



ประกาศกรมอุทหาเรือ

ที่ ๓๗๗ / งป.๒๕๕๓

เรื่อง สอบราคาซื้อ สายไฟและอุปกรณ์ไฟฟ้า

กรมอุทหาเรือ มีความประสงค์ที่จะสอบราคาซื้อ

— สายไฟและอุปกรณ์ไฟฟ้า

จำนวน ๓ รายการหลัก (๑๓๒รายการย่อย)

ผู้มีสิทธิเสนอราคาจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. เป็นผู้มิอาชัพขายพัสดุในการสอบราคาซื้อดังกล่าว

๒. ไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว

๓. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคา

ได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

๔. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่นที่เข้าเสนอราคาให้แก่กรมอุทหาเรือ ณ วันประกาศ สอบราคา หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการสอบราคาซื้อครั้งนี้

กำหนดยื่นของสอบราคาตั้งแต่วันที่ประกาศเป็นต้นไป จนถึงวันที่ ๒๓ เดือน พฤศจิกายน

พ.ศ. ๒๕๕๒ (ภายในเวลา ๑๕.๐๐ น.) ณ แผนกจัดหา ศูนย์พัสดุช่าง กรมอุทหาเรือ และกำหนดเปิดของ

สอบราคา ในวันที่ ๒๔ เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๕๒ ตั้งแต่เวลา ๑๓.๐๐ น. เป็นต้นไป

หลังจากปิดประกาศรายชื่อผู้เสนอราคาที่มีสิทธิได้รับการคัดเลือกแล้ว

ผู้สนใจติดต่อขอรับเอกสารสอบราคาได้ที่ แผนกจัดหา ศูนย์พัสดุช่าง กรมอุทหาเรือ ตั้งแต่วันที่ประกาศ เป็นต้นไป หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐ ๒๔๗๕ ๔๒๒๔ ในวันและเวลาราชการ

ประกาศ ณ วันที่ ๗ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๕๒

พลเรือตรี

(สรุงษ์ ชะระอำ)

รองเจ้ากรมอุทหาเรือ ทำการแทน

เจ้ากรมอุทหาเรือ

รายละเอียด เงื่อนไข และข้อกำหนด ต่อท้ายประกาศกรมอุทการเรือ.....

1. สิ่งที่ต้องการซื้อ สายไฟและอุปกรณ์ไฟฟ้าเรือ ล.12, เรือ ล.114 และเรือ ล.118 จำนวนลำละ 44 รายการ
2. เงื่อนไข และข้อกำหนด

2.1 ข้อกำหนดความต้องการ

- 2.1.1 เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีรายละเอียดตามที่ทางราชการกำหนด
- 2.1.2 เป็นของใหม่คุณภาพดี ไม่เก่าเก็บ และไม่เคยถูกใช้งานมาก่อน
- 2.1.3 เป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปจากโรงงานผู้ผลิตประเทศสหรัฐอเมริกา หรือประเทศทางแถบทวีปยุโรป หรือออสเตรเลีย หรือญี่ปุ่น หรือเป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปจากโรงงานผู้ผลิตภายในประเทศ

2.2 หลักฐานประกอบการพิจารณา

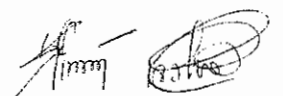
- 2.2.1 ผู้เสนอราคาต้องแนบ CATALOG พร้อมทำเครื่องหมายระบุสิ่งของที่ทางราชการต้องการให้ชัดเจนมาพร้อมใบเสนอราคา
- 2.2.2 รายละเอียดในใบเสนอราคา ต้องตรงกับ CATALOG ที่แนบ
- 2.2.3 ถ้าใน CATALOG ไม่แสดงรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิค ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือรับรองจากบริษัทผู้ผลิตหรือโรงงานผู้ผลิต หรือผู้แทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งอย่างเป็นทางการจากบริษัทผู้ผลิต หรือโรงงานผู้ผลิตมาแสดง
- 2.2.4 ผู้เสนอราคาต้องแนบเอกสาร หรือ CATALOG ที่ระบุมาตรฐานของผลิตภัณฑ์ตามที่ผู้เสนอราคาอ้างถึง (ถ้ามี)
- 2.2.5 หากผู้เสนอราคาไม่ดำเนินการหรือดำเนินการไม่ครบ ตามที่ระบุในข้อ 2.2.1 – 2.2.4 ทางราชการจะไม่รับไว้พิจารณา

