ร่างขอบเขตงาน (Terms of Reference: TOR)

1. ชื่อโครงการ จ้างซ่อมทำตัวเรือ พร้อมอุปกรณ์ประกอบ เรือ ขส.ทร.3201 จำนวน 1 งาน

2. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

2.1 เป็นผู้มีความสามารถตามกฎหมาย

2.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

2.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

2.4 ต้องไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พุทธศักราช 2560 มาตรา 106 วรรคสาม

2.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกแจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทิ้งงานของหน่วยงานของรัฐตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พุทธศักราช 2560 มาตรา 109

2.6 ต้องมีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามอื่นตามที่คณะกรรมการนโยบายประกาศกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

2.7 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่นหรือไม่เป็นผู้ที่กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม

2.8 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์

2.9 บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญา ต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ

2.10 บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐ ซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement : e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

2.11 คู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การรับจ่ายเงินแต่ละครั้ง ซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาท คู่สัญญาอาจรับจ่ายเป็นเงินสดก็ได้

2.12 ไม่เป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนด

2.13 ผู้เสนอราคาที่เสนอราคาในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

(1) กรณีที่กิจการร่วมค้าได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ โดยหลักการกิจการร่วมค้าจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา และการเสนอราคาให้เสนอราคาในนาม “กิจการร่วมค้า” ส่วนคุณสมบัติด้านผลงาน กิจการร่วมค้าดังกล่าว สามารถนำผลงานของผู้เข้าร่วมค้ามาใช้แสดงเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่เข้าประกวดราคาได้

(2) กรณีที่กิจการร่วมค้าไม่ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ โดยหลักการนิติบุคคลแต่ละนิติบุคคลที่เข้าร่วมค้าทุกราย จะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา เว้นแต่ในกรณีที่กิจการร่วมค้าได้มีข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้า เป็นลายลักษณ์อักษร กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้รับผิดชอบหลักในการเข้าเสนอราคากับทางราชการ และแสดงหลักฐานดังกล่าวมา พร้อมการยื่นข้อเสนอประกวดราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ กิจการร่วมค้านั้นสามารถใช้ผลงานของผู้ร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นเสนอราคาได้

2.14 ผู้เสนอราคาต้องมีใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน (แบบ ร.ง.4) ประเภทโรงงาน ลำดับที่ 75 (1) ประกอบกิจการต่อเรือ และซ่อมเรือของกระทรวงอุตสาหกรรม

2.15 ผู้เสนอราคาต้องมีผลงานการสร้างหรือซ่อมทำเรือเหล็กและอุปกรณ์ประกอบ หรือโป๊ะเหล็ก ซึ่งเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการ หรือหน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารงานส่วนท้องถิ่น หรือหน่วยงานอื่นซึ่งกฎหมายบัญญัติให้มีฐานะเป็นราชการบริหารส่วนท้องถิ่น หรือรัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานเอกชน โดยเป็นสัญญาเดียว วงเงินไม่น้อยกว่า 642,000 บาท และมีอายุไม่เกิน 5 (ห้า) ปี นับถึงวันเสนอราคา

2.16 ผู้เสนอราคาต้องมีอู่เรือ/คานเรือ (Slip Way) เป็นของตนเอง ซึ่งมีที่ตั้งอยู่ในพื้นที่กรุงเทพมหานคร หรือปริมณฑล สามารถนำเรือเข้ารับการซ่อมทำได้อย่างปลอดภัย

3. <u>ขอบเขตของงาน</u>

มีรายละเอียดการซ่อมทำ ตามผนวกที่แนบ

4. <u>ข้อกำหนดในการเสนอราคา</u>

4.1 ราคาที่เสนอเป็นราคารวมภาษีมูลค่าเพิ่มและภาษีอื่น ๆ ตลอดจนค่าขนส่งถึงและนำเข้าเก็บ ณ สถานที่ตามที่ทางราชการกำหนด และค่าใช้จ่ายอื่นใดทั้งสิ้นทั้งปวงแล้ว โดยยกเว้นค่าอากรทางศุลกากรสำหรับรายการพัสดุที่นำเข้าในราชอาณาจักร

4.2 ผู้เสนอราคาต้องเสนอราคา โดยแยกราคาต่อหน่วย และราคารวมของแต่ละรายการ ดังนี้

4.2.1 ค่าพัสดุ

4.2.2 ค่าแรงงาน

4.2.3 ค่าใช้จ่ายในการบริหารจัดการ (ถ้ามี)

4.2.4 ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ (ถ้ามี)

4.2.5 ราคารวมตามข้อ 4.2.1 ถึง 4.2.4

4.2.6 จำนวนภาษีมูลค่าเพิ่มของราคารวมตามข้อ 4.2.5

4.2.7 ราคารวมทั้งสิ้นของข้อ 4.2.5 และข้อ 4.2.6

4.3 ราคาที่เสนอตามข้อ 4.2 ผู้เสนอราคาจะต้องรวมงาน In Way หรืองานเคลื่อนย้าย และประกอบกลับสิ่งกีดขวางการซ่อมทำที่มีทั้งหมดไว้ด้วยแล้ว

4.4 ผู้เสนอราคาต้องเสนอราคาครบทุกรายการ ทางราชการจะไม่แยกจ้าง โดยพิจารณาจัดจ้างจากผู้ที่เสนอราคารวมทั้งสิ้นต่ำสุด ซึ่งดำเนินการถูกต้องตามที่ทางราชการกำหนด

4.5 ทางราชการทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาหนึ่ง ราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ หรืออาจยกเลิกโดยไม่พิจารณาจัดหาเลยก็ได้สุดแล้วแต่จะพิจารณา และให้ถือว่าการตัดสินของทางราชการเป็นเด็ดขาด ผู้เสนอราคาจะเรียกร้องค่าเสียหายใด ๆ มิได้

5. <u>หลักฐานประกอบการพิจารณา</u>

ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับใบเสนอราคา โดยแยกไว้นอกซองใบเสนอราคาเป็น 2 ส่วน ดังนี้

5.1 <u>ส่วนที่ 1</u> อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(1) ในกรณีผู้เสนอราคาเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

(ข) บริษัทจำกัด หรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล สำเนาหนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (กรณีไม่มีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ให้แนบบัญชีรายชื่อผู้ถือหุ้นแทน) พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

(2) ในกรณีผู้เสนอราคาเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มิใช่นิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้นั้น สำเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

(3) ในกรณีผู้เสนอราคาเป็นผู้เสนอราคาร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนาสัญญาของการเข้าร่วมค้า สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ร่วมค้า และในกรณีที่ผู้เข้าร่วมค้าฝ่ายใดเป็นบุคคลธรรมดาที่มิใช่สัญชาติไทยก็ให้ยื่นสำเนาหนังสือเดินทาง หรือผู้ร่วมค้าฝ่ายใดเป็นนิติบุคคล ให้ยื่นเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (1)

5.2 <u>ส่วนที่ 2</u> อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(1) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์ หรือสำเนาใบสำคัญแสดงการจดทะเบียนห้างหุ้นส่วนบริษัท และสำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม สำเนาหนังสือรับรองตราประทับ (ถ้ามี) ที่มีผลบังคับใช้ในปีปัจจุบัน พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง ยกเว้นกรณีผู้เสนอราคาเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่ไม่ใช่นิติบุคคล

(2) รายละเอียดการซ่อมทำของผู้เสนอราคา ที่ตรงกับขอบเขตของงานของทางราชการตามข้อ 3.

