

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
ในการจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง

1. ชื่อโครงการ ปรับปรุงท่อน้ำซีลระบบปรับอากาศ ของ เรือหลวงนเรศวร
กิจกรรม.. (1) ซ่อมทำหน้าแปลนท่อน้ำซีลผ่านระหว่างผนังห้องต่าง ๆ
(2) ตัดเปลี่ยนท่อน้ำซีลพร้อมหน้าแปลนและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง
(3) ตัดบรรจุแผ่นเหล็กผนังห้องพร้อมทำปลอกสำหรับท่อน้ำซีลผ่านผนังห้องและพื้นห้อง
(4) จัดซื้อพร้อมติดตั้งเครื่องสูบน้ำเย็น สำหรับเครื่องทำน้ำเย็นปรับอากาศ หมายเลข 4
CN 65 – 65 /160
(5) จัดซื้อพร้อมติดตั้งเครื่องปรับอากาศตู้ตั้งรวม (Compac Air) บริเวณห้อง MCR และ
แผงสวิตช์บอร์ดท้าย
(6) ติดตั้งอุปกรณ์ระบบ Sea Water Pump
(7) ถอด/เปลี่ยนลิ้นน้ำซีลของระบบปรับอากาศ
หน่วยงานเจ้าของโครงการกองธุรกิจและการตลาด บริษัท อุกรุงเทพ จำกัด.....
2. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร.....3,625,909.-....บาท (รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม 7% แล้ว).....
3. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง).....20 สิงหาคม 2558.....
เป็นเงิน.....3,625,909.-....บาท (รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม 7% แล้ว).....
4. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง) จากการสืบราคาปัจจุบัน จากผู้รับจ้างทั่วไป จำนวน 3 ราย
ดังนี้
 - 4.1 ..บริษัท 3288 เอ็นจิเนียริง จำกัด.....
 - 4.2 ..บริษัท ศ.บางกอก มารีน จำกัด.....
 - 4.3 ..ห้างหุ้นส่วนจำกัด.เอส.เค.เค.999 ซัพพลาย.....
5. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
 - 5.1 ..นายวศกร ชะวาใต้.....นายช่างกำกับการซ่อมสร้าง 1
 - 5.2 ..นางสาวธันนดา รุ่งเรือง.....พนักงานพัสดุ 2

รายละเอียดและเงื่อนไข งานปรับปรุงท่อน้ำซีลระบบปรับอากาศ ร.ล.นครสวรรค์

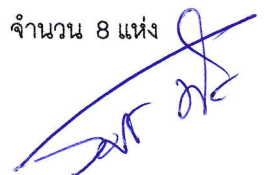
1. รายละเอียดงานปรับปรุงท่อน้ำซีลระบบปรับอากาศ ซ่อมทำหน้าแปลนท่อน้ำซีลผ่านระหว่างผนังห้องต่างๆ และตัดเปลี่ยนท่อน้ำซีล พร้อมหน้าแปลนและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง ติดตั้งชุดมอเตอร์ ของระบบ sea water pump ติดตั้งระบบไฟฟ้าของระบบ sea water pump ถอดเปลี่ยนลิ้นน้ำซีลของระบบปรับอากาศ ตัดเปลี่ยนท่อน้ำซีล หุ้มฉนวนบริเวณลิ้นน้ำ หน้าแปลน และท่อน้ำซีลที่ซ่อมทำ และตัดบรรจุ แผ่นเหล็กผนังห้องพร้อมทำปลอกท่อน้ำซีลผ่านผนังห้อง มีรายละเอียดดังนี้

