

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

โครงการจัดจ้างต่อเรือเก็บขยะ ขนาดความยาวไม่น้อยกว่า ๓๕ ฟุต พร้อมอุปกรณ์จำนวน ๒ ลำ

(ตามคำขอประมาณ) พ.ศ. ๒๕๖๔

กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

๑. ความเป็นมา

ในปัจจุบันมีประชากรเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วทำให้มีอัตราการผลิตเพื่ออุปโภคบริโภค และก่อให้เกิดปัญหาขยะมูลฝอย เป็นเหตุให้มีจำนวนขยะเพิ่มมากขึ้นในแต่ละปี บางส่วนปะปนลงไปในน้ำทะเลทำให้เกิดปัญหาขยะในทะเลตามมา ทำให้ส่งผลกระทบต่อสัตว์น้ำทะเลและสิ่งแวดล้อมในทะเล เช่น ปะการังเสื่อมโทรม ปัญหาขยะในท้องทะเลเป็นปัญหาใหญ่ขยะบางประเภทก่อให้เกิดอันตรายต่อมนุษย์ นอกจากนี้ขยะพิษที่ถูกทิ้งลงในทะเลยังสามารถสะสมความเป็นพิษในสิ่งแวดล้อมและสายใยอาหารในระบบนิเวศและกระทบต่อความสวยงามของพื้นที่ท่องเที่ยวตามธรรมชาติปากแม่น้ำและป่าชายเลน บริเวณปากแม่น้ำอ่าวไทยอันเป็นแหล่งระบบนิเวศทางทะเลของสัตว์น้ำและทะเลฝั่งอันดามันซึ่งเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญ มีขยะในทะเลสะสมอยู่ในปริมาณมาก โดยเฉพาะพวกเศษพลาสติกขยะที่ตกค้างสะสมอยู่ในสิ่งแวดล้อมทางทะเลมีจำนวนมากขึ้นทุกวันทั้งไม่สามารถกำจัดหรือจัดเก็บออกจากทะเลได้โดยง่ายส่งผลให้ทรัพยากรธรรมชาติเสื่อมโทรม ส่งผลต่อภาพลักษณ์ ทำให้นักท่องเที่ยวลดจำนวนลง ส่งผลต่อเนื่องกับระบบเศรษฐกิจของประเทศ

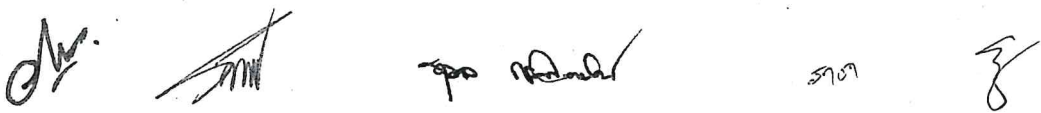
กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง เล็งเห็นถึงความสำคัญในการจัดเก็บขยะในทะเลเพื่ออนุรักษ์ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งจึงได้จัดทำโครงการจัดจ้างต่อเรือเก็บขยะพร้อมอุปกรณ์เพื่อใช้ในการกำจัดเก็บขยะในทะเลและเพื่อสนับสนุนกิจกรรมการอนุรักษ์ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งด้านอื่น ๆ อีกด้วย

๒. วัตถุประสงค์

เพื่อจัดจ้างต่อเรือเก็บขยะ ขนาดความยาวไม่น้อยกว่า ๕๐ ฟุต พร้อมอุปกรณ์ จำนวน ๒ ลำ สำหรับใช้ปฏิบัติงานในพื้นที่ฝั่งทะเลอ่าวไทย จำนวน ๑ ลำ และปฏิบัติงานในพื้นที่ฝั่งทะเลอันดามัน จำนวน ๑ ลำ

๓. คุณสมบัติผู้ประสงค์จะเสนอราคา

- ๓.๑ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องมีความสามารถตามกฎหมาย
- ๓.๒ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๓.๓ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- ๓.๔ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวเนื่องจากเป็นผู้ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- ๓.๕ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- ๓.๖ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องมีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- ๓.๗ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างหรือขายพัสดุที่ประกวดราคาจ้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
- ๓.๘ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่ยื่นข้อเสนอให้แก่กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง ณ วันที่ประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้



๓.๙ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

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

๓.๑๑. ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ถูกละเมิดสิทธิผู้เสนอราคาในสถานะที่ห้ามเข้าเสนอราคา หรือห้ามทำสัญญาตามที่กระทรวงการคลังกำหนด

๓.๑๒ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องมีผลงานการต่อเรือหรือขายเรือขนาดไม่น้อยกว่า ๓๕ ฟุต ในวงเงินไม่น้อยกว่า ๙,๖๐๐,๐๐๐ บาท (เก้าล้านหกแสนบาทถ้วน) ต่อลำ และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการ หน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น หน่วยงานอื่นที่มีกฎหมายบัญญัติให้มีฐานะเป็นราชการส่วนท้องถิ่นหรือรัฐวิสาหกิจหรือบริษัท เอกชนที่น่าเชื่อถือ โดยแนบหนังสือรับรองผลงานและสำเนาสัญญาจ้างมายื่นตอนเสนอราคา เพื่อประกอบการพิจารณาของคณะกรรมการฯ

๓.๑๓ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องแนบเอกสารการรับรองมาตรฐานคุณภาพ ISO ๙๐๐๑:๒๐๑๕ และมีใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน กระทรวงอุตสาหกรรม (ใบ รง.๔) พร้อมแนบเอกสารหลักฐานมายื่นตอนเสนอราคา เพื่อประกอบการพิจารณาของคณะกรรมการฯ

๓.๑๔ บริษัทผู้ผลิตเรือต้องเป็นสมาชิกในอุตสาหกรรมเรือไทยและแสดงการจดทะเบียนเป็นผู้ประกอบกิจการเรือ (พว.๘) พร้อมแนบเอกสารหลักฐานมายื่นตอนเสนอราคา เพื่อประกอบการพิจารณาของคณะกรรมการฯ

ผู้เสนอราคาที่เสนอราคาในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

(๑) กรณีที่กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ โดยหลักภารกิจกิจการร่วมค้า จะต้องมีความสอดคล้องกับเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา และการเสนอราคาให้เสนอราคาในนาม กิจการร่วมค้า ส่วนคุณสมบัติด้านผลงาน กิจการร่วมค้าดังกล่าวสามารถนำผลงานของผู้ที่เข้าร่วมค้ามาใช้แสดงเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่เข้าประกวดราคาได้

(๒) กรณีที่กิจการร่วมค้าไม่ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ โดยหลักการนิติบุคคลแต่ละนิติบุคคลที่เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีความสอดคล้องกับเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา เว้นแต่ในกรณีที่กิจการร่วมค้าได้มีข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าเป็นลายลักษณ์อักษรกำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้รับผิดชอบหลักในการเข้าเสนอราคากับทางราชการ และแสดงหลักฐานดังกล่าวมาพร้อมการยื่นข้อเสนอประกวดราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ กิจการร่วมค้านั้นสามารถใช้ผลงานของผู้ร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นเสนอราคาได้

ทั้งนี้ “กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่” หมายความว่ากิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลต่อหน่วยงานของรัฐซึ่งมีหน้าที่รับผิดชอบ (กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์)

๔. รายละเอียดคุณลักษณะทั่วไปและคุณลักษณะของเรือเก็บขยะ

๔.๑ คุณลักษณะทั่วไป

๔.๑.๑ เป็นเรือเก็บขยะทำความสะอาดพื้นผิวน้ำปฏิบัติงานในทะเล ทะเลสาบและลำคลองเหมาะสมสำหรับชายฝั่งทะเลท่าเรือและตามเกาะต่างๆ ในทะเลมีคุณสมบัติพิเศษที่มีระบบดูดขยะที่เป็นทั้งของเหลวหรือขยะที่ปนมากับของเหลวได้ มีระบบสายพานลำเลียงตะกร้าที่กักเก็บขยะ ระบบขับเคลื่อนของเรือเป็นแบบใบจักรพร้อมด้วยระบบทุ่นล้อยึดคราบน้ำมันและมีระบบไฮดรอลิกส์สนับสนุนการทำงานระบบต่างๆ ของเรือเช่นระบบเก็บขยะระบบควบคุมทางเสือเป็นต้น

๔.๑.๒ เป็นเรือที่ได้รับการออกแบบเพื่อทำงานรักษาสิ่งแวดล้อมทางทะเลเรือมีความทนทาน ไม่สึกกร่อนง่ายตัวเรือผลิตจากเหล็ก Carbon Steelหรืออลูมิเนียมอัลลอยด์

