



## ประกาศกรมศุลกากร

เรื่อง ประกวดราคาจ้างโครงการก่อสร้าง เรือตรวจการณ์ทางทะเลขนาดความยาวไม่น้อยกว่า ๕๐ ฟุต ความเร็วไม่น้อยกว่า ๓๕ น็อต แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร ๑ ลำ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

กรมศุลกากร มีความประสงค์จะ ประกวดราคาจ้างโครงการก่อสร้าง เรือตรวจการณ์ทางทะเลขนาดความยาวไม่น้อยกว่า ๕๐ ฟุต ความเร็วไม่น้อยกว่า ๓๕ น็อต แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร ๑ ลำ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคากลางของงานจ้างในการประกวดราคาครั้งนี้เป็นเงินทั้งสิ้น ๑๑๕,๔๘๕,๑๐๐.๐๐ บาท (หนึ่งร้อยสิบห้าล้านบาทถ้วน)

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย
๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
๗. เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่กรมศุลกากร ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่ รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง
๑๑. จะต้องมีความสมัครใจครบถ้วนถูกต้อง และยื่นเอกสารครบถ้วนถูกต้อง ตามข้อกำหนดในรายละเอียดคุณสมบัติเฉพาะ ประกาศเชิญชวน และเอกสารประกวดราคาในครั้งนี้

การพิจารณาคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้า จะเป็นไปตามหนังสือคณะกรรมการวินิจฉัยปัญหา  
การจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ กรณียกข้อสงสัยที่ กค (กวจ) ๐๔๐๕.๒/ว๕๘๑  
ลงวันที่ ๗ ธันวาคม ๒๕๖๓

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่  
..... ระหว่างเวลา ..... น. ถึง ..... น.

ผู้สนใจสามารถขอรับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยดาวน์โหลดเอกสารผ่านทางระบบจัดซื้อ  
จัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงก่อนวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ [www.customs.go.th](http://www.customs.go.th) หรือ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th)  
หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐-๒๖๖๗-๖๖๕๔ ในวันและเวลาราชการ

ประกาศ ณ วันที่ ๗ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๔



(นายวิศณุ วัชรานิช)

เลขานุการกรม ปฏิบัติราชการแทน

อธิบดีกรมศุลกากร

หมายเหตุ ผู้ประกอบการสามารถจัดเตรียมเอกสารประกอบการเสนอราคา (เอกสารส่วนที่ ๑ และเอกสารส่วนที่ ๒)  
ในระบบ e-GP ได้ตั้งแต่วันที่ขอรับเอกสารจนถึงวันเสนอราคา



เอกสารประกวดราคาจ้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่ .....

การจ้างโครงการต่อสร้าง เรือตรวจการณ์ทางทะเลขนาดความยาวไม่น้อยกว่า ๕๐ ฟุต ความเร็วไม่น้อยกว่า ๓๕ น็อต แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร ๑ ลำ

ตามประกาศ กรมศุลกากร

ลงวันที่ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๔

กรมศุลกากร ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า "กรม" มีความประสงค์จะ ประกวดราคาจ้างโครงการต่อสร้าง เรือตรวจการณ์ทางทะเลขนาดความยาวไม่น้อยกว่า ๕๐ ฟุต ความเร็วไม่น้อยกว่า ๓๕ น็อต แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร ๑ ลำ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ณ โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนดดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

- ๑.๑ รายละเอียดและขอบเขตของงาน
- ๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
- ๑.๓ สัญญาจ้างทั่วไป
- ๑.๔ แบบหนังสือค้ำประกัน
  - (๑) หลักประกันการเสนอราคา
  - (๒) หลักประกันสัญญา
- ๑.๕ บทนิยาม
  - (๑) ผู้ที่มีผลประโยชน์ร่วมกัน
  - (๒) การขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม
- ๑.๖ แบบบัญชีเอกสารที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
  - (๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑
  - (๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒

๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

- ๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- ๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้

ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

- ๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและ

การบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่กรม ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทยเว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

๒.๑๑ จะต้องมีความสมบูรณ์ครบถ้วนถูกต้อง และยื่นเอกสารครบถ้วนถูกต้อง ตามข้อกำหนดในรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ประกาศเชิญชวน และเอกสารประกวดราคาในครั้งนี้

การพิจารณาคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้า จะเป็นไปตามหนังสือคณะกรรมการวินิจฉัยปัญหาการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ กรมบัญชีกลาง ด่วนที่สุด ที่ กค (กวจ) ๐๔๐๕.๒/ว๕๘๑ ลงวันที่ ๗ ธันวาคม ๒๕๖๓

### ๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

#### ๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่ไม่มีนิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น ข้อเสนอข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่ได้ถือสัญชาติไทย พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๓) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ยื่นข้อเสนอร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนาสัญญาของการเข้าร่วมค้า และเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (๑) หรือ (๒) ของผู้ร่วมค้า แล้วแต่กรณี

(๔) เอกสารเพิ่มเติมอื่นๆ

(๔.๑) สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม (ถ้ามี)

(๔.๒) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์ (ถ้ามี)

(๕) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๑) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)



ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๑) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

### ๓.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทนให้แนบหนังสือมอบอำนาจซึ่งติดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ ทั้งนี้ หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น

(๒) หลักประกันการเสนอราคา ตามข้อ ๕

(๒) เอกสารเพิ่มเติมอื่นๆ

(๒.๑) เอกสารอื่น ๆ ให้ครบถ้วนถูกต้อง ตามข้อกำหนดในรายละเอียด คุณสมบัติเฉพาะ ประกาศเชิญชวน และเอกสารประกวดราคาในครั้งนี้

(๓) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๒) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๒) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

## ๔. การเสนอราคา

๔.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความให้ถูกต้องครบถ้วน พร้อมทั้งหลักฐานแสดงตัวตนและทำการยืนยันตัวตนของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่ต้องแนบบใบเสนอราคาในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔.๒ ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาทและเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียวและราคาเดียวโดยเสนอราคารวม และหรือราคาต่อหน่วย และหรือต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบเสนอราคาให้ถูกต้อง ทั้งนี้ ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ทั้งปวงไว้แล้ว

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๙๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคา โดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้และจะถอนการเสนอราคามีได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาดำเนินการแล้วเสร็จไม่เกิน ๔๕๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้างหรือจากวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจาก กรม ให้เริ่มทำงาน

๔.๔ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจสอบร่างสัญญา แบบรูป และรายละเอียด ฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาจ้างอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นเสนอราคาตามเงื่อนไขในเอกสารประกวดราคาจ้างอิเล็กทรอนิกส์

๔.๕ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่ ..... ระหว่างเวลา ..... น. ถึง ..... น. และเวลาในการ

เสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอและเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารสำหรับใช้ในการเสนอราคาในรูปแบบไฟล์เอกสารประเภท PDF File (Portable Document Format) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความครบถ้วนถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF File ก่อนที่จะยืนยันการเสนอราคา แล้วจึงส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็นการเสนอราคาให้แก่กรมผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๔.๗ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่นตามข้อ ๑.๕ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า ก่อนหรือในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๕ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำความผิดอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และกรมจะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นเสนอดังกล่าวเป็นผู้ที่ทำงาน เว้นแต่กรมจะพิจารณาเห็นว่าผู้ยื่นเสนอรายนั้นมีใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำความผิดดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของกรม

๔.๘ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

- (๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
- (๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี)

รวมค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว

(๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลาที่กำหนด

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้

(๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคาด้วยวิธี

ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th)

## ๕. หลักประกันการเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องวางหลักประกันการเสนอราคาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้ จำนวน ๕,๗๗๕,๓๒๕.๐๐ บาท (ห้าล้านเจ็ดแสนเจ็ดหมื่นห้าพันสามร้อยยี่สิบห้าบาทถ้วน)

๕.๑ เช็คหรือดราฟท์ที่ธนาคาร (สาขาในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลเท่านั้น) เช่นสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือดราฟท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือดราฟท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันที่ยื่นข้อเสนอ หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ ทั้งนี้ เช็คหรือดราฟท์ที่ธนาคารสั่งจ่ายให้แก่กรม จะต้องระบุสั่งจ่าย "กรมบัญชีกลางเพื่อรับเงินของหน่วยงานภาครัฐส่วนกลาง" เท่านั้น

๕.๒ หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศตามแบบที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

๕.๓ พันธบัตรรัฐบาลไทย

๕.๔ หนังสือคำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือคำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอนำเข้าหรือตราพท์ที่ธนาคารสั่งจ่ายหรือพันธบัตรรัฐบาลไทยหรือหนังสือคำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ มาวางเป็นหลักประกันการเสนอราคาจะต้องส่งต้นฉบับเอกสารดังกล่าวมาให้กรมตรวจสอบความถูกต้องในวันที่..... ระหว่างเวลา ..... น. ถึง ..... น.

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ประสงค์จะใช้หนังสือคำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศเป็นหลักประกันการเสนอราคาให้ระบุชื่อผู้เข้าร่วมค้ารายที่สัญญาร่วมค้ากำหนดให้เป็นผู้เข้ายื่นข้อเสนอด้วยหน่วยงานของรัฐเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หลักประกันการเสนอราคาตามข้อนี้ กรมจะคืนให้ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ค้าประกันภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่กรมได้พิจารณาเห็นชอบรายงานผลคัดเลือกผู้ชนะการประกวดราคาเรียบร้อยแล้ว เว้นแต่ผู้ยื่นเสนอรายที่คัดเลือกไว้ซึ่งเสนอราคาต่ำสุดหรือได้คะแนนรวมสูงสุดไม่เกิน ๓ ราย ให้คืนได้ต่อเมื่อได้ทำสัญญาหรือข้อตกลง หรือผู้ยื่นข้อเสนอได้พ้นจากข้อผูกพันแล้ว

การคืนหลักประกันการเสนอราคา ไม่ว่ากรณีใด ๆ จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย

## ๖. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๖.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ กรมจะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ ราคา

### ๖.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ

กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ กรม จะพิจารณาจากราคารวม

๖.๓ หากผู้ยื่นเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะจ้างไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กรมกำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มีใช้สาระสำคัญและความแตกต่างนั้นไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินสิทธิผู้ยื่นเสนอรายนั้น

๖.๔ กรมสงวนสิทธิไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีการผ่อนผัน  
ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่ปรากฏชื่อผู้ยื่นเสนอรายนั้นในบัญชีผู้รับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หรือบัญชีรายชื่อผู้ซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ของกรม

(๒) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๓) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารเอกสารประกวดราคา

อิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๖.๕ ในการตัดสินใจการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือกรม มีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอมั่นใจข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ กรมมีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่มีความเหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๖.๖ กรมทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกจ้างในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดจ้างเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการ เป็นสำคัญ และให้ถือว่า การตัดสินใจของกรมเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอมจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ ไม่ได้ รวมทั้งกรมจะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่าการยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต

เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ข้อมูลคลาดเคลื่อน หรือนิติบุคคลอื่นมายื่นข้อเสนอแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือกรม จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอนั้นชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่ยอมรับได้ กรม มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากกรม

๖.๗ ก่อนลงนามในสัญญากรม อาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

## ๗. การทำสัญญาจ้าง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาจ้างตามแบบสัญญา ดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือกับกรม ภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญา เป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๑๐ ของราคาค่าจ้างที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ ให้กรมยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

### ๗.๑ เงินสด

### ๗.๒ เช็คหรือตราพดด้สนาคาร (สาขาในกรุงเทพมหานครหรือปริมณฑลเท่านั้น)

สั่งจ่ายให้แก่กรม โดยเป็นเช็คลงวันที่ทำสัญญา หรือก่อนหน้านั้น ไม่เกิน ๓ วันทำการของทางราชการ ทั้งนี้ เช็คหรือตราพดด้สนาคารสั่งจ่ายให้แก่กรมจะต้องระบุสั่งจ่าย "กรมบัญชีกลางเพื่อรับเงินของหน่วยงานภาครัฐส่วนกลาง" เท่านั้น

๗.๓ หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามแบบหนังสือค้ำประกัน ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด

๗.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาต ให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกัน ตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

### ๗.๕ พันธบัตรรัฐบาลไทย



หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วันนับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้รับจ้าง) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาจ้างแล้ว

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ย ตามอัตราส่วนของงานจ้างซึ่งกรม ได้รับมอบไว้แล้ว

#### ๘. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

กรมจะจ่ายค่าจ้างซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงแล้ว โดยถือราคาเหมารวมเป็นเกณฑ์ และกำหนดการจ่ายเงินเป็น จำนวน ๙ งวด ดังนี้

งวดที่ ๑ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๑๐ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน โครงการก่อสร้าง เรือตรวจการณ์ทางทะเล ขนาดความยาวไม่น้อยกว่า ๕๐ ฟุต ความเร็วไม่น้อยกว่า ๓๕ น็อต แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร ๑ ลำ ให้แล้วเสร็จภายใน ๕๐ วัน

งวดที่ ๒ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๑๕ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน โครงการก่อสร้าง เรือตรวจการณ์ทางทะเล ขนาดความยาวไม่น้อยกว่า ๕๐ ฟุต ความเร็วไม่น้อยกว่า ๓๕ น็อต แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร ๑ ลำ ให้แล้วเสร็จภายใน ๑๐๐ วัน

งวดที่ ๓ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๑๕ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน โครงการก่อสร้าง เรือตรวจการณ์ทางทะเล ขนาดความยาวไม่น้อยกว่า ๕๐ ฟุต ความเร็วไม่น้อยกว่า ๓๕ น็อต แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร ๑ ลำ ให้แล้วเสร็จภายใน ๑๕๐ วัน

งวดที่ ๔ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๑๐ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน โครงการก่อสร้าง เรือตรวจการณ์ทางทะเล ขนาดความยาวไม่น้อยกว่า ๕๐ ฟุต ความเร็วไม่น้อยกว่า ๓๕ น็อต แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร ๑ ลำ ให้แล้วเสร็จภายใน ๒๐๐ วัน

งวดที่ ๕ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๑๐ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน โครงการก่อสร้าง เรือตรวจการณ์ทางทะเล ขนาดความยาวไม่น้อยกว่า ๕๐ ฟุต ความเร็วไม่น้อยกว่า ๓๕ น็อต แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร ๑ ลำ ให้แล้วเสร็จภายใน ๒๘๐ วัน

งวดที่ ๖ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๑๐ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน โครงการก่อสร้าง เรือตรวจการณ์ทางทะเล ขนาดความยาวไม่น้อยกว่า ๕๐ ฟุต ความเร็วไม่น้อยกว่า ๓๕ น็อต แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร ๑ ลำ ให้แล้วเสร็จภายใน ๓๒๐ วัน

งวดที่ ๗ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๑๐ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน โครงการก่อสร้าง เรือตรวจการณ์ทางทะเล ขนาดความยาวไม่น้อยกว่า ๕๐ ฟุต ความเร็วไม่น้อยกว่า ๓๕ น็อต แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร ๑ ลำ ให้แล้วเสร็จภายใน ๓๖๐ วัน

งวดที่ ๘ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๑๐ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน โครงการก่อสร้าง เรือตรวจการณ์ทางทะเล ขนาดความยาวไม่น้อยกว่า ๕๐ ฟุต ความเร็วไม่น้อยกว่า ๓๕ น็อต แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร ๑ ลำ ให้แล้วเสร็จภายใน ๔๐๐ วัน

งวดสุดท้าย เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๑๐ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานทั้งหมดให้แล้วเสร็จเรียบร้อยตามสัญญา รวมทั้งทำสถานที่จ้างให้สะอาดเรียบร้อย

#### ๙. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาจ้างแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือจะกำหนด ดังนี้

๙.๑ กรณีที่ผู้รับจ้างนำงานที่รับจ้างไปจ้างช่วงให้ผู้อื่นทำอีกทอดหนึ่งโดยไม่ได้รับอนุญาตจากกรม จะกำหนดค่าปรับสำหรับการฝ่าฝืนดังกล่าวเป็นจำนวนร้อยละ ๑๐.๐๐ ของวงเงินของงานจ้างช่วงนั้น

๙.๒ กรณีที่ผู้รับจ้างปฏิบัติผิดสัญญาจ้างนอกเหนือจากข้อ ๙.๑ จะกำหนดค่าปรับเป็นรายวัน ในอัตราร้อยละ ๐.๑๐ ของราคาค่าจ้าง และอัตราค่าปรับอื่น ๆ จะเป็นไปตามรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ของโครงการฯ

#### ๑๐. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งได้ทำข้อตกลงเป็นหนังสือ หรือทำสัญญาจ้าง ตามแบบ ดังระบุในข้อ ๑.๓ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของงานจ้างที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลา ไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับถัดจากวันที่กรมได้รับมอบงาน โดยผู้รับจ้างต้องจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ดังเดิม ภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

และจะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของงานจ้างที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาตามที่ กำหนดในรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของโครงการฯ โดยผู้รับจ้างต้องจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ดังเดิม ภายในระยะเวลาตามที่กำหนดในรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของโครงการฯ นับตั้งแต่ที่ได้รับแจ้งความชำรุด บกพร่อง และอื่น ๆ ตามรายละเอียดที่ระบุไว้ในเอกสารคุณลักษณะเฉพาะของโครงการฯ

#### ๑๑. ข้อสงวนสิทธิในการยื่นข้อเสนอละอื่น ๆ

๑๑.๑ เงินค่าจ้างสำหรับงานจ้างครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๔ และผูกพันงบประมาณในปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕

การลงนามในสัญญาจะกระทำต่อเมื่อ กรมได้รับอนุมัติเงินค่าจ้างจากเงินงบประมาณ ประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๔ และผูกพันงบประมาณในปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕ แล้วเท่านั้น

สำหรับกรณีที่มิได้รับการจัดสรรเงินเพื่อการจัดหาในครั้งนี้ กรมสามารถยกเลิกการจัดหาได้ หรือในกรณีที่กรมปรับลดวงเงินในการจัดหา หรือกรณีที่กรมปรับลดวงเงินในการจัดหา หรือได้รับความ เห็นชอบความเหมาะสมของราคาแล้ว กรมสามารถดำเนินการต่อรองราคากับผู้ชนะการประกวดราคาฯ ต่อไป

๑๑.๒ เมื่อกรมได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใด ให้เป็นผู้รับจ้าง และได้ตกลงจ้างตามประกวด ราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้รับจ้างจะต้องส่งหรือนำสิ่งของมาเพื่องานจ้างดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศ และของนั้น ต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวง คมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์ ดังนี้

(๑) แจ้งการส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศ ต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้รับจ้างส่งหรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคม ประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้น โดยเรืออื่นที่มีใช้ เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคม ประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่มิปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์

๑๑.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งกรมได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญา หรือข้อตกลงภายในเวลาที่ทาง ราชการกำหนดดังระบุไว้ในข้อ ๗ กรมจะรับหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกมัดจำผู้ออกหนังสือค้ำประกัน

การยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกร้องให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทำงานตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๑.๔ กรมสงวนสิทธิที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๑.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ มีความขัดหรือแย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของกรม คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๑.๖ กรม อาจประกาศยกเลิกการจัดจ้างในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากกรมไม่ได้

(๑) ไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดจ้างหรือได้รับจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดจ้างหรือที่ได้รับการคัดเลือก มีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือถือว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่กรม หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

(๔) กรณีอื่นในทำนองเดียวกับ (๑) (๒) หรือ (๓) ตามที่กำหนดในกฎกระทรวง ซึ่งออกตามความในกฎหมายว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

#### ๑๒. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการจ้าง ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

#### ๑๓. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

กรม สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือก ให้เป็นผู้รับจ้างเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับกรม ไว้ชั่วคราว



**ขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)**  
**เรือตรวจการณ์ ทางทะเลขนาดความยาวไม่น้อยกว่า ๕๐ ฟุต ความเร็วไม่น้อยกว่า ๓๕ น็อต**  
**แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร ๑ ลำ**

กรมศุลกากร ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า “กรม” มีความประสงค์จะประกวดราคาจัดหาเรือตรวจการณ์ทางทะเล ขนาดความยาวไม่น้อยกว่า ๕๐ ฟุต ความเร็วสูงสุดไม่ต่ำกว่า ๓๕ น็อต แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร ๑ ลำ ด้วยวิธีประกวดราคาทางอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Bidding : e-bidding) ซึ่งกรมศุลกากรได้รับงบประมาณทั้งสิ้นจำนวน ๑๑๕,๕๐๖,๕๐๐.- บาท (หนึ่งร้อยสิบห้าล้านห้าแสนหกพัน ห้าร้อยบาทถ้วน) (ราคาอ้างอิง) โดยได้งบประมาณในการดำเนินการ ดังนี้

- รายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๔ จำนวน ๒๓,๑๐๑,๓๐๐ บาท
- รายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕ จำนวน ๙๒,๔๐๕,๒๐๐ บาท

**๑. ความเป็นมา**

ส่วนสืบสวนปราบปราม ๒ กองสืบสวนและปราบปราม กรมศุลกากร มีภารกิจในการป้องกันและปราบปรามการลักลอบหนีศุลกากร การกระทำความผิดเกี่ยวกับปิโตรเลียม ยาเสพติด และรักษาผลประโยชน์ของชาติทางทะเล การช่วยเหลือประชาชนที่ประสบภัยพิบัติทางทะเล การรักษากฎหมายทางทะเลและภารกิจอื่นหลากหลาย ตลอดจนกำกับดูแลโครงการจำหน่ายน้ำมันดีเซลสำหรับชาวประมงในเขตต่อเนื่องของราชอาณาจักร เพื่อช่วยเหลือชาวประมงของประเทศในด้านน้ำมัน ซึ่งเป็นต้นทุนในการทำประมงตามนโยบายของรัฐบาล สำหรับสถานการณ์ลักลอบค้ายาเสพติดทางทะเลนั้น สำนักงานป้องกันและปราบปรามยาเสพติด (ปปส.) ได้คาดการณ์ว่าจะเพิ่มมากขึ้นทางชายแดนภาคตะวันออกและตะวันตก เนื่องจากการเพิ่มความเข้มงวดในการป้องกันและปราบปรามยาเสพติดทางบกอย่างต่อเนื่องและเป็นระบบ ซึ่งส่วนสืบสวนปราบปราม ๒ กองสืบสวนและปราบปราม กรมศุลกากร ต้องเพิ่มความเข้มงวดในภารกิจป้องกันและปราบปรามการลักลอบค้ายาเสพติดทางทะเลเพิ่มมากขึ้น เพื่อสนองนโยบายของรัฐบาล อีกทั้งต้องปฏิบัติการในการรักษาผลประโยชน์ของชาติทางทะเล การช่วยเหลือประชาชนที่ประสบภัยพิบัติทางทะเล และการรักษากฎหมายทางทะเลในฐานะหน่วยงานหลักของศูนย์ประสานการปฏิบัติในการรักษาผลประโยชน์ของชาติทางทะเล (ศรชล.) ที่มีพื้นที่รับผิดชอบทางทะเล ทั้งฝั่งอันดามันและอ่าวไทย ด้วยภารกิจนี้จึงจำเป็นต้องจัดหาเรือตรวจการณ์ ขนาดความยาวไม่น้อยกว่า ๕๐ ฟุต ความเร็วสูงสุดไม่ต่ำกว่า ๓๕ น็อต จำนวน ๑ ลำ เพื่อทดแทนเรือศุลกากรที่ปลดระวางและที่ใช้อยู่ในปัจจุบันที่มีอายุการใช้งานมานาน ซึ่งการซ่อมแซมต้องใช้งบประมาณค่อนข้างสูง

**๒. วัตถุประสงค์**

๒.๑ เพื่อเสริมสร้างขีดความสามารถในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ของกรมศุลกากรในการป้องกันและปราบปราม การลักลอบหนีศุลกากร การกระทำความผิดเกี่ยวกับปิโตรเลียมและยาเสพติดทางทะเล ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

๒.๒ เพื่อช่วยในการประหยัดงบประมาณในการซ่อมแซมเรือศุลกากร ซึ่งมีสภาพเก่าชำรุดตามสภาพการใช้งาน ซึ่งหากจะทำการซ่อมแซมต่อไป จะต้องใช้งบประมาณค่อนข้างสูง

/๒.๓ เพื่อขอทดแทน...

พ.อ.   
อ.อ.   
น.ร.ย.   
น.ร.ย.   
น.ร.ย. 



