced epoxy composite**	140	1
	Finish	glass flake reinforced epoxy composite**	140	1
-196°C ~ 650°C	Primer	titanium catalyzed inorganic ceramic copolymer ***	100	1
	Finish	titanium catalyzed inorganic ceramic copolymer ***	100	1

Remark:

- (*, **, ***) Product Technology with qualifying coatings preventing corrosion under insulation (CUI).
- (°) Application on Hot substrates up to 150 °C.
- (**, ***) Application on Hot substrates up to 250 °C.



PAINTING

PTT PUBLIC CO., LTD ENGINEERING STANDARD

ES-92.06
PAGE: 15 OF 27
REV: 03 2021

2.3.5 Paint System for Storage Tanks

Items:	Storage Tanks Volatile and Non-volatile
Environment:	Severely corrosive environments, splash and spillage of acids and alkali, immersion in fresh or salt water up to 60°C
Not recommended for:	Immersion in or prolonged exposure to mineral and organic acids.
Minimum surface preparation:	SSPC-SP-10 near white blast cleaning.

Metal Temperature	Coat	Generic Type	Min DFT (Microns)	No Coats
Volatile Below 95°C	Primer	Inorganic zinc Self-cure Solvent base	75	1
	Inter-mediate	High-build Polyamide Epoxy	80	1
	Finish (white)	Aliphatic Polyurethane final coat	80	
Nonvolatile Below 95°C	Primer	Inorganic zinc Self-cure Solvent base	75	1
	Inter-mediate	High-build Polyamide Epoxy	80	1
	Finish (gray)	Aliphatic Polyurethane final coat	80	1

Non-insulated stainless steel tank shall be painted follow the table in para 2.3.3.

For Insulated tank, metal surface shall be painted before insulated, for stainless steel refer to para 2.3.4 ,for carbon steel refer to para 2.3.5 .



2.3.6 Paint System for Galvanized Items

The following paint system shall be used for galvanized steel and galvanized sheet metal.

Coating with Surface Tolerant Epoxy

Surface preparation: Sweep blast-cleaning using nonmetallic, abrasive leaving a clean, rough and even pattern.

Metal Temperature	Coat	Generic Type	Min DFT (Microns)	No Coats
Up to 120°C	Primer	Two component amine cured epoxy/ Surface tolerance Epoxy	125	.
	Finish	Polyurethane	50	.



PAINTING

3. EXECUTION

3.1 Surface Preparation

3.1.1 General

- Surface to be painted shall be thoroughly clean off substances that may interfere with proper adhesion of paint. CONTRACTOR shall paint dry surfaces only.
- Within 4 hours after blasting, preparation surface shall be cleaned and primer applied.
- The sandblasting is not allowed.

3.1.2 Blast cleaning

- All equipment, surface which can be damaged by blasting shall be protected
- Abrasive for blast cleaning shall be cleaned and dry

3.2 Application

3.2.1 Brush, roller or airless spray as recommended by the manufacturer for each specific coating shall apply coatings.

3.2.2 The primer, intermediate and finishing coats shall be supplied by same manufacturer.

3.2.3 Paint container shall be clearly labeled. The label shall show name and type of paint, color, batch number and instruction for mixing.

3.2.4 Manufacturer's recommendations for thinning, mixing and applying their products shall be considered as part of this engineering standard.

3.2.5 After paint application, CONTRACTOR shall protect surface from rain until the paint is dry.



3.3 Mechanical ,Electrical Equipment and piping

- 3.3.1 Remove grilles, covers, and access panels on mechanical and electrical equipment from location and paint separately.
- 3.3.2 Topcoat primed equipment to the selected color.
- 3.3.3 Remove and replace or mask indication plates gauges, sight glasses etc. before applying any paint.
- 3.3.4 Work shall include color banding and identification flow arrows, naming, numbering, etc. Marking on insulated piping will be applied on to the weather proofing. It will be executed by tape or suitable paint.
- 3.3.5 Prime and Paint bare pipes. Conduits, boxes, bare ducts, hangers, brackets, collars and supports.

3.4 Inspection by CONTRACTOR

The CONTRACTOR shall examine all substrates, adjoining construction and the conditions under which the WORK will be done. CONTRACTOR shall ensure that WORK does not proceed until all conditions are satisfactory.

In addition to the requirements for inspection by the CONTRACTOR in compliance with Quality Control, the following particular requirements shall be carried out.

- Checking blast cleaned surfaces: using the “Copper Sulphate” method of test.
- Checking wet film thickness: using wet film thicknessgauge.
- Checking dry film thickness: using dry film thicknessgauge.
- Holiday detection on steel and iron surfaces:



PAINTING

The CONTRACTOR shall use a suitable approved method of detecting pinholes in the coating system after trials on test plates.

The sweep voltage on high voltage equipment shall not exceed half the voltage required to spark through the complete paint system specified.