2.3 ข้อกำหนดในการเสนอราคา

- 2.3.1 ผู้เสนอราคาต้องระบุตราอักษร บริษัทผู้ผลิต และประเทศผู้ผลิตให้ชัดเจนทุกรายการ
- 2.3.2 ผู้เสนอราคาต้องเสนอเป็นราคาต่อหน่วย ภาษีมูลค่าเพิ่ม และราคารวม และต้องเสนอราคาครบทุกรายการ ทางราชการจะไม่แยกซื้อ
- 2.3.3 ราคาที่เสนอเป็นราคารวมภาษีและอากรอื่น ๆ ทุกชนิด ตลอดจนค่าขนส่งถึงและนำเข้าเก็บ ณ สถานที่ตามที่ทางราชการกำหนด
- 2.3.4 ทางราชการทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาใดราคาหนึ่ง หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ หรืออาจยกเลิกโดยไม่พิจารณาจัดหาลบก็ได้แล้วแต่จะพิจารณาและให้ถือว่า การตัดสินใจของทางราชการเป็นเด็ดขาด ผู้เสนอราคาจะเรียกร้องค่าเสียหายใด ๆ มิได้

2.4 กำหนดยื่นราคา

ราคาที่เสนอขายต้องยื่นราคาอยู่ได้ไม่น้อยกว่า 90 วัน นับตั้งแต่วันที่เสนอราคา

๓๐. 

2.5 การส่งมอบพัสดุ

กำหนดส่งมอบสิ่งของที่เสนอขาย ณ หมวดรับและจัดส่ง ศูนย์พัสดุช่าง กรมอุตุนิยมวิทยา กรุงเทพมหานคร ภายใน 120 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อ - ขาย กับทางราชการเป็นต้นไป

2.6 การตรวจรับ

หากทางราชการพิจารณาเห็นว่าพัสดุที่ส่งมอบนั้นจำเป็นต้องตรวจสอบ หรือวิเคราะห์คุณสมบัติก่อน ทางราชการจะทำการตรวจสอบหรือวิเคราะห์คุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ดังกล่าวก่อนรับไว้ใช้ในราชการ และทางราชการไม่รับผิดชอบในความเสียหายใด ๆ ที่เกิดขึ้นจากการทดสอบนั้น

2.7 การรับประกัน

ผู้ขายต้องรับประกันคุณภาพ และความเสียหายของพัสดุที่ขายเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี นับถัดจากวันที่คณะกรรมการตรวจรับไว้ใช้ราชการ ส่วนความเสียหายที่เกิดขึ้นจากการผลิต หรือการขนส่ง ซึ่งมีใช้ความผิดพลาดของเจ้าหน้าที่ของทางราชการ หากเกิดชำรุด และ/หรือ เสียหายระหว่างเวลารับประกัน ผู้ขายต้องส่งช่างผู้ชำนาญงานมาทำการตรวจสอบซ่อมแก้ไข หรือเปลี่ยนใหม่ให้สามารถใช้ราชการได้ตามปกติ ภายใน 7 วัน นับตั้งแต่วันที่ได้รับแจ้งจากทางราชการ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น

2.8 บทปรับ

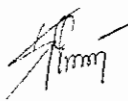

หากสิ่งของที่ส่งมอบไม่สามารถส่งมอบได้ทันตามกำหนดของทางราชการ ผู้ขายต้องชำระค่าปรับให้ผู้ซื้อเป็นรายวัน ในอัตราวันละ 0.2 (ศูนย์จุดสอง) ของราคาส่งของที่ขังไม่ได้ส่งมอบ นับถัดจากวันครบกำหนดตามสัญญาที่ได้ทำไว้กับทางราชการจนถึงวันที่ผู้ขายได้นำสิ่งของมาส่งมอบให้แก่ทางราชการถูกต้องครบถ้วน

2.9 เงื่อนไขการชำระเงิน

2.9.1 ผู้ซื้อตกลงชำระเงินค่าสิ่งของตามข้อ 1. ให้แก่ผู้ขาย เมื่อผู้ซื้อได้รับมอบสิ่งของตามข้อ 2.6 และตรวจรับไว้โดยครบถ้วนแล้ว

2.9.2 การจ่ายเงินตามเงื่อนไขนี้ ผู้ซื้อจะโอนเงินเข้าบัญชีเงินฝากของผู้ขายโดยตรง ทั้งนี้ผู้ขายตกลงเป็นผู้รับภาระเงินหรือค่าบริการอื่นใดเกี่ยวกับการโอนที่ธนาคารเรียกเก็บ และยินยอมให้มีการหักเงินดังกล่าวจากจำนวนเงินโอนในงวดนั้น

@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@

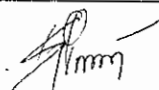
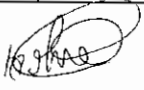
ห.ค.  

