

รายละเอียดรูปแบบและคุณลักษณะเฉพาะของ
เรือไฟเบอร์กลาสเก็บขนมูลฝอย ขนาด ๒x๘ เมตร พร้อมเครื่องยนต์ติดท้ายเรือ
ขนาดไม่น้อยกว่า ๔๐ แรงม้า จำนวน ๑ ลำ

๑. ความเป็นมา

ฝ่ายรักษาความสะอาดและสวนสาธารณะ/สำนักงานเขตวัฒนา ได้รับงบประมาณรายจ่ายประจำปี งบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๗ งานเก็บขยะมูลฝอยและขนถ่ายสิ่งปฏิกูล งบลงทุน ค่าครุภัณฑ์ ที่ดินและสิ่งก่อสร้าง (ค่าครุภัณฑ์) รายการเรือไฟเบอร์กลาสเก็บขนมูลฝอย ขนาด ๒x๘ เมตร พร้อมเครื่องยนต์ติดท้ายเรือ ขนาดไม่น้อยกว่า ๔๐ แรงม้า จำนวน ๑ ลำ เป็นเงิน ๕๐๐,๐๐๐.- บาท (ห้าแสนบาทถ้วน)

๒. วัตถุประสงค์

จัดหารายการเรือไฟเบอร์กลาสเก็บขนมูลฝอย ขนาด ๒x๘ เมตร พร้อมเครื่องยนต์ติดท้ายเรือ ขนาดไม่น้อยกว่า ๔๐ แรงม้า เพื่อทดแทนเรือเก็บขนมูลฝอยเดิมที่ถูกยกเลิกการใช้งาน

๓. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

- ๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- ๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ ตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- ๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงาน และได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลางซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- ๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่ คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- ๓.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคล ผู้มีอาชีพขายพัสดุ ที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
- ๓.๘ ไม่เป็นผู้ที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคา รายอื่นที่เข้ายื่นเสนอให้แก่กรุงเทพมหานคร ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
- ๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
- ๓.๑๐ ผู้เสนอราคาต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง
- ๓.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอที่มีสิทธิเสนอในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้
กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้ำหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้ำหลัก มากกว่าผู้เข้าร่วมค้ำรายอื่นทุกราย

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นายคงพล ตั้งนิตยวงศ์)

เจ้าหน้าที่งานรักษาความสะอาดชำนาญงาน

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นางสุกัญญา พิมพ์สะอาด)

นักจัดการงานทั่วไปชำนาญการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายยุทธภูมิ เศรษฐวัฒน์ธากร)

นายช่างโยธาชำนาญงาน

กรณีที่ยกข้อยกเว้น กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้น ต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อยกเว้น ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกราย จะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

๔. รายละเอียดรูปแบบและคุณลักษณะเฉพาะ

๔.๑ ลักษณะสำคัญของเรือ

๔.๑.๑ เรือไฟเบอร์กลาสเก็บขนมูลฝอย ๒x๘ เมตร ติดตั้งเครื่องยนต์ขนาดไม่น้อยกว่า ๔๐ แรงม้า ชนิด ๔ จังหวะ พร้อมอุปกรณ์ จำนวน ๑ ลำ ตัวเรือสร้างด้วยไฟเบอร์กลาส Glass Reinforced Plastic (G.R.P.) ทั้งลำแบบ Single Skin

๔.๑.๒ เรือมีความแข็งแรงทนทานในการใช้งาน เรือมีการทรงตัวดี ในการวิ่งทางตรงและไม่สิ้น แฉลบเมื่อบังคับเลี้ยว

๔.๑.๓ เป็นเรือท้องสามลอน หัวมน ท้ายตัด ตัวเรือออกแบบให้มีการทรงตัวที่ดีทั้งทางยาวและ ทางขวาง ผนังท้ายเรือจะต้องเสริมความแข็งแรงเพื่อติดตั้งเครื่องยนต์ติดท้ายเรือ (Outboard Motor) ขนาดไม่น้อย กว่า ๔๐ แรงม้า ชนิด ๔ จังหวะ จำนวน ๑ เครื่อง

๔.๑.๔ การบังคับเรือเป็นระบบพวงมาลัยแบบไล์โกล์ (เคเบิล) และคันบังคับ (Remote Control)

๔.๑.๕ ส่วนหัวเรือเป็นพื้นที่เต็มสำหรับเจ้าหน้าที่ในการทำงาน ความยาวส่วนที่ยาวที่สุดไม่น้อย กว่า ๑.๓๕ เมตร จัดทำเป็นห้องอับเฉาในตัวมีฝาปิด-เปิด ขนาดตามมาตรฐานของผู้ผลิต มีราวกันตกทำด้วยท่อ สแตนเลส ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๗/๘ นิ้ว

๔.๑.๖ ถัดจากส่วนหัวเรือ เป็นพื้นที่เก็บมูลฝอย มีความลึกไม่น้อยกว่า ๐.๖๐ เมตร วัดจากพื้น ดาดฟ้าเรือถึงกابเรือ