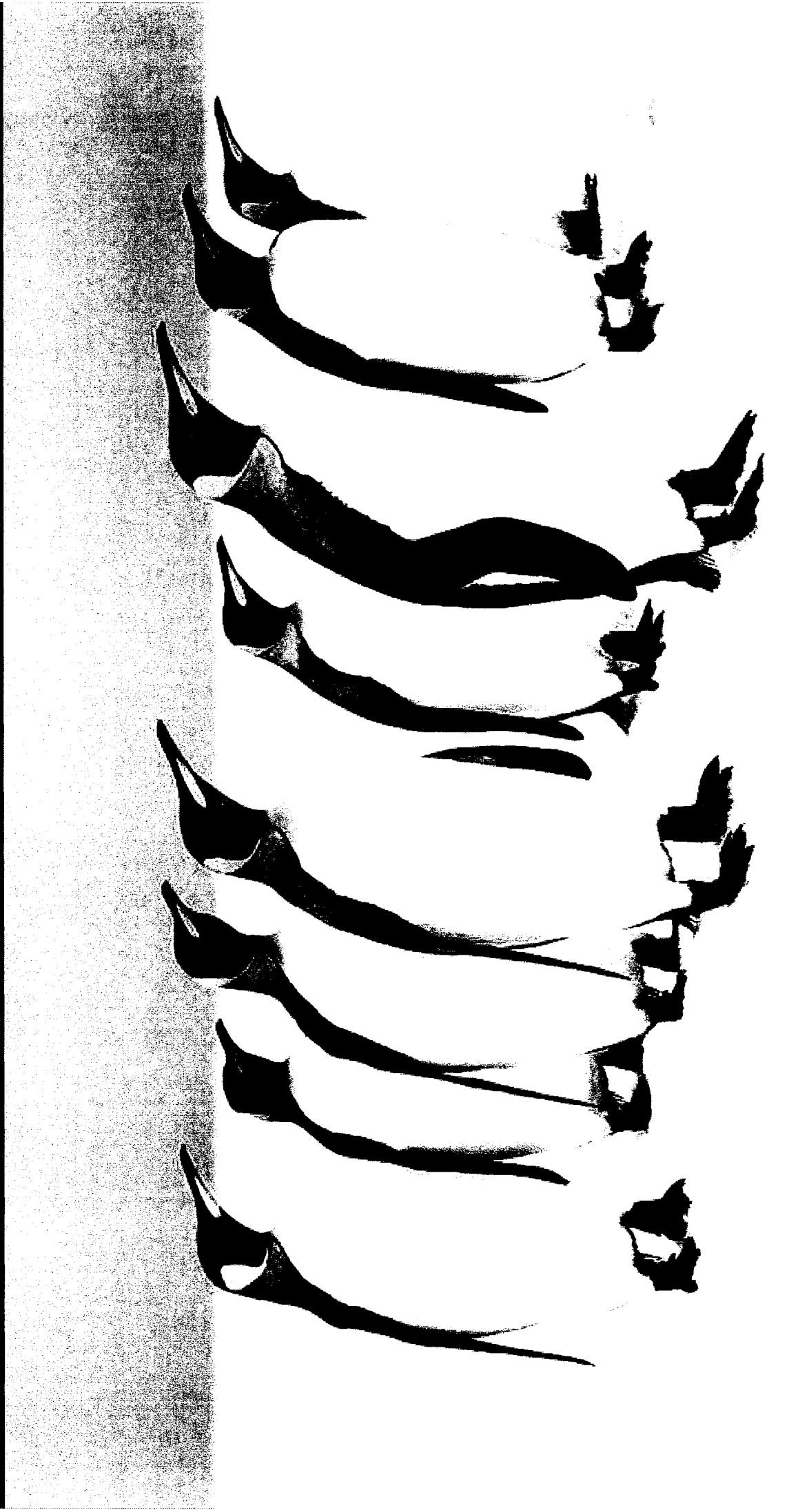
3.5 Repair of Damaged Paint System

- 3.5.1 Areas of paint on steelwork that has been damaged shall be mechanically wired brushed to clean bare metal and the edges of the undamaged paint smoothed with sandpaper to a gentle bevel.
- 3.5.2 After the bare metal is exposed, it shall be cleaned to remove all corrosion, by blast cleaning, if necessary, and be thoroughly cleaned, free from all salt or oil deposits and completely dry before painting.
- 3.5.3 The paint system shall then be applied to bring the areas up to the original thickness and standard as the undamaged areas, each coat of new paint over-lapping the existing coat by at least 50 mm.
- 3.5.4 Areas of paint on which weld spatter, concrete or other adherent matter has fallen shall be cleaned or washed free of the adherent material immediately and any repair or making good of the affected surface to its original standard shall be carried out before the area is over-coated with paint.
- 3.5.5 Where epoxy coatings are damaged, suitable repair material supplied by the manufacturer of the original coating shall be applied in accordance with the manufacturer's instructions.
- 3.5.6 All paint applied in repairing damaged paint work shall be on fully prepared and thoroughly clean and dry surfaces.
- 3.5.7 All repairs shall be subject to inspection.

3.6 Cleaning

- 3.6.1 As work proceeds and upon completion, promptly remove paint where spilled, splashed or spattered.
- 3.6.2 During progress of work, keep premises free from any unnecessary accumulation of tools, equipment, surplus materials and debris.
- 3.6.3 Acceptance of the work is subject to final inspection and includes site clean up.

Jotun – PTT GSP Product List and Specification (2020)



Maintenance System		ลักษณะงานและเงื่อนไข				
No.	System	Service Temperature	Allowable Surface Preparation	Standard and Specification		Application Substrate Temperature
				Primer	Top Coat	Remark
1	System-1A	-35°C - 150°C	St 3 or SSPC-SP3	Jotamastic 80 125 D.F.T.	Hardtop AX or XP ALU 50 D.F.T.	-10°C - 60°C
2	System-1B	-35°C - 150°C	St 3 or SSPC-SP3	Jotamastic 80 125 D.F.T.	Hardtop AX or XP ALU 50 D.F.T.	-10°C - 60°C
3	System-1C	-40°C - 150°C	St 3 or St 3 or SSPC-SP3	Jotamastic 87 200 D.F.T.	Jotamastic 87 200 D.F.T.	SP - To be recommended by Jotun coating Advisor
4	System-1D	-40°C - 150°C	St 3 or St 3 or SSPC-SP3	Jotamastic 87 200 D.F.T.	Jotamastic 87 200 D.F.T.	SP - To be recommended by Jotun coating Advisor
5	System-1E	-40°C - 150°C	St 3 or SSPC-SP3	Varathol 550 250 D.F.T.	.	SP - To be recommended by Jotun coating Advisor
6	System-2A	-35°C - 150°C	St 3 or SSPC-SP3	Jotamastic 80 125 D.F.T.	Hardtop AX or XP ALU 50 D.F.T.	-10°C - 60°C
7	System-2B	-40°C - 150°C	St 3 or St 3 or SSPC-SP3	Jotamastic 87 200 D.F.T.	Jotamastic 87 200 D.F.T.	-10°C - 60°C
8	System-3	151°C - 600°C	St 3 or SSPC-SP3	Solvalit 35 D.F.T.	Solvalit 35 D.F.T.	-5°C - 50°C
9	System-4	-40°C - 200°C	St 3 or SSPC-SP3	Epox / HR 125 D.F.T.	Epox / HR 125 D.F.T.	-10°C - 150°C
10	System-5	-35°C - 720°C	St 3 or SSPC-SP11	Jotatemp 1000 Ceramic 100 D.F.T.	Jotatemp 1000 Ceramic 100 D.F.T.	-10°C - 250°C
11	System-6	-35°C - 200°C	St 3 or SSPC-SP3	Varathol 550 250 D.F.T.	Hardtop AX or XP ALU 50 D.F.T.	-5°C - 60°C

8. Remarks: Hardtop AG is phased out. Hardtop AX for color and Hardtop XP for Aluminium color shade RAL 9006 will be replaced.

