

ร่างขอบเขตของงาน(Terms of Reference : TOR)

อุร่าชนาวิมิตตลอดยุค เกษตรอุร่าชนาวิมิต เรือ ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า ทางราชการ มีความประสงค์จะจ้างซ่อมทำ เครื่อง 75 คัน ,
ประจำอุร่าชนาวิมิต หมายเลข 1 และ 2 โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนด ดังต่อไปนี้ ✓

1. ชื่อโครงการ จ้างซ่อมทำ เครื่อง 75 คัน ประจำอุร่าชนาวิมิต หมายเลข 1 และ 2 จำนวน 1 งาน ✓

2. ความเป็นมา

เนื่องจาก เครื่อง 75 คัน ประจำอุร่าชนาวิมิต ยังไม่ได้รับการเปลี่ยนลวดสลิงและยังไม่ได้ได้รับการปรับปรุงระบบ
ควบคุมมาก่อน ซึ่งอาจกระทบประสิทธิภาพและความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

3. วัตถุประสงค์

เป็นการจ้างซ่อมทำ เครื่อง 75 คัน ประจำอุร่าชนาวิมิต ที่ปัจจุบันไม่ได้รับการซ่อมทำและบำรุงรักษาตามวงรอบ
ให้มีความพร้อมปฏิบัติตามภารกิจอย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัย

4. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

4.1 มีความสามารถตามกฎหมาย

4.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

4.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

4.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว
เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการ
กระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

4.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้ผู้ทำงานของหน่วยงาน
ของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ
กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

4.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหาร
พัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

4.7 เป็นบุคคลหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานดังกล่าว

4.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่อุร่าชนาวิมิตตลอดยุค
เกษตรอุร่าชนาวิมิต ณ วันเชิญชวน หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการจัด
จ้างครั้งนี้

4.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทยเว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่น
ข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

4.10 ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลักข้อตกลง
ระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่า
ตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วม
ค้านั้นต้องให้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อพิพาทระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้า
ทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมคำกำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมคำรายใดรายหนึ่ง เป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมคำที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมคำรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมคำทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมคำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

4.11 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

4.12 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการเป็นไปตามหนังสือคณะกรรมการวินิจฉัยปัญหาการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ ด่วนที่สุด ที่ กค (กวจ) 0405.2/ว124 ลงวันที่ 1 มีนาคม 2566 ดังนี้

มูลค่าสุทธิของกิจการ

(1) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า 1 ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก 1 ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

(2) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียนโดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ดังนี้

- 1) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างไม่เกิน 1 ล้านบาท ไม่ต้องกำหนดทุนจดทะเบียน
- 2) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน 1 ล้านบาท แต่ไม่เกิน 5 ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า 1 ล้านบาท
- 3) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน 5 ล้านบาท แต่ไม่เกิน 10 ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า 2 ล้านบาท
- 4) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน 10 ล้านบาท แต่ไม่เกิน 20 ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า 3 ล้านบาท
- 5) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน 20 ล้านบาท แต่ไม่เกิน 60 ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า 8 ล้านบาท
- 6) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน 60 ล้านบาท แต่ไม่เกิน 150 ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า 20 ล้านบาท
- 7) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน 150 ล้านบาท แต่ไม่เกิน 300 ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า 60 ล้านบาท
- 8) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน 300 ล้านบาท แต่ไม่เกิน 500 ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า 100 ล้านบาท
- 9) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน 500 ล้านบาทขึ้นไป ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า 200 ล้านบาท

(3) สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มียกเงินเกิน 500,000 บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ให้พิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน 90 วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอโดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละ

ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(4) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียนหรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศหรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรองหรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นเสนอนับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน 90 วัน)

(5) กรณีตาม (1) - (4) ยกเว้นสำหรับกรณีดังต่อไปนี้

- 1) ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ
- 2) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ 10) พ.ศ.2561

4.13 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานการซ่อมทำ เกี่ยวกับระบบสลิคเคอร์หรือระบบไฟฟ้าควบคุมหรืองานโครงสร้างขนาดใหญ่ ซึ่งเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการ หน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น หรือหน่วยงานอื่น ซึ่งกฎหมายบัญญัติไว้ให้มีฐานะราชการบริหารส่วนท้องถิ่น หรือรัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานเอกชน โดยเป็นสัญญาเดียววงเงินไม่น้อยกว่า 2,745,000 บาท (สองล้านเจ็ดแสนสี่หมื่นห้าพันบาทถ้วน) ภายในระยะเวลาไม่เกิน 5 ปี นับถึงวันเชิญชวนให้เสนอราคา

5. ขอบเขตของงานที่จะดำเนินการจัดจ้าง

ตามผนวก ก ข และ ค ที่แนบ

6. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

6.1 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอราคาในใบเสนอราคา พร้อมทั้งเสนอรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุของงานจ้างให้ตรงกับความต้องการของทางราชการ

6.2 ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องกรอกรายละเอียดการเสนอราคาในใบเสนอราคา ให้ครบถ้วน พร้อมผนึกซอง ดังนี้

ในการเสนอราคาให้เสนอเป็นเงินบาทและเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียวและราคาเดียวโดยเสนอราคารวม และหรือราคาต่อหน่วย และหรือราคาต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบเสนอราคาให้ถูกต้อง ทั้งนี้ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกันให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอากรอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงด้วยแล้วดังนี้

6.2.1 ค่าพัสดุ

6.2.2 ค่าแรงงาน

6.2.3 ค่าบริหารจัดการ (ถ้ามี)

6.2.4 ค่าใช้จ่ายอื่นๆ (ถ้ามี)

6.2.5 ราคารวมตามข้อ 6.2.1 ถึง 6.2.4

6.2.6 จำนวนภาษีมูลค่าเพิ่มของราคารวมตามข้อ 6.2.5

6.2.7 ราคารวมทั้งสิ้นของตามข้อ 6.2.5 และ 6.2.6

6.3 ราคาที่เสนอตามข้อ 6.2 ผู้เสนอราคาจะต้องรวมงานหรือถอนสิ่งกีดขวางการซ่อมทำ หรืองานเคลื่อนย้าย และประกอบกลับสิ่งกีดขวางการซ่อมทำที่มีทั้งหมดไว้ด้วยแล้ว

6.4 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอราคาครบทุกรายการ ทางราชการจะไม่แยกจ้าง โดยพิจารณาจากผู้ยื่นข้อเสนอที่เสนอราคา ซึ่งดำเนินการถูกต้องตามที่ทางราชการกำหนด

6.5 ทางราชการทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ หรืออาจยกเลิกโดยไม่พิจารณาจัดหาเลยก็ได้แล้วแต่จะพิจารณา และให้ถือว่า การตัดสินใจของทางราชการเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าเสียหายใด ๆ มิได้

7. หลักฐานประกอบการพิจารณา

ผู้ยื่นข้อเสนอราคาจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับใบเสนอราคา โดยแยกเอกสารหลักฐานดังกล่าวไว้ในนอกซองใบเสนอราคาเป็น 3 ส่วน ดังนี้

7.1 ส่วนที่ 1 อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(1) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

(ข) บริษัทจำกัด หรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี) พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

(2) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่ไม่ใช่นิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น ข้อเสนอ สำเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่ได้ถือสัญชาติไทย พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

(3) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ยื่นข้อเสนอร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนาสัญญาของการเข้าร่วมค้า และเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (1) หรือ (2) ของผู้ร่วมค้า แล้วแต่กรณี

(4) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแสดงหลักฐานเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(4.1) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลให้ยื่นงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว 1 ปีสุดท้าย ก่อนวันยื่นข้อเสนอ

(4.2) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ให้ยื่นหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน 90 วันก่อนวันยื่น ข้อเสนอ โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา และต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวัน ลงนามในสัญญา

(4.3) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการและทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่น ข้อเสนอ ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองวงเงินสินเชื่อ (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัท เงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกัน ตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรองหรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบ อำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน 90 วัน)

(5) สำเนาหนังสือรับรองตราประทับ (ถ้ามี) ที่มีผลบังคับใช้ในปัจจุบัน สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์ หรือ สำเนาใบสำคัญแสดงการจดทะเบียนห้างหุ้นส่วนบริษัท และสำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม ยกเว้นกรณีผู้ยื่น ข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา หรือคณะบุคคลที่ไม่ใช่นิติบุคคล

7.2 ส่วนที่ 2 อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

7.2.1 ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทนให้แนบหนังสือมอบอำนาจโดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ ทั้งนี้ หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น

7.2.2 แค็ตตาล็อก และหรือแบบรูป รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่ใช้ในการจ้าง ซึ่งจัดทำโดยบริษัทผู้ผลิต หรือสาขาของบริษัทผู้ผลิต ที่แสดงรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่ตรงกับรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของสิ่งที่ทางราชการต้องการจ้างตามข้อ 5 พร้อมทั้งทำเครื่องหมายแสดงรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุตามที่ทางราชการต้องการให้ชัดเจน เสนอมาพร้อมกับการเสนอราคา กรณีที่รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่ทางราชการกำหนดไม่ปรากฏในแค็ตตาล็อก ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีหนังสือรับรองจากบริษัทผู้ผลิตหรือสาขาของบริษัทผู้ผลิต รับรองว่ามีคุณลักษณะเฉพาะตรงตามที่ทางราชการกำหนดมาแสดงต่อทางราชการ

7.2.3 สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)

7.3 ส่วนที่ 3 การเสนอราคาต้องมีเอกสารพร้อมผนึกซอง ดังนี้

7.3.1 ใบเสนอราคาตามแบบที่ทางราชการกำหนด ซึ่งลงนามโดยผู้มีอำนาจของผู้ยื่นข้อเสนอ

7.3.2 ใบบัญชีแนบท้ายใบเสนอราคา โดยแจ้งรายละเอียดพัสดุตามข้อ 6 (ถ้ามี)

หากผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีเอกสารหลักฐานประกอบการพิจารณาที่ถูกต้องครบถ้วน ทางราชการขอสงวนสิทธิ์ที่จะไม่รับไว้พิจารณา

8. การกำหนดยี่นราคา

ราคาที่เสนอต้องยี่นราคาอยู่ได้ไม่น้อยกว่า 90 (เก้าสิบ) วัน นับแต่วันเสนอราคา โดยภายในกำหนดยี่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนเสนอไว้และจะถอนการเสนอราคามีได้

9. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือก

9.1 การพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอในครั้งนี้ ทางราชการจะพิจารณาคัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ราคา และพิจารณาคัดสินจากราคารวม

9.2 คณะกรรมการจ้างโดยวิธีคัดเลือก จะดำเนินการเปิดซองข้อเสนอ และตรวจสอบเอกสารหลักฐานประกอบการพิจารณาตามข้อ 7 ของผู้ยื่นข้อเสนอทุกราย ตามวัน เวลาและสถานที่ที่กำหนด และกรรมการฯ ทุกคนจะลงลายมือชื่อกำกับไว้ในใบเสนอราคาและเอกสารประกอบการเสนอราคาของผู้ยื่นข้อเสนอทุกแผ่นทุกหน้า โดยจะพิจารณาคัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอให้เป็นผู้ชนะการเสนอราคาตามลำดับ ดังนี้

9.2.1 การตรวจสอบการมีผลประโยชน์ร่วมกัน

ทางราชการจะดำเนินการตรวจสอบการมีผลประโยชน์ร่วมกันจากเอกสารหลักฐานของผู้เสนอราคาทุกราย หากปรากฏว่าผู้เสนอราคารายใดเป็นผู้มีส่วนได้เสียไม่ว่าโดยทางตรงหรือทางอ้อมในกิจการของบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลอื่นที่เข้าเสนอราคาหรือเข้ายื่นข้อเสนอต่อหน่วยงานของรัฐนั้นในคราวเดียวกัน ทางราชการจะไม่รับพิจารณาข้อเสนอทางด้านเทคนิคและข้อเสนอทางด้านราคารายนั้นต่อไป การตัดสินของทางราชการถือเป็นที่สุด

9.2.2 การตรวจสอบคุณสมบัติ

ทางราชการจะดำเนินการตรวจสอบเอกสารหลักฐานของผู้ยื่นข้อเสนอ หากปรากฏว่ามีเอกสารหลักฐานไม่ถูกต้องครบถ้วนตามที่ทางราชการกำหนด ทางราชการจะไม่รับพิจารณาข้อเสนอทางด้านเทคนิคและข้อเสนอทางด้านราคารายนั้นต่อไป การตัดสินของทางราชการถือเป็นที่สุด

9.2.3 การพิจารณาข้อเสนอทางเทคนิค

9.2.3.1 ทางราชการจะพิจารณาข้อเสนอทางเทคนิคที่เสนอถูกต้อง และตรงตามความต้องการของทางราชการตามที่กำหนด

9.2.3.2 ทางราชการจะไม่รับพิจารณาข้อเสนอทางเทคนิคที่ไม่ตรงตามความต้องการของทางราชการ และจะไม่รับพิจารณาข้อเสนอทางด้านราคารายนั้นต่อไป การตัดสินของทางราชการถือเป็นที่สุด

9.2.4 การพิจารณาด้านราคา

ทางราชการจะตรวจสอบและพิจารณาเปรียบเทียบข้อเสนอด้านราคาของผู้ยื่นข้อเสนอทุกรายที่ผ่านการพิจารณา ตามข้อ 9.2.1 9.2.2 และ 9.2.3 ตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

9.2.4.1 กรณีผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่ไม่เกินร้อยละ 10 (สิบ) ทางราชการจะจ้างจากผู้ประกอบการ SMEs ดังกล่าว โดยจัดเรียงลำดับผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ซึ่งเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ 10 (สิบ) ที่จะเรียกมาทำสัญญาไม่เกิน 3 ราย สำหรับผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs ทั้งนี้ ผู้ประกอบการ SMEs ที่จะได้แต้มต่อด้านราคาจะต้องมีเงินสัญญาสะสมตามปีปฏิทินรวมกับราคาที่เสนอในครั้งนั้นแล้ว มีมูลค่ารวมกันไม่เกินมูลค่าของรายได้ตามขนาดที่ขึ้นทะเบียนไว้กับสำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม

9.2.4.2 หากกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ประกอบการที่มีคุณสมบัติตามข้อ 9.2.4.1 แต่ไม่ยื่นสำเนาเอกสารตามข้อ 7.2.3 ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นก็จะไม่ได้รับสิทธิการได้แต้มต่อในการเสนอราคาดังกล่าว แต่จะไม่ถือว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นเป็นผู้ไม่ผ่านคุณสมบัติแต่อย่างใด

9.2.4.3 กรณีผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ที่มีได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ 3 ทางราชการจะจ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว สำหรับผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs ที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

9.2.4.4 เมื่อทางราชการได้พิจารณาผู้ยื่นข้อเสนอตามข้อ 9.2.4.1 9.2.4.2 และ 9.2.4.3 แล้ว จะพิจารณาคัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอ ที่เสนอราคาครบถ้วน และเสนอราคารวมต่ำสุด

9.2.4.5 ทางราชการจะเรียกผู้ยื่นข้อเสนอตามข้อ 9.2.4.4 มาต่อรองราคา หากต่อรองแล้ว ราคาอยู่ภายในวงเงินที่จัดจ้าง หรือสูงกว่าแต่ส่วนที่สูงกว่านั้นไม่เกินร้อยละสิบของวงเงินที่จัดจ้าง ทางราชการจะคัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายดังกล่าวเป็นผู้ชนะการคัดเลือก

9.2.4.6 กรณีผู้เสนอราคารายต่ำสุดไม่ยอมลดราคา หรือยอมลดราคาจนถึงที่สุดแล้วแต่ราคาลดลงยังสูงกว่าวงเงินที่จะจัดจ้าง และส่วนที่สูงกว่านั้นเกินร้อยละสิบของวงเงินที่จัดจ้าง ทางราชการจะเรียกผู้เสนอราคาทุกรายที่ผ่านการพิจารณาตามข้อ 9.2.4.1 9.2.4.2 และ 9.2.4.3 มาเสนอราคาใหม่พร้อมกัน และจะคัดเลือกตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

9.2.4.6 (1) ทางราชการจะคัดเลือกผู้เสนอราคารายต่ำสุด ที่เสนอราคาอยู่ภายในวงเงินที่จะจัดจ้าง หากรายใดไม่มายื่นซองให้ถือว่ารายนั้นยื่นราคาตามที่เสนอไว้เดิม

9.2.4.6 (2) กรณีผู้เสนอราคาต่ำสุดแต่เสนอราคาสูงกว่าวงเงินที่จะจัดจ้าง กับส่วนที่สูงกว่านั้นไม่เกินไปร้อยละสิบของวงเงินที่จะจัดจ้าง และทางราชการมีงบประมาณสนับสนุนเพิ่มเติม จะคัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายดังกล่าวเป็นผู้ชนะ

9.2.5 เพื่อประโยชน์ในการพิจารณาตัดสินคัดเลือก ทางราชการมีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงสภาพฐานะ หรือข้อเท็จจริงอื่นใดที่เกี่ยวกับผู้ยื่นข้อเสนอได้ โดยทางราชการสงวนสิทธิที่จะไม่รับราคาหรือไม่ทำสัญญาหากหลักฐานดังกล่าวไม่มีความเหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

9.2.6 ทางราชการทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ หรืออาจจะยกเลิกการยื่นข้อเสนอครั้งนี้ โดยไม่พิจารณาจัดจ้างเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินของทางราชการเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใด ๆ มิได้ รวมทั้งทางราชการจะพิจารณายกเลิกการยื่นข้อเสนอและพิจารณาการลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ที่ทำงานไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่าการยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ชื่อบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นมายื่นข้อเสนอแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารหนังสือเชิญชวนได้ คณะกรรมการฯ หรือทางราชการจะให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่าผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินการตามเอกสารหนังสือเชิญชวนให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ทางราชการมีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใด ๆ จากทางราชการ

9.2.7 ทางราชการสงวนสิทธิไม่พิจารณาราคาของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีการผ่อนผันในกรณีดังต่อไปนี้

9.2.7.1 ไม่กรอกชื่อนิติบุคคล (บุคคลธรรมดา) หรือลงลายมือชื่อผู้ยื่นข้อเสนออย่างหนึ่งอย่างใดหรือทั้งหมดในใบเสนอราคา

9.2.7.2 เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในหนังสือเชิญชวนเสนอราคาที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

9.2.7.3 ราคาที่เสนอมีการขูดลบ ตก เต็ม แก้ไข เปลี่ยนแปลง โดยผู้ยื่นข้อเสนอมิได้ลงลายมือชื่อพร้อมประทับตรา (ถ้ามี) กำกับไว้

9.3 ก่อนลงนามในสัญญา ทางราชการอาจประกาศยกเลิกการเสนอราคาครั้งนี้ หากปรากฏว่า มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการเสนอราคาครั้งนี้ หรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นหรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

10. กำหนดส่งมอบพัสดุ

ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการซ่อมทำ เกรน 75 ตัน ประจำอู่แห่ง หมายเลข 1 และ 2 ให้แล้วเสร็จสมบูรณ์พร้อมทดสอบทดลองจนใช้งานได้ตามที่ทางราชการกำหนด ณ อู่ราชนาวิมิตตอลุลยเดช กรมอู่ทหารเรือภายใน 150 (หนึ่งร้อยห้าสิบ) วัน นับถัดจากวันแจ้งให้เริ่มดำเนินการซ่อมทำ

11. ข้อกำหนดในการส่งมอบ

11.1 ผู้รับจ้างต้องส่งมอบงานจ้างซ่อมทำ เกรน 75 ตัน ประจำอู่แห่ง หมายเลข 1 และ 2 ซึ่งมีรายละเอียดเงื่อนไข ข้อกำหนด และคุณลักษณะเฉพาะตามที่ทางราชการกำหนด

11.2 ผู้รับจ้างต้องจัดทำแผนการทำงานมาให้ อู่ราชनावิมหิตลอดุลยเดช กรมอู่ทหารเรือ ภายใน 7 (เจ็ด) วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา เว้นแต่เป็นกรณีการเช่าซึ่งสัญญาอายุไม่เกิน 90 (เก้าสิบ) วัน หรือกรณีการซื้อซึ่งสัญญากำหนดส่งงานงวดเดียว หรือกรณีการซื้อ การเช่า การจ้าง และการจ้างสร้างซึ่งเป็นสัญญาหรือบันทึกข้อตกลงเป็นหนังสือมีวงเงินไม่เกิน 500,000 (ห้าแสน) บาท โดยจัดทำแผนการทำงานตามตัวอย่างแบบการจัดทำแผนงานตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 2 และตัวอย่างวิธีการจัดทำแผนตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 3 แนบท้ายหนังสือคณะกรรมการวินิจฉัยปัญหาการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ กรมบัญชีกลาง ด่วนที่สุด ที่ กค (กวจ) 0405.2/ว 124 ลงวันที่ 1 มีนาคม 2566 เรื่อง แนวทางปฏิบัติในการเร่งรัดการปฏิบัติงานตามสัญญาและการกำหนด คุณสมบัติของผู้มีสิทธิยื่นข้อเสนอ ทั้งนี้แผนการทำงานดังกล่าวให้ถือเป็นเอกสารส่วนหนึ่งของสัญญา