๔.๑.๗ บริเวณท้ายเรือจัดให้มีพื้นที่เต็ม ความยาวสุดไม่น้อยกว่า ๑.๒๐ เมตร จัดทำห้องเก็บของมี ฝาปิด-เปิดชนิดกันน้ำ ขนาดไม่น้อยกว่า ๐.๓๐x๐.๔๐ เมตร บริเวณท้ายเรือมีที่ติดตั้งเครื่องยนต์ตามมาตรฐานผู้ผลิต

๔.๑.๘ บริเวณกابขวาจัดให้มีป้อมสำหรับบังคับควบคุมเรือและเครื่องยนต์เป็นที่ติดตั้งชุด พวงมาลัย ด้านหลังป้อมควบคุมจัดให้มีที่นั่งพร้อมพนักพิง ๑ ชุด สำหรับผู้ถือท้าย ฝั่งกัปตันจัดที่นั่งพร้อมพนักพิง ๑ ชุด

๔.๑.๙ ตลอดแนวกابเรือติดค้ำยันกันกระแทกรอบลำเรือและ ท้องเรือติดตั้งปั้มน้ำห้องเรือชนิด ไฟฟ้า จำนวน ๑ ชุด

๔.๑.๑๐ เหนือป้อมบังคับควบคุมจัดให้มีหลังคาผ้าใบสำหรับกันแดดกันฝน ติดตั้งอยู่บนราวกันตก แบบพับเก็บได้ ความสูงรวมราวกันตกไม่เกิน ๑.๕๕ เมตร

๔.๑.๑๑ พื้นหัวเรือ พื้นดาดฟ้าบรรทุก พื้นท้ายเรือและกابเรือ จะต้องเป็นลายกันลื่นตัว

๔.๑.๑๒ เพื่อความสะดวกสำหรับเจ้าหน้าที่ กาบเรือซ้าย-ขวา จะต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า ๐.๒๕ เมตร

๔.๑.๑๓ บริเวณท้ายเรือกัปตันซ้าย-ขวา จะต้องมีการกันตก ทำด้วยท่อสแตนเลส ขนาด เส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๗/๘ นิ้ว ความสูงไม่เกินป้อมควบคุม

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นายคงพล ตั้งนิตยวงศ์)

เจ้าหน้าที่งานรักษาความสะอาดชำนาญงาน

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นางสุกัญญา พิมพ์สอาด)

นักจัดการงานทั่วไปชำนาญการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายยุทธภูมิ เศรษฐวัฒน์ธากร)

นายช่างโยธาชำนาญงาน

๔.๒ ขนาดและสมรรถนะของเรือ

- ๔.๒.๑ ความยาวตลอดลำ (Length Overall) ไม่น้อยกว่า ๘.๐๐ เมตร
- ๔.๒.๒ ความกว้างกลางลำ (Breadth Mold) ไม่น้อยกว่า ๒.๐๐ เมตร
- ๔.๒.๓ ความลึกของเรือ (Depth Mold) ส่วนที่ลึกที่สุดไม่น้อยกว่า ๑.๐๐ เมตร
- ๔.๒.๔ กาบเรือซ้าย-ขวา ความกว้างไม่น้อยกว่า ๐.๒๕ เมตร
- ๔.๒.๕ เครื่องยนต์ติดท้าย (Outboard Motor) ชนิด ๔ จังหวะ เครื่องยนต์ไม่น้อยกว่า ๔ สูบ ขนาดไม่น้อยกว่า ๔๐ แรงม้า จำนวน ๑ เครื่อง
- ๔.๒.๖ ความจุถังน้ำมันเชื้อเพลิงไม่น้อยกว่า ๒๕ ลิตร

๔.๓ มาตรฐานการออกแบบเรือและต่อเรือ

การสร้างเรือให้เป็นไปตามมาตรฐาน USCG หรือ ABYC หรือ SOLAS ๗๔/๗๖ หรือ ISO ๙๐๐๑ : ๒๐๑๕ และแบบเรือจะต้องได้รับการรับรองโดยหน่วยงานราชการ หรือรัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง หรือนิติบุคคลหรือภาคเอกชนที่มีประสบการณ์ออกแบบเรือไม่น้อยกว่า ๕ ปี โดยผู้ลงนามรับรองต้องแนบเอกสารสำเนาบัตรประจำตัวประชาชน พร้อมหลักฐานคุณสมบัติตามที่กำหนด

๔.๔ มาตรฐานของวัสดุ

๔.๔.๑ วัสดุที่ใช้ในการต่อเรือจะต้องได้รับการรับรองมาตรฐานจากสถาบันที่รับรองมาตรฐานสถาบัน LLOYD'S REGISTER หรือ DNV-GL หรือ BUREAU VERITAS หรือ A.B.S หรือ BRITISH STANDARD หรือ N.K. โดยจะต้องแนบสำเนาหนังสือรับรองฉบับที่มีเลขที่หนังสือรับรองของสถาบันนั้น มาพร้อมกับการยื่นเสนอเอกสาร เพื่อประกอบการพิจารณา