๔.๑.๓ เป็นเรือใช้เพื่อเก็บขยะในทะเล ขนาดความยาวตลอดลำไม่น้อยกว่า ๕๐ ฟุต ติดตั้งเครื่องยนต์ดีเซลมารีน ๔ จังหวะ ไม่น้อยกว่า ๔๕๐ แรงม้า ความเร็วสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑๒ น็อตต่อชั่วโมงที่ประจำเรือ จำนวน ๔ คน (ผู้เสนอราคาต้องแนบเอกสารคำนวณความเร็วเรือ ขณะบรรทุกเต็มพิกัด (Full Load) มายื่นตอนเสนอราคาเพื่อประกอบการพิจารณาของคณะกรรมการฯ)

๔.๒ คุณสมบัติของเรือเก็บขยะ

๔.๒.๑ ตัวเรือทำด้วยวัสดุเหล็ก Carbon Steel Grade SS๔๐๐ หรือลูมิเนียมอัลลอยด์ทำสีให้ทนทานต่อน้ำทะเล มีลักษณะและขนาดที่สำคัญของเรือเก็บขยะ ดังนี้

๑) ความยาวตลอดลำ	ไม่น้อยกว่า	๕๐	ฟุต
๒) ความกว้างสุดตลอดลำ	ไม่น้อยกว่า	๑๒	ฟุต
๓) ท้องเรือกินน้ำลึก (Draft)	ไม่เกินกว่า	๕	ฟุต
๔) ระยะความสูงพื้นน้ำ (Free board)	ไม่น้อยกว่า	๒	ฟุต
๕) ความเร็วสูงสุด (Maximum Speed) ที่ Full Load	ไม่น้อยกว่า	๑๒	น็อต
๖) เครื่องยนต์ดีเซลมารีน ๔ จังหวะ ไม่น้อยกว่า ๔๕๐ แรงม้า	จำนวน	๑	เครื่องยนต์
๗) ความจุถังน้ำมันเชื้อเพลิง	ไม่น้อยกว่า	๕๐๐	ลิตร
๘) ระบายขับน้ำสูงสุด	ไม่น้อยกว่า	๒๐	ตัน
๙) ความจุถังน้ำมันไฮดรอลิกส์	ไม่น้อยกว่า	๑๕๐	ลิตร
๑๐) ความจุถังเก็บน้ำเสียมลพิษ	ไม่น้อยกว่า	๒๕๐	ลิตร
๑๑) ความจุถังเก็บของเหลวสำรอง	ไม่น้อยกว่า	๑๐๐	ลิตร
๑๒) ความจุถังเก็บสารกำจัดคราบน้ำมัน	ไม่น้อยกว่า	๕๐	ลิตร
๑๓) ความจุถังน้ำจืด	ไม่น้อยกว่า	๑๐๐	ลิตร

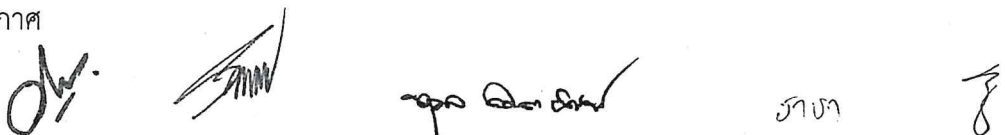
๔.๒.๒ แบบเรือและการจัดตัวเรือ

๑) ตัวเรือเป็นแบบท้องเดียว (MONO HULL) บริเวณส่วนหัวเรือมีลักษณะเป็นปากคิ๊บหรือปากเปิด เพื่อตอนขยะเข้าสู่ตัวเรือสามารถปรับระดับความลึกให้เหมาะสมกับชนิดและปริมาณของขยะที่จะเก็บ สามารถควบคุมการทำงานของปากคิ๊บหรือปากเปิดทั้งสองข้างโดยผู้ใช้งานได้อย่างอิสระด้วยระบบไฮดรอลิกส์ ควบคุมการทำงานจากห้องควบคุมเรือเพื่อเปิดรับเก็บขยะและของเหลวที่เป็นมลพิษต่างๆ ได้จากระยะไกลเข้าสู่ตัวเรือโดยใช้ระบบดูด (Suction) ด้วยระบบโพรงน้ำผ่านใบจักรดูดแล้วใช้ระบบสายพานลำเลียงทำงานด้วยระบบไฮดรอลิกส์เพื่อเก็บขยะในทะเล ตัวสายพานลำเลียงทำจากวัสดุสแตนเลสเกรด ๓๐๔ หรือดีกว่า มีระบบดูดคราบฟิล์มน้ำมันเข้าสู่ถังเพื่อแยกน้ำมันปนเปื้อน เก็บในถังจัดเก็บของเรือเพื่อนำกลับไปที่ในสถานที่เหมาะสม

๒) บริเวณกลางลำเรือ มีตะกร้าที่กักเก็บขยะประเภทของแข็งทำมาจากเหล็กชุบด้วยกัลวาไนซ์ ปริมาตรบรรจุไม่น้อยกว่า ๔.๐ ลูกบาศก์เมตร โดยที่กักเก็บบรรจุขยะนี้สามารถใช้เครนจากบนฝั่งยกลอยได้ และด้านล่างของที่กักเก็บบรรจุขยะนี้สามารถเปิดได้เพื่อปลดปล่อยขยะลงถึงบรรจุที่บนบกหรือใส่รถเก็บขยะเพื่อการลำเลียงโดยรถยนต์บรรทุกต่อไปถัดจากที่กักเก็บบรรจุขยะเป็นถังเก็บของเหลวคราบน้ำมันจากระบบดูดน้ำด้านหน้าเรือ

๓) บริเวณห้องควบคุมเรือ จัดวางไว้ในตำแหน่งที่เหมาะสมสามารถปฏิบัติงานได้สะดวก โดยมีพื้นที่ไม่น้อยกว่า ๑.๙๐ ตารางเมตร ตัวห้องทำด้วยวัสดุอลูมิเนียม ผนังห้องบุด้วยฉนวนกันความร้อนที่มีคุณสมบัติลดความร้อนและลดเสียงจากภายนอก

๑. ส่วนภายในห้องควบคุม มีฟังก์ชันบังคับทางเสือ คันเร่งเครื่องยนต์ แผงมาตรวัดเครื่องยนต์ ครอบคลุมติดตั้งที่บริเวณแท่นควบคุมเรือ เครื่องมือสื่อสารอุปกรณ์ช่วยเดินเรือสวิทช์ควบคุมต่างๆ พัดลมโคจรและเครื่องปรับอากาศ



๒. ส่วนบนหลังคาเหนือห้องควบคุมเรือจัดให้มีพื้นที่สำหรับติดตั้งเสาอากาศต่างๆและสัญญาณไฟเดินเรือ รวมทั้งอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

๔) มีช่อง Service สำหรับซ่อมบำรุงรักษาเครื่องยนต์และเครื่องจักรอื่นๆฝาปิด-เปิดช่อง Serviceโดยมีพื้นที่ขนาดไม่น้อยกว่า ๐.๕๐ เมตร บริเวณเหนือช่อง Service มีหลังคากันแดด และมีพื้นที่ท้ายเรือสำหรับปฏิบัติงานและเก็บทุ่นล้อมคราบน้ำมัน

๕) บริเวณด้านท้ายเรือนี้ติดตั้งม้วนโรลระบบไฮดรอลิกส์สำหรับเก็บทุ่นล้อมคราบน้ำมันพร้อมทุ่นล้อมคราบน้ำมันความยาวไม่น้อยกว่า ๓๐๐ ฟุต และด้านท้ายเรือที่กราบเรือทั้งสองด้านติดตั้งอุปกรณ์ฉีดพ่นสารสลายขจัดคราบน้ำมัน (Oil DispersantsหรือOil Spill Clean Up) สามารถกางออกได้เมื่อใช้งานและจัดเก็บที่ด้านข้างของกราบเรือโดยไม่กีดขวางการทำงานของผูปฏิบัติงาน

๖) บริเวณท้ายเรือ ติดตั้งแผงไฟชนิดกันน้ำที่ท้ายเรือชนิด LED พร้อมสวิตช์ปิด-เปิด จำนวนอย่างน้อย ๒ ชุด เพื่อใช้ส่องสว่างในตอนกลางคืนบริเวณด้านท้ายเรือ

๗) บริเวณพื้นทางเดินรอบลำเรือมีลายกันลื่น (Non-Slip) มีราวกันตกตลอดทางเดิน

๘) บริเวณด้านข้างเรือติดตั้งยางกันกระแทกอย่างดีในตำแหน่งที่เหมาะสม

๙) ตัวเรือติดวัสดุกันกร่อน โดยสามารถป้องกันการกัดกร่อนได้ไม่น้อยกว่า ๒ ปี(ผู้เสนอราคาต้องแนบเอกสารรับรองคุณสมบัติวัสดุกันกร่อนว่าสามารถป้องกันการกัดกร่อนตัวเรือได้ไม่น้อยกว่า ๒ ปี และแนบแคตตาล็อกมายืนยันตอนเสนอราคา เพื่อประกอบการพิจารณาของคณะกรรมการฯ)