รายละเอียดการจัดหาสายไฟและอุปกรณ์ไฟฟ้า เรือ ล.12 จำนวน 44 รายการ

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วยนับ	หมายเหตุ
1.	สายไฟหุ้มยางดำ VCT ขนาด 1 - 2C x 35 มม. ²	30	เมตร	
2.	สายไฟ VCT ขนาด 3 x 6 มม. ²	20	เมตร	
3.	สายไฟ VCT ขนาด 3 x 4 มม. ²	20	เมตร	
4.	สายไฟ VCT ขนาด 1 x 70 มม. ²	50	เมตร	
5.	สายไฟ DHOF 23 หรือเทียบเท่า	10	เมตร	
6.	สายไฟ DHOF 3 หรือเทียบเท่า	90	เมตร	
7.	สายไฟ DHOF 4 หรือเทียบเท่า	80	เมตร	
8.	สายไฟ THOF 4 หรือเทียบเท่า	10	เมตร	
9.	คัทเอ้าท์ 2 P 200 A	3	ชุด	
10.	Terminal แบบ 12 ช่อง ขนาด 600 V 30 A	3	ชุด	
11.	Terminal แบบ 3 ช่อง ขนาด 600 V 160 A	3	ชุด	
12.	แผ่นเบรกกาไรท์ ขนาดกว้าง 50 ซม. ยาว 60 ซม.หนา 1 ซม.	1	แผ่น	
13.	Alarm Buzzer ใช้กับระบบไฟฟ้า 24 VDC	3	ชุด	
14.	สวิตช์กุญแจ (Key Selecting Switch) 24 VDC 30 A 3 จุด	3	ชุด	
15.	สวิตช์ลู่กลอย (Float switch) Contact Switch 10 A ใช้กับระบบไฟฟ้า 24 VDC พร้อมอุปกรณ์ประกอบครบชุด	2	ชุด	
16.	Relay switch ใช้กับระบบไฟฟ้า 24 VDC Contact Switch 40 A	2	ชุด	
17.	Relay switch ใช้กับระบบไฟฟ้า 24 VDC พร้อมด้วย Push Button Switch	1	ชุด	
18.	เต้ารับไฟฟ้าแบบคู่ 2 P 15 A (แบบแบน) พร้อมฝาครอบ	1	ตัว	
19.	หางปลาหุ้มกลมหุ้มฉนวน ใช้กับสายขนาด 1.5 - 2.5 มม. ²	50	ตัว	
20.	หางปลาหุ้มกลมหุ้มฉนวน ใช้กับสายขนาด 10 มม. ²	25	ตัว	
21.	หางปลาหุ้มกลมหุ้มฉนวน ใช้กับสายขนาด 35 มม. ²	70	ตัว	
22.	หางปลาหุ้มแฉกหุ้มฉนวน ใช้กับสายขนาด 10 มม. ²	25	ตัว	
23.	หัวต่อปลายสายทองแดง (Sleeve) ใช้กับสาย 6 มม. ²	13	ตัว	
24.	หัวต่อปลายสายทองแดง (Sleeve) ใช้กับสาย 10 มม. ²	30	ตัว	
25.	หัวต่อปลายสายทองแดง (Sleeve) ใช้กับสาย 70 มม. ²	2	ตัว	
26.	เทปพันสายไฟ เบอร์ 23 สีดำ ขนาด ¼ นิ้ว x 30 ฟุต	1	ม้วน	
27.	Cable Tie ขนาด 5 มม. x 15 นิ้ว	300	เส้น	
28.	Cable Tie ขนาด 5 มม. x 10 นิ้ว	200	เส้น	