1.1 ซ่อมทำหน้าแปลนท่อน้ำซีลผ่านระหว่างผนังห้องต่างๆ

- | | |
|---|---------------|
| - ถอดถอน / ประกอบท่อน้ำซีล และซ่อมทำหน้าแปลนท่อน้ำซีล ขนาด ศก. 4" | จำนวน 20 แห่ง |
| - ถอดถอน / ประกอบท่อน้ำซีล และซ่อมทำหน้าแปลนท่อน้ำซีล ขนาด ศก. 2 1/2" | จำนวน 22 แห่ง |
| - ถอดถอน / ประกอบท่อน้ำซีล และซ่อมทำหน้าแปลนท่อน้ำซีล ขนาด ศก. 2" | จำนวน 18 แห่ง |
| - ถอดถอน / ประกอบท่อน้ำซีล และซ่อมทำหน้าแปลนท่อน้ำซีล ขนาด ศก. 1 7/8" | จำนวน 4 แห่ง |
| - ถอดถอน / ประกอบท่อน้ำซีล และซ่อมทำหน้าแปลนท่อน้ำซีล ขนาด ศก. 1 1/2" | จำนวน 10 แห่ง |
| - ถอดถอน / ประกอบท่อน้ำซีล และซ่อมทำหน้าแปลนท่อน้ำซีล ขนาด ศก. 1 1/4" | จำนวน 8 แห่ง |
| - ถอดถอน / ประกอบท่อน้ำซีล และซ่อมทำหน้าแปลนท่อน้ำซีล ขนาด ศก. 1" | จำนวน 6 แห่ง |
| - ถอดถอน / ประกอบท่อน้ำซีล และซ่อมทำหน้าแปลนท่อน้ำซีล ขนาด ศก. 3/4" | จำนวน 4 แห่ง |

1.2 ตัดเปลี่ยนท่อน้ำซีล พร้อมหน้าแปลนและอุปกรณ์ประกอบที่เกี่ยวข้อง

- | | |
|--|---------------|
| - ตัดเปลี่ยนท่อน้ำซีล พร้อมหน้าแปลนท่อน้ำซีล ขนาด ศก. 4" | จำนวน 32 แห่ง |
| - ตัดเปลี่ยนท่อน้ำซีล พร้อมหน้าแปลนท่อน้ำซีล ขนาด ศก. 2 1/2" | จำนวน 44 แห่ง |
| - ตัดเปลี่ยนท่อน้ำซีล พร้อมหน้าแปลนท่อน้ำซีล ขนาด ศก. 2" | จำนวน 36 แห่ง |
| - ตัดเปลี่ยนท่อน้ำซีล พร้อมหน้าแปลนท่อน้ำซีล ขนาด ศก. 1 7/8" | จำนวน 8 แห่ง |
| - ตัดเปลี่ยนท่อน้ำซีล พร้อมหน้าแปลนท่อน้ำซีล ขนาด ศก. 1 1/2" | จำนวน 20 แห่ง |
| - ตัดเปลี่ยนท่อน้ำซีล พร้อมหน้าแปลนท่อน้ำซีล ขนาด ศก. 1 1/4" | จำนวน 16 แห่ง |
| - ตัดเปลี่ยนท่อน้ำซีล พร้อมหน้าแปลนท่อน้ำซีล ขนาด ศก. 1" | จำนวน 12 แห่ง |
| - ตัดเปลี่ยนท่อน้ำซีล พร้อมหน้าแปลนท่อน้ำซีล ขนาด ศก. 3/4" | จำนวน 8 แห่ง |



1.3 ตัดบรรจุแผ่นเหล็กผนังห้องพร้อมทำปลอกสำหรับท่อน้ำซีลผ่านผนังห้อง และพื้นห้องโดยการแล่นประสานปลอกท่อน้ำซีลกับ
แผ่นเหล็กต่อเรือกำลังสูง EH 36 ขนาด 4 x 300 x 400 มม. / แล่นประสานแผ่นเหล็กปลอกท่อน้ำซีลเข้ากับผนังหรือพื้นห้อง
แล้วฉีด P.U. Foam ระหว่างท่อน้ำซีล หนา 1" / ทาสีรองพื้นกันสนิมปลอกท่อน้ำซีลและแผ่นเหล็ก จำนวน 2 ชั้น จำนวน 50 แห่ง

1.4 จัดซื้อพร้อมติดตั้ง เครื่องสูบน้ำเย็น สำหรับเครื่องทำน้ำเย็นปรับอากาศหมายเลข ๔ CN 65 - 65 / 160 จำนวน 1 ชุด

- Purpose : Chilled Water Pump
- Horizontal In-Line Centrifugal Pump with Motor
- Pump Casing Material Bronze Rg 10
- Impeller Casing Wearing Saterial Aluminium Bronze
- Shaft Material Stainless Steel Grade 329
- Test Certificate : EN 10204 Type 2.2
- Flow Rate 30 m3 / hr. , Head 30 m.
- ท่อทางเข้า - ออก ขนาด 65 มม. และ 65 มม.
- ขนาดมอเตอร์ 7.5 kw. 3000 RPM , 380 V. , 3PH , 50 Hz , IP 55

1.5 จัดซื้อพร้อมติดตั้ง เครื่องปรับอากาศตู้ตั้งรวม (Compac Air) บริเวณห้อง MCR และแผงสวิตช์บอร์ดท้าย

1.5.1 ชุดเครื่องปรับอากาศชนิดระบายความร้อนด้วยน้ำทะเล (Airconditioner Unit Water Cooled) ขนาดทำความเย็น 5 ตัน

จำนวน 2 ชุด

- Condenser Shell and Tubes Sea Water
- Compressor สามารถทำความเย็น 61300 BTU.
- มี High Low Pressure Control
- เกจวัดกำลังดัน High และ Low
- Evaporator Copper Fin 12 Fin
- Air Flow 3000 CFM.
- Dimensionsl สูง 1050 x กว้าง 588 x ลึก 591 มม.

