

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย  
การจัดซื้อจัดจ้างที่มีชิ้นงานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ จัดซื้อถนนโยแก้วกันความร้อนและอุปกรณ์ประกอบ จำนวน ๑๗ รายการ / .....
๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ กรมอุทกหารเรือ .....
๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับการจัดสรร ๑,๗๕๐,๐๐๐.๐๐ / .....
๔. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่ ๑ พ.ย. ๒๕๖๔ .....
- เป็นเงิน ๑,๗๔๘,๑๘๗.๔๐ / .....
- ราคา/หน่วย (ถ้ามี) ตามบัญชีรายการแนบท้าย .....
๕. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
  - ๕.๑ สืบราคาจาก ห้างหุ้นส่วนจำกัด จนท์ อีควิปเมนท์ / .....
  - ๕.๒ สืบราคาจาก ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอส.ดับบลิว มัลติเทค / .....
  - ๕.๓ สืบราคาจาก ห้างหุ้นส่วนจำกัด เคนส์โก คอมเมอร์เชียล / .....
  - ๕.๔ สืบราคาจาก บริษัท อี.เอส.ซี.(ไทยแลนด์) จำกัด / .....
๖. รายชื่อผู้รับผิดชอบกำหนดราคากลาง
  - ๖.๑ นาวาเอก นิพนธ์ มุลสิน / .....
  - ๖.๒ นาวาเอก นฤพนธ์ ปาลศรี / .....
  - ๖.๓ / .....
  - ๖.๔ / .....
  - ๖.๕ / .....

บัญชีรายการแนบท้าย

รายการค่าใยแก้วกันความร้อนและอุปกรณ์ประกอบ

| ที่ | รายการ  | จำนวน | หน่วยนับ | หน่วยซ่อม | ราคา/หน่วย<br>(บาท) | ราคารวม<br>(บาท) | รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ  |
|-----|---|-------|----------|-----------|---------------------|------------------|---|
| 1   | ใยแก้วกันความร้อนชนิดมีผ้าใบปิดหนึ่งด้าน<br>ความหนา 1 นิ้ว ขนาด 24 นิ้ว x 48 นิ้ว                     | 150   | แผ่น     | อจปร.อร.  | 1,137.50            | 170,625.00       | - เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีคุณลักษณะเฉพาะ ดังนี้<br>1. เป็นใยแก้วกันความร้อนชนิดมีผ้าใบปิดหนึ่งด้าน สำหรับใช้งานภายในเรือ (Fiberglass Thermal Insulation) มีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐาน MIL - I -742 F Type I<br>2. ผ้าใบปิด Fiberglass cloth-faced มีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐาน MIL - C-20079 Type I Class 2 |
| 2   | ใยแก้วกันความร้อนชนิดมีผ้าใบปิดหนึ่งด้าน<br>ความหนา 2 นิ้ว ขนาด 24 นิ้ว x 48 นิ้ว                     | 200   | แผ่น     | อจปร.อร.  | 1,425.00            | 285,000.00       | - เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีคุณลักษณะเฉพาะ ดังนี้<br>1. เป็นใยแก้วกันความร้อนชนิดมีผ้าใบปิดหนึ่งด้าน สำหรับใช้งานภายในเรือ (Fiberglass Thermal Insulation) มีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐาน MIL - I -742 F Type I<br>2. ผ้าใบปิด Fiberglass cloth-faced มีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐาน MIL - C-20079 Type I Class 2 |
| 3   | ผ้าใบปิดแนวใยแก้ว (Lagging Tape) สีขาว<br>ขนาดกว้าง 2 นิ้ว ความยาวอย่างน้อยม้วนละ 150 ฟุต<br>(50 หลา) | 25    | ม้วน     | อจปร.อร.  | 907.50              | 22,687.50        | - เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากใยแก้ว (Fiberglass) สำหรับใช้งานภายในเรือมีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐาน MIL - C - 20079 Type II Class 1 มีคุณลักษณะเฉพาะ ดังนี้<br>1. ไม่ลามไฟ (Non - Combustible)<br>2. มีความหนา (Thickness) 0.007 นิ้ว   |
| 4   | ถุงขยะสีดำ ขนาด 2 ฟุต x 4 ฟุต (600 มม. x 1,200 มม.)   | 40    | โหล      | อจปร.อร.  | 156.25              | 6,250.00         | -เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีจำหน่ายทั่วไป  |