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วยนับ	หมายเหตุ
29.	Junction box ชนิดกันน้ำ ขนาด 4 นิ้ว 4 ทาง	1	ชุด	
30.	Junction box ชนิดกันน้ำ ขนาด 3 นิ้ว 3 ทาง	1	ชุด	
31.	Junction box ชนิดกันน้ำ ขนาด 3 นิ้ว 2 ทาง	1	ชุด	
32.	สายทองแดงเปลือย (Solid Bare Conductor) ขนาด 1C x 50 มม. ²	2	เมตร	
33.	CABLE GLAND ขนาด PC - 16	5	ชุด	
34.	CABLE GLAND ขนาด PC - 11	5	ชุด	
35.	พลาสติกรัดสายไฟ ขนาด 18 นิ้ว สีดำ	50	เส้น	
36.	พลาสติกรัดสายไฟ ขนาด 15 นิ้ว สีดำ	50	เส้น	
37.	พลาสติกรัดสายไฟ ขนาด 12 นิ้ว สีดำ	25	เส้น	
38.	โซลีนอยด์ ขนาด 200 A ใช้กับระบบไฟฟ้า 24 VDC	1	ชุด	
39.	Push Button Switch ขนาด 30 A	4	ชุด	
40.	Toggle Switch 15 A	8	ชุด	
41.	Fuse กระบอกหรือแบบหลอดแก้ว ขนาด 30 A	8	ชุด	
42.	กล่องพีวีส 8 ช่อง	2	กล่อง	
43.	ตู้ POWER DISTRIBUTION PANEL 24 VDC 2 P 60 A IC > 10 kA มีรายละเอียดคุณลักษณะดังต่อไปนี้	1	ตู้	
43.1	ตัวตู้ทำด้วยเหล็กหนาไม่น้อยกว่า 1 มม. และมีขนาดกว้าง 450 มม. สูง 400 มม. ลึก 200 มม.			
43.2	ตัวตู้ต้องพ่นสีกันสนิมจำนวน 1 ครั้ง และพ่นสีหมอกเทาทับ จำนวน 2 ครั้ง			
43.3	ตัวตู้ต้องมีระดับการป้องกันไม่น้อยกว่า IP 23			
43.4	ด้านล่างตัวตู้ต้องเจาะรูใส่ Cable Grand ร้อยสายไฟ จำนวน 4 ชุด			
43.5	ต้องมีอุปกรณ์ประกอบภายในตู้ ดังนี้			
43.5.1	Main Miniature Circuit Breaker 2 P 60 A IC ≥ 10 kA จำนวน 1 ตัว			
43.5.2	Miniature Circuit Breaker 2 P 20 A IC ≥ 5 kA จำนวน 4 ตัว			
43.5.3	Miniature Circuit Breaker 2 P 10 A IC ≥ 5 kA จำนวน 4 ตัว			
43.5.4	Volt meter 24 VDC จำนวน 1 ตัว			

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วยนับ	หมายเหตุ
44.	<p>43.5.5 Ammeter 24 VDC จำนวน 1 ตัว</p> <p>43.5.6 บัสบาร์ขนาดตามความเหมาะสม</p> <p>43.5.7 เดินสายภายในตู้ให้เรียบร้อย สามารถใช้ราชการได้</p> <p>43.5.8 Wiring Diagram ติดที่บริเวณด้านในฝาตู้</p> <p>43.6 Name Plate และฝาครอบกันน้ำ จำนวน 1 แผ่น</p> <p>ตู้ POWER DISTRIBUTION PANEL 24 VDC 2 P 80 A IC > 10 kA มีรายละเอียดคุณลักษณะดังต่อไปนี้</p> <p>44.1 ตัวตู้ทำด้วยเหล็กหนาไม่น้อยกว่า 1 มม. และมีขนาดกว้าง 450 มม. สูง 400 มม. ลึก 200 มม.</p> <p>44.2 ตัวตู้ต้องพ่นสีกันสนิมจำนวน 1 ครั้ง และพ่นสีหมอกเทาทับ จำนวน 2 ครั้ง</p> <p>44.3 ตัวตู้ต้องมีระดับการป้องกันไม่น้อยกว่า IP 23</p> <p>44.4 ด้านล่างตัวตู้ต้องเจาะรูใส่ Cable Grand ร้อยสายไฟ จำนวน 4 ชุด</p> <p>44.5 ต้องมีอุปกรณ์ประกอบภายในตู้ ดังนี้</p> <p>44.5.1 Main Miniature Circuit Breaker 2 P 80 A IC \geq 10 kA จำนวน 1 ตัว</p> <p>44.5.2 Miniature Circuit Breaker 2 P 40 A IC \geq 5 kA จำนวน 2 ตัว</p> <p>44.5.3 Miniature Circuit Breaker 2 P 30 A IC \geq 5 kA จำนวน 2 ตัว</p> <p>44.5.4 Miniature Circuit Breaker 2 P 20 A IC \geq 5 kA จำนวน 2 ตัว</p> <p>44.5.5 Volt meter 24 VDC จำนวน 1 ตัว</p> <p>44.5.6 Ammeter 24 VDC จำนวน 1 ตัว</p> <p>44.5.7 บัสบาร์ขนาดตามความเหมาะสม</p> <p>44.5.8 เดินสายภายในตู้ให้เรียบร้อย สามารถใช้ราชการได้</p> <p>44.5.9 Wiring Diagram ติดที่บริเวณด้านในฝาตู้</p> <p>44.6 Name Plate และฝาครอบกันน้ำ จำนวน 1 แผ่น</p>	1	ตู้	


ท.อ.  

