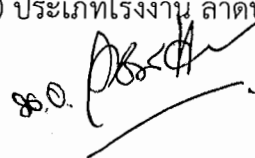


ร่างขอบเขตงาน (Terms of Reference: TOR)

1. ชื่อโครงการ จ้างซ่อมทำตัวเรือและอุปกรณ์ประกอบ เรือ ชส.ทร.1110 จำนวน 1 งาน
2. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา
  - 2.1 เป็นผู้มีความสามารถตามกฎหมาย
  - 2.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
  - 2.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
  - 2.4 ต้องไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐ ตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พุทธศักราช 2560 มาตรา 106 วรรคสาม
  - 2.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกแจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ 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 กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้รับผิดชอบหลักในการเข้าเสนอรากับทางราชการ และแสดงหลักฐานดังกล่าวมา พร้อมการยื่นข้อเสนอประกวดราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ กิจการร่วมค่านั้นสามารถใช้ผลงานของผู้ร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นเสนอราคาได้
  - 2.14 ผู้เสนอราคาต้องมีใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน (แบบ ร.ง.4) ประเภทโรงงาน ลำดับที่ 75 (1) ประกอบกิจการต่อเรือ และซ่อมเรือของกระทรวงอุตสาหกรรม

๘๐. 

2.15 ผู้เสนอราคาต้องมีผลงานการสร้างหรือซ่อมทำเรือไม้และอุปกรณ์ประกอบ ซึ่งเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการ หรือหน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารงานส่วนท้องถิ่น หรือหน่วยงานอื่นซึ่งกฎหมายบัญญัติให้มีฐานะเป็นราชการบริหารส่วนท้องถิ่น หรือรัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานเอกชน โดยเป็นสัญญาเดี่ยว วงเงินไม่น้อยกว่า 595,000 บาท และมีอายุไม่เกิน 5 (ห้า) ปี นับถึงวันเสนอราคา

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

### 3. ขอบเขตของงาน

มีรายละเอียดการซ่อมทำ ตามผนวกที่แนบ

### 4. ข้อกำหนดในการเสนอราคา

4.1 ราคาที่เสนอเป็นราคารวมภาษีมูลค่าเพิ่มและภาษีอื่น ๆ ตลอดจนค่าขนส่งถึงและนำเข้าเก็บ ณ สถานที่ตามที่ทางราชการกำหนด และค่าใช้จ่ายอื่นใดทั้งสิ้นทั้งปวงแล้ว โดยยกเว้นค่าอากรทางศุลกากรสำหรับรายการพัสดุที่นำเข้าไปในราชอาณาจักร

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 หรืออาจยกเลิกโดยไม่พิจารณาจัดหาเลยก็ได้แล้วแต่จะพิจารณา และให้ถือว่าการตัดสินใจของทางราชการเป็นเด็ดขาด ผู้เสนอราคาจะเรียกร้องค่าเสียหายใด ๆ มิได้

### 5. หลักฐานประกอบการพิจารณา

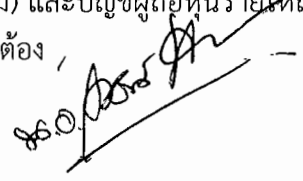
ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับใบเสนอราคา โดยแยกไว้นอกซองใบเสนอราคา เป็น 2 ส่วน ดังนี้

5.1 ส่วนที่ 1 อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(1) ในกรณีผู้เสนอราคาเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

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



(2) ในกรณีผู้เสนอราคาเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีชนิตบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น สำเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

(3) ในกรณีผู้เสนอราคาเป็นผู้เสนอราคาเข้าร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนาสัญญาของการเข้าร่วมค้า สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ร่วมค้า และในกรณีที่ผู้เข้าร่วมค้าฝ่ายใดเป็นบุคคลธรรมดาที่มีใช้สัญชาติไทยก็ให้ยื่นสำเนาหนังสือเดินทาง หรือผู้ร่วมค้าฝ่ายใดเป็นนิติบุคคล ให้ยื่นเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (1)

## 5.2 ส่วนที่ 2 อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(1) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์ หรือสำเนาใบสำคัญแสดงการจดทะเบียนห้างหุ้นส่วนบริษัท และสำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม สำเนาหนังสือรับรองตราประทับ (ถ้ามี) ที่มีผลบังคับใช้ในปัจจุบัน พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง ยกเว้นกรณีผู้เสนอราคาเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่ไม่มีชนิตบุคคล

(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) สำเนาเอกสารที่แสดงว่าผู้เสนอราคามีอยู่เรือ/คานเรือ (Slip Way) เป็นของตนเอง ตามข้อ 2.16, พร้อมแผนที่แสดงที่ตั้ง อยู่เรือ/คานเรือ และเส้นทางการนำโป๊ะ และสะพานทอดโป๊ะไปเข้ารับการซ่อมทำ

(8) แผนควบคุมคุณภาพ (Quality Control Plan) การซ่อมทำ

หากผู้เสนอราคาไม่มีเอกสารหลักฐานประกอบการพิจารณาที่ถูกต้องครบถ้วนตามข้อ 5.1 และข้อ 5.2 ทางราชการขอสงวนสิทธิ์ที่จะไม่รับไว้พิจารณา ยกเว้นเพื่อประโยชน์ของทางราชการ

## 6. การกำหนดยื่นราคา

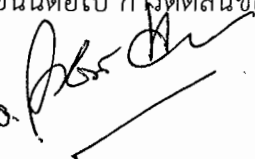
ราคาที่เสนอต้องยื่นราคาอยู่ได้ไม่น้อยกว่า 90 วัน นับตั้งแต่วันเสนอราคา

## 7. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือก

ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอจะพิจารณาคัดเลือกโดยใช้หลักเกณฑ์ราคา คณะกรรมการจ้างโดยวิธีคัดเลือก จะเปิดซองใบเสนอราคา และอ่านแจ้งราคาพร้อมบัญชีรายการเอกสารหลักฐานต่างๆของผู้เสนอราคาทุกรายโดยเปิดเผย ตามวัน เวลาและสถานที่ที่กำหนด โดยจะพิจารณาใช้เกณฑ์ราคาคัดเลือกผู้ที่เสนอราคาต่ำสุดเป็นผู้ชนะการจ้าง ภายหลังจากตรวจสอบการมีผลประโยชน์ร่วมกัน คุณสมบัติผู้เสนอราคาและคุณสมบัติด้านเทคนิคแล้วเสร็จ

### 7.1 การตรวจสอบการมีผลประโยชน์ร่วมกัน

ทางราชการจะดำเนินการตรวจสอบการมีผลประโยชน์ร่วมกันจากเอกสารหลักฐานของผู้เสนอราคาทุกราย หากปรากฏว่าผู้เสนอราคารายใดเป็นผู้มีส่วนได้เสียไม่ว่าโดยทางตรงหรือทางอ้อมในกิจการของบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลอื่นที่เข้าเสนอราคาหรือเข้ายื่นข้อเสนอต่อหน่วยงานของรัฐนั้นในคราวเดียวกัน ทางราชการจะไม่รับพิจารณาข้อเสนอทางด้านเทคนิคและข้อเสนอทางด้านราคารายนั้นต่อไป การตัดสินใจของทางราชการถือเป็นที่สุด

๑๖.๐. 