(3) หนังสือมอบอำนาจซึ่งปิดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้มอบอำนาจ และผู้รับมอบอำนาจ ในกรณีที่ผู้เสนอราคามอบอำนาจให้บุคคลอื่นทำการแทน

(4) สำเนาแบบแสดงการลงทะเบียนในระบบ e-GP

(5) สำเนาใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน (แบบ ร.ง. 4) ตามข้อ 2.14

(6) สำเนาเอกสารรับรองผลงานจากคู่สัญญาตามข้อ 2.15 หากเป็นผลงานโดยตรงกับหน่วยงานเอกชน ต้องมีสำเนาสัญญาจ้าง หรือสำเนาหนังสือตกลงจ้าง โดยตรงระหว่างหน่วยงานเอกชนกับผู้เสนอราคา ไม่มีการจ้างช่วง ซึ่งมีรายละเอียดของงาน หลักฐานการจ่ายเงิน และใบแสดงการหักเงิน ณ ที่จ่ายเงินอย่างชัดเจน

(7) สำเนาเอกสารที่แสดงว่าผู้เสนอราคามีอู่เรือ/คานเรือ (Slip Way) เป็นของตนเอง ตามข้อ 2.16 พร้อมแผนที่แสดงที่ตั้ง อู่เรือ/คานเรือ และเส้นทางการนำโป๊ะ และสะพานทอดโป๊ะไปเข้ารับการซ่อมทำ

(8) แผนควบคุมคุณภาพ (Quality Control Plan) การซ่อมทำ

หากผู้เสนอราคาไม่มีเอกสารหลักฐานประกอบการพิจารณาที่ถูกต้องครบถ้วนตามข้อ 5.1 และข้อ 5.2 ทางราชการขอสงวนสิทธิ์ที่จะไม่รับไว้พิจารณา ยกเว้นเพื่อประโยชน์ของทางราชการ

6. <u>การกำหนดยืนราคา</u>

ราคาที่เสนอต้องยืนราคาอยู่ได้ไม่น้อยกว่า 90 วัน นับตั้งแต่วันเสนอราคา

7. <u>หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือก</u>

ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอจะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ราคา คณะกรรมการจ้างโดยวิธีคัดเลือก จะเปิดซองใบเสนอราคา และอ่านแจ้งราคาพร้อมบัญชีรายการเอกสารหลักฐานต่างๆของผู้เสนอราคาทุกรายโดยเปิดเผย ตามวัน เวลาและสถานที่ที่กำหนด โดยจะพิจารณาใช้เกณฑ์ราคาคัดเลือกผู้ที่เสนอราคาต่ำสุดเป็นผู้ชนะการจ้าง ภายหลังจากตรวจสอบการมีผลประโยชน์ร่วมกัน คุณสมบัติผู้เสนอราคาและคุณสมบัติด้านเทคนิคแล้วเสร็จ

7.1 การตรวจสอบการมีผลประโยชน์ร่วมกัน

ทางราชการจะดำเนินการตรวจสอบการมีผลประโยชน์ร่วมกันจากเอกสารหลักฐานของผู้เสนอราคาทุกราย หากปรากฏว่าผู้เสนอราคารายใดเป็นผู้มีส่วนได้เสียไม่ว่าโดยทางตรงหรือทางอ้อมในกิจการของบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลอื่นที่เข้าเสนอราคาหรือเข้ายื่นข้อเสนอต่อหน่วยงานของรัฐนั้นในคราวเดียวกัน ทางราชการจะไม่รับพิจารณาข้อเสนอทางด้านเทคนิคและข้อเสนอทางด้านราคารายนั้นต่อไป การตัดสินของทางราชการถือเป็นที่สิ้นสุด

7.2 การตรวจสอบคุณสมบัติ

ทางราชการจะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติเอกสารหลักฐานของผู้เสนอราคาทุกราย หากปรากฏว่าผู้เสนอราคารายใดมีคุณสมบัติไม่ครบถ้วน และเสนอเอกสารหลักฐานไม่ถูกต้องตรงตามที่ทางราชการกำหนด ทางราชการจะไม่รับพิจารณาข้อเสนอทางด้านเทคนิคและข้อเสนอทางด้านราคารายนั้นต่อไป การตัดสินของทางราชการถือเป็นที่สิ้นสุด

7.3 การพิจารณาข้อเสนอทางด้านเทคนิค

7.3.1 ทางราชการจะพิจารณาข้อเสนอทางด้านเทคนิคที่เสนอถูกต้อง และตรงตามความต้องการของทางราชการตามที่กำหนด

7.3.2 ทางราชการจะไม่รับพิจารณาข้อเสนอทางด้านเทคนิคที่ไม่ตรงตามความต้องการของทางราชการ และจะไม่รับพิจารณาข้อเสนอทางด้านราคารายนั้นต่อไป การตัดสินของทางราชการถือเป็นที่สิ้นสุด

7.4 การพิจารณาด้านราคา

คณะกรรมการ ฯ จะตรวจสอบและพิจารณาเปรียบเทียบข้อเสนอด้านราคาของผู้เสนอราคาทุกรายที่ผ่านการพิจารณา ตามข้อ 7.1 7.2 และ 7.3 ตามลำดับขั้นตอนดังนี้

7.4.1 จะพิจารณาคัดเลือกผู้เสนอราคาที่เสนอราคารบถ้วนและเสนอราคารวมต่ำสุด

7.4.2 คณะกรรมการ ฯ จะเรียกผู้เสนอราคาตามข้อ 7.4.1 มาต่อรองราคา หากต่อรองแล้วราคาอยู่ภายในวงเงินที่จัดจ้าง คณะกรรมการ ฯ จะคัดเลือกผู้เสนอราคาดังกล่าวเป็นผู้รับจ้าง

7.4.3 กรณีผู้เสนอราคารายต่ำสุดไม่ยอมลดราคา หรือยอมลดราคาจนถึงที่สุดแล้วแต่ราคาลดลงยังสูงกว่าวงเงินที่จะจัดจ้าง คณะกรรมการ ฯ จะเรียกผู้เสนอราคาทุกรายที่ผ่านการพิจารณาตามข้อ 7.1 7.2 และ 7.3 มาเสนอราคาใหม่พร้อมกัน และจะคัดเลือกใหม่ตามลำดับขั้นตอนดังนี้

7.4.3.1 คณะกรรมการ ฯ จะคัดเลือกผู้เสนอราคารายต่ำสุด ที่เสนอราคาอยู่ภายในวงเงินที่จะจัดจ้างเป็นผู้รับจ้าง หากรายใดไม่มายื่นซองให้ถือว่ารายนั้นยืนราคาตามที่เสนอไว้เดิม

7.4.3.2 กรณีผู้เสนอราคาต่ำสุดเสนอราคาสูงกว่าวงเงินที่จะจัดจ้าง หากพิจารณาแล้วเป็นราคาที่เหมาะสมและทางราชการมีงบประมาณสนับสนุนเพิ่มเติม จะคัดเลือกผู้เสนอราคารายดังกล่าวเป็นผู้รับจ้าง

7.5 ทางราชการ สงวนสิทธิ์ไม่พิจารณาราคาของผู้เสนอราคาโดยไม่มีการผ่อนผันในกรณีดังต่อไปนี้

7.5.1 ไม่ปรากฏชื่อผู้เสนอราคารายนั้นในหลักฐานการรับหนังสือเชิญชวนเสนอราคา

7.5.2 ไม่กรอกชื่อนิติบุคคล (บุคคลธรรมดา) หรือลงลายมือชื่อผู้เสนอราคาอย่างหนึ่งอย่างใดหรือทั้งหมด ในใบเสนอราคา

7.5.3 เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในหนังสือเชิญชวนเสนอราคาที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้เสนอราคารายอื่น

7.5.4 ราคาที่เสนอมีการขูดลบ ตก เติม แก้ไข เปลี่ยนแปลง โดยผู้เสนอราคามิได้ลงลายมือชื่อพร้อมประทับตรา (ถ้ามี) กำกับไว้

8. <u>กำหนดส่งมอบงาน</u>

กำหนดส่งมอบงาน ณ สถานที่ประกอบการของผู้รับจ้าง ภายใน 60 (หกสิบ) วัน นับถัดจากวันที่ทางราชการส่งมอบเรือให้กับผู้รับจ้างซ่อมทำ

9. <u>ข้อกำหนดในการส่งมอบ</u>

9.1 ผู้รับจ้างต้องส่งมอบงานซ่อมทำตัวเรือและอุปกรณ์ประกอบ เรือ ขส.ทร.3201 จำนวน 1 งาน ที่แล้วเสร็จสมบูรณ์ พร้อมทดสอบทดลองเรือ ตามที่ทางราชการกำหนด

9.2 ผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบเอกสารให้กับทางราชการ ดังนี้

9.2.1 หนังสือรับรองว่าสีที่ใช้ทำตัวเรือใต้แนวน้ำ สามารถใช้ราชการได้ไม่น้อยกว่า 2 ปี จากบริษัทผู้ผลิตสี หรือผู้แทนจำหน่ายของบริษัทผู้ผลิตสี

9.2.2 เอกสารตรวจสอบการควบคุมคุณภาพ (Quality Control Protocol) ที่ได้บันทึกข้อมูลเสร็จเรียบร้อย