รายละเอียดการจัดหาสายไฟและอุปกรณ์ไฟฟ้า เรือ ล.114 จำนวน 44 รายการ

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วยนับ	หมายเหตุ
1.	สายไฟหุ้มยางดำ VCT ขนาด 1 - 2C x 35 มม. ²	30	เมตร	
2.	สายไฟ VCT ขนาด 3 x 6 มม. ²	20	เมตร	
3.	สายไฟ VCT ขนาด 3 x 4 มม. ²	20	เมตร	
4.	สายไฟ VCT ขนาด 1 x 70 มม. ²	50	เมตร	
5.	สายไฟ DHOF 23 หรือเทียบเท่า	10	เมตร	
6.	สายไฟ DHOF 3 หรือเทียบเท่า	90	เมตร	
7.	สายไฟ DHOF 4 หรือเทียบเท่า	80	เมตร	
8.	สายไฟ THOF 4 หรือเทียบเท่า	10	เมตร	
9.	คัทเอาต์ 2 P 200 A	3	ชุด	
10.	Terminal แบบ 12 ช่อง ขนาด 600 V 30 A	3	ชุด	
11.	Terminal แบบ 3 ช่อง ขนาด 600 V 160 A	3	ชุด	
12.	แผ่นเบ็กกาไรท์ ขนาดกว้าง 50 ซม. ยาว 60 ซม.หนา 1 ซม.	1	แผ่น	
13.	Alarm Buzzer ใช้กับระบบไฟฟ้า 24 VDC	3	ชุด	
14.	สวิตช์กุญแจ (Key Selecting Switch) 24 VDC 30 A 3 จุด	3	ชุด	
15.	สวิตช์ลูกลอย (Float switch) Contact Switch 10 A ใช้กับระบบไฟฟ้า 24 VDC พร้อมอุปกรณ์ประกอบครบชุด	2	ชุด	
16.	Relay switch ใช้กับระบบไฟฟ้า 24 VDC Contact Switch 40 A	2	ชุด	
17.	Relay switch ใช้กับระบบไฟฟ้า 24 VDC พร้อมด้วย Push Button Switch	1	ชุด	
18.	เต้ารับไฟฟ้าแบบคู่ 2 P 15 A (แบบแบน) พร้อมฝาครอบ	1	ตัว	
19.	หางปลาหุ้มกลมหุ้มฉนวน ใช้กับสายขนาด 1.5 – 2.5 มม. ²	50	ตัว	
20.	หางปลาหุ้มกลมหุ้มฉนวน ใช้กับสายขนาด 10 มม. ²	25	ตัว	
21.	หางปลาหุ้มกลมหุ้มฉนวน ใช้กับสายขนาด 35 มม. ²	70	ตัว	
22.	หางปลาหัวแฉกหุ้มฉนวน ใช้กับสายขนาด 10 มม. ²	25	ตัว	
23.	หัวต่อปลายสายทองแดง (Sleeve) ใช้กับสาย 6 มม. ²	13	ตัว	
24.	หัวต่อปลายสายทองแดง (Sleeve) ใช้กับสาย 10 มม. ²	30	ตัว	
25.	หัวต่อปลายสายทองแดง (Sleeve) ใช้กับสาย 70 มม. ²	2	ตัว	
26.	เทปพันสายไฟ เบอร์ 23 สีดำ ขนาด ¼ นิ้ว x 30 ฟุต	1	ม้วน	
27.	Cable Tie ขนาด 5 มม. x 15 นิ้ว	300	เส้น	
28.	Cable Tie ขนาด 5 มม. x 10 นิ้ว	200	เส้น	