## 7.2 การตรวจสอบคุณสมบัติ

ทางราชการจะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติเอกสารหลักฐานของผู้เสนอราคาทุกราย หากปรากฏว่าผู้เสนอราคารายใดมีคุณสมบัติไม่ครบถ้วน และเสนอเอกสารหลักฐานไม่ถูกต้องตรงตามที่ทางราชการกำหนด ทางราชการจะไม่รับพิจารณาข้อเสนอทางด้านเทคนิคและข้อเสนอทางด้านราคารายนั้นต่อไป การตัดสินของทางราชการถือเป็นที่สุด

## 7.3 การพิจารณาข้อเสนอทางด้านเทคนิค

7.3.1 ทางราชการจะพิจารณาข้อเสนอทางด้านเทคนิคที่เสนอถูกต้อง และตรงตามความต้องการของทางราชการตามที่กำหนด

7.3.2 ทางราชการจะไม่รับพิจารณาข้อเสนอทางด้านเทคนิคที่ไม่ตรงตามความต้องการของทางราชการ และจะไม่รับพิจารณาข้อเสนอทางด้านราคารายนั้นต่อไป การตัดสินของทางราชการถือเป็นที่สุด

## 7.4 การพิจารณาด้านราคา

คณะกรรมการ ฯ จะตรวจสอบและพิจารณาเปรียบเทียบข้อเสนอด้านราคาของผู้เสนอราคาทุกราย ที่ผ่านการพิจารณา ตามข้อ 7.1 7.2 และ 7.3 ตามลำดับขั้นตอนดังนี้

7.4.1 จะพิจารณาคัดเลือกผู้เสนอราคาที่เสนอราคารับถ้วนและเสนอราคารวมต่ำสุด

7.4.2 คณะกรรมการ ฯ จะเรียกผู้เสนอราคาตามข้อ 7.4.1 มาต่อรองราคา หากต่อรองแล้วราคาอยู่ในวงเงินที่จัดจ้าง 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 ที่เสนอราคาอยู่ในวงเงินที่จะจัดจ้างเป็นผู้รับจ้าง หากรายใดไม่มายื่นซองให้ถือว่ารายนั้นยื่นราคาตามที่เสนอไว้เดิม

7.4.3.2 กรณีผู้เสนอราคาต่ำสุดเสนอราคาสูงกว่าวงเงินที่จะจัดจ้าง หากพิจารณาแล้วเป็นราคาที่เหมาะสมและทางราชการมีงบประมาณสนับสนุนเพิ่มเติม จะคัดเลือกผู้เสนอราคารายดังกล่าวเป็นผู้รับจ้าง

7.5 ทางราชการ สงวนสิทธิ์ไม่พิจารณาราคาของผู้เสนอราคาโดยไม่มีการผ่อนผันในกรณีดังต่อไปนี้

7.5.1 ไม่ปรากฏชื่อผู้เสนอราคารายนั้นในหลักฐานการรับหนังสือเชิญชวนเสนอราคา

7.5.2 ไม่กรอกชื่อนิติบุคคล (บุคคลธรรมดา) หรือลงลายมือชื่อผู้เสนอราคาอย่างหนึ่งอย่างใด หรือทั้งหมด ในใบเสนอราคา

7.5.3 เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในหนังสือเชิญชวนเสนอราคาที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้เสนอราคารายอื่น

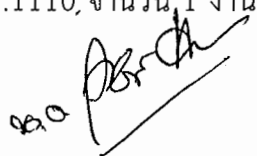
7.5.4 ราคาที่เสนอมีการชุลบ ตก เต็ม แก้วไข เปลี่ยนแปลง โดยผู้เสนอราคามีได้ลงลายมือชื่อพร้อมประทับตรา (ถ้ามี) กำกับไว้

## 8. กำหนดส่งมอบงาน

กำหนดส่งมอบงาน ณ สถานที่ประกอบการของผู้รับจ้าง ภายใน 60 (หกสิบ) วัน นับถัดจากวันที่ทางราชการส่งมอบเรือให้กับผู้รับจ้างซ่อมทำ

## 9. ข้อกำหนดในการส่งมอบ

9.1 ผู้รับจ้างต้องส่งมอบงานซ่อมทำตัวเรือและอุปกรณ์ประกอบ เรือ ขส.ทร.1110, จำนวน 1 งาน ที่แล้วเสร็จสมบูรณ์ พร้อมทดสอบทดลองเรือ ตามที่ทางราชการกำหนด

๓๐ 

9.2 ผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบเอกสารให้กับทางราชการ ดังนี้

9.2.1 หนังสือรับรองว่าสีที่ใช้ทำตัวเรือได้แน่นหนา สามารถใช้ราชการได้ไม่น้อยกว่า 2 ปี จากบริษัทผู้ผลิตสี หรือผู้แทนจำหน่ายของบริษัทผู้ผลิตสี

9.2.2 เอกสารตรวจสอบการควบคุมคุณภาพ (Quality Control Protocol) ที่ได้บันทึกข้อมูลเสร็จเรียบร้อยแล้ว

10. การตรวจรับพัสดุ

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

10.2 ถ้าปรากฏว่างานที่ส่งมอบไม่ตรงตามความข้อกำหนดของเงื่อนไขตามข้อตกลงที่ทำไว้กับทางราชการ ทางราชการทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับงานนั้น ในกรณีเช่นนี้ผู้รับจ้างจะต้องรีบแก้ไขให้ถูกต้องให้ให้โดยเร็ว

11. การรับประกัน

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

11.2 ภายในระยะเวลาประกัน เมื่อผู้รับจ้างได้รับแจ้งจากทางราชการว่าพัสดุที่ซ่อมทำให้เกิดการชำรุด และ/หรือเสียหายระหว่างใช้งานตามปกติ และผู้รับจ้างไม่มาดำเนินการภายในระยะเวลาที่ทางราชการกำหนดไว้ตามข้อ 11.1 ทางราชการขอสงวนสิทธิ์ที่จะจ้างบริษัท/ห้าง/ร้าน หรือบุคคลอื่นมาทำการแก้ไข โดยผู้รับจ้างต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น

12. เงื่อนไขการชำระเงิน

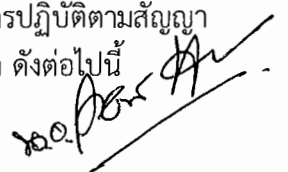
12.1 งวดที่ 1 จำนวนร้อยละ 20 (ยี่สิบ) ของราคาตามสัญญาทั้งหมด หลังจากที่ผู้รับจ้างได้ขจัดลอกทำความสะอาดตัวเรือได้แน่นหนาแล้วเสร็จ จัดส่งไม้ที่ใช้ซ่อมทำตัวเรือถึงสถานที่ซ่อมทำ และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับไว้โดยถูกต้องครบถ้วน รวมทั้ง ทางราชการได้รับมอบไว้ใช้ราชการเรียบร้อยแล้ว