| ที่ | รายการ   | จำนวน | หน่วยนับ | หน่วยซ่อม | ราคา/หน่วย (บาท) | ราคารวม (บาท) | รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของวัสดุ   |
|-----|--|-------|----------|-----------|------------------|---------------|--|
| 5   | ฉนวนหุ้มท่อ ความหนา 3/4 นิ้ว ขนาด 3 ฟุต x 4 ฟุต ขนาดบรรจุอย่างน้อยกล่องละ 8 แผ่น | 10    | กล่อง    | อจปร.อร.  | 3,810.00         | 38,100.00     | - เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีคุณลักษณะเฉพาะ ดังนี้<br>1. ผลิตจากวัสดุสังเคราะห์ Elastomeric Material ซึ่งมีโครงสร้างแบบ Closed Cell<br>2. ความหนาแน่น (Density) ระหว่าง 3 - 6 lb/ft <sup>3</sup> (48-96 kg/m <sup>3</sup> ) ทดสอบตามมาตรฐาน ASTM D 1667<br>3. ค่าสัมประสิทธิ์การนำความร้อน (Thermal Conductivity) ไม่เกิน 0.25 ETU.in/ft <sup>2</sup> hr.°F ที่ 75 °F ทดสอบตามมาตรฐาน ASTM C 177<br>4. อุณหภูมิการใช้งาน (Service Temperature) -70 °F ถึง 257 °F (-57 °C ถึง 125 °C)<br>5. ค่าแทรกซึมความชื้น (Water Vapor Permeability) ไม่เกิน 0.10 Perm-inch ทดสอบตามมาตรฐาน ASTM E 96<br>6. ค่าดูดซึมน้ำ (Water Absorption) ไม่เกินร้อยละ 5 ของน้ำหนัก ทดสอบตามมาตรฐาน ASTM D 1056<br>7. การหดตัวภายใต้อุณหภูมิสูงไม่เกินร้อยละ 6 ที่ 200°F (93°C) เป็นเวลา 7 วัน ทดสอบตามมาตรฐาน ASTM C 534<br>8. สภาพการติดไฟต้องสามารถทำให้ไฟดับได้เอง (Self-extinguishing) ทดสอบตามมาตรฐาน ASTM E 635 และไม่ลุกติดไฟง่าย (Non-flammable) ทดสอบตามมาตรฐาน JIS K 6911 |
| 6   | ใยแก้วกันความร้อนชนิดมีผ้าใบปิดหนึ่งด้าน ความหนา 1 นิ้ว ขนาด 24 นิ้ว x 48 นิ้ว   | 100   | แผ่น     | อรม.อร.   | 1,137.50         | 113,750.00    | - เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีคุณลักษณะเฉพาะ ดังนี้<br>1. เป็นใยแก้วกันความร้อนชนิดมีผ้าใบปิดหนึ่งด้าน สำหรับใช้งานภายในเรือ (Fiberglass Thermal Insulation) มีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐาน MIL - I -742 F Type I<br>2. ผ้าใบปิด Fiberglass cloth-faced มีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐาน MIL - C-20079 Type I Class 2  |
| 7   | ใยแก้วกันความร้อนชนิดมีผ้าใบปิดหนึ่งด้าน ความหนา 2 นิ้ว ขนาด 24 นิ้ว x 48 นิ้ว   | 140   | แผ่น     | อรม.อร.   | 1,475.00         | 206,500.00    | - เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีคุณลักษณะเฉพาะ ดังนี้<br>1. เป็นใยแก้วกันความร้อนชนิดมีผ้าใบปิดหนึ่งด้าน สำหรับใช้งานภายในเรือ (Fiberglass Thermal Insulation) มีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐาน MIL - I -742 F Type I<br>2. ผ้าใบปิด Fiberglass cloth-faced มีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐาน MIL - C-20079 Type I Class 2  |