- ๔.๔.๒ ตัวเรือ ได้แก่ ท้องเรือ ๑ ชั้น และส่วนฝาเรือ (ดาดฟ้า) ๑ ชั้น สร้างด้วยไฟเบอร์กลาสเสริมกำลัง Glass Reinforced Plastic (G.R.P) สำหรับการต่อเรือใช้กรรมวิธีหล่อตัวเรือเป็นชิ้นเดียวกัน
- ๔.๔.๓ ฝาเรือ (ดาดฟ้า) จะต้องมีการเสริมความแข็งแรงสำหรับบริเวณพื้นที่ติดตั้งอุปกรณ์
- ๔.๔.๔ กาบเรือ จะต้องเสริมความแข็งแรงพิเศษ เพื่อรองรับการกระทบกระแทกจากภายนอก ติดตั้งอย่างสังเคราะห์อย่างหนาตลอดลำ สอดอยู่บนโครงอลูมิเนียม ยึดติดกับกาบเรือให้มั่นคง แข็งแรง
- ๔.๔.๕ ผนังด้านในและพื้นเรือหล่อจากแม่แบบฝาเรือ (ดาดฟ้า) เป็นชิ้นเดียวกัน พื้นดาดฟ้าเป็นลายกันลื่น

๔.๕ การสร้างตัวเรือ

๔.๕.๑ โครงสร้างตัวเรือ ความหนาส่วนต่าง ๆ ของเปลือกเรือ ฐานแท่นรองรับอุปกรณ์ต่าง ๆ มีความแข็งแรงเพียงพอแก่การใช้งาน โดยวิธีการผลิตแบบ Hard Lay-up เป็นชั้น ๆ โดยผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องแสดงแบบการวางชั้นใยแก้ว (Laminate Schedule) ประกอบด้วยใยแก้ว (Chopped Strands Mat) ใยสาน (Woven Roving) โดยใช้ Resin เป็นตัวยึดเหนี่ยวเสริมความแข็งแรง ทั้งนี้โดยให้คำนึงถึงความแข็งแรงเป็นหลัก

- ๔.๕.๒ ส่วนที่เป็นเปลือกเรือ (TOP SIDE) พ่นด้วย Gel coat และดำเนินการหล่อด้วย ใยแก้วและใยสาน รวม ๕ ชั้น แบบ Single Skin จากตัว Mould
- ๔.๕.๓ ส่วนที่เป็น Deck พ่นด้วย Gel Coat และดำเนินการหล่อด้วยใยแก้วและใยสาน รวมจำนวน ๕ ชั้น
- ๔.๕.๔ ท้องเรือ (BOTTOM) พ่นด้วย Gel Coat และดำเนินการหล่อด้วยใยแก้วและใยสาน รวมจำนวน ๖ ชั้น

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายคงพล ตั้งนิตยวงศ์)
เจ้าหน้าที่งานรักษาความสะอาดชำนาญงาน

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสุกัญญา พิมพ์สอาด)
นักจัดการงานทั่วไปชำนาญการ

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายยุทธภูมิ เศรษฐวัฒน์ธากร)
นายช่างโยธาชำนาญงาน

๔.๕.๕ ส่วนที่เป็นพื้นเรือด้านบน (FLOOR DECK) พ่นด้วย Gel Coat ดำเนินการหล่อด้วยใยแก้วและใยสาน รวมจำนวน ๕ ชั้น เสริมความแข็งแรงด้วยไม้อัดกันน้ำ Plywood ขนาด ๑๐ มม.

๔.๕.๖ กระจุกงู กงเรือทางยาว ทางขวาง ดำเนินการหล่อด้วยใยแก้วและใยสาน รวมจำนวน ๕ ชั้น

๔.๕.๗ โดยข้อ ๔.๕.๒ ถึงข้อ ๔.๕.๖ ให้ใช้วัสดุตามข้อ ๔.๔.๑ และระบุชั้นของวัสดุลงในแบบตัวเรือ เพื่อประกอบการพิจารณาของคณะกรรมการ

๔.๕.๘ ผิวภายนอกเรือ (Outside Skin) มีส่วนประกอบของ Pigment Gel Coat ประเภทที่ใช้ในการต่อเรือ ซึ่งได้รับการรับรองโดยสถาบันตามข้อ ๔.๔.๑ เป็นวัสดุฉนวนผิวในตัว โดยใช้เครื่องพ่น (Gel Coat) และเมื่อขัดแล้วสีของตัวเรือจะต้องขึ้นเงา พร้อมติดสติ๊กเกอร์สะท้อนแสงกันน้ำ ทั้ง ๒ กาบเรือเป็นสีเหลืองส่วนข้อความตามที่ฝ่ายรักษาความสะอาดและสวนสาธารณะ สำนักงานเขตวัฒนา กรุงเทพมหานครจะกำหนดให้ภายหลัง

๔.๕.๙ ระหว่างช่องว่างกระจุกงู กงเรือทางยาวและทางยาว จะต้องเทหรือฉีดยา เพื่อพองไม้ให้เรือจม

