

ร่างขอบเขตของงาน การจัดซื้อลวดทองแดง  
จำนวน 47 รายการ ด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์

1. ความเป็นมา

ในปีงบประมาณ 2555 กองทัพเรือมีแผนนำเรือต่าง ๆ เข้ารับการซ่อมทำ กรมอู่ทหารเรือ ซึ่งเป็นหน่วยที่รับผิดชอบในการซ่อมทำ ได้จัดทำแผนปฏิบัติการจัดซื้อจัดจ้างประจำปีงบประมาณ 2555 เพื่อจัดหาพัสดุสนับสนุนหน่วยซ่อมต่าง ๆ สำหรับใช้ในการซ่อมทำเรือดังกล่าว ในจำนวนนี้ประกอบด้วยการจัดซื้อลวดทองแดง จำนวน 47 รายการ ด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์

2. วัตถุประสงค์

จัดซื้อลวดทองแดง จำนวน 47 รายการ รายละเอียดตามผนวกที่แนบ ด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ ตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ พ.ศ.2549 เพื่อสนับสนุน กรมโรงงานฐานทัพเรือสัตหีบ และอู่ราชนาวีมหิตลอดุลยเดช ใช้ซ่อมทำเรือตามแผนซ่อมทำเรือประจำปีงบประมาณ 2555

3. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

3.1 ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์

3.2 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการ และได้แจ้งเวียนชื่อแล้วหรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ

3.3 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่นที่เข้าเสนอราคาในครั้ง นี้ และไม่เป็นผู้ที่มีผลประโยชน์ร่วมกันระหว่างผู้เสนอราคากับผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ณ วันประกาศประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ และไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม

3.4 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

4. ข้อกำหนดความต้องการ

4.1 เป็นพัสดุที่มีรายละเอียดตามที่ทางราชการกำหนดและเป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จจากโรงงานผู้ผลิตในประเทศสหรัฐอเมริกา แคนาดา ประเทศทางแถบทวีปยุโรปตะวันตก ออสเตรเลีย ญี่ปุ่น หรือผลิตภายในประเทศที่ได้รับการรับรองจากมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.)

4.2 เป็นของใหม่ ไม่เก่าเก็บ และไม่เคยใช้งานมาก่อน

5. แบบรูปรายการ หรือคุณลักษณะเฉพาะ รายละเอียดตามผนวกที่แนบ

6. ข้อกำหนดในการเสนอราคา

6.1 ผู้เสนอราคาต้องระบุตัวอักษร บริษัทผู้ผลิต และประเทศผู้ผลิตให้ชัดเจนทุกรายการ ตามที่กำหนดไว้ในข้อ 7.1

6.2 ผู้เสนอราคาต้องเสนอราคาทุกรายการ ทางราชการจะไม่แยกซื้อ

6.3 ราคาที่เสนอเป็นราคายกเว้นค่าอากร (กรณีนำเข้าพัสดุจากต่างประเทศ) รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่น ๆ ทุกชนิดตลอดจนค่าขนส่งถึงและนำเข้าเก็บ ณ สถานที่ตามที่ทางราชการกำหนด และรวมค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ทั้งสิ้นทั้งปวงแล้ว

6.4 ผู้เสนอราคาต้องเสนอราคาต่อหน่วย ราคารวมแต่ละรายการ ราคารวมทุกรายการ ภาษีมูลค่าเพิ่ม และราคารวมทั้งสิ้น

6.5 ทางราชการทรงไว้ซึ่งสิทธิ์ที่จะไม่รับราคาใดราคาหนึ่ง หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ หรืออาจยกเลิกโดยไม่พิจารณาจัดหาเลยก็ได้แล้วแต่จะพิจารณา และให้ถือว่า การตัดสินใจของทางราชการเป็นเด็ดขาด ผู้เสนอราคาจะเรียกร้องค่าเสียหายใด ๆ มิได้