๒.๓ เพื่อขอตแทนเรือศุลกากรที่ต้องทำการปลดระวาง เนื่องจากไม่คุ้มค่ากับการซ่อมบำรุง

๒.๔ เพื่อให้เรือตรวจการณ์ที่จะต่อขึ้นใหม่มีรัศมีทำการทั้งใกล้และไกล การรักษาสภาพประโยชน์ของชาติทางทะเล การช่วยเหลือประชาชนที่ประสบภัยพิบัติทางทะเลและการรักษากฎหมายทางทะเล ตลอดจนการกำกับดูแลโครงการจำหน่ายน้ำมันดีเซล (สีเขียว) สำหรับชาวประมงในเขตต่อเนื่องของราชอาณาจักรไทย สามารถดำเนินการได้อย่างทั่วถึงและต่อเนื่อง รวดเร็ว มีประสิทธิภาพในการตรวจสอบการจำหน่ายน้ำมันดีเซลแก่ชาวประมงให้ถูกต้องตามระเบียบข้อบังคับที่ทางราชการกำหนด

๒.๕ เพื่อเป็นการเพิ่มขีดความสามารถในการประสานการปฏิบัติตามนโยบายป้องกันและปราบปรามการกระทำผิดต่อกฎหมายศุลกากร กฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งการรักษาสภาพประโยชน์ของชาติทางทะเล ทั้งหน่วยงานภายในประเทศและต่างประเทศ

๓. คุณสมบัติเฉพาะของผู้ประสงค์จะเสนอราคา

๓.๑ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเป็นผู้ที่มีอาชีพด้านการต่อสร้างเรือประเภทที่ประกวดราคาด้วยวิธีอิเล็กทรอนิกส์

๓.๒ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้วหรือไม่เป็นผู้ที่ได้ผลการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ

๓.๓ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

๓.๔ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ประสงค์จะเสนอราคารายอื่นที่เข้าเสนอราคาให้แก่กรมศุลกากร ณ วันประกาศประกวดราคาด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม

๓.๕ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ถูกประเมินสิทธิผู้เสนอราคาในฐานะที่ห้ามยื่นข้อเสนอราคาและห้ามทำสัญญาตามที่ กวพ. กำหนด

๓.๖ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่ายของโครงการตามสัญญา ซึ่งเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐ หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

๓.๗ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐ ซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

๓.๘ คู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีเงินฝากของธนาคารภายในประเทศ เว้นแต่การรับและจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่กรณีอาจรับจ่ายเป็นเงินสดได้

๓.๙ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่มีรายชื่อผู้บริหารหรือผู้ถือหุ้นอยู่ในรายชื่อบุคคลที่ถูกกำหนดตามพระราชบัญญัติป้องกันและปราบปรามการสับสนุนทางการเงินแก่ผู้ก่อการร้าย พ.ศ.๒๕๕๖

๓.๑๐ ผู้ประสงค์เสนอราคาต้องเป็นบริษัทหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ที่มีกิจการต่อเรือเป็นของตนเอง และต้องมีโรงงานที่ได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน กระทรวงอุตสาหกรรม (แบบ รง.๔)

/ประเภทโรงงาน...

๒๖๓

๒๖๓

๕.๑. ๒๖๓

๒๖๓

๒๖๓

๒๖๓

๒๖๓

ประเภทโรงงานลำดับที่ ๗๕ (๑) พร้อมหนังสือสำคัญแสดงการจดทะเบียนเป็นผู้ประกอบกิจการอุ้เรือ (แบบ พว.๘) กรมเจ้าท่า และได้รับหนังสือรับรอง ISO ๙๐๐๑ เพื่อการต่อเรือที่ยังไม่หมดอายุจนถึงวันที่เสนอราคาและมีผู้ต่อเรือที่ได้มาตรฐาน พร้อมเครื่องมือที่ใช้สำหรับต่อเรือ มีช่างที่มีประสบการณ์มีความชำนาญ ในด้านการต่อเรือลูมินีเยมอัลลอยด์เป็นอย่างดี พร้อมทั้งจะให้คณะกรรมการฯ เข้าไปตรวจสอบอู่หรือโรงงาน และพิสูจน์ความสามารถของโรงงาน เพื่อให้เกิดความมั่นใจว่าจะสามารถสร้างเรือตามแบบและรายการ ที่กรมศุลกากรต้องการได้

๓.๑๑ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาจะต้องเป็นสมาชิกของสมาคมต่อเรือและซ่อมเรือไทย

๓.๑๒ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาจะต้องมีคานเรือหรือมีอู่เรือเป็นของตนเอง มีลักษณะเป็นอู่เรือ คานลาด (SLIPWAY) หรืออู่แห้ง (DRY DOCK) หรืออู่ลอย (FLOATING DOCK) หรือขานยกเรือ (SYNCROLIFT) หรือเครนยกเรือ (GANTRY CRANE) ในประเทศไทยที่ได้รับมาตรฐานและเครื่องมือที่ใช้ สำหรับอู่ต่อเรือที่เพียงพอสำหรับใช้ในการต่อเรือ

๓.๑๓ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องมีวิศวกรด้านการต่อเรือหรือสถาปนิกออกแบบเรือ และวิศวกรเครื่องกล รวมกันอย่างน้อย ๒ คน ที่มีความรู้ความชำนาญในด้านการต่อเรือประเภทที่ประกวด ราคาด้วยวิธีอิเล็กทรอนิกส์ในครั้งนี้เป็นอย่างดี เพื่อทำหน้าที่ควบคุมการต่อเรือทุกขั้นตอนตลอดทั้งโครงการให้ เป็นไปตามข้อกำหนดของสถาบันจัดชั้นเรือ และเอกสารสัญญาการจ้างงานบุคลากรอย่างน้อย ๒ ปี มาพร้อม วุฒิการศึกษาที่แสดงถึงความสามารถที่จะทำงานประเภทที่ขึ้นประกวดราคาในครั้งนี้เป็นอย่างดี เพื่อประกอบการพิจารณาของคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๓.๑๔ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคลที่จดทะเบียนภายในประเทศ และเคยมีผลงาน การต่อเรือที่เป็นอูมิเนียมอัลลอยด์หรือเหล็ก มีความยาวไม่น้อยกว่า ๕๐ ฟุต หรือมีความยาวไม่น้อยกว่า ๑๕ เมตร ซึ่งมีคุณลักษณะประเภทเดียวกันกับที่ประกวดราคาทางอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้และเคยเป็นคู่สัญญา โดยตรงกับส่วนราชการหน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่นหน่วยงานอื่น ซึ่งมีกฎหมายบัญญัติให้มีฐานะเป็นราชการบริหารส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานเอกชน ซึ่งมีมูลค่า การจ้างในสัญญาเดียวกันไม่น้อยกว่า ๕๗,๗๕๓,๒๕๐.- บาท (ห้าสิบล้านเจ็ดแสนห้าหมื่นสามพันสองร้อย ห้าสิบบาทถ้วน) โดยแนบหนังสือรับรองผลงานที่แล้วเสร็จและผู้ว่าจ้างได้รับมอบไว้ใช้ประโยชน์ครบถ้วน ตามสัญญาจ้างแล้วสำเนาสัญญาจ้างและรับรองสำเนาถูกต้องมาพร้อมกับการเสนอราคา เพื่อให้คณะกรรมการฯ ประกอบการพิจารณา

ทั้งนี้ผู้ประสงค์จะเสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือก หากมีการทำสัญญา ซึ่งมีมูลค่าตั้งแต่ ๕,๐๐๐,๐๐๐.- บาท (ห้าล้านบาทถ้วน) ขึ้นไปกับกรมฯ ต้องจัดทำบัญชีแสดงรายรับรายจ่ายและยื่นต่อ กรมสรรพากร และปฏิบัติตามประกาศคณะกรรมการป้องกันและปราบปรามการทุจริตแห่งชาติ เรื่องหลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำ และแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายของโครงการที่บุคคลหรือนิติบุคคลเป็นคู่สัญญากับ หน่วยงานของรัฐ พ.ศ.๒๕๕๔ และที่แก้ไขเพิ่มเติม และกรมขอสงวนสิทธิ์ที่จะไม่ก่อนนิติสัมพันธ์กับบุคคลหรือนิติบุคคล ซึ่งได้มีการระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อเป็นคู่สัญญาที่ไม่ได้แสดงบัญชีรายรับรายจ่ายหรือแสดงบัญชี รายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญฯ เว้นแต่บุคคลหรือนิติบุคคลนั้นจะแสดงบัญชีรายรับรายจ่าย ตามประกาศดังกล่าวหรือได้มีการปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้อง และได้มีการสั่งเพิกถอนรายชื่อออกจากบัญชีดังกล่าว

/๔. หลักเกณฑ์...

ว.อ.  น.อ.  น.ร.  น.ร.  น.ร.  น.ร. 



๔. หลักเกณฑ์การตัดสินผู้เข้าประกวดราคา

ใช้เกณฑ์ราคาและตัดสินจากราคารวม โดยผู้ที่ผ่านการตรวจสอบเอกสารหลักฐานต่างๆ แล้ว ซึ่งเสนอราคาต่ำที่สุดจะเป็นผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

๕. รูปแบบรายการหรือคุณลักษณะเฉพาะ

รายละเอียดในการจัดซื้อจัดจ้างเรือตรวจการณ์ทางทะเล ขนาดความยาวไม่น้อยกว่า ๕๐ ฟุต ๑ ลำ (ความเร็วสูงสุดไม่ต่ำกว่า ๓๕ น็อต) ซึ่งเป็นรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะนั้นเป็นไปตามรายละเอียดในเอกสารแนบท้าย จำนวน ๓๗ แผ่น

๖. การเสนอราคา

ผู้ประสงค์จะเสนอราคาจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคา ไม่น้อยกว่า ๙๐ วัน นับแต่วันยืนยันราคาสุดท้าย โดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้เข้าประกวดราคาต้องรับผิดชอบราคาตามที่ตนได้เสนอไว้และจะถอนการเสนอราคามิได้

๗. หลักประกันซอง

ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องวางหลักประกันซองพร้อมกับการยื่นข้อเสนอด้านเทคนิคมีมูลค่าเป็นจำนวนเงิน ๕,๗๗๕,๓๒๕.-บาท (ห้าล้านเจ็ดแสนเจ็ดหมื่นห้าพันสามร้อยยี่สิบห้าบาทถ้วน) หลักประกันซองตามข้อนี้กรมฯ จะคืนให้ผู้เสนอหรือผู้ค้าประกันภายใน ๑๕ วัน นับจากวันที่ได้พิจารณาในเบื้องต้นเรียบร้อยแล้ว เว้นแต่ผู้เสนอราคารายที่คัดเลือกไว้ ซึ่งเสนอราคาต่ำสุด จะคืนให้ต่อเมื่อได้ทำสัญญาหรือข้อตกลงหรือเมื่อมีผู้เสนอ ได้พ้นราคาจากข้อผูกพันแล้ว การคืนหลักประกันซองไม่ว่ากรณีใดๆ จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย

๘. การทำสัญญาจ้าง

ผู้ชนะการประกวดราคางานจ้างจะต้องทำสัญญากับกรมฯ ภายใน ๗ วันทำการนับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และต้องวางหลักประกันเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๑๐ ของราคาค่าจ้างที่ได้เสนอในการประกวดราคาฯ ให้กรมฯ ยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา

๙. การตรวจและการควบคุม

๙.๑ กรมศุลกากรจะแต่งตั้งคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ เพื่อตรวจรับงานจ้างให้เป็นไปตามรายละเอียดที่ระบุไว้ในสัญญาและเป็นไปตามระเบียบของทางราชการ

๙.๒ ในระหว่างการก่อสร้างเรือ กรมศุลกากรจะแต่งตั้งเจ้าหน้าที่ผู้ควบคุมงานก่อสร้างเรือ ไม่น้อยกว่า ๒ คน ไปควบคุมการก่อสร้างเรือตั้งแต่เริ่มงานตามสัญญาจนถึงงานแล้วเสร็จ

๙.๓ ผู้รับจ้างจะต้องจัดสำนักงาน สิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ สำหรับคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ และผู้ควบคุมงาน ในบริเวณสถานที่ต่อเรือรวมทั้งการเข้า-ออก ในสถานที่ทุกแห่งที่จำเป็น

๙.๔ ผู้รับจ้างจะต้องแจ้งให้กรรมการตรวจรับพัสดุดูตรวจผลงานตามกำหนดดังนี้

๙.๔.๑ เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการประกอบสร้างโครงสร้างเรือ เสร็จเรียบร้อยแล้ว จำนวน ๑ ลำ

๙.๔.๒ เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการประกอบแผ่นอลูมิเนียมปิดตัวเรือและปูดาตฟ้าเสร็จเรียบร้อยแล้ว จำนวน ๑ ลำ

/๙.๔.๓ เมื่อ...

ว.อ.   
       
นาย สมพงษ์ คุ้มคำ

๙.๔.๓ เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการ ประกอบแก้งเรือ และติดตั้งบนดาดฟ้าเรือเสร็จเรียบร้อยแล้ว จำนวน ๑ ลำ

๙.๔.๔ ผู้รับจ้างจะต้องมอบหมายให้บริษัทผู้ผลิตเครื่องจักรใหญ่ จัดให้มีการทดสอบเครื่องยนต์บนแท่นทดสอบมาตรฐาน (STANDARD TEST BENCH) ซึ่งการวัดค่า PARAMETER ต่างๆ ตลอดจนค่า MAXIMUM CONTINUOUS RATING ของเครื่องจักรใหญ่ในการทดสอบเครื่องในโรงงาน (FACTORY ACCEPTANCE TEST) โดยมีเจ้าหน้าที่ของกรมศุลกากร จำนวนไม่เกิน ๔ นาย จากผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุร่วมเป็นพยาน (WITNESS) ณ บริษัทผู้ผลิตเครื่องจักรใหญ่และค่าใช้จ่ายการเดินทาง ที่พัก เบี้ยเลี้ยง สำหรับเจ้าหน้าที่เป็นความรับผิดชอบของผู้รับจ้าง

๙.๔.๕ เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการ สั่งเครื่องจักรใหญ่พร้อมชุดเกียร์และเครื่องกำเนิดไฟฟ้ามาถึงสถานที่สร้างเรือเรียบร้อยแล้ว จำนวน ๑ ลำ พร้อมที่จะติดตั้ง

๙.๔.๖ เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการ ประกอบติดตั้งเครื่องจักรใหญ่ พร้อมชุดเกียร์ เครื่องกำเนิดไฟฟ้า และเครื่องจักรช่วย เข้าที่ในเรือ จำนวน ๑ ลำ

๙.๔.๗ เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการทำสีเรือเรียบร้อยแล้วและปล่อยเรือลงน้ำ

๙.๔.๘ เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการส่งมอบเรือ พร้อมอุปกรณ์ครบถ้วนถูกต้องตามสัญญาเรียบร้อยแล้ว จำนวน ๑ ลำ

๙.๕ อำนาจหน้าที่ และสิทธิของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุและผู้ควบคุมงานให้เป็นไปตามระเบียบของทางราชการ

๙.๖ คณะกรรมการตรวจรับพัสดุและผู้ควบคุมงานสงวนสิทธิ์ตรวจรับ อุปกรณ์หรือพัสดุที่ยึดตามทีระบุในสัญญาแต่เป็นรุ่นใหม่หรือรุ่นที่มีคุณภาพดีกว่ารุ่นที่ผู้รับจ้างเสนอโดยไม่ต้องแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงสัญญา แต่ผู้รับจ้างต้องแสดงแค็ตตาล็อกของอุปกรณ์หรือพัสดุที่เป็นรุ่นใหม่หรือรุ่นที่มีคุณภาพดีกว่าพร้อมลงนามกำกับโดยทางกรมจะถือว่าแค็ตตาล็อกเป็นส่วนหนึ่งของสัญญาเพื่อเป็นหลักฐานแนบท้ายสัญญา

๑๐. ระยะเวลาดำเนินการและส่งมอบของหรืองาน

ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการต่อสร้างเรือตรวจการณ์ทางทะเล ขนาดความยาวไม่น้อยกว่า ๕๐ ฟุต (ความเร็วสูงสุดไม่ต่ำกว่า ๓๕ น็อต) จำนวน ๑ ลำ ตลอดจนถึงการส่งมอบเรือให้แล้วเสร็จภายในกำหนดระยะเวลาตามสัญญา นับจากวันลงนามในสัญญา โดยจะต้องแจ้งส่งมอบงาน

๑๑. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน










กรมฯ จะจ่ายเงินค่าจ้างโดยการโอนเงินเข้าบัญชีธนาคารของผู้รับจ้าง ตามระบบการจ่ายเงิน (Direct Payment) ของทางราชการ โดยผู้รับจ้างจะต้องแจ้งชื่อบัญชี, ชื่อสาขา ชื่อบัญชีและเลขที่บัญชี โดยผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับภาระค่าใช้จ่ายทั้งปวงในการโอนเงินผ่านธนาคารดังกล่าว

๑๒. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาจ้างข้อ ๑๗ จะกำหนดในอัตราร้อยละ ๐.๑๐ (ศูนย์จุดหนึ่ง) ของค่าจ้างตามสัญญาต่อวัน

๑๓. การรับประกันและความรับผิดชอบในความชำรุดบกพร่องของงานจ้าง

/๑๓.๑ เมื่อ...

๙.๑.   
       
นาย  



๑๓.๑ เมื่องานเสร็จสมบูรณ์และผู้ว่าจ้างได้รับจ้างได้รับมอบงานจากผู้รับจ้าง หากมีเหตุชำรุดบกพร่องหรือเสียหายเกิดขึ้นจากงานจ้างนี้ภายในกำหนด ๑ ปี ซึ่งความชำรุดบกพร่องหรือเสียหายนั้นเกิดจากความบกพร่องของผู้รับจ้างอันเกิดจากการใช้วัสดุ เครื่องจักร เครื่องมือ เครื่องใช้และอุปกรณ์ทุกชนิดไม่ถูกต้องทำให้ไม่เรียบร้อยหรือทำไม่ถูกต้องตามมาตรฐานแห่งหลักวิชาการ ผู้ว่าจ้างจะแจ้งผู้รับจ้างทราบถึงความชำรุดบกพร่องนั้น ภายใน ๓๐ วัน นับแต่วันที่ผู้ว่าจ้างได้ทราบถึงความชำรุดบกพร่องนั้น เมื่อผู้รับจ้างทราบแล้วจะต้องเริ่มดำเนินการแก้ไข ภายใน ๑๕ วัน นับแต่วันที่ได้รับแจ้งและให้เสร็จเรียบร้อยใช้ในราชการได้ดีภายในระยะเวลาอันสมควร โดยผู้ว่าจ้างไม่ต้องออกเงินใดๆ ในการนี้ทั้งสิ้น ทั้งนี้ภายหลังจากผู้รับจ้างได้แก้ไขเรียบร้อยแล้วให้เพิ่มระยะเวลาประกันของอุปกรณ์ ดังกล่าวออกไปเท่ากับจำนวนวันที่อุปกรณ์ดังกล่าวชำรุดนับจากวันที่ได้รับแจ้งเป็นหนังสือจากผู้ว่าจ้างจนถึงวันที่ผู้รับจ้างแก้ไขเสร็จแล้ว หากผู้รับจ้างบิดพลิ้วไม่กระทำการดังกล่าวภายในกำหนด ๑๕ วัน หรือไม่ทำการแก้ไขให้ถูกต้องเรียบร้อยภายในเวลาที่ผู้ว่าจ้างกำหนดให้ผู้ว่าจ้างมีสิทธิที่จะทำการนั้นเอง หรือจ้างผู้อื่นให้ทำงานนั้น โดยผู้รับจ้างต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่าย

๑๓.๒ เฉพาะตัวเรือ เมื่อครบ ๑ ปี หลังจากส่งมอบ ผู้รับจ้างจะต้องนำเรือขึ้นคานหรือเข้าอู่เพื่อทำความสะอาดห้องเรือ ตรวจสอบการสึกหรอ เปลี่ยนวัสดุกันกร่อนและซ่อมแซมสีกันเปรียงที่เสียหาย (หากมี) โดยผู้รับจ้างต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่าย

#### ๑๔. สถานที่ส่ง-รับมอบงาน

“ผู้รับจ้าง” จะต้องดำเนินการส่งมอบเรือตรวจการณ์ทางทะเล ขนาดความยาวไม่น้อยกว่า ๕๐ ฟุต (ความเร็วสูงสุดไม่ต่ำกว่า ๓๕ น็อต) จำนวน ๑ ลำ ซึ่งมีคุณลักษณะประเภทเดียวกันกับที่ประกวดราคาทางอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ให้กับกรมชลประทาน โดยจะต้องทำการทดลองเรือตามหัวข้อการทดลองเรือในทะเลในรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ตามข้อ (๑๖.๒.๓) แล้วให้ดำเนินการนำเรือไปส่งยังหน่วยสืบสวนปราบปรามสตูล-ปากบารา ส่วนสืบสวนปราบปราม ๒ กองสืบสวนปราบปราม กรมชลประทาน (ทะเลฝั่งอันดามัน) จากนั้นคณะกรรมการจะทำการตรวจสอบการทำงานของระบบและอุปกรณ์ต่างๆ ของเรือจนครบถูกต้องแล้ว โดยจะต้องเติมน้ำมันเชื้อเพลิงให้เต็มถึงก่อนการดำเนินการส่งมอบและรับมอบ

#### ๑๕. ข้อสงวนสิทธิ์ในการเสนอราคาและอื่นๆ

ผู้เสนอราคา มีหน้าที่ต้องตรวจสอบร่างสัญญา แบบรูป และรายละเอียดฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงเสนอราคาจ้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) การใช้โปรแกรม และทดลองใช้โปรแกรมของกรมบัญชีกลาง โดย Download ได้ทางเว็บไซต์ <http://www.gprocurement.go.th>

#### ๑๖. มาตรฐานฝีมือ

เมื่อกรมฯ ได้คัดเลือกผู้เสนอราคารายใดเป็นผู้รับจ้างและได้ตกลงจัดซื้อจัดจ้างตามประกาศนี้ ผู้เสนอราคาจะต้องตกลงว่าในการปฏิบัติงานก่อสร้างดังกล่าว ผู้เสนอราคาจะต้องมีและใช้ผู้ผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือช่างจากกรมพัฒนาแรงงานและสวัสดิการสังคมหรือผู้มีวุฒิปัฒนาระดับ ปวช. ปวส. และ ปวท. หรือเทียบเท่า จากสถาบันศึกษาที่ ก.พ. รับรอง ให้เข้ารับราชการได้ในอัตราไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๕ ของแต่ละสาขาช่าง และจะต้องมีช่างจำนวนอย่างน้อย ๑ คน ในแต่ละสาขาช่าง ดังต่อไปนี้

/๑๖.๑ วิศวกร...

๑๖.๑ วิศวกร...  
๑๖.๒ วิศวกร...  
๑๖.๓ วิศวกร...  
๑๖.๔ วิศวกร...  
๑๖.๕ วิศวกร...  
๑๖.๖ วิศวกร...  
๑๖.๗ วิศวกร...  
๑๖.๘ วิศวกร...  
๑๖.๙ วิศวกร...  
๑๖.๑๐ วิศวกร...

๑๖.๑ วิศวกรต่อเรือ หรือวิศวกรเครื่องกลเรือ

๑๖.๒ วิศวกรเครื่องกล

๑๖.๓ วิศวกรไฟฟ้า

๑๖.๔ ช่างเชื่อม

๑๖.๕ ช่างทำสี

๑๗. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาดำเนินการ ผู้รับจ้างพึงปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนดและระเบียบ  
ได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

๑๖๑

๑๖๒

๑๖.๑. ๑๖๑๑

๑๖.๒

๑๖.๓

๑๖.๔

๑๖.๕

๑๖.๖

**รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ**  
**เรือตรวจการณ์ทางทะเล ขนาดความยาวไม่น้อยกว่า ๕๐ ฟุต**

(ความเร็วสูงสุดไม่ต่ำกว่า ๓๕ น็อต) จำนวน ๑ ลำ

กรมศุลกากร มีความต้องการเรือตรวจการณ์ทางทะเล ขนาดความยาวไม่น้อยกว่า ๕๐ ฟุต จำนวน ๑ ลำ พร้อมระบบสื่อสาร ระบบอื่นๆ รวมทั้งการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง เพื่อใช้ในการกักตุนตรวจการณ์ทางทะเลในบริเวณทะเลอันดามัน แก้ไขปัญหาลักลอบหนีศุลกากร การเลียงภาษีอากร การลักลอบนำของผิดกฎหมาย หรือของต้องห้ามต้องจำกัดเข้ามาในหรือส่งออกนอกราชอาณาจักร ตลอดจนใช้ในการสนับสนุนภารกิจของศูนย์ประสานการปฏิบัติในการรักษาผลประโยชน์ของชาติทางทะเล ซึ่งกรมศุลกากรได้รับงบประมาณรายจ่ายประจำปี พ.ศ.๒๕๖๔ ผูกพันงบประมาณรายจ่ายประจำปี พ.ศ.๒๕๖๕ สำหรับการดำเนินการโครงการจัดหาเรือตรวจการณ์ทางทะเล โดยมีวงเงินซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มและค่าใช้จ่ายอื่นๆ รวมทั้งค่าการทั้งปวงเข้าด้วยแล้วเป็นเงินทั้งสิ้นจำนวน ๑๑๕,๕๐๖,๕๐๐.- บาท (หนึ่งร้อยสิบห้าล้านห้าแสนหกพันห้าร้อยบาทถ้วน) โดยวิธีสืบราคา มีรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและขอบเขตของงานดังต่อไปนี้

**๑. คุณลักษณะทั่วไปของเรือ**

๑.๑ เป็นเรือตรวจการณ์ทางทะเลที่มีความยาวไม่น้อยกว่า ๕๐ ฟุต มีความคล่องตัวสูงสามารถเข้าถึงพื้นที่ปฏิบัติการได้อย่างรวดเร็วและปฏิบัติงานต่อเนื่องในทะเลได้

๑.๒ เรือมีการทรงตัว มีความมั่นคงและความปลอดภัย มีความคงทนทางทะเลระดับ ๓ (SEA STATE ๓)

๑.๓ ตัวเรือ โครงสร้าง แก่งเรือและดาดฟ้าเรือ สร้างด้วยอลูมิเนียมอัลลอยด์

๑.๔ ใช้เครื่องยนต์ดีเซลหมุนเร็ว ชนิด ๔ จังหวะ พร้อมเกียร์ส่งกำลังแบบใช้งานในเรือ (MARINE TYPE) ติดตั้งเครื่องยนต์ภายในห้องเครื่องจักรใหญ่ จำนวน ๒ เครื่อง ขับเพลลาใบจักร เครื่องละ ๑ เฟลา

๑.๕ มีอุปกรณ์เดินเรือ อุปกรณ์สื่อสารและเครื่องมือเครื่องใช้ที่ทันสมัยครบถ้วนสำหรับการปฏิบัติงานในทะเลตามมาตรฐานสากล

๑.๖ ติดตั้งระบบปรับ Trim ท้ายเรือ (Trim Tabs/Interceptor เทียบเท่าหรือดีกว่า) บริเวณด้านท้ายเรือ เพื่อปรับแต่งระดับกินน้ำลึกของหัวเรือและท้ายเรือเรือมีความเร็ว โดยจะต้องติดตั้งให้สามารถควบคุมระบบได้จากห้องสะพานเดินเรือ ขนาดและวัสดุเป็นไปตามมาตรฐานและความเหมาะสมกับขนาดของมิติตัวเรือ

**๒. ขนาด และสมรรถนะของเรือ**

๒.๑ ความยาวตลอดลำ (LENGTH OVERALL) ไม่น้อยกว่า ๕๐ ฟุต

๒.๒ ความกว้างกลางลำ (BREADTH MOLDED) ไม่น้อยกว่า ๑๓ ฟุต

๒.๓ กินน้ำลึกสูงสุด (DRAFT MAX) ไม่เกิน ๔ ฟุต

๒.๔ ความเร็วสูงสุด (MAXIMUM SPEED) ที่ระวางบรรทุก FULL LOADED DISPLACEMENT ไม่ต่ำกว่า ๓๕ น็อต

๒.๕ ความเร็วสูงสุดต่อเนื่อง (MAXIMUM CONTINUOUS SPEED) ที่ระวางบรรทุก FULL LOADED DISPLACEMENT ไม่ต่ำกว่า ๒๗ น็อต

/๒.๖ ระยะเวลาทำการ...