10. <u>การตรวจรับพัสดุ</u>

10.1 เมื่อผู้รับจ้างได้ซ่อมทำเรือแล้วเสร็จสมบูรณ์ ตามรายละเอียดการซ่อมทำที่ทางราชการกำหนดแล้ว ผู้รับจ้างจะต้องทดสอบทดลองตัวเรือ พร้อมอุปกรณ์ประกอบที่ได้รับการซ่อมทำ ในลักษณะการปฏิบัติงานจริง เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ชั่วโมง โดยมีคณะกรรมการตรวจรับพัสดุร่วมในการทดสอบทดลองด้วย หากมีข้อบกพร่องเกิดขึ้นขณะทดสอบทดลอง ผู้รับจ้างจะต้องแก้ไขให้แล้วเสร็จพร้อมทดสอบทดลองใหม่อีกครั้ง จนกว่าเรือจะใช้งานได้โดยปกติ ทั้งนี้ ผู้ว่าจ้างจะเป็นผู้รับผิดชอบในการนำเรือออกทดสอบทดลอง ส่วนผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งปวงในการทดสอบทดลองและการแก้ไขข้อบกพร่อง

10.2 ถ้าปรากฏว่างานที่ส่งมอบไม่ตรงตามความข้อกำหนดของเงื่อนไขตามข้อตกลงที่ทำไว้กับทางราชการ ทางราชการทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับงานนั้น ในกรณีเช่นนี้ผู้รับจ้างจะต้องรีบแก้ไขให้ถูกต้องให้ให้โดยเร็ว

11. <u>การรับประกัน</u>

11.1 ผู้รับจ้างต้องให้การรับประกันผลงาน เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 365 วัน โดยการรับประกันให้นับถัดจากวันที่ทางราชการได้รับมอบงานไว้ใช้ราชการเรียบร้อยแล้ว หากเกิดการชำรุด และ/หรือเสียหายภายในระยะเวลารับประกัน อันเกิดมาจากความบกพร่องของผู้รับจ้าง ที่ใช้วัสดุไม่ถูกต้อง หรือทำไว้ไม่เรียบร้อย หรือทำไม่ถูกต้องตามหลักวิชาการ ผู้รับจ้างต้องรีบมาแก้ไขให้เป็นที่เรียบร้อย ภายใน 15 วัน นับแต่วันที่ได้รับแจ้งเป็นหนังสือจากผู้ว่าจ้าง โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมใด ๆ ทั้งสิ้น

11.2 ภายในระยะเวลารับประกัน เมื่อผู้รับจ้างได้รับแจ้งจากทางราชการว่าพัสดุที่ซ่อมทำเกิดการชำรุดและ/หรือเสียหายระหว่างใช้งานตามปกติ และผู้รับจ้างไม่มาดำเนินการภายในระยะเวลาที่ทางราชการกำหนดไว้ตามข้อ 11.1 ทางราชการขอสงวนสิทธิ์ที่จะจ้างบริษัท/ห้าง/ร้าน หรือบุคคลอื่นมาทำการแก้ไข โดยผู้รับจ้างต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น

12. <u>เงื่อนไขการชำระเงิน</u>

12.1 งวดที่ 1 จำนวนร้อยละ 20 (ยี่สิบ) ของราคาตามสัญญาทั้งหมด หลังจากที่ผู้รับจ้างได้พ่นทรายทำความสะอาดแผ่นเหล็กตัวเรือใต้แนวน้ำแล้วเสร็จ จัดส่งแผ่นเหล็กที่ใช้ซ่อมทำตัวเรือถึงสถานที่ซ่อมทำ และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับไว้โดยถูกต้องครบถ้วน รวมทั้ง ทางราชการได้รับมอบไว้ใช้ราชการเรียบร้อยแล้ว

12.2 งวดที่ 2 จำนวนร้อยละ 80 (แปดสิบ) ของราคาตามสัญญาทั้งหมด หลังจากที่ผู้รับจ้างได้ซ่อมทำตัวเรือและอุปกรณ์ประกอบ เรือ ขส.ทร.3201 จำนวน 1 งาน และทดสอบทดลองเรือแล้วเสร็จ ส่งมอบเอกสารตามข้อ 9.2 ให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับไว้โดยถูกต้องครบถ้วน รวมทั้ง ทางราชการได้รับมอบไว้ใช้ราชการเรียบร้อยแล้ว

12.3 การจ่ายเงินตามข้อ 12.1 และ 12.2 ผู้ว่าจ้างจะโอนเงินเข้าบัญชีเงินฝากของผู้รับจ้างโดยตรง ทั้งนี้ ผู้รับจ้างตกลงเป็นผู้รับภาระเงิน หรือค่าบริการอื่นใดเกี่ยวกับการโอนที่ธนาคารเรียกเก็บ และยินยอมให้มีการหักเงินดังกล่าวจากจำนวนเงินโอนในงวดนั้น

ข.ต.

13. หลักประกันสัญญา

13.1 ผู้รับจ้างต้องนำหลักประกันสัญญามามอบให้แก่ทางราชการ เพื่อเป็นหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญา ซึ่งเท่ากับร้อยละ 5 (ห้า) ของราคาตามสัญญาทั้งหมด โดยให้ใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใด ดังต่อไปนี้

13.1.1 เงินสด

13.1.2 เช็คหรือดราฟท์ที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือดราฟท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือดราฟท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน 3 วันทำการ

13.1.3 หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด โดยอาจเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนดก็ได้

13.1.4 หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

13.1.5 พันธบัตรรัฐบาลไทย

13.2 หลักประกันสัญญาที่ผู้รับจ้างนำมามอบไว้ให้แก่ทางราชการตามข้อ 13.1 ผู้จ้างจะคืนให้เมื่อผู้รับจ้างพ้นข้อผูกพันตามสัญญาแล้ว

14. บทปรับ

หากงานที่ส่งมอบไม่สามารถส่งมอบได้ทันตามกำหนดของทางราชการ ผู้รับจ้างต้องชำระค่าปรับให้ผู้ว่าจ้างเป็นรายวัน ในอัตราร้อยละ 0.1 (ศูนย์จุดหนึ่ง) ของราคาตามสัญญาทั้งหมด นับถัดจากวันครบกำหนดตามสัญญาที่ได้ทำไว้กับทางราชการ จนถึงวันที่ผู้รับจ้างได้ส่งมอบงานให้แก่ทางราชการไว้โดยถูกต้องครบถ้วน

15. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทางราชการจะทำการประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ โดยพิจารณาถึงความสามารถในการปฏิบัติงานให้แล้วเสร็จตามสัญญาของคู่สัญญา ที่ทำไว้กับหน่วยงานของรัฐเป็นสำคัญ

16. ข้อสงวนสิทธิ์

หากทางราชการไม่ได้รับการจัดสรรเงินงบประมาณที่จะใช้ในการจัดจ้างหรือเงินงบประมาณที่ได้รับการจัดสรรไม่เพียงพอที่จะทำการจัดจ้างนั้นต่อไป ทางราชการมีเอกสิทธิ์ในการยกเลิกการจัดจ้างในครั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอในการจัดจ้างที่ถูกยกเลิกนั้นจะเรียกร้องค่าเสียหายใด ๆ จากทางราชการไม่ได้

ผนวก

รายละเอียดการซ่อมทำ

1. <u>ชื่อโครงการ</u> จ้างซ่อมทำตัวเรือและอุปกรณ์ประกอบ เรือ ขส.ทร.3201 จำนวน 1 งาน

2. <u>ข้อกำหนดในการซ่อมทำ</u>

2.1 ผู้รับจ้างต้องส่งแผนควบคุมคุณภาพ (Quality Control Plan) และเอกสารตรวจสอบการควบคุมคุณภาพ (Quality Control Protocol) ที่ได้รับการรับรองจากกองควบคุมคุณภาพ กรมพัฒนาการช่าง กรมอู่ทหารเรือ ให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุตรวจสอบและรับรองก่อนเริ่มดำเนินการซ่อมทำ

2.2 ผู้ว่าจ้างจะแต่งตั้งคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ เป็นผู้แทนในการตรวจสอบ และควบคุมงานจ้างตลอดระยะเวลาการทำงานในครั้งนี้ให้เป็นไปตามสัญญาจ้าง คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ มีอำนาจหน้าที่ในการเข้าตรวจงานจ้าง ณ สถานที่ที่ใช้ในการซ่อมทำเรือได้ทุกเวลาทำงาน และผู้รับจ้างจะต้องอำนวยความสะดวกและให้ความช่วยเหลือในการนั้นตามสมควร เช่น จัดสถานที่ และสิ่งอำนวยความสะดวกอื่น ๆ ตามสมควรให้แก่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ สำหรับปฏิบัติงานระหว่างระยะเวลาที่เรือเข้ารับการซ่อมทำ

2.3 ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบงาน In Way หรืองานเคลื่อนย้ายและประกอบกลับสิ่งกีดขวางการซ่อมทำที่มีทั้งหมดไว้ด้วยแล้ว โดยผู้รับจ้างจะต้องไม่เรียกค่าใช้จ่ายใด ๆ เพิ่มจากทางราชการ และต้องดำเนินการอย่างระมัดระวังตามมาตรฐานความปลอดภัย

