

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)  
ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีชิ้นงานก่อสร้าง

1. ชื่อโครงการ.....การจัดจ้างซ่อมทำวาล์ว,ท่อทาง และอุปกรณ์ตัวเรือที่เกี่ยวข้องในเรือ PILATUS 42  
กิจกรรม.....การจัดจ้างซ่อมทำวาล์ว,ท่อทาง และอุปกรณ์ตัวเรือที่เกี่ยวข้องในเรือ PILATUS 42  
จำนวน 1 งาน

/หน่วยงานเจ้าของโครงการ...กองธุรกิจและการตลาด บริษัท อยู่กรุงเทพ จำกัด

2. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร 1,197,155.85 บาท (รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%)

3. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

เป็นเงิน 1,197,155.85 บาท (รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%) วันที่.....22/01/2566.....

4. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

จากการสืบราคาปัจจุบัน จากผู้แทนจำหน่าย 3 ราย ดังนี้

4.1 บริษัท เอสทูเค เอ็นจิเนียริง แอนด์ เอเยนซี จำกัด

4.2 บริษัท ซีแคน เอ็นจิเนียริง แอนด์ ซัพพลาย จำกัด

4.3 ห้างหุ้นส่วนจำกัด เจริญมารีนแอนด์สตีลเวิร์คส์

5. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

5.1 นายวิทยา เลิศบัวสิน

รักษาการแทนหัวหน้าแผนกบริหารงานพัสดุ

5.2 นางสาวปุณญาดา ช่างหม้อ

พนักงานพัสดุ 2

## รายละเอียด เงื่อนไข และข้อกำหนด

### การว่าจ้างงานซ่อมทำวาล์ว, ท่อทาง และอุปกรณ์ตัวเรือที่เกี่ยวข้องในเรือ PILATUS 42

#### 1. วัตถุประสงค์

บริษัท อุ่กรุงเทพ จำกัด มีความประสงค์ดำเนินการว่าจ้างซ่อมทำวาล์ว, ท่อทาง และอุปกรณ์ตัวเรือที่เกี่ยวข้องในเรือ PILATUS 42

#### 2. ข้อกำหนดความต้องการ

- 2.1. ว่าจ้างซ่อมทำวาล์ว, ท่อทาง และอุปกรณ์ตัวเรือที่เกี่ยวข้องในเรือ PILATUS 42 โดยให้รายละเอียดขอบเขตงาน ต้องถูกต้องครบถ้วนตามรายละเอียดผนวก ก
- 2.2. วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำงานรวมทั้งวัสดุสิ้นเปลืองผู้รับจ้างเป็นผู้จัดหา
- 2.3. ระยะเวลาในการซ่อมทำ 20 วัน

#### 3. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

- 3.1. ผู้เสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคลที่จดทะเบียนไว้กับกระทรวงพาณิชย์
- 3.2. ผู้เสนอราคาต้องเคยเป็นคู่สัญญากับทางราชการหรือเอกชน ที่เกี่ยวข้องกับงานซ่อมทำเรือ ที่มีมูลค่าไม่น้อยกว่า 200,000 บาท ระยะเวลาไม่เกินกว่า 5 ปี
- 3.3. ผู้เสนอราคาต้องไม่ใช่ผู้กระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการ และได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือเป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ
- 3.4. ผู้เสนอราคาต้องไม่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่น หรือไม่ใช่ผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม
- 3.5. ผู้เสนอราคาต้องไม่ใช่ผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น
- 3.6. บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ
- 3.7. นิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐ ซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ ศูนย์ข้อมูลการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ
- 3.8. ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้ที่ลงทะเบียนคู่ค้ากับ บริษัท อุ่กรุงเทพ จำกัด และได้รับหนังสือเชิญชวนเสนอราคา

#### 4. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิค

รายละเอียดของงานว่าจ้างซ่อมทำวาล์ว, ท่อทาง และอุปกรณ์ตัวเรือที่เกี่ยวข้องในเรือ PILATUS 42 เป็นไปตามรายละเอียดของงานและข้อกำหนดคุณลักษณะทางเทคนิค ตามผนวก ก

#### 5. ข้อกำหนดในการเสนอราคา

- 5.1. ผู้เสนอราคาต้องระบุรายละเอียดหรือขอบเขตงานในใบเสนอราคาให้ตรงกับความต้องการของบริษัทฯ
- 5.2. ราคาที่เสนอ เป็นราคารวมภาษีมูลค่าเพิ่มภาษีอื่นๆ ค่าใช้จ่ายขนส่งถึง บริษัท อุ่กรุงเทพ จำกัด (สำนักงานใหญ่) ยานนาวา จังหวัดกรุงเทพฯ ตลอดจนค่าใช้จ่ายอื่นใดทั้งสิ้นทั้งปวง

## 6. หลักฐานประกอบการพิจารณา

### 6.1 คุณสมบัติผู้เสนอราคา

ผู้เสนอราคาต้องเสนอเอกสารทางด้านคุณสมบัติ ดังนี้

6.1.1 สำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

6.1.2 สำเนาหนังสือบริษัทสนธิ พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

6.1.3 สำเนาทะเบียนพาณิชย์ พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

6.1.4 สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

6.1.5 สำเนาหนังสือรับรองตราประทับ พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

6.1.6 สำเนาบัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุมและบัญชีรายชื่อผู้ถือหุ้นรายใหญ่ พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

6.1.7 หนังสือมอบอำนาจ ในกรณีที่ผู้เสนอราคา มอบอำนาจให้บุคคลอื่นยื่นข้อเสนอราคาแทน หรือมอบอำนาจให้บุคคลอื่นลงนามในข้อเสนอราคาแทน หรือมอบอำนาจในกรณีอื่นๆ ซึ่งปิดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย พร้อมสำเนาบัตรประจำตัวประชาชน หรือสำเนาหนังสือเดินทาง และสำเนาทะเบียนบ้านของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

6.1.8 เอกสารหลักฐานเกี่ยวข้องกับงานซ่อมทำเรือ ตามข้อ 3.2

6.1.9 เอกสารหลักฐานแสดงการลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลาง ตามข้อ 3.7

6.1.10 หนังสือเชิญชวนเสนอราคา บริษัท กรุงเทพมหานคร จำกัด ตามข้อ 3.8

### 6.2 คุณลักษณะทางเทคนิค

ผู้เสนอราคาต้องเสนอเอกสารทางเทคนิค รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและขอบเขตงานที่เสนอ ต้องถูกต้องครบถ้วนตรงกับความต้องการของทางบริษัทฯ

### 6.3 ใบเสนอราคา

ใบเสนอราคาที่เสนอ ต้องถูกต้องตรงตามรายละเอียด ข้อ 5

## 7. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

การพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอ จะพิจารณาตัดสินโดยใช้เกณฑ์ราคา โดยคณะกรรมการจัดจ้าง โดยวิธีคัดเลือก จะพิจารณาหลังจากตรวจสอบคุณสมบัติผู้เสนอราคาและคุณสมบัติคุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิคแล้วเสร็จ รายละเอียดดังนี้

### 7.1 การตรวจสอบคุณสมบัติผู้เสนอราคา

ทางบริษัทฯ จะดำเนินการตรวจสอบเอกสารหลักฐานด้านคุณสมบัติของผู้เสนอราคา หากปรากฏว่าผู้ยื่นข้อเสนอ รายใดมีคุณสมบัติไม่ครบถ้วน และเสนอเอกสารหลักฐานไม่ถูกต้อง บริษัทฯ จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอทางด้านเทคนิคและ ข้อเสนอทางด้านราคารายนั้นต่อไป การตัดสินของทางบริษัทฯ ถือเป็นขั้นสุดท้าย นั่งร้าน/วัสดุ/เครื่องมือ และอุปกรณ์อื่นๆ ที่ใช้ในงาน เป็นของผู้รับจ้าง

### 7.2 การพิจารณาข้อเสนอทางด้านเทคนิค

7.2.1 บริษัทฯ จะพิจารณาข้อเสนอทางด้านเทคนิคที่เสนอถูกต้องและตรงตามความต้องการของทางบริษัทฯ ตามที่กำหนด

7.2.2 บริษัทฯ จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอทางด้านเทคนิคที่ไม่ตรงตามความต้องการของทางบริษัทฯ และจะไม่รับพิจารณาข้อเสนอทางด้านราคารายนั้นต่อไป การตัดสินของทางบริษัทฯ ถือเป็นขั้นสุดท้าย

### 7.3 การพิจารณาด้านราคา

บริษัทฯ จะพิจารณาใบเสนอราคาของผู้ยื่นเสนอราคาที่ผ่านการพิจารณา ตามข้อ 7.1 และ 7.2 โดยพิจารณาคัดเลือกผู้ยื่นเสนอราคาที่มีเสนอราคาครบถ้วนและเสนอราคาต่ำสุดเป็นผู้รับจ้าง

### 8. ข้อกำหนดในการส่งมอบ

ผู้เสนอราคาต้องส่งมอบ ตามรายการในข้อ 2 ณ บริษัท อู่กรุงเทพ จำกัด (สำนักงานใหญ่) ยานนาวา จังหวัดกรุงเทพฯ

### 9. การตรวจรับ

9.1. ถ้าทางบริษัทฯ พิจารณาแล้ว เห็นว่าจำเป็นจะต้องทดสอบ หรือทดลองการใช้งานพัสดุที่ส่งมอบให้กับทางบริษัทฯ ผู้เสนอราคาจะต้องทดสอบ หรือทดลองการใช้งานต่อหน้าคณะกรรมการตรวจรับ พร้อมทั้งส่งมอบบันทึกผล การทดสอบ หรือทดลองให้กับคณะกรรมการตรวจรับ และทางบริษัทฯ จะไม่รับผิดชอบในความเสียหายใด ๆ ที่เกิดขึ้นจากการทดสอบ หรือทดลองนั้น