Jotun – Painting Specification (Page 2)

Page 2/2

Maintenance System		Standard and Specification						Application Substrate Temperature	Remark
No.	System	ลักษณะงานและเงื่อนไข	Service Temperature	Allowable Surface Preparation	Primer	Intermediate	Top Coat		
1	System-1	Non insulated and Insulated Carbon Steel	-35°C - +20°C	Sa 2.5 or SSPC-SP10	Resist 65 75 D.F.T.	Penguard Midcoat 120 D.F.T.	Hardtop AX or XP ALU 80 D.F.T.	10°C - 60°C	
2	System-2	Non insulated and Insulated Carbon Steel	121°C - 204°C	Sa 2.5 or SSPC-SP10	Resist 65 80 D.F.T.	Solvitt Midtherm 40 D.F.T.	Solvitt Midtherm 40 D.F.T.	10°C - 60°C	
3	System-3	Non insulated and Insulated Carbon Steel	205°C - 366°C	Sa 2.5 or SSPC-SP10	Resist 65 80 D.F.T.	Solvitt 25 D.F.T.	Solvitt 25 D.F.T.	10°C - 60°C	
4	System-4	Non insulated Stainless Steel	-35°C - +20°C	Light Sweep Bast	Penguard E-bress 85 D.F.T.	Penguard Midcoat MID 160 D.F.T.	Hardtop AX or XP ALU 80 D.F.T.	10°C - 60°C	
5	System-5	Non insulated Stainless Steel	120°C - 200°C	Light Sweep Bast	Solvitt Midtherm 25 D.F.T.	-	Solvitt Midtherm 25 D.F.T.	5°C - 50°C	
6	System-6	Non insulated Stainless Steel	200°C - 650°C	Light Sweep Bast	Solvitt 25 D.F.T.	-	Solvitt 25 D.F.T.	5°C - 50°C	
7	System-7	Insulated Stainless Steel	-35°C - +20°C	Light Sweep Bast	Penguard E-bress 85 D.F.T.	Penguard Midcoat MID 160 D.F.T.	-	10°C - 60°C	
8	System-8	Insulated Stainless Steel	150°C - 200°C	Light Sweep Bast	Solvitt Midtherm 25 D.F.T.	-	Solvitt Midtherm 25 D.F.T.	5°C - 50°C	
9	System-9	Insulated Stainless Steel	200°C - 650°C	Light Sweep Bast	Solvitt 25 D.F.T.	-	Solvitt 25 D.F.T.	5°C - 50°C	
10	System-10	Galvanized Steel	-35°C - 95°C	St 3 or SSPC-SP3	Jotamastic 60 140 D.F.T.	-	Hardtop AX or XP ALU 45 D.F.T.	10°C - 60°C	
11	System-11	External Tank	-35°C - 95°C	Sa 2.5 or SSPC-SP10	Resist 65 75 D.F.T.	Penguard Midcoat 80 D.F.T.	Hardtop AX or XP ALU 80 D.F.T.	10°C - 60°C	

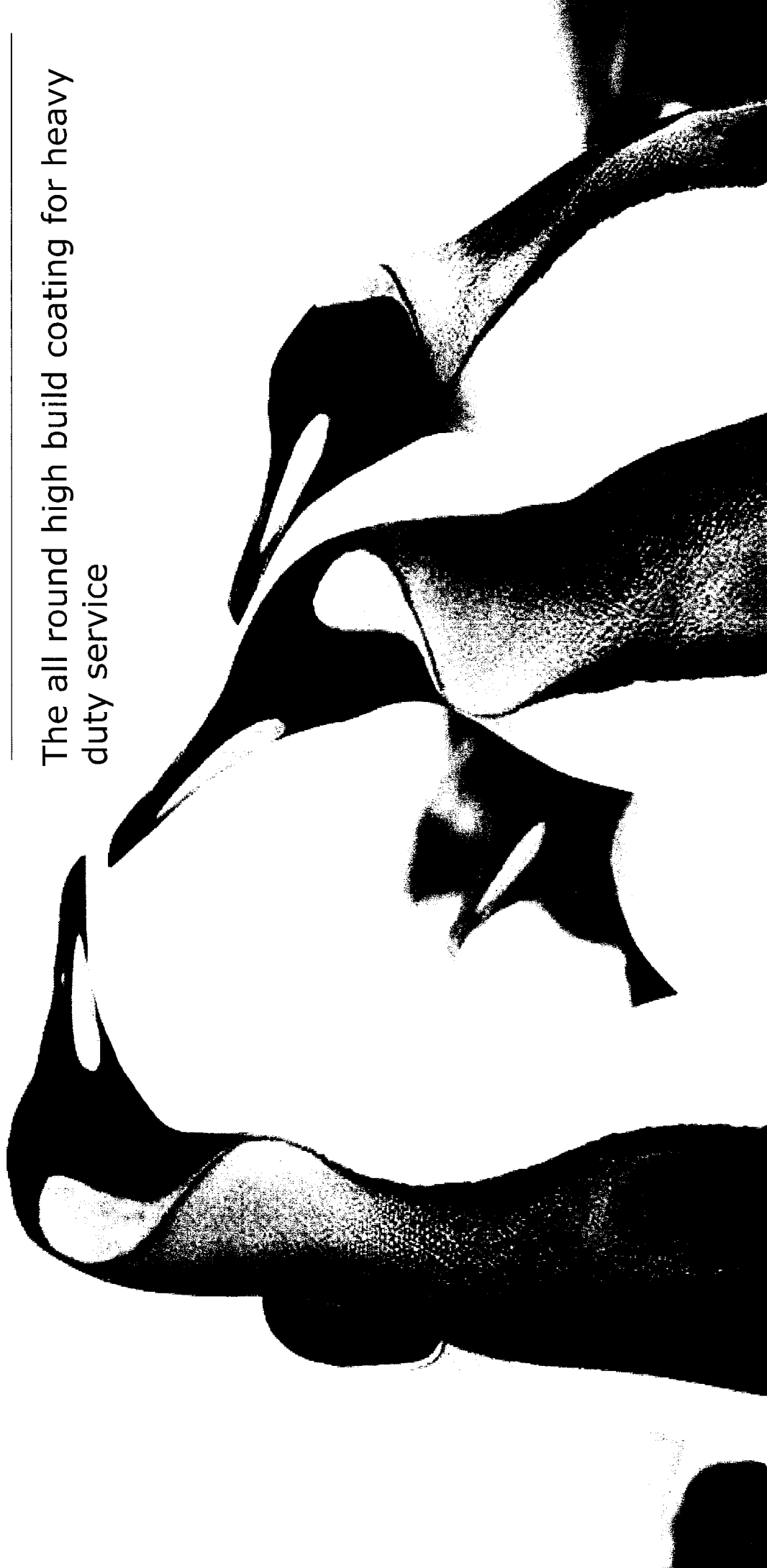
Remarks: Hardtop AS is phased out. Hardtop AX for color and Hardtop XP for Aluminum color shade RAL 9006 will be replaced.