11.3 ผู้รับจ้างต้องจัดทำแผนการใช้พัสดุที่ผลิตในประเทศ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 (หกสิบ) ของมูลค่าพัสดุที่ใช้ในงานจ้างทั้งหมดตามสัญญา ให้ อู่ราชनावิมหิตลอดุลยเดช กรมอู่ทหารเรือ ภายใน 60 (หกสิบ) วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา เว้นแต่กรณีที่มิมีระยะเวลาดำเนินการตามสัญญาไม่เกิน 60 (หกสิบ) วัน หรือกรณีวงเงินในการจ้างไม่เกิน 500,000 (ห้าแสน) บาท โดยจัดทำแผนการใช้พัสดุที่ผลิตในประเทศ ตามตัวอย่างของผนวก 1 แนบท้ายหนังสือคณะกรรมการวินิจฉัยปัญหาการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ กรมบัญชีกลาง ด่วนที่สุด ที่ กค (กวจ) 0405.2/ว 78 ลงวันที่ 31 มกราคม 2565 เรื่อง อนุมัติยกเว้นและกำหนดแนวทางการปฏิบัติตามกฎกระทรวงกำหนดพัสดุและวิธีการจัดซื้อจัดจ้างพัสดุที่รัฐต้องการส่งเสริมหรือสนับสนุน (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2563

11.4 ในกรณีเป็นพัสดุที่ผู้รับจ้างนำเข้าจากต่างประเทศ ผู้รับจ้างต้องนำเอกสารใบนำเข้าสินค้า (Import Entry) และใบกำกับสินค้า (Invoice) ที่มีรายละเอียด/ข้อมูลครบถ้วน แสดงราคาปรากฏ และได้รับการรับรองสำเนาถูกต้องจากหน่วยงานของทางราชการที่รับผิดชอบ มาแสดงต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ และมอบสำเนาเอกสารดังกล่าวให้กับกรมไว้เป็นหลักฐานในวันตรวจรับพัสดุนั้น ๆ

11.5 ผู้รับจ้างต้องมีเอกสารฉบับจริงรับรองว่า พักสุดที่ส่งมอบเป็นของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน อยู่ในสภาพใช้งานได้ทันทีทุกรายการของพัสดุในงานจ้างครั้งนี้ จากบริษัทผู้ผลิตหรือบริษัทสาขาของบริษัทผู้ผลิต (Regional Office) หรือตัวแทนจำหน่าย

12. การตรวจรับพัสดุ

12.1 ผู้รับจ้างต้องซ่อมทำ เครน 75 ตัน ประจำอู่แห่ง หมายเลข 1 และ 2 ให้สามารถใช้งานได้ตามและทดสอบทดลองการใช้งานให้สามารถทำงานได้อย่างถูกต้องเรียบร้อย โดยผู้รับจ้างต้องทดสอบทดลองให้สามารถทำงานได้อย่างถูกต้อง ต่อหน้าคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ พร้อมทั้งส่งมอบบันทึกผลการทดสอบทดลองให้กับคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ พร้อมทั้งส่งมอบบันทึกผลการทดสอบทดลอง (อ้างอิง ผนวก ข) ดังนี้

- (1) คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ
- (2) กองแผนและประมาณการช่าง อู่ราชनावิมหิตลอดุลยเดช กรมอู่ทหารเรือ
- (3) กองสนับสนุน อู่ราชनावิมหิตลอดุลยเดช กรมอู่ทหารเรือ

12.2 กรณีที่มีการทดสอบหรือทดลองพัสดุที่ส่งมอบ โดยใช้เครื่องมือและวิธีการของทางราชการ ผู้รับจ้างต้องยอมรับผลการทดสอบหรือทดลอง โดยผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งปวงในการทดสอบหรือทดลองนั้น

12.3 ในกรณีเกิดความเสียหายต่อพัสดุ หรืออุปกรณ์ประกอบในระหว่างการทดสอบทดลองหรือการขนย้ายผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบโดยการซ่อมทำ ปรับปรุง หรือเปลี่ยนชิ้นส่วนอุปกรณ์ชำรุดดังกล่าว ให้สามารถใช้งานได้เหมือนเดิม และผู้รับจ้างจะนำสาเหตุของการชำรุดดังกล่าวมาเป็นข้ออ้างในการขอขยายระยะเวลาซ่อมทำตามสัญญาไม่ได้

12.4 ภายหลังที่ผู้รับจ้างได้ดำเนินการงานจ้างนี้เสร็จสิ้นแล้ว ผู้รับจ้างจะต้องทดลองการและตรวจหาข้อบกพร่อง หากปรากฏว่าส่วนใดไม่สามารถทำงานได้ตามวัตถุประสงค์ของผู้ว่าจ้างแล้ว ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบในการแก้ไขงานหรือส่วนที่เกี่ยวข้อง แล้วทำการทดสอบใหม่อีกครั้งโดยเร็วจนกว่าจะแน่ใจว่าสามารถทำงานได้อย่างถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ ตามความต้องการของผู้ว่าจ้างแล้วและทางราชการจะไม่รับผิดชอบต่อความเสียหายใด ๆ ที่เกิดขึ้นจากการทดสอบ หรือทดลองนั้น

12.5 ผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งปวงในการพิสูจน์ ตรวจสอบ หรือทดสอบทดลอง

12.6 ในกรณีเป็นพัสดุที่ผู้รับจ้างนำเข้าจากต่างประเทศ ผู้รับจ้างต้องนำเอกสารใบนำเข้าสินค้า (Import Entry) และใบกำกับสินค้า (Invoice) ที่มีรายละเอียด/ข้อมูลครบถ้วน แสดงราคาปรากฏ และได้รับการรับรองสำเนาถูกต้องจากหน่วยงานของทางราชการที่รับผิดชอบ มาแสดงต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ และมอบสำเนาเอกสารดังกล่าวให้กับทางราชการไว้เป็นหลักฐานในวันตรวจรับพัสดุนั้น ๆ

13. การรับประกัน

ผู้รับจ้างต้องให้การรับประกันผลงานเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 365 (สามร้อยหกสิบห้า) วันนับถัดจากวันที่ได้รับมอบงานดังกล่าว ซึ่งความชำรุดบกพร่องหรือเสียหายนั้น เกิดจากความบกพร่องของผู้รับจ้างอันเกิดจากการใช้วัสดุที่ไม่ถูกต้อง หรือทำไม่เรียบร้อย หรือทำไม่ถูกต้องตามมาตรฐานแห่งหลักวิชา ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบการแก้ไขให้เป็นที่เรียบร้อยโดยไม่ชักช้า โดยผู้ว่าจ้างไม่ต้องออกเงินใด ๆ ในการนี้ทั้งสิ้น หากผู้รับจ้างไม่กระทำการดังกล่าวภายในกำหนด 7 (เจ็ด) วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งเป็นหนังสือจากผู้ว่าจ้างหรือไม่ทำการแก้ไขให้ถูกต้องเรียบร้อยภายในเวลาที่ผู้ว่าจ้างกำหนด ให้ผู้ว่าจ้างมีสิทธิที่จะทำการนั้นเองหรือจ้างผู้อื่นให้ทำงานนั้นโดย ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายเองทั้งสิ้น

ในกรณีเร่งด่วนจำเป็นต้องรีบแก้ไขเหตุชำรุดบกพร่องหรือเสียหายโดยเร็ว และไม่อาจรอให้ผู้รับจ้างแก้ไข ในระยะเวลาที่กำหนดไว้ตามวรรคหนึ่งได้ ผู้ว่าจ้างมีสิทธิเข้าจัดการแก้ไขเหตุชำรุดบกพร่องหรือเสียหายนั้นเองหรือจ้างผู้อื่นให้ซ่อมแซมความชำรุดบกพร่องหรือเสียหาย โดยผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบชำระค่าใช้จ่ายทั้งหมด

การที่ผู้ว่าจ้างทำการนั้นเอง หรือจ้างผู้อื่นให้ทำงานนั้นแทนผู้รับจ้าง ไม่ทำให้ผู้รับจ้างหลุดพ้นจากความรับผิดชอบตามสัญญา หากผู้รับจ้างไม่ชดเชยค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายตามที่ผู้ว่าจ้างเรียกร้องผู้ว่าจ้าง มีสิทธิบังคับจากหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญาได้

14. วงเงินงบประมาณ/วงเงินที่ได้รับจัดสรร

เป็นจำนวนเงินรวมทั้งสิ้น 18,300,000 บาท (สิบแปดล้านสามแสนบาทถ้วน) ✓

15. การจ่ายเงินล่วงหน้า

ผู้ว่าจ้างตกลงจ่ายเงินค่าจ้างล่วงหน้าให้แก่ผู้รับจ้าง จำนวนร้อยละ 15 (สิบห้า) ของราคาค่าจ้างทั้งหมดเงินค่าจ้างล่วงหน้าดังกล่าวจะจ่ายให้ภายหลังจากที่ผู้รับจ้างได้วางหลักประกันการรับเงินค่าจ้างล่วงหน้าเป็นหนังสือค้ำประกันหรือหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศหรือพันธบัตรรัฐบาลไทยเต็มตามจำนวนเงินค่าจ้างล่วงหน้านั้นให้แก่ผู้ว่าจ้าง ผู้รับจ้างจะต้องออกใบเสร็จรับเงินค่าจ้างล่วงหน้าตามแบบที่ผู้ว่าจ้างกำหนดให้ และผู้รับจ้างตกลงที่จะกระทำตามเงื่อนไขอันเกี่ยวกับการใช้จ่ายและการใช้คืนเงินค่าจ้างล่วงหน้า นั้น ดังต่อไปนี้

15.1 ผู้รับจ้างจะใช้จ่ายเงินค่าจ้างล่วงหน้านั้นเพื่อเป็นค่าใช้จ่ายในการปฏิบัติงานตามสัญญาเท่านั้น หากผู้รับจ้าง ใช้จ่ายเงินค่าจ้างล่วงหน้าหรือส่วนใดส่วนหนึ่งของเงินค่าจ้างล่วงหน้าในทางอื่น ผู้ว่าจ้างอาจจะเรียกเงินค่าจ้างล่วงหน้าคืนจากผู้รับจ้างหรือบังคับเอาจากหลักประกันการรับเงินค่าจ้างล่วงหน้าได้ทันที

คณะกรรมการฯ

น.อ.



น.ท.



น.ท.



15.2 เมื่อผู้ว่าจ้างเรียกรื้อ ผู้รับจ้างต้องแสดงหลักฐานการใช้จ่ายเงินค่าจ้างล่วงหน้า เพื่อพิสูจน์ว่าได้เป็นไป ตามข้อ 15.1 ภายในกำหนด 15 (สิบห้า) วัน นับถัดจากวันได้รับแจ้งเป็นหนังสือจากผู้ว่าจ้าง หากผู้รับจ้างไม่อาจแสดงหลักฐานดังกล่าวภายในกำหนด 15 (สิบห้า) วัน ผู้ว่าจ้างอาจเรียกเงินค่าจ้างล่วงหน้าคืนจากผู้รับจ้าง หรือบังคับเอาจากหลักประกันการรับเงินค่าจ้างล่วงหน้าได้ทันที

15.3 ในการจ่ายเงินค่าจ้างให้แก่ผู้รับจ้างตามข้อ 15 ผู้ว่าจ้างจะหักคืนเงินค่าจ้างล่วงหน้าในงวดที่ 3 เพื่อชดเชยคืนเงินค่าจ้างล่วงหน้าไว้จำนวนร้อยละ 15 (สิบห้า) ของราคาค่าจ้างทั้งหมด

15.4 เงินจำนวนใด ๆ ก็ตามที่ผู้รับจ้างจะต้องจ่ายให้แก่ผู้ว่าจ้างเพื่อชำระหนี้หรือเพื่อชดเชยความรับผิดชอบต่าง ๆ ตามสัญญา ผู้ว่าจ้างจะหักเอาจากเงินค่าจ้างงวดที่จะจ่ายให้แก่ผู้รับจ้างก่อนที่จะหักชดเชยคืนเงินค่าจ้างล่วงหน้า

15.5 ในกรณีที่มีการบอกเลิกสัญญา หากเงินค่าจ้างล่วงหน้าที่เหลือเกินกว่าจำนวนเงินที่ผู้รับจ้างจะได้รับหลังจากหักชดเชยคืนในกรณีอื่นแล้ว ผู้รับจ้างจะต้องจ่ายเงินจำนวนที่เหลือนั้นให้แก่ผู้ว่าจ้างภายใน 7 (เจ็ด) วัน นับถัดจากวันได้รับแจ้งเป็นหนังสือจากผู้ว่าจ้าง

15.6 ผู้ว่าจ้างจะคืนหลักประกันเงินค่าจ้างล่วงหน้าให้แก่ผู้รับจ้างต่อเมื่อผู้ว่าจ้างได้หักเงินค่าจ้างไว้ครบจำนวนเงินค่าจ้างล่วงหน้าตามข้อ 15.3 แล้ว เว้นแต่ในกรณีดังต่อไปนี้ ผู้รับจ้างมีสิทธิขอคืนหลักประกันการรับเงินค่าจ้างล่วงหน้าบางส่วนก่อนได้

15.6.1 กรณีผู้รับจ้างได้วางหลักประกันการรับเงินค่าจ้างล่วงหน้าไว้ฉบับเดียว หากผู้ว่าจ้างได้หักเงินค่าจ้างล่วงหน้าไปแล้ว ผู้รับจ้างมีสิทธิขอคืนหลักประกันการรับเงินค่าจ้างล่วงหน้าในส่วนที่ผู้ว่าจ้างได้หักเงินค่าจ้างล่วงหน้าไปแล้วนั้น โดยผู้รับจ้างจะต้องนำหลักประกันการรับเงินค่าจ้างล่วงหน้าฉบับใหม่ที่มีมูลค่าเท่ากับเงินค่าจ้างล่วงหน้าที่เหลืออยู่มาวางให้แก่ผู้ว่าจ้าง

15.6.2 กรณีผู้รับจ้างได้วางหลักประกันการรับเงินค่าจ้างล่วงหน้าไว้หลายฉบับ ซึ่งแต่ละฉบับมีมูลค่าเท่ากับจำนวนเงินค่าจ้างล่วงหน้าที่ผู้ว่าจ้างจะต้องหักไว้ในแต่ละงวด หากผู้ว่าจ้างได้หักเงินค่าจ้างล่วงหน้าในงวดใดแล้ว ผู้รับจ้างมีสิทธิขอคืนหลักประกันการรับเงินค่าจ้างล่วงหน้าในงวดนั้นได้

16. เงื่อนไขการชำระเงิน

16.1 ผู้ว่าจ้างตกลงชำระเงินค่าจ้าง ซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอากรอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงด้วยแล้ว โดยกำหนดการจ่ายเงินเป็นงวด ๆ ดังนี้

(1) งวดที่ 1 จำนวนร้อยละ 10 (สิบ) ของราคาจ้างตามสัญญาทั้งหมด เมื่อผู้รับจ้างได้ส่งมอบเอกสารการควบคุมคุณภาพ (Quality Control Plan) และเอกสารการตรวจสอบการควบคุมคุณภาพ (Quality Control Protocol) ที่ผ่านการรับรองจากกองควบคุมคุณภาพ อุราชนาวิมิตตลอดดุยเดช กรมอุทการเรือ พร้อมทั้งรื้อถอน Wire Rope Sling ของชุด Main Hoist ชุด Auxiliary Hoist และชุด Luffing Drive เครน 75 ตัน ประจำอู่แห่ง หมายเลข 1 ไปยังลานอุปกรณ์รื้อจำหน่ายและคณะกรรมการได้ตรวจรับเรียบร้อยแล้ว

(2) งวดที่ 2 จำนวนร้อยละ 10 (สิบ) ของราคาจ้างตามสัญญาทั้งหมด เมื่อผู้รับจ้างได้ซ่อมทำเครน 75 ตัน ประจำอู่แห่ง หมายเลข 1 ตามผนวก ก ข้อ 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6 และ 4.7 แล้วเสร็จ และคณะกรรมการได้ตรวจรับเรียบร้อยแล้ว

(3) งวดที่ 3 จำนวนร้อยละ 30 (สามสิบ) ของราคาจ้างตามสัญญาทั้งหมด เมื่อผู้รับจ้างได้ส่งมอบ Wire Rope Sling ของชุด Main Hoist ชุด Auxiliary Hoist และชุด Luffing Drive เครน 75 ตัน ประจำอู่แห่งหมายเลข 1 และ 2 ณ หมวดคลังชิ้นส่วนอะไหล่ แผนกคลัง กองพัสดุช่าง อุราชนาวิมิตตลอดดุยเดช กรมอุทการเรือและคณะกรรมการได้ตรวจรับเรียบร้อยแล้ว

(4) งวดที่ 4 จำนวนร้อยละ 20 (ยี่สิบ) ของราคาตามสัญญาทั้งหมด เมื่อผู้รับจ้างได้ซ่อมทำเครน 75 ต้น ประจำอยู่แห่งหมายเลข 1 แล้วเสร็จโดยมีรายละเอียดดังนี้

(4.1) เข้าสายสลึงกับตะขอ และหล่อลื่นสลึงที่เปลี่ยนใหม่

(4.2) ซ่อมทำตามผนวก ก ข้อ 4.8, 4.9 และ 4.10

พร้อมทั้งได้ทำการทดสอบทดลองเครน 75 ต้น ประจำอยู่แห่งหมายเลข 1 และออกไปรับรองการทดสอบทดลองจากสามัญวิศวกร และคณะกรรมการได้ตรวจรับเรียบร้อยแล้ว

(5) งวดที่ 5 จำนวนร้อยละ 10 (สิบ) ของราคาจ้างตามสัญญาทั้งหมด เมื่อผู้รับจ้างได้ซ่อมทำเครน 75 ต้น ประจำอยู่แห่ง หมายเลข 2 ตามผนวก ก ข้อ 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6 และ 4.7 แล้วเสร็จ และคณะกรรมการได้ตรวจรับเรียบร้อยแล้ว

(6) งวดที่ 6 (งวดสุดท้าย) จำนวนร้อยละ 20 (ยี่สิบ) ของราคาตามสัญญาทั้งหมด เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานทั้งหมดแล้วเสร็จเรียบร้อยแล้วตามสัญญา

พร้อมทั้งได้ทำการทดสอบทดลองเครน 75 ต้น ประจำอยู่แห่งหมายเลข 2 และออกไปรับรองการทดสอบทดลองจากสามัญวิศวกร พร้อมทั้งส่งมอบเอกสารการควบคุมคุณภาพ (Quality Control Plan) และเอกสารการตรวจสอบการควบคุมคุณภาพ (Quality Control Protocol) ที่ได้มีการบันทึกข้อมูล ขั้นตอน หลักเกณฑ์จากการดำเนินการเรียบร้อยแล้ว และผู้ว่าจ้างได้ตรวจรับงานจ้างไว้โดยครบถ้วนแล้ว

16.2 การจ่ายเงินตามข้อ 16.1 ผู้ว่าจ้างจะโอนเงินเข้าบัญชีเงินฝากของผู้รับจ้างโดยตรง ทั้งนี้ผู้รับจ้างตกลงเป็นผู้รับภาระเงิน หรือค่าบริการอื่นใดเกี่ยวกับการโอนที่ธนาคารเรียกเก็บ และยินยอมให้มีการหักเงินดังกล่าวจากจำนวนเงินโอนในงวดนั้น

17. การทำสัญญาจ้าง

17.1 ผู้รับจ้างจะต้องทำสัญญาจ้างตามแบบสัญญาจ้างทำของกับทางราชการ ภายใน 7 (เจ็ด) วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ 5 (ห้า) ของราคาตามสัญญาทั้งหมด มามอบให้แก่ทางราชการยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใด ดังต่อไปนี้

17.1.1 เงินสด

17.1.2 เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่ายให้แก่กองทัพอากาศ โดยกรมอู่ทหารเรือ ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือตราพท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน 3 (สาม) วันทำการ

17.1.3 หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่การที่กรมบัญชีกลางกำหนด

17.1.4 หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

17.1.5 พันธบัตรรัฐบาลไทย

17.2 หลักประกันสัญญาตามข้อ 17.1 ผู้ว่าจ้างจะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน 15 (สิบห้า) วัน เมื่อผู้รับจ้างพ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาจ้างแล้ว