9.2. กรณีที่มีการทดสอบ หรือทดลองพัสดุที่ส่งมอบ โดยใช้เครื่องมือและวิธีการของทางบริษัทฯ ผู้เสนอราคาต้องยอมรับผลการทดสอบ หรือทดลอง โดยผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งปวงในการทดสอบ หรือทดลองนั้น

9.3. ถ้าปรากฏว่าพัสดุที่ส่งมอบไม่ตรงตามความข้อกำหนดของเงื่อนไขตามสัญญา ทางบริษัทฯ ทรงไว้ซึ่งสิทธิ์ที่จะไม่รับของนั้น ในกรณีเช่นนี้ผู้เสนอราคาจะต้องรับนำพัสดุที่ถูกต้องมาเปลี่ยนให้โดยเร็ว

### 10. ระยะเวลาการดำเนินการ

ผู้เสนอราคาจะต้องดำเนินการส่งมอบงานให้แล้วเสร็จ ภายใน 20 (ยี่สิบ) วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญาหรือวันที่ได้รับใบสั่งจ้าง

### 11. การรับประกันการชำรุดบกพร่อง

11.1. ผู้เสนอราคาต้องให้การรับประกันผลงานไม่น้อยกว่า 180 วัน (สามร้อยหกสิบห้า) วัน นับถัดจากวันที่ทางบริษัทฯ ได้รับมอบงานไว้ใช้งานเรียบร้อยแล้ว หากเกิดการชำรุด และ/หรือเสียหายระหว่างใช้งานตามปกติภายในระยะเวลาประกัน ผู้เสนอราคาต้องมาดำเนินการภายใน 7 (เจ็ด) วัน หลังจากที่ได้รับแจ้งจากทาง บริษัทฯ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมใด ๆ ทั้งสิ้น ทั้งนี้ ในการซ่อมทำหากไม่สามารถดำเนินการแก้ไขให้สามารถใช้งานได้ภายใน 15 (สิบห้า) วัน ผู้เสนอราคาต้องนำพัสดุหรืออุปกรณ์ใหม่เข้ามาดำเนินการซ่อมทำ หรือติดตั้งให้ทาง บริษัทฯ ใช้ทดแทนพัสดุหรืออุปกรณ์ที่ชำรุด และ/หรือเสียหาย จนกว่าจะสามารถดำเนินการแก้ไขให้แล้วเสร็จ และสามารถใช้งานได้ตามเดิม โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมใด ๆ ภายในเวลา 45 (สี่สิบห้า) วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งการชำรุด และ/หรือเสียหายจากทางบริษัทฯ

11.2. ภายในระยะเวลารับประกัน เมื่อผู้เสนอราคาได้รับแจ้งจากทาง บริษัทฯ ว่าพัสดุที่ส่งมอบเกิดการชำรุด และ/หรือเสียหายระหว่างใช้งานตามปกติ และผู้รับจ้างไม่มาดำเนินการภายในระยะเวลาที่ทาง บริษัทฯ กำหนดไว้ตามข้อ 11.1 ทางบริษัทฯ ขอสงวนสิทธิ์ที่จะจ้างบริษัท/ห้าง/ร้าน หรือบุคคลอื่นมาทำการแก้ไข โดยผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น

### 12. บทปรับ

หากผู้เสนอราคาไม่สามารถส่งมอบงานได้ทันตามกำหนดของทางบริษัทฯ ผู้เสนอราคาต้องชำระค่าปรับเป็นรายวัน ในอัตราร้อยละ 0.2 (ศูนย์จุดสอง) ของราคาตามสัญญาหรือใบสั่งจ้างทั้งหมด นับถัดจากวันครบกำหนดตามสัญญาที่ได้ทำไว้กับทางบริษัทฯ จนถึงวันที่ผู้เสนอราคาได้ส่งมอบงานให้แก่ทาง บริษัทฯ ไว้โดยถูกต้องครบถ้วน

### 13. หลักประกันสัญญา

ผู้เสนอราคาจะต้องนำหลักประกันสัญญามูลค่าร้อยละ 5 (ห้า) ของมูลค่าสัญญาหรือใบสั่งจ้าง มามอบไว้เป็นหลักประกันแก่บริษัทฯ ในวันทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใด ดังต่อไปนี้

13.1. เงินสด

13.2. เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารส่งจ่ายให้แก่ “บริษัท กรุงเทพมหานคร จำกัด” โดยเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ทำสัญญา หรือก่อนหน้านั้นไม่เกิน 3 วันทำการ

13.3. หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด โดยอาจเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนดก็ได้

13.4. หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

13.5. พันธบัตรรัฐบาล

### 14. เงื่อนไขการชำระเงิน

เต็มงวด จำนวน 100 % เมื่อผู้รับจ้างฯ ได้นำเนินการเสร็จเรียบร้อย และคณะกรรมการฯ ตรวจสอบงาน เรียบร้อย

### 15. การกำหนดยื่นราคา

ราคาที่เสนอ ต้องยื่นราคาไม่น้อยกว่า 60 (หกสิบ) วัน นับตั้งแต่วันที่เสนอราคา

### 16. ข้อเสนอสิทธิ

บริษัทฯ ทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาใดราคาหนึ่ง หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ หรืออาจยกเลิกโดยไม่พิจารณาจัดจ้างเลยก็ได้แล้วแต่จะพิจารณา และให้ถือว่าการตัดสินใจของทาง บริษัทฯ เป็นเด็ดขาด ผู้เสนอราคาจะเรียกร้องค่าเสียหายใด ๆ มิได้

---

## ผนวก ก

## รายละเอียดขอบเขตงาน ( Scope of Work )

งานว่าจ้างซ่อมทำวาล์ว, ท่อทาง และอุปกรณ์ตัวเรือที่เกี่ยวข้องในเรือ PILATUS 42

## 1. สิ่งที่ต้องการ

ว่าจ้างซ่อมทำวาล์ว, ท่อทาง และอุปกรณ์ตัวเรือที่เกี่ยวข้องในเรือ PILATUS 42

## 2. ขอบเขตงาน (Scope of Work)

## 2.1 งานสังกะสีกันกร่อน (ทางเรือจัดหา)

ตัดเปลี่ยนแร่กันกร่อนตัวเรือ

2.1.1	ขนาด B-4	4 ก้อน
2.1.2	ขนาด B-9	49 ก้อน
2.1.3	ติดเทพสังกะสีกันกร่อนในระหว่างการพ่นสี	53 จุด

## 2.2 งานสมอ, โข้สมอ และยั้งโซ่ (สีของทางเรือ)

หย่อนโซ้สมอ (ซ้าย-ขวา) ลงบนพื้นอยู่และจัดเก็บ

พันทราบ ทำสี 1 ชั้น มัดและมาร์คสเกลโซ้

1 งาน

## 2.3 งานเพลลาใบจักร และใบจักร (ระบบ CPP)

ถอด-ประกอบประกอบกับคอปเพลลาใบจักร ขนาด 262 มม.

1 งาน

ขัดทำความสะอาดใบจักร

1 งาน

## 2.4 งานวาล์ว

งานโอเวอร์ฮอลล์น้ำทะเลในห้องเครื่อง ได้คิดราคาตามหมายเหตุ ข้อ 4-5 ลึนใต้แนวน้ำห้องเครื่องและถอดขึ้นทำในโรงงานไว้แล้ว โอเวอร์ฮอลล์วาล์ว บนโรงงานเปิดวาล์ว, ทำความสะอาด, บดหน้าวาล์วและเปลี่ยนประเก็น

Sea Chest Valve

2.4.1	Angle Valve 5K-100 M/E. PUMP & FIRE PUMP	3 ตัว
2.4.2	Angle Valve 5K-125 G.S. Pump & Air Condition Pump	2 ตัว
2.4.3	Angle Valve 5K-50 Air Vent G/E. No.2 (P-S)	3 ตัว
2.4.4	Angle Valve 5K-25 Oil Separator	1 ตัว
2.4.5	Angle Valve 5K-65 Emergency	1 ตัว
2.4.6	Angle Valve 5K-150 Fire Main	1 ตัว
2.4.7	Angle Valve 5K-125 Fire / Bilge	1 ตัว

Overboard Valve

2.4.8	Angle Valve 5K-65 G/E No.2	1 ตัว
2.4.9	Angle Valve 5K-25 Oil Separator	1 ตัว
2.4.10	Angle Valve 5K-80 Main Sea Chest	1 ตัว
2.4.11	Angle Valve 5K-25 Gear Box	2 ตัว
2.4.12	Angle Valve 5K-150 G.S.	1 ตัว
2.4.13	Angle Valve 5K-40 Air Condition	1 ตัว

2.4.14 Angle Valve 5K-25 CPP.	1 ตัว
2.4.15 Strom Valve 5K-80 วาล์วน้ำทิ้ง กราบซ้าย	2 ตัว
2.4.16 Strom Valve 5K-100 วาล์วน้ำทิ้งห้องส้วม กราบซ้าย	1 ตัว
2.4.17 Strom Valve 5K-80 วาล์วน้ำทิ้งชั้นล่าง กราบขวา	1 ตัว
2.4.18 Strom Valve 5K-65 วาล์วน้ำทิ้ง กราบขวา	2 ตัว

#### Air Tank Valve

2.4.19 Mai Air Start M/E No1,2	2 ชุด
--------------------------------	-------

#### หมายเหตุ

- ลินที่ใช้กับไอน้ำ คิดราคาเพิ่ม 30%
- ลินที่ต้องอัดน้ำ คิดราคาเพิ่ม 20%
- ลินที่อยู่ในถังห้องปั๊ม คิดราคาเพิ่ม 40%
- ลินใต้แนวน้ำห้องเครื่อง คิดราคาเพิ่ม 35%
- ลินที่ต้องถอดทำที่โรงงาน คิดราคาเพิ่ม 80%
- ราคาไม่รวมค่าเปลี่ยนลูกลั่น ตัวเสื้อผู้ชำรุด และเปลี่ยนลื่นน้ำใหม่
- งานลื่น Butterfly ไม่รวมค่าซ่อมทำหรือเปลี่ยนซีลยางกันน้ำที่ชำรุด