๑๐) การทำสีตัวเรือ ตัวเรือภายนอกได้แนวน้ำ อย่างน้อยประกอบด้วย สีรองพื้น (Primer) สีเชื่อมยึดและสีกันเปรียง ความหนาเป็นไปตามมาตรฐานของผู้ผลิตสีตัวเรือภายนอกเหนือแนวน้ำคาดฟ้า และแก่งประกอบด้วยสีรองพื้น (Primer) และสีตัวเรือ (กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งกำหนดภายหลัง)

๑๑) ตัวอักษรและหมายเลขต่างๆ (ชื่อ หมายเลขเรือ และขนาดของตัวอักษร กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งกำหนดภายหลัง)

๔.๒.๓ มาตรฐานในการสร้างเรือ

๑) เป็นเรือที่ต้องสร้างอย่างถูกต้องตามมาตรฐานของสมาคมจัดชั้นเรือที่ได้รับการยอมรับจากกรมเจ้าท่า

๒)ผู้เสนอราคาต้องแนบเอกสารแสดงผลการคำนวณ Scantling Calculation โดยต้องมีขนาดโครงสร้างต่างๆ ที่คำนวณตรงกันแบบ Midship Section รวมทั้งกำหนดขนาดและวัสดุอย่างชัดเจน (มายืนยันตอนเสนอราคา เพื่อประกอบการพิจารณาของคณะกรรมการฯ)

๓) เพลาใบจักรให้ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันเชือกเข้าเพลาใบจักร Rope Cutter

๔) ประตูเข้า-ออกแก่งเรือทุกแห่งต้องเป็นประตูลูมินีเยมแบบผนึกน้ำ

๔.๓ เครื่องจักรใหญ่ ระบบขับเคลื่อน และระบบปฏิบัติการ

๔.๓.๑เครื่องจักรใหญ่ (Main Engine) เป็นเครื่องยนต์ดีเซล มารีน ๔ จังหวะ ไม่น้อยกว่า ๔๕๐ แรงม้า

๑.ใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิง

๒.ระบบไอเสียเป็นไปตามมาตรฐาน IMO NOx,EU RCD Stage II,US EPA TIER๒หรือดีกว่า

๓. ระบบจ่ายน้ำมันเชื้อเพลิงแบบ Common Rail Fuel Injection System หรือ Direct-injected System หรือดีกว่า

๔.การควบคุมเครื่องยนต์ด้วย Mechanical Governor with Smoke Limiter หรือElectronic Shift andThrottle

๕. ระบบระบายความร้อนด้วยน้ำ

๖. มีระบบกรองดักน้ำในระบบน้ำมันเชื้อเพลิง(ผู้เสนอราคาต้องแนบแคตตาล็อกมายืนยันตอนเสนอราคา เพื่อประกอบการพิจารณาของคณะกรรมการฯ)



๗.ระบบท่อไอเสีย เป็นแบบดับความร้อนด้วยน้ำทะเล ต่อกว้างด้านท้ายของเรือหรือด้านข้างเรือ

๘. Alternator ขนาด ๑๒VDC หรือ ๒๔ VDC กระแสไฟฟ้าไม่น้อยกว่า ๒๐๐Amp ขับตรงจากเครื่องยนต์หลัก

๙.ระบบเกียร์แบบ Reverse Gear Box รวมอยู่ในชุดเครื่องยนต์ (ผู้เสนอราคาต้องแนบแคตตาล็อกมายืนยันเสนอราคา เพื่อประกอบการพิจารณาของคณะกรรมการฯ)

๑๐.ระบบขับเคลื่อนตัวเรือ เป็นแบบใบจักร (Propeller) ทำจากวัสดุบรอนซ์ หรือดีกว่า การควบคุมทางเสือเป็นระบบไฮดรอลิกส์ (Single Lever Type) หรือดีกว่า ขับด้วยปั๊มพร้อมพลังงานสะพานเดินเรือ ๑ชุดควบคุมทิศทางด้วยระบบไฮดรอลิกส์และมีปั๊มไฮดรอลิกฉุกเฉินชนิดมือโยก

๔.๓.๒ แผงควบคุมและแผงมาตรวัดเครื่องยนต์ติดตั้งที่แท่นควบคุมเรือ เป็นไปตามมาตรฐานผู้ผลิตเครื่องยนต์ใหญ่ (Main Engine) ไม่นับรวมชุดอุปกรณ์สื่อสาร ต้องมีอย่างน้อยดังรายการต่อไปนี้

๑. ส่วนของเครื่องยนต์ ต้องมีมาตรวัดอุณหภูมิ แรงดันน้ำมันหล่อลื่น แรงดันไฟฟ้า และความเร็วยรอบของเครื่องยนต์ชุดควบคุมเครื่องยนต์ คันเร่งเครื่องยนต์เป็นแบบคันโยก ตามมาตรฐานผู้ผลิตใช้งานได้ง่าย

๒. มาตรวัดระดับของเหลวในถังเก็บสารกำจัดคราบน้ำมัน

๓. มาตรวัดระดับน้ำมันแรงดันน้ำมัน และระยะเวลาทำงานของเครื่องยนต์

๔. แผงสวิทช์ควบคุมระบบไฟฟ้าของเรือและฟิวส์ระบบ

๕.ไฟแสดงสถานการณ์ทำงานของระบบขจัดคราบน้ำมัน และสวิทช์เปิด-ปิด

๖. ชุดควบคุมระบบไฮดรอลิกส์สำหรับโรลเก็บทุ่นล้อมคราบน้ำมัน และระบบสายพานลำเลียงขยะ

๗. สวิทช์หรือคันเร่งระบบปั๊มภายในเรือที่ไม่ใช่ปั๊มระบบอัตโนมัติ

๔.๔ เครื่องมือตรวจซ่อมเครื่องยนต์ใหญ่และเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ประกอบด้วย

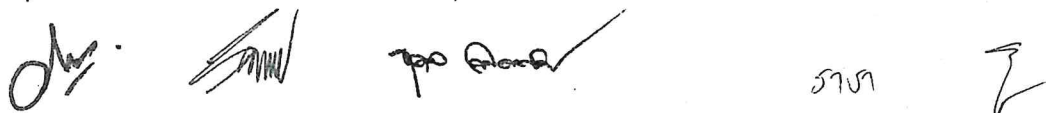
๑. เครื่องมือตรวจซ่อมเครื่องยนต์ใหญ่และเครื่องกำเนิดไฟฟ้าตามมาตรฐานผู้ผลิต จำนวน ๑ ชุด

๒. หนังสือคู่มือการใช้เครื่องยนต์ใหญ่และเครื่องกำเนิดไฟฟ้าและบำรุงรักษา จำนวน ๑ ชุด

๔.๕ เครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator Set) แบบ Marine Type เป็นเครื่องดีเซล ๔ จังหวะขนาดไม่น้อยกว่า ๖.๐ kVA หรือขนาดไม่น้อยกว่า ๔.๘kw สตาร์ทด้วยระบบไฟฟ้า(System Electric start)ไดชาร์จ (Alternator)แบบ ๑๒ VDC หรือ ๒๔ VDC จ่ายกระแสไฟฟ้าไม่น้อยกว่า ๗๐ แอมป์ ระบบระบายความร้อนเครื่องยนต์แบบ Radiator Cooled มีสัญญาณเตือนความดันน้ำมันเครื่อง (Low Oil Pressure), อุณหภูมิน้ำหล่อเย็น (High Temp. Cooling water) และรอบเครื่องยนต์ผิดปกติ (Over Speed) (ผู้เสนอราคาต้องแนบแคตตาล็อกและแบบมายืนยันเสนอราคา เพื่อประกอบการพิจารณาของคณะกรรมการฯ)