2.4 ผู้รับจ้างจะต้องนำเรือเข้ารับการซ่อมทำที่ อู่เรือ/คานเรือ ของผู้รับจ้างตามที่ระบุไว้ในสัญญา และต้องมีเครื่องจักร/อุปกรณ์ และสิ่งอำนวยความสะดวกในการนำเรือขึ้นคาน และลงน้ำได้อย่างปลอดภัย โดยทางราชการสามารถตรวจสอบเพื่อให้เกิดความมั่นใจในการนำเรือเข้ารับการซ่อมทำ

2.5 ทางราชการจะเป็นผู้นำเรือส่งเข้ารับการซ่อมทำ ณ อู่เรือ/คานเรือ ของผู้รับจ้าง และนำเรือกลับที่ตั้งปกติหลังจากที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ได้ตรวจรับงานไว้ใช้ราชการแล้ว โดยผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับค่าน้ำมันเชื้อเพลิงของเรือที่เกิดขึ้นทั้งหมด

2.6 ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบต่อความชำรุดเสียหายที่อาจเกิดขึ้นกับเรือและอุปกรณ์ต่าง ๆ ตั้งแต่ทางราชการได้นำเรือส่งให้ผู้รับจ้าง ณ อู่เรือ/คานเรือ ของผู้รับจ้างแล้ว การนำเรือขึ้น – ลง อู่เรือ/คานเรือ และในระหว่างการซ่อมทำของผู้รับจ้าง จนกว่าทางราชการจะนำเรือออกอู่เรือ/คานเรือ ของผู้รับจ้าง เพื่อกลับที่ตั้งปกติ หากปรากฏว่ามีการชำรุดเสียหายเกิดขึ้น ผู้รับจ้างจะต้องซ่อมทำในส่วนที่ชำรุดเสียหายให้อยู่ในสภาพดีและใช้งานได้เหมือนเดิม โดยผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่เกิดขึ้น

2.7 การจัดหมอนรองรับเรือ การค้ำยันตัวเรือ ขณะเรืออยู่บนคานจะต้องทำด้วยความระมัดระวัง มิให้เกิดความเสียหายแก่โครงสร้างตัวเรือ และศูนย์เพลาใบจักร หากเกิดความเสียหาย ผู้รับจ้างจะต้องซ่อมแซมให้คืนสภาพดีดังเดิมหรือเปลี่ยนให้ใหม่ โดยผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่าย และเมื่อผู้รับจ้างนำเรือขึ้นคานเรือเสร็จเรียบร้อยแล้วจะต้องแจ้งให้ กองแผนและประมาณการช่าง อู่ทหารเรือธนบุรี กรมอู่ทหารเรือทราบภายใน 1 วัน เพื่อตรวจสอบสภาพตัวเรือใต้แนวน้ำหลังจากเรือขึ้นคานเสร็จเรียบร้อยแล้ว

2.8 ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีมาตรการป้องกันอัคคีภัยในระหว่างปฏิบัติงาน โดยก่อนการปฏิบัติงานที่อาจจะทำให้เกิดอัคคีภัยได้ (Hot Work) ผู้รับจ้างต้องแจ้งให้เจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบทราบก่อน และอนุญาตให้ปฏิบัติงานได้

2.9 ผู้รับจ้างต้องใช้วัสดุและอะไหล่ที่ใช้ในการซ่อมเปลี่ยนที่มีคุณภาพดี เป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เก่าเก็บ ไม่เคยถูกใช้งานมาก่อน ไม่หมดอายุการใช้งาน และผลิตได้ตามมาตรฐาน รวมทั้ง จะต้องให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุตรวจสอบก่อนนำไปซ่อม/เปลี่ยน ทั้งนี้ ผู้รับจ้างจะต้องเก็บวัสดุและอะไหล่ของเดิมที่เปลี่ยนไว้เป็นหลักฐาน และพร้อมให้ทางราชการตรวจสอบได้ตลอดเวลา หากไม่สามารถนำมาให้ตรวจสอบได้ ให้ถือว่าผู้รับจ้างมิได้ดำเนินการซ่อมทำงานนั้น นอกจากนี้ คณะกรรมการ ฯ มีสิทธิขอตรวจสอบเอกสารการสั่งซื้อจากบริษัทผู้ผลิตหรือผู้แทนจำหน่าย และหากเป็นชิ้นส่วนอะไหล่ที่นำเข้าจากต่างประเทศ คณะกรรมการ ฯ มีสิทธิขอตรวจสอบใบกำกับสินค้า (Invoice) หากคณะกรรมการ ฯ เห็นว่า วัสดุและอะไหล่ที่นำมาเปลี่ยน/ซ่อมดังกล่าว มีคุณสมบัติไม่ได้ตามมาตรฐาน ผู้รับจ้างจะต้องแก้ไขงานซ่อมนั้นให้ถูกต้องตามมาตรฐาน โดยผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่เกิดขึ้น

2.10 ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ควบคุมคุณภาพ สำหรับควบคุมคุณภาพการซ่อมทำทุกระบบ การทดสอบทดลองเรือหลังซ่อมทำ และการบันทึกข้อมูลตรวจสอบคุณภาพตามเอกสารควบคุมคุณภาพ (Quality Control Protocol) ที่กรมอู่ทหารเรือรับรองแล้ว ร่วมกับคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ แล้วส่งมอบเอกสารดังกล่าวให้กับคณะกรรมการตรวจรับพัสดุในวันส่งมอบงาน เพื่อเป็นเอกสารประกอบการตรวจรับงาน

2.11 การเตรียมพื้นผิว และการทำสีตัวเรือ ให้ปฏิบัติดังนี้

2.11.1 การเตรียมพื้นผิวและการทำสี ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามขั้นตอนต่าง ๆ ของระบบสี และประเภทของสีที่ใช้ ภายใต้การควบคุมของบริษัทผู้ผลิตสี หรือผู้แทนจำหน่ายสีตราอักษรนั้น ๆ

2.11.2 ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ทางเทคนิคที่มีความรู้ความชำนาญจากบริษัทผู้ผลิตสี หรือจากผู้แทนจำหน่ายสีซึ่งมีเอกสารรับรองจากบริษัทผู้ผลิต หรือผู้แทนจำหน่ายสีมาเป็นผู้ดำเนินการควบคุมคุณภาพ

2.11.3 ผู้รับจ้างต้องจัดทำแบบแผนการทาสี (Painting Schedule) ส่งให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุตรวจสอบก่อนทำสีล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 3 วัน

2.12 การตั้งศูนย์ประกอบเพลาใบจักรและหางเสือ ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามมาตรฐานงานช่างกรมอู่ทหารเรือ มอร.220-0003-0936 หรือมาตรฐานอื่นที่เกี่ยวกับการตั้งศูนย์ประกอบเพลาใบจักร และผู้รับจ้างจะต้องแจ้งให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุทราบ ก่อนวันที่จะดำเนินการตั้งศูนย์ประกอบเพลาใบจักรและหางเสือ ล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 3 วัน รวมทั้ง จะต้องจัดทำรายงานค่าการหาศูนย์และระยะ Clearance ต่าง ๆ ส่งมอบให้กับคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ และสำเนาให้กองแผนและประมาณการช่าง อู่ทหารเรือธนบุรี กรมอู่ทหารเรือ ทราบภายใน 7 วัน หลังจากวันที่ได้ดำเนินการหาศูนย์ประกอบเพลาใบจักร และหางเสือ เสร็จเรียบร้อยแล้ว

2.13 การทำความสะอาดอุปกรณ์ไฟฟ้า ต้องล้างด้วยน้ำยาล้างอุปกรณ์ไฟฟ้าและอบไล่ความชื้น รวมทั้งการตรวจสอบฉนวนต้องเป็นไปตามมาตรฐานงานช่างกรมอู่ทหารเรือ มอร.300-0006-06511

2.14 ผู้รับจ้างจะต้องไม่เอางานทั้งหมด หรือบางส่วนของงานจ้างซ่อมทำเรือครั้งนี้ ไปจ้างช่วงอีกต่อหนึ่ง โดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นหนังสืออย่างเป็นทางการจากผู้ว่าจ้างก่อน ทั้งนี้ กรณีที่ได้รับความยินยอมให้จ้างช่วงได้ ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบต่อสิ่งที่เกิดขึ้นทั้งหมดของผู้รับจ้างช่วง หรือของผู้แทนผู้รับจ้างช่วง หรือลูกจ้างของผู้รับจ้างช่วงนั้นทุกประการ