#### 2.5 งานท่อ

##### ท่อเส้นที่ 3

- ท่อ API dia, 1 ½ นิ้ว, Sch40, L 1400 มม.	1 ท่อน 1.40 เมตร
- ข้องขนาด, 1 ½ นิ้ว, Sch40, Dgr. 90	2 ตัว
- หน้าแปลนใหม่, 1 ½ นิ้ว	2 ตัว
- สกรุน็อต+ประเก็น, 1 ½ นิ้ว	3 นิ้ว-เมตร

##### ท่อเส้นที่ 6

- ท่อ API dia, 1 ½ นิ้ว, Sch40, L 300 มม.	1 ท่อน 0.30 เมตร
- หน้าแปลนใหม่, 1 ½ นิ้ว	2 ตัว
- สกรุน็อต+ประเก็น, 1 ½ นิ้ว	3 นิ้ว-เมตร

##### ท่อเส้นที่ 7

- ท่อ API dia, 1 ½ นิ้ว, Sch40, L 200 มม.	1 ท่อน 0.20 เมตร
- ข้องขนาด, 1 ½ นิ้ว, Sch40, Dgr. 90	3 ตัว
- หน้าแปลนใหม่, 1 ½ นิ้ว	2 ตัว
- สกรุน็อต+ประเก็น, 1 ½ นิ้ว	3 นิ้ว-เมตร

##### ท่อเส้นที่ 8

- ท่อ API dia, 1 ½ นิ้ว, Sch40, L 200 มม.	1 ท่อน 0.20 เมตร
- ข้องขนาด, 1 ½ นิ้ว, Sch40, Dgr. 90	3 ตัว
- หน้าแปลนใหม่, 1 ½ นิ้ว	2 ตัว
- สกรุน็อต+ประเก็น, 1 ½ นิ้ว	3 นิ้ว-เมตร

ท่อเส้นที่ 9

- ท่อ API dia, 1 ½ นิ้ว, Sch40, L 500 มม. 1 ท่อน 0.50 เมตร
- หน้าแปลนใหม่, 1 ½ นิ้ว 2 ตัว
- สกรุน๊อต+ประเก็น, 1 ½ นิ้ว 3 นิ้ว-เมตร

## 2.6 ตัดเปลี่ยนท่อน้ำทะเลหล่อ G/E. No.2

ท่อเส้นที่ 1

- ท่อ API dia, 2 นิ้ว, Sch40, L 1400 มม. 1 ท่อน 1.40 เมตร
- ข้องขนาด, 2 นิ้ว, Sch40, Dgr. 90 1 ตัว
- หน้าแปลนใหม่, 2 นิ้ว 2 ตัว
- สกรุน๊อต+ประเก็น, 2 นิ้ว 4 นิ้ว-เมตร

ท่อเส้นที่ 2

- ท่อ API dia, 2 นิ้ว, Sch40, L 1100 มม. 1 ท่อน 1.10 เมตร
- ข้องขนาด, 2 นิ้ว, Sch40, Dgr. 90 4 ตัว
- หน้าแปลนใหม่, 2 นิ้ว 2 ตัว
- สกรุน๊อต+ประเก็น, 2 นิ้ว 4 นิ้ว-เมตร

ท่อเส้นที่ 3

- ท่อ API dia, 2 นิ้ว, Sch40, L 800 มม. 1 ท่อน 0.80 เมตร
- ข้องขนาด, 2 นิ้ว, Sch40, Dgr. 90 2 ตัว
- หน้าแปลนใหม่, 2 นิ้ว 2 ตัว
- สกรุน๊อต+ประเก็น, 2 นิ้ว 4 นิ้ว-เมตร

ท่อเส้นที่ 4

- ท่อ API dia, 2 นิ้ว, Sch40, L 1300 มม. 1 ท่อน 1.30 เมตร
- ข้องขนาด, 2 นิ้ว, Sch40, Dgr. 90 2 ตัว
- หน้าแปลนใหม่, 2 นิ้ว 2 ตัว
- สกรุน๊อต+ประเก็น, 2 นิ้ว 4 นิ้ว-เมตร

ท่อเส้นที่ 5

- ท่อ API dia, 2 นิ้ว, Sch40, L 900 มม. 1 ท่อน 0.90 เมตร
- ข้องขนาด, 2 นิ้ว, Sch40, Dgr. 90 1 ตัว
- หน้าแปลนใหม่, 2 นิ้ว 2 ตัว
- สกรุน๊อต+ประเก็น, 2 นิ้ว 4 นิ้ว-เมตร

ท่อเส้นที่ 6

- ท่อ API dia, 2 นิ้ว, Sch40, L 800 มม. 1 ท่อน 0.80 เมตร
- ข้องขนาด, 2 นิ้ว, Sch40, Dgr. 90 2 ตัว
- หน้าแปลนใหม่, 2 นิ้ว 3 ตัว
- สกรุน๊อต+ประเก็น, 2 นิ้ว 6 นิ้ว-เมตร



## 2.7 ตัดเปลี่ยนท่อทางดูดน้ำมัน D.O.

### ท่อเส้นที่ 1

- ท่อ API dia, 1 นิ้ว, Sch40, L 4000 มม.	1 ท่อน 4.00 เมตร
- ข้องอขนาด, 1 นิ้ว, Sch40, Dgr. 90	2 ตัว
- หน้าแปลนใหม่, 1 นิ้ว	2 ตัว
- สกรุน็อต+ประเก็น, 1 นิ้ว	2 นิ้ว-เมตร

### หมายเหตุ

1. สำหรับท่อที่มีความยาวน้อยกว่า 1 เมตร คิดราคาเต็ม 1 เมตร
2. อัตรานี้ใช้เฉพาะท่อและอุปกรณ์เบอร์ 40 ชนิดไม่มีตะเข็บ
3. สำหรับท่อทองแดง คิดเพิ่ม 140%
4. สำหรับท่อ Cu-Ni คิดเพิ่ม 280%
5. ท่อเบอร์ 80 คิดเพิ่ม 120%
6. ในถึงอับเฉา ถึงระวาง ห้องเครื่อง ห้องปัม
7. ท่อกำลังดันสูงคิดเพิ่ม 3 เท่า
8. ถอด-ติดตั้งท่อเดิมคิด 80% ของราคาติดตั้งใหม่
9. เป็นหน้าแปลนชนิดไม่มีคอ รวมทั้งค่าเบิกกิ่งและราคาเชื่อมประสาน ติดกับแป็บ
10. หน้าแปลนสำหรับท่อไฮดรอลิกส์และโลหะชนิดอื่นคิดราคาต่างหาก
11. สลักนัตที่ใช้เป็นเหล็กแข็ง ถ้าเป็นสแตนเลสคิดราคาต่างหาก

## 2.8 งานเหล็ก

ตัดเปลี่ยนแผ่นเหล็กด้านข้างเปลือกติดกับยู้งโซ่ขนาด 1000 x 500 x 10 mm.

## 2.9 ท่อทางดูดก่อนเข้ากรองน้ำทะเล M/E

### ท่อเส้นที่ 1

- ท่อ API dia 4 " Sch40 L 200 มม.	1 เมตร
- ข้องอ ขนาด 4 " Sch40 Dgr. 45	1 ตัว
- สามทาง ขนาด 4 " Sch40	1 ตัว
- หน้าแปลนใหม่ 4 "	3 ตัว
- สกรุน็อต+ประเก็น 4 "	3 ชุด

### ท่อเส้นที่ 2

- ข้องอ ขนาด 4 " Sch40 Dgr. 45	1 ตัว
- ข้องอ ขนาด 4 " Sch40 Dgr. 90 S	1 ตัว
- หน้าแปลนใหม่ 4 "	2 ตัว
- สกรุน็อต+ประเก็น 4 "	2 ชุด

### ท่อเส้นที่ 3

- ท่อ API dia 4 " Sch40 L 100 มม.	1 เมตร
- ข้อลด ขนาด 4 > 3 Sch40	1 ตัว
- ท่อ API dia 3 " Sch40 L 100 มม.	1 เมตร

-	ข้องอ ขนาด	4 "	Sch40	Dgr.	45	2	ตัว
-	ข้องอ ขนาด	4	Sch40	Dgr.	90	1	ตัว
-	หน้าแปลนใหม่	4 "				1	ตัว
-	สกรุน็อต+ประเก็น	4 "				1	ชุด
-	หน้าแปลนใหม่	3 "				2	ตัว
-	สกรุน็อต+ประเก็น	3"				2	ชุด
2.10	ท่อทางส่งออกจากบิมน้ำทะเล M/E						
	ท่อเส้นที่ 1						
-	ท่อ API dia	3"	Sch40	L	230 มม.	1	เมตร
-	ข้องอ ขนาด	3 "	Sch40	Dgr.	90	1	ตัว
-	ข้อลด ขนาด	4 > 3	Sch40			1	ตัว
-	หน้าแปลนใหม่	4 "				1	ตัว
-	สกรุน็อต+ประเก็น	4 "				1	ชุด
-	หน้าแปลนใหม่	3 "				2	ตัว
-	สกรุน็อต+ประเก็น	3 "				2	ชุด
	ท่อเส้นที่ 2						
-	ท่อ API dia	4 "	Sch40	L	250 มม.	1	เมตร
-	สามทาง ขนาด	4 "	Sch40			1	ตัว
-	ข้องอ ขนาด	4 "	Sch40	Dgr.	90	2	ตัว
-	หน้าแปลนใหม่	4 "				1	ตัว
-	สกรุน็อต+ประเก็น	4 "				1	ชุด
-	หน้าแปลนใหม่	3 "				2	ตัว
-	สกรุน็อต+ประเก็น	3 "				2	ชุด
-	ท่อ API dia	1 1/4 "	Sch40	L	180 มม.	1	เมตร
-	ข้องอ ขนาด	1 1/4 "	Sch40	Dgr.	90	1	ตัว
-	หน้าแปลนใหม่	1 1/4 "				3	ตัว
-	สกรุน็อต+ประเก็น	1 1/4 "				3	ชุด
-	ท่อ API dia	1 "	Sch40	L	80 มม.	1	เมตร
-	ข้องอ ขนาด	1 "	Sch40	Dgr.	90	1	ตัว
-	หน้าแปลนใหม่	1 "				1	ตัว
-	สกรุน็อต+ประเก็น	1 "				1	ชุด
2.11	ท่อทางส่งเข้าคูลเลอร์ LO M/E						
	ท่อเส้นที่ 1						
-	ท่อ API dia	3 "	Sch40	L	210 มม.	1	เมตร