12.2 งวดที่ 2 จำนวนร้อยละ 80 (แปดสิบ) ของราคาตามสัญญาทั้งหมด หลังจากที่ผู้รับจ้างได้ซ่อมทำตัวเรือและอุปกรณ์ประกอบ เรือ ขส.ทร.1110 จำนวน 1 งาน และทดสอบทดลองเรือแล้วเสร็จ ส่งมอบเอกสารตามข้อ 9.2 ให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับไว้โดยถูกต้องครบถ้วนรวมทั้ง ทางราชการได้รับมอบไว้ใช้ราชการเรียบร้อยแล้ว

12.3 การจ่ายเงินตามข้อ 12.1 และ 12.2 ผู้ว่าจ้างจะโอนเงินเข้าบัญชีเงินฝากของผู้รับจ้างโดยตรง ทั้งนี้ ผู้รับจ้างตกลงเป็นผู้รับภาระเงิน หรือค่าบริการอื่นใดเกี่ยวกับการโอนที่ธนาคารเรียกเก็บ และยินยอมให้มีการหักเงินดังกล่าวจากจำนวนเงินโอนในงวดนั้น

13. หลักประกันสัญญา

13.1 ผู้รับจ้างต้องนำหลักประกันสัญญามอบให้แก่ทางราชการ เพื่อเป็นหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญา ซึ่งเท่ากับร้อยละ 5 (ห้า) ของราคาตามสัญญาทั้งหมด โดยให้ใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใด ดังต่อไปนี้



13.1.1 เงินสด

13.1.2 เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นส่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือตราพท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ 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

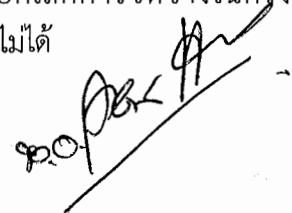
15. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทางราชการจะทำการประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ โดยพิจารณาถึงความสามารถในการปฏิบัติงานให้แล้วเสร็จตามสัญญาของคู่สัญญา ที่ทำไว้กับหน่วยงานของรัฐเป็นสำคัญ

16. ข้อสงวนสิทธิ์

หากทางราชการไม่ได้รับการจัดสรรเงินงบประมาณที่จะใช้ในการจัดจ้างหรือเงินงบประมาณที่ได้รับการจัดสรรไม่เพียงพอที่จะทำการจัดจ้างนั้นต่อไป ทางราชการมีเอกสิทธิ์ในการยกเลิกการจัดจ้างในครั้งนี้อยู่ในข้อเสนอในการจัดจ้างที่ถูกยกเลิกนั้นจะเรียกร้องค่าเสียหายใด ๆ จากทางราชการไม่ได้

-----



## ผนวก

### รายละเอียดการซ่อมทำ

1. ชื่อโครงการ จ้างซ่อมทำตัวเรือและอุปกรณ์ประกอบ เรือ ชส.ทร.1110 จำนวน 1 งาน

#### 2. ข้อกำหนดในการซ่อมทำ

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

2.2 ผู้ว่าจ้างจะแต่งตั้งคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ เป็นผู้แทนในการตรวจสอบ และควบคุมงานจ้าง ตลอดระยะเวลาการทำงานในครั้งนี้ให้เป็นไปตามสัญญาจ้าง คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ มีอำนาจหน้าที่ในการเข้าตรวจงานจ้าง ณ สถานที่ที่ใช้ในการซ่อมทำเรือได้ตลอดเวลาทำงาน และผู้รับจ้างจะต้องอำนวยความสะดวก และให้ความช่วยเหลือในการนั้นตามสมควร เช่น จัดสถานที่ และสิ่งอำนวยความสะดวกอื่น ๆ ตามสมควร ให้แก่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ สำหรับปฏิบัติงานระหว่างระยะเวลาที่เรือเข้ารับการซ่อมทำ

2.3 ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบงาน In Way หรืองานเคลื่อนย้ายและประกอบกลับสิ่งกีดขวางการซ่อมทำที่มีทั้งหมดไว้ด้วยแล้ว โดยผู้รับจ้างจะต้องไม่เรียกค่าใช้จ่ายใด ๆ เพิ่มจากทางราชการ และต้องดำเนินการอย่างระมัดระวังตามมาตรฐานความปลอดภัย

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

2.5 ทางราชการจะเป็นผู้นำเรือส่งเข้ารับการซ่อมทำ ณ อยู่เรือ/คานเรือ ของผู้รับจ้าง และนำเรือกลับที่ตั้งปกติหลังจากที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ได้ตรวจรับงานไว้ใช้ราชการแล้ว โดยผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับค่าน้ำมันเชื้อเพลิงของเรือที่เกิดขึ้นทั้งหมด

2.6 ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบต่อความชำรุดเสียหายที่อาจเกิดขึ้นกับเรือและอุปกรณ์ต่าง ๆ ตั้งแต่ทางราชการได้นำเรือส่งให้ผู้รับจ้าง ณ อยู่เรือ/คานเรือ ของผู้รับจ้างแล้ว การนำเรือขึ้น - ลง อยู่เรือ/คานเรือ และในระหว่างการซ่อมทำของผู้รับจ้าง จนกว่าทางราชการจะนำเรือออกอยู่เรือ/คานเรือ ของผู้รับจ้าง เพื่อกลับที่ตั้งปกติ หากปรากฏว่ามีการชำรุดเสียหายเกิดขึ้น ผู้รับจ้างจะต้องซ่อมทำในส่วนที่ชำรุดเสียหายให้อยู่ในสภาพดี และใช้งานได้เหมือนเดิม โดยผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่เกิดขึ้น

2.7 การจัดหมอนรองรับเรือ การค้ำยันตัวเรือ ขณะเรืออยู่บนคานจะต้องทำด้วยความระมัดระวัง มิให้เกิดความเสียหายแก่โครงสร้างตัวเรือ และศูนย์เพลลาใบจักร หากเกิดความเสียหาย ผู้รับจ้างจะต้องซ่อมแซมให้คืนสภาพดีดั้งเดิมหรือเปลี่ยนให้ใหม่ โดยผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่าย และเมื่อผู้รับจ้างนำเรือขึ้นคานเรือเสร็จเรียบร้อยแล้วจะต้องแจ้งให้ กองแผนและประมาณการช่าง อุทหาเรือธนบุรี กรมอุทหาเรือทราบ ภายใน 1 วัน เพื่อตรวจสอบสภาพตัวเรือได้แนวน้ำหลังจากเรือขึ้นคานเสร็จเรียบร้อยแล้ว

2.8 ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีมาตรการป้องกันอัคคีภัยในระหว่างปฏิบัติงาน โดยก่อนการปฏิบัติงานที่อาจจะทำให้เกิดอัคคีภัยได้ (Hot Work) ผู้รับจ้างต้องแจ้งให้เจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบทราบก่อน และอนุญาตให้ปฏิบัติงานได้

2.9 ผู้รับจ้างต้องใช้วัสดุและอะไหล่ที่ใช้ในการซ่อมเปลี่ยนที่มีคุณภาพดี เป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เก่าเก็บไม่เคยถูกใช้งานมาก่อน ไม่หมดอายุการใช้งาน และผลิตได้ตามมาตรฐาน รวมทั้ง จะต้องให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุตรวจสอบก่อนนำไปซ่อม/เปลี่ยน ทั้งนี้ ผู้รับจ้างจะต้องเก็บวัสดุและอะไหล่ของเดิมที่เปลี่ยนไว้เป็น