๔.๕.๑๐ กาบเรือทั้ง ๒ กาบ จะต้องมียางเดินไม่น้อยกว่า ๐.๒๕ เมตร

๔.๖ ข้อกำหนดการสร้างเรือไฟเบอร์กลาส

โรงงานสร้างเรือไฟเบอร์กลาสต้องได้รับใบอนุญาตให้ประกอบกิจการโรงงานประเภท ลำดับที่ ๗๕(๑) ไม่น้อยกว่า ๕ ปี จากกระทรวงอุตสาหกรรม และมีประสบการณ์ มีความรู้ความชำนาญในการต่อเรือไฟเบอร์กลาสเป็นอย่างดี โดยโรงงานจะต้องได้รับการรับรองระบบคุณภาพตามมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ : ๒๐๑๕ สำหรับขอบข่ายการออกแบบและการพัฒนา การสร้างและการซ่อมเรือไฟเบอร์กลาสรวมทั้งการติดตั้งเครื่องยนต์ตามมาตรฐานผู้ผลิต โดยขั้นตอนการต่อเรือและติดตั้งเครื่องยนต์จะต้องมีมาตรฐาน ดังนี้

๔.๖.๑ ตัวเรือ ผิวภายนอกสุดใช้เครื่องพ่นแรงดัน พ่น Gel Coat ลงบนผิวแม่แบบ ทิ้งไว้ ๑ ชั่วโมง จากนั้นใช้กรรมวิธีการผลิตแบบใช้มือทา (Hand lay-up) ด้วยการวางแผ่นใยแก้ว ใยสาน เป็นชั้นๆ สลับด้วยการทาโพลีเอสเตอร์เรซิน (Polyester Resin) บนแผ่นใยแก้ว ใยสาน แล้วใช้ลูกกลิ้งและแปรงไล่ฟองอากาศ และวางแผ่นใยแก้วใยสานชั้นต่อไปจนกว่าจะครบจำนวนชั้นของใยแก้วใยสาน

๔.๖.๒ มีห้องที่ใช้พ่น Gel Coat ที่สามารถควบคุมอุณหภูมิ ความชื้นและฝุ่นละอองตั้งแต่เริ่มพ่น Gel Coat จนพ่นแล้วเสร็จ เพื่อควบคุมความชื้นและฝุ่นละอองตั้งแต่เริ่มพ่นจนพ่นแล้วเสร็จ

๔.๖.๓ เครื่องมือที่ใช้ผสม Resin กับเคมีภัณฑ์อื่นๆ เป็นชนิดที่ทำงานด้วยไฟฟ้า (ห้ามผสมด้วยวิธีชั่ง ตวง วัด) เพื่อให้สามารถปรับแต่งอัตราส่วนผสมได้คงที่แน่นอนทุกๆ ชั้น ทำให้การพ่นชั้นไฟเบอร์กลาสแต่ละชั้นมีค่าเท่ากันโดยตลอด

๔.๖.๔ การพ่น Gel Coat ใช้อุปกรณ์พ่นที่ทำงานด้วยไฟฟ้าที่ควบคุมกำลังดันซึ่งจะทำให้ผิวภายนอกซึ่งเป็นส่วนของ Gel Coat ฉาบผิวตลอดลำได้ทั่วถึง และผนังแน่นเหนียวไม่เปราะและโดยเฉพาะจะได้รับความหนาของ Gel Coat ที่ใกล้เคียงกัน (ไม่ใช้แปรงทาด้วยมือ) เมื่อพ่นเสร็จแล้วขัดสีของตัวเรือจะต้องขึ้นเงา

๔.๖.๕ การถอดเรือออกจากแบบจะต้องใช้รอกไฟฟ้าช่วยยกตัวเรือออกจากแบบ เพื่อป้องกันมิให้เกิดการบิดเบี้ยวของลำเรือ

๔.๖.๖ การติดตั้งเครื่องยนต์จะต้องติดตั้งโดยโรงงานที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑:๒๐๑๕ และเจ้าหน้าที่ผู้ติดตั้งต้องผ่านการฝึกอบรมจากบริษัท ผู้ผลิตเครื่องยนต์ยี่ห้อที่เสนอ โดยจะต้องแนบหนังสือรับรองการผ่านการฝึกอบรมจากบริษัทผู้ผลิต มาเพื่อประกอบการพิจารณาของคณะกรรมการ

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายคงพล ตั้งนิตยวงศ์)
เจ้าหน้าที่งานรักษาความสะอาดชำนาญการ

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสุกัญญา พิมพ์สะอาด)
นักจัดการงานทั่วไปชำนาญการ

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายยุทธภูมิ เศรษฐวัฒน์ธากร)
นายช่างโยธาชำนาญงาน

๔.๗ สีตัวเรือ

๔.๗.๑ ระบบสีใช้ Pigment ที่ผสมลงใน Gel Coat เป็นสีตัวเรือภายนอก ดาดฟ้า และแก่งควบคุมเรือ สีของเรือเป็นสีเหลือง เมื่อทำสีเสร็จแล้ว สีจะต้องขึ้นเงา

๔.๗.๒ ชื่อเรือ ขนาดตัวอักษร และสีตัวอักษร ฝ่ายรักษาความสะอาดและสวนสาธารณะ สำนักงานเขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร จะกำหนดให้ภายหลัง

๔.๘ รายละเอียดด้านเทคนิคของระบบไฟฟ้า

๔.๘.๑ การออกแบบระบบไฟฟ้า ได้คำนึงถึงการป้องกันและใช้กระแสไฟฟ้าเกินและการลัดวงจรไฟฟ้า การเดินสายไฟจุดใดที่เป็นรอยต่อเชื่อมจะต้องป้องกันน้ำได้