๔.๖ระบบดูดน้ำท้องเรือและระบบน้ำอับเฉาถ่วงเรือ ระบบดูดน้ำท้องเรือมีปั๊มอย่างน้อย ๒ ตัว เป็นปั๊มควบคุมการเปิด-ปิดได้จากห้องควบคุม๑ตัว แบบ ๒๔VDC ปริมาตรกำลังส่งสูงสุดไม่น้อยกว่า ๒๕ ลิตรต่อนาที สูบน้ำโดยตรงจากท้องเรือและถังลอยต่างๆ ของเรือดังนี้ ถังลอยด้านซ้าย ถังลอยด้านขวา ถังลอยท้ายด้านซ้าย ถังลอยท้ายด้านขวา มีขนาดของท่อดูดของแต่ละถังตามมาตรฐานกำหนด แต่ไม่น้อยกว่า ๑ นิ้ว สูบออกนอกเรือ และมีปั๊มแบบอัตโนมัติ ๑ ตัว แบบ ๒๔VDC ปริมาตรกำลังส่ง๑๘๐ ลิตรต่อนาที ที่ระยะความสูงไม่น้อยกว่า ๗ เมตร สูบน้ำจากท้องเรือ สูบออกนอกเรือส่วนระบบน้ำอับเฉาถ่วงหน้าเรือ ใช้ปั๊มแบบไฮดรอลิกส์เพื่อสูบส่งระดับน้ำภายในท้องอับเฉา ปั๊มดูดน้ำท้องเรือ และปั๊มสำหรับระบบน้ำอับเฉาถ่วงเรือนี้ (ผู้เสนอราคาต้องแนบแคตตาล็อกและแบบมายืนยันเสนอราคา เพื่อประกอบการพิจารณาของคณะกรรมการฯ)

๔.๗ ระบบไฮดรอลิกส์ ส่งกำลังโดยปั๊มไฮดรอลิกส์แรงดันสูงอย่างน้อย๑ตัว ที่แรงดันใช้งานไม่น้อยกว่า๒๔๐ บาร์ ขับส่งกำลังโดยตรงจากเครื่องยนต์ใหญ่ตามข้อ ๔.๓.๑ ระบบไฮดรอลิกส์ เป็นระบบส่งน้ำมันไฮดรอลิกส์แรงดันสูง เพื่อใช้ควบคุมการทำงานของระบบไฮดรอลิกส์ต่างๆ ในเรือดังนี้



- ๔.๗.๑ ระบบกระบอกไฮดรอลิกส์สำหรับสายพานลำเลียง
- ๔.๗.๒ ระบบกระบอกไฮดรอลิกส์ควบคุมทิศทางการเคลื่อนที่
- ๔.๗.๓ ระบบไฮดรอลิกส์เปิด-ปิดปากคืบหรือปากเปิดหัวเรือ
- ๔.๗.๔ ระบบไฮดรอลิกส์ควบคุมโครงบังคับเรือ (Bucket)
- ๔.๗.๕ ระบบสายพานลำเลียงขยะ
- ๔.๗.๖ ระบบปั๊มสเปรย์กำจัดคราบฟิล์มน้ำมัน
- ๔.๗.๗ ระบบไฮดรอลิกส์โรลเก็บหุ่นล้อยคราบน้ำมัน
- ๔.๗.๘ ระบบปั๊มดูดน้ำมันปนเปื้อน
- ๔.๗.๙ ระบบปั๊มน้ำอับเฉาปากคืบหรือปากเปิดหัวเรือ

(ผู้เสนอราคาต้องแนบแบบแผนผังการส่งกำลังระบบไฮดรอลิกส์ไปยังอุปกรณ์ตามข้อ ๔.๗.๑ -๔.๗.๙ มาขึ้นตอนเสนอราคา เพื่อประกอบการพิจารณาของคณะกรรมการ)

๔.๘ ระบบสเปรย์กำจัดคราบฟิล์มน้ำมันมีปั๊มสารกำจัดคราบฟิล์มน้ำมันอย่างน้อย ๑ ตัว ระบบมีปริมาตรกำลังส่งไม่น้อยกว่า ๒.๓ ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมงที่ความเร็วไม่น้อยกว่า ๑๔๐๐RPM เพื่อสูบลำกำจัดคราบฟิล์มน้ำมันผสมกับน้ำทะเลในอัตราส่วนที่เหมาะสม ฉีดพ่นไปยังคราบฟิล์มน้ำมันเพื่อกำจัดคราบฟิล์มที่ผิวน้ำทะเล ปั๊มสารกำจัดคราบฟิล์มน้ำมันนี้ (ผู้เสนอราคาต้องแนบแคตตาล็อกและแบบระบบสเปรย์กำจัดคราบฟิล์มน้ำมันมาขึ้นตอนเสนอราคา เพื่อประกอบการพิจารณาของคณะกรรมการ)

๔.๙ ระบบสายพานลำเลียง ใช้มอเตอร์ระบบไฮดรอลิกส์ อย่างน้อย ๑ ตัว แรงดันใช้งานไม่น้อยกว่า ๑๘๐ บาร์เพื่อส่งกำลังขับเคลื่อนสายพาน ต้องสามารถปรับมุมขึ้นลงได้ เพื่อนำเอาตะกร้าเก็บขยะขึ้นเปลี่ยนบนฝั่งได้โดยสะดวก ระบบสายพานลำเลียงความกว้างไม่น้อยกว่า ๔ ฟุต ความยาวไม่น้อยกว่า ๖.๕ ฟุต มีลูกกลิ้ง สำหรับรองรับสายพาน อย่างน้อย ๒ จุด สายพานสามารถลำเลียงขยะจำพวกวัชพืชและขยะมูลฝอยขนาดเล็ก เช่น เศษไม้ ฝาขวดพลาสติก หลอดพลาสติก ที่มีขนาดใหญ่กว่า ๖.๐ ตารางเซนติเมตรได้เป็นอย่างดี ตัวตะแกรงทำจากสแตนเลส เกรด ๓๐๔ หรือดีกว่า แกนสลักที่ใช้ยึดสายพานแต่ละแถวทำจากสแตนเลส เกรด ๓๐๔ หรือดีกว่า และมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางแกนสลักไม่น้อยกว่า ๒.๕ มิลลิเมตร ระบบสายพานออกแบบให้ถอดเปลี่ยนได้โดยสะดวก(ผู้เสนอราคาต้องแนบแคตตาล็อกและแบบของสายพานลำเลียงมาขึ้นตอนเสนอราคา เพื่อประกอบการพิจารณาของคณะกรรมการ)

๔.๑๐ ระบบดูดขยะทั้งของแข็งและของเหลว ต้องสามารถดูดขยะจากระยะไกล โดยใช้ระบบดูดโพรงน้ำดูดผ่านใบจักรพร้อมมีระบบสวิตช์ควบคุมการปิด-เปิดการทำงานในระบบดูด

๔.๑๑ เครื่องแปลงกระแสไฟฟ้า ความต่างศักย์ ๑๒ VDC หรือ ๒๔ VDC เป็น ๒๒๐VAC ๕๐Hz เพื่อใช้ภายในเรือ (ผู้เสนอราคาต้องแนบแคตตาล็อกมาขึ้นตอนเสนอราคา เพื่อประกอบการพิจารณาของคณะกรรมการ)

๔.๑๒ ถังเก็บน้ำเสียมลพิษมีความจุไม่น้อยกว่า ๒๕๐ ลิตร ทำจากอลูมิเนียมเกรด ๕๐๘๓ทนต่อสารพิษหรือดีกว่า มีช่องสำหรับดูดของเหลวภายใน

๔.๑๓ ระบบดูดน้ำมันปนเปื้อนและสารแขวนลอย มีทางดูดรับน้ำเสียจากระบบดูดขยะ ทำหน้าที่ดูดน้ำมันปนเปื้อน และสารแขวนลอย พร้อมของเหลวปนเปื้อนมลพิษ ทางดูดมีขนาดพื้นที่หน้าตัดไม่น้อยกว่า ๑๖๐ ตารางนิ้ว พร้อมตะแกรงกรองขยะของแข็งไม่ให้ขยะของแข็งที่มีขนาดใหญ่เข้าสู่ถังแยกน้ำมันปนเปื้อนและสารแขวนลอย ของเหลวที่แยกแล้วให้ทำการจัดเก็บในถังของเรือเพื่อนำกลับไปที่ถังในสถานที่ที่เหมาะสม(ผู้เสนอราคาต้องแนบแคตตาล็อกและแบบระบบดูดน้ำมันปนเปื้อนมาขึ้นตอนเสนอราคา เพื่อประกอบการพิจารณาของคณะกรรมการ)

๗๓

๔.๑๔ระบบควบคุมปรับเปลี่ยนทิศทางการเคลื่อนน้ำในการถอยหลังของเรือสามารถป้องกันขยะเข้าสู่โพรงใบจักร ทำให้เรือสามารถถอยหลังได้รวดเร็วขึ้นหรือระบบบังคับเลี้ยวตามมาตรฐานผู้ผลิต