๒๐



หลักฐาน และพร้อมให้ทางราชการตรวจสอบได้ตลอดเวลา หากไม่สามารถนำมาให้ตรวจสอบได้ ให้ถือว่าผู้รับจ้างมิได้ดำเนินการซ่อมทำงานนั้น นอกจากนี้ คณะกรรมการ ฯ มีสิทธิขอตรวจสอบเอกสารการสั่งซื้อจากบริษัทผู้ผลิตหรือผู้แทนจำหน่าย และหากเป็นชิ้นส่วนอะไหล่ที่นำเข้ามาจากต่างประเทศ คณะกรรมการ ฯ มีสิทธิขอตรวจสอบใบกำกับสินค้า (Invoice) หากคณะกรรมการ ฯ เห็นว่า วัสดุและอะไหล่ที่นำมาเปลี่ยน/ซ่อมดังกล่าว มีคุณสมบัติไม่ได้ตามมาตรฐาน ผู้รับจ้างจะต้องแก้ไขงานซ่อมนั้นให้ถูกต้องตามมาตรฐาน โดยผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่เกิดขึ้น

2.10 ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ควบคุมคุณภาพ สำหรับควบคุมคุณภาพการซ่อมทำทุกระบบการทดสอบทดลองเรือหลังซ่อมทำ และการบันทึกข้อมูลตรวจสอบคุณภาพตามเอกสารควบคุมคุณภาพ (Quality Control Protocol) ที่กรมอุทกหารเรือรับรองแล้ว 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) ส่งให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุตรวจสอบก่อนทาสีล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 3 วัน

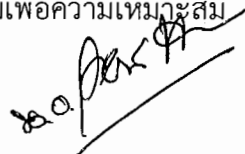
2.12 การตั้งศูนย์ประกอบเพลลาใบจักรและหางเสือ ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามมาตรฐานงานช่างกรมอุทกหารเรือ มอ.220-0003-0936 หรือมาตรฐานอื่นที่เกี่ยวข้องกับการตั้งศูนย์ประกอบเพลลาใบจักร และผู้รับจ้างจะต้องแจ้งให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุทราบ ก่อนวันที่จะดำเนินการตั้งศูนย์ประกอบเพลลาใบจักรและหางเสือ ล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 3 วัน รวมทั้งจะต้องจัดทำรายงานค่าการหาศูนย์และระยะ Clearance ต่าง ๆ ส่งมอบให้กับคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ และสำเนาให้กองแผนและประมาณการช่าง อุทกหารเรือธนบุรี กรมอุทกหารเรือทราบภายใน 7 วัน หลังจากวันที่ได้ดำเนินการหาศูนย์ประกอบเพลลาใบจักร และหางเสือ เสร็จเรียบร้อยแล้ว

2.13 การทำความสะอาดอุปกรณ์ไฟฟ้า ต้องล้างด้วยน้ำยาล้างอุปกรณ์ไฟฟ้าและอบไล่ความชื้น รวมทั้งการตรวจสอบฉนวนต้องเป็นไปตามมาตรฐานงานช่างกรมอุทกหารเรือ มอ.300-0006-06511

2.14 ผู้รับจ้างจะต้องไม่เอางานทั้งหมด หรือบางส่วนของงานจ้างซ่อมทำเรือครั้งนี้ ไปจ้างช่วงอีกต่อหนึ่ง โดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นหนังสืออย่างเป็นทางการจากผู้ว่าจ้างก่อน ทั้งนี้ กรณีที่ได้รับความยินยอมให้จ้างช่วงได้ ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบต่อสิ่งที่เกิดขึ้นทั้งหมดของผู้รับจ้างช่วง หรือของผู้แทนผู้รับจ้างช่วง หรือลูกจ้างของผู้รับจ้างช่วงนั้นทุกประการ

2.15 ผู้ว่าจ้างมีสิทธิที่จะสั่งให้ผู้รับจ้างทำงานพิเศษหรืองานแก้ไขเพิ่มเติม ซึ่งไม่ได้แสดงไว้ในรายละเอียดรายการซ่อมทำที่ทางราชการกำหนด หากงานพิเศษหรืองานแก้ไขเพิ่มเติม นั้น อยู่ในขอบข่ายของงานตามวัตถุประสงค์ของงานจ้างซ่อมทำในครั้งนี้ นอกจากนี้ ผู้ว่าจ้างยังมีสิทธิที่จะสั่งให้เปลี่ยนแปลง หรือแก้ไขเงื่อนไขและขอบเขตการซ่อมทำในครั้งนี้ได้ โดยไม่ทำให้สัญญาจ้างซ่อมทำในครั้งนี้เป็นโมฆะแต่อย่างใด

2.16 กรณีที่ผู้ว่าจ้าง/ผู้รับจ้าง ตรวจพบรายการชำรุด หรืองานแก้ไขเพิ่มเติมที่จำเป็นต้องซ่อม/เปลี่ยน นอกเหนือจากขอบข่ายของงานตามรายละเอียดรายการซ่อมทำที่ทางราชการกำหนด ผู้ว่าจ้างจะเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการจัดหาพัสดุที่จะใช้ในการซ่อม/เปลี่ยน ส่วนผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการดำเนินการซ่อม/เปลี่ยน ให้สามารถใช้งานได้ และหากในกรณีเหตุนี้ไม่มีผลทำให้ต้องขยายระยะเวลาส่งมอบงาน ผู้ว่าจ้างและผู้รับจ้างจะตกลงร่วมกัน ที่จะกำหนดการขยายระยะเวลาส่งมอบงานกันใหม่เพื่อความเหมาะสม





ในกรณีที่ตกลงกันไม่ได้ ผู้ว่าจ้างจะเป็นผู้กำหนดการขยายระยะเวลาที่เห็นว่าเหมาะสม และถูกต้อง ซึ่งผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามคำสั่งของผู้ว่าจ้าง

2.17 ผู้รับจ้างจะต้องทำความสะอาดท้องเรือภายในให้สะอาดเรียบร้อย หลังจากการซ่อมทำ และทดสอบ ทดลองเรือแล้วเสร็จ

2.18 กรณีปรากฏว่า มีข้อความ หรือรายละเอียดประกอบไม่ชัดเจน หรือรายการใดที่ระบุไว้ในสัญญาจ้าง ไม่ชัดเจน ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเป็นผู้พิจารณา ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ และเป็นประโยชน์ต่อทางราชการให้มากที่สุด

### 3. รายละเอียดการซ่อมทำ

เป็นการซ่อมทำตัวเรือและอุปกรณ์ประกอบ เรือ ขส.ท.ร.1110 จำนวน 1 งาน ประกอบด้วย การซ่อมทำระบบตัวเรือ การซ่อมทำระบบกลจักร และการซ่อมทำระบบไฟฟ้า