๔.๘.๒ ระบบไฟ จัดให้มีระบบไฟแสงสว่างตามความจำเป็นอย่างเพียงพอและเหมาะสมกับการเดินเรือ และติดตั้งไฟสัญญาณต่างๆ ครบถ้วนตามกฎหมายกำหนด

๔.๘.๓ สายไฟ ขนาดของสายไฟมีขนาดเพียงพอต่อการใช้งาน และเป็นสายไฟสำหรับการใช้งานในเรือเพื่อป้องกันแรงดันตก (Voltage Drop) ในสาย

๔.๙ แบบแปลนและแคตตาล็อก

๔.๙.๑ แบบแปลนที่จะต้องเสนอมาเพื่อประกอบการพิจารณาดังนี้

๑. แบบแสดงตัวเรือภายนอก (General Arrangement Outboard)
๒. แบบแสดงตัวเรือภายนอก (General Arrangement Inboard)
๓. แบบเรียงเรียงทั่วไป (Profile and General Arrangement)
๔. แบบรูปตัดกึ่งกลางลำและชั้นไฟเบอร์กลาส (Mid Ship Section and Laminate)
๕. แบบโครงสร้างกระดูกงู (Girder)
๖. แบบลายเส้น (Line Plan)
๗. แบบระบบควบคุมทั้งหมด (Steering Routing Diagram)

แบบแปลนเรือที่ผู้เสนอราคานำมาประกอบกับรายละเอียดเป็นงานเขียนแบบที่ได้มาตราส่วนที่ถูกต้องตามมาตรฐานสากล และมีความสมบูรณ์ที่จะใช้ประกอบการทำสัญญา และควบคุมงานต่อเรือได้ โดยจะต้องแนบแบบแปลนทุกแบบที่ผ่านการรับรองตาม ข้อ ๔.๓ ต่อคณะกรรมการเพื่อประกอบการพิจารณา

๔.๙.๒ แคตตาล็อกเครื่องยนต์ เพื่อประกอบการพิจารณา

๔.๑๐ รายละเอียดและข้อมูลจำเพาะด้านเทคนิคของเครื่องยนต์

เป็นเครื่องยนต์แบบติดท้ายเรือ (Outboard Motor) ขนาดไม่น้อยกว่า ๔๐ แรงม้า ชนิด ๔ จังหวะ เครื่องยนต์ไม่น้อยกว่า ๔ สูบ (In-Line) จำนวน ๑ เครื่อง ใช้น้ำมันเบนซินหรือแก๊สโซฮอล์เป็นเชื้อเพลิงได้ โดยมีคุณลักษณะดังต่อไปนี้

๔.๑๐.๑ ความจุกระบอกสูบไม่น้อยกว่า ๙๙๐ ซีซี

๔.๑๐.๒ รอบการทำงานเครื่องยนต์ที่ให้แรงม้าสูงสุดอยู่ระหว่าง ๕,๐๐๐-๖,๐๐๐ รอบ/นาที

๔.๑๐.๓ ระบบการจ่ายน้ำมันเชื้อเพลิง แบบหัวฉีดอิเล็กทรอนิกส์ (EFI : Electronic Fuel Injection) ควบคุมด้วยระบบคอมพิวเตอร์

๔.๑๐.๔ มีระบบจุดระเบิด ควบคุมด้วยระบบคอมพิวเตอร์

๔.๑๐.๕ ระบบระบายความร้อนเครื่องยนต์ ระบายความร้อนด้วยน้ำ และมีเทอร์โมสแตท

ควบคุมอุณหภูมิ

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นายคงพล ตั้งนิตยวงศ์)

เจ้าหน้าที่งานรักษาความสะอาดชำนาญงาน

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นางสุกัญญา พิมพ์สะอาด)

นักจัดการงานทั่วไปชำนาญการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายยุทธภูมิ เศรษฐวัฒน์ธากร)

นายช่างโยธาชำนาญงาน

- ๔.๑๐.๖ มีระบบเกียร์ แบบ ๓ จังหวะ เดินหน้า -ว่าง - ถอยหลัง
- ๔.๑๐.๗ มีอัตราทดเกียร์ตามมาตรฐานโรงงานผู้ผลิต
- ๔.๑๐.๘ มีระบบผลิตไฟ (Alternator) ตามมาตรฐานโรงงานผู้ผลิต เพียงพอต่อการใช้งาน
- ๔.๑๐.๙ มีระบบไอเสียแบบ Under Water Exhaust ผ่านใบจักร
- ๔.๑๐.๑๐ สตาร์ทเครื่องยนต์ด้วยระบบไฟฟ้า (Electric Starter) ขนาด ๑๒ V/DC การควบคุมเครื่องยนต์ สามารถกระทำจากรีโมท ตามมาตรฐานผู้ผลิต
- ๔.๑๐.๑๑ สามารถปรับทริม (Trim Adjustment) ของเครื่องได้จากคันบังคับ (Remote Control)