๔.๑๕อุปกรณ์ประกอบตัวเรือ

- | | |
|--|------------------|
| ๔.๑๕.๑ราวจับ ติดตั้งบริเวณหัวเรือถึงท้ายเรือ ในตำแหน่งที่เหมาะสม | |
| ๔.๑๕.๒พุกผูกเชือกขนาดเหมาะสม กราบละ | ไม่น้อยกว่า ๓ชุด |
| ๔.๑๕.๓สัญญาณไฟวับ LED แบบแผงสัน | จำนวน ๑ชุด |
| ๔.๑๕.๔เข็มทิศเดินเรือ | จำนวน ๑ชุด |
| ๔.๑๕.๕นาฬิกาแบบมารีน | จำนวน ๑ ชุด |
| ๔.๑๕.๖ติดตั้งไฟเดินเรือ (ไฟเขียว-แดง) และไฟท้ายเรือในตำแหน่งที่เหมาะสม | |
| ๔.๑๕.๗ไฟแสงสว่างท้ายเรือ (Transom Light) | |
| ๔.๑๕.๘ แบตเตอรี่ สำหรับสตาร์ทเครื่องยนต์ ๑๒VDCหรือ ๒๔ VDC ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๔๐Amp และสำหรับใช้งานอื่นๆ ในเรือ๑๒ VDCหรือ๒๔ VDC ขนาดไม่น้อยกว่า ๖๐Amp | |

๔.๑๖ เครื่องใช้ประจำเรือต่อลำ

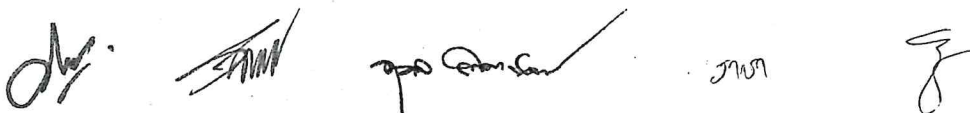
- | | |
|--|-----------------|
| ๔.๑๖.๑สปอตไลท์ แบบมือถือ ขนาดไม่น้อยกว่า ๒,๐๐๐,๐๐๐ แรงเทียน | จำนวน๑ชุด |
| ๔.๑๖.๒สมอเรือขนาดเหมาะสมและเชือกสมอความยาวไม่น้อยกว่า ๒๕เมตร | จำนวน๑ ชุด |
| ๔.๑๖.๓เชือกอเนกประสงค์ใช้งานในเรือ ขนาดที่เหมาะสม ความยาว ๒๐เมตร | จำนวน ๖เส้น |
| ๔.๑๖.๔ธงชาติไทย | จำนวน ๔ ผืน |
| ๔.๑๖.๕อุปกรณ์ดับเพลิงชนิดใช้ผงเคมีแห้งขนาดไม่น้อยกว่า ๒ ปอนด์ | จำนวน ๒ชุด |
| ๔.๑๖.๖ลูกตะเพราเรือขนาดเหมาะสมกับตัวเรือ | จำนวน ๔ลูก |
| ๔.๑๖.๗ สายสแตยรัดเรือ พร้อมหัวล๊อคปรับได้ | จำนวน ๓ เส้น |
| ๔.๑๖.๘ แพชูชีพช่วยชีวิต ขนาดไม่น้อยกว่า ๔ คน | จำนวน ๑แพ |
| ๔.๑๖.๙พวงชูชีพ | จำนวน ๒ พวง |
| ๔.๑๖.๑๐ เสื้อชูชีพชนิดแก๊ส CO ₂ | จำนวน ๑๐ ตัว |
| ๔.๑๖.๑๑ คราดเกี่ยวขยะ ด้ามจับเหล็กขนาดเหมาะสม | จำนวน ๑๐ ด้าม |
| ๔.๑๖.๑๒พัดลมโคจร ติดตั้งภายในห้องควบคุมเรือ | จำนวน ๑ ตัว |
| ๔.๑๖.๑๓ ไฟฉาย | จำนวน ๒ กระบอก |
| ๔.๑๖.๑๔ เครื่องปรับอากาศขนาดไม่น้อยกว่า ๑๓,๐๐๐BTU (ติดตั้งภายในห้องควบคุมเรือ) | จำนวน ๑ เครื่อง |

๔.๑๗ เครื่องมือสื่อสาร อุปกรณ์ช่วยในการเดินเรือ

- | | |
|---|-----------------|
| ๔.๑๗.๑เครื่องเรดาร์เดินเรือ | จำนวน ๑ เครื่อง |
| ๑. เป็นเครื่องเรดาร์ระบบ ATA ระยะใช้การไม่ต่ำกว่า ๒๔ ไมล์ทะเล ขนาดกำลังส่ง ๔ KW | |
| ๒. มีฟังก์ชั่น Off Center Controls และสามารถรองรับระบบ AIS ได้ไม่น้อยกว่า ๑๐๐ ลำ | |
| ๓. จอภาพชนิดแยกสี Video Level ไม่น้อยกว่า ๘ Levels (Color) แบบ LCD (TFT) ขนาดไม่ต่ำกว่า ๘ นิ้ว แบบ Dual Screen Mode | |
| ๔. Range Accuracy: ไม่มากกว่า ๘ เมตร หรือ ๑% ของระยะ Range สูงสุดที่ใช้งาน | |
| ๕. สายอากาศเรดาร์แบบ Radome | |
| ๖. ใช้ไฟ ๑๐.๘ – ๓๑.๒ VDC ขนาด ๕๕ วัตต์ | |

๔.๑๗.๒เครื่องหาดำบลเรือด้วยดาวเทียมและหยั่งความลึกน้ำพร้อมแผนที่

จำนวน ๑ เครื่อง



๑. เป็นเครื่องรับสัญญาณดาวเทียม GPS และหึ่งความลึกน้ำในตัวเครื่องเดียวกัน แบบติดตั้งประจำที่ จอภาพสี Color LCD display ขนาดไม่น้อยกว่า ๗ นิ้ว ความละเอียดไม่น้อยกว่า ๘๐๐x๔๘๐ Pixels
๒. เป็นเครื่องที่ออกแบบมีความแข็งแรงกันน้ำเข้าได้เป็นอย่างดี ตามมาตรฐาน IPX๔ เป็นอย่างน้อย
๓. มีแผนที่ในตัวเครื่อง Built-in Chart
๔. มีฟังก์ชัน Mark Point/Waypoint สามารถบันทึกได้อย่างน้อย ๕๐,๐๐๐ Mark Point/Waypoint
๕. มีฟังก์ชัน Track Point สามารถบันทึกได้อย่างน้อย ๓๐๐,๐๐๐ Track Point
๖. สามารถแสดงข้อมูลของเรือที่ติดตั้ง AIS ในระยะใกล้เคียงได้
๗. สามารถหึ่งความลึกน้ำ ทำงานที่ความถี่ ๕๐/๒๐๐ kHz.
๘. มีเสาอากาศ GPS, หัว Transducer และอุปกรณ์ติดตั้งตามมาตรฐานผู้ผลิต

๔.๑๗.๓ เครื่องรับ-ส่งวิทยุระบบVHF/Marine Band ขนาดกำลังไม่น้อยกว่า ๒๕ วัตต์จำนวน ๑เครื่อง

๑. เป็นวิทยุสื่อสารระบบ VHF/Marine Band ติดตั้งประจำที่ ต้องมีช่องความถี่ใช้งานในย่านมารีนแบนด์ ตามมาตรฐานสากล
๒. เลือกช่องความถี่ใช้งานด้วยปุ่มหรือสวิตช์ด้านหน้าเครื่อง และมีปุ่มเลือกใช้ช่อง ๑๖ เป็นช่องขอความช่วยเหลือสากลได้ทันทีโดยเฉพาะ
๓. มาตรฐานป้องกันน้ำตามมาตรฐาน IPX๘ หรือดีกว่า
๔. มีฟังก์ชันอย่างน้อยได้แก่Programmable Scan, Priority Scan และ Multi Watch
๕. เสาอากาศแบบ VHF Marine Fiber Antenna พร้อมสายและขั้วต่อครบชุด จำนวน ๑ ชุด

๔.๑๗.๔ เครื่องรับ-ส่งวิทยุระบบVHF/FM ขนาดกำลังไม่น้อยกว่า ๓๐ วัตต์จำนวน ๑ เครื่อง

๑. เป็นวิทยุสื่อสารระบบ VHF ติดตั้งประจำที่
๒. ย่านความถี่ครอบคลุมในการรับ-ส่ง ๑๓๖ - ๑๗๔ MHz
๓. มีช่องความถี่ใช้งานไม่น้อยกว่า ๑๐๐ ช่อง
๔. ภาคส่งมี Frequency deviation $\pm ๕\text{kHz}/\pm ๒.๕\text{kHz}$, Spurious Emission ๗๐dB หรือดีกว่า
๕. ภาครับมี Sensitivity ๐.๒๕ μV ที่ ๑๒dB SINAD, Spurious Response ๘๐dB, Audio Output Power ๔วัตต์ หรือดีกว่า
๖. เสาอากาศแบบ VHF Marine Fiber Antenna พร้อมสายและขั้วต่อครบชุด จำนวน ๑ ชุด