#### 3.1 การซ่อมทำระบบตัวเรือ

3.1.1 นำเรือขึ้นคานเพื่อซ่อมทำ และนำลงคานหลังจากเรือซ่อมทำแล้วเสร็จ

3.1.2 เรือขึ้นคานเป็นจำนวน 30 วัน หรือจนเรือซ่อมทำแล้วเสร็จ

3.1.3 ซ่อมทำตัวเรือ ดังนี้

3.1.3.1 ขัดลอกทำความสะอาด ตั้งแต่ใต้แนวน้ำ เหนือแนวน้ำ จนถึงกราบเรือกราบขวา - ซ้าย รวมทั้ง ไบทางเสือ พื้นที่ประมาณ 45 ตารางเมตร

3.1.3.2 ถอดตะแกรงกรองผงใต้แนวน้ำ จำนวน 1 จุด ทำความสะอาดตะแกรงและ ช่องทางดูด เสร็จแล้วประกอบเข้าที่ กรณีตะแกรงช่องทางดูดชำรุด ต้องซ่อมทำให้ใช้งานได้ ก่อนประกอบเข้าที่เดิม

3.1.3.3 เปลี่ยนไม้เกาะหุ้มไม้ตัวเรือ กราบขวา - ซ้าย ที่ผู้ชำรุด โดยใช้ไม้ตะเคียนทอง ขนาด 1 นิ้ว x 8 นิ้ว x 6 เมตร จำนวน 4 แผ่น

3.1.3.4 เปลี่ยนไม้ตัวเรือ ใต้แนวน้ำ - แนวน้ำ - เหนือแนวน้ำ ที่ผู้ชำรุด พร้อมตะปูทองเหลืองยึดไม้ตัวเรือ โดยใช้ไม้ตะเคียนทอง ดังนี้

3.1.3.4 (1) ขนาด 1 1/2 นิ้ว x 8 นิ้ว x 6 เมตร จำนวน 3 แผ่น

3.1.3.4 (2) ขนาด 1 1/2 นิ้ว x 10 นิ้ว x 6 เมตร จำนวน 4 แผ่น

3.1.3.5 เปลี่ยนไม้กึ่งตั้งและกงนอน ที่ผู้ชำรุด โดยใช้ไม้ตะเคียนทอง

3.1.3.5 (1) ไม้กึ่งตั้ง ขนาด 3 นิ้ว x 4 นิ้ว x 6 เมตร จำนวน 4 ท่อน

3.1.3.5 (2) ไม้กงนอน ขนาด 3 นิ้ว x 4 นิ้ว x 6 เมตร จำนวน 3 ท่อน

3.1.3.6 เปลี่ยนสลักเหล็กอาบสังกะสี พร้อมนอตและแหวนรอง ยึดไม้ตัวเรือ ไม้กึ่งเรือ ไม้อะเส และไม้เกาะหุ้มไม้ตัวเรือ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 3/8 นิ้ว ยาว 6 นิ้ว จำนวน 140 ชุด

3.1.3.7 ลอกหมันเก่าที่แนวไม้ตัวเรือออก เสร็จแล้วตอกหมันใหม่ด้วยหมันไนลอน และอัดด้วยกาวโพลียูรีเทนเอนกประสงค์สำหรับงานเรือ เสร็จแล้วป้ายกาวอีพ็อกซี ที่แนวไม้ตัวเรือตลอดลำ (ใต้แนวน้ำ - แนวน้ำ - เหนือแนวน้ำ)

3.1.3.8 ทำสีตัวเรือใต้แนวน้ำ และเหนือแนวน้ำ รวมทั้ง ไบทางเสือ พื้นที่ประมาณ 45 ตารางเมตร ดังนี้

3.1.3.8 (1) ตัวเรือใต้แนวน้ำและทางเสือ

- ทาสีรองพื้น Epoxy Primer DFT 250 micron

- สีเชื่อมยึด Epoxy tie - coat DFT 100 micron

- สีกันเปรียงดำ/แดง Antifouling ชนิด SPC DFT 150 micron

๑๐-๒๖๕-๑๑

3.1.3.8 (2) ตัวเรือเหนือแนวน้ำ

- ทาสีรองพื้น Epoxy Primer DFT 150 micron
- ทับหน้า Silicone Alkyd DFT 50 micron เฉดสีหมอกอ่อน

3.1.4 ซ่อมทำแกงเรือ ดังนี้

3.1.4.1 เปลี่ยนไม้บังเพลิง บริเวณหลังคาเรือ โดยใช้ไม้ตะเคียนทอง ขนาด 1 นิ้ว x 8 นิ้ว x 1 เมตร จำนวน 4 แผ่น

3.1.4.2 เปลี่ยนขอตะเพราพร้อมไม้ขอตะเพรา ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2 นิ้ว ยาว 2.50 เมตร พร้อมทำที่เก็บบริเวณหลังคาเรือ จำนวน 2 ชุด

3.1.4.3 ซ่อมทำไฟเบอร์กลาสพื้นหลังคาเรือ พื้นที่โดยประมาณ 45 ตารางเมตร

3.1.4.4 เปลี่ยนไม้คานแผ่นกลาง บริเวณห้องเครื่องจักร โดยใช้ไม้ตะเคียนทอง ขนาด 1 นิ้ว x 8 นิ้ว x 6 เมตร จำนวน 1 แผ่น

3.1.4.5 เปลี่ยนไม้ลูกแก้วหลังคาเรือ บริเวณกราบขวา - ซ้าย โดยใช้ไม้ตะเคียนทอง ขนาด 1 นิ้ว x 2 นิ้ว x 6 เมตร จำนวน 4 ท่อน

3.1.4.6 เปลี่ยนไม้เชิงชายหลังคาเรือ บริเวณกราบขวา - ซ้าย โดยใช้ไม้ตะเคียนทอง ขนาด 1 นิ้ว x 5 นิ้ว x 6 เมตร จำนวน 4 แผ่น

3.1.4.7 เปลี่ยนผ้าใบบังข้างเรือที่ขาดชำรุด โดยใช้ผ้าใบอบน้ำยาซีซีวีซีม่า พร้อมเจาะรูตาไก่สำหรับร้อยเชือก ดังนี้

3.1.4.7 (1) ขนาด 2 x 4.20 เมตร จำนวน 6 ผืน

3.1.4.7 (2) ขนาด 1.20 x 1.80 เมตร จำนวน 2 ผืน

3.1.4.7 (3) ไม้ถ่วงผ้าใบ โดยใช้ไม้เนื้อแข็ง ขนาด 1 นิ้ว x 1 นิ้ว x 6 เมตร จำนวน 5 ท่อน

3.1.4.7 (4) เชือกร้อยผ้าใบ ขนาดเส้นรอบวง 1 นิ้ว ยาว 50 เมตร จำนวน 1 เส้น

3.1.4.8 เปลี่ยนไม้คานทางยาว และทางขวาง รองรับหลังคาเรือ โดยใช้ไม้ตะเคียนทอง ขนาด 2 นิ้ว x 4 นิ้ว x 6 เมตร จำนวน 6 ท่อน

3.1.4.9 ตัดเปลี่ยนเสาเหล็กรองรับหลังคาเรือ ราวกันคนตกน้ำ และอุปกรณ์ประกอบต่าง ๆ บริเวณกราบขวา - ซ้าย ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2 ½ นิ้ว ยาว 6 เมตร จำนวน 3 ท่อน