-	หน้าแปลนใหม่	3	"				2	ตัว
-	สกรูน็อต+ประเก็น	3	"				2	ชุด
	ท่อเส้นที่ 2							
-	ท่อ API dia	3	"	Sch40	L	660 มม.	1	เมตร
-	ข้องอ ขนาด	3	"	Sch40		Dgr. 90	2	ตัว
-	หน้าแปลนใหม่	3	"				2	ตัว
-	สกรูน็อต+ประเก็น	3	"				2	ชุด
	ท่อเส้นที่ 3							
-	ท่อ API dia	3	"	Sch40	L	280 มม.	1	เมตร
-	ข้องอ ขนาด	3	"	Sch40		Dgr. 90	3	ตัว
-	หน้าแปลนใหม่	3	"				1	ตัว
-	สกรูน็อต+ประเก็น	3	"				1	ชุด
-	หน้าแปลนใหม่ (ต่อเข้า LO Cooler)	4	"				1	ตัว
-	สกรูน็อต+ประเก็น	4	"				1	ชุด
	ท่อเส้นที่ 4							
-	ท่อ API dia	3	"	Sch40	L	620 มม.	1	เมตร
-	ข้องอ ขนาด	3	"	Sch40		Dgr. 45	1	ตัว
-	ข้องอ ขนาด	3	"	Sch40		Dgr. 90	3	ตัว
-	หน้าแปลนใหม่	3	"				1	ตัว
-	สกรูน็อต+ประเก็น	3	"				1	ชุด
-	หน้าแปลนใหม่ (ต่อออก LO Cooler)	4	"				1	ตัว
-	สกรูน็อต+ประเก็น	4	"				1	ชุด
	ท่อเส้นที่ 5							
-	ท่อ API dia	3	"	Sch40	L	190 มม.	1	เมตร
-	หน้าแปลนใหม่	3	"				2	ตัว
-	สกรูน็อต+ประเก็น	3	"				2	ชุด

## 2.12 ท่อทางเข้าแอร์คูลเลอร์ M/E

## ท่อเส้นที่ 1

-	ท่อ API dia	3	"	Sch40	L	1310 1310 มม.	1.30	เมตร
-	ข้องอ ขนาด	3	"	Sch40		Dgr. 45	2	ตัว
-	หน้าแปลนใหม่	3	"				2	ตัว
-	สกรูน็อต+ประเก็น	3	"				2	ชุด

## ท่อเส้นที่ 2

-	ท่อ API dia	3	"	Sch40	L	920 มม.	1	เมตร
---	-------------	---	---	-------	---	---------	---	------

-	ข้องอ ขนาด	3	"	Sch40	Dgr.	45	2	ตัว
-	หน้าแปลนใหม่	3	"				2	ตัว
-	สกรุน็อต+ประเก็น	3	"				2	ชุด
ท่อเส้นที่ 3								
-	ท่อ API dia	3	"	Sch40 L	740	มม.	1	เมตร
-	ข้องอ ขนาด	3	"	Sch40	Dgr.	45	1	ตัว
-	ข้องอ ขนาด	3	"	Sch40	Dgr.	90 S	1	ตัว
-	หน้าแปลนใหม่	3	"				2	ตัว
-	สกรุน็อต+ประเก็น	3	"				2	ชุด
ท่อเส้นที่ 4								
-	ท่อ API dia	3	"	Sch40 L	580	มม.	1	เมตร
-	ข้องอ ขนาด	3	"	Sch40	Dgr.	90	1	ตัว
-	หน้าแปลนใหม่	3	"				2	ตัว
-	สกรุน็อต+ประเก็น	3	"				2	ชุด
-	ท่อ API dia	3/4	"	Sch40 L	80	500 มม.	1	เมตร
-	หน้าแปลนใหม่	3/4	"				1	ตัว
-	สกรุน็อต+ประเก็น	3/4	"				1	ชุด

## 2.13 ทางดูต่น้ำทะเลเข้าบ่ยม G/E No.2 ชั้น1

ท่อเส้นที่ 1								
-	ท่อ API dia	2	"	Sch40 L	1450	1450 มม.	1.45	เมตร
-	ข้องอ ขนาด	2	"	Sch40	Dgr.	45	1	ตัว
-	ข้องอ ขนาด	2	"	Sch40	Dgr.	90	2	ตัว
-	หน้าแปลนใหม่	2	"				2	ตัว
-	สกรุน็อต+ประเก็น	2	"				2	ชุด
ท่อเส้นที่ 2								
-	ท่อ API dia	2	"	Sch40 L	930	มม.	1	เมตร
-	ข้องอ ขนาด	2	"	Sch40	Dgr.	90	1	ตัว
-	หน้าแปลนใหม่	2	"				4	ตัว
-	สกรุน็อต+ประเก็น	2	"				4	ชุด
ท่อเส้นที่ 3								
-	ท่อ API dia	2	"	Sch40 L	800	มม.	1	เมตร
-	ข้องอ ขนาด	2	"	Sch40	Dgr.	45	1	ตัว
-	ข้องอ ขนาด	2	"	Sch40	Dgr.	90	1	ตัว
-	หน้าแปลนใหม่	2	"				2	ตัว

-	สกรูน็อต+ประเก็น	2	"				2	ชุด
ท่อเส้นที่ 4								
-	ท่อ API dia	2	"	Sch40 L	910	มม.	1	เมตร
-	ข้องอ ขนาด	2	"	Sch40	Dgr.	90	3	ตัว
-	หน้าแปลนใหม่	2	"				5	ตัว
-	สกรูน็อต+ประเก็น	2	"				5	ชุด
2.14 ท่อทางเข้า Air Cooler G/E No.2 ชั้น 2				อาจยกเล็กท่อนที่ 1 และ 2				
ท่อเส้นที่ 1								
-	ท่อ API dia	2	"	Sch40 L	360	มม.	1	เมตร
-	ข้องอ ขนาด	2	"	Sch40	Dgr.	90	1	ตัว
-	หน้าแปลนใหม่	2	"				2	ตัว
-	สกรูน็อต+ประเก็น	2	"				2	ชุด
-	ท่อขนาด 2 1/2 และเชื่อมขั้วรัดท่อ						1	จุด
ท่อเส้นที่ 2								
-	ท่อ API dia	2	"	Sch40 L	410	มม.	1	เมตร
-	หน้าแปลนใหม่	2	"				4	ตัว
-	สกรูน็อต+ประเก็น	2	"				4	ชุด
-	ท่อขนาด 2 1/2 และเชื่อมขั้วรัดท่อ						1	จุด
ท่อเส้นที่ 3								
-	ท่อ API dia	2	"	Sch40 L	1520	มม.	1.52	เมตร
-	ข้องอ ขนาด	2	"	Sch40	Dgr.	45	1	ตัว
-	ข้องอ ขนาด	2	"	Sch40	Dgr.	90	4	ตัว
-	หน้าแปลนใหม่	2	"				2	ตัว
-	สกรูน็อต+ประเก็น	2	"				2	ชุด
2.15 ท่อทางออก Cooler น้ำจืด G/E No.2								
ท่อเส้นที่ 1								
-	ท่อ API dia	2	"	Sch40 L	1380	มม.	1.38	เมตร
-	ข้องอ ขนาด	2	"	Sch40	Dgr.	90	1	ตัว
-	หน้าแปลนใหม่	2	"				2	ตัว
-	สกรูน็อต+ประเก็น	2	"				2	ชุด
2.16 ท่อทางดูดน้ำหล่อแอร์ ชั้น 1								
ท่อเส้นที่ 1								
-	ข้องอ ขนาด	3	"	Sch40	Dgr.	45	1	ตัว
-	ข้องอ ขนาด	3	"	Sch40	Dgr.	90	2	ตัว