2.15 ผู้ว่าจ้างมีสิทธิที่จะสั่งให้ผู้รับจ้างทำงานพิเศษหรืองานแก้ไขเพิ่มเติม ซึ่งไม่ได้แสดงไว้ในรายละเอียดรายการซ่อมทำที่ทางราชการกำหนด หากงานพิเศษหรืองานแก้ไขเพิ่มเติมนั้น อยู่ในขอบข่ายของงานตามวัตถุประสงค์ของงานจ้างซ่อมทำในครั้งนี้ นอกจากนี้ ผู้ว่าจ้างยังมีสิทธิที่จะสั่งให้เปลี่ยนแปลง หรือแก้ไขเงื่อนไขและขอบเขตการซ่อมทำในครั้งนี้ได้ โดยไม่ทำให้สัญญาจ้างซ่อมทำในครั้งนี้เป็นโมฆะแต่อย่างใด

2.16 กรณีที่ผู้ว่าจ้าง/ผู้รับจ้าง ตรวจพบรายการชำรุด หรืองานแก้ไขเพิ่มเติมที่จำเป็นต้องซ่อม/เปลี่ยน นอกเหนือจากขอบข่ายของงานตามรายละเอียดรายการซ่อมทำที่ทางราชการกำหนด ผู้ว่าจ้างจะเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการจัดหาพัสดุที่จะใช้ในการซ่อม/เปลี่ยน ส่วนผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการดำเนินการซ่อม/เปลี่ยน ให้สามารถใช้งานได้ และหากในกรณีเหตุนั้นมีผลทำให้ต้องขยายระยะเวลาส่งมอบงาน ผู้ว่าจ้างและผู้รับจ้างจะตกลงร่วมกัน ที่จะกำหนดการขยายระยะเวลาส่งมอบงานกันใหม่เพื่อความเหมาะสม ในกรณีที่ตกลงกันไม่ได้ ผู้ว่าจ้างจะเป็นผู้กำหนดการขยายระยะเวลาที่เห็นว่าเหมาะสม และถูกต้อง ซึ่งผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามคำสั่งของผู้ว่าจ้าง

2.17 ผู้รับจ้างจะต้องทำความสะอาดท้องเรือภายในให้สะอาดเรียบร้อย หลังจากการซ่อมทำ และทดสอบทดลองเรือแล้วเสร็จ

2.18 กรณีปรากฏว่า มีข้อความ หรือรายละเอียดประกอบไม่ชัดเจน หรือรายการใดที่ระบุไว้ ในสัญญาจ้างไม่ชัดเจน ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเป็นผู้พิจารณา ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์และเป็นประโยชน์ต่อทางราชการให้มากที่สุด

3. <u>รายละเอียดการซ่อมทำ</u>

เป็นการซ่อมทำตัวเรือและอุปกรณ์ประกอบ เรือ ขส.ทร.3201 จำนวน 1 งาน ประกอบด้วย การซ่อมทำระบบตัวเรือ การซ่อมทำระบบกลจักร และการซ่อมทำระบบไฟฟ้า

3.1 <u>การซ่อมทำระบบตัวเรือ</u>

3.1.1 นำเรือขึ้นคานเพื่อซ่อมทำ และนำลงคานหลังจากเรือซ่อมทำแล้วเสร็จ

3.1.2 เรือนอนคานเป็นจำนวน 30 วัน หรือจนเรือซ่อมทำแล้วเสร็จ

3.1.3 ซ่อมทำตัวเรือ ดังนี้

3.1.3.1 พ่นทราย - ขัดทำความสะอาดแผ่นเหล็กตัวเรือ ตั้งแต่ใต้แนวน้ำ แนวน้ำ เหนือแนวน้ำ จนถึงกราบเรือกราบขวา - ซ้าย รวมทั้ง ใบหางเสือ ให้มีความสะอาดพื้นผิวในเกณฑ์ Sa 2.5 พื้นที่ประมาณ 70 ตารางเมตร

3.1.3.2 ถอดตะแกรงกรองผงใต้แนวน้ำ จำนวน 1 ชุด ทำความสะอาดตะแกรงและช่องทางดูด เสร็จแล้วประกอบเข้าที่ กรณีตะแกรงช่องทางดูดชำรุด ต้องซ่อมทำให้ใช้งานได้ ก่อนประกอบเข้าที่เดิม

3.1.3.3 เปลี่ยนสังกะสี/อะลูมิเนียมกันกร่อนบริเวณใต้ท้องเรือ ขนาด 25 x 75 x 150 มิลลิเมตร จำนวน 12 ก้อน (อู่ทหารเรือธนบุรี กรมอู่ทหารเรือ สนับสนุนสังกะสี/อะลูมิเนียมกันกร่อน)

3.1.3.4 ตัดเปลี่ยนแผ่นเหล็กตัวเรือ (ใต้แนวน้ำ แนวน้ำ เหนือแนวน้ำ) ที่ผุชำรุด ขนาด 6 x 2000 x 4000 มิลลิเมตร โดยประมาณ จำนวน 7 แผ่น

3.1.3.5 ตัดเปลี่ยนเหล็กกงเรือ (FRAME) บริเวณหัวเรือ กลางลำ และท้ายเรือ ที่ผุชำรุด ขนาด 6 x 75 x 75 x 4500 มิลลิเมตร โดยประมาณ จำนวน 12 ท่อน

3.1.3.6 พ่น-ทำสีแผ่นเหล็กตัวเรือใหม่ใต้แนวน้ำ แนวน้ำ เหนือแนวน้ำ จนถึงกราบเรือกราบขวา – ซ้าย ใบหางเสือ และโครงสร้างภายในที่ซ่อมทำ พื้นที่ประมาณ 70 ตารางเมตร แล้วทาสีตามขนาดพื้นที่เดิม ดังนี้

3.1.3.6 (1) ตัวเรือใต้แนวน้ำ และหางเสือ

- สีรองพื้น Epoxy Primer DFT 150 micron
- สีเชื่อมยึด Epoxy tie – coat DFT 100 micron
- สีกันเพรียงดำ/แดง Antifouling ชนิด SPC DFT 150 micron

3.1.3.6 (2) ตัวเรือเหนือแนวน้ำ และกราบเรือ

- สีรองพื้น Epoxy Primer DFT 150 micron
- สีทับหน้า Silicone Alkyd DFT 50 micron เฉดสีหมอกอ่อน

3.1.3.6 (3) ตัวเรือภายในและโครงสร้างที่ซ่อมทำ

- สีรองพื้น Epoxy Primer DFT 150 micron
- สีทับหน้า Silicone Alkyd DFT 50 micron เฉดสีหมอกอ่อน

3.1.4 ซ่อมทำเก๋งเรือ ดังนี้

3.1.4.1 เปลี่ยนลูกแก้วกันกระทบ บริเวณกราบขวา – ซ้าย โดยใช้ท่อเหล็กกล้าคาร์บอนชนิดไม่มีตะเข็บ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว ยาว 6 เมตร จำนวน 4 ท่อน

3.1.4.2 เปลี่ยนแผ่นเหล็กกราบอ่อนกันน้ำ พร้อมเจาะรูทางน้ำไหล บริเวณลูกแก้วกันกระทบ กราบขวา – ซ้าย ขนาด 4.5 x 30 x 6000 มิลลิเมตร จำนวน 4 แผ่น

3.1.4.3 เปลี่ยนแผ่นเหล็กกันลื่นพื้นดาดฟ้าหัวเรือ กลางลำ ท้ายเรือ ที่ผุชำรุด ขนาด 4.5 x 1200 x 2400 มิลลิเมตร จำนวน 4 แผ่น

3.1.4.4 ซ่อมทำ/ปรับแต่งฝาแมนโฮล พร้อมเปลี่ยนสลักไร้สนิมและยางกันน้ำ ตามแบบเดิม จำนวน 1 ฝา

3.1.4.5 ซ่อมทำ/ปรับแต่งพุกผูกเชือกแบบก้ามปู ที่ผุชำรุด จำนวน 7 ชุด

3.1.4.6 ซ่อมทำ/ปรับแต่งพุกผูกเชือกแบบพุกคู่ บริเวณกราบขวา – ซ้าย พร้อมฐานรองรับพุก จำนวน 11 พุก

3.1.4.7 ซ่อมทำ/ปรับแต่งเครื่องกว้านสมอ พร้อมเปลี่ยนลวดสลิง และทำที่เก็บสมอบริเวณหัวเรือ ตามแบบเดิม เสร็จแล้วทดลองให้ใช้งานได้ จำนวน 1 ชุด