7. หลักฐานประกอบการพิจารณาจัดซื้อ

7.1 ผู้เสนอราคาต้องแนบเอกสารแสดงรายละเอียดคุณลักษณะของพัสดุที่ต้องการซื้อตามมาตรฐานของพัสดุที่ทางราชการกำหนด

ว.อ.  
แต่เพียงผู้เดียว

7.2 รายละเอียดในใบเสนอราคาต้องมีคุณลักษณะเฉพาะตรงตามมาตรฐานในข้อ 7.1

7.3 หากผู้เสนอราคาไม่มีเอกสารประกอบการพิจารณาตามข้อ 7.1 ทางราชการขอสงวนสิทธิ์ที่จะไม่รับไว้พิจารณา

## 8 ระยะเวลาดำเนินการ

กำหนดยื่นราคานับตั้งแต่วันที่เสนอราคาจนถึงวันที่ลงนามในสัญญา มีกำหนดไม่น้อยกว่า 90 วัน

## 9 ระยะเวลาการส่งมอบพัสดุ

9.1 รายการที่ 1-18 กำหนดส่งมอบพัสดุ ณ หมวดคลังพัสดุทั่วไป แผนกคลัง กองพัสดุช่าง อู่ราชนาวีมหิตลอดุลยเดช จังหวัดชลบุรี ภายใน 90 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อ - ขยายกับทางราชการเป็นต้นไป

9.2 รายการที่ 19-47 กำหนดส่งมอบพัสดุ ณ คลังพัสดุ แผนกพัสดุช่าง กองแผนการช่าง กรมโรงงานฐานทัพเรือสัตหีบ จังหวัดชลบุรี ภายใน 90 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อ - ขยาย กับทางราชการเป็นต้นไป

### 9.3 การตรวจรับ

9.3.1 ผู้ขายต้องแสดงเอกสาร หรือหลักฐานประกอบที่แสดงว่าผลิตภัณฑ์ที่ส่งมอบมีคุณสมบัติและคุณลักษณะตรงตามมาตรฐานที่ระบุไว้ในสัญญาทุกประการ

9.3.2 กรณีที่มีการวิเคราะห์หรือทดลอง ผู้ขายต้องยอมรับการตรวจสอบวิเคราะห์โดยใช้เครื่องมือทดสอบ และวิธีการของทางราชการทำการตรวจสอบหรือวิเคราะห์คุณสมบัติของพัสดุที่ส่งมอบก่อนรับไว้ใช้ราชการ

9.3.3 หากทางราชการนำพัสดุตามที่ได้รับมอบไปวิเคราะห์หรือทดลอง ผู้ขายจะต้องนำพัสดุที่มีคุณลักษณะอย่างเดียวกันมาทดแทนเท่ากับจำนวนที่นำไปวิเคราะห์หรือทดลอง โดยไม่คิดมูลค่าใด ๆ ทั้งสิ้น ภายใน 60 วัน นับแต่วันที่ทางราชการแจ้งให้ทราบ

9.3.4 หากปรากฏว่าพัสดุที่ผู้ขายส่งมอบไม่ตรงตามความต้องการของทางราชการ ผู้ซื้อทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับพัสดุนั้น ในกรณีเช่นนี้ผู้ขายจะต้องรับนำพัสดุที่ถูกต้องมาเปลี่ยนภายใน 90 วัน

## 10 บทปรับ

หากผู้ขายไม่สามารถส่งมอบพัสดุได้ทันตามกำหนดของทางราชการ ผู้ขายต้องชำระค่าปรับให้ผู้ซื้อเป็นรายวัน ในอัตราร้อยละ 0.2 (ศูนย์จุดสอง) ของราคาพัสดุที่ยังไม่ได้ส่งมอบ นับถัดจากวันครบกำหนดส่งมอบตามสัญญาที่ได้ทำไว้กับทางราชการจนถึงวันที่ผู้ขายได้นำพัสดุมาส่งมอบให้แก่ทางราชการถูกต้องครบถ้วน