-	หน้าแปลนใหม่	3	"				2	ตัว
-	สกรูน็อต+ประเก็น	3	"				2	ชุด
ท่อเส้นที่ 2								
-	ท่อ API dia	3	"	Sch40 L	150	มม.	1	เมตร
-	ข้องอ ขนาด	3	"	Sch40	Dgr.		45	1 ตัว
-	ข้องอ ขนาด	3	"	Sch40	Dgr.		90	1 ตัว
-	หน้าแปลนใหม่	3	"				2	ตัว
-	สกรูน็อต+ประเก็น	3	"				2	ชุด
ท่อเส้นที่ 3								
-	ท่อ API dia	3	"	Sch40 L	1110	มม.	1.11	เมตร
-	ข้องอ ขนาด	3	"	Sch40	90		3	ตัว
-	หน้าแปลนใหม่	3	"				2	ตัว
-	สกรูน็อต+ประเก็น	3	"				2	ชุด
2.17 ท่อทางส่งน้ำหล่อแอร์ ชั้น1								
ท่อเส้นที่ 1								
-	ท่อ API dia	3	"	Sch40 L	120	มม.	1	เมตร
-	ข้องอ ขนาด	3	"	Sch40	Dgr.		90	2 ตัว
-	หน้าแปลนใหม่	3	"				2	ตัว
-	สกรูน็อต+ประเก็น	3	"				2	ชุด
ท่อเส้นที่ 2								
-	ท่อ API dia	3	"	Sch40 L	140	มม.	1	เมตร
-	สามทาง ขนาด	3	"	Sch40			1	ตัว
-	หน้าแปลนใหม่	3	"				3	ตัว
-	สกรูน็อต+ประเก็น	3	"				3	ชุด
ท่อเส้นที่ 3								
-	ท่อ API dia	3	"	Sch40 L	1370	มม.	1.37	เมตร
-	ข้องอ ขนาด	3	"	Sch40	Dgr.		90	3 ตัว
-	สามทาง ขนาด	3	"	Sch40			1	ตัว
-	หน้าแปลนใหม่	3	"				3	ตัว
-	สกรูน็อต+ประเก็น	3	"				3	ชุด
ท่อเส้นที่ 4								
-	ท่อ API dia	2	"	Sch40 L	1790	มม.	1.79	เมตร
-	ข้องอ ขนาด	2	"	Sch40	Dgr.		90	2 ตัว

-	สามทาง ขนาด	2	"	Sch40			1	ตัว
-	หน้าแปลนใหม่	2	"				5	ตัว
-	สกรุน็อต+ประเก็น	2	"				5	ชุด

## ท่อเส้นที่ 5

-	ท่อ API dia	2	"	Sch40 L	850	มม.	1	เมตร
-	ข้องอ ขนาด	2	"	Sch40	Dgr.		90	2 ตัว
-	หน้าแปลนใหม่	2	"				4	ตัว
-	สกรุน็อต+ประเก็น	2	"				4	ชุด

## 2.18 ท่อทางส่งจากปั๊มแอร์ ชั้น 1 (Mainifold)

-	ท่อ API dia	4	"	Sch40 L	980	มม.	1	เมตร
-	ท่อ API dia	3	"	Sch40 L	130	มม.	1	เมตร
-	ท่อ API dia	1 1/2	"	Sch40 L	80	มม.	1	เมตร
-	หน้าแปลนใหม่	4	"				2	ตัว
-	หน้าแปลนใหม่ (บอด)	4	"				2	ตัว
-	สกรุน็อต+ประเก็น	4	"				2	ชุด
-	หน้าแปลนใหม่	3	"				1	ตัว
-	สกรุน็อต+ประเก็น	3	"				1	ชุด
-	หน้าแปลนใหม่	1 1/2	"				4	ตัว
-	สกรุน็อต+ประเก็น	1 1/2	"				4	ชุด

## 2.19 ท่อทางออกแอร์พักอาศัย ชั้น 2

## ท่อเส้นที่ 1

-	ท่อ API dia	3	"	Sch40 L	1700	มม.	1.70	เมตร
-	ข้องอ ขนาด	3	"	Sch40	Dgr.		45	1 ตัว
-	หน้าแปลนใหม่	3	"				2	ตัว
-	สกรุน็อต+ประเก็น	3	"				2	ชุด

## ท่อเส้นที่ 2

-	ท่อ API dia	3	"	Sch40 L	680	มม.	1	เมตร
-	ข้องอ ขนาด	3	"	Sch40	Dgr.		45	1 ตัว
-	หน้าแปลนใหม่	3	"				2	ตัว
-	สกรุน็อต+ประเก็น	3	"				2	ชุด

## ท่อเส้นที่ 3

-	ท่อ API dia	2	"	Sch40 L	120	มม.	1	เมตร
-	หน้าแปลนใหม่	2	"				2	ตัว
-	สกรุน็อต+ประเก็น	2	"				2	ชุด

	ท่อเส้นที่ 4							
-	ท่อ API dia	2	"	Sch40 L	880	มม.	1	เมตร
-	ข้องอ ขนาด	2	"	Sch40	Dgr.	45	2	ตัว
-	ข้องอ ขนาด	2	"	Sch40	Dgr.	90	2	ตัว
-	หน้าแปลนใหม่	2	"				2	ตัว
-	สกรุน็อต+ประเก็น	2	"				2	ชุด
2.20	ท่อทางเข้าแอร์พักอาศัย ชั้น 3							
	ท่อเส้นที่ 1 (ทางออก)							
-	ท่อ API dia	2	"	Sch40 L	1520	มม.	1.52	เมตร
-	ข้องอ ขนาด	2	"	Sch40	Dgr.	90	1	ตัว
-	หน้าแปลนใหม่	2	"				4	ตัว
-	สกรุน็อต+ประเก็น	2	"				4	ชุด
	ท่อเส้นที่ 2 (ทางเข้า)							
-	ท่อ API dia	2	"	Sch40 L	1460	มม.	1.46	เมตร
-	ข้องอ ขนาด	2	"	Sch40	Dgr.	90	3	ตัว
-	หน้าแปลนใหม่	2	"				4	ตัว
-	สกรุน็อต+ประเก็น	2	"				4	ชุด
2.21	ท่อทางเข้าคูลเลอร์แอร์พักอาศัย ชั้น4							
	ท่อเส้นที่ 1 (ทางเข้า)							
-	ท่อ API dia	2	"	Sch40 L	360	มม.	1	เมตร
-	ข้องอ ขนาด	2	"	Sch40	Dgr.	90	3	ตัว
-	หน้าแปลนใหม่	2	"				4	ตัว
-	สกรุน็อต+ประเก็น	2	"				4	ชุด
	ท่อเส้นที่ 2 (ทางออก)							
-	ท่อ API dia	2	"	Sch40 L	430	มม.	1	เมตร
-	ข้องอ ขนาด	2	"	Sch40	Dgr.	90	3	ตัว
-	หน้าแปลนใหม่	2	"				4	ตัว
-	สกรุน็อต+ประเก็น	2	"				4	ชุด
2.22	ท่อทางเข้าคูลเลอร์ Gear Box							
	ท่อเส้นที่ 1							
-	ท่อ API dia	1	"	Sch40 L	750	มม.	1	เมตร
-	ข้องอ ขนาด	1	"	Sch40	Dgr.	45	2	ตัว
-	ข้องอ ขนาด	1	"	Sch40	Dgr.	90	1	ตัว
-	หน้าแปลนใหม่	1	"				2	ตัว



-	สกรูน็อต+ประเก็น	1	"				2	ชุด
ท่อเส้นที่ 2								
-	ท่อ API dia	1	"	Sch40 L	1700	มม.	1.70	เมตร
-	ตัดโค้ง	1	"				3	จุด
-	หน้าแปลนใหม่	1	"				2	ตัว
-	สกรูน็อต+ประเก็น	1	"				2	ชุด
ท่อเส้นที่ 3								
-	ท่อ API dia	1	"	Sch40 L	1620	มม.	1.62	เมตร
-	ข้องอ ขนาด	1	"	Sch40	Dgr.	90	3	ตัว
-	หน้าแปลนใหม่	1	"				2	ตัว
-	สกรูน็อต+ประเก็น	1	"				2	ชุด
2.23	ท่อทางออกคูลเลอร์ Gear Box							
ท่อเส้นที่ 1								
-	ท่อ API dia	1	"	Sch40 L	1700	มม.	1.70	เมตร
-	ตัดโค้ง	1	"				3	จุด
-	หน้าแปลนใหม่	1	"				2	ตัว
-	สกรูน็อต+ประเก็น	1	"				2	ชุด
ท่อเส้นที่ 2								
-	ท่อ API dia	1	"	Sch40 L	1300	มม.	1.30	เมตร
-	ตัดโค้ง	1	"				2	จุด
-	หน้าแปลนใหม่	1	"				2	ตัว
-	สกรูน็อต+ประเก็น	1	"				2	ชุด
ท่อเส้นที่ 3								
-	ท่อ API dia	1	"	Sch40 L	1060	มม.	1.06	เมตร
-	ข้องอ ขนาด	1	"	Sch40	Dgr.	90	1	ตัว
-	หน้าแปลนใหม่	1	"				2	ตัว
-	สกรูน็อต+ประเก็น	1	"				2	ชุด
ท่อเส้นที่ 4								
-	ท่อ API dia	1	"	Sch40 L	1000	มม.	1	เมตร
-	ข้องอ ขนาด	1	"	Sch40	Dgr.	90	2	ตัว
-	หน้าแปลนใหม่	1	"				2	ตัว
-	สกรูน็อต+ประเก็น	1	"				2	ชุด
ท่อเส้นที่ 4								
-	ท่อ API dia	1	"	Sch40 L	1700	มม.	1.70	เมตร