18. อัตราค่าปรับ

18.1 กรณีที่ผู้รับจ้างนำงานที่รับจ้างไปจ้างช่วงให้ผู้อื่นทำอีกทอดหนึ่งโดยไม่ได้รับอนุญาตจากทางราชการ จะกำหนดค่าปรับสำหรับการฝ่าฝืนดังกล่าวเป็นจำนวนร้อยละ 10 (สิบ) ของวงเงินของงานจ้างช่วงนั้น

18.2 กรณีผู้รับจ้างไม่สามารถทำงานให้แล้วเสร็จภายในเวลาที่กำหนดไว้ในสัญญา และผู้ว่าจ้างยังมิได้บอกเลิกสัญญา ผู้รับจ้างจะต้องชำระค่าปรับให้แก่ผู้ว่าจ้างเป็นรายวันในอัตราร้อยละ 0.1 (ศูนย์จุดหนึ่ง) ของราคาตามสัญญาทั้งหมด โดยเริ่มนับถัดจากวันครบกำหนดตามสัญญาที่ได้ทำไว้กับทางราชการ จนถึงวันที่ทำงานแล้วเสร็จจริง และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ได้ทำการตรวจรับงานเรียบร้อยแล้ว

19. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทางราชการสามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาหรือข้อตกลงเป็นหนังสือกับทางราชการของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้างเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ ทั้งนี้หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกกระทำการยื่นข้อเสนอ หรือทำสัญญาหรือข้อตกลงเป็นหนังสือกับทางราชการไว้ชั่วคราว

20. ข้อเสนอสิทธิ

การจ้างในครั้งนี้จะลงนามในสัญญาหรือข้อตกลงเป็นหนังสือได้ก็ต่อเมื่อพระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2568 มีผลบังคับใช้ และได้รับจัดสรรงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2568 จากสำนักงบประมาณแล้ว กรณีที่ไม่ได้รับการจัดสรรงบประมาณรายจ่ายเพื่อการจ้างในครั้งนี้อย่างราชการจะยกเลิกการจ้างดังกล่าว

21. หน่วยงานผู้รับผิดชอบดำเนินการ

กรมอุทกหารเรือ โดย อุทยานวิมิตลอลดลุยเดช กรมอุทกหารเรือ ท่าเรือจุลเสมีด อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี 20180

น.อ.  ประธาน
(ประเมษฐ์ บุญเที่ยง)

น.ท.  กรรมการ
(ธนานพ เปี่ยมศิลปกุลชร)

น.ท.  กรรมการ
(ภูมิ พลธรรม)

คณะกรรมการจัดทำร่างขอบเขตของงาน ฯ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะจ้างซ่อมทำ เคน 75 ตัน ประจำอู่แห่ง หมายเลข 1 และ 2

1. ชื่อโครงการ จ้างซ่อมทำ เคน 75 ตัน ประจำอู่แห่ง หมายเลข 1 และ 2 จำนวน 1 งาน

2. ขอบเขตของงานและข้อกำหนดในการซ่อมทำ

2.1 ผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบการซ่อมทำ เคน 75 ตัน ประจำอู่แห่ง หมายเลข 1 และ 2 ให้ใช้งานได้เป็นอย่างดี หากจำเป็นต้องดัดแปลงอุปกรณ์ และ/หรือระบบต่างๆ ผู้รับจ้างต้องแจ้งรายละเอียดให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุตรวจสอบและอนุญาตก่อนเริ่มดำเนินการ หากเกิดความชำรุดเสียหายกับอุปกรณ์ และ/หรือระบบดังกล่าว ผู้รับจ้างต้องดำเนินการแก้ไข หรือเปลี่ยนทดแทน แล้วทดสอบทดลองใช้งานได้ดี เช่นเดิม โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมใด ๆ ทั้งสิ้น และในกรณีที่ทางราชการดำเนินการแก้ไขเอง ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่ทางราชการได้ดำเนินการไป

2.2 ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบในการชำรุดเสียหายที่เกิดขึ้นกับอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวเนื่องกับการซ่อมทำ เคน 75 ตัน ประจำอู่แห่ง หมายเลข 1 และ 2 อันเนื่องมาจากการดำเนินการของผู้รับจ้าง รวมทั้งที่ไม่ได้กำหนดไว้ในรายการดำเนินงาน หากมีการเคลื่อนย้าย แก้ไข หรือเกิดการชำรุด ผู้รับจ้างต้องดำเนินการติดตั้ง หรือแก้ไข หรือเปลี่ยนทดแทน แล้วทดสอบทดลองให้ใช้งานได้ดีเช่นเดิม โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมใด ๆ ทั้งสิ้น และในกรณีที่ทางราชการดำเนินการแก้ไขเอง ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่ทางราชการได้ดำเนินการไป

2.3 ผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายและจัดหาแรงงาน ในการดำเนินการตรวจสอบ การซ่อมทำ การเก็บรักษา การจัดหาวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ตลอดจนเทคโนโลยีและเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจสอบ การซ่อมทำ การทดสอบทดลอง และการขนส่งทั้งสิ้น โดยทางราชการจะเป็นผู้สนับสนุนเฉพาะสาธารณูปโภค น้ำ ไฟ และสถานที่เท่าที่จำเป็น

2.4 ผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบการถอดถอนอุปกรณ์เดิมและวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ที่กีดขวางการนำพัสดุที่ใช้ในการซ่อมทำลงไปยังสถานที่ติดตั้ง (IN-WAY) โดยจะต้องตรวจสอบสถานที่ติดตั้ง และจัดทำบัญชีวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่จะถอดถอน และเสนอให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ตรวจสอบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 30 วัน ก่อนที่จะเริ่มถอดถอน โดยก่อนที่จะเริ่มถอดถอน ผู้รับจ้างต้องได้รับอนุญาตจากทางราชการก่อน นอกจากนี้ วัสดุอุปกรณ์ที่ถอดถอน ผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบในการนำมาประกอบกลับให้ใช้ราชการได้ดีเช่นเดิม ทั้งนี้ ราคาที่ผู้รับจ้างเสนอ ได้รวมค่าถอดถอนของเดิม งาน IN-WAY และงานประกอบวัสดุอุปกรณ์กลับที่เดิมไว้ด้วยแล้ว

2.5 ทางราชการมีสิทธิที่จะขอให้ผู้รับจ้างหยุดงานเพื่อรื้อถอน แก้ไข หรือทำใหม่ โดยใช้วัสดุหรืออุปกรณ์ใหม่ หากพิจารณาแล้วเห็นว่า ผู้รับจ้างใช้วัสดุหรืออุปกรณ์หรือกรรมวิธีการทำงานที่ไม่ถูกต้อง ไม่เหมาะสมหรือไม่ครบถ้วน โดยผู้รับจ้างไม่สามารถคิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมใด ๆ ได้ทั้งสิ้น

2.6 ผู้รับจ้างจะต้องมีเอกสารรับรองอะไหล่หรือชิ้นส่วนของ เคน 75 ตัน ประจำอู่แห่ง หมายเลข 1 และ 2 ที่ผู้รับจ้างได้จัดหาทั้งหมดในงานจ้างครั้งนี้ ที่ใช้เปลี่ยนทดแทนของเดิมที่ชำรุด เสื่อมสภาพ ครบกำหนดเปลี่ยนตามวาระ หรือหมดอายุการใช้งาน ว่าเป็นของใหม่ ไม่เก่าเก็บ ไม่เคยถูกใช้งานมาก่อน อยู่ในสภาพใช้งานได้ทันที ทุกรายการของพัสดุในงานจ้าง ครั้งนี้ เป็นผลิตภัณฑ์แท้ตามชนิด และตราอักษรของบริษัทผู้ผลิต ทั้งนี้เมื่อผู้รับจ้างได้รับอะไหล่หรือชิ้นส่วนมาแล้ว จะต้องให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุทำการตรวจสอบความถูกต้องของเอกสารและจำนวนอะไหล่ก่อนนำไปใช้งาน

2.7 ผู้รับจ้างจะต้องมีวิศวกรในสาขาที่เกี่ยวข้องกับงานจ้าง คอยกำกับควบคุมดูแลการซ่อมทำ หรือให้ข้อเสนอแนะทางด้านเทคนิคได้ตลอดเวลา เพื่อให้เป็นไปตามรายละเอียดที่ทางราชการกำหนด รวมทั้งถูกต้อง

คณะกรรมการฯ

น.อ.



น.ท.



น.ท.



ตามหลักการวิศวกรรม ทั้งนี้ ผู้รับจ้างต้องแสดงหลักฐานใบประกอบวิชาชีพของวิศวกรควบคุมงานในวันทำสัญญา

2.8 ผู้รับจ้างต้องส่งมอบ Software การทำงานของระบบ ของ เครื่อง 75 ตัน ประจำอยู่แห่ง หมายเลข 1 และ 2 อย่างน้อย 2 ชุด โดย Software มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย แบบไม่มีวันหมดอายุ (Perpetual License)

2.9 ผู้รับจ้างต้องจัดฝึกอบรมการปฏิบัติและการบำรุงรักษา เครื่อง 75 ตัน ประจำอยู่แห่ง หมายเลข 1 และ 2 ที่ติดตั้งแล้วเสร็จ ให้กับเจ้าหน้าที่ของทางราชการ จำนวนไม่น้อยกว่า 5 นาย โดยใช้ระยะเวลาไม่น้อยกว่า 8 ชั่วโมง โดยมีหัวข้อการอบรมอย่างน้อย ดังนี้

2.9.1 การทำงานและการใช้งาน

2.9.2 การซ่อมบำรุงระบบและอุปกรณ์ต่างๆ

2.9.3 การ Download/ Upload การบันทึก Software ใน PLC

2.10 หากผู้รับจ้างจะเก็บรักษาเครื่องมือ วัสดุสิ่งของ และอุปกรณ์ที่ใช้ในการดำเนินงานภายในสถานที่ของทางราชการ จะต้องขออนุญาตและได้รับความเห็นชอบจากทางราชการก่อน โดยทางราชการจะเป็นผู้อำนวยการความสะดวกในเรื่องสาธารณูปโภค น้ำ ไฟ และสถานที่เท่าที่จำเป็น ในการเก็บรักษาเครื่องมือ วัสดุสิ่งของ และอุปกรณ์ดังกล่าว ซึ่งผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบต่อการสูญหาย หรือเสื่อมสภาพ หรือถูกทำลาย จนกว่าจะส่งมอบงานให้กับทางราชการ

2.11 ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ พร้อมมาตรการป้องกันอัคคีภัยและมาตรการปฏิบัติงานในพื้นที่อัปอากาศในระหว่างปฏิบัติงาน โดยก่อนการปฏิบัติงานที่อาจทำให้เกิดอัคคีภัยได้ (Hot Work) ผู้รับจ้างต้องแจ้งให้เจ้าหน้าที่ทางอยู่ที่รับผิดชอบทราบก่อน และอนุญาตให้ปฏิบัติงานได้ รวมทั้งต้องปฏิบัติงานตามมาตรการความปลอดภัยในการปฏิบัติงานของ อุสาหกรรมผลิตอลูมิเนียม กรรมอุตสาหกรรมเรือ โดยเคร่งครัด

3. รายละเอียดมาตรฐานการซ่อมทำ และมาตรฐานวัสดุอุปกรณ์

3.1 วัสดุที่ใช้ในการซ่อมทำหากมิได้ระบุไว้เป็นอย่างอื่นแล้ว จะต้องมีความสมบัติตามมาตรฐานพัสดุช่างกรรมอุตสาหกรรมเรือ (มพช.อร.) หรือเทียบเท่า ดังนี้

3.1.1 แผ่นอะลูมิเนียมเรือ สำหรับต่อเรือ (มพช.อร.9536-01-24)

3.1.2 ท่อทองแดงผสมนิเกิล ชนิดไม่มีตะเข็บ (มพช.อร.4710-01-29)

3.1.3 ข้องอ ข้อต่อทองแดงผสมนิเกิล (มพช.อร.4730-01-29)

3.1.4 ท่อเหล็กดำชนิดมีตะเข็บ และไม่มีตะเข็บ (มพช.อร.4710-03-30)

3.1.5 ท่อเหล็ก (มพช.อร.4710-03-30)

3.1.6 ท่อเหล็กกล้าไร้สนิม ชนิดมีตะเข็บและไม่มีตะเข็บ (มพช.อร.4710-04-30)

3.1.7 ลวดเชื่อมเหล็กกล้าชนิดมีสารพอกหุ้มสำหรับตัวเรือเหล็ก (มพช.อร.9505-01-30)

3.1.8 สังกะสีกันกร่อน (มพช.อร.5340-01-31)

3.1.9 โลหะอะลูมิเนียมขึ้นรูป (มพช.อร.9535-02-32)

3.1.10 แผ่นเหล็กกล้าไร้สนิม (มพช.อร.9510-08-34)

3.1.11 บรอนซ์สำหรับทำบูช (มพช.อร.9650-01-34)

3.1.12 ทองเหลืองแผ่นสำหรับใช้งานทั่วไป การป้องกันการผุกร่อน (มพช.อร.9535-03-34)

3.1.13 ทองเหลืองแผ่นใช้กับงานที่ต้องการ (มพช.อร.9515-04-34)

คณะกรรมการฯ

น.อ.



น.ท.



น.ท.



- 3.1.14 อะลูมิเนียมรูปพรรณใช้ในงานต่อเรือ (มพช.อร.9515-05-34)
- 3.1.15 แผ่นเหล็กต่อเรือและเหล็กรูปพรรณ (มพช.อร.9515-01-34)
- 3.1.16 ท่อเหล็กกล้าอาบและไม้อาบสังกะสี (มพช.อร.4710-05-34)
- 3.1.17 ท่อทองแดงชนิดไม่มีตะเข็บใช้งานทั่วไป (มพช.อร.4710-06-34)
- 3.1.18 ท่อเหล็กกล้าคาร์บอนทนกำลังดันปานกลาง (มพช.อร.4710-07-34)
- 3.1.19 ท่อเหล็กกล้าคาร์บอนทนกำลังสูง(มพช.อร.4710-08-34)
- 3.1.20 ท่อทองเหลืองชนิดไม่มีตะเข็บใช้งานทั่วไป (มพช.อร.4710-10-34)
- 3.1.21 ท่ออะลูมิเนียมชนิดไร้ตะเข็บ (มพช.อร.4710-11-34)77090
- 3.1.22 สวดเชื่อมเหล็กกล้าเปลือย สำหรับการเชื่อมอาร์คโลหะโดยใช้แก๊สคาร์บอน (มพช.อร.3439-02-34)
- 3.1.23 เหล็กกล้าธรรมดา(มพช.อร.9510-10-34)
- 3.1.24 สวดเชื่อมไฟฟ้าเหล็กกล้าเปลือยและพลาสมาใช้สำหรับการเชื่อมอาร์คได้ผลพลักซ์ (มพช.อร.3439-04-35)
- 3.2 การซ่อมทำเป็นไปตามมาตรฐานงานช่างกรรมอยู่ทหารเรือ (มอ.ร.) และคำแนะนำทางช่างกรรมอยู่ทหารเรือ ที่เกี่ยวข้องหรือเทียบเท่า ดังนี้
 - 3.2.1 การทดสอบรอยรั่วด้วยความดันของเหลว (มอ.ร.200-0001-0730)
 - 3.2.2 การทดสอบอัดน้ำระบบท่อทางของเรือหลวง (มอ.ร.114-0001-0331)
 - 3.2.3 การประกอบ และการทดสอบท่อที่ทำจากโลหะผสมของทองแดงและนิกเกิล (มอ.ร.114-0003-0431)
 - 3.2.4 การตัดท่อ (มอ.ร.114-0004-0531)
 - 3.2.5 เกณฑ์ความคลาดเคลื่อนในการสร้างส่วนประกอบตัวเรือเหล็ก (มอ.ร.100-0001-0731)
 - 3.2.6 การประกอบและการทดสอบท่อที่ทำจากโลหะทองแดง (มอ.ร.114-0005-1031)
 - 3.2.7 การตรวจสอบรอยเชื่อมประสานตัวเรือ โดยวิธีถ่ายภาพด้วยรังสี (มอ.ร.112-0002-0932)
 - 3.2.8 การทดสอบลื่นน้ำ (มอ.ร.114-0006-0933)
 - 3.2.9 การตรวจสอบและซ่อมทำแผ่นเหล็กตัวเรือ (มอ.ร.100-0003-0936)
 - 3.2.10 การตั้งศูนย์เพลลาใบจักรและระบบขับเคลื่อนเรือ (มอ.ร.220-0003-0936)
 - 3.2.11 การติดตั้งเครื่องจักรสำคัญบนเรือและการตรวจสอบการติดตั้ง (มอ.ร.220-0004-0936)
 - 3.2.12 การเตรียมพื้นผิวและการพ่นสีตัวเรือได้แนวน้ำ (มอ.ร.620-0001-0936)
 - 3.2.13 การซ่อมทำใบจักรเรือ (มอ.ร.211-0001-0637)
 - 3.2.14 การตรวจหารอยรั่วในโลหะโดยวิธีฉายรังสีเอ็กซ์ (ค.0002-29)
 - 3.2.15 การเชื่อมประสานตัวเรือเหล็ก (ค.0003-29)
 - 3.2.16 การตรวจหารอยรั่วในโลหะโดยใช้คลื่นอัลตราโซนิก (ค.0001-30)
 - 3.2.17 การตรวจสอบสภาพผิวหน้าของโลหะ (ค.0001-31)
 - 3.2.18 การทำความสะอาดท่อ (ค.0002-31)
 - 3.2.19 การเชื่อมประสานท่อ (ค.0004-31)
 - 3.2.20 การเชื่อมประสานตัวเรืออะลูมิเนียม (ค.0002-32)
 - 3.2.21 การพ่นพอกโลหะ (ค.0002-42)
- 3.3 มาตรฐานในการซ่อมเรือ
 - 3.3.1 สมาคมจัดชั้นเรือ (Classification Society) ซึ่งเป็นที่ยอมรับดังนี้
 - 3.3.1.1 American Bureau of Shipping
 - 3.3.1.2 Lloyd's Register of Shipping

3.3.1.3 Germanischer Lloyd

3.3.1.4 Det Norske Veritas

3.3.1.5 Bureau Veritas

3.3.1.6 Nippon KaijiKyokai

3.3.1.7 Register of Shipping of the USSR

3.3.1.8 Register ItalianoNavale

3.3.2 มาตรฐานในการซ่อมเรือจะต้องเป็นไปตามมาตรฐาน และกฎของกรมอุทการเรือ หรือสมาคมจัดชั้นเรือ

3.3.3 การซ่อมทำโครงสร้างตัวเรือ, แผ่นเหล็กพื้นดาดฟ้า จะต้องมีการตรวจสอบแนวเชื่อมประสาน โดย วิธีการตรวจสอบโดยไม่ทำลาย (Nondestructive Testing: NDT.) เช่น การตรวจสอบด้วยสายตา (Visual Test : VT.) , การตรวจสอบด้วยสารแทรกซึม (Liquid Penetrant Testing: LPT., การตรวจสอบด้วยคลื่นความถี่สูง (Ultrasonic Testing: UT.), การตรวจสอบรังสี Radiographic Testing: RT.) ซึ่งเป็นที่ยอมรับตามมาตรฐาน และกฎของกรมอุทการเรือ หรือสมาคมจัดชั้นเรือและผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายเอง

3.3.4 การสันสีเทือนของเครื่องจักร และอุปกรณ์ต่าง ๆ จะต้องเป็นไปตามมาตรฐานของสมาคมจัดชั้นเรือ

3.3.5 การพ่นทราย และทำสีตัวเรือให้ปฏิบัติตาม มอว.620-0001-0936 (ข้อ 2.12)

3.3.6 การพ่นทรายกำหนดให้ทำความสะอาดในระดับ Sa2.5 สำหรับการซ่อมทำสีต้องขัดผิวให้ได้ความสะอาดระดับ St3

3.3.7 ก่อนการพ่นทราย/ พ่นสี ผู้รับจ้างต้องทำการปิดคลุมท่อทาง ช่องระบายอากาศ และอุปกรณ์ต่าง ๆ เพื่อป้องกันความเสียหายจากการปฏิบัติงานให้เรียบร้อย และแจ้งให้ผู้ควบคุมหรือเจ้าหน้าที่เรือผู้ที่เกี่ยวข้องตรวจสอบทุกครั้ง หากตรวจสอบพบว่าไม่เรียบร้อยหรือมีข้อบกพร่อง ต้องทำการแก้ไขให้เรียบร้อยก่อนลงมือปฏิบัติงาน

3.3.8 สีที่ใช้พ่น/ทาสีต้องเป็นสีที่ได้รับการรับรองจากทางราชการตามประกาศกรมพลาธิการทหารเรือ เรื่องรับรองคุณภาพสีทาเรือ และเป็นตราอักษรเดียวกันทั้งหมดและต้องไม่หมดอายุรับประกัน

3.3.9 งานพ่น/ทาสีในแต่ละขั้นตอน ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่เทคนิคสี หรือผู้ที่มีความชำนาญงานควบคุมดูแลการปฏิบัติงานให้เป็นไปตามมาตรฐานหรือข้อกำหนดของสีที่ใช้

3.3.10 การทำสีตัวเรือเหนือแนวน้ำ – กราบอ่อน และบริเวณที่มีการซ่อมทำแผ่นเหล็กตัวเรือ

3.3.10.1 พ่น / ทาสี รองพื้นกันสนิมแดง (Epoxy Primer Anticorrosive) ความหนาของฟิล์มสีแห้ง (Dry Film Thickness, DFT.) ไม่น้อยกว่า 150 ไมครอน/ ชั้น

3.3.10.2 พ่น / ทาสี ทับหน้า (Epoxy Polyurethane) เฉดสีหมอกอ่อนภายนอก (Haze Gray) ตามมาตรฐาน ทร. ความหนาของฟิล์มสีแห้ง (Dry Film Thickness, DFT.) ไม่น้อยกว่า 50 ไมครอน / ชั้น

3.3.11 สีที่ใช้พ่น / ทาสีต้องเป็นสีที่ได้รับการรับรองจากสมาคมจัดชั้นเรือ ตามมาตรฐาน MIL.หรือตามมาตรฐาน IMO และต้องเป็นตราอักษรเดียวกันหมด รวมทั้งไม่หมดอายุการรับประกัน

คณะกรรมการ

น.อ.