Painting System - Update

Painting System	Existing Product	Propose Product	Remark
System-1E สภาพแวดล้อมยังดีอยู่ หรือ ขำรุค เกิด Corrosion พื้นผิวเปื่อยขึ้นมาก หรือ ต้องการ การแก้ไขตัวได้นี้	Marathon 500 (High Solid, High Build, Surface Tolerant, two component polyamine cured epoxy coating.)	Marathon 550 (High Abrasion Resistance, Surface Tolerant, two component polyamine cured epoxy, can be applied on moist substrates, continue to cure when immersed in water)	Product Replacement
System-6 สภาพผิวเหล็ก หรือ คอนกรีต ที่ต้องการทนกรด ต่าง และ น้ำมัน	Marathon 500 (High Solid, High Build, Surface Tolerant, two component polyamine cured epoxy coating.)	Marathon 550 (High Abrasion Resistance, Surface Tolerant, two component polyamine cured epoxy, can be applied on moist substrates, continue to cure when immersed in water)	Product Replacement
System-5 สภาพเดิมขำรุค และ เป็นพื้นผิว ที่มีอุณหภูมิสูง และ มีการใช้งาน ร้อนเย็น	Jotatemp 650 (One component inert multipolymeric matrix)	Jotatemp 1000 Ceramics (Two component titanium catalyzed inorganic ceramic copolymer)	Product Replacement

Marathon 550

The all round high build coating for heavy duty service



Lasse Isaksen



jotun.com

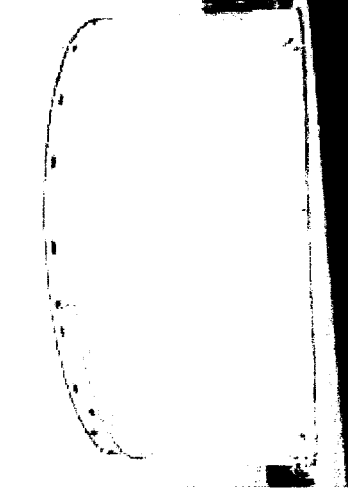
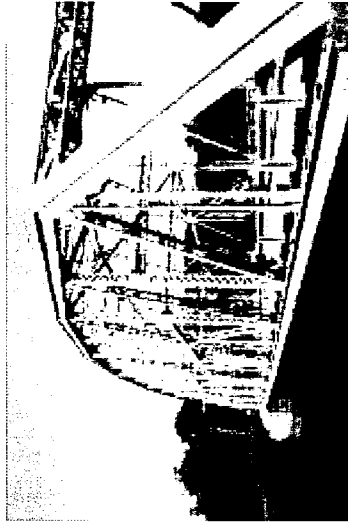
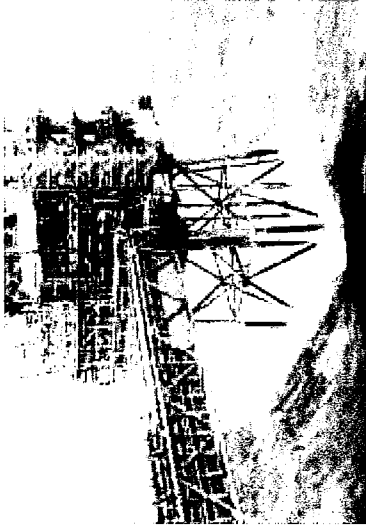
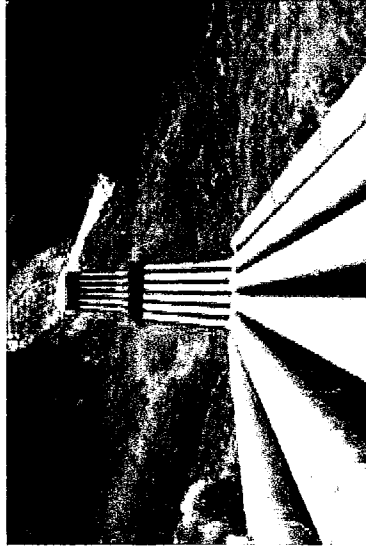
For more information, please contact your local Jotun representative.

Jotun Protects Property

Marathon 500 VS. Marathon 550

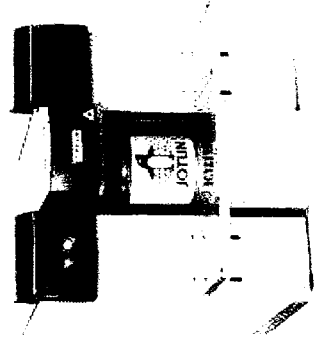
Item	Marathon 500 (Old)	Marathon 550 (New)
Generic Type	High Solid, High Build, Abrasion Resistance, Surface Tolerant, two component polyamine cured epoxy	Surface Tolerant, High Abrasion Resistance, two component polyamine cured epoxy, surface tolerant product that can be applied on moist substrate, continue to cure when immersed in water
Volume Solid	85%	85%
DFT (microns)	250 - 500	200 - 550
Approved Certificate	NORSOK Standard M-501, Edition 6, Coating system no. 7A - Carbon and stainless steel in the splash zone	-NORSOK Standard M-501, Edition 6, Coating system no. 4 - Walkways, escape routes and lay down areas -NORSOK Standard M-501, Edition 6, Coating system no. 7A - Carbon and stainless steel in the splash zone -NORSOK Standard M-501, Edition 6, Coating system no. 7B - Submerged carbon and stainless steel $\leq 50^{\circ}\text{C}$
VOC-US/Hong Kong	210 g/l	165 g/l
Shade available	Black, Grey, Yellow	Grey, Aluminium
Overcoating (40°C)	3 hrs.	3 hrs.

Marathon 550 has a multitude of potential uses



Color flexible

- Full color flexibility trough Jotun Multicolor Industry
- Enables short delivery times for smaller orders
- On Time In Full delivery
- Can be used as finish coat



Industry best abrasion resistance

- Excellent for areas with significant abrasion exposure
- 40% better than industry norm of 120 mg for epoxy primers
- Marathon 550 weight loss of only 73 mg according to ASTM 4060* CS17 wheel 1000 cycles.