น.อ. 









ผู้ตรวจดำเนินการ





๒.๖ ระยะทำการ (EUDURANCE) ไม่ต่ำกว่า ๓๐๐ ไมล์ทะเล ที่ระวางบรรทุกเต็มที่ (FULL LOAD DISPLACEMENT) โดยใช้น้ำมันเชื้อเพลิงไม่เกินร้อยละ ๙๐ ของน้ำมันเชื้อเพลิงที่บรรจุเต็มถึงที่ความเร็วเดินทาง (CRUISING SPEED) ๒๐ น็อต

๒.๗ ความจุถังน้ำจืด เพื่อปฏิบัติงานต่อเนื่องในทะเล ไม่น้อยกว่า ๔๐๐ ลิตร

๒.๘ เจ้าหน้าที่ประจำเรือ ๖ คน

### ๓. การจัดผังเรือ

ผู้ประกวดราคาต้องจัดทำรายการละเอียดการจัดชั้นดาดฟ้าเรือและใต้ดาดฟ้าเรือให้เหมาะสมกับลักษณะ วัตถุประสงค์การใช้งานเรือ และเป็นไปตามมาตรฐานที่เหมาะสมสวยงาม การถือท้ายเรือให้กระทำได้จากห้องถือท้าย การวางรูปแบบตัวเรือ เก่งเรือ มีการหลบเหลี่ยมมุมประกอบด้วยห้องต่างๆ ดังนี้

๓.๑ ห้องเก็บของหัวเรือ	๑	ห้อง
๓.๒ ห้องพักเจ้าหน้าที่ประจำเรือ	๑	ห้อง
๓.๓ ห้องน้ำ	๑	ห้อง
๓.๔ ห้องถือท้าย	๑	ห้อง
๓.๕ ห้องเครื่องจักรใหญ่	๑	ห้อง
๓.๖ ห้องครัว	๑	ห้อง

ภายในห้องต่างๆ ประกอบด้วย ตู้ โต๊ะ เก้าอี้และอุปกรณ์อื่นๆ ที่จำเป็น ตกแต่งด้วยเฟอร์นิเจอร์ มีความประณีต สวยงาม ให้เหมาะสมกับการใช้งานและเป็นไปตามมาตรฐานข้อกำหนดของการออกแบบและวัสดุที่ใช้สำหรับงานเรือ ผู้ประกวดราคาต้องเสนอรายละเอียดการจัดแผนผังเรือและเสนอละเอียดรายการของเครื่องมือเครื่องใช้ประจำเรือที่ต้องจัดไว้ในห้องต่างๆ มาประกอบการพิจารณาของคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

### ๔. มาตรฐานการออกแบบเรือ

๔.๑ การออกแบบเรือต้องเป็นไปตามกฎ มาตรฐาน และได้รับการรับรองจากสมาคมจัดชั้นเรือ มีความเหมาะสมสำหรับใช้เป็นเรือตรวจการณ์ทางทะเลสามารถปฏิบัติงานในเขตทะเลลึกได้ โครงสร้างมีความแข็งแรง เรือมีประสิทธิภาพและการทรงตัวที่ดี สามารถคงทนต่อการปฏิบัติงานในทะเลระดับ ๓ (SEA STATE ๓) ได้ การออกแบบส่วนที่เกี่ยวข้องกับการจัดห้องต่างๆ ภายในตัวเรือ เช่น ห้องถือท้าย/ห้องโถงและห้องนอนของเจ้าหน้าที่ประจำเรือทุกห้องจัดเป็นห้องปรับอากาศ ส่วนห้องเครื่อง ห้องน้ำและห้องอื่นๆ ต้องคำนึงถึงการระบายอากาศให้เพียงพอเหมาะสมกับการใช้งาน ตามมาตรฐานการออกแบบทางวิศวกรรม ISO ๗๕๔๗ (Ship and Marine Technology – Air – conditioning and Ventilation of Accommodation Spaces – Design Conditions and Basis of Calculations) โดยเฉพาะห้องเครื่องจักรจะต้องระมัดระวังละอองน้ำทะเลและความชื้นเข้าไปทำลายอุปกรณ์ต่างๆ จากพัดลมระบายอากาศ โดยจัดให้มีไฟแสงสว่างเพียงพอทุกห้องและเป็นไปตามเอกสารคำแนะนำ (lighting criteria) ของสมาคมจัดชั้นเรือหรือเทียบเท่า

๔.๒ เป็นเรือที่ขับเคลื่อนด้วยเพลลาใบจักร ตัวเรือ ดาดฟ้า และเก่งเรือสร้างด้วยอลูมิเนียมอัลลอยด์ตามมาตรฐานที่กำหนด รูปร่างตัวเรือเป็นตัวเรือห้องเดียว (MONO HULL) ลักษณะท้องเรือเป็นท้อง V

/๔.๓ ลายเส้น...

๑๗๐๓

๑๗๐๓

๑๗๐๓

๑๗๐๓

๑๗๐๓

๑๗๐๓

๑๗๐๓



๔.๓ ลายเส้นตัวเรือ (LINE PLAN) เป็นแบบที่เคยต่อสร้างและใช้งานได้ผลดีมาแล้ว (Well-Proven Design) โดยลายเส้นตัวเรือเหนือแนวน้ำออกแบบสามารถปรับปรุงให้เหมาะสมกับวัตถุประสงค์และภารกิจได้ หากเป็นเรือที่ออกแบบใหม่หรือเป็นแบบที่ได้รับการปรับปรุงลายเส้นตัวเรือได้แนวน้ำจากแบบเรือที่เคยสร้างให้แก่ประเทศต่างๆ โดยมีหนังสือรับรองจากเจ้าของลิขสิทธิ์แบบเรือและจะต้องมีผลการทดลองแบบเรือจำลอง (Model Tank Test) จากสถาบันทดสอบแบบเรือจำลองที่เชื่อถือได้

#### ๕. มาตรฐานการต่อเรือ

๕.๑ การต่อเรือต้องต่อสร้างตามแบบ ซึ่งได้รับการตรวจสอบรับรองจากสมาคมจัดชั้นเรือ (CLASSIFICATION SOCIETY) และมีรายละเอียดเป็นที่ยอมรับจากกรมศุลกากร โดยเรือที่สร้างจะต้องผ่านการตรวจสอบ และต้องได้รับประทับตรารับรองมาตรฐาน (Class Approval)

๕.๒ การต่อสร้างเรือต้องกระทำการต่อสร้างที่ต่อเรือที่ได้มาตรฐาน โดยช่างที่มีความรู้ ความชำนาญ และประสบการณ์ในการต่อเรืออูมิเนียมอัลลอยด์เป็นอย่างดี ต้องอยู่ภายใต้การควบคุม ของสถาปนิกออกแบบเรือ วิศวกรสาขาวิศวกรรมต่อเรือ เครื่องกลเรือ วิศวกรเครื่องกลของบริษัทฯ คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ คณะกรรมการผู้ควบคุมงาน เจ้าหน้าที่จากกรมศุลกากรที่ได้รับการแต่งตั้ง

๕.๓ การเชื่อมประสานตัวเรือ และแก่งเรือในงานสร้างเรือทั้งหมดให้เป็นไปตามกฎ มาตรฐาน และมีการตรวจสอบโดยผู้ตรวจเรือจากสมาคมจัดชั้นเรือ (Supervision by Class Surveyor) ที่สมาคมจัดชั้น เรือตรวจสอบและรับรอง

๕.๔ การต่อเรือต้องเป็นไปตามกฎข้อบังคับการตรวจเรือของกรมเจ้าท่า

#### ๖. การส่งแบบแปลนรายการคำนวณและแค็ตตาล็อกของเรือ

๖.๑ แบบแปลนประกอบการประกวดราคา ผู้เข้าประกวดราคาจะต้องเสนอแบบแปลนรายละเอียด ดังรายการต่อไปนี้

๖.๑.๑ แบบการจัดแผนผังทั่วไปและแบบรูปตัดด้านข้าง (GENERAL ARRANGEMENT OUTBOARD)

๖.๑.๒ แบบการจัดแผนผังทั่วไปในเรือ (GENERAL ARRANGEMENT INBOARD)

๖.๑.๓ แบบรูปตัดกึ่งกลางลำ (MIDSHIP SECTION AND SCANTLING)

๖.๑.๔ แบบรูปตัดโครงสร้างทั่วไป (CONSTRUCTION SECTION)

๖.๑.๕ แบบรูปตัดโครงสร้างตามยาวและแบบโครงสร้างดาดฟ้าเรือ (HULL CONSTRUCTION PROFILE AND DECK PLAN)

๖.๑.๖ แบบโครงสร้างแก่งเรือ (SUPERSTRUCTURE/DECKHOUSE CONSTRUCTION)

๖.๑.๗ แบบโครงสร้างแผ่นขยายตัวเรือพร้อมตำแหน่งโครงสร้าง (SHELL EXPANSION WITH CUTOUT OF SEACHEST AND PIPE OVERBOARD)

๖.๑.๘ แบบการติดตั้งเครื่องจักรต่างๆ ในห้องเครื่องจักร (ENGINE ROOM ARRANGEMENT)

๖.๑.๙ แบบการเดินท่อน้ำทะเลและน้ำจืด (S.W. AND F.W. PIPING DIAGRAM)

๖.๑.๑๐ แบบเครื่องถ้อยท้าย (STEERING SYSTEM DIAGRAM)

๖.๑.๑๑ แบบระบบไฟฟ้า (ELECTRICAL ONE LINE DIAGRAM)

/๖.๑.๑๒ แบบ...

จก๑๕

๐๗

๕.๑. ๐๕๔๔

๐๕๐๗ ๐๕๕๕

๐๕๐๗ ๐๕๕๕

๖.๑.๑๒ แบบโครงสร้างผนังกันน้ำ (WATERTIGHT SUBDIVISION BULKHEAD INCLUDING CLOSING APPLIANCE)

๖.๒ รายการคำนวณผู้ประกวราคาต้องเสนอรายละเอียดต่างๆ ตามรายการต่อไปนี้

๖.๒.๑ การคำนวณน้ำหนักของเรือและจุดศูนย์ถ่วงของตัวเรือพร้อมอุปกรณ์ (DETAILS WEIGHT AND CG. CALCULATION)

๖.๒.๒ แบบเส้นโค้งไฮโดรสแตติก (HYDROSTATIC CURVE)

๖.๒.๓ SCANTLING CALCULATION

๖.๒.๔ การคำนวณการทรงตัว ทริมของเรือที่ระวางบรรทุกเบา ระวางบรรทุกปกติและระวางบรรทุกเต็มที่ (INTACT STABILITY AND TRIM CALCULATION OF SHIP AT LIGHT LOAD, HALF LOAD AND FULL LOAD DISPLACEMENT) และแสดงให้เห็นว่าการทรงตัวของเรือผ่านมาตรฐาน ISO ๑๒๒๑๗ หรือเป็นไปตามมาตรฐานของสมาคมจัดชั้นเรือ

๖.๒.๕ การคำนวณแรงม้าที่ใช้ในการขับเคลื่อน (POWERING CALCULATION)

๖.๒.๖ การคำนวณระยะปฏิบัติการ (ENDURANCE CALCULATION)

๖.๒.๗ ผลการคำนวณภาระทางไฟฟ้า และการคำนวณ ๒๔ V BATTERY CALCULATION (LOAD ANALYSIS AND ๒๔ V BATTERY CALCULATION)

๖.๒.๘ ผลการคำนวณการลัดวงจร (SHORT CIRCUIT ANALYSIS)

๖.๒.๙ ในกรณีที่แบบเรือที่เสนอเป็นเรือที่ออกแบบใหม่ ให้แสดงเอกสารและภาพถ่ายแสดงแบบเรือในอ่างน้ำทดสอบของเรือขนาดนี้โดยสถาบัน TANK TEST ที่เป็นสมาชิกของ INTERNATIONAL TOWING TANK CONFERENCE, ITTC โดยต้องมีการทดลองและสรุปผลของ TANK TEST (ANALYSIS OF RESISTANCE/RESULTS) มีตารางแสดงขนาดเรือและโมเดลที่ทำ TANK TEST (PHYSICAL CHARACTERISTICS OF FULLSCALE BOAT AND MODEL) มี CURVE แสดงผลของ TANK TEST เพื่อแสดงแรงม้าที่ใช้ในการขับเคลื่อนครอบคลุมย่านความเร็วที่กรมศุลกากรกำหนด เมื่อเรืออยู่ใน HALF LOAD CONDITION และ FULL LOAD CONDITION

๖.๒.๑๐ ในกรณีที่แบบเรือที่เสนอเป็นแบบที่มีการสร้างและยอมรับการใช้งานได้ผลดีมาแล้ว (WELL-PROVEN DESIGN) โดยมีหนังสือรับรองจากเจ้าของลิขสิทธิ์แบบเรือ พร้อมแสดงรายการคำนวณเพื่อแสดงแรงม้าที่ใช้ในการขับเคลื่อนให้สอดคล้องตาม “คุณลักษณะทั่วไปของเรือ”

๖.๓ แค็ตตาล็อก

เครื่องจักร เครื่องยนต์และอุปกรณ์ติดตั้งในเรือตามรายการนี้ ผู้ประกวราคาจะต้องกำหนดชนิด ขนาด แบบ หรือรุ่นของผลิตภัณฑ์ (MODEL OR TYPE) บริษัทผู้ผลิต (MANUFACTURER) และจำนวนในรายการละเอียดให้ชัดเจน พร้อมทั้งแนบแค็ตตาล็อกมาพร้อมกับรายละเอียด เพื่อประกอบการพิจารณาของคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวราคาอิเล็กทรอนิกส์ ดังรายการต่อไปนี้

๖.๓.๑ ระบบปรับอากาศ

๖.๓.๒ ระบบถือท้ายเรือ

๖.๓.๓ เครื่องจักรใหญ่

๖.๓.๔ เกียร์ส่งกำลัง

/๖.๓.๕ เครื่องยนต์...

จก๑๑

น.อ. น.อ.

น.อ. น.อ.

น.อ. น.อ.

น.อ. น.อ.

น.อ. น.อ.

น.อ. น.อ.







- ๖.๓.๕ เครื่องยนต์ขับเคลื่อนไฟฟ้า
- ๖.๓.๖ เครื่องกำเนิดไฟฟ้า
- ๖.๓.๗ ระบบสื่อสาร
- ๖.๓.๘ เครื่องเรดาร์
- ๖.๓.๙ แพชูชีพอัตโนมัติ
- ๖.๓.๑๐ ระบบเดินเรือ
- ๖.๓.๑๑ ระบบปรับทริมท้ายเรือ
- ๖.๓.๑๒ แผงสวิตช์ไฟหลัก (Main Switchboard)
- ๖.๓.๑๓ ระบบควบคุมเครื่องจักร

๖.๔ แบบแปลนที่ใช้ในการดำเนินการต่อสร้างเรือ (CONSTRUCTION DRAWING)

ผู้เข้าประกวดราคาที่ได้รับการคัดเลือกต้องจัดทำแบบรายละเอียดและแบบขยายส่วนต่างๆ ของโครงสร้างเรือที่สำคัญตามขั้นตอนการดำเนินงานของงานต่อสร้างเรือ อย่างน้อยมีรายการดังต่อไปนี้

- ๖.๔.๑ แบบผนังกันน้ำ (WATERIGHT BULKHEADS)
- ๖.๔.๒ แบบโครงสร้างกึ่งเรือและฝากัน (SUPERSTRUCTURE AND BULKHEADS)
- ๖.๔.๓ แบบท้องเรือชั้นเดียว (SINGLE BOTTOM PLAN)
- ๖.๔.๔ แบบโครงสร้างรับดาดฟ้าและดาดฟ้าห้องเครื่อง (DECK GIRDER AND MACHINERY CASINGS)
- ๖.๔.๕ แบบแท่นเครื่อง เครื่องจักรใหญ่และเครื่องจักรช่วย (MAIN AND AUXILIARY ENGINE FOUNDATION)
- ๖.๔.๖ แบบโยงโย่รับเพลลา (SHAFT STRUT)
- ๖.๔.๗ แบบเพลลาและใบจักร (PROPELLER AND SHAFTING ARRANGEMENT)
- ๖.๔.๘ แบบการจัดถังน้ำมันเชื้อเพลิงและน้ำจืด (TANK CAPACITY PLAN OR ARRANGEMENT OF TANK)
- ๖.๔.๙ แบบระบบระบายอากาศในห้องเครื่อง (VENTILATION SYSTEM)
- ๖.๔.๑๐ แบบระบบการเดินท่อน้ำทะเล (S.W. PIPING DIAGRAM)
- ๖.๔.๑๑ แบบการเดินท่อไอเสียเครื่องจักรใหญ่และเครื่องจักรช่วย (EXHUAUST SYSTEM MAIN ENGINE AND AUX. ENGINE)
- ๖.๔.๑๒ ระบบท่อน้ำมันเชื้อเพลิง (OIL FUEL SYSTEM)
- ๖.๔.๑๓ แบบการจัดวางหมอนรับเรือ เมื่อเรือเข้าอยู่ขณะเข้าอยู่ซ่อม (DOCKING PLAN)
- ๖.๔.๑๔ แบบ POWER DISTRIBUTION DIAGRAM, AC และ DC
- ๖.๔.๑๕ แบบ LIGHTING ARRANGMENT AND WIRING DIAGRAM
- ๖.๔.๑๖ แบบการติดตั้งฐานแท่นเครื่องจักรใหญ่ และระบบขับเคลื่อน (ENGINE FOUNDATION AND PROPULSION SYSTEM FOUNDATION)
- ๖.๔.๑๗ แบบโครงสร้างหางเสือ (RUDDER CONSTRUCTION)

/ทั้งนี้...

๕.๑.   
      
นพดล งามดำ



ทั้งนี้ให้เริ่มการจัดส่งข้อมูลแบบตัวเรือภายใน ๙๐ วัน นับจากวันที่ลงนามในสัญญา จำนวน ๓ ชุด เพื่อให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุทำการตรวจสอบ ก่อนทำการต่อสร้างตัวเรือและแบบสร้างส่วนอื่นๆ ก่อนทำงาน คณะกรรมการฯ จะแจ้งผลการตรวจแบบให้ผู้รับจ้างทราบภายใน ๑๕ วัน หากไม่มีการแจ้งผลให้ถือว่ากรรมการเห็นชอบในแบบที่เสนอแล้ว

๗. มาตรฐานของวัสดุและโครงสร้างของเรือ

๗.๑ โครงสร้างของตัวเรือและแก่งเรือที่ใช้ในการต่อสร้างเรือนี้เป็นอลูมิเนียมอัลลอยด์ (ALUMINIUM ALLOY) เป็นชนิด MARINE GRADE มีคุณภาพและขนาดที่ได้มาตรฐานรวมถึงลวดเชื่อมที่ใช้ต้องเป็นไปตามข้อกำหนดของสมาคมจัดชั้นเรือ

๗.๒ อลูมิเนียมอัลลอยด์ และลวดเชื่อมที่ใช้ในการต่อสร้างต้องถูกต้องเหมาะสม ต้องเป็นชนิด MARINE GRADE และต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองจากสมาคมจัดชั้นเรือ (CLASSIFICATION SOCIETY)

๗.๓ ไม้ที่ใช้ทำการตกแต่งตัวเรือ แก่งเรือ เป็นไม้ชนิดที่จัดอยู่ในกลุ่มไม้เนื้อแข็ง ไม่แตกร้าว หรือมีตำหนิ เป็นไม้ชนิดที่ได้รับการอบแห้ง และอาบน้ำยาเป็นอย่างดี ตามมาตรฐานการสร้างเรือสำหรับไม้อัดต้องเป็นไม้อัดสักชนิดก้นน้ำ (MARINE PLYWOOD)

๗.๔ วัสดุที่ใช้ในการสร้างเรือต้องเป็นของที่มีคุณภาพดี เป็นของใหม่ไม่เคยถูกใช้งานมาก่อน มีความคงทนสำหรับการใช้งานในทะเลตามมาตรฐานของการสร้างเรือ (MARINE STANDARD) โดยวัสดุดังกล่าวต้องได้รับการรับรองจากสมาคมจัดชั้นเรือ สีของผนังห้อง วัสดุปูพื้นบริเวณใดที่ไม่ได้กำหนดไว้จะกำหนดภายหลัง

๗.๕ วัสดุที่ใช้ในการต่อสร้างเรือทุกชิ้น จะต้องเก็บไว้ในคลังสินค้าหรือบริเวณที่เหมาะสม เพื่อป้องกันการเกิดสนิม การผุกร่อน การถูกทำลายและการเสื่อมสภาพก่อนการใช้งาน



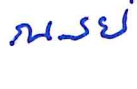






๗.๖ ถ้าหากกระหว่างการต่อเรือ มีปัญหาเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงโครงสร้าง หรือวัสดุอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับความแข็งแรงของตัวเรือให้ถือความคิดเห็นของผู้ว่าจ้างเป็นหลัก โดยให้ผู้รับจ้างเสนอรายละเอียดผ่านคณะกรรมการตรวจรับงานจ้าง พร้อมทั้งแนบรายละเอียดคุณลักษณะของวัสดุ แบบหรือแค็ตตาล็อก รวมทั้งรายละเอียดข้อกำหนดของสมาคมจัดชั้นเรือ (CLASSIFICATION SOCIETY) เพื่อให้ผู้ว่าจ้างตรวจสอบและอนุมัติก่อนที่จะทำการเปลี่ยนแปลง

๗.๗ ลักษณะ ขนาด รูปแบบเรือ (HULL SCANTLING) รวมถึงการกำหนดวัสดุในส่วนต่างๆ ให้ผู้ประกวดราคากำหนดให้เหมาะสมต่อความต้องการของกรมศุลกากรในเบื้องต้น เพื่อประกอบการพิจารณาของคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๗.๗.๑ พื้นทางเดินในห้องเครื่องจักรมีโครงสร้างที่แข็งแรง แผ่นพื้นเป็นอลูมิเนียมกันลื่น ออกแบบให้สามารถถอดยกได้ โดยมีตัวล็อกที่สามารถเปิดพื้นทางเดิน เพื่อซ่อมบำรุงอุปกรณ์ในห้องเรือได้สะดวกและติดตั้งวัสดุกันการสั่นสะเทือน เพื่อลดเสียง

๗.๗.๒ เครื่องจักร อุปกรณ์และระบบต่างๆ จะต้องติดตั้งในลักษณะมีพื้นที่ว่าง เพียงพอต่อการเข้าไปปฏิบัติงาน การตรวจสอบและการบำรุงรักษาอย่างง่าย นอกจากนี้จะต้องจัดให้มีช่องทางการเคลื่อนย้าย (REMOVAL HATCH) ที่กว้างขวางเพียงพอต่อการขนย้ายอุปกรณ์อื่นๆ ได้เช่นเดียวกัน บริเวณ REMOVAL ROUTE จะต้องติดตั้งหูก (EYE PAD) ที่มีขนาดและตำแหน่งที่เหมาะสมกับการเคลื่อนย้ายอุปกรณ์

/๗.๗.๓ รอบตัว...