๔.๑๐.๑๒ การบังคับเครื่องยนต์ให้เริ่มเดินหน้า หยุด ถอยหลัง เร่งหรือลดความเร็ว ตลอดจนการควบคุมการหันเลี้ยวของเรือ สามารถกระทำได้โดยระบบพวงมาลัย แบบไลโกต์ (เคเบิล) และคันบังคับ (Remote Control) ซึ่งกำหนดใช้ร่วมกับเครื่องยนต์ ตามมาตรฐานผู้ผลิต

๔.๑๐.๑๓ เครื่องยนต์ผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพ ISO ๙๐๐๑ : ๒๐๑๕ โดยจะต้องแนบเอกสารรับรองมาตรฐานมาเพื่อประกอบการพิจารณา

๔.๑๐.๑๔ ใบจักรเป็นอลูมิเนียม ขนาดตามมาตรฐานผู้ผลิต

๔.๑๐.๑๕ การติดตั้งเครื่องยนต์จะต้องติดตั้งโดยโรงงาน ที่ได้รับการรับรองคุณภาพมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ : ๒๐๑๕

๔.๑๐.๑๖ เป็นเครื่องยนต์รุ่นใหม่ผลิต ค.ศ.๒๐๒๑ หรือใหม่กว่าและเป็นเครื่องยนต์ใหม่ที่ยังไม่เคยใช้งานมาก่อน ต้องมีผู้แทนจำหน่ายในประเทศไทยโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิตในต่างประเทศ และมีอะไหล่ไว้บริการหลังการขายไม่น้อยกว่า ๑๐ ปี โดยจะต้องแนบหนังสือแต่งตั้งและรับรองจากบริษัทผู้ผลิตมาเพื่อประกอบการพิจารณา

๔.๑๐.๑๗ คู่มือการใช้งานและการบำรุงรักษาภาษาไทย ๑ ชุด

๔.๑๐.๑๘ คู่มือ ประกอบด้วย Service Manual, Parts Catalog ๑ ชุด

๔.๑๐.๑๙ เครื่องมือตรวจซ่อมเครื่องยนต์เบื้องต้นพร้อมอะไหล่ จัดให้มีตามมาตรฐานของผู้ผลิต ๑ ชุด

๔.๑๐.๒๐ เครื่องมือตรวจซ่อมเครื่องยนต์ ขนาดไม่น้อยกว่า ๔๐ แรงม้า นอกเหนือจากข้อ ๔.๑๐.๑๙ จะต้อง มี ๑ ชุด ดังนี้

- | | |
|-----------------------------|-------------|
| ๑. ประแจเลื่อน ขนาด ๑๐ นิ้ว | จำนวน ๑ ตัว |
| ๒. คีมล๊อค ขนาด ๑๐ นิ้ว | จำนวน ๑ ตัว |
| ๓. ค้อน ขนาด ๑.๕ ปอนด์ | จำนวน ๑ ตัว |
| ๔. ประแจถอดใบจักร | จำนวน ๑ อัน |
| ๕. ก่องโลหะใส่เครื่องมือ | จำนวน ๑ ใบ |
| ๖. ไชควงปากแบน ขนาด ๖ นิ้ว | จำนวน ๑ อัน |
| ๗. ไชควงปากแฉก ขนาด ๖ นิ้ว | จำนวน ๑ อัน |

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายคงพล ตั้งนิตยวงศ์)
เจ้าหน้าที่งานรักษาความสะอาดชำนาญงาน

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสุกัญญา พิมพ์สอาด)
นักจัดการงานทั่วไปชำนาญการ

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายยุทธภูมิ เศรษฐวัฒน์ธากร)
นายช่างโยธาชำนาญงาน

๔.๑๑ อุปกรณ์ประกอบตัวเรือ

๔.๑๑.๑ บริเวณหัวเรือกาบซ้ายและกาบขวาที่เจ้าหน้าที่ใช้ในการทำงานจะติดตั้งราวกันตก ทำด้วยเหล็กทอสแตนเลส (Stainless Steel) เส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๓/๘ นิ้ว เพื่อความปลอดภัยขณะปฏิบัติหน้าที่ของเจ้าหน้าที่ บริเวณส่วนหน้าของราวกันตก จะต้องเสริมความแข็งแรงด้วยทอสแตนเลสเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๓/๘ นิ้ว

๔.๑๑.๒ บริเวณท้ายเรือบนพื้นที่เต็ม จัดให้มีป้อมควบคุมเรือและเครื่องยนต์

๔.๑๑.๓ พุกผูกเชือกขนาดเหมาะสม กาบละ ๒ ชุด ทำด้วยสแตนเลสพร้อมเชือกไนลอนยาว เส้นละ ๒๐ เมตร จำนวน ๔ ชุด

๔.๑๑.๔ กาบเรือตั้งแต่หัวถึงท้ายเรือสุด ติดค้ำก้นกระแทกด้วยยางหล่อตลอดแนวสอดอยู่บน โครงอลูมิเนียม ให้มีความเหมาะสมกับตัวเรือ จำนวน ๑ ชุด

๔.๑๑.๕ ป้อน้ำห้องเรือ จะต้องมี ๒ ชุดเป็นแบบ Submersible ตามมาตรฐานของผู้ผลิตใช้ กำลังไฟแบตเตอรี่ ขนาด ๑๒ V พร้อมสวิตช์ จำนวน ๑ ชุด ควบคุมได้จากที่ถือท้ายและจะต้องป้อน้ำห้องเรือแบบ คันชัก ๑ ชุด