| ที่ | รายการ  | จำนวน | หน่วยนับ | หน่วยซ่อม | ราคา/หน่วย<br>(บาท) | ราคารวม<br>(บาท) | รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ  |
|-----|---|-------|----------|-----------|---------------------|------------------|---|
| 8   | ฉนวนใยแก้วกันความร้อนชนิดถุง (Pillow Fiberglass G4000 Bio soluble Fiber Blanket :LYKX-1260T) ขนาด 24 นิ้ว x 36 นิ้ว ทน 2 นิ้ว | 30    | ถุง      | อรม.อร.   | 9,612.50            | 288,375.00       | <p>-เป็นผลิตภัณฑ์ฉนวนกันความร้อนสำเร็จรูป Insulation Pads ขนาด 50x610x915 มม. ประกอบด้วยวัสดุทนความร้อนที่มีคุณลักษณะเฉพาะดังนี้</p> <p>1.ฉนวน Ceramic Fiber ชนิด Bio-Soluble Fiber Blanket Type 1260)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Thickness: 50 mm.</li> <li>- Density: ไม่น้อยกว่า 128±2 kg/m<sup>3</sup></li> <li>- Shrinkage on heating (at 1000 °C x 24h.) : ไม่มากกว่า -3%</li> <li>- Thermal Conductivity: (at 1000 °C): ไม่มากกว่า 0.20 W/mK</li> <li>- Max Temperature: ไม่น้อยกว่า 1260 °C</li> </ul> <p>2. High Temperature Silica Cloths สำหรับหุ้มด้านหน้าและด้านหลัง</p> <p>2.1 ฉนวนทนความร้อนสำหรับหุ้มด้านหน้า Silica Fabrics</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Weave Type : Satin 12/7 Vermiculite Coated</li> <li>- Thickness : ไม่น้อยกว่า 1.35±0.05 mm.</li> <li>- Weight : 1100 ±100 g/m<sup>2</sup></li> <li>- Silica Contents: ไม่น้อยกว่า 94%</li> <li>- Working Temperature: ไม่น้อยกว่า 810 °C</li> </ul> <p>2.2 ฉนวนทนความร้อนสำหรับหุ้มด้านหลัง Silica Fabrics</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Weave Type : Satin 8/3 Vermiculite Coated</li> <li>- Thickness : ไม่น้อยกว่า 0.7 mm.</li> <li>- Weight : 600 ±60 g/m<sup>2</sup></li> <li>- Silica Contents: ไม่น้อยกว่า 93%</li> <li>- Working Temperature: ไม่น้อยกว่า 810 °C</li> </ul> <p>3. Teflon Coated Sewing Threads ตามมาตรฐาน MIL C-20079H Type III Class3</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diameter: ไม่น้อยกว่า 0.020 in.</li> <li>- Temperature: ไม่น้อยกว่า 315 °C</li> </ul> |

| ที่ | รายการ  | จำนวน | หน่วยนับ | หน่วยซ่อม | ราคา/หน่วย<br>(บาท) | ราคารวม<br>(บาท) | รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของวัสดุ   |
|-----|---|-------|----------|-----------|---------------------|------------------|--|
| 9   | ผ้าฉนวนใยแก้วถัก Fiber Glass Fabric<br>หนา 1.0 มม. X กว้าง 1 ม. X ยาว 40 ม. | 7     | ม้วน     | อรม.อร.   | 19,785.00           | 138,495.00       | -เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีคุณลักษณะเฉพาะ ดังนี้<br>1. เป็นผ้าใยแก้วที่ผลิตจาก Fiber glass Textile สามารถทนความร้อนสูงได้ต่อเนื่อง ไม่น้อยกว่า 350 °C<br>2. ความหนา ไม่น้อยกว่า 1.0 มม.<br>3. น้ำหนัก ไม่น้อยกว่า 600 g/m <sup>2</sup><br>4. ความยาวต่อเนื่องม้วนละ ไม่น้อยกว่า 40 เมตร                        |
| 10  | ใยแก้วฝืน (Chopped Strand Mat) เบอร์ 300<br>น้ำหนักอย่างน้อยม้วนละ 29 กก.   | 30    | ม้วน     | อรม.อร.   | 2,677.50            | 80,325.00        | - เป็นผลิตภัณฑ์ที่ใช้กับงานเรือ Fiberglass Reinforced Plastic (FRP) มีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐานของสมาคมจัดชั้นเรือ (Classification Society) คือ LR, ABS, BV, DNV-GL และ NK มีคุณลักษณะเฉพาะ ดังนี้<br>1. น้ำหนัก Average Mass per Unit Area : 300 g/m <sup>2</sup><br>2. ความกว้างไม่น้อยกว่า 1,000 mm |
| 11  | ใยแก้วฝืน (Chopped Strand Mat) เบอร์ 450<br>น้ำหนักอย่างน้อยม้วนละ 37 กก.   | 30    | ม้วน     | อรม.อร.   | 3,427.50            | 102,825.00       | - เป็นผลิตภัณฑ์ที่ใช้กับงานเรือ Fiberglass Reinforced Plastic (FRP) มีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐานของสมาคมจัดชั้นเรือ (Classification Society) คือ LR, ABS, BV, DNV-GL และ NK มีคุณลักษณะเฉพาะ ดังนี้<br>1. น้ำหนัก Average Mass per Unit Area : 450 g/m <sup>2</sup><br>2. ความกว้างไม่น้อยกว่า 1,000 mm |
| 12  | หมุดสำหรับยึดฉนวนกันความร้อน ขนาด 2 1/2 นิ้ว<br>(หนามเตย)                   | 1000  | ตัว      | อรม.อร.   | 6.25                | 6,250.00         | -เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีจำหน่ายทั่วไป   |
| 13  | หัวหมุดยึดฉนวนใยแก้วชนิดถุง   | 1000  | ตัว      | อรม.อร.   | 8.50                | 8,500.00         | -เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีจำหน่ายทั่วไป   |
| 14  | ชุดป้องกันสารเคมีและใยแก้ว 3M รุ่น 4540                                     | 20    | ชุด      | อรม.อร.   | 478.75              | 9,575.00         | -เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีคุณลักษณะเฉพาะดังนี้<br>1. ไม่มีส่วนประกอบของชิ้นส่วนที่ทำจากยางธรรมชาติ หรือซิลิโคน<br>2. ซิปสองทาง พร้อมแผ่นปิดด้านหน้า<br>3. รอยต่อแบบไร้ตะเข็บที่ไหล่และแขน<br>4. สีขาว   |