3.1.4.10 เปลี่ยนแผ่นเหล็กยึดโคนเสารองรับหลังคาเรือ และแผ่นเหล็กมอบไม้ทับกราบ บริเวณกราบขวา - ซ้าย ขนาด 4.5 x 150 x 6000 มิลลิเมตร จำนวน 6 แผ่น


3.1.4.11 ซ่อมทำ/ปรับแต่งฟูกปีกเสาธงพร้อมเสาไม้ บริเวณท้ายเรือ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2 นิ้ว ยาว 2 เมตร จำนวน 1 ชุด

3.1.4.12 เปลี่ยนเหล็กมอบไม้ราวโทกันกระแทก และไม้ทับกราบ บริเวณท้ายเรือ กราบขวา - ซ้าย ขนาด 4.5 x 300 x 12000 มิลลิเมตร จำนวน 4 เส้น

3.1.4.13 เปลี่ยนไม้ราวโทกันกระแทก บริเวณกราบ ขวา - ซ้าย ที่ โดยใช้ไม้ตะเคียนทอง ขนาด 3 นิ้ว x 8 นิ้ว x 6 เมตร จำนวน 4 แผ่น

3.1.4.14 เปลี่ยนสลักเหล็กอาบสังกะสี พร้อมนัตและแหวนรอง ยึดไม้ราวโท และไม้ทับกราบ บริเวณกราบขวา - ซ้าย ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 3/8 นิ้ว ยาว 6 นิ้ว จำนวน 60 ชุด

3.1.4.15 เปลี่ยนไม้ทับกราบ บริเวณกราบ ขวา - ซ้าย ที่ชำรุด โดยใช้ไม้ตะเคียนทอง ขนาด 2 นิ้ว x 8 นิ้ว x 6 เมตร จำนวน 4 แผ่น



3.1.4.16 เปลี่ยนไม้ตู้พังงา ไม้เก้าอี้นั่งผู้โดยสาร และเก้าอี้ที่นั่งนายท้ายเรือ พร้อมพุกยึดขาเก้าอี้ ที่ชำรุด โดยใช้ไม้ตะเคียนทอง ดังนี้

3.1.4.16 (1) ขนาด 2 นิ้ว x 2 นิ้ว x 6 เมตร จำนวน 5 ท่อน

3.1.4.16 (2) ขนาด 1 นิ้ว x 4 นิ้ว x 6 เมตร จำนวน 5 ท่อน

3.1.4.16 (3) ขนาด 1 นิ้ว x 8 นิ้ว x 6 เมตร จำนวน 4 ท่อน

3.1.4.17 ขัดทำความสะอาด และทาสีพร้อมเคลือบเงา แผ่นป้ายทองเหลืองบอกตำแหน่งที่นั่ง จำนวน 4 แผ่น

3.1.4.18 เปลี่ยนเบาะรองนั่งนายท้ายเรือ และผู้โดยสารชั้นสัญญาบัตร โดยใช้ฟองน้ำเกรด A หนา 3 นิ้ว หุ้มหนังเทียม พร้อมปลอกผ้าคลุมเบาะสีขาวคลิบน้ำเงิน ขนาด 0.40 x 1.40 เมตร จำนวน 8 เบาะ

3.1.4.19 ซ่อมทำ/ปรับแต่ง ระฆังสัญญาณ พร้อมเปลี่ยนรอก และอุปกรณ์ประกอบต่าง ๆ ที่ชำรุด เสร็จแล้วทดลองให้ใช้งานได้ตามปกติ จำนวน 1 ชุด

3.1.4.20 เปลี่ยนพวงซูชีพ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 25 นิ้ว พร้อมเขียนตัวอักษร และหมายเลขเรือ ตามแบบเดิม จำนวน 4 พวง

3.1.4.21 เปลี่ยนไม้ฉากกันห้องเครื่องจักร พร้อมอุปกรณ์ประกอบต่าง ๆ จำนวน 1 ชุด ดังนี้

3.1.4.21 (1) โครงไม้ ขนาด 1 นิ้ว x 3 นิ้ว x 6 เมตร จำนวน 4 ท่อน

3.1.4.21 (2) ไม้อัดยางชนิดใช้ภายนอก ขนาด 10 x 1200 x 2400 มม จำนวน 3 แผ่น

3.1.4.22 เปลี่ยนสบูโยกน้ำห้องเรือ ขนาด K5 พร้อมเดินระบบท่อทาง เสร็จแล้วทดลองให้ใช้งานได้ จำนวน 1 ชุด

3.1.4.23 ซ่อมทำพื้นดาดฟ้าเรือ โดยใช้แผ่น POLYPROPYLENE (HONEYCOMB) ขนาดความหนา 20 มิลลิเมตร พร้อมหุ้มด้วยไฟเบอร์กลาสผสมสีหมอกแก่ จำนวน 4 ชั้น พื้นที่ประมาณ 45 ตารางเมตร

3.1.4.24 เปลี่ยนฝาแมนโฮลพื้นดาดฟ้าเรือ โดยใช้แผ่น POLYPROPYLENE (HONEYCOMB) ขนาดความหนา 20 มิลลิเมตร พร้อมหุ้มด้วยไฟเบอร์กลาสผสมสีหมอกแก่ จำนวน 4 ฝา

3.1.4.25 โรยทรายกันลื่น บริเวณช่องทางเดินพื้นดาดฟ้าเรือ ขนาด 600 x 3300 มิลลิเมตร จำนวน 3 จุด

3.1.4.26 เปลี่ยนไม้คาน และไม้ลูกตั้ง รองรับพื้นดาดฟ้าเรือ โดยใช้ไม้ตะเคียนทอง ขนาด 2 นิ้ว x 4 นิ้ว x 6 เมตร จำนวน 8 ท่อน

3.1.4.27 ขัดทำความสะอาดไม้เชิงชาย ไม้ลูกแก้ว ฝักันห้องเครื่อง เสารองรับหลังคาเรือ พื้นดาดฟ้า และพื้นหลังคาเรือ พร้อมอุปกรณ์ประกอบตัวเรือ พื้นที่ประมาณ 150 ตารางเมตร เสร็จแล้ว ทาสีรองพื้น Epoxy Primer DFT 150 micron และสีทับหน้า Silicone Alkyd DFT 50 micron โดยใช้เฉดสี ดังนี้

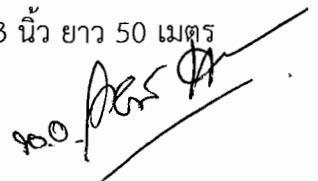
3.1.4.27 (1) ไม้เชิงชาย ไม้ลูกแก้ว ฝักันห้องเครื่อง เสารองรับหลังคาเรือ พื้นดาดฟ้า และพื้นหลังคาภายใน ใช้เฉดสีหมอกอ่อน

3.1.4.27 (2) พื้นดาดฟ้า และพื้นหลังคาภายนอก ใช้เฉดสีหมอกแก่

3.1.4.28 ขัดทำความสะอาดห้องเรือภายในระดับใต้แนวน้ำ พื้นที่ประมาณ 45 ตารางเมตร เสร็จแล้ว ทาสีห้องเรือภายในใต้แนวน้ำ DFT 50 micron เฉดสีหมอกอ่อน

3.1.4.29 ขัดและทาเซลแล็ก แก้วอี้ ตู้ครอบพังงาถือท้าย และส่วนประกอบอื่นของเรือ เสร็จแล้ว ทาน้ำมันเคลือบเงายูริเทน ชนิดทาภายนอก

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

ร.อ. 