น.อ.  น.ร.ย.     
ศ.ร. ๑๑     

๗.๗.๓ รอบตัวเรือแนวคาน้ำไฟใหญ่ (MAIN DECK) เชื่อมติดราโท (FENDER) แบบอลูมิเนียมอัลลอยด์ ขนาดและความหนาของท่อให้เป็นไปตามข้อกำหนดของสมาคมจัดชั้นเรือ (CLASSIFICATION SOCIETY)

๘. วัสดุอุปกรณ์ประกอบตัวเรือ และงานตกแต่งทั่วไปของเรือ

๘.๑ วัสดุ อุปกรณ์และงานตกแต่งภายในเรือนี้ ต้องเป็นวัสดุอุปกรณ์ที่มีคุณภาพดี มีคุณสมบัติที่ได้มาตรฐานที่ใช้ทางเรือ (MARINE STANDARD) ได้รับการรับรองมาตรฐาน (Type Approve)

๘.๒ งานตกแต่งทั่วไปของเรือ ต้องเป็นวัสดุอุปกรณ์ที่มีคุณภาพดี มีคุณสมบัติที่ได้มาตรฐาน ที่ใช้ทางเรือ (MARINE STANDARD) ได้รับการรับรองมาตรฐาน ตาม IMO Chapter II-๒ ('Fire protection, fire detection and fire extinction') of the International Convention for the Safety of Life at Sea, ๑๙๗๔ (SOLAS ๑๙๗๔) ตามข้อกำหนดของสมาคมจัดชั้นเรือ

๘.๓ อุปกรณ์ติดตั้งบนคาน้ำไฟเรือ

๘.๓.๑ พุก ๔ ชุด

๘.๓.๒ ก้ามปู ๔ ตัว (อุปกรณ์ข้อ ๘.๑.๑ และ ๘.๑.๒ อาจจะเปลี่ยนแปลงจำนวนตามลักษณะของเรือ)

๘.๓.๓ เสากระโดงพร้อมพรวน ทำด้วยอลูมิเนียมหรือสแตนเลส จำนวน ๑ เส้า

๘.๓.๔ เสาดงท้ายเรือทำด้วยอลูมิเนียมหรือสแตนเลส จำนวน ๑ เส้า

๘.๓.๕ กว้านสมอเรือ ขับด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า ที่มีขนาดเหมาะสมกับการใช้งาน จำนวน ๑ ชุด

๘.๓.๖ ราวจับรอบเรือ ทำด้วยอลูมิเนียมหรือสแตนเลส ให้มีช่องทางขึ้นลงเรือด้านท้ายเรือ ด้านข้างทั้ง ๒ กราบ พร้อมติดตั้งโซ่กันตกทำจากวัสดุสแตนเลส (๓๑๖L)

๘.๓.๗ ผนังห้องน้ำและตู้เก็บของภายในห้องน้ำ ทำด้วยอลูมิเนียมอัลลอยด์หรือไฟเบอร์กลาส

๘.๓.๘ เส้าและราวกันตก พร้อมราวจับรอบกราบเรือ ทำด้วยอลูมิเนียมอัลลอยด์ หรือสแตนเลส (๓๑๖L) ให้อยู่ห่างจากกราบเรือด้านนอกเข้ามา ไม่น้อยกว่า ๑๐ เซนติเมตร หรือลักษณะตามความเหมาะสมของเรือ และให้มีช่องทางขึ้นลงเรือด้านท้ายเรือและด้านข้างทั้ง ๒ กราบ พร้อมติดตั้งโซ่ และห่วงปลดเร็ว ทำด้วยสแตนเลส (๓๑๖L)

๘.๓.๙ ห่วงสำหรับผูกเชือกลูกตะเพราข้างเรือ กราบละ ๓ ห่วง หรือให้เหมาะสมกับการใช้งาน

๘.๓.๑๐ ห้องเครื่อง ห้องเก็บของหัวเรือ (Fore Peak) ต้องจัดให้มีช่องทางขึ้น-ลง จากคาน้ำไฟเรือ พร้อมมีฝาปิดผนึกกันน้ำและบันไดตามการออกแบบที่เหมาะสม

๘.๔ ประตู หน้าต่าง และช่องทางขึ้น-ลง

๘.๔.๑ ช่องทางขึ้น - ลง มีจำนวนไม่ต่ำกว่า ๒ ช่อง หรือมากกว่าตามการออกแบบที่เหมาะสม

๘.๔.๒ ฝาสกายไลท์แบบใช้งานในเรือ (MARINE TYPE) ที่ประกอบสำเร็จรูปจากบริษัทผู้ผลิตที่ได้มาตรฐาน จำนวนตามความเหมาะสม

๘.๔.๓ ประตู-หน้าต่าง ภายนอกจะต้องเป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปจากผู้ผลิตอุปกรณ์ที่ใช้งานในเรือ ช่องทางลงที่ติดตั้งบนคาน้ำไฟ MAIN DECK เป็นแบบใช้งานในเรือ (MARINE TYPE) ที่ประกอบสำเร็จรูปจากบริษัท ผู้ผลิต วัสดุอลูมิเนียมอัลลอยด์ที่ใช้ได้มาตรฐาน สามารถผนึกน้ำเปิด - ปิด ได้สะดวก หน้าต่าง ต้องมีบานบังแสงในเวลากลางวัน

/๘.๔.๔ ประตู...

๕.๑.   น.ย.   
พช.  พช.  พช. 



๘.๔.๔ ประตูเปิด - ปิด ภายในแก่งเรือเป็นประตูทำด้วยแผ่น Honey Comp หรือวัสดุที่ดีกว่า ตามความเหมาะสม ประตูเข้า-ออก ภายนอกทุกแห่งต้องเป็นแบบผืนก้นน้ำ

๘.๔.๕ บานพับ กลอน ตามประตู ตู้ ต่างๆ เป็นโลหะประเภท ALLOY หรือสแตนเลส เป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปจากผู้ผลิตอุปกรณ์

๘.๔.๖ กุญแจ สำหรับประตูบานเปิด-ปิด ภายในเรือเป็นกุญแจลูกบิด ชนิดกุญแจในตัว เป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป เป็นผลิตภัณฑ์จากผู้ผลิตอุปกรณ์

๘.๕ การปูพื้นห้อง บุผนังห้อง ฝ้าเพดาน และการบุฉนวน บริเวณที่มีการนำความร้อนจากภายนอก เข้าสู่ตัวเรือ แก่งต้องบุฉนวนกันความร้อนชนิดไม่ลามไฟ ส่วนภายในห้องเครื่องจักรให้บุฉนวน ชนิดป้องกันเสียง เครื่องจักรชนิดไม่ลามไฟ ตกแต่งผิวภายในตลอดลำด้วยวัสดุที่เหมาะสมตามข้อกำหนดของ สมาคมจัดชั้นเรือ (CLASSIFICATION SOCIETY) โดยฉนวนที่นำมาใช้ต้องได้รับรองจากสมาคมจัดชั้นเรือ

๘.๕.๑ พื้นในห้องโถงลูกเรือ ห้องถือท้าย ห้องพักนายเรือ และห้องอเนกประสงค์บนแก่งเรือ ปูด้วยกระเบื้องยาง (rubber tile) กันลื่นชนิดไม่ลามไฟเป็นฉนวนในตัวมีการซ่อนรอยเชื่อมต่อตามมาตรฐานผู้ผลิต

๘.๕.๒ ห้องน้ำ ออกแบบและสร้างตามหลักการออกแบบห้องน้ำในเรือ หรือหล่อด้วยไฟเบอร์ กลาส เคลือบเงาพื้นทำลาย/สี กันลื่นมีคุณภาพเหมาะสมสำหรับใช้งานในเรือ การทำพื้นห้องน้ำต้องเป็นไปตาม มาตรฐานของผู้ผลิตวัสดุปูพื้น (deck covering)

๘.๕.๓ พื้นห้องครัว และห้องน้ำต้องเป็นระบบพื้นที่ได้รับการออกแบบสำหรับใช้ในพื้นที่เปียก ในเรือ IMO standard

๘.๕.๔ ผนังกันห้องบุด้วย DIVINY CELL หรือแผ่น HONEY COMB หรือวัสดุอื่นที่เทียบเท่าหรือ ดีกว่า หนาไม่น้อยกว่า ๔ มิลลิเมตร ปิดทับด้วย MELAMINE LAMINATE/POLYURETHANE LAMINATE/PVC LAMINATE โดยสามารถลดเสียงและความร้อนได้ดี ระดับของเสียงรบกวนในห้องต่างๆ ต้องอยู่ในเกณฑ์ตาม ข้อกำหนดของสมาคมจัดชั้นเรือ



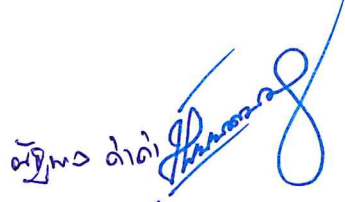



๘.๕.๕ เพดานห้องต่างๆ ยกเว้นห้องเครื่อง บุด้วยแผ่น ALUMINIUM FRAME LINE หรือแผ่น HONEY COMB หรือวัสดุอื่นที่เทียบเท่าหรือดีกว่า หรือวัสดุที่เหมาะสม เพื่อความสวยงามตามลักษณะของ ห้อง ระดับของเสียงรบกวนในห้องต่างๆ ต้องอยู่ในเกณฑ์ตามข้อกำหนดของสมาคมจัดชั้นเรือ

๘.๕.๖ เพดานห้องภายในและด้านหน้าของห้องเครื่อง หรือส่วนที่ต้องป้องกันเสียงให้บุฉนวน กันความร้อนและกันเสียงตามมาตรฐานข้อกำหนดของสมาคมจัดชั้นเรือ ระดับของเสียงรบกวนในห้องต่างๆ ต้องอยู่ในเกณฑ์ตามข้อกำหนดของสมาคมจัดเรือ

๘.๕.๗ ผนังและเพดานห้องส่วนนอกห้องเครื่อง กรูด้วยฉนวนกันความร้อนกันไฟ ลดเสียง ชนิดใช้งานในเรือ ฉนวนตามห้องพักอาศัย ห้องโถงลูกเรือ/ห้องอเนกประสงค์ ห้องถือท้าย ต้องมีความหนา ตามความเหมาะสมของการออกแบบระบบปรับอากาศในเรือ ระดับของเสียงรบกวนในห้องต่างๆ ต้องอยู่ในเกณฑ์ตามข้อกำหนดของสมาคมจัดชั้นเรือ

๘.๕.๘ พื้นดาดฟ้าเรือภายนอกเป็น Aluminium ชนิดกันลื่น และเคลือบสีชนิดกันลื่น ตามความเหมาะสม

/๘.๖ ระบบ...

๕.๐.   นาย   
  



๘.๖ ระบบปรับอากาศ ติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบใช้งานในเรือ (MARINE TYPE) ชนิด Self-Contained โดยติดตั้งที่ห้องตามข้อ ๓.๒ และ ๓.๔ โครงสร้างและภาตรองน้ำหยดทำจากวัสดุ ที่ไม่เป็นสนิมและใช้น้ำยาทำความเย็นแบบ R๔๑๐A สามารถปรับอุณหภูมิภายในห้องให้มีอุณหภูมิไม่สูงกว่า ๒๕ องศาเซลเซียส และความชื้นสัมพัทธ์ไม่เกินร้อยละ ๕๕ ภายใต้สภาวะแวดล้อมภายนอกตัวเรือ ดังนี้

- อุณหภูมิของอากาศ ๓๘ องศาเซลเซียส
- อุณหภูมิของน้ำทะเล ๓๒ องศาเซลเซียส
- ความชื้นสัมพัทธ์ ร้อยละ ๘๕

การออกแบบระบบปรับอากาศต้องเป็นไปตามมาตรฐาน ISO ๗๕๔๗ (Ship and Marine Technology – Air – conditioning and Ventilation of Accommodation Spaces – Design Conditions and Basis of Calculation)

๘.๗ มีระบบถ่ายเทอากาศแบบ AIR VENTILATION โดยจะต้องระบายอากาศเสียตามห้องต่างๆ ที่ต้องการระบายอากาศ โดยจะต้องมีปริมาณอากาศที่จะเข้าไประบายอย่างเพียงพอ เพื่อรักษาระดับปริมาณออกซิเจนและคาร์บอนไดออกไซด์ ดังนี้

๘.๗.๑ ระบบระบายอากาศในตัวเรือ มีพัดลมระบายอากาศ (FAN OR BLOWER) เป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป เพื่อระบายอากาศจากห้องพักได้ตลอดทั้งห้อง ห้องถือท้ายและโถงลูกเรือ/ห้องอเนกประสงค์ แต่ละห้องมี OUTLET VENTILATION แยกเป็นอิสระทุกห้อง ขนาดและจำนวนของพัดลมระบายอากาศ (FAN OR BLOWER) เป็นไปตามมาตรฐานการออกแบบตามหลักวิศวกรรม

๘.๗.๒ ระบบระบายอากาศในห้องเครื่อง มีพัดลมระบายอากาศ (BLOWER) แบบใช้งานในเรือ เป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป มีสวิตช์ควบคุมได้ที่ห้องถือท้าย มีตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยมีพัดลมทางดูดหรือส่งไม่น้อยกว่า ๒ ตัว โดยออกแบบให้เพียงพอต่อการใช้งานตามมาตรฐานการออกแบบ ISO ๘๘๖๑:๑๙๙๘ Shipbuilding – Engine-room ventilation in diesel-engined ship – Design requirements and basis of calculations

#### ๘.๘ เครื่องถือท้ายเรือ

เครื่องถือท้ายเรือใช้ระบบไฟฟ้า - ไฮดรอลิกส์ (ELECTRO HYDRAULICS SYSTEM) มีมอเตอร์ไฟฟ้าสำหรับสร้างแรงดันไฟฟ้าไฮดรอลิกส์ จำนวนอย่างน้อย ๑ ชุด มีกำลังเพียงพอต่อการควบคุมใบหางเสือ โดยสามารถควบคุมหางเสือได้จากระยะไกล (REMOTE CONTROL) กระจบอกไฮดรอลิกส์ทำจากทองเหลือง บรอนซ์ สแตนเลสหรือโลหะที่ไม่เป็นสนิม เพื่อให้ใช้งานได้ยาวนาน ได้รับการรับรองจากสมาคมจัดชั้นเรือ โดยมี TYPE APPROVAL CERTIFICATE เสนอมาร่วมแค็ตตาล็อก เป็นผลิตภัณฑ์ของประเทศสหรัฐอเมริกา แคนาดา ออสเตรเลีย ประเทศในทวีปยุโรป มีตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย

#### ๘.๙ ระบบท่อทางต่างๆ

ท่อทางของไหลที่ใช้ในการต่อสร้างเรือต้องเป็นไปตามข้อกำหนดการออกแบบ ชนิดท่อต้องทำจากวัสดุที่ได้มาตรฐานและได้รับการรับรองโดยสมาคมจัดชั้นเรือ การติดตั้งต้องเป็นไปตามหลักการทางวิศวกรรม และมาตรฐานการเลือกวัสดุท่อในเรือ มีรายละเอียดดังนี้

๘.๙.๑ ท่อน้ำทะเล ทำจากทองแดง - นิกเกิล เกรด ๙๐-๑๐ (COPPER-NICKEL ๙๐-๑๐) และ PP-RCT สำหรับท่อที่ติดตั้งในบริเวณนอกห้องเครื่องจักร

/๘.๙.๒ ท่อน้ำจืด...

น.อ. น.ร.ย. ๑๖/๑๖

๘.๙.๒ ท่อน้ำจืด ภายในห้องเครื่องจักร ทำจากทองแดง (COPPER) หรือสแตนเลส (STAINLESS) และภายนอกห้องเครื่องใช้วัสดุกลุ่มท่อ PP - RCT พร้อมอุปกรณ์และเครื่องมือในการซ่อมบำรุงหรือวัสดุชนิดอื่นที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า สำหรับใช้งานอุปโภคและบริโภค

๘.๙.๓ ท่อน้ำมันเชื้อเพลิง น้ำมันหล่อลื่น ทำจากท่อเหล็กไร้ตะเข็บ (SEAMLESS PIPE) หรือสแตนเลส (STAINLESS)

๘.๙.๔ ท่อน้ำเสียและท่อน้ำทองเรือ ทำจากทองแดง-นิกเกิล เกรด ๙๐-๑๐ (COPPER-NICKEL ๙๐-๑๐) และ PP-RCT สำหรับท่อที่ติดตั้งในบริเวณนอกห้องเครื่องจักร

๘.๙.๕ มีช่องทางเติมน้ำมันเชื้อเพลิงบนดาดฟ้าใหญ่จากทั้ง ๒ กราบ สามารถเลือกเติมลงถึงน้ำมันเชื้อเพลิงได้

๘.๙.๖ ท่อทางน้ำจืด เดินท่อไปใช้ที่วาล์วน้ำต่างๆ ในเรือเช่น ห้องน้ำ โดยติดตั้งเครื่องปั้มน้ำอัตโนมัติที่ใช้สร้างแรงดันน้ำให้สามารถจ่ายน้ำไปตามจุดต่างๆ ได้ วาล์วทุกแห่งเป็นชนิดที่ปิด-เปิดได้

๘.๙.๗ ท่อทางน้ำทะเลดับเพลิงและท่อน้ำห้องเรือ มีสูบน้ำขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ ๒ ชุด สำหรับสูบน้ำทองเรือในห้องเครื่อง ในห้องระหว่างผนังกันน้ำทุกห้องออกนอกเรือและยังใช้เครื่องสูบน้ำเดียวกันนี้สำหรับสูบน้ำดับเพลิงกรณีฉุกเฉิน

๘.๙.๘ วาล์วต่างๆ ทำจากบรอนซ์ (BRONZE) หรือสแตนเลส (STAINLESS) หรือวัสดุอื่นที่เทียบเท่าหรือดีกว่า โดยเลือกให้เหมาะสมในแต่ละระบบ

๘.๑๐ จัดให้มีระบบจัดเก็บน้ำเสียภายในเรือ

โดยมีถังจัดเก็บน้ำเสีย (SEWAGE TANK) สามารถจัดเก็บน้ำเสียจากอ่างล้างหน้า น้ำเสียจากส้วม และจัดให้มีระบบสูบน้ำถ่ายออกจากเรือ

๘.๑๑ จัดให้มีการติดตั้งระบบ Interceptor เพื่อเพิ่มสมรรถนะของเรือ และทำให้เรือมีเสถียรภาพและการทรงตัวที่ดีขึ้นขณะที่เรือมีความเร็ว

#### ๙. การทำสีและการป้องกันการกัดกร่อนของตัวเรือ

##### ๙.๑ ลักษณะทั่วไปของงานทาสี

๙.๑.๑ สีพ่นตัวเรือต้องใช้สีระบบโพลียูรีเทน (POLYURETHANE) หรือ EPOXY หรือทั้งสองระบบร่วมกันโดยให้เหมาะสมกับลักษณะตามการใช้งานของแต่ละพื้นที่ เป็นระบบสีสำหรับใช้งานในเรือ (MARINE PAINT) ทนทานต่อน้ำทะเล ผู้รับจ้างต้องกำหนดชนิดของสีพร้อมเสนอข้อมูลทางเทคนิคของสีมาประกอบการพิจารณาของคณะกรรมการตรวจรับงานจ้างและจัดทำแบบรายละเอียดการทำสี (PAINT SCHEDULES) ที่จะนำมาใช้ในการทำสีเรือนี้ โดยมีข้อกำหนดขั้นต่ำให้ระบบสีเป็นไปตามมาตรฐาน WAR PAINT ฉบับล่าสุด

๙.๑.๒ ก่อนพ่นสีจะต้องตกแต่งรอยเชื่อมประสาน เตรียมผิวพื้น และทำความสะอาดให้เรียบร้อย โดยดำเนินการตามขั้นตอนและมาตรฐานการตรวจสอบคุณภาพงานสีตามมาตรฐานของ NACE INTERNATIONAL และ TECHNICAL SPECIFICATION ผู้ผลิตสี

๙.๑.๓ ตัวเรือภายนอกและตัวเรือภายใน การพ่นสีต้องเป็นไปตามมาตรฐานของบริษัทผู้ผลิตสีนำมาใช้

/๙.๑.๔ การทาสี...

ทอ

๙.๑.๑

๙.๑.๑

๙.๑.๑

๙.๑.๑

๙.๑.๑

๙.๑.๔ การทาสีเครื่องหมายของท่อทางต่างๆ ให้ทาสีในช่วงที่สามารถสังเกตเห็น โดยทาเป็นช่วงๆ ตามชนิดการใช้งานและให้มีเครื่องหมายเป็นลูกศรแสดงทิศทางการไหล ดังนี้

- น้ำจืดสีน้ำเงิน
- น้ำทะเลสีเขียว
- น้ำมันเชื้อเพลิงสีแดง-ดำ
- น้ำมันหล่อลื่นสีเหลือง
- น้ำเสียสีน้ำตาล
- น้ำดับเพลิงสีแดง
- ลมสีบรอนซ์

๙.๑.๕ ขั้นตอนการเตรียมพื้นผิว และทาสีต้องมีจำนวนสีตามแบบรายละเอียดการทำสีตามข้อ ๙.๑.๑ โดยจะต้องมีเจ้าหน้าที่จากบริษัทผู้ผลิตสีที่ใช้ ซึ่งมีใบรับรองการตรวจคุณภาพงานสีมาควบคุมให้การแนะนำให้เป็นไปตามมาตรฐานของบริษัทผู้ผลิตสี

#### ๙.๒ การพ่นสีเรือ

ผู้รับจ้างต้องกำหนดรายละเอียดของงานสีพื้นผิวโลหะ พื้นผิวไม้ และวัสดุอื่นๆ ภายในเป็นไปตามขั้นตอนและมาตรฐานของการทำสีเรือตามหัวข้อทำสี ดังนี้

๙.๒.๑ ตัวเรือภายนอกใต้แนวน้ำ

๙.๒.๒ ตัวเรือภายนอกเหนือแนวน้ำ

๙.๒.๓ เก๋งเรือภายนอก

๙.๒.๔ ตัวเรือภายใน

๙.๒.๕ คาดฟ้าเรือทุกแห่ง

๙.๒.๖ ห้องเครื่องจักรใหญ่

๙.๒.๗ ห้องหางเสือ

๙.๒.๘ ท่อทางต่างๆ

๙.๒.๙ ส่วนที่เป็นงานทาสีเนื้อไม้ ใช้สีให้ถูกต้องตามชนิดของวัสดุที่ได้รับมาตรฐาน

#### ๙.๓ การติดวัสดุกันกร่อน

๙.๓.๑ ตัวเรือต้องติดวัสดุกันกร่อน ตั้งแต่บริเวณหัวเรือถึงท้ายเรือ จำนวนตามมาตรฐานและขนาดของเรือ โดยบริเวณที่ติดตั้งให้ทำเป็นเข้าเว้าไปในตัวเรือ สึกเท่าความหนาของวัสดุกันกร่อนเพื่อลดการต้านน้ำ สามารถป้องกันการกัดกร่อนได้ไม่น้อยกว่า ๒ ปี

๙.๓.๒ ทางคูดน้ำทะเลทุกแห่งติดวัสดุกันกร่อน ขนาดและจำนวนตามความเหมาะสม

#### ๙.๔ การเขียนชื่อเรือ

ชื่อเรือให้ทำเป็นตัวอักษรอลูมิเนียมตัวนูน โดยจำนวน ขนาดและข้อความ รวมทั้งการทำสีให้เป็นไปตามแบบที่กรมศุลกากรกำหนด

#### ๙.๕ ตัวเลขบอกระดับน้ำ

การเขียนเครื่องหมายกึ่งน้ำลึกให้เป็นไปตามกฎระเบียบและมาตรฐานของงานต่อเรือกลเดินทะเล

/๙.๖ แผ่นป้าย...

๙/๑๐๑

๙/๑๐๑

๙.๑. ๙/๑๐๑

๙/๑๐๑

๙/๑๐๑

๙/๑๐๑

๙/๑๐๑



๙.๖ แผ่นป้ายแสดงที่ตั้งอุปกรณ์ คำแนะนำ คำเตือนต่างๆ

แกะเส้นที่ตัวอักษรพร้อมทาสีให้อ่านได้ชัดเจนเป็นภาษาไทย ไม่ลบหรือหลุดง่ายทำด้วยพลาสติก หรือโลหะตามความเหมาะสมของสถานที่ติดตั้ง

๑๐. เครื่องจักรใหญ่ เครื่องจักรช่วยอุปกรณ์ต่างๆ ของเรือ

๑๐.๑ เครื่องจักรใหญ่

เครื่องจักรใหญ่เป็นเครื่องยนต์ ๔ จังหวะ แบบมารีนดีเซล ชนิดหมุนเร็ว (HIGH SPEED MARINE DIESEL ENGINE) ๒ เครื่อง โดยสามารถรองรับน้ำมันเชื้อเพลิงดีเซล ปี ๑๐ ได้ และจะต้องมีกำลังเครื่องยนต์รวมเพียงพอที่ขับเคลื่อนให้เรือมีความเร็วตามที่ราชการกำหนด ฝาสูบแยกอิสระฝาละ ๑ สูบ เป็นเครื่องยนต์ที่ได้รับมาตรฐานสากล IMO Tier II เครื่องยนต์จะต้องผลิตในประเทศสหรัฐอเมริกา หรือประเทศในทวีปยุโรป มีตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย และหนังสือรับรองผลิตภัณฑ์จากตัวแทนจำหน่ายมีศูนย์บริการ พร้อมช่างผู้ชำนาญเป็นของตนเอง เครื่องยนต์เป็นเครื่องยนต์รุ่นใหม่ในสายการผลิตปัจจุบัน ต้องเป็นเครื่องยนต์ใหม่ที่ไม่เคยใช้งานมาก่อนและไม่เป็นเครื่องยนต์เก่าเก็บ โดยต้องมีใบรับรองจากโรงงานผู้ผลิตมาแสดงต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ตราอักษร MAN, MTU, CUMMINS และในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอขอใช้วัสดุที่มีคุณภาพดีกว่าหรือเทียบเท่ากับสิ่งของตามที่หน่วยงานของรัฐระบุไว้ให้ผู้ยื่นข้อเสนอพิสูจน์ให้เป็นที่เชื่อถือและยอมรับของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ถ้าคณะกรรมการตรวจรับพัสดุยอมรับวัสดุสิ่งนั้นแล้ว ก็ให้ยอมรับว่าเป็นวัสดุเทียบเท่าได้และความเห็นของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุให้ถือเป็นที่สุดเฉพาะคราวนั้น เครื่องยนต์ มีอุปกรณ์สำคัญ ดังนี้

๑๐.๑.๑ มีระบบ TURBOCHARGER INTERCOOLER หรือ AFTERCOOLED

๑๐.๑.๒ ระบบระบายความร้อนใช้ WATERCOOLER แบบ CLOSED TYPE และใช้ HEAT EXCHANGER เป็นตัวระบายความร้อนให้กับน้ำของเครื่องยนต์หรือระบบอื่น

๑๐.๑.๓ ระบบเดินเครื่องด้วยมอเตอร์สตาร์ทและมีไดนาโมชาร์จ ขนาด ๒๔ VDC

๑๐.๑.๔ มีชุดคอลโทรลบังคับเดินเครื่องบนสะพานเดินเรือ โดยใช้ REMOTE CONTROL พร้อมด้วยอุปกรณ์สัญญาณเตือน (เสียง และ INSTRUMENT PANEL ในห้องถือท้าย) หน้าปัด INSTRUMENT ของเครื่องจักรใหญ่ทุกเครื่อง ประกอบด้วย

๑. TACHOMETER
๒. HOUR METER
๓. WATER TEMPERATURE GAUGE
๔. LUBE OIL PRESSURE GAUGE
๕. GEAR OIL PRESSURE GAUGE
๖. LOW ENGINE OIL PRESSURE ALARM
๗. HIGH WATER TEMPERATURE ALARM
๘. SHUT DOWN SWITCH
๙. START SWITCH

/๑๐.๑.๕ เครื่องจักร...