| ที่ | รายการ  | จำนวน | หน่วยนับ | หน่วยช่อม | ราคา/หน่วย<br>(บาท) | ราคารวม<br>(บาท) | รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของวัสดุ   |
|-----|---|-------|----------|-----------|---------------------|------------------|--|
| 15  | ใยแก้วฝีน (Chopped Strand Mat) เบอร์ 300<br>น้ำหนักอย่างน้อยม้วนละ 29 กก. | 15    | ม้วน     | อธบ.อร.   | 2,677.50            | 40,162.50        | - เป็นผลิตภัณฑ์ที่ใช้กับงานเรือ Fiberglass Reinforced Plastic (FRP) มีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐานของสมาคมจัดชั้นเรือ (Classification Society) คือ LR, ABS, BV, DNV-GL และ NK มีคุณลักษณะเฉพาะ ดังนี้<br>1. น้ำหนัก Average Mass per Unit Area : 300 g/m <sup>2</sup><br>2. ความกว้างไม่น้อยกว่า 1,000 mm |
| 16  | ใยแก้วฝีน (Chopped Strand Mat) เบอร์ 450<br>น้ำหนักอย่างน้อยม้วนละ 37 กก. | 15    | ม้วน     | อธบ.อร.   | 3,427.50            | 51,412.50        | - เป็นผลิตภัณฑ์ที่ใช้กับงานเรือ Fiberglass Reinforced Plastic (FRP) มีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐานของสมาคมจัดชั้นเรือ (Classification Society) คือ LR, ABS, BV, DNV-GL และ NK มีคุณลักษณะเฉพาะ ดังนี้<br>1. น้ำหนัก Average Mass per Unit Area : 450 g/m <sup>2</sup><br>2. ความกว้างไม่น้อยกว่า 1,000 mm |
| 17  | ใยแก้วตาसान (Woven Roving) เบอร์ 800<br>น้ำหนักอย่างน้อยม้วนละ 40 กก.     | 15    | ม้วน     | อธบ.อร.   | 4,332.50            | 64,987.50        | - เป็นผลิตภัณฑ์ที่ใช้กับงานเรือ Fiberglass Reinforced Plastic (FRP) มีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐานของสมาคมจัดชั้นเรือ (Classification Society) คือ LR, ABS, BV, DNV-GL และ NK มีคุณลักษณะเฉพาะ ดังนี้<br>1. น้ำหนัก Average Mass per Unit Area : 800 g/m <sup>2</sup><br>2. ความกว้างไม่น้อยกว่า 1,000 mm |
|     |   |       |          |           | รวมเป็นเงิน         | 1,633,820.00     |  |
|     |   |       |          |           | ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%  | 114,367.40       |  |
|     |   |       |          |           | รวมเป็นเงินทั้งสิ้น | 1,748,187.40     |  |