



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย


รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ (Spec.)


ชื่อครุภัณฑ์ เครื่องปั้มน้ำในเรือ Marine Pump จำนวน 1 ชุด

หน่วยงาน สาขาวิศวกรรมเครื่องกล วงเงิน 1,500,000 บาท

เงินงบประมาณรายได้ ประจำปี 2560  เงินงบประมาณประจำปี 2561

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
1	<p>รายละเอียดทางเทคนิค</p> <p>1. ระบบปั้มน้ำห้องเรือ (Bilge water) ขนาดไม่น้อยกว่า 3 นิ้ว จำนวน 1 ตัว มีรายละเอียดดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"><li>1.1. เป็นปั้มชนิด Vertical centrifugal marine pump</li><li>1.2. หัวปั้มและใบพัด (Casing &amp; Impeller) ทำจากสแตนเลส</li><li>1.3. ใช้ระบบซีลท้ายปั้มเป็นแบบ Mechanical seal</li><li>1.4. ระบบหล่อลื่นลูกปืนแบบ Lubricated by grease</li><li>1.5. ทำอัตราไหลได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 30 m<sup>3</sup>/h</li><li>1.6. มอเตอร์ มาตรฐาน IEC, IP44 Class F หรือดีกว่า</li></ul> <p>2. ระบบปั้มน้ำอับเฉาเรือ (Ballast water) ขนาดไม่น้อยกว่า 3 นิ้ว จำนวน 2 ตัว มีรายละเอียดดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"><li>2.1. เป็นปั้มชนิด Vertical centrifugal marine pump</li><li>2.2. หัวปั้มและใบพัด (Casing &amp; Impeller) ทำจากสแตนเลส</li><li>2.3. ใช้ระบบซีลท้ายปั้มแบบ Gland packing seal</li><li>2.4. ระบบหล่อลื่นลูกปืนแบบ Lubricated by grease</li><li>2.5. ทำอัตราไหลได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 30 m<sup>3</sup>/h</li><li>2.6. มอเตอร์ มาตรฐาน IEC, IP44 Class F หรือดีกว่า</li></ul> <p>3. ระบบปั้มน้ำดับเพลิง (Fire-fighting) ขนาดไม่น้อยกว่า 3 นิ้ว จำนวน 1 ตัว มีรายละเอียดดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"><li>3.1. เป็นปั้มชนิด Horizontal (End-suction) centrifugal marine pump</li><li>3.2. หัวปั้มและใบพัด (Casing &amp; Impeller) ทำจากสแตนเลส</li><li>3.3. ใช้ระบบซีลท้ายปั้มเป็นแบบ Mechanical seal</li><li>3.4. ระบบหล่อลื่นลูกปืนแบบ lubricated by oil in oil bath หรือ Lubricated by grease</li><li>3.5. ทำอัตราไหลได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 30 m<sup>3</sup>/h</li><li>3.6. ทำเฮดได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 80 m</li><li>3.7. มอเตอร์ มีกำลังไม่น้อยกว่า 15 KW ใช้ไฟฟ้า 380V/3Phase/50Hz, มาตรฐาน IEC, IP44 Class F หรือดีกว่า</li></ul> <p>4. ระบบปั้มน้ำทั่วไป (General service water) ขนาดไม่น้อยกว่า 3 นิ้ว จำนวน 1 ตัว มีรายละเอียดดังนี้</p>	