3.1.4.31 ฉีดน้ำยาป้องกันปลวก บริเวณด้านในตัวเรือตลอดลำ

3.1.4.32 เปลี่ยนไม้แผ่นป้ายชื่อเรือ เขียนตัวอักษร หมายเลขเรือ ป้ายบอกเส้นทาง และป้ายบอกจำนวนผู้โดยสาร บริเวณกราบขวา - ซ้าย - ห้องเครื่องจักร จำนวน 5 จุด ตามขนาดเดิม (ตามมาตรฐานของ กรมการขนส่งทางเรือ)

### 3.2 การซ่อมทำระบบกลจักร

3.2.1 ถอดใบจักร ชักเพลลาใบจักร พร้อมอุปกรณ์ประกอบต่าง ๆ และซ่อมทำ ดังนี้

3.2.1.1 ซ่อมทำใบจักรให้ใช้งานได้ โดยตัดปีกใบจักรที่บิดเบี้ยวเสียรูปให้อยู่ในสภาพปกติ เชื่อมพอกปลายปีกใบจักรที่บินชำรุด พร้อมปรับแต่งรอยเชื่อมพอกปลายปีกใบจักรให้เรียบร้อย รวมทั้ง หาค่า Pitch และ Balance ของใบจักร จำนวน 1 พวง

3.2.1.2 ซ่อมทำ/ปรับแต่ง สเปรย์เชื่อมพอกเพลลาใบจักรขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 2 นิ้ว จำนวน 1 เผลา พร้อมกลึงปรับแต่งทำเกลียวสำหรับประกอบใบจักร

3.2.1.3 เปลี่ยนแบร์ริงเพลลาใบจักร ชนิดไม่กัดเนื้อเพลลา (Cutless Bearing) แบบมีปลอกแบร์ริงทำจากทองเหลือง จำนวน 2 ท่อน

3.2.1.4 ประกอบเพลลาใบจักร และใบจักร ตลอดจนอุปกรณ์ประกอบต่าง ๆ ของระบบเพลลาใบจักร พร้อมตรวจสอบศูนย์ระหว่างหน้าแปลนเกียร์กับหน้าแปลนเพลลาใบจักรให้ได้ศูนย์เดียวกัน จำนวน 1 ชุด

3.2.2 ซ่อมทำ/ปรับแต่ง ระบบหางเสือ และระบบถ้อยท้าย ให้ใช้งานได้ จำนวน 1 ชุด ดังนี้

3.2.2 (1) เปลี่ยน Bush รองรองรับแกนหางเสือ พร้อม Packing ตามแบบเดิม

3.2.2 (2) ซัดทำความสะอาด และทำสี ชุดเหล็กโครงสร้างหางเสือ พร้อมอุปกรณ์ประกอบทั้งหมด

3.2.2 (3) ซ่อมทำ/ปรับแต่ง ระบบอาการบังคับการหันเลี้ยว รอก โช้ ลวดสลิง และสเก้น พร้อมไล่จาระบีให้ใหม่ทั้งระบบ

3.2.3 ซ่อมทำ/ปรับแต่ง พร้อมตรวจสอบการรั่ว ท่อแก๊สเสีย หม้อระงับเสียง และฉนวนกันความร้อน พร้อมเปลี่ยนระบบท่อต่อ ตั้งแต่เครื่องยนต์จนถึงทางออกท่อแก๊สเสีย จำนวน 1 ชุด ดังนี้

3.2.3 (1) ท่อแก๊สเสีย ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 4 นิ้ว ยาว 2 เมตร

3.2.3 (2) หม้อระงับเสียง ขนาด 10 นิ้ว ยาว 1.50 เมตร

3.2.3 (3) ซัดทำความสะอาด และทำสีทนความร้อน พร้อมหุ้มฉนวนกันความร้อน

3.2.4 เปลี่ยนชุดคอนโทรลควบคุมเครื่องจักร (Morse Control) และฐานเหล็กยึดคอนโทรล พร้อมสายคันเร่ง - สายบังคับเกียร์ ยาว 10 เมตร เสร็จแล้วทดลองให้ใช้งานได้ จำนวน 1 ชุด

3.2.5 เปลี่ยนท่อทางดูด - ส่ง พร้อมเข็มขัดรัดท่อระบบน้ำทะเลระบายความร้อนเครื่องจักร จำนวน 1 ชุด ดังนี้

3.2.5 (1) ท่อเหล็ก ขนาด 1½ นิ้ว ยาว 0.30 เมตร จำนวน 1 ท่อน

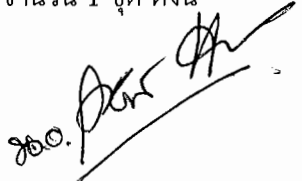
3.2.5 (2) ท่อยางดำ ขนาด 1½ นิ้ว ยาว 0.40 เมตร จำนวน 2 ท่อน

3.2.5 (3) ข้องอเหล็ก 90 องศา ขนาด 1½ นิ้ว จำนวน 1 ตัว

3.2.6 ตรวจสอบระบบท่อแก๊สเสียของเครื่องจักร ตั้งแต่เครื่องยนต์จนถึงทางออกท่อแก๊สเสียนอกเรือ หากพบว่ารั่วชำรุดให้ซ่อมทำ/เปลี่ยน ให้ใช้งานได้ตามปกติ และหุ้มฉนวนกันความร้อนให้ใหม่ จำนวน 1 ชุด ดังนี้

3.2.6 (1) ท่อ ขนาด 3 นิ้ว ยาว 2.50 เมตร

3.2.6 (2) หม้อระงับเสียง ขนาด 4 x 60 นิ้ว

๒๐. 

3.2.6 (3) ขัดทำความสะอาด และทำสีทนความร้อน พร้อมหุ้มฉนวนกันความร้อน

3.2.7 ล้างทำความสะอาดเศษผง เศษตะกอนกันถัง และสิ่งสกปรกต่าง ๆ ภายในถังน้ำมันเชื้อเพลิง ให้ใหม่ จำนวน 1 ถัง

### 3.3 การซ่อมทำระบบไฟฟ้า

3.3.1 ถอดมอเตอร์สตาร์ทออกซ่อมทำ โดยการล้างทำความสะอาด อบไล้ความชื้น เปลี่ยนชิ้นส่วน ภายในที่ชำรุด และตรวจวัดค่าความเป็นฉนวนไฟฟ้าของชุดขดลวด เสร็จแล้วประกอบเข้าที่เดิม ทดลองให้ใช้งานได้ จำนวน 1 ชุด

3.3.2 ถอดไดนาโมชาร์ตออกซ่อมทำ โดยการล้างทำความสะอาด อบไล้ความชื้น เปลี่ยนชิ้นส่วน ภายในที่ชำรุด และตรวจวัดค่าความเป็นฉนวนไฟฟ้าของชุดขดลวด เสร็จแล้วประกอบเข้าที่เดิม ทดลองให้ใช้งานได้ จำนวน 1 ชุด