3.1.4.8 เปลี่ยนราวเหล็กกันคนตกน้ำ พร้อมเสาและฐานรองรับเสา บริเวณกราบขวา – ซ้าย และท้ายเรือ โดยใช้ท่อเหล็ก ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2 นิ้ว ยาว 6 เมตร จำนวน 12 ท่อน

3.1.4.9 เปลี่ยนผ้าใบคลุมหลังคา บริเวณดาดฟ้ายกท้ายเรือ โดยใช้ผ้าใบอาบน้ำยาสีเขียวขี้ม้า พร้อมเจาะรูตราไก่สำหรับร้อยเชือก พร้อมอุปกรณ์ประกอบต่าง ๆ ดังนี้

3.1.4.9 (1) ผ้าใบ ขนาด 3.70 x 6 เมตร จำนวน 1 ผืน

3.1.4.9 (2) เชือกร้อยผ้าใบ ขนาดเส้นรอบวง 1 นิ้ว ยาว 25 เมตร จำนวน 1 เส้น

3.1.4.10 ซ่อมทำ/ปรับแต่งโครงหลังคาและฐานรองรับเสา พร้อมเปลี่ยนสลักที่ชำรุด ตามแบบเดิม บริเวณดาดฟ้ายกท้ายเรือ จำนวน 1 งาน

3.1.4.11 เปลี่ยนผ้าใบคลุมกว้านสมอ คลุมเครื่องสูบน้ำ และไฟสปอร์ตไลท์ โดยใช้ผ้าใบอาบน้ำยาสีเขียวขี้ม้า พร้อมเจาะรูตราไก่สำหรับร้อยเชือก พร้อมอุปกรณ์ประกอบต่าง ๆ ดังนี้

3.1.4.11 (1) ผ้าใบกว้านสมอ ขนาด 1.40 x 1.50 เมตร จำนวน 1 ผืน

3.1.4.11 (2) ผ้าใบเครื่องสูบน้ำ ขนาด 2 x 2.50 เมตร จำนวน 1 ผืน

3.1.4.11 (3) ผ้าใบไฟสปอร์ตไลท์ ขนาด 1 x 1.20 เมตร จำนวน 1 ผืน

3.1.4.11 (4) เชือกร้อยผ้าใบ ขนาดเส้นรอบวง 1 นิ้ว ยาว 10 เมตร จำนวน 1 เส้น

3.1.4.12 เปลี่ยนยางกันน้ำฝาปิด – เปิด บริเวณห้องต่างๆ พร้อมอุปกรณ์ประกอบ ดังนี้

3.1.4.12 (1) ฝาแมนโฮล บริเวณห้องหางเสือ ขนาด 5 x 50 x 2000 มิลลิเมตร จำนวน 1 เส้น

3.1.4.12 (2) ฝาปิด – เปิด บริเวณห้องหางเสือ และห้องเก็บของ ขนาด 15 x 35 x 2600 มิลลิเมตร จำนวน 2 เส้น

3.1.4.12 (3) ฝาปิด – เปิด ถังน้ำจืด ขนาด 15 x 35 x 2300 มิลลิเมตร จำนวน 4 เส้น

3.1.4.12 (4) สลักไร้สนิมพร้อมแหวน ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 3/8 นิ้ว ยาว 2 นิ้ว จำนวน 40 ชุด

3.1.4.13 ซ่อมทำ/ปรับแต่งเกลียวหางปลาล๊อกฝาปิด – เปิด และมือจับปิด – เปิด ตามห้องต่าง ๆ ที่ชำรุด ให้ใช้งานได้ จำนวน 34 ชุด

3.1.4.14 ซ่อมทำ/ปรับแต่งบานประตูปิด – เปิด ทางลงห้องเครื่องจักร พร้อมห่วงล๊อกกุญแจ และกุญแจล๊อก ที่ชำรุด ตามแบบเดิม จำนวน 1 ชุด

3.1.4.15 ซ่อมทำ/ปรับแต่งพุกปักเสาธง พร้อมเปลี่ยนไม้เสาธง ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2 นิ้ว ยาว 2 เมตร ตามแบบเดิม จำนวน 1 ชุด

3.1.4.16 ซ่อมทำ/ปรับแต่งไม้เสากระโดง พร้อมแผ่นเหล็กยึดไม้เสากระโดง บริเวณหลังคาเรือ ตามแบบเดิม จำนวน 1 ชุด

3.1.4.17 ซ่อมทำ/ปรับแต่งลิ้นสำหรับระบายน้ำระหว่างถังบรรทุกน้ำ ตามแบบเดิม เสร็จแล้วทดลองให้ใช้งานได้ จำนวน 3 ชุด

3.1.4.18 ซ่อมทำ/ปรับแต่งลิ้นปิด – เปิด ท่อทางสูบน้ำภายในถังน้ำจืด และด้านบนถังน้ำจืด เสร็จแล้วทดลองให้ใช้งานได้ จำนวน 7 ชุด

3.1.4.19 เปลี่ยนโถส้วมชนิดนั่งราบ พร้อมเดินระบบท่อทาง และเปลี่ยนลิ้นกันกลับ เสร็จแล้วทดลองให้ใช้งานได้ จำนวน 1 ชุด

3.1.4.20 ซ่อมทำ/ปรับแต่งสูบโยกน้ำท้องเรือ และสูบโยกน้ำมันเชื้อเพลิง พร้อมตรวจซ่อมระบบท่อทาง และเปลี่ยนด้ามโยก เสร็จแล้วทดลองให้ใช้งานได้ จำนวน 2 ชุด

3.1.4.21 เปลี่ยนสูบโยกน้ำเข้าปั๊มน้ำจืด พร้อมระบบท่อทาง ขนาด K 1 เสร็จแล้วทดลองให้ใช้งานได้ จำนวน 1 ชุด

3.1.4.22 เปลี่ยนไม้อัดกรุฝ้า ผนัง บานตู้ บริเวณห้องถือท้าย ห้องเครื่องจักร และห้องสุขา พร้อมอุปกรณ์ประกอบต่าง ๆ ดังนี้

3.1.4.22 (1) ไม้อัดยางชนิดใช้ภายนอก ขนาด 6 x 1200 x 2400 มิลลิเมตร จำนวน 18 แผ่น

3.1.4.22 (2) ไม้โครง ขนาด 1 นิ้ว x 2 นิ้ว x 6 เมตร จำนวน 17 ท่อน

3.1.4.22 (3) ไม้มอบ ขนาด 1 นิ้ว x 1 นิ้ว x 6 เมตร จำนวน 10 ท่อน

3.1.4.23 เปลี่ยนยางกันน้ำฝาปิด – เปิด สำหรับยกเครื่องจักร ฝาถังน้ำ และฝาถังน้ำมัน พร้อมอุปกรณ์ประกอบต่าง ๆ ดังนี้

3.1.4.23 (1) ยางกันน้ำ จำนวน 3 เส้น

3.1.4.23 (2) สลักเหล็กไร้สนิมพร้อมแหวน ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 3/8 นิ้ว ยาว 1 นิ้ว จำนวน 80 ชุด

3.1.4.24 ซ่อมทำ/ปรับแต่งลังเก็บของ ลังเก็บแบตเตอรี่ และไม้ครอบคอนโทรล บริเวณห้องถือท้าย จำนวน 3 จุด

3.1.4.25 เปลี่ยนไม้ประตูบานเลื่อน ไม้วงกบ และไม้รางเลื่อน ขนาด 0.65 x 1.80 เมตร บริเวณห้องถือท้ายกราบขวา – ซ้าย พร้อมเปลี่ยนกุญแจและลูกบิดแบบล๊อกใน จำนวน 2 บาน

3.1.4.26 เปลี่ยนไม้วงกบ ไม้บานหน้าต่าง พร้อมอุปกรณ์ประกอบที่ชำรุด บริเวณห้องเครื่องจักร และห้องถือท้าย ดังนี้

3.1.4.26 (1) ไม้วงกบ ขนาด 1½ นิ้ว x 4 นิ้ว x 6 เมตร จำนวน 10 แผ่น

3.1.4.26 (2) ไม้กรอบกระจก ขนาด 1 นิ้ว x 3 นิ้ว x 6 เมตร จำนวน 10 ท่อน

3.1.4.26 (3) กระจก ขนาด 4 x 320 x 460 มิลลิเมตร จำนวน 1 แผ่น

3.1.4.26 (4) ซ่อมทำ/ปรับแต่งบานหน้าต่าง พร้อมตัวล๊อก จำนวน 15 บาน

3.1.4.27 ซ่อมทำ/ปรับแต่งบานตู้เก็บของ บริเวณห้องถือท้าย พร้อมเปลี่ยนกุญแจล๊อก และอุปกรณ์ประกอบต่าง ๆ จำนวน 1 งาน