น.ท.



น.ท.



4. รายละเอียดการซ่อมทำ

4.1 ผู้รับจ้างดำเนินการเปลี่ยน Wire Rope Sling ของชุด Main Hoist ชุด Auxiliary Hoist และชุด Luffing Drive พร้อมเข้าสายลวดสลิงกับตะขอ และหล่อลื่นลวดสลิงที่เปลี่ยนใหม่ โดยขนย้ายอุปกรณ์ที่รื้อถอนไปยังลานอุปกรณ์รื้อจำหน่าย อุราชนาวิมิตตลอดยุคเดช กรมอุทธารเรือ ตามรายการที่มีคุณลักษณะเทียบเท่าหรือดีกว่า ดังนี้

4.1.1 เปลี่ยนลวดสลิงชุด Main Hoist rope $\varnothing$ 38 mm + max 2%, Length 340m, operation according to FEM:M5 nominal strength 1960 N/mm², calc. breaking load 1476.0 kN, min. breaking load 1262.6 kN Flexible rope with plastic layer between the steel core and the 8 compacted outer stands

4.1.2 เปลี่ยนลวดสลิงชุด Auxiliary Hoist rope $\varnothing$ 28 mm, Length 140m, operation according to FEM:M6 nominal strength 1960 N/mm², calc. breaking load 876.6 kN, min. breaking load 712.9 kN Flexible rope with plastic layer between the steel core and the 8 compacted outer stands

4.1.3 เปลี่ยนลวดสลิงชุด Luffing Drive rope $\varnothing$ 26 mm, Length 200m, operation according to FEM:M5 nominal strength 1960 N/mm², calc. breaking load 690.7 kN, min. breaking load 595.9 kN Flexible rope with plastic layer between the steel core and the 10 compacted outer stands

4.1.4 ถอด Sling Roll ขึ้นตรวจสอบ/ซ่อมทำ และทำสีป้องกันสนิม

4.1.5 ตรวจสอบฐานของ Sling Roll ด้วยวิธี NDT / PT Test

4.1.6 ตรวจสอบ Bearing ของ Sling Roll เปลี่ยนใหม่หากพบความเสียหาย

4.1.7 ตรวจสอบฐานของ Load ห้อยท้ายเครนด้วยวิธี NDT / PT Test

4.2 ดำเนินการดำเนินการซ่อมทำ Gear Box มอเตอร์และชุดควบคุมของ Main Hoist ตามรายการดังนี้

4.2.1 ตรวจเช็คและซ่อมทำชุด Gear Box โดยการตรวจสอบ เฟืองเกียร์ทั้งหมด และ ตรวจสอบ Bearing หากตรวจสอบพบว่าต่ำกว่าค่ามาตรฐาน จะทำการเปลี่ยน Bearing ใหม่ เปลี่ยนชุดซีลของ Output Shaft ชุด Motor Drive และชุด Drum Winch ใหม่ทั้งหมด

4.2.2 ล้างทำความสะอาดชุดเกียร์และเปลี่ยนน้ำมัน GEAR ตามที่คู่มือกำหนด

4.2.3 ถอดล้างทำความสะอาด เปลี่ยนผ้าเบรค อุปกรณ์ที่ชำรุดของชุดเบรค และปรับตั้งระบบเบรคใหม่

4.2.4 Overhaul ชุด Main Hoist Motor ใหม่ แบบ Induction Motor 380V 3Ph 50Hz

4.2.5 ตรวจสอบและซ่อมทำตู้ควบคุม Main Hoist แบบ inverter Control หากพบความเสียหายจะทำการเปลี่ยนอุปกรณ์ใหม่ ตรวจสอบค่า พารามิเตอร์ Inverter และติดตั้งระบบระบายอากาศใหม่ เดินสายไฟของชุดคอนโทรลใหม่

4.2.6 เปลี่ยนอุปกรณ์ที่ชำรุดของระบบป้องกันระยะลวดสลิง สูงสุด-ต่ำสุด

4.3 ดำเนินการดำเนินการซ่อมทำ Gear Box มอเตอร์และชุดควบคุมของ Auxiliary Hoist ตามรายการดังนี้

4.3.1 ตรวจเช็คและซ่อมทำชุด Gear Box โดยการตรวจสอบ เฟืองเกียร์ทั้งหมด และ ตรวจสอบ Bearing หากตรวจสอบพบว่าต่ำกว่าค่ามาตรฐาน จะทำการเปลี่ยน Bearing ใหม่ เปลี่ยนชุดซีลของ Output Shaft ชุด Motor Drive และชุด Drum Winch ใหม่ทั้งหมด

4.3.2 ล้างทำความสะอาดชุดเกียร์และเปลี่ยนน้ำมัน GEAR ตามที่คู่มือกำหนด

4.3.3 ถอดล้างทำความสะอาด เปลี่ยนผ้าเบรค อุปกรณ์ที่ชำรุดของชุดเบรค และปรับตั้งระบบเบรคใหม่

4.3.4 Overhaul ชุด Auxiliary Hoist Motor ใหม่ แบบ Induction Motor 380V 3Ph 50Hz

คณะกรรมการฯ

น.อ.



น.ท.



น.ท.



4.3.5 ตรวจสอบและซ่อมทำตู้ควบคุม Auxiliary Hoist แบบ inverter Control หากพบความเสียหายจะทำการเปลี่ยนอุปกรณ์ใหม่ ตรวจสอบค่า พารามิเตอร์ Inverter และติดตั้งระบบระบายอากาศใหม่ เดินสายไฟของชุดคอนโทรลใหม่

4.3.6 ซ่อมทำระบบป้องกันการยกขึ้น-ลง เกินพิกัดน้ำหนักในแต่ละแนวก้นบูม

4.4 ดำเนินการดำเนินการซ่อมทำ Gear Box มอเตอร์และชุดควบคุมของ Luffing Drive ตามรายการดังนี้

4.4.1 ตรวจเช็คและซ่อมทำชุด Gear Box โดยการตรวจสอบ เฟืองเกียร์ทั้งหมด และ ตรวจสอบ Bearing หากตรวจสอบพบว่าต่ำกว่าค่ามาตรฐาน จะทำการเปลี่ยน Bearing ใหม่ เปลี่ยนชุดซีลของ Output Shaft ชุด Motor Drive และชุด Drum Winch ใหม่ทั้งหมด

4.4.2 ล้างทำความสะอาดชุดเกียร์และเปลี่ยนน้ำมัน GEAR ตามที่คู่มือกำหนด

4.4.3 ถอดล้างทำความสะอาด เปลี่ยนผ้าเบรค อุปกรณ์ที่ชำรุดของชุดเบรค และปรับตั้งระบบเบรคใหม่

4.4.4 Overhaul ชุด Luffing Drive Motor ใหม่ แบบ Induction Motor 380V 3Ph 50Hz

4.4.5 ตรวจสอบและซ่อมทำตู้ควบคุม Luffing Drive inverter Control หากพบความเสียหายจะทำการเปลี่ยนอุปกรณ์ใหม่ ตรวจสอบค่า พารามิเตอร์ Inverter และติดตั้งระบบระบายอากาศใหม่ เดินสายไฟของชุดคอนโทรลใหม่

4.4.6 ซ่อมทำระบบป้องกันการปรับองศาให้เหมาะสมกับน้ำหนักและระยะยก

4.5 ดำเนินการดำเนินการซ่อมทำ Gear Box มอเตอร์และชุดควบคุมของ Slewing Drive ตามรายการดังนี้

4.5.1 ตรวจเช็คและซ่อมทำชุด Gear Box โดยการตรวจสอบ เฟืองเกียร์ทั้งหมด และ ตรวจสอบ Bearing หากตรวจสอบพบว่าต่ำกว่าค่ามาตรฐาน จะทำการเปลี่ยน Bearing ใหม่ เปลี่ยนชุดซีลของ Output Shaft ชุด Motor Drive และชุด Drum Winch ใหม่ทั้งหมด

4.5.2 ล้างทำความสะอาดชุดเกียร์และเปลี่ยนน้ำมัน GEAR ตามที่คู่มือกำหนด

4.5.3 ถอดล้างทำความสะอาด เปลี่ยนผ้าเบรค อุปกรณ์ที่ชำรุดของชุดเบรค และปรับตั้งระบบเบรคใหม่

4.5.4 Overhaul ชุดมอเตอร์ Slewing Drive ใหม่ แบบ Induction Motor 380V 3Ph 50Hz

4.5.5 ตรวจสอบและซ่อมทำตู้ควบคุม Slewing Drive inverter Control หากพบความเสียหายจะทำการเปลี่ยนอุปกรณ์ใหม่ ตรวจสอบค่า พารามิเตอร์ Inverter และติดตั้งระบบระบายอากาศใหม่ เดินสายไฟของชุดคอนโทรลใหม่

4.5.6 ซ่อมทำตู้ควบคุมและชุดขับเคลื่อน Slewing Drive มอเตอร์ (inverter Control)

4.6 ดำเนินการดำเนินการซ่อมทำ Gear Box มอเตอร์และชุดควบคุมของ Travelling Drive ตามรายการดังนี้

4.6.1 ตรวจเช็คและซ่อมทำชุด Gear Box โดยการตรวจสอบ เฟืองเกียร์ทั้งหมด และ ตรวจสอบ Bearing หากตรวจสอบพบว่าต่ำกว่าค่ามาตรฐาน จะทำการเปลี่ยน Bearing ใหม่ เปลี่ยนชุดซีลของ Output Shaft ชุด Motor Drive และชุด Drum Winch ใหม่ทั้งหมด

4.6.2 ล้างทำความสะอาดชุดเกียร์และเปลี่ยนน้ำมัน GEAR ตามที่คู่มือกำหนด

4.6.3 ถอดล้างทำความสะอาด เปลี่ยนผ้าเบรค อุปกรณ์ที่ชำรุดของชุดเบรค และปรับตั้งระบบเบรคใหม่

4.6.4 Overhaul ชุด Travelling Drive Motor ใหม่ แบบ Induction Motor 380V 3Ph 50Hz

4.6.5 ตรวจสอบและซ่อมทำตู้ควบคุม Travelling Drive inverter Control หากพบความเสียหายจะทำการเปลี่ยนอุปกรณ์ใหม่ ตรวจสอบค่า พารามิเตอร์ Inverter และติดตั้งระบบระบายอากาศใหม่ เดินสายไฟของชุดคอนโทรลใหม่

4.6.6 ซ่อมทำระบบป้องกันการชนของเครน

4.6.7 หล่อลื่น อัดจาระบีล้อเหล็กเดินตามราง

คณะกรรมการ

น.อ.



น.ท.



น.ท.



4.6.8 ซ่อมทำระบบป้องกันการเดินรางเกินระยะที่กำหนด

4.7 ดำเนินการดำเนินการซ่อมทำ Gear Box มอเตอร์และชุดควบคุมของ Cable reel ตามรายการดังนี้

4.7.1 ตรวจเช็คและซ่อมทำชุด Gear Box โดยการตรวจสอบ เฟืองเกียร์ทั้งหมด และ ตรวจสอบ Bearing หากตรวจสอบพบว่าต่ำกว่าค่ามาตรฐาน จะทำการเปลี่ยน Bearing ใหม่ เปลี่ยนชุดซีลของ Output Shaft ชุด Motor Drive และชุด Drum Winch ใหม่ทั้งหมด

4.7.2 ล้างทำความสะอาดชุดเกียร์และเปลี่ยนน้ำมัน GEAR ตามที่คู่มือกำหนด

4.7.3 ถอดล้างทำความสะอาด เปลี่ยนผ้าเบรก อุปกรณ์ที่ชำรุดของชุดเบรก และปรับตั้งระบบเบรกใหม่

4.7.4 Overhaul ชุด Cable Reel ใหม่ แบบ Induction Motor 380V 3Ph 50Hz

4.7.5 ตรวจสอบตู้ควบคุม Cable Reel แบบ inverter Control หากพบความเสียหายจะทำการเปลี่ยนอุปกรณ์ใหม่ ตรวจสอบค่า พารามิเตอร์ Inverter และระบบระบายอากาศใหม่

4.7.6 ตรวจสอบตู้ควบคุม Cable reel Motor โดยการถอดมอเตอร์ออกล้างทำความสะอาด เปลี่ยนบอลแบร์ริง อบ-อบน้ำยาวานิช

4.7.5 ติดตั้ง Encoder ป้องกันการดึงสายดึง/หย่อน

4.8 ดำเนินการซ่อมทำและปรับปรุงชุดคอนโทรล ตามรายการดังนี้

4.8.1 เปลี่ยนสายไฟเมน ชนิด VCT ขนาด 4 x 50 SQ.MM. Flexible 0.6/1K (1.2) PVC Insulated PVC Sheathed Cabtyre Cable ความยาว 100 เมตร พร้อมสลีปต่อหัวสายไฟฟ้าใหม่

4.8.2 เปลี่ยน CPU S7 1500 ตรอักษร Siemens ของเครน หมายเลข 1 และ 2 และ Analog Card ของเครนหมายเลข 2

4.8.3 เปลี่ยนอุปกรณ์ของตู้คอนโทรล Magnetic, Relay และชุดควบคุม (PLC) ภายในตู้ของคอนโทรล PLC รวมทั้งตรวจสอบ I/O Module

4.8.4 เปลี่ยนชุดควบคุมตัวเครน (Joystick Control) ชุดตัดกระแสไฟฟ้าฉุกเฉิน (Emergency Stop)

4.8.5 ซ่อมระบบมอนิเตอร์ทางไกล Scada ใหม่ (ตัวส่งสัญญาณประจำเครนแต่ละตัว, Station รับสัญญาณที่ กสน.)

4.8.6 เขียนโปรแกรมการทำงานของเครน และระบบเก็บสายไฟใหม่ พร้อมติดตั้งโปรแกรม

4.8.7 เปลี่ยนสายไฟคอนโทรลใหม่ (Rewiring Control) ตู้คอนโทรล PLC

4.9 ดำเนินการซ่อมทำโครงสร้างเครนที่ชำรุด ตามรายการดังนี้

4.9.1 ซ่อมทำโครงสร้างเครนที่ชำรุดโดยการตัดประจุหรือปะทับ

4.9.2 เตรียมพื้นผิวโครงสร้างเครนภายหลังการซ่อมทำให้สะอาดด้วยการใช้ Hand Tools หรือ Power Tools กำจัดสนิมหรือสีที่หลุดล่อน และใช้น้ำกำลังกำลังทำความสะอาดโครงสร้างเครนภายในและภายนอกก่อนการทำสี

4.9.3 ทำสีของโครงสร้างเครน ทั้งหมด 3 ชั้น ความหนา Dry Film Thickness รวมของชั้นสีทั้งหมด อย่างต่ำ 350 Microns (สีของผู้รับจ้าง)

- Primer coat ใช้สี Zinc Silicate Primer หรือ Epoxy ความหนา Dry Film Thickness อย่างน้อย 150 Microns

- Tie coat ใช้สี Coal Tar Epoxy หรือ Epoxy ความหนา Dry Film Thickness อย่างน้อย 150 Microns

- Top coat ใช้สี Epoxy ความหนา Dry Film Thickness อย่างน้อย 50 Microns

4.10 ซ่อมทำ/ปรับปรุงห้อง Control Room ของเครนใหม่ ตามรายการดังนี้

4.10.1 เปลี่ยนเก้าอี้คนขับให้ใหม่

4.10.2 ติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบ Cassette Type แบบ 4 ทิศทาง ขนาดไม่ต่ำกว่า 12000 BTU

4.10.3 ติดพัดลมดูดอากาศบริเวณตู้คอนโทรล อย่างน้อย 4 จุด

คณะกรรมการ

น.อ.



น.ท.



น.ท.



- 4.10.4 เปลี่ยนระบบไฟส่องสว่างเป็นแบบ LED ในห้องทั้งหมด
- 4.10.5 ติดตั้งไฟเตือนสัญญาณและเสียงไซเรนในขณะที่เครนทำงานให้เป็นไปตามมาตรฐานสากล
- 4.10.6 ติดตั้งถังดับเพลิง (Co2) ขนาดไม่ต่ำกว่า 5 ปอนด์ จำนวน 1 ถัง
- 4.10.7 ติดฟิล์มกรองแสงภายในห้องคอนโทรล
- 4.10.8 ติดตั้งไฟ flood light ใหม่ทั้งหมด จำนวน 5 จุด
- 4.10.9 ซ่อมทำพัดลมระบายอากาศในห้อง Gearbox จำนวน 6 ตัว
- 4.10.10 ซ่อมทำพื้นหลังคาและยางกันน้ำฝน
- 4.10.11 ซ่อมทำตัวชั่งน้ำหนัก Load Cell ของ Auxiliary หรือเปลี่ยนใหม่

คณะกรรมการฯ

น.อ.



น.ท.



น.ท.



ผนวก ข

รายละเอียดการทดสอบทดลอง เครน 75 ตัน ประจำอุ้มแห่ง หมายเลข 1 และ 2

ทดสอบทดลองเครน ขนาด 75 ตัน ที่ผ่านการซ่อมทำ อ้างอิง ตาราง Load Chart ตามคู่มือเครน 75 ตันประจำอุ้มแห่ง
อุราชนาวีมืดลอดุลยเดช กรมอุ้ทหารเรือ

1. ทดสอบการทำงานของอุปกรณ์ Safety Device ทั้งหมด รวมถึง Emergency Stop
2. ทดสอบการทำงานของระบบป้องกันการยกเกินพิกัดน้ำหนัก ในแต่ละแนวคันบูม
3. ทดลองการยกในแนวตั้ง ขึ้น-ลง ที่ 10t x 18 m. , 5t x 30 m. การเบรกไหลไม่เกิน 20 มม.
4. ทดลองยกน้ำหนักสูงสุดที่ 1.25 เท่าของพิกัดน้ำหนักที่ยกได้สูงสุด¹
5. ตั้งค่าการยกในแนวตั้ง 0-10t ไว้ที่ความเร็วสูงสุด 20 m/min (ขณะมีโหลด) และสูงสุด 40 m/min (ขณะไม่มีโหลด) พร้อมทดสอบ/ทดลอง ให้ได้ตามกำหนด
6. ตั้งค่าการยกแนวคันบูมไว้ที่ความเร็วสูงสุด 20 m/min พร้อมทดสอบ/ทดลอง ให้ได้ตามกำหนด
7. ตั้งค่าการหมุนรอบตัวไว้ที่ความเร็วสูงสุด 0.7 r/min พร้อมทดสอบ/ทดลอง ให้ได้ตามกำหนด
8. ตั้งค่าการวิ่งบนรางเครนไว้ที่ความเร็วสูงสุด 30 m/min พร้อมทดสอบ/ทดลอง ให้ได้ตามกำหนด
9. ออกใบรับรองการทดสอบทดลองจากสามัญวิศวกร

¹ เอกสารอ้างอิง คำชี้แจงรายการทดสอบส่วนประกอบและอุปกรณ์สำหรับปั้นจั่น และแบบการทดสอบการติดตั้งปั้นจั่นเมื่อ
ติดตั้งเสร็จ ปั้นจั่นที่มีการหยุดใช้งาน และส่วนประกอบและอุปกรณ์ของปั้นจั่นชนิดอยู่กับที่ ตามราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 139
ตอนพิเศษ 288 งลงวันที่ 9 ธันวาคม 2565 ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง แบบการทดสอบปั้นจั่น

คณะกรรมการฯ

น.อ.



น.ท.



น.ท.