*Standard Test Method for Abrasion Resistance of Organic Coatings by the Taber Abraser

Excellent splash zone features

- High build in single coat application
- Excellent abrasion resistance
- Can be applied on moist substrates
- Surface tolerant – St2
- Fast turnaround in tidal exposed areas
- Early immersion resistant
- NORSOK compliant

Efficiency benefits

- Can be applied on moist substrates
- The ability to provide high build protection in a single coat makes Marathon 550 ideal for areas that require fast return to service
- Excellent hardness development enables efficient moving of heavy objects to increase efficiency
- Early resistance to tidal water movements

HSE features

- No Diisocyanates
- No endocrine disruptors (e.g. ptbp)
- Low odour
- High Solids – 85%
- Low VOC 159g/l *method 24

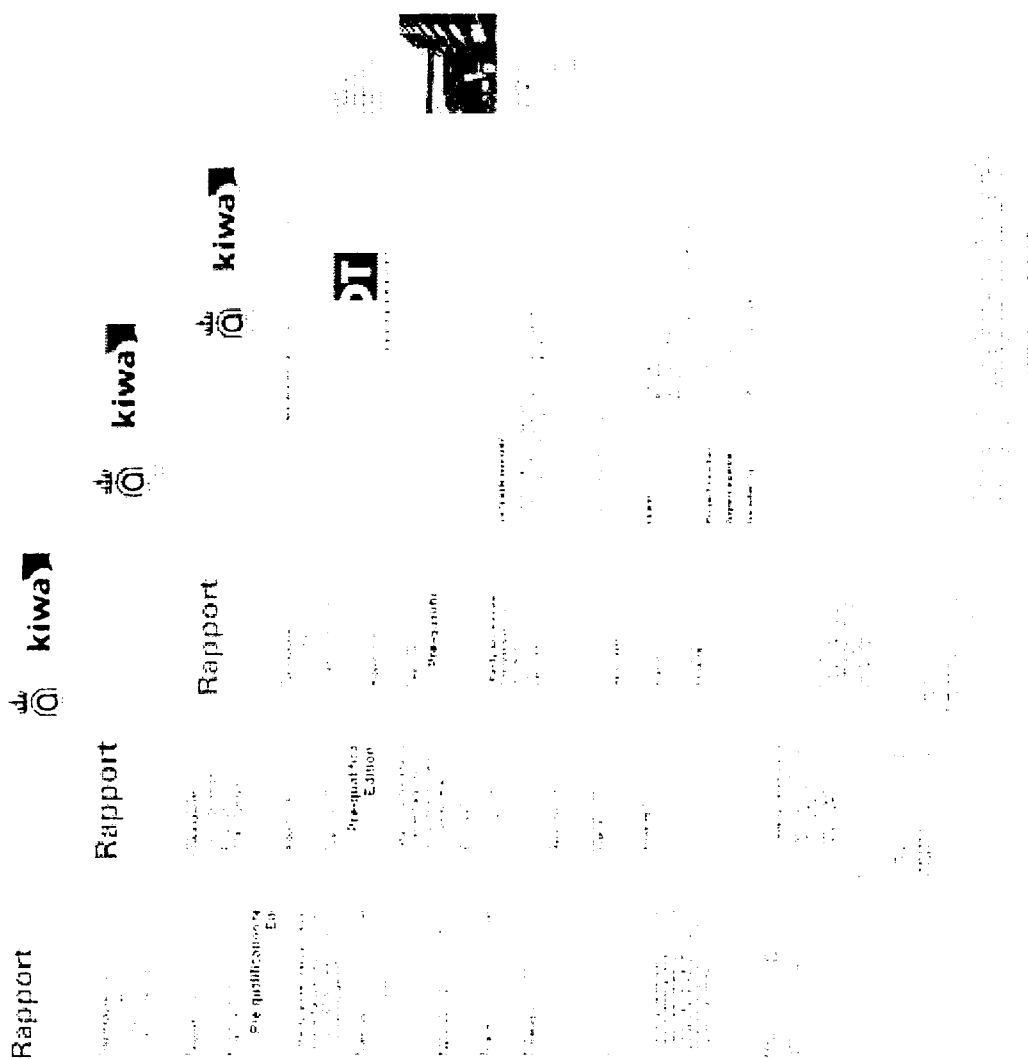


Application properties

- Excellent spray properties
- User friendly
- Can be used with a wide range of tips sizes
- Excellent sag resistance giving ease of application on complex objects
- Wide DFT range provide flexibility (200-550 µm)

3rd party approvals

- NOROK
 - System 4
 - System 7A
 - System 7B
- Petrobras N-1374



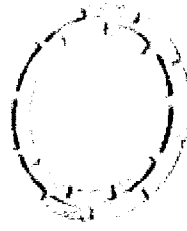
-
- The image shows two pages of a document, likely a form, with various fields and stamps. The left page has fields for 'MC', 'F', 'CD', and '4'. The right page has fields for 'MC', 'F', 'CD', and '3'. Both pages have a circular stamp in the center and a rectangular stamp at the bottom right.

95 / 1

Marathon 550 - summary

- Excellent spray Properties in a wide DFT range 200-550 µm
- Can be applied on moist substrates
- Excellent abrasion resistance
- Surface tolerant, ST2
- Approved to NORSOK M501 for decks (System 4),
Splash zone and submerged areas (System 7)

Jotatemp 1000 CERAMIC



✓ Ceramic corrosion
protection

✓ Operational flexibility

✓ Continuous lifecycle
protection

Jotatemp 650 VS. Jotatemp 1000

Item	Jotatemp 650 (old)	Jotatemp 1000 Ceramic (New)
Generic Type	One component inert multipolymeric matrix	Two component titanium catalyzed inorganic ceramic copolymer
Volume Solid	76%	75%
Available Shade	grey, aluminium effect	dark grey, aluminium (close to RAL 9006)
DFT (microns)	100 – 150	100 – 150
Pot Life (23°C)	2 hrs.	1 hr.
Overcoating (40 C)	4 hrs.	3.5 hrs.
VOC (VOC-VS/Hong Kong)	424 g/l	362 g/l
Heat Resistance	low temperatures down to -196 °C and high temperatures up to 650 °C continuously	<u>Ceramic:</u> -196 °C and high temperatures up to 1000 °C continuously <u>Carbon Steel & Stainless Steel:</u> Continuous 650°C, Peak 720 °C.