3.3.3 เปลี่ยนโคมไฟเรือเดิน แบบตะเกียงทองเหลือง ติดตั้งแนวราบ พร้อมหลอดไฟ ขนาด 24 VDC 25 W เตินสายไฟและสวิตช์ 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 เปลี่ยนโคมไฟแสงสว่าง ชนิดสีเหลี่ยมกรอบพลาสติก พร้อมหลอดไฟ ขนาด 24 VDC 25 W เตินสายไฟและสวิตช์ ปิด - เปิด จำนวน 5 ชุด

3.3.5 เปลี่ยนโคมไฟฟลูออเรสเซนต์ พร้อมหลอดไฟ ขนาด 200 VAC 20 W เตินสายไฟและสวิตช์ ปิด - เปิด จำนวน 2 ชุด

3.3.6 เปลี่ยนแผงควบคุมไฟบก พร้อมอุปกรณ์ประกอบต่าง ๆ จำนวน 1 ชุด ดังนี้

3.3.6 (1) แผงไมโครโพรเซสเซอร์ ขนาด 10 x 12 นิ้ว จำนวน 1 แผง

3.3.6 (2) เบรกเกอร์ ขนาด 10 A 240 VDC จำนวน 1 ตัว

3.3.6 (3) กล่องพลาสติก พร้อมฝาครอบ 3 ช่อง จำนวน 1 ชุด

3.3.6 (4) เต้ารับ จำนวน 2 ตัว

3.3.6 (5) สวิตช์ ปิด - เปิด จำนวน 1 ตัว

3.3.6 (6) สายไฟชนิดกลมดำ VCT 2 x 2.5 SQ.MM. ยาว 30 เมตร จำนวน 1 เส้น

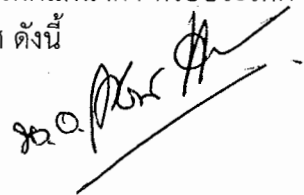
3.3.7 เปลี่ยนแตรสัญญาณไฟฟ้า ขนาด 24 VDC แบบทริมเปตปากเดี่ยว ความดังไม่น้อยกว่า 117 เดซิเบล (เอ) (dB(A)) ที่ระยะ 1 เมตร ตัวเรือนทำจากเหล็กไร้สนิม พร้อมเดินสายไฟและสวิตช์แตร จำนวน 1 ชุด

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

3.3.9 เปลี่ยน CUT - OUT ตัดต่อทางไฟแบตเตอรี่ ขนาด 200 A 600 V จำนวน 1 ชุด

### 4. คุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่ใช้ซ่อมทำ

พัสดุที่ใช้ซ่อมทำทั้งหมดเป็นผลิตภัณฑ์จากบริษัทผู้ผลิตในสหรัฐอเมริกา หรือประเทศแคนาดา หรือประเทศในกลุ่มสหภาพยุโรป หรือเครือรัฐออสเตรเลีย หรือประเทศญี่ปุ่น หรือภายในประเทศ ดังนี้



- 4.1 ไม้ที่ใช้ซ่อมทำเรือ เป็นไม้ตะเคียนทองหรือไม้เนื้อแข็ง ตามที่กำหนดในรายละเอียดการซ่อมทำ โดยต้องมีแหล่งที่มาที่ถูกต้อง หมายความว่าจ้างสามารถส่งไม้ตัดขึ้นไม้ตัวอย่างมาตรวจสอบคุณสมบัติ และมีสิทธิตรวจสอบแหล่งที่มาของไม้ได้ ไม่มีคำหนดต่าง ๆ เช่น ไม้บิงอ ไม้รอยแตกกร้าว เนื้อไม้ไม่ชำรุดเสียหาย ไม่มีตาหรือปม ในกรณีที่มีตำหนิ สามารถมีได้เพียงเล็กน้อย และ ต้องไม่มีผลกระทบกับการใช้งาน
- 4.2 ตะปูเกลียวที่ใช้ยึดไม้ตัวเรือ เป็นตะปูเกลียวทองเหลือง
- 4.3 กาวโพลียูรีเทนเอนกประสงค์สำหรับงานเรือ เป็นกาวยาแนวรอยต่อประเภทโพลียูรีเทน ที่มีความยืดหยุ่น ใ้ยาแนวรอยต่อเพื่อลดการสั่นสะเทือน ผลิตตามมาตรฐาน ISO 9001/14001 และได้รับการรับรองจาก IMO
- 4.4 กาวอีพ็อกซี เป็นกาวเรซินอีพ็อกซี (Epoxy Resin Glue) ชนิด 2 ส่วนผสม แบบใช้งานในเรือ ใช้เชื่อมยึดวัสดุให้ติดเข้าด้วยกันและป้องกันน้ำได้
- 4.5 แผ่นเหล็ก ชนิดแผ่นเรียบ มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน JIS G3101 Grade SS400 หรือมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า
- 4.6 แผ่นเหล็กไร้สนิม เป็นแผ่นเหล็กไร้สนิม เกรด 304 มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน มอก. หรือ JIS หรือ ASTM หรือมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า
- 4.7 ท่อเหล็กดำ ชนิดไม่มีตะเข็บ มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน มอก.276-2532 หรือมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า
- 4.8 ท่อทองแดง มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน JIS H3300 Grade C1020 หรือมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า
- 4.9 เหล็กเส้นแบน มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน JIS G3101 Grade SS400 หรือมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า
- 4.10 เหล็กรูปพรรณหน้าตัดต่าง ๆ และเหล็กเส้นกลม มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน มอก. 24-2548 หรือมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า
- 4.11 แผ่นไม้อัด มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน มอก. 178-2549
- 4.12 ตู้เซอร์กิตเบรกเกอร์หรือตู้ Consumer Units มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน IEC 604391หรือมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า
- 4.13 เซอร์กิตเบรกเกอร์ มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน IEC
- 4.14 สายไฟฟ้า มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน มอก.11-2531 หรือ มอก.11-2553 หรือมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า
- 4.15 สีทาเรือ เป็นผลิตภัณฑ์ตราอักษรเดียวกันใช้งานร่วมกันได้ และเป็นผลิตภัณฑ์ที่ใช้กับเรือ ดังนี้
- 4.15.1 สีรองพื้น Epoxy Primer ได้รับการรับรองตามมาตรฐาน MIL-PRF-24647
- 4.15.2 สีเชื่อมยึด Epoxy Tie – coat มีคุณสมบัติตามมาตรฐานผู้ผลิต
- 4.15.3 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
- 4.15.4 สีกันเปรียง Antifouling ชนิด SPC ได้รับการรับรองตามมาตรฐาน MIL-PRF-24647 Type I CL 1&2 Gr A&B Application 1&4 เฉดสีดำ/สีแดง
- 4.15.5 สีทาห้องเรือภายในใต้แนวน้ำ ได้รับการรับรองตามมาตรฐาน NORSOK M-501 SYSTEM 7B หรือ 7C เฉดสีหมอกอ่อน FS 26270 หรือเทียบเท่า

๒๐. 