๗๖๓

๗๗

๗.๐. ๗๗๗

๗๗๗ ๗๗๗

๗๗๗ ๗๗๗

๗๗๗ ๗๗๗

๑๐.๑.๕ เครื่องจักรใหญ่พร้อมอุปกรณ์ต่างๆ เช่น แบตเตอรี่ มอเตอร์สตาร์ทไดนาโมชาร์จ ปัมป์น้ำทะเล และอุปกรณ์อื่นๆ ตามมาตรฐานของบริษัทผู้ผลิตเครื่องยนต์หรือที่จำเป็นใช้ในการติดตั้งเครื่องยนต์

๑๐.๑.๖ ระบบท่อไอเสีย และท่อระงับเสียง ทำด้วยสแตนเลส (STAINLESS) เกรด ๓๑๖ ภายนอก หุ้มด้วยฉนวนกันความร้อนที่สามารถทนอุณหภูมิได้ ไม่ต่ำกว่า ๗๕๐ องศาเซลเซียส และไม่ใช้วัสดุที่มี ส่วนประกอบของใยหิน (ASBESTOS) ผ่านออกไปทางท้ายเรือ หรือด้านข้างตามความเหมาะสม

๑๐.๑.๗ เครื่องมือซ่อมประจำเครื่อง จำนวน ๑ ชุด

๑๐.๑.๘ อะไหล่ต่างๆ ที่จำเป็นประจำเครื่อง

๑๐.๑.๙ รายละเอียด ข้อ (๑๐.๑.๗) และ (๑๐.๑.๘) (ตามผนวก ข.)

#### ๑๐.๒ เกียร์ส่งกำลัง

เป็นเกียร์แบบใช้งานทางเรือ (MARINE TYPE) ทำงานด้วยระบบไฮดรอลิก มีระบบกรอง น้ำมันหล่อลื่น ระบายความร้อนด้วยน้ำทะเล มีเกียร์เดินหน้า เกียร์ว่างและเกียร์ถอยหลัง มีอุปกรณ์ต่างๆ ครบตามมาตรฐาน จำนวน ๒ ชุด เป็นเกียร์ที่มีความแข็งแรงคงทน เหมาะสมและสัมพันธ์กันกับเครื่องจักรใหญ่ ผลิตในประเทศสหรัฐอเมริกาหรือประเทศในทวีปยุโรป โดยมีตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย เกียร์ส่งกำลัง เป็นเกียร์รุ่นใหม่ในสายการผลิตปัจจุบัน ที่ไม่เคยใช้งานมาก่อนและไม่เป็นเกียร์เก่าเก็บ โดยต้องมีใบรับรอง จากโรงงานผู้ผลิตมาแสดงต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ มีศูนย์บริการและคลังสำรองอะไหล่ พร้อมช่างผู้ชำนาญเป็นของตนเอง ตราอักษร ZF, TWINDISC, REINTJES โดยมีใบรับรองจากโรงงาน ผู้ผลิตมาแสดงต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ เพื่อประกอบการพิจารณา และในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอขอใช้วัสดุ ที่มีคุณภาพดีกว่าหรือเทียบเท่ากับสิ่งของตามที่หน่วยงานของรัฐระบุยี่ห้อไว้ ให้ผู้ยื่นข้อเสนอพิสูจน์ให้เป็นที่ เชื่อถือและยอมรับของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ถ้าคณะกรรมการตรวจรับพัสดุยอมรับวัสดุสิ่งนั้นแล้ว ก็ให้ยอมรับว่าเป็นวัสดุเทียบเท่าได้และความเห็นของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุให้ถือเป็นที่สุดเฉพาะคราวนั้น

#### ๑๐.๓ อุปกรณ์เพลลาใบจักร และหางเสือ

๑๐.๓.๑ เพลลาใบจักร ทำด้วยสแตนเลสหรือวัสดุอื่นที่ดีกว่า โยงโยรับเพลลาใบจักรทำด้วย อลูมิเนียมอัลลอยด์หรือวัสดุอย่างอื่นที่ดีกว่าและไม่อันตรายต่อตัวเรืออัลลอยด์ โดยต้องได้รับการตรวจสอบ และรับรองคุณภาพ แบร้งเป็นแบร้งยาง หรือ NON-METALIC SHAFT BEARING หรืออื่นๆ ที่เหมาะสม

๑๐.๓.๒ ใบจักรทำด้วย NI-ALUMINUM BRONZE หรือวัสดุอื่นที่ดีกว่า มีขนาด และพิทช์ ที่เหมาะสมกับกำลังของเครื่องยนต์





๑๐.๓.๓ ใบหางเสือและก้านหางเสือ ทำด้วยสแตนเลสหรือวัสดุอื่นที่ดีกว่า ครอบก้านหางเสือ ทำด้วย ALUMINIUM ALLOY หรือวัสดุอย่างอื่นที่ดีกว่า

๑๐.๔ อุปกรณ์ติดตั้งในห้องเครื่องจักรใหญ่หรือในพื้นที่ที่จัดเตรียมไว้ เป็นแบบใช้งานทางเรือ (MARINE TYPE) ตามที่สมาคมจัดชั้นเรือกำหนด (รายละเอียดตามผนวก ข.)

๑๐.๕ ถังน้ำมันเชื้อเพลิง ถังน้ำจืดและถังน้ำมันเชื้อเพลิงใช้การ (รายละเอียดตามผนวก ข.)

๑๐.๕.๑ ถังน้ำมันเชื้อเพลิง ถังน้ำจืด ที่เป็นถังตัวเรือ แต่ละถังมีฝาเปิด (MANHOLE) ท่อตรวจวัดระดับ (SOUNDING TUBE) และท่อระบายอากาศ (VENT PIPE) สามารถทำความสะอาดได้

/๑๑. งานไฟฟ้า...

จ.อ.  น.อ.  น.อ.  น.อ. 



๑๑. งานไฟฟ้าและอุปกรณ์ไฟฟ้าของเรือ

มอเตอร์ไฟฟ้าใช้ไฟฟ้ากระแสสลับ ชนิด ๒๒๐ VAC, ๕๐ Hz, ๑ PHASE มีมาตรฐานของฉนวนไม่น้อยกว่า CLASS F และมีระดับการป้องกันไม่น้อยกว่า IP๒๓ ยกเว้นมอเตอร์ไฟฟ้าที่ติดตั้งในท้องเรือ มีระดับการป้องกันไม่น้อยกว่า IP๔๔ และมอเตอร์ไฟฟ้าในที่ชื้น ภายนอกตัวเรือมีระดับการป้องกัน ไม่น้อยกว่า IP๕๖

๑๑.๑ ชุดเครื่องไฟฟ้า จำนวน ๒ ชุด เป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป จะต้องผลิตในประเทศสหรัฐอเมริกา หรือประเทศในทวีปยุโรป มีตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย และหนังสือรับรองผลิตภัณฑ์จากตัวแทนจำหน่าย มีศูนย์บริการ คลังสำรองอะไหล่ พร้อมช่างผู้ชำนาญเป็นของตนเอง เป็นผลิตภัณฑ์รุ่นใหม่ในสายการผลิต ปีปัจจุบัน ต้องเป็นของใหม่ที่ไม่เคยใช้งานมาก่อนและไม่เป็นของเก่าเก็บ โดยต้องมีใบรับรองจากโรงงานผู้ผลิต มาแสดงต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ เพื่อประกอบการพิจารณาชุดเครื่องไฟฟ้าแต่ละชุดประกอบด้วย เครื่องยนต์ขับเคลื่อนเครื่องกำเนิดไฟฟ้าเป็นเครื่องยนต์ดีเซล ๔ จังหวะ โดยสามารถรองรับน้ำมันเชื้อเพลิงดีเซล ปี ๑๐ ได้ เครื่องกำเนิดไฟฟ้า ๒๒๐ VAC, ๕๐ Hz, ๑ PHASE โดยเครื่องยนต์ขับเคลื่อนเครื่องกำเนิดไฟฟ้า และเครื่องกำเนิดไฟฟ้าต้องมีคุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิคอย่างน้อยตามที่ทางราชการกำหนด (รายละเอียดตามผนวก ข.)

๑๑.๒ ระบบไฟฟ้าและอุปกรณ์ไฟฟ้า เพื่อสะดวกแก่การปฏิบัติงานแยกไฟฟ้า สำหรับเครื่องมือเดินเรือต่างหากจากไฟแสงสว่าง ควบคุมสำหรับระบบสื่อสาร ส่วนไฟฟ้ากำลังแยกตามประเภทของอุปกรณ์ที่เหมาะสม การแยกสาขาไฟฟ้า จำเป็นต้องมีตู้แยกฟิวส์และอุปกรณ์ตัดไฟควบคุมป้องกันการลัดวงจร ตู้แยกไฟเป็นแบบกันน้ำ ในเรือมีไฟฟ้าอยู่ ๒ แบบ คือ ระบบ ๑๒ หรือ ๒๔ VDC และระบบ ๒๒๐ VAC, ๕๐ Hz, ๑ PHASE โดยจัดแบ่งความสมดุลในการจ่ายแต่ละเฟสอย่างเหมาะสมให้กับอุปกรณ์ต่างๆ โดยอุปกรณ์และระบบต่างๆ สามารถทำงานได้เมื่อใช้ไฟฟ้าจากท่าจอดเรือของกรมศุลกากร อุปกรณ์ที่ใช้ควบคุมในแต่ละส่วนทันสมัยใช้งานได้สะดวกและง่าย (รายละเอียดตามผนวก ข.)

๑๑.๓ อุปกรณ์ไฟฟ้าหรือเครื่องมือไฟฟ้ากำลังต่างๆ มีสวิทช์ป้องกันการทำงานเกินตัว สายไฟฟ้ากำลังเป็นแบบใช้งานในเรือ (MARINE TYPE) ที่ได้มาตรฐานในการต่อเรือ สายไฟต้องเดินในรางสายไฟ (CABLE TRAY) ที่ทำด้วยวัสดุชนิดเดียวกับตัวเรือ (รายละเอียดตามผนวก ข.)

๑๑.๔ อุปกรณ์ไฟฟ้าเป็นแบบใช้งานในเรือ (MARINE TYPE) หรือตามที่สมาคมจัดชั้นเรือที่ได้รับการดูแลงานต่อสร้างตัวเรือตามสัญญาจ้างกำหนด (รายละเอียดตามผนวก ข.)

๑๒. อุปกรณ์สื่อสาร และอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ของเรือ

อุปกรณ์ต่างๆ ที่กำหนดไว้นี้ เมื่อนำมาติดตั้งกับเรือแล้วสามารถใช้งานได้ครบตามคุณสมบัติ โดยเป็นเครื่องมือที่ไม่เคยใช้งานมาก่อนและยังเป็นเครื่องที่ยังอยู่ในสายการผลิตปัจจุบัน ต้องมีผู้ให้บริการหลังการขาย โดยเป็นตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย มีคลังสำรองอะไหล่ของอุปกรณ์ที่เสนอ เพื่อสะดวกในการให้บริการต่างๆ โดยให้มีหนังสือรับรองหรือ Certificate จากบริษัทผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายมีอุปกรณ์ ดังนี้

๑๒.๑ เครื่องรับ-ส่งวิทยุ HF/DSC (Marine HF/DSC Radio Telephone) จำนวน ๑ ชุด

๑๒.๒ เครื่องรับ-ส่งวิทยุ VHF/DSC (Marine VHF/DSC Radio Telephone) จำนวน ๑ ชุด

๑๒.๓ เครื่องรับ-ส่งวิทยุ VHF/FM Radio telephone (Mobile Station) จำนวน ๑ ชุด

๑๒.๔ เครื่องรับ-ส่งวิทยุ CB (Citizen Band) จำนวน ๑ ชุด

/๑๒.๕ เครื่อง...

๑๑๖

๑๑๖

๑๑.๑๑๖

๑๑๖

๑๑๖

๑๑๖



๑๒.๕ เครื่องแจ้งตำแหน่งเรืออับปาง (EPIRB)	จำนวน ๑ ชุด
๑๒.๖ เครื่องเรดาร์ทรานสปอนเดอร์ (SART)	จำนวน ๑ ชุด
๑๒.๗ เครื่องรับ-ส่งวิทยุ VHF/FM TWO WAY RADIO แบบมือถือ (H/T)	จำนวน ๒ ชุด
๑๒.๘ เครื่องประกาศคำสั่งและโต้ตอบภายใน (PA and Talk Back system)	จำนวน ๑ ชุด
๑๒.๙ เครื่องเรดาร์เดินเรือ (X-Band Radar)	จำนวน ๑ ชุด
๑๒.๑๐ เครื่องหาดำบลที่อยู่ของเรือด้วยดาวเทียม (GPS Chart Plotter)	จำนวน ๑ ชุด
๑๒.๑๑ เครื่องเข็มทิศดาวเทียม (GPS Compass)	จำนวน ๑ ชุด
๑๒.๑๒ เครื่องหยั่งน้ำและวัดความเร็วเรือ (Echo Sounder)	จำนวน ๑ ชุด
๑๒.๑๓ เครื่องวัดความเร็ว และทิศทางลม (Wind Speed and Wind Direction)	จำนวน ๑ ชุด
๑๒.๑๔ เครื่องรับ-ส่งสัญญาณพิสูจน์ทราบอัตโนมัติ (Automatic Identification System: AIS)	จำนวน ๑ ชุด
๑๒.๑๕ เครื่องรับข่าวสารอัตโนมัติ (NAVTEX Receiver)	จำนวน ๑ ชุด
๑๒.๑๖ เข็มทิศแม่เหล็ก (Magnetic Compass)	จำนวน ๑ ชุด
๑๒.๑๗ กล้องส่องทางไกลแบบสองตามีเข็มทิศในตัว (Binoculars with Compass)	
๑๒.๑๘ รายละเอียดอุปกรณ์สื่อสาร และอุปกรณ์สื่อสารอิเล็กทรอนิกส์ของเรือ (รายละเอียดตามผนวก ค.)	

#### ๑๓. อุปกรณ์และเครื่องใช้ประจำเรือ

ผู้รับจ้างต้องหาอุปกรณ์การเดินเรือ อุปกรณ์ว่าด้วยความปลอดภัย เครื่องใช้ในการดับเพลิง เครื่องมือเครื่องใช้ประจำเรือ ที่ต้องจัดไว้ในห้องต่างๆ ประกอบด้วย

- ๑๓.๑ อุปกรณ์ว่าด้วยความปลอดภัย
- ๑๓.๒ เครื่องใช้ในการดับเพลิง
- ๑๓.๓ อุปกรณ์การเดินเรือภายในห้องท้ายและห้องสะพานเดินเรือเปิด
- ๑๓.๔ อุปกรณ์และเครื่องใช้ประจำเรือ
- ๑๓.๕ รายละเอียดอุปกรณ์และเครื่องใช้ประจำเรือ (รายละเอียดตามผนวก ง.)

#### ๑๔. การแบ่งส่วนตัวเรือและการจัดห้อง

ตัวเรือได้ตัดฟ้าแบ่งออกเป็นห้องผนึกน้ำอย่างน้อย ๔ ห้อง (WATERTIGHT COMPARTMENT) หรือมากกว่าตามข้อกำหนดของสถาบันจัดชั้นเรือ ด้วยมีฉากกั้นผนึกน้ำ (WATERTIGHT BULKHEAD) อย่างน้อย ๓ ฉากกั้น โดยอาจติดตั้งประตูผนึกน้ำ (WATERTIGHT DOOR) ไว้ที่ฉากกั้นผนึกน้ำ สำหรับผ่านเข้าออกได้ ยกเว้นฉากกั้นผนึกน้ำแผ่นหน้าสุดห้ามมีประตูหรือช่องใดๆ ทั้งสิ้น เนื่องจากเป็นฉากกั้นกันชน (COLLISION BULKHEAD) ห้องเรือตลอดลำ จัดเป็นถึงน้ำจืด ถังน้ำอับเฉา ถังน้ำมันเชื้อเพลิง ฯลฯ ตามความเหมาะสม

##### ๑๔.๑ ตัวเรือได้ตัดฟ้า

๑๔.๑.๑ ห้องเก็บของหัวเรือ (Fore Peak)	จำนวน	๑	ห้อง
เป็นยู้งโซ่และที่เก็บสมอเรือมีชั้นวางสัมภาระ			
๑๔.๑.๒ ห้องพักเจ้าหน้าที่ประจำเรือ	จำนวน	๑	ห้อง
๑๔.๑.๓ ห้องน้ำ	จำนวน	๑	ห้อง

/๑๔.๑.๔ ห้อง...

นาย

นาย

น.อ. นาย

นาย นาย

นาย นาย

นาย

๑๔.๑.๔ ห้องเครื่องจักรใหญ่ จัดรูปแบบที่เหมาะสม จำนวน ๑ ห้อง

๑๔.๑.๕ ห้องครัว จำนวน ๑ ห้อง

๑๔.๑.๖ แบบผังห้องและขนาดจัดตามความเหมาะสม (รายละเอียดตามผนวก จ.)

#### ๑๔.๒ การจัดแบบห้องภายในแก่งเรือ

๑๔.๒.๑ ห้องถือท้าย จำนวน ๑ ห้อง

๑๔.๒.๒ แบบผังห้องและขนาดจัดตามความเหมาะสม (รายละเอียดตามผนวก จ.)

#### ๑๕. รายการเครื่องมือและอะไหล่

รายการอะไหล่ประจำเรือ (ONBOARD SPARES) ตามมาตรฐานผู้ผลิตของเครื่องจักรใหญ่ เครื่องขับเคลื่อนกำเนิดไฟฟ้า เครื่องจักรช่วย อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ของเรือ ตามหัวข้อรายการที่กำหนดไว้ (รายละเอียดตามผนวก ข.)

#### ๑๖. การดำเนินการทดสอบและการทดลอง

##### ๑๖.๑ การดำเนินงาน

๑๖.๑.๑ ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการสร้างตัวเรือ ด้วยเครื่องมือ เครื่องใช้ที่ทันสมัยในการต่อเรือ และอยู่ภายใต้การควบคุมของสถาปนิกออกแบบเรือ หรือวิศวกรสาขาวิศวกรรมต่อเรือและเครื่องกลเรือ (NAVAL ARCHITECTURE AND MARINE ENGINEERING) วิศวกรสาขาวิศวกรรมควบคุม คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ เจ้าหน้าที่จากกรมศุลกากรที่ได้รับการแต่งตั้ง วิศวกรต่อเรือของบริษัท ผู้ควบคุมงาน (SURVEYOR) ของสมาคมจัดชั้นเรือ

๑๖.๑.๒ ถ้าหากระหว่างการต่อเรือ มีปัญหาเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างหรือวัสดุอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับความแข็งแรงของตัวเรือ ให้ถือความคิดเห็นของผู้ว่าจ้างเป็นหลัก โดยให้ผู้รับจ้างเสนอรายละเอียดผ่านคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ พร้อมทั้งแนบรายละเอียดคุณลักษณะของวัสดุแบบหรือแค็ตตาล็อก รวมทั้งรายละเอียดข้อกำหนดของสมาคมจัดชั้นเรือ (CLASSIFICATION SOCIETY) เพื่อให้ผู้ว่าจ้างตรวจสอบและอนุมัติก่อนที่จะทำการเปลี่ยนแปลง

๑๖.๑.๓ เครื่องจักร วัสดุและอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการต่อสร้างเรือหรือติดตั้งในเรือจะต้องเป็นของใหม่ไม่เคยถูกใช้งานมาก่อนและจะต้องเป็นของแท้ ซึ่งมีเอกสารยืนยันจากผู้ผลิต หรือผู้แทนจำหน่ายโดยตรงในประเทศไทย

##### ๑๖.๒ การควบคุมคุณภาพ การทดสอบและการทดลองเรือ

ในระหว่างการต่อสร้างเรือจะมีการทดสอบตามมาตรฐานสากล เพื่อให้เห็นว่าเรือที่กำลังต่อสร้างมีความมั่นคงแข็งแรงไม่มีการรั่วซึมตามบริเวณต่างๆ ดังนี้






##### ๑๖.๒.๑ การตรวจสอบระหว่างการต่อสร้าง ประกอบด้วย

๑. การตรวจสอบ JIG สำหรับการต่อสร้างเรือ

๒. การตรวจสอบขนาดและมิติตัวเรือ ฝาถัง ห้อง และถังต่างๆ รวมทั้งสภาพทั่วไปของเรือ

๓. การทดสอบรอยรั่วของถังน้ำ ถังน้ำมันและห้องผนึกน้ำ โดยใช้ น้ำ ซึ่งหากบริเวณใดไม่อาจตรวจสอบด้วยน้ำได้ให้ทดสอบด้วยลม

/๔. บริเวณ...

๕.๐.     

๔. บริเวณรอยเชื่อมต่างๆ ของเปลือกเรือและด้านนอกของแกงเรือ ทำการทดสอบด้วยระบบสุญญากาศ (VACCUUM TEST)

๕. ประตุน้ำ ฝาปิดทางขึ้น-ลง ทำการทดสอบด้วยชอล์คและด้วยการฉีบน้ำ

๖. ระบบท่อทางต่างๆ ทำการทดสอบโดยใช้ความดันน้ำหรือลม

๗. การทดสอบแนวเชื่อมต่างๆ ทำโดยการเอ็กซเรย์บริเวณรอบตะเข็บของจุดตัดของเปลือกเรือและดาดฟ้าเรือ ตามตำแหน่งที่ทางสมาคมจัดชั้นเรือกำหนด และอยู่ในเกณฑ์การพิจารณาของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเพิ่มเติมได้ตามความเหมาะสม

๑๖.๒.๒ การทดสอบหน้าท่า ประกอบด้วย

๑. ทดสอบเครื่องจักรใหญ่ เครื่องกำเนิดไฟฟ้า เครื่องจักรช่วย

๒. ทดสอบระบบไฟฟ้า เครื่องมือ อุปกรณ์ต่างๆ

๓. ทดสอบการเอียงเรือ เพื่อหาจุดศูนย์ถ่วงของเรือที่สภาพบรรทุกเบา

๔. ทำการวัดและยืนยันปริมาณความจุของถังน้ำ และถังน้ำมันเชื้อเพลิง

๕. ทดลองเครื่องปรับอากาศภายในห้องต่างๆ

๖. ทดสอบระบบน้ำมันเชื้อเพลิง

๗. ทดสอบระบบสื่อสารและระบบอิเล็กทรอนิกส์

๘. ทดลองการทำงานของระบบไฟฟ้า เครื่องจักร เครื่องจักรช่วยและมอเตอร์ทุกตัวในเรือ

๙. ทดลองการทำงานของเครื่องมือสื่อสาร เครื่องมือเดินเรือ รวมทั้งอุปกรณ์ต่างๆ ที่ติดตั้งบนเรือ

๑๖.๒.๓ การทดลองเรือในทะเล

๑. การทดลองความเร็วสูงสุดในทะเลที่ภาวะทะเล ระดับ ๑ (SEA STATE ๑) ที่หลักไมล์ของทางราชการ (เกาะสีชัง หรือเกาะแสมสาร อำเภอสัตหีบ) โดยหากไม่สามารถวัดความเร็วสูงสุดโดยการอ่านค่าจาก GPS ที่ติดตั้งอยู่บนเรือ ให้วัดผลเฉลี่ยที่เรือแล่นทั้งเที่ยวไปและเที่ยวกลับอย่างน้อยรวม ๔ เที่ยว ในลักษณะที่เครื่องยนต์หมุนด้วยรอบความเร็วสูงสุด ที่ระวางบรรทุกสูงสุด (FULL LOAD DISPLACEMENT) ความเร็วไม่ต่ำกว่า ๓๕ น็อต ระยะเวลาติดต่อกันไม่น้อยกว่า ๓๐ นาที

๒. ทดลองความเร็วสูงสุดต่อเนื่อง เป็นระยะเวลาติดต่อกันไม่น้อยกว่า ๑ ชั่วโมง ที่ความเร็วไม่ต่ำกว่า ๒๗ น็อต ที่ระวางบรรทุก (FULL LOAD DISPLACEMENT)

๓. ทดลองความเร็วเดินทางสูงสุดต่อเนื่อง (MAXIMUM CRUISE SPEED) เมื่อมีระวางบรรทุกเต็มที่ที่ระยะปฏิบัติการสูงสุด (MAXIMUM RANGE) ของเรือที่ความเร็วเดินทาง (CRUISING SPEED) ๒๐ น็อต ที่สภาวะทะเล ระดับ ๑ (SEA STATE ๑) สภาพบรรทุกที่ระวางบรรทุกเต็มที่ (FULL LOAD DISPLACEMENT) เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ชั่วโมง เพื่อคำนวณหาระยะทำการ ซึ่งต้องไม่ต่ำกว่า ๓๐๐ ไมล์ทะเล และอัตราสิ้นเปลืองน้ำมันเชื้อเพลิง

๔. ถ้าผลการทดลองปรากฏว่าความเร็วสูงสุดต่ำกว่าเกณฑ์ที่ผู้ว่าจ้างกำหนดไว้ ผู้รับจ้างต้องทำการแก้ไขปรับปรุงให้เรียบร้อย และให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ทำการตรวจทดลองใหม่ โดยผู้รับจ้างเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายและผู้รับจ้างจะยกเหตุการณ์แก้ไขปรับปรุงดังกล่าวเป็นข้ออ้าง เพื่อขยายเวลาส่งมอบเรือไม่ได้

/๕. เมื่อ...