3.1.4.28 เปลี่ยนกลอนทองเหลืองล๊อกบานเลื่อนหน้าต่าง ขนาด 2 นิ้ว บริเวณเครื่องจักร และห้องถือท้าย จำนวน 30 ชุด

3.1.4.29 เปลี่ยนขอตะเพราพร้อมไม้ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1½ นิ้ว ยาว 2.50 เมตร ตามแบบเดิม จำนวน 2 ชุด

3.1.4.30 เปลี่ยนเชือกผูกเรือ โดยใช้เชือกเปอร์ล่อน ขนาดเส้นรอบวง 3 นิ้ว ยาว 50 เมตร จำนวน 2 เส้น

3.1.4.31 ขัด-ทำความสะอาดและทำสีภายในถังน้ำจืด พร้อมอุปกรณ์ประกอบตัวเรือต่าง ๆ เสร็จแล้วทาสีรองพื้น Epoxy Primer DFT 150 micron และสีทับหน้า Silicone Alkyd DFT 50 micron เฉดสีหมอกอ่อน พื้นที่โดยประมาณ 115 ตารางเมตร

3.1.4.32 ขัด-ทำความสะอาดและทำสีแผ่นเหล็กกันลื่นพื้นดาดฟ้าตลอดลำ ท่อทางต่าง ๆ เหล็กโครงหลังคา กว้านสมอ และราวกันคนตกน้ำ พร้อมอุปกรณ์ประกอบตัวเรือต่าง ๆ เสร็จแล้วทาสีรองพื้น Epoxy Primer DFT 150 micron และสีทับหน้า Silicone Alkyd DFT 50 micron เฉดสีหมอกแก่ เฉดสีหมอกอ่อน และเฉดสีเขียว พื้นที่โดยประมาณ 60 ตารางเมตร

3.1.4.33 ขัด-ทำความสะอาดและทำสีภายในห้องถือท้าย ห้องเครื่องจักร ห้องสุขา ห้องเก็บของหัวเรือ และห้องหางเสือ พร้อมอุปกรณ์ประกอบตัวเรือต่าง ๆ เสร็จแล้วทาสีรองพื้น Epoxy Primer DFT 150 micron และสีทับหน้า Silicone Alkyd DFT 50 micron ใช้เฉดสีหมอกอ่อน และเฉดสีเขียว พื้นที่โดยประมาณ 110 ตารางเมตร

3.1.4.34 ขัด-ทำความสะอาดและทำสีภายนอกเก๋งห้องถือท้าย ห้องเครื่อง และไฟเรือเดิน พร้อมอุปกรณ์ประกอบตัวเรือต่าง ๆ เสร็จแล้วทาสีรองพื้น Epoxy Primer DFT 150 micron และสีทับหน้า Silicone Alkyd DFT 50 micron เฉดสีหมอกอ่อน พื้นที่โดยประมาณ 50 ตารางเมตร

3.1.4.35 เปลี่ยนพวงชูชีพ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 25 นิ้ว พร้อมเขียนตัวอักษร และหมายเลขเรือ ตามแบบเดิม จำนวน 2 พวง

3.1.4.36 ขัด และทาเชลแล็กประตู หน้าต่าง พื้นห้อง โต๊ะ ตู้คอนโทรล ลังเก็บของ ลังเก็บแบตเตอรี่ บริเวณห้องถือท้าย ห้องเครื่อง และส่วนประกอบของเรือที่เป็นไม้ เสร็จแล้วทาน้ำมันเคลือบเงา ยูริเทน ชนิดทาภายนอก จำนวน 1 งาน

3.1.4.37 เขียนตัวอักษร และหมายเลขเรือ เลขระดับน้ำ บริเวณหัวเรือกราบขวา - ซ้าย และท้ายเรือ ตามขนาดเดิม (ตามมาตรฐานของ กรมการขนส่งทหารเรือ) จำนวน 4 จุด

3.2 <u>การซ่อมทำระบบกลจักร</u>

3.2.1 ถอดใบจักร ชักเพลาใบจักร พร้อมอุปกรณ์ประกอบต่าง ๆ และซ่อมทำดังนี้

3.2.1.1 ซ่อมทำใบจักรให้ใช้งานได้ โดยดัดปีกใบจักรที่บิดเบี้ยวเสียรูปให้อยู่ในสภาพปกติ เชื่อมพอกปลายปีกใบจักรที่บิ่นชำรุด พร้อมปรับแต่งรอยเชื่อมพอกปลายปีกใบจักรให้เรียบร้อย รวมทั้ง หาค่า Pitch และ Balance ของใบจักร จำนวน 1 พวง

3.2.1.2 ซ่อมทำ/ปรับแต่ง สเปรย์เชื่อมพอกเพลาใบจักรขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 2 ¾ นิ้ว จำนวน 1 เพลา พร้อมกลึงปรับแต่งทำเกลียวสำหรับประกอบใบจักร

3.2.1.3 เปลี่ยนแบริ่งเพลาใบจักร ชนิดไม่กัดเนื้อเพลา (Cutless Bearing) แบบมีปลอกแบริ่งทำจากทองเหลือง จำนวน 2 ท่อน

3.2.1.4 ประกอบเพลาใบจักร และใบจักร ตลอดจนอุปกรณ์ประกอบต่าง ๆ ของระบบเพลาใบจักร พร้อมตรวจสอบศูนย์ระหว่างหน้าแปลนเกียร์กับหน้าแปลนเพลาใบจักรให้ได้ศูนย์เดียวกัน จำนวน 1 ชุด

3.2.2 ล้างทำความสะอาดเศษผง เศษตะกอนก้นถัง และสิ่งสกปรกต่าง ๆ ภายในถังน้ำมันเชื้อเพลิง

3.2.3 เปลี่ยนชุดหางเสือพร้อมระบบหางเสือ และชุดซีลยางกันรั่วของระบบไฮดรอลิก บริเวณหางเสือ เสร็จแล้วทดลองให้ใช้งานได้ จำนวน 1 ชุด

3.2.4 เปลี่ยนชุดคอนโทรลควบคุมเครื่องจักร (Morse Control) พร้อมสายยาว 10 เมตร เสร็จแล้วทดลองให้ใช้งานได้ จำนวน 1 ชุด

3.2.5 ซ่อมทำ/ปรับแต่งระบบท่อทางน้ำทะเลระบายความร้อนเครื่องจักร พร้อมอุปกรณ์ประกอบต่าง ๆ จำนวน 1 ชุด ดังนี้

3.2.5.1 ถอดทำความสะอาดท่อน้ำหล่อเครื่องจักร

3.2.5.2 เปลี่ยนกรองน้ำทะเล

3.2.5.3 ซ่อมทำ/ปรับแต่งลิ้นน้ำทะเล

3.2.6 ซ่อมทำ/ปรับแต่งอุปกรณ์ประกอบเครื่องจักร จำนวน 1 ชุด ดังนี้

3.2.6.1 แป๊กกิ้งฝาครอบราวลิ้นเครื่องจักร จำนวน 1 ชุด

3.2.6.2 สายน้ำมันเชื้อเพลิง ขนาด 3/8 นิ้ว ยาว 0.60 เมตร จำนวน 1 เส้น

3.2.6.3 ลิ้นทางดูดน้ำทะเลหล่อเครื่อง ขนาด 1¾ นิ้ว จำนวน 1 ตัว

3.2.6.4 ท่อยางดำน้ำหล่อเครื่องจักร และน้ำหล่อคูลเลอร์ พร้อมเข็มขัดรัดท่อยาง จำนวน 2 ชุด

3.2.7 ซ่อมทำ/ปรับแต่ง พร้อมตรวจสอบการรั่ว ท่อแก๊สเสีย หม้อระงับเสียง และหุ้มฉนวนกันความร้อน พร้อมเปลี่ยนระบบท่อต่อ ตั้งแต่เครื่องยนต์จนถึงทางออกท่อแก๊สเสีย จำนวน 1 ชุด ดังนี้

3.2.7.1 ท่อแก๊สเสีย ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 5 นิ้ว ยาว 3 เมตร

3.2.7.2 หม้อระงับเสียง ขนาด 13 นิ้ว ยาว 1 นิ้ว

3.2.7.3 ขัดทำความสะอาด และทำสีทนความร้อน พร้อมหุ้มฉนวนกันความร้อน

3.2.8 ล้างทำความสะอาดเศษผง เศษตะกอน และสิ่งสกปรกต่าง ๆ Sea Chest ทางดูดน้ำหล่อเครื่องจักร จำนวน 1 ชุด