33100200 and 33100300
2x DK 2403 H-LLC
331N



2.3 Load Chart

Main Hoist:

Radius [m]	Load [t]
39,0	60,0
38,0	53,0
37,0	56,2
36,0	59,5
35,0	63,1
34,0	66,8
33,0	70,8
32,0	75,0
11,0	76,0

Auxiliary hoist:

Radius/[m]	Load/[t]
44,0	10,0
12,4	10,0

คณะกรรมการฯ

น.อ.

น.ท.

น.ท.

รายละเอียดงาน จ้างซ่อมทำเครน 75 ตัน ประจำอู่แห่ง หมายเลข 1 และ 2

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย
	จ้างซ่อมทำเครน 75 ตัน ประจำอู่แห่ง หมายเลข 1 และ 2 ตามรายการดังนี้		
1	เปลี่ยน Wire Rope Sling ของชุด Main Hoist ชุด Auxiliary Hoist และชุด Luffing Drive พร้อมเข้าสายสลึงกับตะขอ และหล่อลื่นสลึงที่เปลี่ยนใหม่ ตามรายการดังนี้		
1.1	เปลี่ยนสลึงชุด Main Hoist rope Ø 38 mm + max 2%, Length 340m, operation according to FEM:M5 nominal strength 1960 N/mm ² , calc. breaking load 1476.0 kN, min. breaking load 1262.6 kN Flexible rope with plastic layer between the steel core and the 8 compacted outer stands	2	ชุด
1.2	เปลี่ยนสลึงชุด Auxiliary Hoist rope Ø 28 mm, Length 140m, operation according to FEM:M6 nominal strength 1960 N/mm ² , calc. breaking load 876.6 kN, min. breaking load 712.9 kN Flexible rope with plastic layer between the steel core and the 8 compacted outer stands	2	ชุด
1.3	เปลี่ยนสลึงชุด Luffing Drive rope Ø 26 mm, Length 200m, operation according to FEM:M5 nominal strength 1960 N/mm ² , calc. breaking load 690.7 kN, min. breaking load 595.9 kN Flexible rope with plastic layer between the steel core and the 10 compacted outer stands	2	ชุด
1.4	ถอด Sling Roll ขึ้นตรวจสอบ/ซ่อมทำ และทำสีป้องกันสนิม	6	ชุด
1.5	ตรวจสอบฐานของ Sling Roll ด้วยวิธี NDT / PT Test	6	ชุด
1.6	ตรวจสอบ Bearing ของ Sling Roll เปลี่ยนใหม่หากพบความเสียหาย	2	งาน
1.7	ตรวจสอบฐานของ Load ห้อยท้ายเครนด้วยวิธี NDT / PT Test	2	งาน
2	ดำเนินการซ่อมทำ Gear Box มอเตอร์และชุดควบคุมของ Main Hoist ตามรายการดังนี้		
2.1	ตรวจเช็คและซ่อมทำชุด Gear Box โดยการตรวจสอบ เฟืองเกียร์ทั้งหมด และ ตรวจสอบ Bearing หากตรวจสอบพบว่าต่ำกว่าค่ามาตรฐาน จะทำการเปลี่ยน Bearing ใหม่	2	ชุด
	เปลี่ยนชุดซีลของ Output Shaft ชุด Motor Drive และชุด Drum Winch ใหม่ทั้งหมด		
2.2	ล้างทำความสะอาดชุดเกียร์และเปลี่ยนน้ำมัน GEAR ตามที่คู่มือกำหนด	2	ชุด
2.3	ถอดล้างทำความสะอาด เปลี่ยนผ้าเบรก อุปกรณ์ที่ชำรุดของชุดเบรก และปรับตั้งระบบ เบรกใหม่	2	ชุด
2.4	Overhaul ชุด Main Hoist Motor ใหม่ แบบ Induction Motor 380V 3Ph 50Hz	2	ชุด
2.5	ตรวจสอบและซ่อมทำชุดควบคุม Main Hoist แบบ inverter Control หากพบความเสียหายจะทำการเปลี่ยนอุปกรณ์ใหม่ตรวจสอบค่า พารามิเตอร์ Inverter และติดตั้งระบบระบายอากาศใหม่	2	ชุด
	เดินสายไฟของชุดคอนโทรลใหม่		
2.6	เปลี่ยนอุปกรณ์ที่ชำรุดของระบบป้องกันระยะสลึง สูงสุด-ต่ำสุด	2	ชุด
3	ดำเนินการซ่อมทำ Gear Box ของ Auxiliary Hoist ตามรายการดังนี้		
3.1	ตรวจเช็คและซ่อมทำชุด Gear Box โดยการตรวจสอบ เฟืองเกียร์ทั้งหมด และ ตรวจสอบ Bearing หากตรวจสอบพบว่าต่ำกว่าค่ามาตรฐาน จะทำการเปลี่ยน Bearing ใหม่	2	ชุด
	เปลี่ยนชุดซีลของ Output Shaft ชุด Motor Drive และชุด Drum Winch ใหม่ทั้งหมด		
3.2	ล้างทำความสะอาดชุดเกียร์และเปลี่ยนน้ำมัน GEAR ตามที่คู่มือกำหนด	2	ชุด
3.3	ถอดล้างทำความสะอาด เปลี่ยนผ้าเบรก อุปกรณ์ที่ชำรุดของชุดเบรก และปรับตั้งระบบ เบรกใหม่	2	ชุด
3.4	Overhaul ชุด Auxiliary Hoist Motor ใหม่ แบบ Induction Motor 380V 3Ph 50Hz	2	ชุด
3.5	ตรวจสอบและซ่อมทำชุดควบคุม Auxiliary Hoist แบบ inverter Control หากพบความเสียหายจะทำการเปลี่ยนอุปกรณ์ใหม่ตรวจสอบค่า พารามิเตอร์ Inverter และระบบระบายอากาศใหม่	2	ชุด
	เดินสายไฟของชุดคอนโทรลใหม่		
3.6	ซ่อมทำระบบป้องกันการยกขึ้น-ลง เกินพิกัดน้ำหนักในแต่ละแนวคันทัน	2	ชุด
4	ดำเนินการซ่อมทำ Gear Box มอเตอร์และชุดควบคุมของ Luffing Drive ตามรายการดังนี้		
4.1	ตรวจเช็คและซ่อมทำชุด Gear Box โดยการตรวจสอบ เฟืองเกียร์ทั้งหมด และ ตรวจสอบ Bearing หากตรวจสอบพบว่าต่ำกว่าค่ามาตรฐาน จะทำการเปลี่ยน Bearing ใหม่	2	ชุด
	เปลี่ยนชุดซีลของ Output Shaft ชุด Motor Drive และชุด Drum Winch ใหม่ทั้งหมด		
4.2	ล้างทำความสะอาดชุดเกียร์และเปลี่ยนน้ำมัน GEAR ตามที่คู่มือกำหนด	2	ชุด

ว.อ. 

ว.ท. 

ว.ก. 

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย
4.3	ถอดล้างทำความสะอาด เปลี่ยนผ้าเบรก อุปกรณ์ที่ชำรุดของชุดเบรก และปรับตั้งระบบเบรกใหม่	2	ชุด
4.4	Overhaul ชุด Luffing Drive Motor ใหม่ แบบ Induction Motor 380V 3Ph 50Hz	2	ชุด
4.5	ตรวจสอบและซ่อมทำตู้ควบคุม Luffing แบบ inverter Control หากพบความเสียหายจะทำการเปลี่ยนอุปกรณ์ใหม่	2	ชุด
	ตรวจสอบค่า พารามิเตอร์ Inverter และระบบระบายอากาศใหม่		
	เดินสายไฟของชุดคอนโทรลใหม่		
4.6	ซ่อมทำระบบป้องกันการปรับองศาให้เหมาะสมกับน้ำหนักและระยะยก	2	ชุด
5	ดำเนินการซ่อมทำ Gear Box มอเตอร์และชุดควบคุมของ Slewing Drive ตามรายการดังนี้		
5.1	ตรวจเช็คและซ่อมทำชุด Gear Box โดยการตรวจสอบ เฟืองเกียร์ทั้งหมด และ ตรวจสอบ Bearing	4	ชุด
	หากตรวจสอบพบว่าต่ำกว่าค่ามาตรฐาน จะทำการเปลี่ยน Bearing ใหม่		
	เปลี่ยนชุดซีลของ Output Shaft ชุด Motor Drive และชุด Drum Winch ใหม่ทั้งหมด		
5.2	ล้างทำความสะอาดชุดเกียร์และเปลี่ยนน้ำมัน GEAR ตามที่คู่มือกำหนด	4	ชุด
5.3	ถอดล้างทำความสะอาด เปลี่ยนผ้าเบรก อุปกรณ์ที่ชำรุดของชุดเบรก และปรับตั้งระบบ เบรกใหม่	4	ชุด
5.4	Overhaul ชุดมอเตอร์ Slewing Drive ใหม่ แบบ Induction Motor 380V 3Ph 50Hz	2	ชุด
5.5	ตรวจสอบและซ่อมทำตู้ควบคุม Slewing Drive แบบ inverter Control หากพบความเสียหายจะทำการเปลี่ยน	2	ชุด
	อุปกรณ์ใหม่ ตรวจสอบค่า พารามิเตอร์ Inverter และระบบระบายอากาศใหม่		
	เดินสายไฟของชุดคอนโทรลใหม่		
5.6	ซ่อมทำตู้ควบคุมและชุดขับเคลื่อน Slewing Drive มอเตอร์ (inverter Control)	2	ชุด
6	ดำเนินการซ่อมทำ Gear Box มอเตอร์และชุดควบคุมของ Travelling Drive ตามรายการดังนี้		
6.1	ตรวจเช็คและซ่อมทำชุด Gear Box โดยการตรวจสอบ เฟืองเกียร์ทั้งหมด และ ตรวจสอบ Bearing	32	ชุด
	หากตรวจสอบพบว่าต่ำกว่าค่ามาตรฐาน จะทำการเปลี่ยน Bearing ใหม่		
	เปลี่ยนชุดซีลของ Output Shaft ชุด Motor Drive และชุด Drum Winch ใหม่ทั้งหมด		
6.2	ล้างทำความสะอาดชุดเกียร์และเปลี่ยนน้ำมัน GEAR ตามที่คู่มือกำหนด	32	ชุด
6.3	ถอดล้างทำความสะอาด เปลี่ยนผ้าเบรก อุปกรณ์ที่ชำรุดของชุดเบรก และปรับตั้งระบบ เบรกใหม่	32	ชุด
6.4	Overhaul ชุด Travelling Drive Motor ใหม่ แบบ Induction Motor 380V 3Ph 50Hz	32	ชุด
6.5	ตรวจสอบตู้ควบคุม Traveling Drive แบบ inverter Control หากพบความเสียหายจะทำการเปลี่ยนอุปกรณ์ใหม่	2	ชุด
	ตรวจสอบค่า พารามิเตอร์ Inverter และระบบระบายอากาศใหม่		
	เดินสายไฟของชุดคอนโทรลใหม่		
6.6	ซ่อมทำระบบป้องกันชนของเครน	16	ชุด
6.7	หล่อลื่น อัดจารบีล้อเหล็กเดินตามราง	32	ชุด
6.8	ซ่อมทำระบบป้องกันการเดินรางเกินระยะที่กำหนด	2	ชุด
7	ดำเนินการซ่อมทำ Gear Box มอเตอร์และชุดควบคุมของ Cable reel ตามรายการดังนี้		
7.1	ตรวจเช็คและซ่อมทำชุด Gear Box โดยการตรวจสอบ เฟืองเกียร์ทั้งหมด และ ตรวจสอบ Bearing	2	ชุด
	หากตรวจสอบพบว่าต่ำกว่าค่ามาตรฐาน จะทำการเปลี่ยน Bearing ใหม่		
	เปลี่ยนชุดซีลของ Output Shaft ชุด Motor Drive และชุด Drum Winch ใหม่ทั้งหมด		
7.2	ล้างทำความสะอาดชุดเกียร์และเปลี่ยนน้ำมัน GEAR ตามที่คู่มือกำหนด	2	ชุด
7.3	ถอดล้างทำความสะอาด เปลี่ยนผ้าเบรก อุปกรณ์ที่ชำรุดของชุดเบรก และปรับตั้งระบบ เบรกใหม่	2	ชุด
7.4	Overhaul Cable Reel ใหม่ แบบ Induction Motor 380V 3Ph 50Hz	2	ชุด
7.5	ตรวจสอบตู้ควบคุม Cable Reel แบบ inverter Control หากพบความเสียหายจะทำการเปลี่ยนอุปกรณ์ใหม่	2	ชุด
	ตรวจสอบค่า พารามิเตอร์ Inverter และระบบระบายอากาศใหม่		
7.6	ซ่อมทำ Cable reel Motor โดยการถอดมอเตอร์ออกล้างทำความสะอาด เปลี่ยนบอลเบริง อบ-อานน้ำยาวานิช	2	ชุด
7.7	ติดตั้ง Encoder ป้องกันการดึงสายดึง/หย่อน	2	ชุด
8	ดำเนินการซ่อมทำและปรับปรุงชุดคอนโทรล ตามรายการดังนี้		
8.1	เปลี่ยนสายไฟเมน ชนิด VCT ขนาด 4 x 50 SQ.MM. Flexible 0.6/1K(1.2) PVC Insulated PVC Sheathed	2	ชุด
	Cabtyre Cable ความยาว 100 เมตร พร้อมสลีปต่อหัวสายไฟฟ้าใหม่		
8.2	เปลี่ยน CPU S7 1500 ทรานซ์ซิสเตอร์ Siemens ทั้ง 2 หมายเลข และ Analog Card ของเครนหมายเลข 2 เท่านั้น	2	ชุด
8.3	เปลี่ยนอุปกรณ์ของตู้คอนโทรล Magnetic, Relay และชุดควบคุม (PLC) ภายในตู้ของคอนโทรล PLC รวมทั้งตรวจสอบ I/O Module	2	ชุด

อ.อ.

อ.ท.

อ.ท.

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย
8.4	ซ่อมระบบมอดิเตอร์ทางไกล Scada ใหม่ (ตัวส่งสัญญาณประจำเครื่องแต่ละตัว, Station รับสัญญาณที่ กสน.)	2	ชุด
8.5	เขียนโปรแกรมการทำงานของเครื่อง และระบบเก็บสายไฟใหม่ พร้อมติดตั้งโปรแกรม	2	งาน
8.6	เปลี่ยนสายไฟคอนโทรลใหม่ (Rewiring Control) ตู้คอนโทรล PLC	2	ชุด
9	ดำเนินการซ่อมทำโครงสร้างเครื่องที่ผู้เช่าชุด ตามรายการดังนี้	2	งาน
9.1	ซ่อมทำโครงสร้างเครื่องโดยการตัดประจุหรือปะทับ		
9.2	เตรียมพื้นผิวโครงสร้างเครื่องภายหลังการซ่อมทำให้สะอาดด้วยการใช้ Hand Tools หรือ Power Tools กำจัดสนิมหรือสีที่หลุดล่อน และใช้น้ำกำลังต่ำล้างทำความสะอาดโครงสร้างเครื่องภายในและภายนอกให้สะอาดก่อนการทาสี		
9.3	ทาสีของโครงสร้างเครื่อง ทั้งหมด 3 ชั้น ความหนา Dry Film Thickness รวมของชั้นสีทั้งหมด อย่างต่ำ 350 Microns (สีของผู้รับจ้าง) ชั้นสีทั้งหมด อย่างต่ำ 350 Microns (สีของผู้รับจ้าง) มีรายละเอียดดังนี้		
9.3.1	Primer coat ใช้สี Zinc Silicate Primer หรือ Epoxy ความหนา Dry Film Thickness อย่างน้อย 150 Microns		
9.3.2	Tie coat ใช้สี Coal Tar Epoxy หรือ Epoxy ความหนา Dry Film Thickness อย่างน้อย 150 Microns		
9.3.3	Top coat ใช้สี Acrylic หรือ Epoxy ความหนา Dry Film Thickness อย่างน้อย 50 Microns		
10	ซ่อมทำ/ปรับปรุงห้อง Control Room ของเครื่องใหม่ ตามรายการดังนี้		
10.1	เปลี่ยนเก้าอี้คนขับให้ใหม่	2	ชุด
10.2	ติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบ Cassette Type ขนาดไม่ต่ำกว่า 12000 BTU	2	ชุด
10.3	ติดตั้งพัดลมดูดอากาศบริเวณตู้คอนโทรล อย่างน้อย 4 จุด	2	งาน
10.4	เปลี่ยนระบบไฟส่องสว่างเป็นแบบ LED ในห้องทั้งหมด	2	งาน
10.5	ติดตั้งไฟเตือนสัญญาณและเสียงไซเรนในขณะที่เครื่องทำงานให้เป็นไปตามมาตรฐานสากล	2	งาน
10.6	ติดตั้งถังดับเพลิง (Co2) ขนาดไม่ต่ำกว่า 5 ปอนด์ จำนวน 1 ถัง	2	ชุด
10.7	ติดฟิล์มกรองแสงภายในห้องคอนโทรล	2	งาน
10.8	ติดตั้งไฟ flood light ใหม่ทั้งหมด จำนวน 5 จุด	2	งาน
10.9	ซ่อมทำพัดลมระบายอากาศในห้อง Gearbox จำนวน 6 ตัว	2	งาน
10.10	ซ่อมทำพื้นหลังคาและยางกันน้ำฝน	2	งาน
10.11	ซ่อมทำตัวชั่งน้ำหนัก Load Cell ของ Auxilairy หรือเปลี่ยนใหม่	2	งาน
11	ทดสอบทดลองเครื่อง ขนาด 75 ตัน ที่ผ่านการซ่อมทำ	2	งาน
11.1	ทดสอบการทำงานของอุปกรณ์ Safety Device ทั้งหมด รวมถึง Emergency Stop	2	งาน
11.2	ทดสอบการทำงานของระบบป้องกันการยกเกินพิกัดน้ำหนัก ในแต่ละแนวคันบุม	2	งาน
11.3	ทดลองการยกในแนวตั้ง ขึ้น-ลง ที่ 10t x 18 m. , 5t x 30 m. การเบรกไหลไม่เกิน 20 มม.	2	งาน
11.4	ทดลองยกน้ำหนักสูงสุดที่ 1.25 เท่าของพิกัดน้ำหนักที่ยกได้สูงสุด	2	งาน
11.5	ตั้งค่าการยกในแนวตั้ง 0-10t ไว้ที่ความเร็วสูงสุด 20 m/min (ขณะมีโหลด) และสูงสุด 40 m/min (ขณะไม่มีโหลด) พร้อมทดสอบ/ทดลอง ให้ได้ตามกำหนด	2	งาน
11.6	ตั้งค่าการยกแนวคันบุมไว้ที่ความเร็วสูงสุด 20 m/min พร้อมทดสอบ/ทดลอง ให้ได้ตามกำหนด	2	งาน
11.7	ตั้งค่าการหมุนรอบตัวไว้ที่ความเร็วสูงสุด 0.7 r/min พร้อมทดสอบ/ทดลอง ให้ได้ตามกำหนด	2	งาน
11.8	ตั้งค่าการวิ่งบนรางเครื่องไว้ที่ความเร็วสูงสุด 30 m/min พร้อมทดสอบ/ทดลอง ให้ได้ตามกำหนด	2	งาน
11.9	ออกไปรับรองการทดสอบทดลองจากสามัญวิศวกร	2	งาน

ว.อ.

ว.ท.

ว.ท.

ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

เรื่อง แบบการทดสอบปั้นจั่น

โดยที่กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักร ปั้นจั่น และหม้อน้ำ พ.ศ. ๒๕๖๔ กำหนดให้นายจ้างต้องจัดให้มีการทดสอบส่วนประกอบและอุปกรณ์ของปั้นจั่นเมื่อมีการติดตั้งแล้วเสร็จ ปั้นจั่นหยุดการใช้งานปั้นจั่นตั้งแต่หกเดือนขึ้นไปก่อนนำปั้นจั่นมาใช้งานใหม่ และต้องจัดให้มีการทดสอบ ส่วนประกอบและอุปกรณ์ของปั้นจั่นอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง ตามประเภทและลักษณะของงาน ตามที่กำหนดไว้ในรายละเอียดคุณลักษณะและคู่มือการใช้งาน ตามแบบที่อธิบดีประกาศกำหนด

อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๕๗ และข้อ ๕๘ แห่งกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับ เครื่องจักร ปั้นจั่น และหม้อน้ำ พ.ศ. ๒๕๖๔ อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน จึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ข้อ ๒ นายจ้างต้องจัดให้มีการทดสอบการติดตั้งปั้นจั่นเมื่อติดตั้งเสร็จ ปั้นจั่นที่มีการ หยุดใช้งานตั้งแต่หกเดือนขึ้นไป และทดสอบส่วนประกอบและอุปกรณ์ของปั้นจั่นอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง ตามประเภท และลักษณะของงาน ตามที่กำหนดไว้ในรายละเอียดคุณลักษณะและคู่มือการใช้งาน ตามแบบการทดสอบการติดตั้งปั้นจั่นเมื่อติดตั้งเสร็จ ปั้นจั่นที่มีการหยุดใช้งาน และส่วนประกอบและ อุปกรณ์ของปั้นจั่นชนิดอยู่กับที่ (แบบ ปจ. ๑) หรือปั้นจั่นชนิดเคลื่อนที่ (แบบ ปจ. ๒) ท้ายประกาศนี้

ประกาศ ณ วันที่ ๑ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๕

นิยม สองแก้ว

อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

ว.อ. 