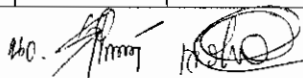
ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วยนับ	หมายเหตุ
29.	Junction box ชนิดกั้นน้ำ ขนาด 4 นิ้ว 4 ทาง	1	ชุด	
30.	Junction box ชนิดกั้นน้ำ ขนาด 3 นิ้ว 3 ทาง	1	ชุด	
31.	Junction box ชนิดกั้นน้ำ ขนาด 3 นิ้ว 2 ทาง	1	ชุด	
32.	สายทองแดงเปลือย (Solid Bare Conductor) ขนาด 1C x 50 มม. ²	2	เมตร	
33.	CABLE GLAND ขนาด PC – 16	5	ชุด	
34.	CABLE GLAND ขนาด PC – 11	5	ชุด	
35.	พลาสติกกรัดสายไฟ ขนาด 18 นิ้ว สีดำ	50	เส้น	
36.	พลาสติกกรัดสายไฟ ขนาด 15 นิ้ว สีดำ	50	เส้น	
37.	พลาสติกกรัดสายไฟ ขนาด 12 นิ้ว สีดำ	25	เส้น	
38.	โซลินอยด์ ขนาด 200 A ใช้กับระบบไฟฟ้า 24 VDC	1	ชุด	
39.	Push Button Switch ขนาด 30 A	4	ชุด	
40.	Toggle Switch 15 A	8	ชุด	
41.	Fuse กระบอกหรือแบบหลอดแก้ว ขนาด 30 A	8	ชุด	
42.	กล่องฟิวส์ 8 ช่อง	2	กล่อง	
43.	ตู้ POWER DISTRIBUTION PANEL 24 VDC 2 P 60 A IC > 10 kA มีรายละเอียดคุณลักษณะดังต่อไปนี้	1	ตู้	
	43.1 ตัวตู้ทำด้วยเหล็กหนาไม่น้อยกว่า 1 มม. และมีขนาดกว้าง 450 มม. สูง 400 มม. ลึก 200 มม.			
	43.2 ตัวตู้ต้องพ่นสีกันสนิมจำนวน 1 ครั้ง และพ่นสีหมอกเทาทับ จำนวน 2 ครั้ง			
	43.3 ตัวตู้ต้องมีระดับการป้องกันไม่น้อยกว่า IP 23			
	43.4 ด้านล่างตัวตู้ต้องเจาะรูใส่ Cable Grand ร้อยสายไฟ จำนวน 4 ชุด			
	43.5 ต้องมีอุปกรณ์ประกอบภายในตู้ ดังนี้			
	43.5.1 Main Miniature Circuit Breaker 2 P 60 A IC ≥ 10 kA จำนวน 1 ตัว			
	43.5.2 Miniature Circuit Breaker 2 P 20 A IC ≥ 5 kA จำนวน 4 ตัว			
	43.5.3 Miniature Circuit Breaker 2 P 10 A IC ≥ 5 kA จำนวน 4 ตัว			
	43.5.4 Volt meter 24 VDC จำนวน 1 ตัว			

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วยนับ	หมายเหตุ
44.	<p>43.5.5 Ammeter 24 VDC จำนวน 1 ตัว</p> <p>43.5.6 บัสบาร์ขนาดตามความเหมาะสม</p> <p>43.5.7 เดินสายภายในตู้ให้เรียบร้อย สามารถใช้ราชการได้</p> <p>43.5.8 Wiring Diagram ติดที่บริเวณด้านในฝาตู้</p> <p>43.6 Name Plate และฝาครอบกันน้ำ จำนวน 1 แผ่น</p> <p>ตู้ POWER DISTRIBUTION PANEL 24 VDC 2 P 80 A</p> <p>IC > 10 kA มีรายละเอียดคุณลักษณะดังต่อไปนี้</p> <p>44.1 ตัวตู้ทำด้วยเหล็กหนาไม่น้อยกว่า 1 มม. และมีขนาดกว้าง 450 มม. สูง 400 มม. ลึก 200 มม.</p> <p>44.2 ตัวตู้ต้องพ่นสีกันสนิมจำนวน 1 ครั้ง และพ่นสีหมอกเทาทับจำนวน 2 ครั้ง</p> <p>44.3 ตัวตู้ต้องมีระดับการป้องกันไม่น้อยกว่า IP 23</p> <p>44.4 ด้านล่างตัวตู้ต้องเจาะรูใส่ Cable Grand ร้อยสายไฟจำนวน 4 ชุด</p> <p>44.5 ต้องมีอุปกรณ์ประกอบภายในตู้ ดังนี้</p> <p>44.5.1 Main Miniature Circuit Breaker 2 P 80 A IC ≥ 10 kA จำนวน 1 ตัว</p> <p>44.5.2 Miniature Circuit Breaker 2 P 40 A IC ≥ 5 kA จำนวน 2 ตัว</p> <p>44.5.3 Miniature Circuit Breaker 2 P 30 A IC ≥ 5 kA จำนวน 2 ตัว</p> <p>44.5.4 Miniature Circuit Breaker 2 P 20 A IC ≥ 5 kA จำนวน 2 ตัว</p> <p>44.5.5 Volt meter 24 VDC จำนวน 1 ตัว</p> <p>44.5.6 Ammeter 24 VDC จำนวน 1 ตัว</p> <p>44.5.7 บัสบาร์ขนาดตามความเหมาะสม</p> <p>44.5.8 เดินสายภายในตู้ให้เรียบร้อย สามารถใช้ราชการได้</p> <p>44.5.9 Wiring Diagram ติดที่บริเวณด้านในฝาตู้</p> <p>44.6 Name Plate และฝาครอบกันน้ำ จำนวน 1 แผ่น</p>	1	ตู้	