11 การรับประกันความชำรุดบกพร่อง ผู้ขายต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องหรือข้อบกพร่องของสินค้า เป็นเวลา 90 วัน นับแต่วันที่ผู้ซื้อได้รับมอบสินค้าไว้ใช้ราชการแล้ว โดยภายในกำหนดเวลาดังกล่าว หากสินค้าเกิดชำรุดบกพร่องไม่สามารถใช้ราชการได้ ผู้ขายต้องจัดการเปลี่ยนสินค้าให้ใหม่ ภายใน 60 วัน นับแต่วันที่ได้รับแจ้งจากผู้ซื้อ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น

## 12 เงื่อนไขการชำระเงิน

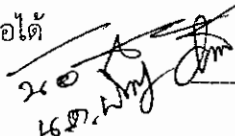
12.1 ผู้ซื้อตกลงชำระเงินค่าพัสดุดังข้อ 2 ให้แก่ผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้จัดส่งสินค้าถึงสถานที่ส่งมอบ และกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับพัสดุไว้โดยถูกต้องครบถ้วน

12.2 การจ่ายเงินตามข้อ 14. ผู้ซื้อจะโอนเงินเข้าบัญชีเงินฝากของผู้ขายโดยตรง ทั้งนี้ผู้ขายตกลงเป็นผู้รับภาระเงินหรือค่าบริการอื่นใดที่เกี่ยวกับการโอนที่ธนาคารเรียกเก็บ และยินยอมให้มีการหักเงินดังกล่าวจากจำนวนเงินโอนในงวดนั้น

13 กรมอู่ทหารเรือ ขอสงวนสิทธิ์ในการยกเลิกการจัดซื้อในครั้งนี้หากไม่ได้รับการอนุมัติงบประมาณจากกองทัพเรือ

14 วงเงินในการจัดซื้อ จำนวน 2,589,731.70 บาท (สองล้านห้าแสนแปดหมื่นเก้าพันเจ็ดร้อยสามสิบเอ็ดบาทเจ็ดสิบสามสตางค์)  
หมายเหตุ

ประชาชนผู้สนใจ สามารถพิจารณา เสนอข้อคิดเห็น หรือข้อเสนอแนะเกี่ยวกับร่างขอบเขตของงานนี้เป็นลายลักษณ์อักษร โดยใช้บริการไปรษณีย์ด่วนพิเศษ (EMS) ได้ที่ ศูนย์พัสดุช่าง กรมอู่ทหารเรือ ถนนอรุณอมรินทร์ เขตบางกอกน้อย กรุงเทพฯ ๑ 10700 โทรศัพท์ 0 2475 4224 โทรสาร 0 2475 4220 หรือทางเว็บไซต์ของกองทัพเรือ [www.navy.mi.th/dockyard/quotation.html](http://www.navy.mi.th/dockyard/quotation.html) โดยเปิดเผยตัว ระบุชื่อนามสกุลจริง ที่อยู่จริง และหมายเลขโทรศัพท์ที่ติดต่อได้