ว.อ. 

นาย 

ณ พว ๑๒๖





๕. เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการแก้ไขปรับปรุงดังกล่าวในข้อ (๔) แล้วถ้าความเร็วสูงสุดหรือเรอียังต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ กรมศุลกากรขอสงวนสิทธิ์ในการปรับลดราคาค่าจ้างตามสัญญาของการต่อสร้างเรือตรวจการณ์ ดังต่อไปนี้

ความเร็วสูงสุดที่ลดลง (น็อต)	ราคาค่าจ้างสร้างเรือที่ลดลง (บาท)
ต่ำกว่า ๓๔.๙๙ ลงไปถึง ๓๔.๗๕	๑,๐๐๐,๐๐๐.-
ต่ำกว่า ๓๔.๗๔ ลงไปถึง ๓๔.๒๕	๓,๐๐๐,๐๐๐.-
ต่ำกว่า ๓๔.๒๔ ลงไปถึง ๓๔.๗๕	๕,๐๐๐,๐๐๐.-
ต่ำกว่า ๓๓.๗๔ ลงไปถึง ๓๓.๒๕	๗,๐๐๐,๐๐๐.-
ต่ำกว่า ๓๓.๒๔ ลงไปถึง ๓๒.๗๕	๙,๐๐๐,๐๐๐.-
ต่ำกว่า ๓๒.๗๔ ลงไปถึง ๓๒.๒๕	๑๑,๐๐๐,๐๐๐.-
ต่ำกว่า ๓๒.๒๔ ลงไปถึง ๓๒.๐๐	๑๒,๐๐๐,๐๐๐.-

ถ้าความเร็วสูงสุดของเรือด่ำกว่า ๒๗ น็อต ผู้ว่าจ้างมีสิทธิบอกปิดไม่รับมอบเรือและบอกเลิกสัญญาจ้างต่อสร้างเรือโดยแจ้งให้ผู้รับจ้างทราบเป็นลายลักษณ์อักษร แต่ถ้าผู้ว่าจ้างไม่ใช้สิทธิบอกเลิกสัญญาจ้างดังกล่าว ผู้รับจ้างยอมลดราคาค่าจ้างสร้างเรือให้ผู้ว่าจ้างลงไปอีกเป็นจำนวนเงินตามแต่ผู้ว่าจ้างและผู้รับจ้างจะตกลงกัน

#### ๑๖.๒.๔ การทดสอบระบบอื่น ๆ ดังนี้

๑. การวัดเสียงในเรือ
๒. การตรวจวัดความสั่นสะเทือนในเรือ
๓. การทดสอบระบบขับเคลื่อน
๔. การทดสอบโมเมนตัม
๕. การทดสอบวิ่งเรือ ZIGZAG
๖. ทดลองหยุดเรือฉุกเฉิน (CRASH STOP) ขณะที่เรือแล่นด้วยความเร็วสูงสุด เพื่อบันทึกเวลาที่ใช้ในการสั่งหยุดเรือจนเรือหยุดนิ่งและวัดระยะทางที่ใช้ในการหยุดเรือ
๗. ทดสอบวงหันเรือ โดยหันทางเลี้ยวจากทั้งซ้ายและขวาขณะที่เรือแล่นด้วยความเร็วสูงสุดเพื่อหาวงหันของเรือและเพื่อสังเกตอาการทรงตัว
๘. ทดลองการทำงานของเครื่องกว้ง
๙. ทดสอบการทำงานของระบบเครื่องถือท้าย
๑๐. ทดลองการทำงานของระบบไฟฟ้า เครื่องจักร เครื่องจักรช่วยและมอเตอร์ทุกตัวในเรือ
๑๑. ทดลองการทำงานของเครื่องมือสื่อสาร เครื่องมือเดินเรือ รวมทั้งอุปกรณ์ต่างๆ ที่ติดตั้งบนเรือ
- ๑๖.๓ รายการทดสอบทดลองเรือตาม ข้อ (๑๖.๒) รายการใดไม่ได้กำหนดไว้ในข้อกำหนดของสถาบันจัดชั้นเรือผู้รับจ้างจะต้องให้มีการทดสอบดังกล่าวและค่าใช้จ่ายในการทดสอบ ทดลอง ผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมดในการทดสอบทดลองเรือและอุปกรณ์ต่างๆ

กรมศุลกากรขอสงวนสิทธิ์ยกเลิกสัญญาหากกรณีการดำเนินการต่อสร้างเรือตรวจการณ์ไม่เป็นไปตามแบบข้อกำหนดรายละเอียดต่างๆ ที่ระบุไว้ในสัญญา และผู้รับจ้างจะต้องคืนเงินค่าต่อสร้างในส่วนที่ได้เบิกไปทั้งหมดภายในระยะเวลา ๓๐ วัน นับแต่วันได้รับแจ้งยกเลิก

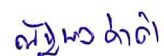
/๑๗. ระยะ...





น.อ. 

นาย 

นาย 



๑๗. ระยะเวลาในการส่งมอบเรือ

กำหนดงานแล้วเสร็จภายใน ๔๕๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๑๘. การส่งมอบเรือและสถานที่ส่งมอบเรือ

๑๘.๑ ก่อนการส่งมอบเรือ ผู้รับจ้างจะต้องจัดการอบรมเจ้าหน้าที่ประจำเรือหรือเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องโดยช่างเทคนิคหรือผู้ชำนาญการเกี่ยวกับเครื่องยนต์และอุปกรณ์ประจำเรือ เป็นผู้ฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ประจำเรือให้รู้จักการใช้และบำรุงรักษาเครื่องยนต์ อุปกรณ์เรือเพื่อให้เรือปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีอายุการใช้งานยืนยาว ตามรายละเอียดดังนี้

ภาคทฤษฎี: การใช้และบำรุงรักษาเครื่องจักรใหญ่ ๘ ชั่วโมง

ภาคปฏิบัติ: การใช้และการบำรุงรักษาเครื่องจักรใหญ่ ๘ ชั่วโมง

ภาคทฤษฎี: การใช้และการบำรุงรักษาเครื่องกำเนิดไฟฟ้าและอุปกรณ์ ๔ ชั่วโมง

ภาคปฏิบัติ: การใช้และการบำรุงรักษาเครื่องกำเนิดไฟฟ้าและอุปกรณ์ ๔ ชั่วโมง

ภาคทฤษฎี: การใช้และการบำรุงรักษาเครื่องมือเดินเรือสื่อสารและอิเล็กทรอนิกส์ ๔ ชั่วโมง

ภาคปฏิบัติ: การใช้และการบำรุงรักษาเครื่องมือเดินเรือสื่อสารและอิเล็กทรอนิกส์ ๔ ชั่วโมง

รวมระยะเวลาการฝึกอบรม ๔ วัน จำนวนไม่เกิน ๓๐ คน

๑๘.๒ ผู้รับจ้างจะต้องมอบเอกสารให้กับกรมศุลกากร ดังต่อไปนี้

แบบแปลนเรือจำนวน ๓ ชุด (AS BUILT) หนังสือคู่มือการใช้บำรุงรักษาเครื่องยนต์และอุปกรณ์ต่างๆ ที่มีอยู่ในเรือประกอบด้วย เครื่องจักรใหญ่ ชุดเครื่องไฟฟ้า อุปกรณ์สื่อสารและอุปกรณ์เดินเรือ หนังสือคู่มือการใช้เรือ (Ship Information Book) ฉบับภาษาอังกฤษ พร้อมทั้งฉบับแปลภาษาไทย อย่างละ ๓ ชุด หนังสือรายการอะไหล่ของเครื่องจักรกลต่างๆ อย่างละ ๓ ชุด ผลการทดลองเรือ การทดสอบต่างๆ หนังสือรับรองของสมาคมจัดชั้นเรือเพื่อรับรองว่าตัวเรือได้รับการสร้างตามแบบ และข้อกำหนดของสมาคมจัดชั้นเรือ ได้รับประทับตรารับรองให้เป็นเรือตรวจการณ์ทางทะเล

๑๘.๓ ผู้รับจ้างจะต้องมอบหุ่นจำลอง (MODEL) ของเรือ ซึ่งมีขนาดอัตราส่วน ๑:๕๐ จำนวน ๓ ชุด ให้ส่งมอบที่กรมศุลกากร

๑๘.๔ เพื่อให้เรือสามารถออกปฏิบัติงานได้ทันทีที่ได้รับมอบ ดังนั้นผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการตามกฎหมายข้อบังคับจัดเตรียมเอกสารต่างๆ พร้อมจดทะเบียนเรือและการออกใบอนุญาตใช้เรือตามข้อกำหนดของกรมเจ้าท่า

๑๘.๕ สถานที่ส่งมอบ หลังจากที่คุณคณะกรรมการตรวจงานจ้างได้ตรวจสอบและได้ดำเนินการทดลองทางทะเลตามข้อ ๑๖.๒.๓ ถูกต้องแล้ว ให้นำเรือไปส่งมอบที่หน่วยสืบสวนปราบปรามสตูล-ปากบารา จังหวัดสตูล โดยก่อนส่งมอบต้องเติมน้ำมันเชื้อเพลิงเต็มถังและตรวจสอบความเรียบร้อย เพื่อส่งมอบให้กับคณะกรรมการตรวจรับพัสดุต่อไป

๑๙. การจ่ายเงิน

กรมศุลกากรจะจ่ายเงินค่าจ้างตามสัญญา โดยแบ่งจ่ายเป็นจำนวน ๙ งวด ดังนี้ดังต่อไปนี้

งวดที่ ๑ เมื่อผู้รับจ้างได้จัดให้มีการประชุมวางแผน และดำเนินการจัดตั้ง JIG เพื่อใช้ในการดำเนินการต่อสร้างเสร็จสมบูรณ์ เป็นเงินร้อยละ ๑๐ ในระยะเวลา ๕๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

/งวดที่ ๒...

น.อ.   
นาย   
นาย   
นาย   
นาย 

งวดที่ ๒ เมื่อผู้รับจ้างได้ประกอบคาน้ำฟ้าเรือพร้อมทั้งวางกระดูกงูเสร็จเรียบร้อยแล้วเป็นเงินร้อยละ ๑๕ ในระยะเวลา ๑๐๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

งวดที่ ๓ เมื่อผู้รับจ้างประกอบตัวเรือและแก่งเรือและติดตั้งบนพื้นดาดฟ้าเสร็จเรียบร้อยแล้ว  
เป็นเงินร้อยละ ๑๕ ในระยะเวลา ๑๕๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

งวดที่ ๔ เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการสั่งซื้อเครื่องจักรใหญ่, เกียร์, เครื่องกำเนิดไฟฟ้าและใบจักร  
เป็นเงินร้อยละ ๑๐ ในระยะเวลา ๒๐๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

งวดที่ ๕ เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการเมื่อนำเข้าเครื่องจักรใหญ่พร้อมชุดเกียร์ สถานที่สร้างเรือเรียบร้อยแล้ว พร้อมทั้งจะติดตั้งเป็นเงินร้อยละ ๑๐ ในระยะเวลา ๒๘๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

งวดที่ ๖ เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการเมื่อนำเข้าเครื่องกำเนิดไฟฟ้ามาถึงสถานที่สร้างเรือเรียบร้อยแล้ว  
พร้อมที่จะติดตั้งเป็นเงินร้อยละ ๑๐ ในระยะเวลา ๓๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

งวดที่ ๗ เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการประกอบติดตั้งเครื่องจักรใหญ่พร้อมชุดเกียร์ เครื่องกำเนิดไฟฟ้า และเครื่องจักรช่วยเข้าที่ในเรือ เป็นเงินร้อยละ ๑๐ ในระยะเวลา ๓๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

งวดที่ ๘ เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการทำสี่ตัวเรือเรียบร้อยแล้วและปล่อยเรือลงน้ำ เป็นเงินร้อยละ ๑๐ ในระยะเวลา ๔๐๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

งวดที่ ๙ เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการทดสอบและทดลองระบบต่างๆ ของเรือพร้อมส่งมอบเรือ พร้อมอุปกรณ์ครบถ้วนถูกต้องตามสัญญาเรียบร้อยแล้ว เป็นเงินร้อยละ ๑๐ ในระยะเวลา ๔๕๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

กรณีกรมชลประทานไม่รับมอบเรือ อันเนื่องจากผู้รับจ้างไม่สามารถดำเนินการให้ถูกต้องตาม  
คุณลักษณะที่กำหนด ผู้รับจ้างต้องคืนเงินทั้งหมดภายใน ๓๐ วัน นับแต่วันได้รับแจ้งจากกรมชลประทาน

## ๒๐. วงเงินในการจัดหา

เรือตรวจการณ์ทางทะเล ขนาดความยาวไม่น้อยกว่า ๕๐ ฟุต แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร ๑ ลำ (ความเร็วสูงสุดไม่ต่ำกว่า ๓๕ น็อต) ได้รับงบประมาณในการดำเนินการ ดังนี้

๒๐.๑ รายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๔ จำนวน ๒๓,๑๐๑,๓๐๐ บาท

๒๐.๒ รายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕ จำนวน ๙๒,๔๐๕,๒๐๐ บาท

K.O. ~~Sharma~~

Wed

*Am*



4/5/04

ਮਨੁਖ

நிழல் அளி

*James*



ผนวก ก

รายชื่อสมาคมจัดชั้นเรือ (Classification Society)

รายชื่อสมาคมจัดชั้นเรือ (Classification Society)

๑. American Bureau of Shipping (ABS)
๒. Lloyd's Register of shipping (LR)
๓. DNV GL
๔. Bureau Veritas (BV), France
๕. Nippon Kaiji Kyokai (NK), JAPAN

รายชื่อสถาบันทดลองแบบเรือจำลอง

๑. David Taylor Naval Ship Research and Development Center, Bethesda, USA.
๒. Davidson Laboratory, Stevens Institute of Technology, USA
๓. National Maritime Institute Feltham, Great Britain.
๔. Amte (H) Haslar Gosport, Hants, Great Britain.
๕. NSMB Wageningen/EDE Laboratories of Marine, Netherlands.
๖. I Iamburgische Schiffbau-Versuchsanstalt, (I ISVA), Germany.
๗. Versuchsanstalt Fuer Wasserbau and Schiffbau, Berlin, Germany.
๘. Swedish Maritime Research Center Goeteborg, Sweden.
๙. Skib Steknisk Laboratorium, Lyngby Denmark.
๑๐. Norwegian Hydrodynamic Laboratories. Trondheim, Norway.
๑๑. New Hydrodynamic Center-Insean-Roma, Italy.
๑๒. Bassins D'Essais Des Carenes, Paris, France.
๑๓. Canal De Experiencias De EL Prado, Madrid, Spain.
๑๔. China ship Scientific Research Center, China.
๑๕. Equivalence Approved by ITTC (International Towing Tank Conference)

๑๖๓

๑๖๓

๕.๑. ๑๖๓

๑/๕/๑๖๓

๑๖๓ ๑๖๓

๑๖๓

ผนวก ข

อุปกรณ์เครื่องจักรใหญ่ งานไฟฟ้า อุปกรณ์ไฟฟ้าและอุปกรณ์เครื่องจักรใหญ่  
อุปกรณ์ติดตั้งในห้องเครื่องจักรใหญ่ หรือในพื้นที่ที่จัดเตรียมไว้เฉพาะสำหรับอุปกรณ์

๑. แบตเตอรี่ ขนาด ๑๒ VDC. ๒๐๐ Ah Load Acid, Maintenance Free สำหรับเครื่องจักรใหญ่ และสำหรับเครื่องกำเนิดไฟฟ้า มีขนาดและจำนวนที่เพียงพอต่อการใช้งาน Battery ขนาด ๑๒ VDC สำหรับอุปกรณ์ไฟฟ้าเป็นแบบ Deep Cycle, Load Acid, Maintenance Free ขนาดเพียงพอต่อการใช้งาน

๒. เครื่องบอกสภาพของแบตเตอรี่และการประจุไฟเข้าแบตเตอรี่ มีระบบเตือนไฟด้วยแสงหรือเสียง จำนวน ๑ เครื่อง

๓. เครื่องประจุแบตเตอรี่ มีขนาดไม่ต่ำกว่า ๑๐๐ Amp ที่สามารถปรับการชาร์จแบบปกติและตั้งเวลาได้ มีระบบตัดไฟฟ้าโดยอัตโนมัติ จำนวน ๒ เครื่อง

๔. เครื่องสูบน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์แบบใช้งานในเรือ (MARINE TYPE) ขนาดไม่ต่ำกว่า ๔๐ U.S. Gallon/นาที ที่ความดันไม่น้อยกว่า ๓๐ PSI จำนวน ๑ เครื่อง และเครื่องสูบน้ำห้องเรือพร้อมอุปกรณ์แบบใช้งานในเรือ (MARINE TYPE) ขนาดไม่ต่ำกว่า ๔๐ U.S. Gallon/นาที ที่ความดันไม่น้อยกว่า ๓๐ PSI จำนวน ๑ เครื่อง

๕. มอเตอร์ปั๊มน้ำฉีดชุด PRESSURE PUMP แบบอัตโนมัติพร้อมอุปกรณ์แบบต่อตรง (ไม่ใช่สายพาน) ปั๊มน้ำฉีดใช้ในเรือ ขนาดท่อดูดและท่อส่งไม่ต่ำกว่า ๑ นิ้ว ของ MITSUBISHI, HITACHI, JABSCO จำนวน ๑ ชุด

๖. เครื่องสูบน้ำ

๖.๑ เครื่องสูบน้ำแบบ SUBMERSIBLE PUMP ขนาดท่อส่ง ๑ ๑/๒ นิ้ว จำนวน ๒ ชุด พร้อมท่อทางส่งยาว ๒๕ เมตร ใช้กับไฟ ๒๒๐ VAC

๗. ตู้เครื่องมือ ๑ ตู้

๘. สวิตช์บอร์ด ๒ ตู้ (Main Switchboard)

๙. ครอบหุ้มสำหรับห้องเครื่อง ๔ ชุด

๑๐. กรองทางดูดน้ำทะเลเข้าเครื่องจักรใหญ่แต่ละเครื่อง เครื่องกำเนิดไฟฟ้าและเครื่องปรับอากาศ/ระบบ FIRE MAIN ขนาดของกรองให้มีขนาดใหญ่ เจาะรูไล่อากาศที่ฝาปิดพร้อมใส่วาล์วปิด - เปิด และถอดทำความสะอาดได้ง่าย

๑๑. ทางดูดน้ำทะเลเครื่องจักรใหญ่ เครื่องกำเนิดไฟฟ้าและของอุปกรณ์อื่น มีขนาดตามความเหมาะสมเพียงพอต่อการใช้งาน

๑๒. ถังน้ำมันเชื้อเพลิง และถังน้ำจืด

๑๒.๑ ถังน้ำมันเชื้อเพลิง ถังน้ำจืด ที่เป็นถังตัวเรือแต่ถังมีฝาปิด (MANHOLE) ท่อตรวจวัดระดับ (SOUNDING TUBE) และท่อระบายอากาศ (VENT PIPE) สามารถทำความสะอาดภายในถังได้

๑๒.๒ ถังน้ำมันเชื้อเพลิงใช้การ (SERVICE TANKS) เป็นถังตัวเรือ โดยติดตั้งอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม แต่ละถังมีฝาปิด (MANHOLE) ท่อระบายอากาศ (VENT PIPE) รวมทั้งมาตรวัดปริมาณน้ำมันเชื้อเพลิง โดยถังน้ำมันเชื้อเพลิงใช้การมีช่องทางเปิดทำความสะอาดในถังได้โดยสะดวก

๑๒.๓ ถังน้ำมันเชื้อเพลิง เป็นถังตัวเรือ มีปริมาณตามข้อ ๒.๖ ของรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะฯ

๑๒.๔ ถังน้ำจืด เป็นถังในตัวเรือ มีขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๔๐๐ ลิตร

/๑๒.๕ ถังเก็บ...

นางสาว

นาง

นางสาว

นาย

นาย

นาย

๑๒.๕ ถังเก็บน้ำเสีย (SEWAGE TANK) ทำด้วยไฟเบอร์กลาส

๑๒.๖ ถังน้ำมันหล่อลื่น เป็นถังลอยยึดติดกับตัวเรือ ตามมาตรฐานผู้ผลิต มีความจุไม่น้อยกว่า ๓๐๐ ลิตร

### ๑๓. งานไฟฟ้า

๑๓.๑ เครื่องยนต์ขับเคลื่อนไฟฟ้า

๑๓.๑.๑ เป็นเครื่องยนต์ดีเซลชนิดใช้งานในเรือ (MARINE DIESEL ENGINE)

๑๓.๑.๒ เป็นเครื่องยนต์ใหม่ยังไม่เคยใช้งานมาก่อนและผลิตขึ้นตามมาตรฐานของบริษัทผู้ผลิต

๑๓.๑.๓ เครื่องยนต์ต้องเป็นแบบที่ใช้เครื่องมือในการซ่อมแซมหรือถอดประกอบ ซึ่งทำได้โดยทั่วไปภายในประเทศไทยเป็นส่วนใหญ่

๑๓.๑.๔ เป็นเครื่องยนต์ ๔ จังหวะ

๑๓.๑.๕ จำนวนรอบของเครื่องยนต์ไม่เกิน ๑,๕๐๐ รอบ/นาที (RPM) สำหรับการขับเคลื่อนเรือ

๑๓.๑.๖ ระบบควบคุมรอบเครื่องยนต์เป็นแบบ ELECTRONIC CONTROL

๑๓.๑.๗ ระบบหล่อเย็นใช้ HEAT EXCHANGER เป็นตัวถ่ายความร้อนให้กับน้ำจืด โดยน้ำภายนอกเรือ ซึ่งท่อทางน้ำเข้าจะต้องไม่ร่วมกับท่อเครื่องยนต์อื่น ๆ

๑๓.๑.๘ ระบบสตาร์ทเครื่องยนต์ใช้มอเตอร์ ขนาด ๑๒ หรือ ๒๔ VDC

๑๓.๑.๙ ระบบไฟชาร์จ ใช้ไดนาโมชาร์จ ขนาด ๑๒ หรือ ๒๔ VDC

๑๓.๑.๑๐ ระบบไอเสียเป็นแบบ WATERCOOLED EXHAUST MANIFOLD

๑๓.๑.๑๑ มีระบบป้องกันการชำรุดของเครื่องยนต์เมื่อกำลังดันน้ำมันหล่อลื่นต่ำกว่ากำหนด อุณหภูมิน้ำจืดในระบบหล่อเย็นสูงเกินกำหนด จำนวนรอบเครื่องยนต์ผิดปกติเครื่องยนต์จะต้องดับเองโดยอัตโนมัติ

๑๓.๑.๑๒ มีแผงควบคุมที่ตัวเครื่องยนต์ประกอบด้วยสวิทช์สตาร์ทและดับเครื่อง เกจวัดกำลังดันน้ำมันหล่อลื่น เกจวัดอุณหภูมิน้ำหล่อเย็น เกจวัดระบบการชาร์จแบตเตอรี่ ระบบสัญญาณเตือนเมื่อเครื่องทำงานผิดปกติ

๑๔. เครื่องกำเนิดไฟฟ้า

๑๔.๑ เป็นเครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบ DRIP PROOF มีขนาดมากกว่าภาระการใช้งานทั้งหมด ในเรืออีก ๒๐%

๑๔.๒ ผลิตแรงเคลื่อนไฟฟ้า ๒๒๐ VAC, ๕๐ Hz, ๑ PHASE ที่รอบเครื่องยนต์ไม่เกิน ๑,๕๐๐ รอบ/นาที (RPM)

๑๔.๓ EXCITER เป็นแบบ SELF – EXCITER หรือ AREP

๑๔.๔ INSULATION อยู่ในชั้นไม่น้อยกว่า CLASS H

๑๔.๕ มีระบบอิเล็กทรอนิกส์ควบคุมแรงเคลื่อนไฟฟ้า

๑๔.๖ มีมาตรฐานการป้องกัน DEGREE OF PROTECTION ไม่น้อยกว่า IP๒๓

๑๔.๗ ได้มาตรฐาน EN ๖๐๐๓๔-๑, IEC ๖๐๐๓๔-๑, ISO ๘๕๒๘-๓

๑๔.๘ ตัวควบคุมความเร็วรอบเครื่องเป็นแบบ Electrical Type

๑๔.๙ แบบไม่มีแปรงถ่าน (BRUSHLESS)

๑๔.๑๐ ระบบรองรับเพลาคือแบบ DOUBLE BEARING

/๑๕. ระบบไฟฟ้า...