440.  10/10/20

รายละเอียดการจัดหาสายไฟและอุปกรณ์ไฟฟ้า เรือ ล.118 จำนวน 44 รายการ

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วยนับ	หมายเหตุ
1.	สายไฟหุ้มยางดำ VCT ขนาด 1 - 2C x 35 มม. ²	30	เมตร	
2.	สายไฟ VCT ขนาด 3 x 6 มม. ²	20	เมตร	
3.	สายไฟ VCT ขนาด 3 x 4 มม. ²	20	เมตร	
4.	สายไฟ VCT ขนาด 1 x 70 มม. ²	50	เมตร	
5.	สายไฟ DHOF 23 หรือเทียบเท่า	10	เมตร	
6.	สายไฟ DHOF 3 หรือเทียบเท่า	90	เมตร	
7.	สายไฟ DHOF 4 หรือเทียบเท่า	80	เมตร	
8.	สายไฟ THOF 4 หรือเทียบเท่า	10	เมตร	
9.	คัทเอ้าท์ 2 P 200 A	3	ชุด	
10.	Terminal แบบ 12 ช่อง ขนาด 600 V 30 A	3	ชุด	
11.	Terminal แบบ 3 ช่อง ขนาด 600 V 160 A	3	ชุด	
12.	แผ่นเบรกกาไรท์ ขนาดกว้าง 50 ซม. ยาว 60 ซม.หนา 1 ซม.	1	แผ่น	
13.	Alarm Buzzer ใช้กับระบบไฟฟ้า 24 VDC	3	ชุด	
14.	สวิตช์กุญแจ (Key Selecting Switch) 24 VDC 30 A 3 จุด	3	ชุด	
15.	สวิตช์ลูลอย (Float switch) Contact Switch 10 A ใช้กับระบบไฟฟ้า 24 VDC พร้อมอุปกรณ์ประกอบครบชุด	2	ชุด	
16.	Relay switch ใช้กับระบบไฟฟ้า 24 VDC Contact Switch 40 A	2	ชุด	
17.	Relay switch ใช้กับระบบไฟฟ้า 24 VDC พร้อมด้วย Push Button Switch	1	ชุด	
18.	เต้ารับไฟฟ้าแบบคู่ 2 P 15 A (แบบแบน) พร้อมฝาครอบ	1	ตัว	
19.	หางปลาหุ้มกลมหุ้มฉนวน ใช้กับสายขนาด 1.5 - 2.5 มม. ²	50	ตัว	
20.	หางปลาหุ้มกลมหุ้มฉนวน ใช้กับสายขนาด 10 มม. ²	25	ตัว	
21.	หางปลาหุ้มกลมหุ้มฉนวน ใช้กับสายขนาด 35 มม. ²	70	ตัว	
22.	หางปลาหุ้มแฉกหุ้มฉนวน ใช้กับสายขนาด 10 มม. ²	25	ตัว	
23.	หัวต่อปลายสายทองแดง (Sleeve) ใช้กับสาย 6 มม. ²	13	ตัว	
24.	หัวต่อปลายสายทองแดง (Sleeve) ใช้กับสาย 10 มม. ²	30	ตัว	
25.	หัวต่อปลายสายทองแดง (Sleeve) ใช้กับสาย 70 มม. ²	2	ตัว	
26.	เทปพันสายไฟ เบอร์ 23 สีดำ ขนาด ¼ นิ้ว x 30 ฟุต	1	ม้วน	
27.	Cable Tie ขนาด 5 มม. x 15 นิ้ว	300	เส้น	
28.	Cable Tie ขนาด 5 มม. x 10 นิ้ว	200	เส้น	

260. 