1.5.2 ระบบระบายความร้อนน้ำทะเล

- ติดตั้งลิ้น Globe Valve ขนาด 1 1/4"	จำนวน 8 ตัว
- ติดตั้งลิ้น Globe Valve ขนาด 1 1/2" ออกนอกตัวเรือ	จำนวน 1 ตัว
- ติดตั้งระบบท่อทางน้ำทะเล ขนาด 1 1/4" (Cuni 90 / 10) ความยาว 40 เมตร	จำนวน 1 ตัว
- ติดตั้ง Safety Valve	จำนวน 1 ตัว
- ติดตั้งหลอดแก้ววัดระดับน้ำ (level Sight Gage)	จำนวน 1 ตัว
- ติดตั้ง Pressure Gate	จำนวน 1 ตัว
- ติดตั้ง Pressure Switch 380 VAC 10 Kw.	จำนวน 1 ตัว
- ติดตั้ง ลิ้นลดกำลังดัน (Reducing)	จำนวน 1 ตัว
- ติดตั้ง ลิ้นน้ำเข้า - ออกตู้แอร์ ขนาด 1"	จำนวน 4 ตัว
- ติดตั้งลิ้น Water Regulating Valves	จำนวน 2 ตัว

1.6 ระบบ SEA WATER PUMP

1.6.1 ติดตั้งชุดมอเตอร์ ของระบบ Sea Water Pump จำนวน 2 ชุด

- มอเตอร์ขนาดไม่น้อยกว่า 5 Kw.
- Flow Rate ไม่น้อยกว่า 5 m³ / h
- Total Head 45 m.
- ใช้ไฟฟ้า 380 V. 3P 50Hz 5Kw.
- ชนิดปั๊ม 40C LH-2 Vertical Centrifugal Pump (Marine Vertical) Speed 2900 Rpm.

1.6.2 ติดตั้งระบบไฟฟ้า ของระบบ Sea Water Pump

- ติดตั้งตู้เริ่มเดินมอเตอร์ (Control Pump) พร้อมสายไฟขนาด 3 x 4.0 mm. จำนวน 2 ตู้
- ติดตั้งอุปกรณ์ประกอบของระบบไฟฟ้า และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง จำนวน 1 งาน

1.6.3 ปรับปรุง / ซ่อมทำ / ล้างทำความสะอาด / เปลี่ยนเบ็กกิ้ง และอุปกรณ์ประกอบของถัง Pressure Tank จำนวน 1 งาน

1.7 ถอด / เปลี่ยนลิ้นน้ำซีลของระบบปรับอากาศ

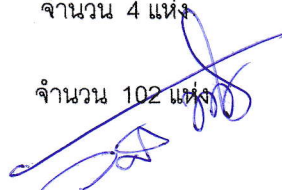
1.7.1 รื้อถอน / ถอดเปลี่ยนลิ้น / ถอดท่อน้ำซีล และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง

- ถอด / เปลี่ยนลิ้นน้ำซีล ด้วยลิ้น Globe Valve PN 10 DN 100 และรื้อถอน ถอดท่อน้ำซีล และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง
จำนวน 10 ตัว
- ถอด / เปลี่ยนลิ้นน้ำซีล ด้วยลิ้น Globe Valve PN 10 DN 65 100 และรื้อถอน ถอดท่อน้ำซีล และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง
จำนวน 4 ตัว
- ถอด / เปลี่ยนลิ้นน้ำซีล ด้วยลิ้น Globe Valve PN 25 DN 5 และรื้อถอน ถอดท่อน้ำซีล และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง
จำนวน 2 ตัว
- ถอด / เปลี่ยนลิ้นน้ำซีล ด้วยลิ้น Globe Valve PN 25 DN 40 และรื้อถอน ถอดท่อน้ำซีล และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง
จำนวน 6 ตัว
- ถอด / เปลี่ยนลิ้นน้ำซีล ด้วยลิ้น Globe Valve PN 25 DN 32 และรื้อถอน ถอดท่อน้ำซีล และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง
จำนวน 2 ตัว
- ถอด / เปลี่ยนลิ้นน้ำซีล ด้วยลิ้น Globe Valve PN 25 DN 32 และรื้อถอน ถอดท่อน้ำซีล และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง
จำนวน 51 ตัว
- ถอด / เปลี่ยนลิ้นน้ำซีล ด้วยลิ้น Globe Valve PN 40 DN 15 และรื้อถอน ถอดท่อน้ำซีล และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง
จำนวน 14 ตัว