3.3 <u>การซ่อมทำระบบไฟฟ้า</u>

3.3.1 ถอดมอเตอร์สตาร์ทออกซ่อมทำ โดยการล้างทำความสะอาด อบไล่ความชื้น เปลี่ยนชิ้นส่วนภายในที่ชำรุด และตรวจวัดค่าความเป็นฉนวนไฟฟ้าของชุดขดลวด เสร็จแล้วประกอบเข้าที่เดิม ทดลองให้ใช้งานได้ จำนวน 2 ชุด

3.3.2 ถอดไดนาโมชาร์ทออกซ่อมทำ โดยการล้างทำความสะอาด อบไล่ความชื้น เปลี่ยนชิ้นส่วนภายในที่ชำรุด และตรวจวัดค่าความเป็นฉนวนไฟฟ้าของชุดขดลวด เสร็จแล้วประกอบเข้าที่เดิม ทดลองให้ใช้งานได้ จำนวน 1 ชุด

3.3.3 เปลี่ยนโคมไฟเรือเดิน แบบตะเกียงทองเหลือง ติดตั้งแนวราบ พร้อมหลอดไฟ ขนาด 24 VDC 25 W เดินสายไฟและสวิตช์ ปิด – เปิด จำนวน 4 ชุด ดังนี้

3.3.3.1 โคมไฟเดินเรือหัวเรือสีขาว จำนวน 1 ชุด

3.3.3.2 โคมไฟเดินเรือท้ายเรือสีขาว จำนวน 1 ชุด

3.3.3.3 โคมไฟเดินเรือกราบขวาสีเขียว จำนวน 1 ชุด

3.3.3.4 โคมไฟเดินเรือกราบซ้ายสีแดง จำนวน 1 ชุด

3.3.4 เปลี่ยนโคมไฟฟลูออเรสเซนต์ พร้อมหลอดไฟ ขนาด 220 VAC 20 W เดินสายไฟและสวิตช์ปิด - เปิด บริเวณห้องโดยสาร และห้องถือท้าย จำนวน 3 ชุด

3.3.5 เปลี่ยนโคมไฟแสงสว่างแบบสี่เหลี่ยมครอบแก้ว ขนาด 4 นิ้ว x 8 นิ้ว พร้อมหลอดไฟ ขนาด 24 VDC 25 W เดินสายไฟและสวิตช์ ปิด – เปิด จำนวน 5 ชุด

3.3.6 เปลี่ยนโคมไฟ Spotlight ขนาด 24 VDC 200 W ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางตัวโคม 7 นิ้ว พร้อมเดินสายไฟและสวิตช์ ปิด - เปิด จำนวน 2 ชุด ดังนี้

3.3.6.1 โคมไฟ Spotlight สีขาว จำนวน 1 ชุด

3.3.6.2 Spotlight ตัดหมอก จำนวน 1 ชุด

3.3.7 เปลี่ยนโคมไฟเรือเดินเสากระโดง บริเวณหลังคาเรือ พร้อมหลอดไฟ ขนาด 24 VDC 25 W เดินสายไฟและสวิตช์ ปิด – เปิด จำนวน 1 ชุด

3.3.8 เปลี่ยนสายไฟบกชนิดกลมดำ VCT 2 x 2.5 SQ.MM. ยาว 50 เมตร จำนวน 1 เส้น

3.3.9 เปลี่ยน CUT – OUT ตัดต่อทางไฟแบตเตอรี่พร้อมอุปกรณ์ประกอบ จำนวน 1 ชุด

3.3.10 เปลี่ยนชุดสายแบตเตอรี่ พร้อมขั้วแบตเตอรี่และอุปกรณ์ประกอบ ขนาด 1 x 70 SQ.MM. ยาว 6 เมตร จำนวน 1 ชุด

3.3.11 เปลี่ยนแผงควบคุมไฟเรือเดิน พร้อมอุปกรณ์ประกอบต่าง ๆ บริเวณหัวเรือ จำนวน 1 ชุด ดังนี้

3.3.11.1 แผงไม้บุโฟเมก้า ขนาด 10 นิ้ว x 12 นิ้ว จำนวน 1 แผง

3.3.11.2 เบรกเกอร์ ขนาด 16 A จำนวน 1 ตัว

3.3.11.3 กล่องลอยพลาสติก พร้อมฝาครอบ 3 ช่อง จำนวน 1 ชุด

3.3.11.4 เต้ารับ จำนวน 3 ตัว

3.3.11.5 สวิทช์ ปิด - เปิด จำนวน 1 ตัว

3.3.12 เปลี่ยนปั๊มน้ำแบบเคลื่อนที่ พร้อมสายยางดูดน้ำ (ซับเมอร์ส) ขนาด 220 VAC จำนวน 1ชุด

3.3.13 เปลี่ยนมอเตอร์ปัดน้ำฝน ขนาด 24 VDC พร้อมก้านและใบปัดน้ำฝน ขนาด 10 นิ้ว จำนวน 1 ชุด

3.3.14 เปลี่ยนแตรสัญญาณไฟฟ้า ขนาด 24 VDC แบบทรัมเปตปากเดี่ยว ความดังไม่น้อยกว่า 117 เดซิเบล (เอ) (dB(A)) ที่ระยะ 1 เมตร ตัวเรือนทำจากเหล็กไร้สนิม พร้อมเดินสายไฟและสวิทช์แตร จำนวน 1 ชุด

3.3.15 เปลี่ยนกริ่งสัญญาณ ขนาด 24 VDC พร้อมเดินสายไฟ และสวิทช์กริ่งสัญญาณ บริเวณหัวเรือ – ท้ายเรือ จำนวน 1 ชุด

4. <u>คุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่ใช้ซ่อมทำ</u>

4.1 แผ่นเหล็กตัวเรือ ชนิดแผ่นเรียบ เป็นแผ่นเหล็กกล้าคาร์บอน มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน JIS G3101 Grade SS400 หรือมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า

4.2 แผ่นเหล็ก ชนิดกันลื่น มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน JIS G3101 Grade SS400 หรือมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า

4.3 แผ่นเหล็กไร้สนิม เกรด 304 มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน มอก. หรือ JIS หรือ ASTM หรือมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า

4.4 เพลาใบจักรเหล็กไร้สนิม เป็นเหล็กไร้สนิมเส้นกลม เกรด 316L มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน JIS หรือ ASTM หรือมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า

4.5 ท่อเหล็กไร้สนิม ชนิดไร้ตะเข็บ เกรด 304 มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน มอก. หรือ JIS หรือ ASTM หรือมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า

4.6 เหล็กรูปพรรณหน้าตัดต่าง ๆ และเหล็กเส้นกลม มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน มอก. หรือ JIS หรือ ASTM หรือมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า

4.7 แผ่นไม้อัด มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน มอก. 178-2549

4.8 เซอร์กิตเบรกเกอร์ มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน IEC

4.9 สายไฟฟ้า มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน มอก.11-2531 หรือ มอก.11-2553 หรือมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า

4.10 สีทาเรือ เป็นผลิตภัณฑ์ตราอักษรเดียวกันใช้งานร่วมกันได้ และเป็นผลิตภัณฑ์ที่ใช้กับเรือ ดังนี้

4.10.1 สีรองพื้น Epoxy Primer ได้รับการรับรองตามมาตรฐาน MIL-PRF-24647

4.10.2 สีเชื่อมยึด Epoxy Tie – coat มีคุณสมบัติตามมาตรฐานผู้ผลิต

4.10.3 สีทับหน้า Silicone Alkyd ได้รับการรับรองตามมาตรฐาน MIL-PRF-24635 Type II Class 2 Grade B หรือ C เฉดสีหมอกอ่อน FS 26270 หรือเทียบเท่า/เฉดสีหมอกแก่ FS 26008 หรือเทียบเท่า/เฉดสีเขียวอ่อน RAL 6019 หรือเทียบเท่า

4.10.4 สีทับหน้า Alkyd เป็นสีทับหน้า ชนิด Alkyd มีคุณสมบัติต้านทานการติดไฟตามข้อกำหนดของ IMO เฉดสีหมอกอ่อน FS 26270 หรือเทียบเท่า/เฉดสีหมอกแก่ FS 26008 หรือเทียบเท่า/เฉดสีขาว

4.10.5 สีกันเพรียง Antifouling ชนิด SPC ได้รับการรับรองตามมาตรฐาน MIL-PRF-24647 Type I CL 1&2 Gr A&B Application 1&4 เฉดสีดำ/สีแดง

4.11 ลวดเชื่อมเหล็กกล้าชนิดมีสารพอกหุ้ม มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน มอก. 49-2528