-	ตัดโค้ง	1	"				2	จุด
-	หน้าแปลนใหม่	1	"				2	ตัว
-	สกรูน็อต+ประเก็น	1	"				2	ชุด
2.24	ท่อทางเข้าน้ำทะเลหล่อเพลลาไบจักร							
	ท่อเส้นที่ 1							
-	ท่อ API dia	1 1/2	"	Sch40 L	1040	มม.	1.04	เมตร
-	หน้าแปลนใหม่	1 1/2	"				4	ตัว
-	สกรูน็อต+ประเก็น	1 1/2	"				4	ชุด
	ท่อเส้นที่ 2							
-	ท่อ API dia	1 1/2	"	Sch40 L	1450	มม.	1.45	เมตร
-	ข้องอ ขนาด	1 1/2	"	Sch40	Dgr.	45	2	ตัว
-	หน้าแปลนใหม่	1 1/2	"				2	ตัว
-	สกรูน็อต+ประเก็น	1 1/2	"				2	ชุด
	ท่อเส้นที่ 3							
-	ท่อ API dia	1 1/2	"	Sch40 L	1200	มม.	1.20	เมตร
-	ข้องอ ขนาด	1 1/2	"	Sch40	Dgr.	45	2	ตัว
-	ข้องอ ขนาด	1 1/2	"	Sch40	Dgr.	90	2	ตัว
-	หน้าแปลนใหม่	1 1/2	"				2	ตัว
-	สกรูน็อต+ประเก็น	1 1/2	"				2	ชุด
	ท่อเส้นที่ 4							
-	ท่อ API dia	1 1/2	"	Sch40 L	1520	มม.	1.52	เมตร
-	ข้องอ ขนาด	1 1/2	"	Sch40	Dgr.	45	2	ตัว
-	หน้าแปลนใหม่	1 1/2	"				2	ตัว
-	สกรูน็อต+ประเก็น	1 1/2	"				2	ชุด
	ท่อเส้นที่ 5							
-	ท่อ API dia	1 1/2	"	Sch40 L	820	มม.	1	เมตร
-	ข้องอ ขนาด	1 1/2	"	Sch40	Dgr.	90	2	ตัว
-	หน้าแปลนใหม่	1 1/2	"				2	ตัว
-	สกรูน็อต+ประเก็น	1 1/2	"				2	ชุด
	ท่อเส้นที่ 6							
-	ท่อ API dia	1 1/2	"	Sch40 L	1900	มม.	1.90	เมตร
-	ข้องอ ขนาด	1 1/2	"	Sch40	Dgr.	45	1	ตัว
-	ข้องอ ขนาด	1 1/2	"	Sch40	Dgr.	90	1	ตัว
-	หน้าแปลนใหม่	1 1/2	"				2	ตัว

-	สกรูน็อต+ประเก็น	1 1/2	"				2	ชุด
---	------------------	-------	---	--	--	--	---	-----

## ท่อเส้นที่ 7

-	ท่อ API dia	1 1/2	"	Sch40 L	720	มม.	1	เมตร
-	ข้องอ ขนาด	1 1/2	"	Sch40	Dgr.		90	1 ตัว
-	หน้าแปลนใหม่	1 1/2	"				2	ตัว
-	สกรูน็อต+ประเก็น	1 1/2	"				2	ชุด

## 2.25 ท่อทางเข้ากรองน้ำทะเลหล่อเพลลาไบจักร

## ท่อเส้นที่ 1

-	ท่อ API dia	1	"	Sch40 L	360	มม.	1	เมตร
-	ข้องอ ขนาด	1	"	Sch40	Dgr.		90	4 ตัว
-	สามทาง ขนาด	1	"	Sch40			1	ตัว
-	หน้าแปลนใหม่	1	"				3	ตัว
-	สกรูน็อต+ประเก็น	1	"				3	ชุด

## ท่อเส้นที่ 2

-	ท่อ API dia	1	"	Sch40 L	420	มม.	1	เมตร
-	ข้องอ ขนาด	1	"	Sch40	Dgr.		90	1 ตัว
-	สามทาง ขนาด	1	"	Sch40			1	ตัว
-	หน้าแปลนใหม่	1	"				3	ตัว
-	สกรูน็อต+ประเก็น	1	"				3	ชุด
-	ท่อ API dia	1	"	Sch40 L	420	มม.	1	เมตร
-	ข้องอ ขนาด	1	"	Sch40	Dgr.		90	1 ตัว
-	สามทาง ขนาด	1	"	Sch40			1	ตัว
-	หน้าแปลนใหม่	1	"				3	ตัว
-	สกรูน็อต+ประเก็น	1	"				3	ชุด

## ท่อเส้นที่ 3

-	ท่อ API dia	1	"	Sch40 L	350	มม.	1	เมตร
-	หน้าแปลนใหม่	1	"				2	ตัว
-	สกรูน็อต+ประเก็น	1	"				2	ชุด

## ท่อเส้นที่ 4

-	ท่อ API dia	1	"	Sch40 L	90	มม.	1	เมตร
-	ข้องอ ขนาด	1	"	Sch40	Dgr.	90	3	ตัว
-	หน้าแปลนใหม่	1	"				2	ตัว
-	สกรุน็อต+ประเก็น	1	"				2	ชุด

## 2.26 ท่อทางดูด Bilge Pump

## ท่อเส้นที่ 1

-	ท่อ API dia	2	"	Sch40 L	169	มม.	1	เมตร
-	ข้องอ ขนาด	2	"	Sch40	Dgr.	90	1	ตัว
-	หน้าแปลนใหม่	2	"				2	ตัว
-	สกรุน็อต+ประเก็น	2	"				2	ชุด

## ท่อเส้นที่ 2

-	ท่อ API dia	2	"	Sch40 L	602	มม.	1	เมตร
-	หน้าแปลนใหม่	2	"				7	ตัว
-	สกรุน็อต+ประเก็น	2	"				7	ชุด

## ท่อเส้นที่ 3

-	ท่อ API dia	1 1/2	"	Sch40 L	950	มม.	1	เมตร
-	ข้องอ ขนาด	1 1/2	"	Sch40	Dgr.	45	2	ตัว
-	ข้องอ ขนาด	1 1/2	"	Sch40	Dgr.	90	2	ตัว
-	หน้าแปลนใหม่	1 1/2	"				2	ตัว
-	สกรุน็อต+ประเก็น	1 1/2	"				2	ชุด

## ท่อเส้นที่ 4

-	ท่อ API dia	1 1/2	"	Sch40 L	1240	มม.	1.24	เมตร
-	ข้องอ ขนาด	1 1/2	"	Sch40	Dgr.	45	2	ตัว
-	หน้าแปลนใหม่	1 1/2	"				2	ตัว
-	สกรุน็อต+ประเก็น	1 1/2	"				2	ชุด

## 2.27 ท่อ Fire Main

## ท่อเส้นที่ 1

-	ท่อ API dia	4	"	Sch40 L	1400	มม.	1.40	เมตร
-	หน้าแปลนใหม่	4	"				2	ตัว
-	สกรุน็อต+ประเก็น	4	"				2	ชุด

## ท่อเส้นที่ 2

-	ท่อ API dia	4	"	Sch40 L	2360	มม.	2.36	เมตร
-	หน้าแปลนใหม่	4	"				2	ตัว
-	สกรุน็อต+ประเก็น	4	"				2	ชุด

## ท่อเส้นที่ 3

-	ท่อ API dia	4	"	Sch40 L	1550	มม.	1.55	เมตร
-	หน้าแปลนใหม่	4	"				2	ตัว
-	สกรุน็อต+ประเก็น	4	"				2	ชุด

## ท่อเส้นที่ 4

-	ท่อ API dia	4	"	Sch40 L	270	มม.	1	เมตร
-	หน้าแปลนใหม่	4	"				2	ตัว
-	สกรุน็อต+ประเก็น	4	"				2	ชุด
-	ท่อ API dia	3	"	Sch40 L	10	มม.	1	เมตร
-	หน้าแปลนใหม่	3	"				1	ตัว
-	สกรุน็อต+ประเก็น	3	"				1	ชุด

## ท่อเส้นที่ 5

-	ท่อ API dia	4	"	Sch40 L	670	มม.	1	เมตร
-	ข้องอ ขนาด	4	"	Sch40	Dgr.	45	2	ตัว
-	ข้องอ ขนาด	4	"	Sch40	Dgr.	90	1	ตัว
-	หน้าแปลนใหม่	4	"				2	ตัว
-	สกรุน็อต+ประเก็น	4	"				2	ชุด

## 2.28 ท่อทางดูด Fire Pump

## ท่อเส้นที่ 1

-	ท่อ API dia	4	"	Sch40 L	330	มม.	1	เมตร
-	ข้องอ ขนาด	4	"	Sch40	Dgr.	45	1	ตัว
-	ข้องอ ขนาด	4	"	Sch40	Dgr.	90	1	ตัว
-	หน้าแปลนใหม่	4	"				2	ตัว
-	สกรุน็อต+ประเก็น	4	"				2	ชุด

## ท่อเส้นที่ 2

-	ท่อ API dia	4	"	Sch40 L	110	มม.	1	เมตร
-	ข้องอ ขนาด	4	"	Sch40	Dgr.	90	2	ตัว
-	หน้าแปลนใหม่	4	"				2	ตัว
-	สกรุน็อต+ประเก็น	4	"				2	ชุด

## ท่อเส้นที่ 3

-	ท่อ API dia	3	"	Sch40 L	30	มม.	1	เมตร
-	ข้องอ ขนาด	3	"	Sch40	Dgr.	45	2	ตัว
-	สามทาง ขนาด	3	"	Sch40			1	ตัว

-	หน้าแปลนใหม่	3	"				3	ตัว
-	สกรูน็อต+ประเก็น	3	"				3	ชุด
ท่อเส้นที่ 4								
-	ท่อ API dia	3	"	Sch40 L	510	มม.	1	เมตร
-	ข้องอ ขนาด	3	"	Sch40	Dgr.		90	1 ตัว
-	หน้าแปลนใหม่	3	"				2	ตัว
-	สกรูน็อต+ประเก็น	3	"				2	ชุด
2.29	ท่อทางเข้าคูลเลอร์ CPP							
ท่อเส้นที่ 1								
-	ท่อ API dia	1	"	Sch40 L	340	มม.	1	เมตร
-	ข้องอ ขนาด	1	"	Sch40	Dgr.		45	2 ตัว
-	ข้องอ ขนาด	1	"	Sch40	Dgr.		90	1 ตัว
-	หน้าแปลนใหม่	1	"				2	ตัว
-	สกรูน็อต+ประเก็น	1	"				2	ชุด
ท่อเส้นที่ 2								
-	ท่อ API dia	1	"	Sch40 L	1013	มม.	1.01	เมตร
-	ข้องอ ขนาด	1	"	Sch40	Dgr.		45	2 ตัว
-	ข้องอ ขนาด	1	"	Sch40	Dgr.		90	1 ตัว
-	หน้าแปลนใหม่	1	"				2	ตัว
-	สกรูน็อต+ประเก็น	1	"				2	ชุด
ท่อเส้นที่ 3								
-	ท่อ API dia	1	"	Sch40 L	1040	มม.	1.04	เมตร
-	ข้องอ ขนาด	1	"	Sch40	Dgr.		45	2 ตัว
-	หน้าแปลนใหม่	1	"				2	ตัว
-	สกรูน็อต+ประเก็น	1	"				2	ชุด
ท่อเส้นที่ 4								
-	ท่อ API dia	1	"	Sch40 L	1680	มม.	1.68	เมตร
-	ข้องอ ขนาด	1	"	Sch40	Dgr.		45	1 ตัว
-	ข้องอ ขนาด	1	"	Sch40	Dgr.		90	1 ตัว
-	หน้าแปลนใหม่	1	"				2	ตัว
-	สกรูน็อต+ประเก็น	1	"				2	ชุด
ท่อเส้นที่ 5								
-	ท่อ API dia	1	"	Sch40 L	890	มม.	1	เมตร
-	ข้องอ ขนาด	1	"	Sch40	Dgr.		45	2 ตัว