๔.๑๗.๕ เครื่องรับ-ส่งวิทยุระบบVHF/FM มือถือขนาดกำลังส่งไม่น้อยกว่า ๕ วัตต์จำนวน ๔ เครื่อง

๑. ย่านความถี่ครอบคลุมในการรับ-ส่ง ๑๓๖-๑๗๔MHz
๒. มีช่องใช้งานได้ไม่น้อยกว่า ๔๐ ช่อง
๓. ภาคส่งมี Maximum deviation $\pm ๕\text{kHz}/\pm ๒.๕\text{kHz}$
๔. ภาครับมี Sensitivity ๐.๒๕ μV ที่ ๑๒dB SINAD หรือดีกว่า
๕. ภาครับมี Audio Output ไม่น้อยกว่า๗๐๐mWที่ ๑๖Ohm
๖. มีมาตรฐานกันน้ำ IPX๘ หรือดีกว่า
๗. มี Battery pack ชนิด Intrinsically Safe แบบ Lithium-Ion คุณสมบัติตามมาตรฐาน ANSI/UL๙๑๓ ขนาดไม่น้อยกว่า ๒,๐๐๐mAhสำหรับใช้ในพื้นที่เสี่ยงต่อการจุดระเบิด จำนวน ๑ ก้อน

๔.๑๗.๖ อุปกรณ์รายงานตนอัตโนมัติ (AIS)จำนวน๑ เครื่อง

๑. มาตรฐาน Class B หรือดีกว่า
๒. จอภาพสี กว้างไม่น้อยกว่า TFT ๕ นิ้ว
๓. ภาครับ มีช่องรับสัญญาณดาวเทียมไม่น้อยกว่า ๕๐ ช่อง

๖๓

๔. เมนูการใช้งาน ระบบภาษาไทย
๕. สามารถใช้แผนที่ภาษาไทย
๖. มีระบบการ์ด SD-CARD ถ่ายข้อมูลกับเครื่องอื่น
๗. แสดง ทุ่นไฟ หิน เรือจม จุดอันตราย ระดับน้ำ เคเบิล ฯลฯ
๘. แสดงตัวเลข แลต/ลอง ความเร็ว และเข็มเรือใหญ่ชัดเจน
๙. จอภาพแผนที่แบบ AIS ดูตำแหน่ง - ตารางข้อมูลเรือลำอื่นได้
๑๐. เก็บจุดหมายได้ไม่น้อยกว่า ๕,๐๐๐ จุด
๑๑. เก็บเส้นทางได้ไม่น้อยกว่า ๑๐ ชุดๆ ละไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐ จุด
๑๒. สร้างเส้นทางได้ไม่น้อยกว่า ๕๐ เส้นทาง กำหนดจุดบนเส้นทางได้ไม่น้อยกว่า ๒๐ จุด
๑๓. สามารถแสดงกราฟข้อมูล บอกระดับน้ำขึ้น น้ำลง และเวลาได้
๑๔. เป็นเครื่องที่ได้ผ่านการตรวจรับรองและอนุมัติว่าได้มาตรฐาน (Type Approved)จากสำนักงาน กสทช.

๔.๑๗.๗ เครื่องหาตำแหน่งพิกัดเรือระบบ GPS NAVIGATOR จำนวน ๑ เครื่อง มีคุณสมบัติ ดังนี้

๑. เป็นเครื่องหาตำแหน่งพิกัดด้วยดาวเทียม ระบบ GPS มีขนาดเล็ก ใช้กับแบตเตอรี่ขนาด AA เหมาะสำหรับการพกพาติดตัวไปใช้งานภาคสนามทางทะเล พร้อมแผนที่ทางทะเลอ่าวไทยและอันดามัน ตัวเครื่องมีสายอากาศอยู่ภายใน และสามารถต่อสายอากาศภายนอกได้กรณีต้องอยู่ในพื้นที่อับสัญญาณ เช่น ในเรือ และทำงานได้ดีในทุกสภาพอากาศทั่วไป
๒. สามารถติดตั้งประจำที่เมื่อใช้งานร่วมกับเสาอากาศภายนอก
๓. โครงสร้าง: Polycarbonate Radome enclosure มีความคงทนใช้งานในทะเล
๔. เสาอากาศมีอัตราขยายภาครับสัญญาณดาวเทียม Absolute Gain @ Zenith : +๕dB typical
๕. เสาอากาศมีอัตราการสูญเสียในการรับสัญญาณSatellite ดังนี้
๖. Power Gain: ๒๔ dB typical
๗. Bandwidth: ๒ MHz min.
๘. Environmental
๙. Water Resistance: ๑๐๐% waterproof
๑๐. มีจำนวนช่องรับสัญญาณดาวเทียมจำนวนไม่น้อยกว่า ๑๒ ช่องสัญญาณ
๑๑. สามารถรับช่องสัญญาณค่าแก้ WAAS ได้
๑๒. มีจอภาพสีแบบ LCD ขนาดไม่น้อยกว่า ๑.๕ นิ้ว X ๒.๒ นิ้ว และมีความละเอียดไม่น้อยกว่า ๑๖๐ X ๒๔๐ pixel
๑๓. สามารถบันทึกค่าพิกัดตำแหน่ง (Waypoint) ไว้ภายในตัวเครื่องได้ไม่น้อยกว่า ๒,๐๐๐ จุด
๑๔. สามารถบันทึกเส้นทาง (Track Log) ได้ไม่น้อยกว่า ๒๐ เส้นทาง
๑๕. สามารถบันทึกข้อมูลแบบเส้นทาง (Route) ไว้ในเครื่องได้ไม่น้อยกว่า ๑๐,๐๐๐ จุด และ ๒๐๐ Tracks

๔.๑๘ แผงไฟชนิดกันน้ำหลอดไฟ LED ติดตั้งในตัวแผงไฟซิลิโคนกันน้ำได้เป็นแบบบางมีความหนาไม่เกิน ๑.๐ เซนติเมตร เพื่อใช้บำรุงรักษาเครื่องยนต์ในเหตุฉุกเฉินและสามารถนำไปติดตั้งใช้งานได้น้ำหรือใต้ท้องเรือได้หากต้องการวัสดุที่ใช้ทำแผงไฟทำมาจาก Composite Laminate หรือดีกว่าที่มีคุณสมบัติทนต่อแรงกดหรือกระแทกได้สูง เป็นหลอดไฟ LED สีขาวหรือสีฟ้า ความเข้มส่องสว่างไม่น้อยกว่า ๒๒๐๐ Lumens มีอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า ๔๐,๐๐๐ ชั่วโมงใช้ได้กับไฟ ๑๒VDC กำลังไฟที่ใช้ไม่เกิน ๒.๐ Amps ตัวแผงไฟ LED มีขนาด

๓๓

เล็กกว้างยาวไม่เกิน ๒๕x๑๐เซนติเมตรจำนวน ๒ ชุด(ผู้เสนอราคาต้องแนบแคตตาล็อกมายื่นตอนเสนอราคา เพื่อประกอบการพิจารณาของคณะกรรมการฯ)

๔.๑๙ เครื่องไซเรน (Electronic Siren Amplifier) กำลังขยายไม่น้อยกว่า ๑๐๐ วัตต์ สามารถเลือก Output ได้ ๑๐๐ วัตต์ หรือ ๒๐๐ วัตต์ พร้อมลำโพง Mic トラクターเดียวกันและอุปกรณ์ติดตั้งครบชุดจำนวน ๑ เครื่อง(ผู้เสนอราคาต้องแนบแคตตาล็อกมายื่นตอนเสนอราคา เพื่อประกอบการพิจารณาของคณะกรรมการฯ)

๔.๒๐ กล้องส่องทางไกล ได้มาตรฐาน MIL-STD๘๑๐G ขนาด ๗x๕๐ เลนส์แบบ BAK-๔ เคลือบด้วยน้ำยา (Fully Multi Coated Lenses)Built-inReticuleอยู่ในตัวกล้อง มี Fieldof View ขนาด๑๓๒เมตร ที่ระยะห่าง ๑,๐๐๐ เมตรจำนวน๒ กล้อง (ผู้เสนอราคาต้องแนบแคตตาล็อกมายื่นตอนเสนอราคา เพื่อประกอบการพิจารณาของคณะกรรมการฯ)

๔.๒๑อากาศยานไร้คนขับ(Drone)สามารถบินได้ไกลสูงสุดไม่น้อยกว่า ๘ กิโลเมตร นานไม่น้อยกว่า ๓๐ นาที พร้อมระบบกิมบอล (Gymball) กันสั่น ๓ แกน มีโหมดบินติดตามวัตถุ Active Track ๒.๐ และมี GPS ในตัวสามารถบินกลับจุดเริ่มต้นเองได้เมื่อแบตเตอรี่ต่ำ จำนวน ๑ เครื่อง (ผู้เสนอราคาต้องแนบแคตตาล็อกมายื่นตอนเสนอราคา เพื่อประกอบการพิจารณาของคณะกรรมการฯ)