น.อ. น.ร.

น.อ. น.ร.

น.อ. น.ร.

น.อ. น.ร.

น.อ. น.ร.

น.อ. น.ร.



๑๕. ระบบไฟฟ้าและอุปกรณ์ไฟฟ้า การจัดระบบจำนวน โดยเฉพาะไฟแสงสว่างแยกตามความเหมาะสมเพื่อสะดวกแก่การปฏิบัติงานแยกไฟฟ้าสำหรับเครื่องมือเดินเรือต่างหากจากไฟแสงสว่าง ตู้ควบคุมสำหรับระบบสื่อสาร ส่วนไฟฟ้ากำลังแยกตามประเภทของอุปกรณ์ที่เหมาะสม การแยกสาขาไฟจำเป็นต้องมีตู้แยกฟิวส์ อุปกรณ์ตัดไฟควบคุม ป้องกันการลัดวงจร ตู้แยกไฟเป็นแบบกันน้ำ เป็นไปตามมาตรฐานสมาคมจัดชั้นเรือ ในเรือมีระบบไฟฟ้าอยู่ ๒ ระบบ คือระบบ ๑๒ หรือ ๒๔ VDC และระบบ ๒๒๐ VAC, ๕๐ Hz, ๑ PHASE ให้กับอุปกรณ์ต่างๆ อุปกรณ์ที่ใช้ควบคุมในแต่ละส่วนทันสมัยใช้งานได้สะดวกและง่าย

๑๕.๑ ระบบไฟฟ้ากำลังขนาด ๒๒๐ VAC, ๕๐ Hz, ๑ PHASE ใช้จ่ายไฟฟ้าสำหรับสูบน้ำห้องเรือ  
สูบน้ำดับเพลิง สูบน้ำมันเชื้อเพลิง สูบน้ำจืด พัดลมระบบอากาศตามห้องต่างๆ เครื่องปรับอุณหภูมิและเครื่อง  
ทำความเย็นในเรือ

๑๕.๒ ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง ขนาด ๒๒๐ VAC, ๕๐ Hz ใช้จ่ายไฟฟ้าแสงสว่างในเรือ

๑๕.๓ ระบบไฟฟ้าฉุกเฉินและไฟเดินเรือเป็นระบบไฟฟ้ากระแสตรง ขนาด ๑๒ หรือ ๒๔ VDC (แบตเตอรี่)

๑๕.๔ ระบบไฟฟ้าทั้ง ๓ ระบบ มีตู้ควบคุมแยกออกจากกันเป็นไปตามมาตรฐานที่เชื่อถือได้ ซึ่งประกอบด้วย ตู้สวิตช์ ที่มีอุปกรณ์ตามมาตรฐานแยกไฟระบบ AC และ DC ไม่ต่ำกว่า ๒ ตู้ มอเตอร์ไฟฟ้าใช้ไฟฟ้ากระแสสลับชนิด ๒๒๐ VAC, ๕๐ Hz, ๑ PHASE มีมาตรฐานของฉนวน ไม่น้อยกว่า CLASS F ที่ระดับการป้องกันไม่น้อยกว่า IP ๒๓ ยกเว้นมอเตอร์ไฟฟ้าที่ติดตั้งในห้องเครื่องจักร มีระดับการป้องกันไม่น้อยกว่า IP๔๔ มอเตอร์ไฟฟ้าในที่ชื้นและภายนอกตัวเรือ มีระดับการป้องกันไม่น้อยกว่า IP๕๖

๑๖. อุปกรณ์ไฟฟ้า หรือเครื่องมือไฟฟ้ากำลังต่าง ๆ

มีสวิตช์ป้องกันการทำงานเกินตัว (OVERLOAD) สายไฟกำลังเป็นแบบใช้งานในเรือ (MARINE TYPE) ที่ได้มาตรฐาน INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION (IEC) สายไฟต้องเดินในรางสายไฟ (CABLE TRAY) และมีการรัดสายไฟให้เรียบร้อยกลมกลืนกับสภาพพื้นที่

๑๖.๑ สายไฟฟ้าที่ใช้กับไฟ AC ใช้ชนิดที่เป็นตัวนำอย่างดี ทนแรงเคลื่อนได้ไม่น้อยกว่า ๖๐๐ Volt เป็นสายไฟฟ้าแบบใช้งานในเรือ (MARINE TYPE) ที่ได้มาตรฐาน INTERNATIONAL ELETROTECHNICAL COMMISSION (IEC) การเดินสายไฟให้เดินในรางสายไฟ (CABLE TRAY) สายเส้นเดียวใช้การเดินสายบน flatbar และรัดสายอย่างเรียบร้อย

๑๖.๒ โคมไฟแสงสว่างภายในห้องทุกห้องเป็นหลอด LED แบบที่ใช้งานในเรือ (MARRINE TYPE) ส่วนระบบฉกฉวยน้ำใช้ไฟจากแบตเตอรี่ ตามห้องและช่องทางเดินเรือ ใช้เป็นผลิตภัณฑ์จากต่างประเทศที่ได้มาตรฐานสากล

๑๖.๓ สายไฟสำหรับต่อไฟบกแบบใช้งานในเรือ (MARINE TYPE) ที่ได้มาตรฐาน INTERNATIONAL ELETROTECHNICAL COMMISSION (IEC) ความยาวไม่น้อยกว่า ๖๐ เมตร ทนแรงเคลื่อนได้ไม่น้อยกว่า ๖๐๐ Volt ทนกระแสไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า ๘๐ Amp พร้อมชุดหัวต่อ (CONNECTOR) จำนวน ๑ ชุด

๑๖.๔ ตู้สวิตช์ต่อไฟบก ๓๘๐/๒๒๐ VAC, ๕๐ Hz, ๑ PHASE ทนกระแสไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า ๘๐ Amp พร้อมชุดหัวต่อ (CONNECTOR) สำหรับสายไฟบก

/๑๗. อุปกรณ์...

K.O. ~~Nguyen~~

சுவாமிநாதர்





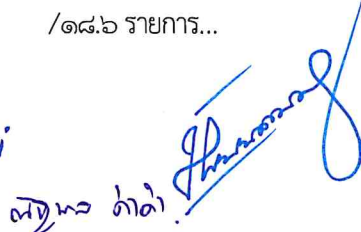
ଅଧିକାରୀ

*Harmon*



- คีมล็อกขนาด ๑๐ นิ้ว (ชนิดปากค้ำง และตรง)	จำนวน	๒	ตัว
- ประแจเลื่อนขนาด ๑๒ นิ้ว	จำนวน	๑	ตัว
- กล่องเหล็กใส่เครื่องมือสองชั้น	จำนวน	๒	ใบ
- เลื่อยตัดโลหะพร้อมใบเลื่อย (๑ โหล)	จำนวน	๑	ชุด
- ตลับเทปโลหะวัดความยาวได้ ๕ เมตร	จำนวน	๑	อัน
- สว่านไฟฟ้าพร้อมดอกสว่าน ขนาดจับได้ ๑/๒ (ดอกสว่านไฮสปีด ๒๙ ตัวต่อชุด)	จำนวน	๑	ชุด
- หินเจียรนัยมือถือขนาดใบ ๔ นิ้ว พร้อมใบหินเจียร	จำนวน	๑	ชุด
- ใบหินตัด แปรงลวด	อย่างละ	๑	โหล
- ตู้เชื่อมไฟฟ้าแบบ MMA/TIG พร้อมอุปกรณ์ ขนาดไม่น้อยกว่า ๔๐๐ Watt	จำนวน	๑	ชุด
- ชุดทำเกลียวนอกและเกลียวในชนิด มิลลิเมตรและนิ้ว	จำนวน	๑	ชุด
- ชุดประแจหกเหลี่ยมแบบมิลลิเมตร	จำนวน	๑	ชุด
- ชุดประแจหกเหลี่ยมแบบนิ้ว	จำนวน	๑	ชุด
- คีมถอดแหวนล็อกคัป - ถ่าง อย่างละ ๑ ตัว	จำนวน	๒	ตัว
๑๘.๒ เครื่องมือพิเศษเฉพาะเครื่อง (SPECIAL TOOLS) ของอุปกรณ์ดังต่อไปนี้			
- เครื่องจักรใหญ่และเกียร์ทด			
- เครื่องขับเคลื่อนกำเนิดไฟฟ้าและเครื่องกำเนิดไฟฟ้า			
๑๘.๓ รายการอะไหล่มาตรฐานของเครื่องจักรใหญ่			
- ไส้กรองน้ำมันเชื้อเพลิงหยาบ	จำนวน	๑๒	ชุด
- ไส้กรองน้ำมันเชื้อเพลิงละเอียด	จำนวน	๑๒	ชุด
- ไส้กรองน้ำมันหล่อลื่น	จำนวน	๑๒	ชุด
- แร่กันกร่อน	จำนวน	๑๒	ชุด
- ชุดซ่อมปั๊มน้ำทะเลพร้อมพัดยาง	จำนวน	๔	ชุด
๑๘.๔ รายการอะไหล่ระบบเพลากับจักร			
- ใบจักรอะไหล่ซ้าย และ ขวา ชนิดเดียวกับที่ใช้ประจำเรือ	จำนวน	๑	ชุด
๑๘.๕ รายการอะไหล่มาตรฐานของเครื่องขับเคลื่อนกำเนิดไฟฟ้า			
- แร่กันกร่อน	จำนวน	๑๒	ชุด
- กรองน้ำมันเชื้อเพลิง	จำนวน	๔	ชุด
- กรองน้ำมันหล่อลื่น	จำนวน	๔	ชุด
- สายพาน	จำนวน	๒	ชุด
- ชุดซ่อมปั๊มน้ำทะเลพร้อมยางพัดน้ำ	จำนวน	๔	ชุด

/๑๘.๖ รายการ...



๑๘.๖ รายการอะไหล่มาตรฐานผู้ผลิตของเครื่องมือสื่อสารและเครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์ของเรือ  
จำนวน ๑ ชุด

- รายการอะไหล่มาตรฐานผู้ผลิตของเครื่องรับ-ส่งวิทยุ HF/DSC (Marine HF/DSC Radio Telephone)
- รายการอะไหล่มาตรฐานผู้ผลิตของเครื่องรับ-ส่งวิทยุ VHF/DSC (Marine VHF/DSC Radio Telephone)
- รายการอะไหล่มาตรฐานผู้ผลิตของเครื่องรับ-ส่งวิทยุ VHF/FM Radio telephone (Mobile Station)
- รายการอะไหล่มาตรฐานผู้ผลิตของเครื่องรับ-ส่งวิทยุ CB (Citizen Band)
- รายการอะไหล่มาตรฐานผู้ผลิตของเครื่องประกาศคำสั่งและโต้ตอบภายใน (PA and Talk Back )
- รายการอะไหล่มาตรฐานผู้ผลิตของเครื่องเรดาร์เดินเรือ (X-Band Radar)
- รายการอะไหล่มาตรฐานผู้ผลิตของเครื่องหาตำแหน่งที่อยู่ของเรือด้วยดาวเทียม (Chart Plotter)
- รายการอะไหล่มาตรฐานผู้ผลิตของเครื่องหยั่งน้ำและวัดความเร็วเรือ (Echo Sounder)
- เครื่องมือซ่อมเครื่องสื่อสารและอิเล็กทรอนิกส์ของเรือ ดังนี้

- ไขควงสำหรับงานไฟฟ้า	จำนวน	๑	ชุด
- ที่ดูดตะกั่ว	จำนวน	๑	ชุด
- ดิจิตอลแคลมป์มิเตอร์	จำนวน	๑	ตัว
- คีมตัด	จำนวน	๑	ตัว
- คีมปากแหลม	จำนวน	๑	ตัว
- คีมย้ำหางปลา	จำนวน	๑	ตัว
- คีมปอกสายไฟ	จำนวน	๑	ตัว

คู่มือซ่อม/บำรุงรักษา เครื่องจักรใหญ่ เครื่องขับเคลื่อนเครื่องยนต์ไฟฟ้า อุปกรณ์สื่อสารและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ของเรือ ฉบับที่เป็นภาษาอังกฤษและฉบับที่แปลเป็นภาษาไทย อย่างละ ๓ ชุด พร้อมรายการอะไหล่ (Part List) อย่างละ ๓ ชุด คู่มือการใช้อุปกรณ์ข้างต้น อย่างละ ๓ ชุด

๓๐๓

๔๖

๔.๐. ๓๐๓

๓๐๓ ๓๐๓

๓๐๓ ๓๐๓

๓๐๓

ผนวก ค

อุปกรณ์สื่อสารและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ของเรือ

๑. เครื่องรับ-ส่งวิทยุ HF/DSC (Marine HF/DSC Radio Telephone) จำนวน ๑ ชุด

คุณสมบัติทั่วไป

- เป็นเครื่องรับ - ส่งวิทยุ แบบติดตั้งประจำที่ใช้งานในเรือ (Marine Type) มีความถี่ใช้งาน Rx ๐.๕ - ๒๙.๙๙ MHz. และ Tx ๑.๖-๒๗.๕๐ MHz หรือดีกว่า หน้าจอ LCD แสดงผลได้ทั้งแบบตัวเลขและตัวอักษร

- สามารถตั้งความถี่ Memory Channel ได้จากหน้าเครื่อง หรือใช้งาน Software Program มี Mode SSB, AM, CW เป็นอย่างน้อย

- มีระบบ DSC (Digital - Selective Call) มีช่องความถี่ขอความช่วยเหลือฉุกเฉิน มีระบบตัดสัญญาณรบกวนในภาครับ มี Antenna Tuner แบบ HF Automatic พร้อมสายอากาศชนิด Fiberglass พร้อมอุปกรณ์ครบชุด

คุณสมบัติเฉพาะ

- ภาคล่ง มีกำลังส่ง ๑๕๐ วัตต์ (PEP)

- Power requirement อยู่ในช่วง ๑๓.๖ V DC  $\pm$  ๑๕%

การส่งมอบ

- ผู้ขายต้องส่งมอบคู่มือการใช้งาน ที่เป็นต้นฉบับจากผู้ผลิตพร้อมทั้งฉบับแปลภาษาไทย

๒. เครื่องรับ-ส่งวิทยุ VHF/DSC (Marine VHF/DSC Radio Telephone) จำนวน ๑ ชุด

คุณสมบัติทั่วไป

- เป็นเครื่องวิทยุรับ - ส่ง ที่มีย่านความถี่ใช้งาน ๑๕๖.๐๐๐ - ๑๖๓.๔๒๕ MHz (Marine Band) มีคุณสมบัติตามข้อกำหนดของ GMDSS หน้าจอ LCD แสดงตัวเลข Channels ได้ ตัวเครื่องต้องแข็งแรงทนทาน มีมาตรฐานกันน้ำ IPX๘ หรือดีกว่า มีสายอากาศ พร้อมอุปกรณ์ประกอบครบชุด

คุณสมบัติเฉพาะ

- ภาคล่ง มีกำลังส่งสูงสุด ๒๕ วัตต์ หรือดีกว่า

- ภาครับ (Receiver sensitivity) ที่ -๑๑๙dBm @ ๒๐dB SINAD

- สามารถตั้งค่าช่องสัญญาณ (Private channels) ได้ไม่น้อยกว่า ๑๐๐ ช่อง

- สามารถเชื่อมต่อ GPS, AIS ได้

การส่งมอบ

- ผู้ขายต้องส่งมอบคู่มือการใช้งาน ที่เป็นต้นฉบับจากผู้ผลิตพร้อมทั้งฉบับแปลภาษาไทย

๓. เครื่องรับ-ส่งวิทยุ VHF/FM Radio telephone (Mobile Station) จำนวน ๑ ชุด

คุณสมบัติทั่วไป

- เป็นเครื่องวิทยุรับ - ส่ง ชนิดติดตั้งในเรือ สามารถทำงานแบบ DIGITAL ได้

- มีความถี่ใช้งาน ๑๓๖ - ๑๗๔ MHz. หรือดีกว่า สามารถตั้งความถี่ใช้งานของกรมศุลกากรได้จากหน้าเครื่อง หรือใช้ Software Program

/มีช่องใช้งาน...

นาย ๑๑๑

- มีช่องใช้งานได้ไม่น้อยกว่า ๑๒๘ ช่อง
- มีสายอากาศ (Antenna) พร้อมอุปกรณ์ประกอบครบชุด

คุณสมบัติเฉพาะ

- ภาคล่ง มีกำลังส่ง ๓๐ วัตต์ หรือดีกว่า
- ภาครับ มีความไว (Sensitivity) ๐.๒๕µV at ๑๒dB SINAD หรือดีกว่า
- มี Audio Output Power ( ๔ Ω Load) ไม่น้อยกว่า ๔ วัตต์
- Spurious Emission: ๘๐dB หรือดีกว่า
- Power requirement อยู่ในช่วง ๑๓.๖ V DC

การส่งมอบ

- ผู้ขายต้องส่งมอบคู่มือการใช้งาน ที่เป็นต้นฉบับจากผู้ผลิตพร้อมทั้งฉบับแปลภาษาไทย

#### ๔. เครื่องรับ-ส่งวิทยุ CB Marine Transceiver (Citizen Band) จำนวน ๑ ชุด

คุณสมบัติทั่วไป

- เป็นเครื่องรับส่งวิทยุ ความถี่ย่านใช้งาน ๒๖.๑๐๕ - ๒๗.๔๘๕ MHz หรือดีกว่า มีจอแสดงตัวเลขช่องใช้งานและมีช่องใช้งานไม่น้อยกว่า ๑๖๘ ช่อง, มี Mode AM, FM, SSB, CW เป็นอย่างน้อย  
สายอากาศแบบ Marine Fiberglass CB และอุปกรณ์ครบชุด

คุณสมบัติเฉพาะ

- ภาคล่ง มีกำลัง ส่ง ๑๐ W หรือดีกว่า
- ภาครับ มีความไว (Sensitivity): AM ๑.๐ µV @ ๑๐dB SINAD หรือดีกว่า
- มี Audio Output Power ๒.๘ วัตต์ ที่ ๑๐% THD
- มี ๒-way RF gain switch
- Power Source อยู่ในช่วง ๑๓.๘ VDC ± ๑๕%

การส่งมอบ

- ผู้ขายต้องส่งมอบคู่มือการใช้งาน ที่เป็นต้นฉบับจากผู้ผลิตพร้อมทั้งฉบับแปลภาษาไทย

๕. เครื่องแจ้งตำแหน่งเรืออับปาง (EPIRB) มีคุณสมบัติตามมาตรฐานของระบบ GMDSS ระบบของ COSPAS/SARSAT เป็นไปตามมาตรฐานของระบบ GMDSS สามารถส่งความถี่ Homing พร้อม Bracket วัสดุทำจาก Polypropylene ทำงานไม่น้อยกว่า ๔๘ ชั่วโมง ทำงานได้อัตโนมัติเมื่อถึงความลึก ๒-๔ เมตร ทำงานแบบ Auto release จำนวน ๑ ชุด

๖. เครื่องเรดาร์ทรานสปอนเดอร์ (SART) ความถี่ในการใช้งาน ๙.๒ - ๙.๕ GHz. มีคุณสมบัติตามมาตรฐานความปลอดภัย IMO สามารถเปิด Standby ไม่ได้ไม่น้อยกว่า ๙๖ ชั่วโมง และมีไฟแสดงสัญญาณแบบ LED บนตัวเครื่อง Tx Power ไม่น้อยกว่า ๔๐๐mW (+๒๖dBm), กันน้ำลึกได้ ๑๐ เมตร จำนวน ๑ ชุด

๗. เครื่องรับ-ส่งวิทยุ VHF/FM TWO WAY RADIO แบบมือถือ (H/T) จำนวน ๒ ชุด

คุณสมบัติทั่วไป

/ เป็นเครื่องรับ....

๓๖๓

๓๖๓

๓๖๓

๓๖๓

๓๖๓

๓๖๓



- เป็นเครื่องรับ - ส่งวิทยุมือถือ มีความถี่ใช้งาน ๑๓๖ - ๑๗๔ MHz. หรือดีกว่า สามารถตั้งความถี่ใช้งานของกรมศุลกากรได้จากหน้าเครื่อง หรือใช้ Software Program

- มีระบบป้องกันการดักฟังและตัดเสียงรบกวน (Noise canceling) และได้รับมาตรฐาน IPX ๘ (๑.๕ เมตร นาน ๓๐ นาที) หรือดีกว่า

- ภาควัดส่งมี Frequency deviation  $\pm 5$  kHz/ $\pm 2.5$  kHz ภาควัดรับมี Sensitivity ๐.๒๕  $\mu$ V ที่ ๑๒ dB SINAD หรือดีกว่า

- มี Battery pack ชนิด Intrinsically Safe แบบ Lithium-Ion คุณสมบัติตามมาตรฐาน ANSI/UL913 ขนาดไม่น้อยกว่า 2,000 mAh สำหรับใช้ในพื้นที่เสี่ยงต่อการจุดระเบิด จำนวน 1 ก้อน

- มีเสาอากาศ, Charger, Submersible Speaker Microphone อย่างละ 1 ชุด

คุณสมบัติเฉพาะ

- ภาควัดส่ง มีกำลังส่ง ๕ W หรือดีกว่า

- ภาควัดรับ มีความไว (Sensitivity) ๐.๒๕  $\mu$ V หรือดีกว่า

การส่งมอบ

- ผู้ขายต้องส่งมอบคู่มือการใช้งาน ที่เป็นต้นฉบับจากผู้ผลิตพร้อมทั้งฉบับแปลภาษาไทย

๘. เครื่องประกาศคำสั่งและโต้ตอบภายใน (PA and Talk Back system) จำนวน ๑ ชุด

- กำลังขยายเสียงไม่น้อยกว่า ๖๐ วัตต์

- สามารถติดต่อกับภายใน (Talk Back) ได้ไม่น้อยกว่า ๔ จุด

- มีลำโพงติดตั้งภายนอกไม่น้อยกว่า ๒ จุด

- ให้สัญญาณเสียงเตือนภัยได้

- ใช้ Power Supply ๒๖.๔ VDC และ Output load ไม่น้อยกว่า ๑๗ ๐Ω

๙. เครื่องเรดาร์เดินเรือ (X-Band Radar) จำนวน ๑ ชุด

- ระบบ MARPA ได้ ๑๐ เป้า (Targets) และในแบบ Dual Range Mode ได้ ๒๐ เป้า (Targets)

- กำลังส่งไม่เกิน ๒๕ W เชื่อมต่อระบบ AIS ได้

- สายอากาศเป็นแบบ RADOME ไม่เกิน ๒๔ นิ้ว

- มีเทคโนโลยีแบบ Pulse Compression technology

- ระยะทำการตรวจจับเป้าได้ตั้งแต่ ๑๐๐ เมตร ไปจนถึงระยะ ๔๘ ไมล์ทะเล



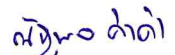
- จอภาพสีขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒ นิ้ว แบบ Touch Screen หรือดีกว่า

- ฟังก์ชั่น VelocityTrack™ Doppler Technology เพื่อหลีกเลี่ยงการชน

- มีฟังก์ชันการทำงานของเรดาร์อย่างน้อยประกอบด้วย MARPA, Guard Zones, Instant ON, Beam Sharpening, Directional Sidelobe Clutter Rejection ช่วยในการมองเห็นเป้าวัตถุขนาดเล็กในกรณีที่ทะเลมีภาวะคลื่นลมแรง

- ใช้ไฟ ๑๒/๒๔ VDC หรือดีกว่า

/๑๐. เครื่องหาตำแหน่ง...