	-	ข้องอ ขนาด	1	"	Sch40	Dgr.	90	2	ตัว	
	-	หน้าแปลนใหม่	1	"				2	ตัว	
	-	สกรูยึด+ประเก็น	1	"				2	ชุด	
2.30	ท่อทางออกคูลเลอร์ CPP									
	ท่อเส้นที่ 1									
	-	ท่อ API dia	1	"	Sch40 L	1420	มม.	1.42	เมตร	
	-	ข้องอ ขนาด	1	"	Sch40	Dgr.	45	2	ตัว	
	-	ข้องอ ขนาด	1	"	Sch40	Dgr.	90	3	ตัว	
	-	หน้าแปลนใหม่	1	"				2	ตัว	
	-	สกรูยึด+ประเก็น	1	"				2	ชุด	
2.31	ท่อน้ำทะเลหล่อคูลเลอร์น้ำจืด M/E ออก O/B									
	ท่อเส้นที่ 1									
	-	ท่อ API dia	3	"	Sch40 L	550	มม.	1	เมตร	
	-	ข้องอ ขนาด	3	"	Sch40	Dgr.	45	2	ตัว	
	-	หน้าแปลนใหม่	3	"				2	ตัว	
	-	สกรูยึด+ประเก็น	3	"				2	ชุด	
	ท่อเส้นที่ 2									
	-	ท่อ API dia	3	"	Sch40 L	200	มม.	1	เมตร	
	-	ข้องอ ขนาด	3	"	Sch40	Dgr.	90	1	ตัว	
	-	หน้าแปลนใหม่	3	"				2	ตัว	
	-	สกรูยึด+ประเก็น	3	"				2	ชุด	
2.32	ท่อทางเข้าน้ำทะเลหล่อแอร์ ห้อง Control Room									
	ท่อเส้นที่ 1									
	-	ท่อ API dia	1	"	Sch40 L	520	มม.	1	เมตร	
	-	ข้องอ ขนาด	1	"	Sch40	Dgr.	90	2	ตัว	
	-	หน้าแปลนใหม่	1	"				2	ตัว	
	-	สกรูยึด+ประเก็น	1	"				2	ชุด	
	ท่อเส้นที่ 2									
	-	ท่อ API dia	1	"	Sch40 L	550	มม.	1	เมตร	
	-	ข้องอ ขนาด	1	"	Sch40	Dgr.	90	3	ตัว	
	-	หน้าแปลนใหม่	1	"				2	ตัว	
	-	สกรูยึด+ประเก็น	1	"				2	ชุด	
	ท่อเส้นที่ 3									
	-	ท่อ API dia	1	"	Sch40 L	510	มม.	1	เมตร	

-	ข้อง ขนาด	1	"	Sch40	Dgr.	90	2	ตัว
-	หน้าแปลนใหม่	1	"				2	ตัว
-	สกรุน็อต+ประเก็น	1	"				2	ชุด
ท่อเส้นที่ 4								
-	ท่อ API dia	1	"	Sch40 L	5700	มม.	5.70	เมตร
-	ข้อง ขนาด	1	"	Sch40	Dgr.	90	2	ตัว
-	หน้าแปลนใหม่	1	"				2	ตัว
-	สกรุน็อต+ประเก็น	1	"				2	ชุด

## 2.33 ท่อทางดูด GS Pump

## ท่อเส้นที่ 1

-	ข้อง ขนาด	5	"	Sch40	Dgr.	45 S	1	ตัว
-	ข้อง ขนาด	5	"	Sch40	Dgr.	90 S	1	ตัว
-	หน้าแปลนใหม่	5	"				2	ตัว
-	สกรุน็อต+ประเก็น	5	"				2	ชุด

## ท่อเส้นที่ 2

-	ท่อ API dia	5	"	Sch40 L	260	มม.	1	เมตร
-	ข้อง ขนาด	5	"	Sch40	Dgr.	45	2	ตัว
-	ข้อง ขนาด	5	"	Sch40	Dgr.	90	1	ตัว
-	หน้าแปลนใหม่	5	"				2	ตัว
-	สกรุน็อต+ประเก็น	5	"				2	ชุด

## 2.34 ท่อทางดูด Fire Bilge

## ท่อเส้นที่ 1

-	ท่อ API dia	2	"	Sch40 L	330	มม.	1	เมตร
-	ข้อง ขนาด	2	"	Sch40	Dgr.	45	2	ตัว
-	ข้อง ขนาด	2	"	Sch40	Dgr.	90	1	ตัว
-	หน้าแปลนใหม่	2	"				2	ตัว
-	สกรุน็อต+ประเก็น	2	"				2	ชุด

## ท่อเส้นที่ 2

-	ท่อ API dia	2	"	Sch40 L	610	มม.	1	เมตร
-	ข้อง ขนาด	2	"	Sch40	Dgr.	45	2	ตัว
-	หน้าแปลนใหม่	2	"				2	ตัว
-	สกรุน็อต+ประเก็น	2	"				2	ชุด

## 2.35 ท่อทางออก Oil Sep

## ท่อเส้นที่ 1



-	ท่อ API dia	1	"	Sch40 L	430	มม.	1	เมตร
-	ข้องอ ขนาด	1	"	Sch40	Dgr.	90	1	ตัว
-	หน้าแปลนใหม่	1	"				2	ตัว
-	สกรุน็อต+ประเก็น	1	"				2	ชุด
ท่อเส้นที่ 2								
-	ท่อ API dia	1	"	Sch40 L	2300	มม.	2.30	เมตร
-	ข้องอ ขนาด	1	"	Sch40	Dgr.	45	2	ตัว
-	หน้าแปลนใหม่	1	"				2	ตัว
-	สกรุน็อต+ประเก็น	1	"				2	ชุด
2.36	ท่อทางดูด Fire Blige							
ท่อเส้นที่ 1								
-	ท่อ API dia	5	"	Sch40 L	650	มม.	1	เมตร
-	ข้องอ ขนาด	5	"	Sch40	Dgr.	90	3	ตัว
-	หน้าแปลนใหม่	5	"				2	ตัว
-	สกรุน็อต+ประเก็น	5	"				2	ชุด
ท่อเส้นที่ 2								
-	ข้องอ ขนาด	5	"	Sch40	Dgr.	90	2	ตัว
-	หน้าแปลนใหม่	5	"				2	ตัว
-	สกรุน็อต+ประเก็น	5	"				2	ชุด
-	ท่อ API dia	2	"	Sch40 L	80	มม.	1	เมตร
-	หน้าแปลนใหม่	2	"				1	ตัว
-	สกรุน็อต+ประเก็น	2	"				1	ชุด
2.37	ท่อทางดูดแอร์							
ท่อเส้นที่ 1								
-	ท่อ API dia	3	"	Sch40 L	710	มม.	1	เมตร
-	หน้าแปลนใหม่	3	"				5	ตัว
-	สกรุน็อต+ประเก็น	3	"				5	ชุด
2.38	ท่อ Air Vent ทางส่ง LO							
ท่อเส้นที่ 1								
-	ท่อ API dia	2 1/2	"	Sch40 L	500	มม.	1	เมตร
-	ข้องอ ขนาด	2 1/2	"	Sch40	Dgr.	90	1	ตัว
-	หน้าแปลนใหม่	2 1/2	"				2	ตัว
-	สกรุน็อต+ประเก็น	2 1/2	"				2	ชุด
2.39	ท่อน้ำดับเพลิง ชั้น3 กราบซ้าย							

## ท่อเส้นที่ 1

-	ท่อ API dia	2	"	Sch40 L	2880	มม.	2.88	เมตร
-	หน้าแปลนใหม่	2	"				2	ตัว
-	สกรูน็อต+ประเก็น	2	"				2	ชุด

## ท่อเส้นที่ 2

-	ท่อ API dia	2	"	Sch40 L	510	มม.	1	เมตร
-	ข้องอ ขนาด	2	"	Sch40	Dgr.	90	1	ตัว
-	หน้าแปลนใหม่	2	"				2	ตัว
-	สกรูน็อต+ประเก็น	2	"				2	ชุด

## ท่อเส้นที่ 3

-	ท่อ API dia	2	"	Sch40 L	400	มม.	1	เมตร
-	ข้องอ ขนาด	2	"	Sch40	Dgr.	90	3	ตัว
-	หน้าแปลนใหม่	2	"				2	ตัว
-	สกรูน็อต+ประเก็น	2	"				2	ชุด

## 2.40 ท่อน้ำทะเลเข้าแอร์คูลเลอร์ M/E ชั้นล่าง

## ท่อเส้นที่ 1

-	ท่อ API dia	3	"	Sch40 L	750	มม.	1	เมตร
-	ข้องอ ขนาด	3	"	Sch40	Dgr.	45	4	ตัว
-	ข้องอ ขนาด	3	"	Sch40	Dgr.	90	1	ตัว
-	หน้าแปลนใหม่	3	"				2	ตัว
-	สกรูน็อต+ประเก็น	3	"				2	ชุด