๔.๒๒ พลุสัญญาณควันแบบรมซูชิฟ

จำนวน ๖ ดอก

๔.๒๓ พลุสัญญาณควันแบบมือถือ

จำนวน ๖ ดอก

๔.๒๔ กระบี่ป้องกันลอยน้ำ

จำนวน ๒ กระบี่

๔.๒๕ น้ำยาขจัดคราบน้ำมัน (Oil Spill Clean Up) สูตรชีวภาพที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมได้รับการรับรองมาตรฐานอุตสาหกรรม และการรับรองความปลอดภัยโดยการทดสอบความเป็นพิษต่อสัตว์น้ำขนาดบรรจุถังละ ไม่ต่ำกว่า ๒๕ ลิตร จำนวน ๒๐ ถัง (ผู้เสนอราคาต้องแนบแคตตาล็อกมายื่นตอนเสนอราคา เพื่อประกอบการพิจารณาของคณะกรรมการฯ)

๔.๒๖ ระบบวิเคราะห์และจำแนกขยะ สามารถตรวจจับขยะที่จัดเก็บได้จากเรือลำเลียงสายพาน โดยเจ้าหน้าที่สามารถเข้าไปดึงข้อมูลและอัปเดตลักษณะของขยะได้ที่ลำเรืออุปกรณ์ประกอบ

๑. กล้อง AI ตรวจจับภาพแบบความละเอียดสูง

๒. คอมพิวเตอร์ประมวลผล

๓. ระบบสำรองและจัดเก็บข้อมูล

๔. ระบบ CCTV บันทึกภาพในขณะที่ปฏิบัติงานไม่น้อยกว่า ๔ จุด

๕. ระบบไฟฟ้าสำรองสำหรับอุปกรณ์

(ผู้เสนอราคาต้องแสดงแบบโครงสร้างการทำงานของระบบมายื่นตอนเสนอราคา เพื่อประกอบการพิจารณาของคณะกรรมการฯ)

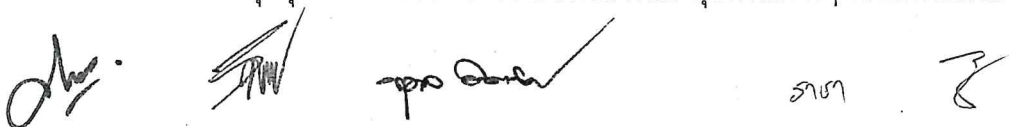
๕. การทดลองเรือและการส่งมอบเรือ

๑. ในระหว่างการทดลองเรือ และส่งมอบเรือ หากเกิดอุบัติเหตุไม่ว่าจะเกิดจากความบกพร่องของตัวเรือ เครื่องจักรยนต์เรือ หรืออุปกรณ์ต่างๆ หรือด้วยเหตุอื่นๆ ผู้จ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบและดำเนินการแก้ไขให้เรียบร้อยเป็นไปตามสัญญากำหนด โดยผู้จ้างเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายในการทดลองเรือและการส่งมอบเรือดังกล่าวทั้งหมด

๒. คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ(งานจ้าง) จะทำการทดลองความเร็วสูงสุด โดยอ่านจากค่า GPS

๓. ทดลองระบบบังคับเรือ (Steering Test)

๔. ทดลองการทำงานของชุดอุปกรณ์เก็บขยะ เครื่องมือสื่อสารและอุปกรณ์ต่างๆ ที่ติดตั้งบนเรือ



๕. เมื่อทำการทดลองเรือเสร็จเรียบร้อยแล้ว ผู้รับจ้างจะต้องทำการส่งมอบเรือและอุปกรณ์ทั้งหมดให้กับทางราชการตามสถานที่ที่กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งจะกำหนดให้ภายหลัง

๖. ผู้รับจ้างจะต้องจัดให้มีการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ประจำเรือ จำนวนไม่น้อยกว่า ๘ นาย ให้มีความสามารถในการใช้อุปกรณ์ และบำรุงรักษาเรือได้เป็นอย่างดี

๗. ผู้รับจ้างจะต้องมอบหุ่นจำลอง (Model) ของเรือ ขนาดมาตราส่วนไม่น้อยกว่า ๑:๕๐ จำนวน ๒ ชุดต่อลำ

๖. เงื่อนไขอื่นๆ

๑. การจัดจ้างครั้งนี้จะมีการลงนามในสัญญาหรือข้อตกลงเป็นหนังสือได้ต่อเมื่อพระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๔ มีผลบังคับใช้ และได้รับจัดสรรงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๔ จากสำนักงบประมาณแล้ว สำหรับกรณีที่มิได้รับการจัดสรรงบประมาณรายจ่ายเพื่อการจัดหาในครั้งดังกล่าว กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งสามารถยกเลิกการจัดหาได้โดยไม่ต้องแจ้งเหตุผลใดๆให้ผู้เสนอราคาทราบ และผู้เสนอราคาไม่มีสิทธิโต้แย้งและเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆทั้งสิ้น

๒. ผู้เสนอราคาต้องจัดทำตารางเปรียบเทียบคุณสมบัติที่เสนอกับข้อกำหนดในรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ของกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง มิฉะนั้น กรมขอสงวนสิทธิ์ ไม่พิจารณาการเสนอราคาทั้งหมดของผู้เสนอราคา โดยให้จัดรูปแบบตารางตัวอย่าง

(ตัวอย่าง) ตารางเปรียบเทียบคุณสมบัติที่เสนอ

ลำดับที่	ข้อกำหนดคุณลักษณะเฉพาะ	สิ่งที่บริษัทฯ นำเสนอ	คุณสมบัติของอุปกรณ์ที่นำเสนอและเอกสารอ้างอิงเพิ่มเติมเพื่อประกอบการพิจารณา
๑	รายละเอียดคุณลักษณะข้อกำหนดคุณลักษณะเฉพาะที่กำหนด	ระบุรายละเอียดคุณสมบัติเฉพาะ ครุภัณฑ์ที่เสนอ ระบุยี่ห้อ รุ่น ขนาด ที่เสนอให้ชัดเจน	ระบุหมายเลขและหน้าของเอกสารที่อ้างอิง
ฯลฯ	ฯลฯ	ฯลฯ	ฯลฯ

๗. ระยะเวลาดำเนินการ

ภายในระยะเวลา ๒๑๐ วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๘. เงื่อนไขในการชำระเงิน

กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง จะจ่ายเงินให้กับผู้รับจ้าง การกำหนดงวดงาน โดยเป็นเป็น ๔ งวดดังต่อไปนี้

๘.๑ การจ่ายเงินงวดที่ ๑ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๑๕ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการวางกระดูกงูเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากลงนามในสัญญา

๘.๒ การจ่ายเงินงวดที่ ๒ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๓๐ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการประกอบแผ่นเหล็กตัวเรือ และแผ่นเหล็กพื้นดาดฟ้าตัวเรือแล้ว ภายใน ๑๓๐ วัน นับถัดจากลงนามในสัญญา

๘.๓ การจ่ายเงินงวดที่ ๓ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๓๐ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการนำเครื่องจักรใหญ่ ระบบใบจักร และระบบไฟฟ้าของเรือมาติดตั้งแล้วภายใน ๑๗๐ วัน นับถัดจากลงนามในสัญญา

๓๓๓

๘.๔ การจ่ายเงินงวดที่ ๔ (งวดสุดท้าย) เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๒๕ ของค่าจ้าง กำหนดให้ผู้รับจ้างสามารถขอรับเงินจำนวนที่เหลือทั้งหมดของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ส่งมอบเรือเก็บขยะ และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ดำเนินการตรวจรับมอบครบถ้วนตามสัญญาแล้วเสร็จเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ภายในระยะเวลา ๒๑๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาแต่ไม่รวมระยะเวลาการขออนุญาตจดทะเบียนเรือไทย

หมายเหตุ

๑. ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้ดำเนินการจดทะเบียนเรือต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๓๐ วัน นับตั้งแต่วันที่ได้ส่งมอบเรือดังกล่าวครบถ้วนแล้ว บรรดาค่าใช้จ่ายต่างๆ เป็นของผู้รับจ้างทั้งสิ้น

๒. กำหนดให้ผู้รับจ้างสามารถเบิกจ่ายเงินล่วงหน้าร้อยละ ๑๕ ของราคาจ้างตามสัญญา โดยผู้ว่าจ้างจะหักเงินที่จะต้องจ่ายเป็นค่าจ้างของยอดเงินที่เบิกแต่ละงวดงาน เป็นจำนวนเงินร้อยละ ๑๕ ของราคาจ้างตามสัญญา