1.7.2 ตัดหน้าแปลนของเดิมออก / ติดตั้งหน้าแปลนของใหม่ พร้อมทั้งเล่นประสานและเจียรแต่งแนวเล่นประสานให้เรียบร้อย

ทาสีรองพื้นกันสนิม จำนวน 2 ชั้น สีทับหน้าตามสีของเดิมที่เรือ จำนวน 1 ชั้น

- ตัดเปลี่ยนท่อน้ำซีล ขนาด ศก.4" x 200 มม. พร้อมทั้งติดตั้งหน้าแปลนของใหม่ จำนวน 20 แห่ง
- ตัดเปลี่ยนท่อน้ำซีล ขนาด ศก.2 1/2" x 200 มม. พร้อมทั้งติดตั้งหน้าแปลนของใหม่ จำนวน 8 แห่ง
- ตัดเปลี่ยนท่อน้ำซีล ขนาด ศก.2" x 200 มม. พร้อมทั้งติดตั้งหน้าแปลนของใหม่ จำนวน 4 แห่ง
- ตัดเปลี่ยนท่อน้ำซีล ขนาด ศก.1 1/2" x 200 มม. พร้อมทั้งติดตั้งหน้าแปลนของใหม่ จำนวน 12 แห่ง
- ตัดเปลี่ยนท่อน้ำซีล ขนาด ศก.1 1/4" x 200 มม. พร้อมทั้งติดตั้งหน้าแปลนของใหม่ จำนวน 4 แห่ง
- ตัดเปลี่ยนท่อน้ำซีล ขนาด ศก.1" x 200 มม. พร้อมทั้งติดตั้งหน้าแปลนของใหม่ จำนวน 102 แห่ง



- ตัดเปลี่ยนท่อน้ำซีล ขนาด ศก.1/2" x 200 มม. พร้อมทั้งติดตั้งหน้าแปลนของใหม่

จำนวน 28 แห่ง

1.7.3 หุ้มฉนวนบริเวณลึนน้ำ , หน้าแปลน และท่อน้ำซีลที่ซ่อมทำให้เหมือนเดิม ด้วยฉนวนชนิดแผ่น Closed Cell Thermal

Insulation ความหนา 1 1/2" / ทาสีทับฉนวนยางด้วยสีพิเศษสำหรับทาฉนวน จำนวน 2 ชั้น

จำนวน 87 แห่ง

2. เงื่อนไข

2.1 ระยะเวลาการดำเนินงาน กำหนดแล้วเสร็จภายใน 30 วันนับถัดจากได้รับตกลงจ้างจาก บอท.

2.2 รับประกันผลงานการซ่อมทำและติดตั้ง 360 วัน

2.3 มอเตอร์ ชุดระบบไฟฟ้าคอนโทรล และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง รับประกันอย่างน้อย 1 ปี

2.4 เครื่องสูบน้ำเย็น และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง รับประกันอย่างน้อย 1 ปี

2.5 เครื่องปรับอากาศชนิดระบายความร้อนด้วยน้ำทะเล และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง รับประกันอย่างน้อย 1 ปี

2.6 วัสดุอุปกรณ์ และของใช้สิ้นเปลืองทั้งหมดตามรายการที่กำหนดเป็นของผู้รับจ้าง และเป็นของใหม่ไม่เก่าเก็บ มีคุณลักษณะตามที่กำหนด และตามแบบเดิมของทางเรือ

2.7 ผู้รับจ้างต้องวางหลักประกันสัญญาจ้าง ร้อยละ 5 ของอัตราจ้าง โดยผู้ว่าจ้างจะคืนให้เมื่องานเสร็จเรียบร้อยและเจ้าของงานได้ปฏิบัติงานไว้ใช้แล้วครบกำหนด 15 วัน