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	<p>4.1. เป็นปั๊มชนิด Horizontal (End-suction) centrifugal marine pump</p> <p>4.2. หัวปั๊มและใบพัด (Casing &amp; Impeller) ทำจากสแตนเลส</p> <p>4.3. ใช้ระบบซีลท้ายปั๊มแบบ Gland packing seal</p> <p>4.4. ระบบหล่อลื่นลูกปืนแบบ lubricated by oil in oil bath หรือ Lubricated by grease</p> <p>4.5. ทำอัตราไหลได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 30 m<sup>3</sup>/h</p> <p>4.6. ทำเฮดได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 80 m</p> <p>4.7. มอเตอร์ มีกำลังไม่น้อยกว่า 15 KW ใช้ไฟฟ้า 380V/3Phase/50Hz, มาตรฐาน IEC, IP44 Class F หรือดีกว่า</p> <p>5. ระบบปั๊มน้ำทะเล (Sea water) ขนาดไม่น้อยกว่า 3 นิ้ว จำนวน 1 ตัว มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>5.1. เป็นปั๊มชนิด Vertical centrifugal marine pump</p> <p>5.2. หัวปั๊มและใบพัด (Casing &amp; Impeller) ทำจากบรอนซ์</p> <p>5.3. ใช้ระบบซีลท้ายปั๊มเป็นแบบ Mechanical seal</p> <p>5.4. ระบบหล่อลื่นลูกปืนแบบ Lubricated by grease</p> <p>5.5. ทำอัตราไหลได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 30 m<sup>3</sup>/h</p> <p>5.6. มอเตอร์ มาตรฐาน IEC, IP44 Class F หรือดีกว่า</p> <p>6. ระบบปั๊มน้ำสำหรับเครื่องยนต์ (Fresh water) ขนาดไม่น้อยกว่า 3 นิ้ว จำนวน 2 ตัว มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>6.1. เป็นปั๊มชนิด Horizontal(End-suction) centrifugal marine pump</p> <p>6.2. หัวปั๊มและใบพัด(Casing &amp; Impeller) ทำจากสแตนเลส</p> <p>6.3. ใช้ระบบซีลท้ายปั๊มเป็นแบบ Mechanical seal</p> <p>6.4. ระบบหล่อลื่นลูกปืนแบบ lubricated by oil in oil bath หรือ Lubricated by grease</p> <p>6.5. ทำอัตราไหลได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 30 m<sup>3</sup>/h</p> <p>6.6. มอเตอร์ มาตรฐาน IEC, IP44 Class F หรือดีกว่า</p> <p>7. ระบบปั๊มน้ำฉุกเฉิน (Emergency fire-fighting) ขนาดไม่น้อยกว่า 2 นิ้ว จำนวน 1 ตัว มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>7.1. เป็นปั๊มชนิด Vertical centrifugal double stage</p> <p>7.2. หัวปั๊มและใบพัดทำจากบรอนซ์</p> <p>7.3. ใช้ระบบซีลท้ายปั๊มเป็นแบบ Mechanical seal</p> <p>7.4. ระบบหล่อลื่นลูกปืนแบบ Lubricated by grease</p> <p>7.5. ทำอัตราไหลได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 15 m<sup>3</sup>/h</p> <p>7.6. ทำเฮดได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 30 m</p> <p>7.7. มอเตอร์ มาตรฐาน IEC, IP44 Class F หรือดีกว่า</p> <p>8. ถังน้ำสแตนเลสมีความจุไม่ต่ำกว่า 3 ลูกบาศก์เมตร มีความกว้างไม่น้อยกว่า 2 เมตร ยาวไม่น้อยกว่า 4 เมตร ความหนาไม่น้อยกว่า 6 ม.ม. จำนวน 1 ถัง</p> <p>8.1 มีท่อระบายอากาศแบบคอห่าน ขนาด 3 นิ้ว 1 อัน</p> <p>8.2 มีท่อระบายอากาศแบบมีล้นกันกลับ ขนาด 3 นิ้ว 1 อัน</p> <p>8.3 มีท่อระบายน้ำทิ้งด้านล่างถึง ขนาดไม่น้อยกว่า 2 นิ้ว และติดตั้ง Globe Valve 1 อัน</p>	


ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	<p>8.4 มีช่องสำหรับเปิดทำความสะอาดด้านข้างขนาดไม่น้อยกว่า 40 ซม. พร้อมฝาปิดกันน้ำหนาไม่น้อยกว่า 6 มม. มีที่จับยึดสะดวกในการถอด ยึดด้วยน็อตสแตนเลส จำนวน 2 ช่องทาง</p> <p>9. gate valve ขนาด 2 นิ้ว จำนวน 2 อัน</p> <p>10. gate valve ขนาด 3 นิ้ว จำนวน 16 อัน</p> <p>11. globe valve ขนาด 2 นิ้ว จำนวน 1 อัน</p> <p>12. globe valve ขนาด 3 นิ้ว จำนวน 12 อัน</p> <p>13. butterfly valve ขนาด 3 นิ้ว จำนวน 2 อัน</p> <p>14. butterfly valve ขนาด 4 นิ้ว จำนวน 2 อัน</p> <p>15. angle valve ขนาด 3 นิ้ว จำนวน 4 อัน</p> <p>16. เพอร์ชเซอร์เกจ ขนาดหน้าปัด 4 นิ้ว พิกัดไม่ต่ำกว่า 10 บาร์ จำนวน 9 อัน</p> <p>17. คอมปาวยเกจ ขนาดหน้าปัด 4 นิ้ว พิกัดไม่ต่ำกว่า -1 ถึง 3 บาร์ จำนวน 9 อัน</p> <p>18. หม้อกรองที่ท่อทางดูดของปั๊มแต่ละตัว และ ที่ท่อรวม สามารถถอดใส่กรองออกได้</p> <p>19. มีสวิตช์ตรวจสอบความดันในระบบท่อ จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชุด</p> <p>20. ระบบท่อทำจากเหล็ก เชื่อมต่อแบบหน้าแปลน</p> <p>21. แผงควบคุมระบบไฟฟ้า มีสวิตช์ปิด-เปิด สวิตช์ Emergency หลอดไฟแสดงสถานะ RUN, STOP, OVERLOAD มีมาตรวัดแรงดันไฟฟ้า และ กระแสไฟฟ้า สำหรับปั๊มแต่ละตัว แบ่งเป็นหมวดหมู่ มีหลอดไฟพร้อมสัญญาณเสียงเตือนเมื่อความดันด้านจ่ายของระบบ General service และ Fresh water มีค่าต่ำกว่าเกณฑ์ปกติ</p> <p>รายละเอียดอื่นๆ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. การรับประกันชุดฝัก ไม่น้อยกว่า 1 ปี</li> <li>2. ชุดฝักทั้งหมดติดตั้งรวมกันเป็นชุดเดียวมีขาตั้งที่สามารถจับยึดกับพื้นและสามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวก</li> <li>3. การออกแบบระบบ ให้ผู้เสนอราคาออกแบบให้คณะกรรมการตรวจรับพิจารณาอนุมัติก่อนการจัดทำ เพื่อให้ได้ชุดฝักปฏิบัติตรงตามความต้องการ</li> <li>4. ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้ผลิตเครื่องสูบน้ำ หรือเป็นผู้ที่ได้รับการแต่งตั้งให้จำหน่ายโดยตรงจากผู้ผลิต</li> <li>5. ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้ที่มีผลงาน จำหน่าย หรือติดตั้ง หรือซ่อมบำรุง ครุภัณฑ์ปั๊มน้ำให้กับภาครัฐหรือหน่วยงานในกำกับภาครัฐในช่วงระยะเวลาไม่เกิน 3 ปี นับจากวันที่เสนอราคา</li> </ol> <p>รายละเอียดทั่วไป</p> <p>เป็นชุดสำหรับฝักปฏิบัติการควบคุมระบบท่อและปั๊มน้ำในเรือเดินสมุทร ประกอบด้วยถังสำรองน้ำ ระบบท่อหมุนเวียนน้ำ พร้อมวาล์ว และ ปั๊มน้ำแบบต่างๆที่ใช้ในเรือเดินสมุทร จำลองระบบท่อและปั๊ม สำหรับระบบต่างๆ ได้แก่ ปั๊มน้ำห้องเรือ (Bilge water), ปั๊มน้ำอับเฉาเรือ (Ballast water), ปั๊มน้ำดับเพลิง (Fire-fighting), ปั๊มน้ำบริการทั่วไป (General service water), ปั๊มน้ำทะเล (Sea water), ปั๊มน้ำสำหรับเครื่องยนต์ (Fresh water) และปั๊มน้ำฉุกเฉิน (Emergency fire-fighting) วาล์วที่ใช้ในระบบมีชนิดต่างกัน ได้แก่ gate valve, globe valve, ball valve, butterfly valve, angle valve เป็นต้น มีการติดตั้งหม้อกรองที่ท่อทางดูดของปั๊ม</p>	

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	มีเพรชเซอร์เกจ และคอมปาวยเกจ ติดตั้งที่ท่อดูด และ จ่ายของปั้ม มีสวิทซ์ตรวจสอบความดันในระบบท่อ มีแผงควบคุมระบบไฟฟ้าของปั้มแต่ละตัว พร้อมสัญญาณเตือนความดันต่ำ และแผนผังการไหล ระบบท่อเป็นเหล็ก เชื่อมต่อกับระบบหน้าแปลน ตามแผนผังดั่งแนบ	

ผู้ออกรายละเอียด

1.  .....

( นายประทีป ทิพย์ประชา )

2.  .....

( นายเสรี ทองชุม )

3.  .....

( นายพินทิพย์ มณีนิล )

แผนผังการจัดท่าระบบปั๊ม