Arad  
Am  
ค.อ.   
นาย   
นาย   
นาย   
นาย 

๑๐. เครื่องหาตำแหน่งที่อยู่ของเรือด้วยดาวเทียม (Chart Plotter) จำนวน ๑ ชุด

- จอภาพสีขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐ นิ้ว แบบ TFT LCD ความละเอียด (๔๘๐x๖๔๐) VGA หรือดีกว่า, Track Colors ๗ colors หรือดีกว่า และสามารถ Mark color ได้ไม่น้อยกว่า ๗ colors
- มี Dual range display และมีแผนที่แบบ C-Map MAX Chart พร้อมแผนที่อ่าวไทยและอันดามัน โดยแผนที่ต้องเป็นเวอร์ชันล่าสุด
- สามารถบันทึกข้อมูลลงใน SD card ได้, สามารถ Zooming range ๐.๐๑ ถึง ๑,๐๐๐ NM
- มีสัญญาณเสียง Alarms: Arrival, POB, Cross track error, CPA / TCPA, Ship's speed, Depth, Grounding เป็นอย่างน้อย
- สามารถแสดงตำแหน่ง Lat/Lon, Loran C LOP ได้
- ใช้ไฟ ๑๐.๘ ถึง ๓๑.๒ VDC. หรือดีกว่า

๑๑. เครื่องเข็มทิศดาวเทียม (GPS Compass) หน้าจอแสดงผลแบบ LCD, รับสัญญาณได้ไม่น้อยกว่า ๑๖ ช่อง, สามารถรับสัญญาณ (Receiving frequency) ที่ ๑๕๗๕.๔๒ MHz., มี Heading accuracy ๑° RMS หรือดีกว่า, มีค่า Sensitivity -๑๓๐ dBm หรือดีกว่า, มีค่า Base line length ที่ ๐.๕ เมตร หรือดีกว่า, Datum ที่ ๘๘ (WGS-๘๔) หรือดีกว่า, ใช้ไฟ Power supply ๑๐.๘ ถึง ๓๑.๒ VDC. จำนวน ๑ ชุด

๑๒. เครื่องหยั่งน้ำ (Echo Sounder) จำนวน ๑ ชุด

- มีความสามารถในการตรวจวัดความลึก (Basic Ranges) ได้ตั้งแต่ ๒.๕ ถึง ๒,๐๐๐ เมตร และ Zoom Range ได้ตั้งแต่ ๒.๕ ถึง ๒๐๐ เมตร ๙ steps
- แสดงค่าความลึกเป็นเมตรและฟุตเป็นอย่างน้อย
- จอภาพสีขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐ นิ้ว แบบ LCD (VGA หรือ XGA) หรือดีกว่า มีกำลังส่งไม่น้อยกว่า ๑ KW มีมาตรฐานกันน้ำระดับ IPX๕
- มีความถี่ในการส่ง ๕๐ kHz และ ๒๐๐ kHz
- มี Image speed ๙ Steps & stop และ Presentation colors ๖๔ colors

๑๓. เครื่องวัดความเร็ว และทิศทางลม (Wind Speed and Wind Direction)

- แบบมีส่วนเคลื่อนไหว สามารถวัดค่าความเร็วลมต่ำสุดได้ตั้งแต่ ๒ เมตรต่อวินาที (๓.๘ น็อต) หรือต่ำกว่า ไปจนถึงความเร็วลมสูงสุดที่ ๖๐ เมตรต่อวินาที (๑๑๖ น็อต)
- หน้าจอแสดงผลที่เป็นแบบแยกกระหว่างความเร็วและทิศทางลม แต่ละจอต้องมีขนาดเส้นทแยงมุมไม่น้อยกว่า ๓.๕ นิ้ว
- สามารถแสดงค่าความเร็วลมได้ตั้งแต่ ๒-๖๐ เมตรต่อวินาที ได้ละเอียดทุก ๑ เมตรต่อวินาที หรือดีกว่า และ ๕-๑๒๐ น็อต ได้ละเอียดทุก ๑ น็อต
- สามารถแสดงค่าทิศทางลม (Wind Direction) แบบ ๐-๓๖๐ องศา
- โครงสร้าง Wind Sensor ทำจาก Aluminum alloy และ Polycarbonate, มาตรฐาน IP๖๗ พร้อมอุปกรณ์ประกอบครบชุด

๑๔. เครื่องรับ-ส่งสัญญาณพินิจนทรابطอัตโนมัติ (Automatic Identification System) จำนวน ๑ ชุด

- ระบบการทำงาน Class A ตามมาตรฐาน IMO ผลิตตามมาตรฐานและกฎข้อบังคับ SOLAS ของ IMO (International Maritime Organization)

/คุณสมบัติเฉพาะ...

๓๑๑

๔๖








๔๐. ๓๒๔

๓๒๔ ๓๒๔

๓๒๔ ๓๒๔

๓๒๔ ๓๒๔

## คุณสมบัติเฉพาะ



ผนวก ง

อุปกรณ์และเครื่องมือเครื่องใช้ประจำเรือ

อุปกรณ์ว่าด้วยความปลอดภัย

๑. เสื้อชูชีพชนิดโฟม จำนวน ๑๐ ตัว ตราอักษร LALIZAS, AMR, MSC ได้มาตรฐานสากล ISO และกรมเจ้าท่า

๒. ห่วงชูชีพ ตราอักษร MSC, LALIZAS, GMGGS หรือตราอักษรมีประสิทธิภาพเทียบเท่าหรือดีกว่า จำนวน ๒ ห่วง ได้มาตรฐาน SOLAS และกรมเจ้าท่า

๓. แพชูชีพอัตโนมัติแบบ SOLAS TYPE B ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐ คน ตราอักษร RFD, LALIZAS, VIKING มีหนังสือรับรอง (Certificate) ตามมาตรฐานสากลและกรมเจ้าท่า โดยจะต้องมีศูนย์บริการที่ได้รับรองมาตรฐานจาก Classification Society ไม่น้อยกว่า ๖ Class รวมถึง Class TG จำนวน ๑ ชุด

๔. พลุสัญญาณ แบบรุ่มชูชีพ มีอายุไม่น้อยกว่า ๓๕ เดือน จำนวน ๖ ดอก

๕. พลุสัญญาณแบบมือถือ มีอายุไม่น้อยกว่า ๓๕ เดือน จำนวน ๑๒ ดอก

๖. เครื่องใช้ในการดับเพลิง

๖.๑ เครื่องดับเพลิงชนิดหัวเคลื่อนที่ได้ ติดตั้งในห้อง อย่างน้อยดังต่อไปนี้

- ห้องเครื่อง ๒ ถัง แยกเป็นชนิดคาร์บอนไดออกไซด์ ขนาด ๖.๘ กิโลกรัม (๑๕ ปอนด์) จำนวน ๑ ถัง ชนิดโฟม ขนาด ๒.๕ ยูเอสแกลลอน จำนวน ๑ ถัง

- ห้องถือท้าย ห้องโถงและห้องลูกเรือ ติดตั้งถังดับเพลิงแบบคาร์บอนไดออกไซด์ (Co๒) ขนาด ๖.๘๐ กิโลกรัม (๑๕ ปอนด์) ห้องละ ๑ ถัง

๖.๒ ถังน้ำดับเพลิงวัสดุอลูมิเนียม ความจุไม่น้อยกว่า ๗ ลิตร จำนวน ๒ ถัง

๖.๓ ขวานสำหรับใช้ในการดับเพลิง จำนวน ๒ เล่ม

๖.๔ สายฉีดน้ำดับเพลิง ขนาด ๑ ๑/๒ นิ้ว ยาว ๒๐ เมตรพร้อมหัวฉีด จำนวน ๒ ชุด

๖.๕ สารดับเพลิงชนิด NON CFC ชนิดประจำที่ตามมาตรฐาน SOLAS

๗. อุปกรณ์การเดินเรือภายในห้องถือท้าย

๗.๑ กล้องส่องทางไกลแบบสองตามีเข็มทิศในตัว (Binoculars with Compass) ตราอักษร FUJINON, SWIFT, SUZUKI จำนวน ๓ ชุด

๗.๒ เครื่องมือขีดเข็ม (วงเวียน ปากคิ๊บ ไม้บรรทัดฐาน ไม้ฉาก) ครบชุด จำนวน ๒ ชุด

๗.๓ แผนที่เดินเรือ จากกรมอุทกศาสตร์ทหารเรือ จำนวน ๑ ชุด

๗.๔ แก้วถือท้ายชนิดหมุนได้รอบตัว จำนวน ๒ ตัว

๗.๕ นาฬิกาแขวนแบบใช้งานในเรือ MARINE TYPE ใช้ทรานซิสเตอร์ จำนวน ๑ เรือน

๗.๖ บารอมิเตอร์ (SHIP'S BAROMETER) จำนวน ๑ เรือน

๗.๗ เทอร์โมมิเตอร์แบบใช้งานในเรือ MARINE TYPE จำนวน ๑ อัน

๗.๘ GPS Compass Display จำนวน ๑ ชุด

/๗.๙ Wind...

พ.๑๑

๑๖

น.อ. ๑๖

๑๖

๑๖

๑๖

๑๖

๗.๙ Wind Display จำนวน ๑ ชุด

๗.๑๐ Echo Sounder Display จำนวน ๑ ชุด

๗.๑๑ เข็มทิศแม่เหล็ก (MAGNETIC COMPASS) จำนวน ๑ ชุด ติดตั้งที่ห้องท้ายใช้สำหรับการนำเรือในกรณีฉุกเฉิน ซึ่งผู้ถือท้ายสามารถมองเห็นได้ชัดเจนทั้งในเวลากลางวันและกลางคืน ขนาดไม่ต่ำกว่า ๔ นิ้ว

๗.๑๒ เครื่องชี้มุมหางเสือ (RUDDER INDICATOR) จำนวน ๑ ชุด เครื่อง สามารถแสดงค่ามุมหางเสือได้ที่ห้องท้าย

๗.๑๓ ไฟฉายใช้เซลล์แห้ง ใช้ถ่านขนาด D จำนวน ๒ ก้อน ชนิดใช้งานในเรือ (MARINE TYPE) จำนวน ๒ กระบอก

๘. อุปกรณ์และเครื่องใช้ประจำเรือ

๘.๑ สมอเรือ แบบ CQR หรือ PLOUGH ขนาดเหมาะสมกับการใช้งาน จำนวน ๑ ตัว

๘.๒ โซ่สมอ และเชือกขนาดเหมาะสมกับสมอ ขนาดและความยาวเป็นไปตามมาตรฐานสมาคมจัดชั้นเรือ จำนวน ๑ เส้น

๘.๓ เชือกผูกเรือชนิดลอยน้ำได้ทำด้วย polypropylene ขนาดความยาวและแรงดึงเป็นไปตามมาตรฐานสมาคมจัดชั้นเรือ

๘.๔ ขอตะเพรา จำนวน ๒ ชุด

๘.๕ ลูกตะเพรา จำนวน ๖ ลูก FENDER (FOAM FILLED)

๘.๖ โคมไฟสัญญาณการเดินเรือ จำนวน ๑ ดวง

๘.๗ ธงชาติ จำนวน ๖ ผืน

๘.๘ ธงประมวลสากลชนิดหนึ่งแถบ จำนวน ๒ ชุด

๘.๙ เชือกลากจูง ทำด้วย NYLON ขนาดความยาวและแรงดึงเป็นไปตามมาตรฐานสมาคมจัดชั้นเรือ

๙. อุปกรณ์การปฏิบัติงานในเรือ

๙.๑ COMPUTER NOTEBOOK ขนาด CPU หน่วยประมวลผล Intel Core ๗ แบบ Quad-core ความเร็วไม่ต่ำกว่า ๓.๑ GHz RAM ไม่ต่ำกว่า ๘ GB Hard Disk ไม่ต่ำกว่า ๑ TB ชนิด (SSD) หน้าจอขนาดไม่น้อยกว่า ๑๕ นิ้ว (Screen Resolution ๓๐๗๒x๑๙๒๐ IPS DISPLAY) หรือรุ่นที่ดีกว่า ตรายี่ห้อ Apple, Dell, Hp พร้อมติดตั้งระบบปฏิบัติการเวอร์ชันล่าสุด รวมทั้งติดตั้งซอฟต์แวร์ตามมาตรฐานทั่วไป จำนวน ๑ เครื่อง

๙.๒ เครื่องปริ้นเตอร์สีและขาวดำ ประเภท (Laser Printer) สามารถสแกน และถ่ายเอกสาร จำนวน ๑ เครื่อง

๙.๓ กล้องบันทึกภาพวิดีโอ ความละเอียดของภาพนิ่งไม่น้อยกว่า ๒๐ MP ความละเอียดของภาพเคลื่อนไหวไม่น้อยกว่า ๔ MP หน้าจอแบบ LCD พร้อมสื่ออุปกรณ์บันทึก (SD CARD) ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๑๒๘ GB จำนวน ๑ ตัว

๙.๔ กล้องถ่ายรูประบบดิจิทัล ความละเอียดไม่น้อยกว่า ๑๖ MP หน้าจอ LCD ขนาดไม่น้อยกว่า ๓ นิ้ว พร้อมสื่ออุปกรณ์บันทึก (SD CARD) ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๑๒๘ GB CLASS ๑๐ หรือสูงกว่า จำนวน ๑ ตัว

๙.๕ Digital Multi Meter (DMM) เป็นเครื่องวัดแบบ Digital ที่สามารถวัดความต้านทาน แรงดัน กระแส ความถี่ ความจุ (Capacitance) ได้ มีจอ LCD แสดงค่าเป็นตัวเลขและบาร์กราฟสามารถวัดแบบ TRUE RMS ได้

- MIN/MAX/AVERAGE ได้
- ๖๐๐๐ COUNTS หรือดีกว่า
- BACK LIGHT
- DISPLAY HOLD
- ๐.๕% ACCURACY หรือดีกว่า
- ๑๐ Amp continuous

๑๖๐๓

๑๖

๑๖

๑๖

๑๖

๑๖

๑๖

๑๖

ผนวก จ

การแบ่งส่วนตัวเรือและการจัดห้อง (การจัดผังห้องและขนาด จัดให้สอดคล้องกับสภาพเรือ)

๑. การจัดแบ่งห้องชั้นล่างใต้ดาดฟ้าใหญ่เป็นดังต่อไปนี้

๑.๑ ห้องเก็บของหัวเรือ (Fore Peak) เป็นห้องยังชีพ/ที่เก็บสมอ จำนวน ๑ ห้อง

๑.๒ ห้องพักเจ้าหน้าที่ประจำเรือ จำนวน ๑ ห้อง จัดเป็นห้องปรับอากาศ (เพิ่มเครื่องปรับอากาศแบบบก โดยมีขนาดตามความเหมาะสม) ประกอบด้วย

๑.๒.๑ เตียงนอนสองชั้น ขนาด ประมาณ ๘๐x๑๔๐ เซนติเมตร พร้อมที่นอนอย่างดีหุ้มหนังเทียมและไฟหัวเตียง จำนวน ๓ เตียง

๑.๒.๒ ตู้เก็บเสื้อผ้าพร้อมกุญแจ จำนวน ๖ ตู้

๑.๒.๓ หมอน จำนวน ๖ ใบ

๑.๒.๔ ปลอกหมอน จำนวน ๖ ปลอก

๑.๒.๕ ผ้าห่ม จำนวน ๖ ผืน

๑.๒.๖ ผ้าปูที่นอน จำนวน ๖ ผืน

๑.๒.๗ พัดลมติดผนังหรือพัดลมโครติตเตดาน จำนวน ๑ เครื่อง

๑.๒.๘ SMART TV QLED ขนาดไม่น้อยกว่า ๓๒ นิ้ว ความละเอียดระดับ ๔K รุ่นเทียบเท่าหรือดีกว่า จำนวน ๑ เครื่อง

๑.๒.๙ เครื่องรับวิทยุ AM – FM พร้อม USB จำนวน ๑ เครื่อง

๑.๓ ห้องน้ำ จำนวน ๑ ห้องประกอบด้วย

๑.๓.๑ ส้วมอัตโนมัติแบบใช้ในเรือ (๒๔ VDC) พร้อมชุดปั๊มมืออะไหล่ จำนวน ๑ ชุด

๑.๓.๒ อ่างล้างหน้า วาล์วน้ำพร้อมกระจกเงาและราวจับ จำนวน ๑ ชุด

๑.๓.๓ ราวจับยึดภายในห้องส้วมทำด้วยสแตนเลส จำนวน ๑ ชุด

๑.๓.๔ ที่ใส่กระดาษชำระทำด้วยสแตนเลส จำนวน ๑ ชุด

๑.๓.๕ ที่แขวนผ้าเช็ดตัวทำด้วยสแตนเลส จำนวน ๑ ชุด

๑.๓.๖ ชุดฝักบัวอาบน้ำและฝักบัวล้างชำระ จำนวน ๑ ชุด

๑.๓.๗ พัดลมดูดอากาศเหนือห้องส้วม จำนวน ๑ ชุด

๑.๓.๘ เครื่องทำน้ำอุ่น จำนวน ๑ ชุด

๑.๔ ห้องเครื่องจักรใหญ่ เกียร์ทดและเครื่องกำเนิดไฟฟ้า

๑.๔.๑ ตู้ชาร์จแบตเตอรี่ใช้ไฟ ๒๒๐ VAC ซึ่งสามารถชาร์จไฟได้ขนาดไม่ต่ำกว่า ๑๐๐ Amp ขณะชาร์จไฟสามารถติดเครื่องจักรใหญ่ หรือเครื่องกำเนิดไฟฟ้าได้โดยไม่ชำรุดเสียหาย จำนวน ๑ ชุด

๑.๔.๒ พัดลมห้องเครื่อง จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ชุด ติดตั้งให้หลีกเลี่ยงละอองน้ำทะเลมิให้โดนเครื่องจักรใหญ่ เครื่องกำเนิดไฟฟ้าและตู้ควบคุมไฟฟ้า พร้อมติดตั้งตะแกรงสแตนเลสป้องกันหนู

๑.๔.๓ หางเสือ (Steering Gear) โต๊ะซ่อมบำรุงอยู่ทางท้ายเรือสุด

- ระบบหางเสือใช้แบบไฟฟ้า – ไฮดรอลิกส์ (Electro Hydraulic System) จำนวน ๑ ชุด

๒. การจัดแบ่งห้อง...

๑๑๑

๑๑๑

๑๑. ๑๑๑

๑๑๑ ๑๑๑

๑๑๑ ๑๑๑



๒. การจัดแบ่งห้องภายในแก่งเรือเป็นดังต่อไปนี้

๒.๑ ห้องถือท้าย (WHEELHOUSE) การจัดห้องต้องออกแบบภายในให้สะดวกแก่การควบคุมเรือ เป็นไปตามคำแนะนำในการจัดห้องถือท้าย (GUIDANCE NOTE ON ERGONOMIC DESIGN OF NAVIGATION BRIDGES ABS) จัดให้มีเก้าอี้ถือท้าย เก้าอี้พนักงานจอร์เรตอร์ บานกระจกหน้าต่างด้านหน้าแบบ ปิดตาย ติดเครื่องปิดน้ำฝนแบบ WIPER ๒ SPEEDS จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ชุด และแบบ CLEAR VIEW จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ชุด บานกระจกด้านข้างเรือทั้งสองกราบทำแบบปิดตายและจัดเป็นห้องปรับอากาศ เครื่องปรับอากาศขนาดตามความเหมาะสม (เพิ่มเครื่องปรับอากาศแบบบก โดยมีขนาดตามความเหมาะสม) และจัดให้มีช่องระบายอากาศด้วยพัดลม ๑ ช่องและทางหัวของอากาศมี ๑ ช่อง เพื่อให้มีการไหลเวียนของอากาศได้ดีกรณีไม่ใช้เครื่องปรับอากาศภายในประกอบด้วย

๒.๑.๑ เครื่องถือท้ายใช้ระบบไฟฟ้าไฮดรอลิค สามารถควบคุมเรือได้ที่ห้องถือท้าย และเครื่องวัดมุมหางเสือ (Rudder Angle Indicator) จำนวน ๑ ชุด

๒.๑.๒ แผงหน้าปัดเครื่องยนต์ เครื่องไฟฟ้าพร้อมสัญญาณเตือนอันตราย จำนวน ๑ ชุด

๒.๑.๓ เกจบอกจำนวนน้ำมันเชื้อเพลิง น้ำจืด จำนวน ๑ ชุด

๒.๑.๔ กล้องส่องทางไกล สามารถตรวจการณ์ในเวลากลางวัน ขนาด ๗ x ๕๐ จำนวน ๑ ชุด

๒.๑.๕ กล้องส่องทางไกลแบบ ๒ ตา แบบใช้งานในเรือ (MARINE TYPE) จำนวน ๑ ชุด

๒.๑.๖ เข็มทิศเดินเรือแม่เหล็ก ขนาด ๔ นิ้ว จำนวน ๑ ชุด

๒.๑.๗ เครื่องมือขีดเข็ม (วงเวียน - ปากคีม - ไม้บรรทัดขนาน) จำนวน ๑ ชุด

๒.๑.๘ แผนที่เดินเรือด้านอ่าวไทยและอันดามัน จำนวน ๑ ชุด

๒.๑.๙ เก้าอี้ถือท้ายชนิดหมุนได้ จำนวน ๒ ตัว

๒.๑.๑๐ นาฬิกาแบบใช้ในเรือ จำนวน ๑ เรือน

๒.๑.๑๑ บารอมิเตอร์แบบแอนีรอยด์ (Aneroid Barometer) จำนวน ๑ เรือน

๒.๑.๑๒ เทอร์โมมิเตอร์แบบใช้งานในเรือ (MARINE TYPE) จำนวน ๑ อัน

๒.๑.๑๓ ธงชาติสำหรับเสาธงท้ายเรือและธงประจำกรมศุลกากร จำนวน ๑ ชุด

๒.๑.๑๔ เครื่องวัดมุมเอียงของเรือ จำนวน ๑ ชุด

๒.๑.๑๕ เครื่องปิดน้ำฝนแบบ WIPER ๒ SPEED จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ชุด

๒.๑.๑๖ ไฟค้นหา (Search Light) จำนวน ๒ ชุด

๒.๑.๑๗ ไฟฉายสปอร์ตไลท์ชนิดมือถือความเข้มข้นของแสงไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐,๐๐๐ แรงเทียน

จำนวน ๑ ดวง

๒.๑.๑๘ พัดลมระบายอากาศออกจากสะพานเดินเรือ ๒๒๐ VAC ในสะพานเดินเรือ

จำนวน ๑ ตัว

๒.๑.๑๙ สวิตช์เต้าไฟฟ้า ไส้เรน ไฟสัญญาณ จำนวน ๑ ชุด

๒.๑.๒๐ ฝ้าม่านชนิดบังแสงในเวลากลางวันและสะท้อนรังสี UV ได้ทุกบาน จำนวน ๑ ชุด

๒.๑.๒๑ เครื่องแสดงความเร็วและทิศทางลม จำนวน ๑ ชุด

๒.๑.๒๒ เกจวัดความเร็วเรือ จำนวน ๑ ชุด

/๒.๑.๒๓ เครื่องหา...



น.อ. 



นาย

หญิงสาว 

- ๒.๑.๒๓ เครื่องหาค่าบลที่อยู่ของเรือด้วยดาวเทียม จำนวน ๑ ชุด  
๒.๑.๒๔ เครื่องรับ - ส่งวิทยุต่างๆ จำนวน ๑ ชุด  
๒.๑.๒๕ เรดาร์ จำนวน ๑ ชุด  
๒.๑.๒๖ เครื่องประกาศคำสั่งพร้อมลำโพง จำนวน ๑ ชุด  
๒.๑.๒๗ สัญญาณเตือนน้ำตื้นเรือทุกห้อง จำนวน ๑ ชุด  
๒.๑.๒๘ ที่นั่งเพียงพอสำหรับเจ้าหน้าที่ ไม่น้อยกว่า ๑๐ นาย  
๒.๑.๒๙ พัดลมติดผนังหรือพัดลมโคจรติดเพดาน จำนวน ๑ เครื่อง  
๒.๑.๓๐ ตู้ LOCKER เก็บสัมภาระ จำนวน ๒ ตู้

อุปกรณ์ทำความสะอาด ประกอบด้วย

- |   |                 |
|---|-----------------|
| ๒.๑.๓๑ เครื่องดูดฝุ่น ขนาดไม่ต่ำกว่า ๑,๐๐๐ W            | จำนวน ๑ เครื่อง |
| ๒.๑.๓๒ ที่ถูพื้นชนิดมีด้าม                              | จำนวน ๑ อัน     |
| ๒.๑.๓๓ แปรงล้างคาดฟ้า พร้อมด้าม                         | จำนวน ๑ อัน     |
| ๒.๑.๓๔ ถังขยะ ขนาดไม่น้อยกว่า ๕ ลิตร                    | จำนวน ๒ ใบ      |
| ๒.๑.๓๕ แปรงพู่ด้านยาวสำหรับทำความสะอาด                  | จำนวน ๑ อัน     |
| ๒.๑.๓๖ แปรงกวาดฝุ่น                                     | จำนวน ๑ อัน     |
| ๒.๑.๓๗ ไม้กวาดดอกหญ้า                                   | จำนวน ๑ อัน     |
| ๒.๑.๓๘ ถังตักน้ำทำด้วยอลูมิเนียมขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐ ลิตร | จำนวน ๑ ใบ      |

ผ้าใบคลุมอุปกรณ์ต่างๆ

- ๒.๑.๓๙ ผ้าใบคลุมไฟฉายสปอร์ตไลท์  
๒.๑.๔๐ ผ้าใบคลุมเครื่องกว้านสมอ  
๒.๑.๔๑ ผ้าใบคลุมเรดาร์

อุปกรณ์เครื่องใช้อื่นๆ

- ๒.๑.๔๒ เตารีดไฟฟ้าพร้อมที่รองรีด จำนวน ๑ ชุด

๓๓

๔๔

๕๕

๖๖

๗๗

๘๘

๙๙

ผู้ประกอบการสามารถเสนอแนะ วิจารณ์ หรือมีความคิดเห็นเป็นลายลักษณ์อักษร โดยเปิดเผยตัว โดยต้องระบุชื่อ – นามสกุล และที่อยู่ของสถานประกอบการ พร้อมแนบไฟล์เอกสารการวิจารณ์ มาที่ e-mail ๑๐๗๑๔๖@customs.go.th โดยเอกสารเรียน ผู้อำนวยการส่วนบริหารการพัสดุ

หรือส่งเอกสารโดยตรงมาที่ ฝ่ายพัสดุที่ ๑ ส่วนบริหารการพัสดุ สำนักงานเลขาธิการกรม กรมศุลกากร ถนนสุนทรโกษา เขตคลองเตย กรุงเทพฯ

โดยการวิจารณ์ต้องส่งมาถึงภายในระยะเวลาที่กำหนด