Unique binder system based on ceramic materials



Generic Type: Two component titanium catalyzed inorganic ceramic copolymer

Dry film thickness

100 - 150 μm

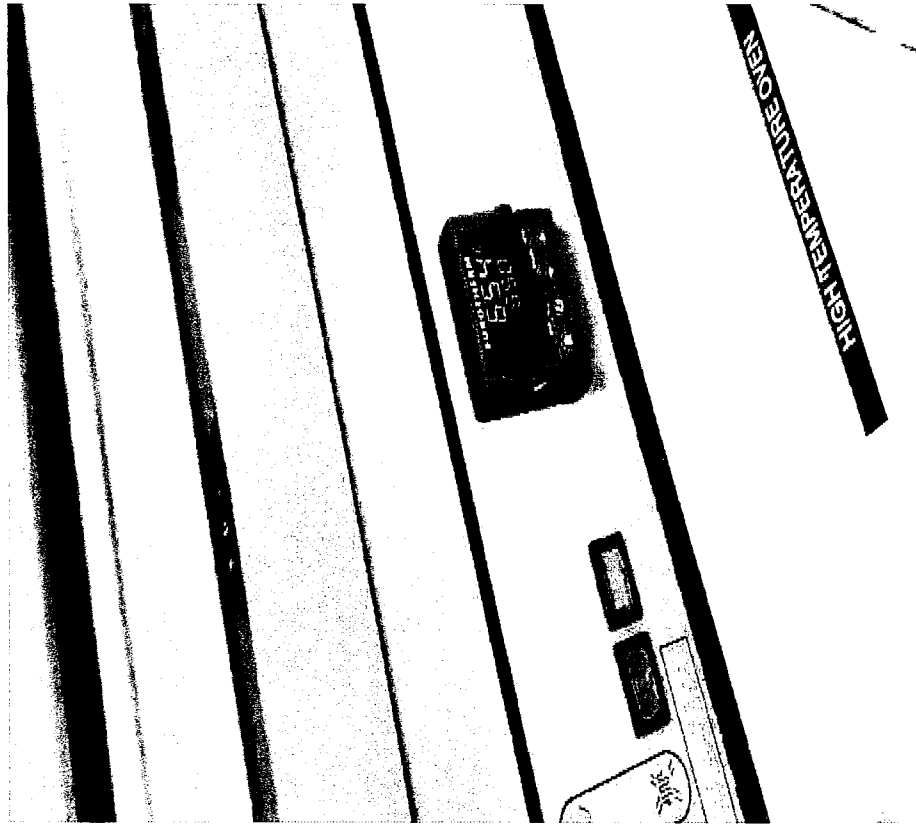
Operational flexibility – *heat resistance*

- ✓ Can handle all processing temperatures up to 1000 °C
- ✓ resistant to low temperatures down to -196 °C and high temperatures up to 1000 °C continuously, where substrates allow.
- ✓ Applied on hot substrates up to 250 °C.



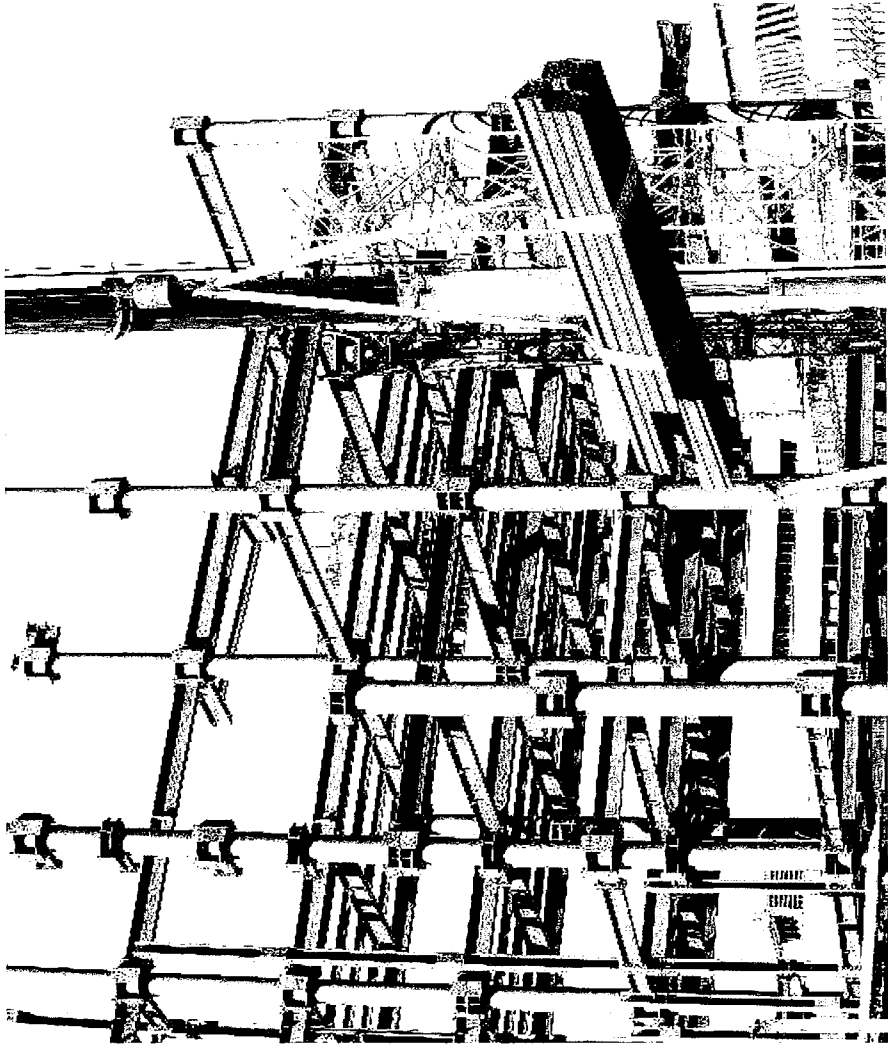
Substrate	Surface preparation	
	Minimum	Recommended
Carbon steel	St 2 (ISO 8501-1)	Sa 2½ (ISO 8501-1)
Stainless steel	Cleanliness and surface profile corresponding to St 2, Fine (ISO 8503-2)	Cleanliness and surface profile corresponding to Sa 2½, Fine (ISO 8503-2)
Ceramic substrates	The surface shall be clean and dry	The surface shall be clean and dry
Coated surfaces	Clean, dry and undamaged compatible coating (ISO 12944-4 6.1)	Clean, dry and undamaged compatible coating (ISO 12944-4 6.1)