๙. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

กรมจะพิจารณาผู้เสนอราคาที่ยื่นข้อเสนอถูกต้องครบถ้วน ตามข้อ ๑๔ และตัดสินโดยใช้เกณฑ์ราคา

๑๐. วงเงินงบประมาณ

งบประมาณประจำปี พ.ศ.๒๕๖๔ จำนวนเงิน ๔๔,๐๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (สี่สิบล้านบาทถ้วน)

๑๑. ผู้รับผิดชอบโครงการ

กองอนุรักษ์ทรัพยากรทางทะเล กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง

๑๒. ค่าปรับ

๑๒.๑ กรณีที่ผู้รับจ้างนำงานที่รับจ้างไปจ้างช่วงให้ผู้อื่นทำอีกทอดหนึ่งโดยไม่ได้รับอนุญาตจากกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง จะกำหนดค่าปรับสำหรับการฝ่าฝืนดังกล่าวเป็นจำนวนร้อยละ ๑๐ ของวงเงินของงานจ้างช่วงนั้น

๑๒.๒ กรณีที่ผู้รับจ้างปฏิบัติผิดสัญญาจ้างนอกเหนือจากข้อ ๑๒.๑ จะกำหนดค่าปรับเป็นรายวันในอัตราร้อยละ ๐.๑๐ ของราคาจ้างตามสัญญาจนกว่าผู้รับจ้างจะส่งมอบสินค้าให้แก่ผู้จ้างครบถ้วนตามสัญญา

๑๓. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้รับจ้างต้องรับประกันสินค้าที่ส่งมอบ หลังจากกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งได้รับมอบสินค้าแล้วเป็นเวลา ๑ ปี และบริการตรวจสอบพร้อมอะไหล่หากมีความชำรุดบกพร่องให้เสร็จภายใน ๑๕ วัน นับจากวันที่แจ้งให้ผู้รับจ้างทราบโดยไม่คิดค่าใช้จ่าย

๑๔. เอกสารหลักฐานที่ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นในการเสนอราคาอย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

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

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีใช่นิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้นั้น สำเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่มีได้ถือสัญชาติไทย พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

๓๓

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

(๔) เอกสารเพิ่มเติมอื่นๆ

(๔.๑) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์

(๔.๒) สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม

(๔.๓) หนังสือรับรองผลงานและสำเนาสัญญาจ้าง (ตามรายละเอียดข้อ ๓.๑๒)

(๔.๕) เอกสารการรับรองมาตรฐานคุณภาพ ISO ๙๐๐๑:๒๐๑๕ (ตามรายละเอียดข้อ ๓.๑๓)

(๔.๖) ใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน กระทรวงอุตสาหกรรม(ใบ รง.๔)

(ตามรายละเอียดข้อ ๓.๑๓)

(๔.๗) หลักฐานการจดทะเบียนเป็นผู้ประกอบการเรือ (พว.๘)(ตามรายละเอียดข้อ ๓.๑๔)

(๔.๘) เอกสารคำนวณความเร็วเรือ ขณะบรรทุกเต็มพิกัด (Full Load)(ตามรายละเอียดข้อ ๔.๑.๓)

(๔.๘) เอกสารรับรองคุณสมบัติวัสดุกันกร่อนว่าสามารถป้องกันการกัดกร่อนตัวเรือได้ไม่น้อยกว่า ๒ ปี พร้อมแคตตาล็อก(ตามรายละเอียดข้อ ๔.๒.๒ ข้อย่อย ๙)

(๔.๙) เอกสารแสดงผลการคำนวณ Scantling Calculation โดยต้องมีขนาดโครงสร้างต่างๆ ที่คำนวณตรงกันแบบ Midship Section รวมทั้งกำหนดขนาดและวัสดุอย่างชัดเจน (ตามรายละเอียดข้อ ๔.๒.๓ ข้อย่อย ๒)

(๔.๑๐) แคตตาล็อกและแบบของระบบกรงดักน้ำมันเชื้อเพลิง(ตามรายละเอียดข้อ ๔.๓.๑ ข้อย่อย ๖)

(๔.๑๑) แคตตาล็อก ของเกียร์ (ตามรายละเอียดข้อ ๔.๓.๑ ข้อย่อย ๙)

(๔.๑๒) แคตตาล็อกและแบบ ของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (ตามรายละเอียดข้อ ๔.๕)

(๔.๑๓) แคตตาล็อกเครื่องมือสื่อสาร อุปกรณ์ช่วยในการเดินเรือ (ตามรายการข้อ ๔.๑๗)

(๔.๑๔) แคตตาล็อกและแบบของระบบดูดน้ำห้องเรือและระบบน้ำอับเฉาถังเรือ(ตามรายละเอียดข้อ ๔.๖)

(๔.๑๕) แบบแผนผังการส่งกำลังระบบไฮดรอลิกส์ไปยังอุปกรณ์ (ตามรายละเอียดข้อ ๔.๗.๑-๔.๗.๙)

(๔.๑๖) แคตตาล็อกและแบบของระบบสเปรย์กำจัดคราบฟิล์มน้ำมัน(ตามรายละเอียดข้อ ๔.๘)

(๔.๑๗) แคตตาล็อกและแบบของสายพานลำเลียง(ตามรายละเอียดข้อ ๔.๙)

(๔.๑๘) แคตตาล็อกของเครื่องแปลงกระแสไฟฟ้า(ตามรายละเอียดข้อ ๔.๑๑)

(๔.๑๙) แคตตาล็อกและแบบของระบบดูดน้ำมันปนเปื้อนและสารแขวนลอย (ตามรายละเอียดข้อ ๔.๑๓)

(๔.๒๐) แคตตาล็อกของแผงไฟชนิดกันน้ำหลอดไฟ LED(ตามรายละเอียดข้อ ๔.๑๘)

(๔.๒๑) แคตตาล็อกของเครื่องโซนาร์(ตามรายละเอียดข้อ ๔.๑๙)

(๔.๒๒) แคตตาล็อกของกล้องส่องทางไกล(ตามรายละเอียดข้อ ๔.๒๐)

(๔.๒๓) แคตตาล็อกของอากาศยานไร้คนขับ(Drone) (ตามรายละเอียดข้อ ๔.๒๑)

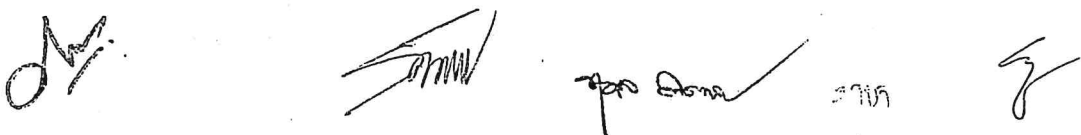
(๔.๒๔) แบบโครงสร้างการทำงานของระบบวิเคราะห์และจำแนกขยะ (ตามรายละเอียดข้อ ๔.๒๖)

(๔.๒๕) แบบแปลนรายการคำนวณและแคตตาล็อกและเอกสารรายละเอียดหลักฐานเป็นภาษาอังกฤษหรือภาษาไทย มายื่นตอนเสนอราคาดังรายการต่อไปนี้

๑) General Arrangement (Inboard And Outboard)

๒) Midship Section

๓) Shell Expansion



- ๔) Hull Construction Profile and Deck Plan
- ๕) Propeller Shaft Arrangement
- ๖) Ship Construction Plan and Program
- ๗) Quality Control Plan
- ๘) Endurance Calculation
- ๙) Bottom Structure

(๔.๒๖) ตารางเปรียบเทียบคุณสมบัติ (ตามรายละเอียดข้อ ๖ ข้อย่อย ๒)

๑๕. สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติม และส่งข้อเสนอแนะ วิจารณ์ หรือแสดงความคิดเห็น
สามารถส่งข้อคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะ วิจารณ์ เกี่ยวกับร่างขอบเขตของงานนี้ได้ที่

สำนักงานเลขาธิการกรมการแพทย์ทางทะเลและชายฝั่ง ศูนย์ราชการเฉลิมพระเกียรติ ๘๐ พรรษา
เลขที่ ๑๒๐ หมู่ ๓ อาคารรัฐประศาสนภักดี ชั้น ๕ ถนนแจ้งวัฒนะ แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร
๑๐๒๑๐

โทรศัพท์ ๐๒๑๔๒ ๗๔๒๐

โทรสาร ๐๒๑๔๓ ๗๙๖๓

อีเมล atita.ju@dmcr.mail.go.th

สาธารณชนที่ต้องการเสนอแนะ วิจารณ์ หรือมีความเห็น ต้องเปิดเผยชื่อและที่อยู่ของผู้ให้ข้อเสนอแนะ
วิจารณ์ หรือมีความเห็นด้วย