ว.ท. 

ว.ท. 

แบบการทดสอบการติดตั้งปั้นจั่นเมื่อติดตั้งเสร็จ ปั้นจั่นที่มีการหยุดใช้งาน
และส่วนประกอบและอุปกรณ์ของปั้นจั่นชนิดอยู่กับที่

๑. การทดสอบกรณี

☐ (๑) การทดสอบตามข้อ ๕๗

☐ ปั้นจั่นที่มีการติดตั้งแล้วเสร็จ

☐ กรณีปั้นจั่นใหม่หลังการติดตั้งแล้วเสร็จ ก่อนการใช้งาน

☐ กรณีปั้นจั่นที่ใช้งานแต่มีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้าง หรือการเพิ่มหรือลดความสูง

☐ ปั้นจั่นหยุดการใช้งานตั้งแต่ ๖ เดือนขึ้นไป ก่อนนำมาใช้งานใหม่

ปั้นจั่นที่ใช้สำหรับประเภทการทำงาน

☐ ประเภทอุตสาหกรรม ตั้งแต่ ๑ ตันขึ้นไป

ขนาดพิกัดน้ำหนักยกปลอดภัยตามที่ผู้ผลิตหรือวิศวกรกำหนด ขนาด ตัน

☐ ประเภทก่อสร้าง ทุกขนาด

ขนาดพิกัดน้ำหนักยกปลอดภัยตามที่ผู้ผลิตหรือวิศวกรกำหนด ขนาด ตัน

☐ ประเภทอื่นๆ ระบุ ตั้งแต่ ๑ ตันขึ้นไป

ขนาดพิกัดน้ำหนักยกปลอดภัยตามที่ผู้ผลิตหรือวิศวกรกำหนด ขนาด ตัน

☐ (๒) การทดสอบส่วนประกอบและอุปกรณ์ของปั้นจั่นตามข้อ ๕๘

(๒.๑) ประเภท ☐ อุตสาหกรรม ☐ อื่นๆ ระบุ

การทดสอบครั้งนี้เป็นรอบที่ ☐ ๑ ☐ ๒ ☐ ๓ ☐ ๔ ☐ อื่นๆ

การทดสอบครั้งล่าสุดเมื่อวันที่

☐ ขนาดพิกัดน้ำหนักยกปลอดภัยตามที่ผู้ผลิตหรือวิศวกรกำหนดตั้งแต่ ๑ ตัน แต่ไม่เกิน ๓ ตัน
ทดสอบอย่างน้อยปีละ ๑ ครั้ง

☐ ขนาดพิกัดน้ำหนักยกปลอดภัยตามที่ผู้ผลิตหรือวิศวกรกำหนดมากกว่า ๓ ตัน แต่ไม่เกิน
๕๐ ตัน ทดสอบอย่างน้อย ๖ เดือน ต่อ ๑ ครั้ง

☐ ขนาดพิกัดน้ำหนักยกปลอดภัยตามที่ผู้ผลิตหรือวิศวกรกำหนดมากกว่า ๕๐ ตันขึ้นไป
ทดสอบอย่างน้อย ๓ เดือน ต่อ ๑ ครั้ง

(๒.๒) ประเภทก่อสร้าง

การทดสอบครั้งนี้เป็นรอบที่ ☐ ๑ ☐ ๒ ☐ ๓ ☐ ๔ ☐ อื่นๆ

การทดสอบครั้งล่าสุดเมื่อวันที่

☐ ขนาดพิกัดน้ำหนักยกปลอดภัยตามที่ผู้ผลิตหรือวิศวกรกำหนดไม่เกิน ๓ ตัน ทดสอบ
อย่างน้อย ๖ เดือน ต่อ ๑ ครั้ง

☐ ขนาดพิกัดน้ำหนักยกปลอดภัยตามที่ผู้ผลิตหรือวิศวกรกำหนดมากกว่า ๓ ตันขึ้นไป
ทดสอบอย่างน้อย ๓ เดือน ต่อ ๑ ครั้ง

ว.อ. 

ว.ท. 

ว.ก. 

๒. ผู้ทำการทดสอบ ได้ดำเนินการทดสอบส่วนประกอบและอุปกรณ์ของปั้นจั่น

ชื่อสถานประกอบการ _____

เลขทะเบียนนิติบุคคล _____

ประกอบกิจการ _____

ชื่อนายจ้าง/ผู้กระทำการแทน _____

สถานประกอบการตั้งอยู่เลขที่ _____ ซอย _____ ถนน _____

แขวง/ตำบล _____ เขต/อำเภอ _____

จังหวัด _____ โทรศัพท์ _____

สถานประกอบการมีปั้นจั่น จำนวน _____ เครื่อง ปั้นจั่นเครื่องที่ทดสอบ เป็นเครื่องที่ _____

ทำการทดสอบเมื่อวันที่ _____ ขณะทดสอบปั้นจั่นใช้งานอยู่ที่ _____

ชื่อ-สกุล ของผู้บังคับปั้นจั่น

(๑) _____ ☐ ผ่านการอบรม (มีหลักฐานแสดง) ☐ ไม่ผ่านการอบรม

(๒) _____ ☐ ผ่านการอบรม (มีหลักฐานแสดง) ☐ ไม่ผ่านการอบรม

(๓) _____ ☐ ผ่านการอบรม (มีหลักฐานแสดง) ☐ ไม่ผ่านการอบรม

ชื่อ-สกุล ของผู้ให้สัญญาณแก่ผู้บังคับปั้นจั่น

(๑) _____ ☐ ผ่านการอบรม (มีหลักฐานแสดง) ☐ ไม่ผ่านการอบรม

(๒) _____ ☐ ผ่านการอบรม (มีหลักฐานแสดง) ☐ ไม่ผ่านการอบรม

(๓) _____ ☐ ผ่านการอบรม (มีหลักฐานแสดง) ☐ ไม่ผ่านการอบรม

ชื่อ-สกุล ของผู้ยึดเกาะวัสดุ

(๑) _____ ☐ ผ่านการอบรม (มีหลักฐานแสดง) ☐ ไม่ผ่านการอบรม

(๒) _____ ☐ ผ่านการอบรม (มีหลักฐานแสดง) ☐ ไม่ผ่านการอบรม

(๓) _____ ☐ ผ่านการอบรม (มีหลักฐานแสดง) ☐ ไม่ผ่านการอบรม

ชื่อ-สกุล ของผู้ควบคุมการใช้ปั้นจั่น

(๑) _____ ☐ ผ่านการอบรม (มีหลักฐานแสดง) ☐ ไม่ผ่านการอบรม

(๒) _____ ☐ ผ่านการอบรม (มีหลักฐานแสดง) ☐ ไม่ผ่านการอบรม

(๓) _____ ☐ ผ่านการอบรม (มีหลักฐานแสดง) ☐ ไม่ผ่านการอบรม

๓. ข้อมูลของผู้ผลิต ผู้สร้าง หรือผู้คำนวณออกแบบปั้นจั่น

โดย : ☐ ชื่อผู้ผลิต/ผู้สร้าง _____

☐ ชื่อวิศวกรผู้คำนวณออกแบบ (กรณีไม่ได้มาจากผู้ผลิต) _____

เลขที่ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม _____

ยี่ห้อ _____

ประเทศ _____ ปีที่ผลิต _____ หมายเลขเครื่อง _____

รุ่น _____ ขนาดเครื่องต้นกำลัง _____ กิโลวัตต์/แรงม้า

มาตรฐาน (ถ้ามี) _____ ผู้นำเข้า/ผู้จำหน่าย (ถ้ามี) _____

ว.อ. 

ว.ท. 

ว.ท. 

ที่อยู่

โทรศัพท์ โทรสาร

๔. ข้อมูลของผู้ดำเนินการทดสอบประกอบด้วย

ข้าพเจ้า (นาย/นาง/นางสาว)

หรือนิติบุคคล (ชื่อ)

หมายเลขบัตรประจำตัวประชาชน/เลขทะเบียนนิติบุคคล เลขที่

ที่อยู่เลขที่ ซอย ถนน

แขวง/ตำบล เขต/อำเภอ

จังหวัด โทรศัพท์/โทรสาร

E-mail

ผู้ทำการทดสอบมีคุณสมบัติอย่างหนึ่งอย่างใด ดังนี้

☐ (๑) ได้รับอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกร

เลขทะเบียน ระดับ หมดอายุวันที่

และใบสำคัญ (ตามมาตรา ๙) เลขที่

ซึ่งไม่ได้อยู่ระหว่างถูกสั่งพักใช้ใบอนุญาตหรือถูกเพิกถอนใบอนุญาต

☐ (๒) ได้รับอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ประเภทนิติบุคคล ตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกร

เลขทะเบียน หมดอายุวันที่

และใบอนุญาต (ตามมาตรา ๑๑) เลขที่

หมดอายุวันที่ ซึ่งไม่ได้อยู่ระหว่างถูกสั่งพักใช้ใบอนุญาตหรือถูกเพิกถอนใบอนุญาต

โดยมีบุคลากรที่ได้รับอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกร และไม่ได้อยู่ระหว่าง

ถูกสั่งพักใช้ใบอนุญาตหรือถูกเพิกถอนใบอนุญาต เป็นผู้ทำการทดสอบชื่อ

เลขทะเบียน ระดับ หมดอายุวันที่

หมายเลขบัตรประจำตัวประชาชน

๕. กรณีทดสอบปั้นจั่นชนิดอยู่กับที่ ได้ดำเนินการทดสอบตามรายละเอียดคุณลักษณะและคู่มือการใช้งาน
ที่ผู้ผลิตหรือวิศวกรกำหนดและตามรายการ ดังนี้

๑) แบบปั้นจั่น ☐ ปั้นจั่นหอสูง (Tower Crane) ☐ ปั้นจั่นเหนือศีรษะ (Overhead Crane)

☐ ปั้นจั่นขาสูง (Gantry Crane) ☐ อื่นๆ (ระบุ)

๒) ขนาดพิกัดการยก

๒.๑) ขนาดพิกัดน้ำหนักยกอย่างปลอดภัย (Safe Working Load) ☐ ผู้ผลิตกำหนด ☐ วิศวกรกำหนด

☐ ปั้นจั่นขาสูง ตัน ☐ ปั้นจั่นเหนือศีรษะ ตัน

☐ อื่นๆ (ระบุ) ตัน

U.O. 

น.ท. 

น.ท. 

๒.๒) ตารางแสดงพิกัดน้ำหนักยก (Load chart) ☐ ผู้ผลิตกำหนด ☐ วิศวกรกำหนด^๑

สำหรับกรณีปั้นจั่นห้อยสูงให้แนบเอกสารตารางแสดงพิกัดน้ำหนักยก (Load chart) ประกอบด้วย

- ☐ ที่แขนปั้นจั่นไกลสุด ตัน และที่แขนปั้นจั่นใกล้สุด ตัน
☐ ที่มุมมองมากสุด ตัน และที่มุมมองค่าน้อยสุด ตัน
☐ อื่นๆ ตัน

๓) รายละเอียดคุณลักษณะ (Specification) และคู่มือการใช้งานในการประกอบ การติดตั้ง การทดสอบ การใช้ การซ่อมแซม การบำรุงรักษา การตรวจสอบ การรื้อถอนปั้นจั่นหรืออุปกรณ์อื่นของปั้นจั่น

☐ มี โดยผู้ผลิตกำหนด ☐ มี โดยวิศวกรกำหนด ☐ ไม่มี เหตุผล

๔) การดัดแปลงแก้ไขส่วนหนึ่งส่วนใดของปั้นจั่น^๒

☐ มี (ระบุ) ☐ ไม่มี

๕) โครงสร้างปั้นจั่น

๕.๑) สภาพโครงสร้างหลักของปั้นจั่น^๓

☐ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ)

๕.๒) สภาพรอยเชื่อมต่อ

☐ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ)

๕.๓) สภาพของนอต สลักเกลียวยึด และหมุดย้ำ

☐ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ)

๖) การติดตั้งปั้นจั่นบนฐานที่มั่นคง^๔

☐ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ)

๗) การติดตั้งน้ำหนักถ่วง (Counterweight) ที่มั่นคง

☐ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ)

๘) ระบบต้นกำลัง

๘.๑) สภาพและความพร้อมของเครื่องยนต์

๘.๑.๑) ระบบหล่อลื่น

☐ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ)

๘.๑.๒) ระบบเชื้อเพลิง

☐ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ)

๘.๑.๓) ระบบระบายความร้อน

☐ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ)

๘.๑.๔) การติดตั้งมั่นคงแข็งแรง

☐ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ)

๘.๑.๕) ที่ครอบปิดหรือฉนวนหุ้มท่อไอเสีย

☐ มี/เรียบร้อย ☐ ไม่มี/มีแต่ไม่เรียบร้อย (ระบุ)

ว.อ. 

ว.ท. 

ว.ท. 

๘.๒) มอเตอร์และระบบควบคุมไฟฟ้า

๘.๒.๑) สภาพมอเตอร์ไฟฟ้า

☐ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ)

๘.๒.๒) การติดตั้งมั่นคงแข็งแรง

☐ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ)

๘.๒.๓) สภาพแผงหรือสวิตช์ไฟฟ้า รีเลย์ และอุปกรณ์อื่น

☐ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ)

๘.๓) ระบบส่งกำลัง ระบบตัดต่อกำลัง และระบบเบรก

๘.๓.๑) สภาพของเพลา ข้อต่อเพลา เฟือง โซ่ และสายพาน

☐ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ)

๘.๓.๒) ระบบคลัตช์

☐ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ)

๘.๓.๓) ระบบเบรก

☐ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ)

๙) ครอบปิดหรือกัน (Guard) ส่วนที่หมุน ส่วนที่เคลื่อนไหวยาวได้ หรือส่วนที่อาจเป็นอันตราย

☐ มี/เรียบร้อย ☐ ไม่มี/มีแต่ไม่เรียบร้อย (ระบุ)

๑๐) ระบบควบคุมการทำงานของปั้นจั่น^๕

๑๐.๑) สภาพของแผงควบคุม

☐ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ)

๑๐.๒) สภาพกลไกที่ใช้ควบคุม

☐ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ)

๑๑) ระบบไฮดรอลิก (Hydraulic) และระบบลม (Pneumatic)

๑๑.๑) สภาพของท่อน้ำมันและข้อต่อ

☐ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ)

๑๑.๒) สภาพของท่อลมและข้อต่อ

☐ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ)

๑๒) สวิตช์หยุดการทำงานของปั้นจั่นได้โดยอัตโนมัติ (Limit Switches)^๖

๑๒.๑) การทำงานของตะขอชุดยก (Upper Limit Switches)

☐ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ)

๑๒.๒) การทำงานของชุดรางเลื่อน

☐ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ)

๑๒.๓) มุมแขนปั้นจั่น

☐ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ)

ว.อ. 

ว.ท. 

ว.ท. 

๑๓) การเคลื่อนที่บนรางหรือแขนของปั้นจั่น

☐ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ)

๑๔) การทำงานของชุดควบคุมพิศัดน้ำหนักรอก (Overload Limit Switches)

☐ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ)

๑๕) ม้วนลวดสลิง (Rope Drum) รอก และตะขอ

๑๕.๑) สภาพม้วนลวดสลิง

☐ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ)

๑๕.๒) มีลวดสลิงเหลืออยู่ในม้วนลวดสลิงตลอดเวลาที่ปั้นจั่นทำงานอย่างน้อย ๒ รอบ

☐ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ)

๑๕.๓) อัตราส่วนระหว่างเส้นผ่านศูนย์กลางของรอกกับเส้นผ่านศูนย์กลางของลวดสลิง เว้นแต่อัตราส่วนระหว่างเส้นผ่านศูนย์กลางของรอกหรือล้อใดๆ กับเส้นผ่านศูนย์กลางของลวดสลิงที่พันตามที่ได้ผลิตกำหนด

๑๕.๓.๑) รอกปลายแขนปั้นจั่นไม่น้อยกว่า ๑๘ : ๑ หรืออัตราส่วน ที่ผู้ผลิตกำหนด

☐ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ)

๑๕.๓.๒) รอกของตะขอไม่น้อยกว่า ๑๖ : ๑ หรืออัตราส่วน ที่ผู้ผลิตกำหนด

☐ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ)

๑๕.๓.๓) รอกหลังแขนปั้นจั่นไม่น้อยกว่า ๑๕ : ๑ หรืออัตราส่วน ที่ผู้ผลิตกำหนด

☐ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ)

๑๕.๔) สภาพตะขอ

๑๕.๔.๑) การปิดตัวของตะขอ

☐ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ)

๑๕.๔.๒) การถ่างออกของปากตะขอ ต้องน้อยกว่าร้อยละ ๕

☐ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ)

๑๕.๔.๓) การสึกหรอที่ท้องตะขอ ต้องน้อยกว่าร้อยละ ๑๐

☐ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ)

๑๕.๔.๔) ไม่มีส่วนหนึ่งส่วนใดของตะขอแตกหรือร้าว

☐ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ)

๑๕.๔.๕) ไม่มีการเสียรูปทรงหรือสึกหรอของหัวตะขอ

☐ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ)

๑๕.๔.๖) มีชุดล็อกป้องกันลวดสลิงหลุดจากตะขอ (Safety Latch)

☐ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ)

๑๖) ลวดสลิงเคลื่อนที่ (Running Ropes)

๑๖.๑) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ค่าความปลอดภัยต้องไม่น้อยกว่า ๕ (Safety Factor)
เท่ากับ อายุการใช้งาน เดือน/ปี

ว.อ. 

ว.ท. 

ว.ก. 

๑๖.๒) ในหนึ่งช่วงเกลียว (Rope Lay) เส้นลวดขนาดน้อยกว่า ๓ เส้น ในเส้นเกลียวเดียวกัน (Strand) หรือน้อยกว่า ๖ เส้น ในหลายเส้นเกลียวรวมกัน

หรือตามที่ผู้ผลิตกำหนด (ระบุ)

☐ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ)

๑๗) ลวดสลิงยึดโยง (Standing Ropes)

๑๗.๑) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ค่าความปลอดภัยต้องไม่น้อยกว่า ๓.๕ (Safety Factor) เท่ากับ อายุการใช้งาน เดือน/ปี

๑๗.๒) เส้นลวดขนาดตรงข้อต่อน้อยกว่า ๒ เส้น ในหนึ่งช่วงเกลียว

หรือตามที่ผู้ผลิตกำหนด (ระบุ)

☐ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ)

๑๘) สภาพลวดสลิง

๑๘.๑) ลวดเส้นนอกสึกไปน้อยกว่าหนึ่งในสามของเส้นผ่านศูนย์กลางเดิม

☐ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ)

๑๘.๒) ไม่มีการขมวด ถูกกระแทก แตกเกลียวหรือชำรุด

☐ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ)

๑๘.๓) เส้นผ่านศูนย์กลางเล็กลงไม่เกินร้อยละ ๕ ของเส้นผ่านศูนย์กลางที่ระบุ (Nominal Diameter)

☐ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ)

๑๘.๔) ไม่ถูกความร้อนทำลายหรือเป็นสนิมมากจนเห็นชัดเจน

☐ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ)

๑๘.๕) ไม่ถูกกัดกร่อนชำรุดมากจนเห็นได้ชัดเจน

☐ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ)

๑๙) อุปกรณ์ป้องกันการชนหรือกันกระแทกที่ปลายทั้งสองข้างของราง

☐ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ)

๒๐) กรณีที่นายจ้างให้ลูกจ้างขึ้นไปทำงานบนบันจันหรืออุปกรณ์อื่นของบันจันที่มีความสูงเกิน ๒ เมตร ต้องมีบันได พร้อมราวจับและโครงโลหะกันตก หรือจัดให้มีอุปกรณ์อื่นใดที่มีความเหมาะสม

☐ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ)

๒๑) การจัดทำพื้นชนิดกันลื่นราวกันตก และแผงกันตกระดับพื้น (ชนิดที่ต้องจัดทำพื้นและทางเดิน)

☐ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ)

๒๒) สัญญาณเสียงและแสงไฟเตือนตลอดเวลาที่บันจันทำงานโดยติดตั้งไว้ให้เห็นและได้ยินชัดเจน

☐ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ)

๒๓) มีป้ายบอกพิกัดน้ำหนักยกไว้ที่บันจัน และรอกของตะขอ (Hook Block)

☐ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ)

๒๔) ตารางแสดงพิกัดน้ำหนักยกสิ่งของ (Load Chart) ติดไว้ในบริเวณที่ผู้บังคับบันจันเห็นได้ชัดเจน

☐ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ)

ว.อ. 