๔.๑๑.๖ ติดห้วงสแตนเลส (Stainless Steel) บริเวณหัวเรือและท้ายเรือ ที่แข็งแรงเพียงพอในการดูดลากได้ จำนวน ๒ จุด

๔.๑๑.๗ ติดตั้งไฟเดินเรือ ไฟเขียว - แดง (Navigator Light) พร้อมสวิตช์และปลั๊กไฟสำหรับสปอร์ตไลท์บริเวณที่เหมาะสม จำนวน ๑ ชุด

๔.๑๑.๘ บริเวณท้ายเรือ ติดตั้งไฟเรือจอด ๑ ชุด

๔.๑๑.๙ เหนือแก่งควบคุมเรือจะต้องติดตั้งหลังคาผ้าใบ โครงสร้างทำด้วยสแตนเลส จำนวน ๑ ชุด

๔.๑๒ อุปกรณ์และเครื่องใช้ประจำเรือ

๔.๑๒.๑ อุปกรณ์การเดินเรือและเครื่องช่วยในการเดินเรือ ดังนี้

๑. เชือกผูกเรือ Polyester ยาว ๒๐ เมตร	จำนวน ๑ เส้น
๒. พาย	จำนวน ๒ อัน
๓. พวงชูชีพ	จำนวน ๔ พวง
๔. เสื้อชูชีพที่ได้รับมาตรฐานกรมเจ้าท่า	จำนวน ๘ ตัว
๕. เสื้อกันฝน	จำนวน ๓ ตัว
๖. ผ้าใบคลุมเครื่องยนต์	จำนวน ๑ ผืน
๗. ถังน้ำมันสำรอง ความจุไม่น้อยกว่า ๒๐ ลิตร	จำนวน ๑ ใบ
๘. ใบจักรสำรอง	จำนวน ๑ ใบ

๔.๑๓ การดำเนินการต่อ

๔.๑๓.๑ ในระหว่างการดำเนินการต่อเรือ ผู้ขายจะต้องแจ้งขั้นตอนการดำเนินการต่อเรือให้ คณะกรรมการทราบ ดังต่อไปนี้

๑. เมื่อลงมือพ่น Gen Coat ลงใน GRP Female Mold ของตัวเรือ แก่งควบคุมเรือ ดาดฟ้าเรือ เมื่อทำการถอดตัวเรือ แก่งควบคุมเรือและดาดฟ้าเรือออกจาก Female Mold

๒. เมื่อติดตั้งเครื่องยนต์

๓. เมื่อทำการทดลองเรือ

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นายคงพล ตั้งนิตยวงศ์)

เจ้าหน้าที่งานรักษาความสะอาดชำนาญาน

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นางสุกัญญา พิมพ์สอาด)

นักจัดการงานทั่วไปชำนาญาน

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายยุทธภูมิ เศรษฐวัฒน์ชากร)

นายช่างโยธาชำนาญาน

๕. การตรวจเรือและจดทะเบียนเรือ

๕.๑ ผู้ขายจะต้องอำนวยความสะดวกแก่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุของกรุงเทพมหานครในการตรวจสอบงาน พร้อมจัดเจ้าหน้าที่ของบริษัทฯ ชี้แจงความก้าวหน้าของงานต่อเรือดังกล่าว และผู้ขายจะต้องทำการบันทึกขั้นตอนการต่อเรือให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุเพื่อรับทราบ และหากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุมองมีความประสงค์ต้องการเข้าตรวจงานต่อเรือที่อยู่ต่อเรือของผู้ขายสามารถกระทำโดยจะต้องมีหนังสือแจ้งให้ผู้ขายทราบล่วงหน้า ๓ วัน โดยผู้ขายจะต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งหมด

๕.๒ ผู้ขายจะต้องใช้วัสดุที่มีคุณภาพดี อะไหล่หรืออุปกรณ์ต่างๆ เป็นของแท้ของใหม่และยังไม่เคยใช้งานมาก่อน

๕.๓ หากรายการใดที่ระบุไว้ในรายละเอียดการต่อเรือฯ มีความไม่ชัดเจนหรือมีปัญหาในทางปฏิบัติ ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุที่จะพิจารณาวินิจฉัย เพื่อให้การต่อเรือเป็นไปตามวัตถุประสงค์และเป็นประโยชน์มากที่สุดต่อทางราชการ

๕.๔ ผู้ขายจะเป็นผู้ดำเนินการจดทะเบียนเรือต่อกรมเจ้าท่า

๖. การทดสอบเรือและตรวจรับเรือ

๖.๑ ผู้ขายจะทำการทดสอบการทำงานเรือพร้อมเครื่องยนต์

๖.๒ ในระหว่างการทดสอบเรือ ส่งมอบเรือ หากเกิดอุบัติเหตุหรือมีค่าใช้จ่ายใดๆ เกิดขึ้นไม่ว่าจะเกิดจากความบกพร่องของตัวเรือ เครื่องยนต์เรือ หรืออุปกรณ์ต่างๆ หรือด้วยเหตุอื่นๆ ผู้ขายเป็นผู้รับผิดชอบและดำเนินการแก้ไขให้เรียบร้อยจนเป็นไปตามข้อกำหนดอย่างครบถ้วน โดยผู้ขายเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายในการทดสอบเรือและการส่งมอบเรือดังกล่าวทั้งหมด