Operational flexibility – *heat resistance*



Protection in all phases – *reduced on-site touch up*

- ✓ Minimal damage during construction due to ambient curing technology



ISO 12944 testing

Table 1 — Test procedures for paint systems applied to steel

Corrosivity category as defined in ISO 12944-2	Durability ranges	ISO 2812-1 ¹⁾	ISO 2812-2	ISO 6270	ISO 7253
		(chemical resistance) h	(water immersion) h	(water condensation) h	(neutral salt spray) h
C5-M	Low	—	—	240	480
	Medium	—	—	480	720
	High	—	—	720	1 440

Third party test results from COT – *Jotatemp 1000 Ceramic*

Passes C5M-H in
accordance with ISO
12944

1440 hrs salt spray

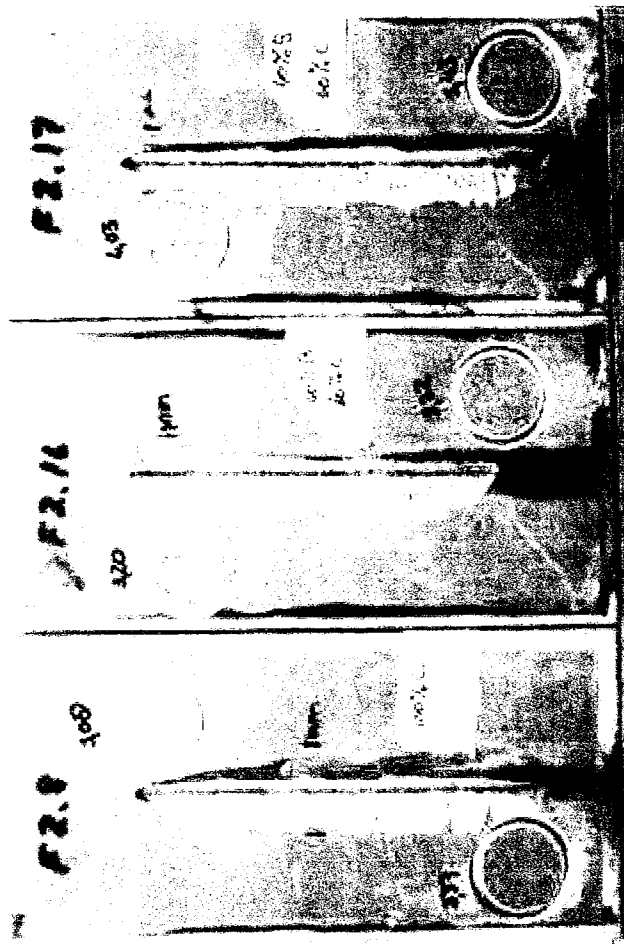


Photo 2: Panels after 1440 hours Neutral Salt Spray test

720 hrs continuous condensation

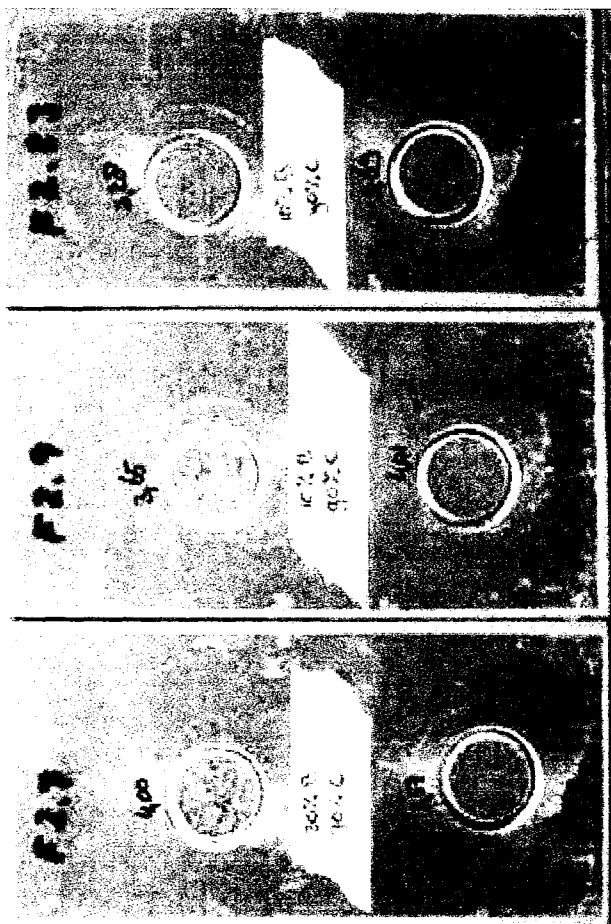
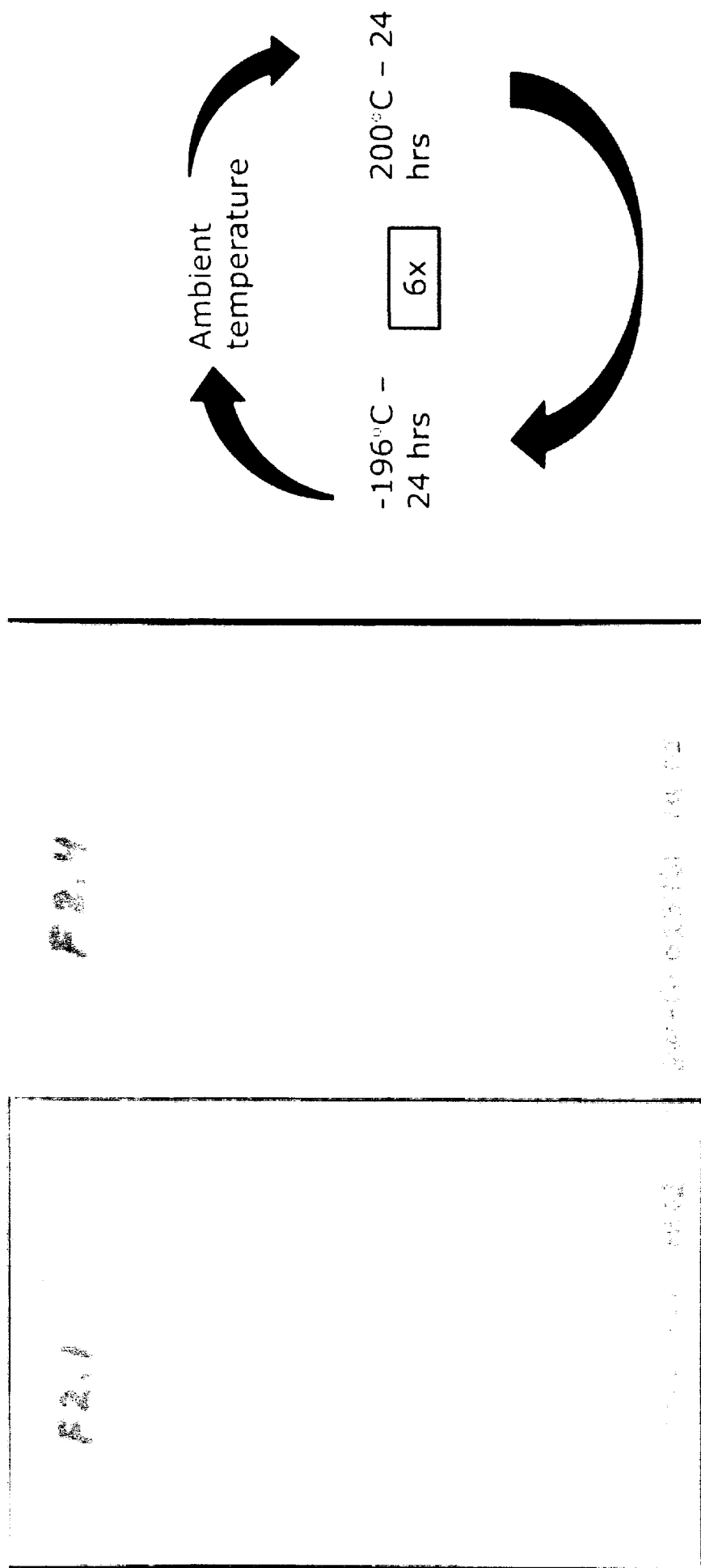