ว.ท. 

ว.ท. 

๒๕) รูปภาพหรือคู่มือการใช้สัญญาณมือในการสื่อสารระหว่างผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับบับันจัน ติดไว้ที่จุดหรือตำแหน่งที่ลูกจ้างผู้ปฏิบัติงานเห็นชัดเจน

☐ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ)

๒๖) เครื่องดับเพลิงพร้อมใช้งานได้ที่ห้องบังคับบับันจัน หรือตำแหน่งที่สามารถใช้งานได้สะดวก

☐ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ)

๒๗) อุปกรณ์หรือเครื่องมือที่ใช้ในการทดสอบ^๗

น้ำหนักที่ใช้ทดสอบการยก ระบุ น้ำหนัก ตัน
เครื่องมือวัด ระบุ วิธีการตรวจสอบแนวเชื่อม ระบุ
อื่นๆ ระบุ

๒๘) การทดสอบการรับน้ำหนักของบับันจันในครั้งนี้เป็นการทดสอบในกรณี (น้ำหนักที่ใช้ทดสอบการยกอาจใช้การทดสอบด้วยน้ำหนักจริงหรือทดสอบด้วยน้ำหนักจำลอง (Load simulation))

๒๘.๑) บับันจันใหม่ (หลังการติดตั้งแล้วเสร็จ ก่อนการใช้งาน)

ผลการทดสอบการรับน้ำหนัก ของพิกัดน้ำหนักยกอย่างปลอดภัย (Safe Working Load)

☐ ก) ขนาดพิกัดน้ำหนักยกอย่างปลอดภัยตามที่ผู้ผลิตหรือวิศวกรกำหนดไม่เกิน ๒๐ ตัน
ให้ทดสอบการรับน้ำหนักที่ ๑ - ๑.๒๕ เท่า

☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน (ระบุ)

☐ ข) ขนาดพิกัดน้ำหนักยกอย่างปลอดภัยตามที่ผู้ผลิตหรือวิศวกรกำหนดมากกว่า ๒๐ ตัน แต่ไม่เกิน ๕๐ ตัน ให้ทดสอบการรับน้ำหนักเพิ่มอีก ๕ ตัน จากพิกัดน้ำหนักยกอย่างปลอดภัย

☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน (ระบุ)

☐ ค) ขนาดพิกัดน้ำหนักยกอย่างปลอดภัยตามที่ผู้ผลิตหรือวิศวกรกำหนดมากกว่า ๕๐ ตัน ขึ้นไป ให้ทดสอบการรับน้ำหนักที่ ๑.๑ เท่า

☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน (ระบุ)

☐ ง) ขนาดพิกัดน้ำหนักยกอย่างปลอดภัยสูงสุดตามที่ผู้ผลิตหรือวิศวกรกำหนดสำหรับบับันจันให้อูสูง ให้ทดสอบการรับน้ำหนักที่ ๑ เท่า ของพิกัดน้ำหนักยกสูงสุดและต่ำสุดตามตารางแสดงพิกัดน้ำหนักยก (Load chart) แต่ต้องไม่เกินขนาดพิกัดน้ำหนักยกอย่างปลอดภัย (Safety Working Load) ตามที่ผู้ผลิตหรือวิศวกรกำหนด

☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน (ระบุ)

๒๘.๒) บับันจันที่ใช้งานแล้ว

๒๘.๒.๑) ผลการทดสอบการรับน้ำหนักที่ ๑.๒๕ เท่าของน้ำหนักที่ใช้งานจริงสูงสุด^๘ โดยไม่เกินขนาดพิกัดน้ำหนักยกอย่างปลอดภัย (Safe Working Load) ตามที่ผู้ผลิตหรือวิศวกรกำหนด

☐ ตามวาระทุก เดือน/ปี ☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน

☐ หลังการติดตั้งเสร็จ (กรณีย้ายที่ตั้งใหม่) ☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน

☐ หยุดการใช้งานตั้งแต่ ๖ เดือนขึ้นไป ☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน

☐ หลังการซ่อมแซมที่มีผลต่อความปลอดภัย ☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน

☐ หลังการเปลี่ยนแปลงโครงสร้าง ☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน

อ.อ. 

อ.ท. 

อ.ท. 

๒๘.๒.๒) กรณีปั่นจั่นหอสูง ผลการทดสอบการรับน้ำหนักที่ ๑-๑.๒๕ เท่า ของน้ำหนักที่ใช้งานจริงสูงสุด แต่ต้องไม่เกินตามตารางแสดงพิกัดน้ำหนักยก (Load chart) ตามที่ผู้ผลิตหรือวิศวกรกำหนด

- | | | |
|--|-------------------------------|----------------------------------|
| ☐ ตามวาระทุก เดือน/ปี | ☐ ผ่าน | ☐ ไม่ผ่าน |
| ☐ หลังการติดตั้งเสร็จ (กรณีย้ายที่ตั้งใหม่) | ☐ ผ่าน | ☐ ไม่ผ่าน |
| ☐ หยุดการใช้งานตั้งแต่ ๖ เดือนขึ้นไป | ☐ ผ่าน | ☐ ไม่ผ่าน |
| ☐ หลังการซ่อมแซมที่มีผลต่อความปลอดภัย | ☐ ผ่าน | ☐ ไม่ผ่าน |
| ☐ หลังการเปลี่ยนแปลงโครงสร้าง | ☐ ผ่าน | ☐ ไม่ผ่าน |

หรือการเพิ่มหรือลดความสูง

๒๙) น้ำหนักยกที่อนุญาตให้ใช้งาน

๒๙.๑) น้ำหนักยกที่อนุญาตให้ใช้งาน ตัน (ไม่เกินขนาดพิกัดน้ำหนักยกอย่างปลอดภัย)

๒๙.๒) กรณีปั่นจั่นหอสูงพิกัดน้ำหนักยกที่อนุญาตให้ใช้งาน

(ต้องไม่เกินตามตารางแสดงพิกัดน้ำหนักยก (Load chart))

- น้ำหนักยกที่อนุญาตให้ใช้งาน ตัน ที่ระยะ
- น้ำหนักยกที่อนุญาตให้ใช้งาน ตัน ที่ระยะ
- น้ำหนักยกที่อนุญาตให้ใช้งาน ตัน ที่ระยะ
- น้ำหนักยกที่อนุญาตให้ใช้งาน ตัน ที่ระยะ

๓๐) กรณีมีรายการทดสอบเพิ่มเติมตามรายละเอียดคุณลักษณะและคู่มือการใช้งานที่ผู้ผลิตหรือวิศวกรกำหนด (สามารถแนบเอกสารเพิ่มเติม)

.....

.....

.....

.....

.....

ว.๑. 

ว.๒. 

ว.๓. 

คำชี้แจงรายการทดสอบส่วนประกอบและอุปกรณ์สำหรับปั้นจั่น

- ๑ วิศวกรต้องคำนวณหาขนาดพิกัดน้ำหนักยกอย่างปลอดภัยของปั้นจั่นแต่ละชนิด
 - ๒ วิศวกรต้องคำนวณทางวิศวกรรมพร้อมกับการทดสอบกรณีมีการดัดแปลงส่วนที่เกี่ยวข้องกับโครงสร้างที่มีผลต่อการรับน้ำหนักหรือรับแรงของปั้นจั่นขณะยก
 - ๓ โครงสร้างหลักหมายถึง ชิ้นส่วนที่รับน้ำหนัก หรือรับแรงของปั้นจั่นขณะยก เช่น คาน เสา เพลาล้อ รางเลื่อน แขนต่อ ข้อต่อทุกจุด สลักเกลียวยึด และแนวเชื่อม เป็นต้น
 - ๔ ต้องมีเอกสารการรับรองการติดตั้งปั้นจั่นบนฐานที่มั่นคงโดยผู้ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาโยธา ตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ. ๒๕๕๒
 - ๕ ให้มีการทดสอบความแม่นยำที่เกี่ยวข้องกับสิ่งต่อไปนี้ ทิศทาง ระยะ ความเร็ว รัศมี มุมยก
 - ๖ Limit switch ที่ใช้ทำการยกขึ้นสูงสุด-ลดลงต่ำสุด, ชุดรางเลื่อนซ้ายสุด-ขวาสุด, ชุดรางเลื่อนหน้าสุด-หลังสุด กรณีปั้นจั่นหอยสูงแขนเลื่อนไกลสุด-ใกล้สุด, มุมกวาดซ้ายสุด-ขวาสุด
 - ๗ น้ำหนักที่ใช้ทดสอบการยกอาจใช้การทดสอบด้วยน้ำหนักจริง หรือทดสอบด้วยน้ำหนักจำลอง เช่น Load cell หรือ Dynamometer เป็นต้น
- เครื่องมือที่ใช้วัดขนาดและเส้นผ่านศูนย์กลางของลวดสลิง สลักเกลียว ตะขอและอื่นๆ เช่น เวอร์เนียคาลิเปอร์ หรือเครื่องมืออื่นที่มีความละเอียดในการวัดไม่น้อยกว่า ๐.๑ มิลลิเมตร
- การตรวจสอบแนวเชื่อมโดยใช้ดุลยพินิจของวิศวกรผู้ทดสอบ เช่น การตรวจสอบด้วยสายตา การใช้สารแทรกซึมผงแม่เหล็ก (Magnetic Particle Inspection) คลื่นเสียง รังสี เป็นต้น ตามสภาพและความจำเป็นของชิ้นงานอื่นๆ ให้วิศวกรผู้ทดสอบระบุอุปกรณ์หรือเครื่องมือที่ใช้ในการทดสอบนอกเหนือจากที่กล่าวมาแล้ว
- ๘ กรณีปั้นจั่นที่ใช้งานแล้วให้ทดสอบการรับน้ำหนักที่ ๑.๒๕ เท่า ของน้ำหนักที่ใช้งานจริงสูงสุด โดยไม่เกินพิกัดน้ำหนักยกอย่างปลอดภัยที่ผู้ผลิตออกแบบไว้ เช่น
- ตัวอย่างที่ ๑ ปั้นจั่นที่ผู้ผลิตออกแบบไว้ ๑๐ ตัน ใช้งานจริงสูงสุด ๖ ตัน จะต้องทดสอบที่ ๖ x ๑.๒๕ จะเท่ากับ ๗.๕ ตัน ต้องทดสอบการรับน้ำหนักที่ ๗.๕ ตัน
- ตัวอย่างที่ ๒ ปั้นจั่นที่ผู้ผลิตออกแบบไว้ ๑๐ ตัน ใช้งานจริงสูงสุด ๙ ตัน จะต้องทดสอบที่ ๙ x ๑.๒๕ จะเท่ากับ ๑๑.๒๕ ตัน แต่เนื่องจากเกินกว่าน้ำหนักที่ผู้ผลิตออกแบบไว้ ดังนั้น ต้องทดสอบการรับน้ำหนักที่ ๑๐ ตัน
- เรียบร้อย หมายถึง มี ถูกต้อง ครบถ้วน ใช้การได้จริง
- ไม่เรียบร้อย หมายถึง ไม่มี ไม่ถูกต้อง ไม่ครบถ้วน ใช้การไม่ได้ หรือไม่พร้อมใช้งาน

หมายเหตุ วิศวกรผู้ลงนามจะต้องกรอกข้อมูลรายละเอียดไว้ในแบบให้เรียบร้อยและครบถ้วนที่สุด ด้วยความถูกต้องเที่ยงตรง โดยความรับผิดชอบในความปลอดภัยของส่วนรวมตามจรรยาบรรณและมารยาทอันดีในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรม

ว.อ. 

ว.ท. 

ว.ท. 

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าในการตรวจสอบและทดสอบความปลอดภัยในการใช้ปั้นจั่นครั้งนี้ วิศวกรได้ดำเนินการตรวจสอบและทดสอบปั้นจั่น ตามรายละเอียดคุณลักษณะและคู่มือการใช้งานที่ผู้ผลิตหรือวิศวกรกำหนด และนายจ้างได้ดำเนินการซ่อมแซม แก้ไข และปรับปรุง กรณีพบข้อบกพร่องให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด ตามหลักวิชาการทางวิศวกรรม และตามรายละเอียดคุณลักษณะและคู่มือที่ผู้ผลิตกำหนดหรือวิศวกรกำหนด เป็นที่เรียบร้อยแล้ว จึงลงลายมือชื่อร่วมกันไว้เป็นหลักฐานสำคัญ ดังนี้

ตามข้อ ๔ (๑) ลงชื่อ วันที่
(.....)

วิศวกรซึ่งได้รับใบสำคัญการขึ้นทะเบียนตามมาตรา ๙ เป็นผู้ทดสอบ



ตามข้อ ๔ (๒) ลงชื่อ วันที่
(.....)

นิติบุคคลซึ่งได้รับใบอนุญาตตามมาตรา ๑๑ /หรือผู้กระทำการแทน

และลงชื่อ วันที่
(.....)

บุคลากรของนิติบุคคลตามข้อ ๔ (๒) ซึ่งเป็นวิศวกร

และได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม เป็นผู้ทดสอบ



ลงชื่อ วันที่
(.....)

นายจ้างของสถานประกอบกิจการ/ผู้กระทำการแทน

หมายเหตุ การรับรองตามแบบการทดสอบปั้นจั่นนี้ เป็นการลงลายมือชื่อสำหรับการตรวจสอบและทดสอบของวิศวกรเท่านั้น แต่ไม่ได้เป็นการตรวจรับรองงานตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกร

ว.อ.

อ.ท.

อ.ท.

แบบการทดสอบการติดตั้งปั้นจั่นเมื่อติดตั้งเสร็จ ปั้นจั่นที่มีการหยุดใช้งาน
และส่วนประกอบและอุปกรณ์ของปั้นจั่นชนิดเคลื่อนที่

๑. การทดสอบกรณี

☐ (๑) การทดสอบตามข้อ ๕๗

☐ ปั้นจั่นที่มีการติดตั้งแล้วเสร็จ

☐ กรณีปั้นจั่นใหม่หลังการติดตั้งแล้วเสร็จ ก่อนการใช้งาน

☐ กรณีปั้นจั่นที่ใช้งานแต่มีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้าง หรือการเพิ่มหรือลดความสูง

☐ ปั้นจั่นหยุดการใช้งานตั้งแต่ ๖ เดือนขึ้นไป ก่อนนำมาใช้งานใหม่

ปั้นจั่นที่ใช้สำหรับประเภทการทำงาน

☐ ประเภทอุตสาหกรรม ตั้งแต่ ๑ ตันขึ้นไป

ขนาดพิกัดน้ำหนักยกปลอดภัยตามที่ผู้ผลิตหรือวิศวกรกำหนด ขนาด ตัน

☐ ประเภทก่อสร้าง

ขนาดพิกัดน้ำหนักยกปลอดภัยตามที่ผู้ผลิตหรือวิศวกรกำหนด ขนาด ตัน

☐ ประเภทอื่นๆ ระบุ ตั้งแต่ ๑ ตันขึ้นไป

ขนาดพิกัดน้ำหนักยกปลอดภัยตามที่ผู้ผลิตหรือวิศวกรกำหนด ขนาด ตัน

☐ (๒) การทดสอบส่วนประกอบและอุปกรณ์ของปั้นจั่นตามข้อ ๕๘

(๒.๑) ประเภท ☐ อุตสาหกรรม ☐ อื่นๆ ระบุ

การทดสอบครั้งนี้เป็นรอบที่ ☐ ๑ ☐ ๒ ☐ ๓ ☐ ๔ ☐ อื่นๆ

การทดสอบครั้งล่าสุดเมื่อวันที่

☐ ขนาดพิกัดน้ำหนักยกปลอดภัยตามที่ผู้ผลิตหรือวิศวกรกำหนดตั้งแต่ ๑ ตัน แต่ไม่เกิน ๓ ตัน
ทดสอบอย่างน้อยปีละ ๑ ครั้ง

☐ ขนาดพิกัดน้ำหนักยกปลอดภัยตามที่ผู้ผลิตหรือวิศวกรกำหนดมากกว่า ๓ ตัน แต่ไม่เกิน
๕๐ ตัน ทดสอบอย่างน้อย ๖ เดือน ต่อ ๑ ครั้ง

☐ ขนาดพิกัดน้ำหนักยกปลอดภัยตามที่ผู้ผลิตหรือวิศวกรกำหนดมากกว่า ๕๐ ตันขึ้นไป
ทดสอบอย่างน้อย ๓ เดือน ต่อ ๑ ครั้ง

(๒.๒) ประเภทก่อสร้าง

การทดสอบครั้งนี้เป็นรอบที่ ☐ ๑ ☐ ๒ ☐ ๓ ☐ ๔ ☐ อื่นๆ

การทดสอบครั้งล่าสุดเมื่อวันที่

☐ ขนาดพิกัดน้ำหนักยกปลอดภัยตามที่ผู้ผลิตหรือวิศวกรกำหนดไม่เกิน ๓ ตัน ทดสอบ
อย่างน้อย ๖ เดือน ต่อ ๑ ครั้ง

☐ ขนาดพิกัดน้ำหนักยกปลอดภัยตามที่ผู้ผลิตหรือวิศวกรกำหนดมากกว่า ๓ ตันขึ้นไป
ทดสอบอย่างน้อย ๓ เดือน ต่อ ๑ ครั้ง

ว.อ. 



ว.ก. 

๒. ผู้ทำการทดสอบ ได้ดำเนินการทดสอบส่วนประกอบและอุปกรณ์ของปั้นจั่น

ชื่อสถานประกอบการ

เลขทะเบียนนิติบุคคล

ประกอบกิจการ

ชื่อนายจ้าง/ผู้กระทำการแทน

สถานประกอบการตั้งอยู่เลขที่

ซอย

ถนน

แขวง/ตำบล

เขต/อำเภอ

จังหวัด

โทรศัพท์

สถานประกอบการมีปั้นจั่นจำนวน

เครื่อง ปั้นจั่นเครื่องที่ทดสอบ เป็นเครื่องที่

ทำการทดสอบเมื่อวันที่

ขณะทดสอบปั้นจั่นใช้งานอยู่ที่

ชื่อ-สกุล ของผู้บังคับปั้นจั่น

(๑)

☐

ผ่านการอบรม (มีหลักฐานแสดง)

☐

ไม่ผ่านการอบรม

(๒)

☐

ผ่านการอบรม (มีหลักฐานแสดง)

☐

ไม่ผ่านการอบรม

(๓)

☐

ผ่านการอบรม (มีหลักฐานแสดง)

☐

ไม่ผ่านการอบรม

ชื่อ-สกุล ของผู้ให้สัญญาณแก่ผู้บังคับปั้นจั่น

(๑)

☐

ผ่านการอบรม (มีหลักฐานแสดง)

☐

ไม่ผ่านการอบรม

(๒)

☐

ผ่านการอบรม (มีหลักฐานแสดง)

☐

ไม่ผ่านการอบรม

(๓)

☐

ผ่านการอบรม (มีหลักฐานแสดง)

☐

ไม่ผ่านการอบรม

ชื่อ-สกุล ของผู้ยึดเกาะวัสดุ

(๑)

☐

ผ่านการอบรม (มีหลักฐานแสดง)

☐

ไม่ผ่านการอบรม

(๒)

☐

ผ่านการอบรม (มีหลักฐานแสดง)

☐

ไม่ผ่านการอบรม

(๓)

☐

ผ่านการอบรม (มีหลักฐานแสดง)

☐

ไม่ผ่านการอบรม

ชื่อ-สกุล ของผู้ควบคุมการใช้ปั้นจั่น

(๑)

☐

ผ่านการอบรม (มีหลักฐานแสดง)

☐

ไม่ผ่านการอบรม

(๒)

☐

ผ่านการอบรม (มีหลักฐานแสดง)

☐

ไม่ผ่านการอบรม

(๓)

☐

ผ่านการอบรม (มีหลักฐานแสดง)

☐

ไม่ผ่านการอบรม

๓. ข้อมูลของผู้ผลิต ผู้สร้าง หรือผู้คำนวณออกแบบปั้นจั่น

โดย :

☐

ชื่อผู้ผลิต/ผู้สร้าง

☐

ชื่อวิศวกรผู้คำนวณออกแบบ (กรณีไม่ได้มาจากผู้ผลิต)

เลขที่ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม

ยี่ห้อ

เลขทะเบียนยานพาหนะ (จากหน่วยงานของรัฐ)

ประเทศ

ปีที่ผลิต

หมายเลขเครื่อง

รุ่น

ขนาดเครื่องต้นกำลัง

กิโลวัตต์/แรงม้า

มาตรฐาน (ถ้ามี)

ผู้นำเข้า/ผู้จำหน่าย (ถ้ามี)

ว.อ. 

ว.ท. 

ว.ก. 