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วยนับ	หมายเหตุ
29.	Junction box ชนิดกันน้ำ ขนาด 4 นิ้ว 4 ทาง	1	ชุด	
30.	Junction box ชนิดกันน้ำ ขนาด 3 นิ้ว 3 ทาง	1	ชุด	
31.	Junction box ชนิดกันน้ำ ขนาด 3 นิ้ว 2 ทาง	1	ชุด	
32.	สายทองแดงเปลือย (Solid Bare Conductor) ขนาด 1C x 50 มม. ²	2	เมตร	
33.	CABLE GLAND ขนาด PC – 16	5	ชุด	
34.	CABLE GLAND ขนาด PC – 11	5	ชุด	
35.	พลาสติกรัดสายไฟ ขนาด 18 นิ้ว สีดำ	50	เส้น	
36.	พลาสติกรัดสายไฟ ขนาด 15 นิ้ว สีดำ	50	เส้น	
37.	พลาสติกรัดสายไฟ ขนาด 12 นิ้ว สีดำ	25	เส้น	
38.	โซลินอยด์ ขนาด 200 A ใช้กับระบบไฟฟ้า 24 VDC	1	ชุด	
39.	Push Button Switch ขนาด 30 A	4	ชุด	
40.	Toggle Switch 15 A	8	ชุด	
41.	Fuse กระบอกหรือแบบหลอดแก้ว ขนาด 30 A	8	ชุด	
42.	กล่องฟิวส์ 8 ช่อง	2	กล่อง	
43.	ตู้ POWER DISTRIBUTION PANEL 24 VDC 2 P 60 A IC > 10 kA มีรายละเอียดคุณลักษณะดังต่อไปนี้	1	ตู้	
	43.1 ตัวตู้ทำด้วยเหล็กหนาไม่น้อยกว่า 1 มม. และมีขนาดกว้าง 450 มม. สูง 400 มม. ลึก 200 มม.			
	43.2 ตัวตู้ต้องพ่นสีกันสนิมจำนวน 1 ครั้ง และพ่นสีหมอกเทาทับ จำนวน 2 ครั้ง			
	43.3 ตัวตู้ต้องมีระดับการป้องกันไม่น้อยกว่า IP 23			
	43.4 ด้านล่างตัวตู้ต้องเจาะรูใส่ Cable Grand ร้อยสายไฟ จำนวน 4 ชุด			
	43.5 ต้องมีอุปกรณ์ประกอบภายในตู้ ดังนี้			
	43.5.1 Main Miniature Circuit Breaker 2 P 60 A IC ≥ 10 kA จำนวน 1 ตัว			
	43.5.2 Miniature Circuit Breaker 2 P 20 A IC ≥ 5 kA จำนวน 4 ตัว			
	43.5.3 Miniature Circuit Breaker 2 P 10 A IC ≥ 5 kA จำนวน 4 ตัว			
	43.5.4 Volt meter 24 VDC จำนวน 1 ตัว			

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วยนับ	หมายเหตุ
44.	<p>43.5.5 Ammeter 24 VDC จำนวน 1 ตัว</p> <p>43.5.6 บัสบาร์ขนาดตามความเหมาะสม</p> <p>43.5.7 เดินสายภายในตู้ให้เรียบร้อย สามารถใช้ราชการได้</p> <p>43.5.8 Wiring Diagram ติดที่บริเวณด้านในฝ้าตู้</p> <p>43.6 Name Plate และฝาครอบกันน้ำ จำนวน 1 แผ่น</p> <p>ตู้ POWER DISTRIBUTION PANEL 24 VDC 2 P 80 A IC > 10 kA มีรายละเอียดคุณลักษณะดังต่อไปนี้</p> <p>44.1 ตัวตู้ทำด้วยเหล็กหนาไม่น้อยกว่า 1 มม. และมีขนาดกว้าง 450 มม. สูง 400 มม. ลึก 200 มม.</p> <p>44.2 ตัวตู้ต้องพ่นสีกันสนิมจำนวน 1 ครั้ง และพ่นสีหมอกเทาทับ จำนวน 2 ครั้ง</p> <p>44.3 ตัวตู้ต้องมีระดับการป้องกันไม่น้อยกว่า IP 23</p> <p>44.4 ด้านล่างตัวตู้ต้องเจาะรูใส่ Cable Grand ร้อยสายไฟ จำนวน 4 ชุด</p> <p>44.5 ต้องมีอุปกรณ์ประกอบภายในตู้ ดังนี้</p> <p>44.5.1 Main Miniature Circuit Breaker 2 P 80 A IC \geq 10 kA จำนวน 1 ตัว</p> <p>44.5.2 Miniature Circuit Breaker 2 P 40 A IC \geq 5 kA จำนวน 2 ตัว</p> <p>44.5.3 Miniature Circuit Breaker 2 P 30 A IC \geq 5 kA จำนวน 2 ตัว</p> <p>44.5.4 Miniature Circuit Breaker 2 P 20 A IC \geq 5 kA จำนวน 2 ตัว</p> <p>44.5.5 Volt meter 24 VDC จำนวน 1 ตัว</p> <p>44.5.6 Ammeter 24 VDC จำนวน 1 ตัว</p> <p>44.5.7 บัสบาร์ขนาดตามความเหมาะสม</p> <p>44.5.8 เดินสายภายในตู้ให้เรียบร้อย สามารถใช้ราชการได้</p> <p>44.5.9 Wiring Diagram ติดที่บริเวณด้านในฝ้าตู้</p> <p>44.6 Name Plate และฝาครอบกันน้ำ จำนวน 1 แผ่น</p>	1	ตู้	

๒๐. 