## ท่อเส้นที่ 2

-	ท่อ API dia	3	"	Sch40 L	750	มม.	1	เมตร
-	ข้องอ ขนาด	3	"	Sch40	Dgr.	90	2	ตัว
-	หน้าแปลนใหม่	3	"				2	ตัว
-	สกรูน็อต+ประเก็น	3	"				2	ชุด

## ท่อเส้นที่ 3

-	ท่อ API dia	3	"	Sch40 L	950	มม.	1	เมตร
-	ข้องอ ขนาด	3	"	Sch40	Dgr.	90	2	ตัว
-	หน้าแปลนใหม่	3	"				2	ตัว
-	สกรูน็อต+ประเก็น	3	"				2	ชุด

## ท่อเส้นที่ 4

-	ท่อ API dia	3	"	Sch40 L	850	มม.	1	เมตร
-	หน้าแปลนใหม่	3	"				2	ตัว

-	สกรูน็อต+ประเก็น	3	"			2	ชุด
ท่อเส้นที่ 5							
-	ท่อ API dia	3	"	Sch40 L	920	มม.	1 เมตร
-	ข้องอ ขนาด	3	"	Sch40	Dgr.	90	1 ตัว
-	หน้าแปลนใหม่	3	"			2	ตัว
-	สกรูน็อต+ประเก็น	3	"			2	ชุด
ท่อเส้นที่ 6							
-	ท่อ API dia	3	"	Sch40 L	660	มม.	1 เมตร
-	ข้องอ ขนาด	3	"	Sch40	Dgr.	90	2 ตัว
-	หน้าแปลนใหม่	3	"			2	ตัว
-	สกรูน็อต+ประเก็น	3	"			2	ชุด
2.41	ท่อน้ำทะเลทางออกคูลเลอร์ M/E						
ท่อเส้นที่ 1							
-	ท่อ API dia	3	"	Sch40 L	940	มม.	1 เมตร
-	ข้องอ ขนาด	3	"	Sch40	Dgr.	45	1 ตัว
-	ข้องอ ขนาด	3	"	Sch40	Dgr.	90	5 ตัว
-	หน้าแปลนใหม่	3	"			2	ตัว
-	สกรูน็อต+ประเก็น	3	"			2	ชุด
ท่อเส้นที่ 2							
-	ท่อ API dia	3	"	Sch40 L	480	มม.	1 เมตร
-	ข้องอ ขนาด	3	"	Sch40	Dgr.	90	1 ตัว
-	หน้าแปลนใหม่	3	"			2	ตัว
-	สกรูน็อต+ประเก็น	3	"			2	ชุด
ท่อเส้นที่ 3							
-	ท่อ API dia	3	"	Sch40 L	1350	มม.	1.35 เมตร
-	หน้าแปลนใหม่	3	"			2	ตัว
-	สกรูน็อต+ประเก็น	3	"			2	ชุด
ท่อเส้นที่ 4							
-	ท่อ API dia	3	"	Sch40 L	1200	มม.	1.20 เมตร
-	ข้องอ ขนาด	3	"	Sch40	Dgr.	90	2 ตัว
-	หน้าแปลนใหม่	3	"			2	ตัว
-	สกรูน็อต+ประเก็น	3	"			2	ชุด
ท่อเส้นที่ 5							
-	ท่อ API dia	3	"	Sch40 L	5450	มม.	5.45 เมตร

-	ข้องอ ขนาด 3 "	Sch40	Dgr.	90	7	ตัว
-	หน้าแปลนใหม่ 3 "				6	ตัว
-	สกรูน็อต+ประเก็น 3 "				6	ชุด
2.42	ล้างทำความสะอาดถังโซลโม			1		งาน
2.43	งานปะทับและตัดเปลี่ยนแผ่นเหล็ก			1		งาน
2.44	ตัดเปลี่ยนแผ่นเหล็กหัวเรือ บริเวณกราบขวา ถังวอย no.1 ด้านบนขนาด 500x1550x10 มม.			61		กก.
2.45	ตัดเปลี่ยนแผ่นเหล็ก เฟรม 73-74 กราบขวา ถังวอย no.1 ด้านบนขนาด 500x800x10 มม.			31		กก.
2.46	ตัดเปลี่ยนแผ่นเหล็ก เฟรม 45-46 กราบขวา ถังวอย no.2 ด้านบนขนาด 610x610x10 มม.			29		กก.
2.47	ปะทับแผ่นเหล็ก เฟรม 73-75 ขนาด 1200 x 2400 x 8 มม.			181		กก.
2.48	ปะทับแผ่นเหล็ก เฟรม 47-49 ขนาด 1200x 2000 x 8 มม.			151		กก.
2.49	ปะทับแผ่นเหล็ก เฟรม 48-49 ขนาด 400 x 600 x 8 มม.			15		กก.
2.50	ปะทับแผ่นเหล็ก เฟรม 49 กราบขวา ขนาด 300 x 300 x 8 มม.			10		กก.
2.51	ปะทับแผ่นเหล็ก เฟรม 33-34 กราบขวา ขนาด 500 x 600 x 8 มม.			19		กก.
2.52	ตัดบรรจุแผ่นเหล็กก่อนปะทับ ขนาด 150 x 450 x 10 มม.			10		กก.
2.53	ปะทับแผ่นเหล็ก เฟรม 33-35 กราบขวา ขนาด 500 x 1200 x 8 มม.			38		กก.
2.54	ตัดบรรจุแผ่นเหล็กก่อนปะทับ ขนาด 450x500x10 มม.			16		กก.
2.55	ปะทับแผ่นบริเวณซีเชส กราบขวา ขนาด 500x1200x8 มม.			10		กก.
2.56	ปะทับแผ่นบริเวณรูโซลโม กราบซ้าย ขนาด 350x750x8 มม.			16		กก.
2.57	ปะทับแผ่นเหล็กท้ายเรือ กราบซ้าย ด้านในห้องเครื่อง ขนาด 120x120x8 มม.			10		กก.
2.58	เชื่อมพอกกระทะลุนอกตัวเรือก่อนปะทับขนาด 2"			1		จุด
2.59	ปะทับแผ่นเหล็กบริเวณรูซีเชสกราบขวา ขนาด 8 x 350 x 850 มม.			19		กก.
2.60	งานเชื่อมพอก					
	เชื่อมพอกแนวเชื่อม เฟรม 90-94 กราบขวา ขนาด 2100 มม. เชื่อมพอก 2 ชั้น			1		จุด
	เชื่อมพอกแนวเชื่อม เฟรม 99-104 กราบขวา ขนาด 2000 มม. เชื่อมพอก 2 ชั้น			1		จุด
	เชื่อมพอกแนวเชื่อม เฟรม 99-102 กราบซ้าย ขนาด 2200 มม. เชื่อมพอก 2 ชั้น			1		จุด
	เชื่อมพอกแนวเชื่อม เฟรม 98-100 กราบซ้าย ขนาด 800 มม. เชื่อมพอก 2 ชั้น			1		จุด
	เชื่อมพอกแนวเชื่อม เฟรม 99-100 กราบซ้าย 1400 มม. เชื่อมพอก 2 ชั้น			1		จุด
	เชื่อมพอกแนวเชื่อม เฟรม 48 กราบซ้าย 1000 มม. เชื่อมพอก 2 ชั้น			1		จุด
	เชื่อมพอกกระทะหัวสมอ กราบซ้าย บริเวณใต้ชื่อเรือ ขนาด 1"			1		จุด
	เชื่อมพอกกระทะลุนอกตัวเรือ ทำเรือกราบซ้าย ขนาด 1"			1		จุด

2.61	เปิด-ปิด และอุดทับด้วยซีเมนต์หลังจากปิดปลั๊กแล้ว - FPT (C) - WBT NO.1(S) - WBT NO.1(P) - FWT NO.1(P) - FWT NO.1(S)	5	อัน
2.62	ตัดเปลี่ยนสตัดยึดสังกะสีกันกร่อนขนาดสตัด M16 ยาว 70 มม.	12	จุด
2.63	ทำ rope guard แบบ 2 ชั้นประกบกัน พร้อมเจาะรูร้อยน๊อตจำนวน โดยใช้แผ่นหนา 10 มม. ขนาด300x1700 ตัดโค้งเส้นผ่านศูนย์กลาง 48 นิ้ว	1	งาน
2.64	งานวาล์วเพิ่มเติม ซ่อมทำวาล์วที่สภาพชำรุด โดยใช้ DEVCON ปอกพื้นผิวที่เสียหายและขัดเจียรให้เรียบ Angle valve 5k - 50 A AIR vent g/e no.2 Angle valve 5k - 150 A GS	2 1	ตัว ตัว
2.65	งานโซ่สมอ คลายบมโซ่สมอที่พันกันในยุ่งโซ่สมอกราบ โดยใช้แก๊ส สตัด เผา ก่อนปลดโซ่หย่อนวางพื้นอยู่ สลับสเกลโซ่สมอตามที่ทางเรือระบุ พร้อมเปลี่ยนสเกลโซ่และ Kenter ใหม่ ทางเรือจัดหา	1 2	งาน ข้าง
2.66	งานทำความสะอาดห้องเครื่องและถังใช้การต่างๆ WBT. No.2 ( P ) WBT. No.2 ( S ) APT. ( C )	50 50 50	ลบ.ม. ลบ.ม. ลบ.ม.

### 3. หมายเหตุ (Note)

- วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ทำงานรวมวัสดุสิ้นเปลืองผู้รับจ้างเป็นผู้จัดหา
  - ระยะเวลาการซ่อมทำ 20 วัน
-