ที่อยู่

โทรศัพท์ โทรสาร

๔. ข้อมูลพื้นฐานของผู้ดำเนินการทดสอบประกอบด้วย

ข้าพเจ้า (นาย/นาง/นางสาว)

หรือนิติบุคคล (ชื่อ)

หมายเลขบัตรประจำตัวประชาชน/เลขทะเบียนนิติบุคคล เลขที่

ที่อยู่เลขที่ ซอย ถนน

แขวง/ตำบล เขต/อำเภอ

จังหวัด โทรศัพท์/โทรสาร

E-mail

ผู้ทำการทดสอบต้องมีคุณสมบัติอย่างหนึ่งอย่างใด ดังนี้

☐ (๑) ได้รับอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกร

เลขทะเบียน ระดับ หมดอายุวันที่

และใบสำคัญ (ตามมาตรา ๙) เลขที่

ซึ่งไม่ได้อยู่ระหว่างถูกสั่งพักใช้ใบอนุญาตหรือถูกเพิกถอนใบอนุญาต

☐ (๒) ได้รับอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ประเภทนิติบุคคล ตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกร

เลขทะเบียน หมดอายุวันที่

และใบอนุญาต (ตามมาตรา ๑๑) เลขที่

หมดอายุวันที่ ซึ่งไม่ได้อยู่ระหว่างถูกสั่งพักใช้ใบอนุญาตหรือถูกเพิกถอนใบอนุญาต

โดยมีบุคลากรที่ได้รับอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกร และไม่ได้อยู่ระหว่าง

ถูกสั่งพักใช้ใบอนุญาตหรือถูกเพิกถอนใบอนุญาต เป็นผู้ทำการทดสอบชื่อ

เลขทะเบียน ระดับ หมดอายุวันที่

หมายเลขบัตรประจำตัวประชาชน

๕. กรณีทดสอบปั้นจั่นชนิดเคลื่อนที่ ได้ดำเนินการทดสอบตามรายละเอียดคุณลักษณะและคู่มือการใช้งาน
ที่ผู้ผลิตหรือวิศวกรกำหนดและตามรายการ ดังนี้

๑) แบบปั้นจั่น ☐ รถปั้นจั่นไฮดรอลิกลอยาง ☐ รถปั้นจั่นล้อตีนตะขาก
☐ เรือปั้นจั่น ☐ อื่นๆ (ระบุ)

๒) ตารางแสดงพิกัดน้ำหนักยก (Load chart) ☐ ผู้ผลิตกำหนด ☐ วิศวกรกำหนด^๑ ให้แนบเอกสารตาราง
แสดงพิกัดน้ำหนักยก (Load chart) ประกอบด้วย

☐ ที่แขนปั้นจั่นไกลสุด ตัน และที่แขนปั้นจั่นใกล้สุด ตัน

☐ ที่มุมมองสามกสุด ตัน และที่มุมมองสามน้อยสุด ตัน

☐ อื่นๆ ตัน

U.O. 

ว.ท. 

ว.ท. 

๓) รายละเอียดคุณลักษณะ (Specification) และคู่มือการใช้งานในการประกอบ การติดตั้ง การทดสอบ การใช้ การซ่อมแซม การบำรุงรักษา การตรวจสอบ การรื้อถอนปั้นจั่นหรืออุปกรณ์อื่นของปั้นจั่น

☐ มี โดยผู้ผลิตกำหนด ☐ มี โดยวิศวกรกำหนด ☐ ไม่มี เหตุผล

๔) การดัดแปลงแก้ไขส่วนหนึ่งส่วนใดของปั้นจั่น^๒

☐ มี (ระบุ) ☐ ไม่มี

๕) โครงสร้างปั้นจั่น

๕.๑) สภาพโครงสร้างหลักของปั้นจั่น^๓

☐ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ)

๕.๒) สภาพรอยเชื่อมต่อ

☐ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ)

๕.๓) สภาพของนอต สลักเกลียวยึด และหมุดยึด

☐ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ)

๖) การยึดปั้นจั่นไว้กับรถ เรือ แพ โป๊ะ หรือพาหนะลอยน้ำอื่นที่มั่นคง^๔

☐ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ)

๗) การติดตั้งน้ำหนักถ่วง (Counterweight) ที่มั่นคง

☐ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ)

๘) ระบบต้นกำลัง

๘.๑) สภาพและความพร้อมของเครื่องยนต์

๘.๑.๑) ระบบหล่อลื่น

☐ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ)

๘.๑.๒) ระบบเชื้อเพลิง

☐ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ)

๘.๑.๓) ระบบระบายความร้อน

☐ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ)

๘.๑.๔) การติดตั้งมั่นคงแข็งแรง

☐ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ)

๘.๒) ระบบส่งกำลัง ระบบตัดต่อกำลัง และระบบเบรก

๘.๒.๑) สภาพของเพลา ข้อต่อเพลา เฟือง โช้ และสายพาน

☐ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ)

๘.๒.๒) ระบบคลัตช์

☐ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ)

๘.๒.๓) ระบบเบรก

☐ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ)

๐.๐. ๘๖๗

๐.๐. ๐๐๐

๐.๐. ๐๐๐

๙) ครอบปิดหรือกัน (Guard) ส่วนที่หมุน ส่วนที่เคลื่อนไหวยได้ หรือส่วนที่อาจเป็นอันตราย

☐ มี/เรียบร้อย ☐ ไม่มี/มีแต่ไม่เรียบร้อย (ระบุ)

๑๐) ที่ครอบปิดหรือฉนวนหุ้มท่อไอเสีย

☐ มี/เรียบร้อย ☐ ไม่มี/มีแต่ไม่เรียบร้อย (ระบุ)

๑๑) ระบบควบคุมการทำงานของปั้นจั่น^๕

๑๑.๑) สภาพของแผงควบคุม

☐ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ)

๑๑.๒) สภาพกลไกที่ใช้ควบคุม

☐ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ)

๑๒) ระบบไฮดรอลิก (Hydraulic) และระบบลม (Pneumatic)

๑๒.๑) สภาพของท่อน้ำมันและข้อต่อ

☐ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ)

๑๒.๒) สภาพของท่อลมและข้อต่อ

☐ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ)

๑๓) สวิตช์หยุดการทำงานของปั้นจั่นได้โดยอัตโนมัติ (Limit Switches)^๖

๑๓.๑) การทำงานของตะขอชุดยก (Upper Limit Switches)

☐ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ)

๑๓.๒) มุมแขนปั้นจั่น

☐ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ)

๑๔) การทำงานของชุดควบคุมพิกัดน้ำหนัยก (Overload Limit Switches)

☐ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ)

๑๕) ม้วนลวดสลิง (Rope Drum) รอก และตะขอ

๑๕.๑) สภาพม้วนลวดสลิง

☐ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ)

๑๕.๒) มีลวดสลิงเหลืออยู่ในม้วนลวดสลิงตลอดเวลาที่ปั้นจั่นทำงานอย่างน้อย ๒ รอบ

☐ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ)

๑๕.๓) อัตราส่วนระหว่างเส้นผ่านศูนย์กลางของรอกกับเส้นผ่านศูนย์กลางของลวดสลิง เว้นแต่อัตราส่วนระหว่างเส้นผ่านศูนย์กลางของรอกหรือล้อใดๆ กับเส้นผ่านศูนย์กลางของลวดสลิงที่พ้นตามจากผู้ผลิตกำหนด

๑๕.๓.๑) รอกปลายแขนปั้นจั่นไม่น้อยกว่า ๑๘ : ๑ หรืออัตราส่วน ที่ผู้ผลิตกำหนด

☐ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ)

๑๕.๓.๒) รอกของตะขอไม่น้อยกว่า ๑๖ : ๑ หรืออัตราส่วน ที่ผู้ผลิตกำหนด

☐ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ)

อ.อ. 

อ.ท. 

อ.ท. 

๑๕.๓.๓) รอกหลังแขนปั่นจั่นไม่น้อยกว่า ๑๕ : ๑ หรืออัตราส่วน ที่ผู้ผลิตกำหนด
☐ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ)

๑๕.๔) สภาพตะขอ

๑๕.๔.๑) การบิดตัวของตะขอ

☐ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ)

๑๕.๔.๒) การถ่างออกของปากตะขอ ต้องน้อยกว่าร้อยละ ๕

☐ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ)

๑๕.๔.๓) การสึกหรอที่ท้องตะขอ ต้องน้อยกว่าร้อยละ ๑๐

☐ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ)

๑๕.๔.๔) ไม่มีส่วนหนึ่งส่วนใดของตะขอแตกหรือร้าว

☐ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ)

๑๕.๔.๕) ไม่มีการเสียรูปทรงหรือสึกหรอของห่วงตะขอ

☐ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ)

๑๕.๔.๖) มีชุดล็อกป้องกันลวดสลิงหลุดจากตะขอ (Safety Latch)

☐ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ)

๑๖) ลวดสลิงเคลื่อนที่ (Running Ropes)

๑๖.๑) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ค่าความปลอดภัยต้องไม่น้อยกว่า ๕ (Safety Factor)
เท่ากับ อายุการใช้งาน เดือน/ปี

๑๖.๒) ในหนึ่งช่วงเกลียว (Rope Lay) เส้นลวดขนาดน้อยกว่า ๓ เส้น ในเส้นเกลียวเดียวกัน (Strand)
หรือน้อยกว่า ๖ เส้น ในหลายเส้นเกลียวรวมกัน

หรือตามที่ผู้ผลิตกำหนด (ระบุ)

☐ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ)

๑๗) ลวดสลิงยึดโยง (Standing Ropes)

๑๗.๑) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ค่าความปลอดภัยต้องไม่น้อยกว่า ๓.๕ (Safety Factor)
เท่ากับ อายุการใช้งาน เดือน/ปี

๑๗.๒) เส้นลวดขาดตรงข้อต่อน้อยกว่า ๒ เส้น ในหนึ่งช่วงเกลียว

หรือตามที่ผู้ผลิตกำหนด (ระบุ)

☐ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ)

๑๘) สภาพลวดสลิง

๑๘.๑) ลวดเส้นนอกสึกไปน้อยกว่าหนึ่งในสามของเส้นผ่านศูนย์กลางเดิม

☐ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ)

๑๘.๒) ไม่มีการขมวด ถูกกระแทก แตกเกลียวหรือชำรุด

☐ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ)

๔๔. ๔๔

๔๔. ๔๔

๔๔. ๔๔

- ๑๘.๓) เส้นผ่านศูนย์กลางเหล็กงัดไม่เกินร้อยละ ๕ ของเส้นผ่านศูนย์กลางที่ระบุ (Nominal Diameter)
☐ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ)
- ๑๘.๔) ไม่ถูกความร้อนทำลายหรือเป็นสนิมมากจนเห็นชัดเจน
☐ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ)
- ๑๘.๕) ไม่ถูกกัดกร่อนชำรุดมากจนเห็นได้ชัดเจน
☐ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ)
- ๑๙) สัญญาณเสียงและแสงไฟเตือนตลอดเวลาที่ปั้นจั่นทำงานโดยติดตั้งไว้ให้เห็นและได้ยินชัดเจน
☐ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ)
- ๒๐) มีป้ายบอกพิกัดน้ำหนักยกไว้ที่ปั้นจั่น และรอกของตะขอ (Hook Block)
☐ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ)
- ๒๑) ตารางแสดงพิกัดน้ำหนักยกสิ่งของ (Load Chart) ติดไว้ในบริเวณที่ผู้บังคับปั้นจั่นเห็นได้ชัดเจน
☐ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ)
- ๒๒) รูปภาพหรือคู่มือการใช้สัญญาณมือในการสื่อสารระหว่างผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับปั้นจั่น ติดไว้ที่จุดหรือตำแหน่งที่ลูกจ้างผู้ปฏิบัติงานเห็นชัดเจน
☐ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ)
- ๒๓) เครื่องดับเพลิงพร้อมใช้งานได้ที่ห้องบังคับปั้นจั่น หรือตำแหน่งที่สามารถใช้งานได้สะดวก
☐ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ)
- ๒๔) ระบบความปลอดภัย^๗
- ๒๔.๑) Anti-two block devices
☐ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ)
- ๒๔.๒) Boom backstop devices
☐ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ)
- ๒๔.๓) Swing radius warning devices
☐ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ)
- ๒๔.๔) Boom Angle indicator
☐ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ)
- ๒๔.๕) อื่นๆ (ระบุ)
☐ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ)
- ๒๕) ขายันพื้น (Outriggers)^๘
☐ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ)
- ๒๖) ระบบวัดความเร็ว (ระดับน้ำ หรือมาตรวัดระดับความเอียง)
☐ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ)

๑.๐. ๒๒/๖

๒.๓. ๒๒/๖

๒.๓. ๒๒/๖

๒๗) อุปกรณ์หรือเครื่องมือที่ใช้ในการทดสอบ^๙

น้ำหนักที่ใช้ทดสอบการยก ระบุ น้ำหนัก ตัน
เครื่องมือวัด ระบุ วิธีการตรวจสอบแนวเชื่อม ระบุ
อื่นๆ ระบุ

๒๘) การทดสอบการรับน้ำหนักของปั้นจั่นในครั้งนี้เป็นทดสอบในกรณี (น้ำหนักที่ใช้ทดสอบการยกอาจใช้การทดสอบด้วยน้ำหนักจริงหรือทดสอบด้วยน้ำหนักจำลอง (Load simulation))

๒๘.๑) บันจั่นใหม่ (หลังการติดตั้งแล้วเสร็จ ก่อนการใช้งาน) ผลการทดสอบการรับน้ำหนัก ๑ เท่าของพิกัดน้ำหนักยกสูงสุดและต่ำสุดตามตารางแสดงพิกัดน้ำหนักยก (Load chart) แต่ต้องไม่เกินตามขนาดพิกัดน้ำหนักยกอย่างปลอดภัย (Safety Working Load) ที่ผู้ผลิตกำหนด

☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน (ระบุ)

๒๘.๒) บันจั่นที่ใช้งานแล้ว

ผลการทดสอบการรับน้ำหนักที่ ๑ - ๑.๒๕ เท่า ของน้ำหนักที่ใช้งานจริงสูงสุด^{๑๐} แต่ต้องไม่เกินตามตารางแสดงพิกัดน้ำหนักยก (Load chart) ตามที่ผู้ผลิตหรือวิศวกรกำหนด

☐ ตามวาระทุก	เดือน/ปี	☐ ผ่าน	☐ ไม่ผ่าน
☐ หยุดการใช้งานตั้งแต่ ๖ เดือนขึ้นไป		☐ ผ่าน	☐ ไม่ผ่าน
☐ หลังการซ่อมแซมที่มีผลต่อความปลอดภัย		☐ ผ่าน	☐ ไม่ผ่าน
☐ หลังการเปลี่ยนแปลงโครงสร้าง		☐ ผ่าน	☐ ไม่ผ่าน

๒๙) น้ำหนักยกที่อนุญาตให้ใช้งาน (ต้องไม่เกินตามตารางแสดงพิกัดน้ำหนักยก (Load chart))

๒๙.๑) น้ำหนักยกที่อนุญาตให้ใช้งาน ตัน ที่ระยะ

๒๙.๒) น้ำหนักยกที่อนุญาตให้ใช้งาน ตัน ที่ระยะ

๒๙.๓) น้ำหนักยกที่อนุญาตให้ใช้งาน ตัน ที่ระยะ

๒๙.๔) น้ำหนักยกที่อนุญาตให้ใช้งาน ตัน ที่ระยะ

๓๐) กรณีมีรายการทดสอบเพิ่มเติมตามรายละเอียดคุณลักษณะและคู่มือการใช้งานที่ผู้ผลิตหรือวิศวกรกำหนด (สามารถแนบเอกสารเพิ่มเติม)

.....
.....
.....
.....
.....

อ.อ. 

อ.ท. 

อ.ก. 

คำชี้แจงรายการทดสอบส่วนประกอบและอุปกรณ์สำหรับปั้นจั่น

- ๑ วิศวกรต้องคำนวณหาขนาดพิกัดน้ำหนักยกอย่างปลอดภัยของปั้นจั่นแต่ละชนิด
 - ๒ วิศวกรต้องคำนวณทางวิศวกรรมพร้อมกับการทดสอบกรณีมีการดัดแปลงส่วนที่เกี่ยวข้องกับโครงสร้างที่มีผลต่อการรับน้ำหนักหรือรับแรงของปั้นจั่นขณะยก
 - ๓ โครงสร้างหลักหมายถึง ชิ้นส่วนที่รับน้ำหนัก หรือรับแรงของปั้นจั่นขณะยก เช่น คาน เสา เพลลา ล้อ รางเลื่อน แขนต่อ ข้อต่อทุกจุด สลักเกลียวยึด และแนวเชื่อม เป็นต้น
 - ๔ ต้องมีเอกสารการรับรองการติดตั้งปั้นจั่นบนรถ เรือ แพ โป๊ะหรือพาหนะลอยน้ำอย่างอื่นโดยผู้ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ. ๒๕๕๒
 - ๕ ให้มีการทดสอบความแม่นยำที่เกี่ยวข้องกับสิ่งต่อไปนี้ ทิศทาง ระยะ ความเร็ว รัศมี มุมยก
 - ๖ Limit switch ที่ใช้ทำการยกขึ้นสูงสุด-ลดลงต่ำสุด, ชุดเลื่อนซ้ายสุด-ขวาสุด, ชุดเลื่อนหน้าสุด-หลังสุด, มุมกวาดซ้ายสุด-ขวาสุด
 - ๗ ระบบความปลอดภัย
 - Anti-two block devices หมายถึง อุปกรณ์ป้องกันการใช้ตัวยกพร้อมกัน
 - Boom backstop devices หมายถึง อุปกรณ์ป้องกันแขนยกทำมุมชันเกินพิกัด
 - Swing radius warning devices หมายถึง อุปกรณ์เตือนการใช้มุมกวาดของแขนยกเกินพิกัด
 - Boom Angle indicator หมายถึง อุปกรณ์แสดงมุมของแขนยก
 - ๘ Outriggers หมายความว่า ความรวมถึง แขนหรือขายึดทั้งชนิดรูปตัว H และตัว A ขายัน สลักยึด แผ่นรองและระบบไฮดรอลิค
 - ๙ น้ำหนักที่ใช้ทดสอบการยกอาจใช้การทดสอบด้วยน้ำหนักจริง หรือทดสอบด้วยน้ำหนักจำลอง เช่น Load cell หรือ Dynamometer เป็นต้น
 - เครื่องมือที่ใช้วัดขนาดและเส้นผ่านศูนย์กลางของลวดสลิง สลักเกลียว ตะขอและอื่นๆ เช่น เวอร์เนียคาลิเปอร์ หรือเครื่องมืออื่นที่มีความละเอียดในการวัดไม่น้อยกว่า ๐.๑ มิลลิเมตร
 - การตรวจสอบแนวเชื่อมโดยใช้ดุลยพินิจของวิศวกรผู้ทดสอบ เช่น การตรวจสอบด้วยสายตา การใช้สารแทรกซึมผงแม่เหล็ก (Magnetic Particle Inspection) คลื่นเสียง รังสี เป็นต้น ตามสภาพและความจำเป็นของชิ้นงานอื่นๆ
 - ให้วิศวกรผู้ทดสอบระบุอุปกรณ์หรือเครื่องมือที่ใช้ในการทดสอบนอกเหนือจากที่กล่าวมาแล้ว
 - ๑๐ กรณีปั้นจั่นที่ใช้งานแล้วให้ทดสอบการรับน้ำหนักที่ ๑.๒๕ เท่า ของน้ำหนักที่ใช้งานจริงสูงสุด โดยไม่เกินพิกัดน้ำหนักยกอย่างปลอดภัยที่ผู้ผลิตออกแบบไว้ เช่น
 - ตัวอย่างที่ ๑ ปั้นจั่นที่ผู้ผลิตออกแบบไว้ ๑๐ ตัน ใช้งานจริงสูงสุด ๖ ตัน จะต้องทดสอบที่ ๖ x ๑.๒๕ จะเท่ากับ ๗.๕ ตัน ต้องทดสอบการรับน้ำหนักที่ ๗.๕ ตัน
 - ตัวอย่างที่ ๒ ปั้นจั่นที่ผู้ผลิตออกแบบไว้ ๑๐ ตัน ใช้งานจริงสูงสุด ๙ ตัน จะต้องทดสอบที่ ๙ x ๑.๒๕ จะเท่ากับ ๑๑.๒๕ ตัน แต่เนื่องจากเกินกว่าน้ำหนักที่ผู้ผลิตออกแบบไว้ ดังนั้น ต้องทดสอบการรับน้ำหนักที่ ๑๐ ตัน
 - เรียบร้อย หมายถึง มี ถูกต้อง ครบถ้วน ใช้งานได้จริง
 - ไม่เรียบร้อย หมายถึง ไม่มี ไม่ถูกต้อง ไม่ครบถ้วน ใช้งานไม่ได้ หรือไม่พร้อมใช้งาน
- หมายเหตุ วิศวกรผู้ลงนามจะต้องกรอกข้อมูลรายละเอียดไว้ในแบบให้เรียบร้อยและครบถ้วนที่สุด ด้วยความถูกต้องเที่ยงตรง โดยความรับผิดชอบในความปลอดภัยของส่วนรวมตามจรรยาบรรณและมารยาทอันดีในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรม

ว.อ.

ว.ท.

ว.ท.