๖.๓ ผู้ขายจะรับประกันความเสียหายที่เกิดขึ้นจากการใช้งานเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับตั้งแต่วันที่ส่งมอบเรือ และจะจัดช่างที่มีความรู้และประสบการณ์ ให้บริการตรวจสอบและแนะนำการใช้งานเรือร่วมกับเจ้าหน้าที่ของหน่วยงาน

๗. เงื่อนไขการเสนอราคาและการรับประกัน

๗.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอราคาจะต้องแนบแคตตาล็อกเครื่องยนต์ แบบแปลนเรือ และรายละเอียดอื่นๆ ที่จำเป็นเพื่อประกอบการพิจารณา

๗.๒ ราคาที่เสนอขายรวมภาษีทุกชนิดแล้ว

๗.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องแนบหนังสือรับรองเพื่อแสดงว่าวัสดุต่างๆ ที่นำมาประกอบเรือ จะต้องได้รับการรับรองมาตรฐานจากสถาบันที่รับรองมาตรฐาน สถาบัน LLOYD'S REGISTER หรือ DNV-GL หรือ BUREAU VERITAS หรือ A.B.S หรือ BRITISH STANDARD หรือ N.K. ตามที่ระบุไว้ในข้อ ๔.๔.๑ โดยจะต้องแนบสำเนาหนังสือรับรองฉบับที่มีเลขที่หนังสือรับรองที่สถาบันนั้นเป็นผู้ออกให้ผู้ผลิตวัสดุชิ้นๆ มาพร้อมกับการยื่นเสนอเอกสารเพื่อประกอบการพิจารณา

๗.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องแนบเอกสารรับรองว่า เครื่องยนต์ที่เสนอเป็นตราอักษรที่มีผู้แทนจำหน่ายในประเทศไทยที่ได้รับการแต่งตั้งโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิต อย่างต่อเนื่องไม่น้อยกว่า ๑๐ ปี

๗.๕ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องแนบเอกสารรับรองว่า ตัวเรือผลิตโดยอยู่ต่อเรือที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการโรงงาน ประเภทลำดับที่ ๗๕ (๑) และอยู่ต่อเรือจะต้องได้รับการรับรองระบบคุณภาพ ISO ๙๐๐๑ : ๒๐๑๕ ในขอบข่ายการสร้างและการซ่อมเรือไฟเบอร์กลาส โดยจะต้องแนบสำเนาใบ รง.๔ และหนังสือรับรองมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ : ๒๐๑๕ เพื่อประกอบการพิจารณา

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นายคงพล ตั้งนิตยวงศ์)

เจ้าหน้าที่งานรักษาความสะอาดชำนาญงาน

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นางสุกัญญา พิมพ์สอาด)

นักจัดการงานทั่วไปชำนาญการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายยุทธภูมิ เศรษฐวิวัฒน์ธากร)

นายช่างโยธาชำนาญงาน

๗.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องแนบหนังสือยืนยันรับรองการสำรองวัสดุอะไหล่ของเครื่องยนต์ที่เสนอไว้
บริการกรุงเทพมหานคร ตลอดอายุการใช้งานเป็นเวลา ๑๐ ปี จากผู้ผลิตเครื่องยนต์หรือตัวแทนจำหน่ายใน
ประเทศ

๗.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีหนังสือรับประกันความชำรุดบกพร่องของตัวเรือและเครื่องยนต์ พร้อมซ่อม
ให้โดยไม่คิดค่าแรงและค่าวัสดุ เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับตั้งแต่วันรับมอบ หากตัวเรือและเครื่องยนต์ชำรุดโดย
ไม่ได้เกิดจากความประมาทเลินเล่อของผู้ใช้

๗.๘ ในวันส่งมอบ ผู้ขายจะต้องเติมน้ำมันเชื้อเพลิงให้ปริมาณไม่น้อยกว่า $\frac{3}{4}$ ของความจุถังน้ำมัน
เชื้อเพลิงและน้ำมันอื่นๆ ตามเกณฑ์มาตรฐานของผู้ผลิตพร้อมที่จะใช้งานได้ทันที

๘. ระยะเวลาการส่งมอบ

กำหนดส่งมอบงานภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา กำหนดค่าปรับเป็นรายวันในอัตรา
ตายตัวร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาพัสดุที่ยังไม่ได้รับมอบ

๙. สถานที่ส่งมอบ

ฝ่ายรักษาความสะอาดและสวนสาธารณะ สำนักงานเขตวัฒนา

๑๐. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

ใช้เกณฑ์ราคาในการพิจารณา

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นายคงพล ตั้งนิตยวงศ์)

เจ้าหน้าที่งานรักษาความสะอาดชำนาญงาน

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นางสุกัญญา พิมพ์สะอาด)

นักจัดการงานทั่วไปชำนาญการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายยุทธภูมิ เศรษฐวัฒน์ชากร)

นายช่างโยธาชำนาญงาน