Photo 3: Panels after Condensation test



*Testing carried out by TI, third party test institute

Third party test results from COT - IOZ + Jotatemp 1000 Ceramic

Passes C5M-H in
accordance with
ISO 12944

1440 hrs salt spray

720 hrs continuous condensation

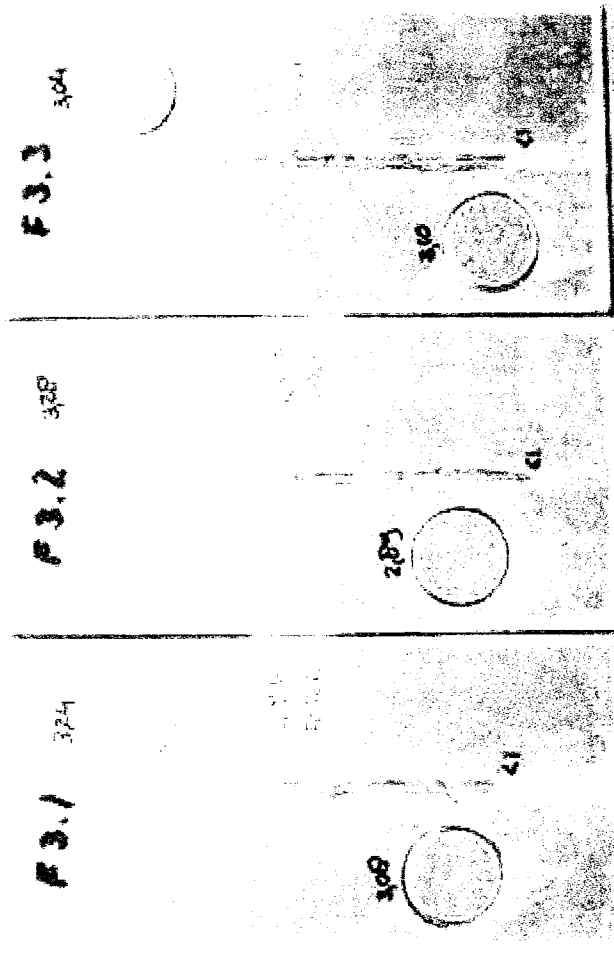


Photo 2: Panels after 1440 hours Neutral Salt Spray test

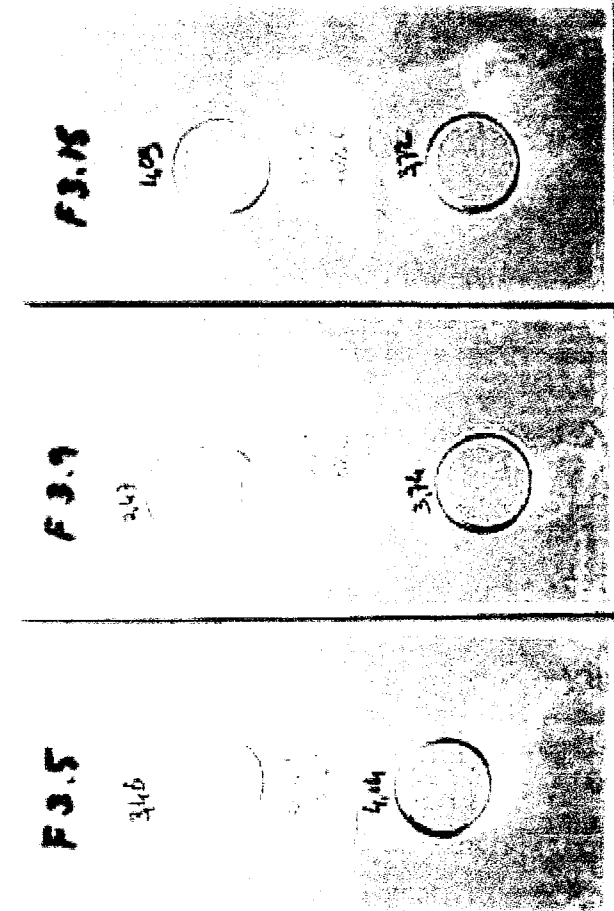
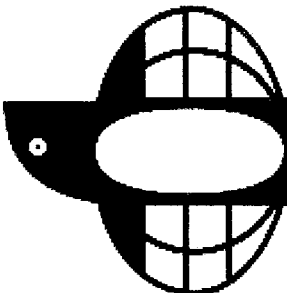


Photo 3: Panels after Condensation test



JOTUN

Jotun Protects Property

TECHNICAL BREAKDOWN

A	Equipment & Tools	Quantity	Unit
	...		
	...		
	...		
	...		
B	Manpower	Quantity	Unit
	PROJECT LEADER		person(s)
	SUPERVISOR ROPE ACCESS		person(s)
	QC/INSPECTOR ROPE ACCESS		person(s)
	SAFETY OFFICER		person(s)
	INSULATOR ROPE ACCESS		person(s)
	PAINTER ROPE ACCESS		person(s)