  
๒๐/๑๒/๒๕๖๓



ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วยนับ	หมายเหตุ
6.	<p>ลวดทองแดงเบอร์ 21 SWG มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>1.1 เป็นลวดทองแดงที่เคลือบน้ำยา 2 ชั้น โดยชั้นล่าง (Base coat) เคลือบด้วย Polyester-imide และชั้นบน (Top coat) เคลือบด้วย Polyamide-imide</p> <p>1.2 ทนความร้อนได้ไม่ต่ำกว่า 200 องศาเซลเซียส เป็นไปตาม Thermal Class 200 (K) หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า</p> <p>1.3 สามารถใช้ร่วมกับน้ำยาวานิชและเรซินได้เป็นอย่างดี</p>	150	กก.	ให้กับ อรม.อร.
7.	<p>ลวดทองแดงเบอร์ 22 SWG มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>1.1 เป็นลวดทองแดงที่เคลือบน้ำยา 2 ชั้น โดยชั้นล่าง (Base coat) เคลือบด้วย Polyester-imide และชั้นบน (Top coat) เคลือบด้วย Polyamide-imide</p> <p>1.2 ทนความร้อนได้ไม่ต่ำกว่า 200 องศาเซลเซียส เป็นไปตาม Thermal Class 200 (K) หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า</p> <p>1.3 สามารถใช้ร่วมกับน้ำยาวานิชและเรซินได้เป็นอย่างดี</p>	70	กก.	ให้กับ อรม.อร.
8.	<p>ลวดทองแดงเบอร์ 23 SWG มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>1.1 เป็นลวดทองแดงที่เคลือบน้ำยา 2 ชั้น โดยชั้นล่าง (Base coat) เคลือบด้วย Polyester-imide และชั้นบน (Top coat) เคลือบด้วย Polyamide-imide</p> <p>1.2 ทนความร้อนได้ไม่ต่ำกว่า 200 องศาเซลเซียส เป็นไปตาม Thermal Class 200 (K) หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า</p> <p>1.3 สามารถใช้ร่วมกับน้ำยาวานิชและเรซินได้เป็นอย่างดี</p>	70	กก.	ให้กับ อรม.อร.
9.	<p>ลวดทองแดงเบอร์ 24 SWG มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>1.1 เป็นลวดทองแดงที่เคลือบน้ำยา 2 ชั้น โดยชั้นล่าง (Base coat) เคลือบด้วย Polyester-imide และชั้นบน (Top coat) เคลือบด้วย Polyamide-imide</p> <p>1.2 ทนความร้อนได้ไม่ต่ำกว่า 200 องศาเซลเซียส เป็นไปตาม Thermal Class 200 (K) หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า</p> <p>1.3 สามารถใช้ร่วมกับน้ำยาวานิชและเรซินได้เป็นอย่างดี</p>	50	กก.	ให้กับ อรม.อร.
10.	<p>ลวดทองแดงเบอร์ 25 SWG มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>1.1 เป็นลวดทองแดงที่เคลือบน้ำยา 2 ชั้น โดยชั้นล่าง (Base coat) เคลือบด้วย Polyester-imide และชั้นบน (Top coat) เคลือบด้วย Polyamide-imide</p> <p>1.2 ทนความร้อนได้ไม่ต่ำกว่า 200 องศาเซลเซียส เป็นไปตาม Thermal Class 200 (K) หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า</p> <p>1.3 สามารถใช้ร่วมกับน้ำยาวานิชและเรซินได้เป็นอย่างดี</p>	50	กก.	ให้กับ อรม.อร.

น.อ. สกนิต ธรรม  
 16/07/2567

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วยนับ	หมายเหตุ
11.	<p>ลวดทองแดงเบอร์ 26 SWG มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>1.1 เป็นลวดทองแดงที่เคลือบน้ำยา 2 ชั้น โดยชั้นล่าง (Base coat) เคลือบด้วย Polyester-imide และชั้นบน (Top coat) เคลือบด้วย Polyamide-imide</p> <p>1.2 ทนความร้อนได้ไม่ต่ำกว่า 200 องศาเซลเซียส เป็นไปตาม Thermal Class 200 (K) หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า</p> <p>1.3 สามารถใช้ร่วมกับน้ำยาวานิชและเรซินได้เป็นอย่างดี</p>	30	กก.	ให้กับ อรม.อร.
12.	<p>ลวดทองแดงเบอร์ 27 SWG มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>1.1 เป็นลวดทองแดงที่เคลือบน้ำยา 2 ชั้น โดยชั้นล่าง (Base coat) เคลือบด้วย Polyester-imide และชั้นบน (Top coat) เคลือบด้วย Polyamide-imide</p> <p>1.2 ทนความร้อนได้ไม่ต่ำกว่า 200 องศาเซลเซียส เป็นไปตาม Thermal Class 200 (K) หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า</p> <p>1.3 สามารถใช้ร่วมกับน้ำยาวานิชและเรซินได้เป็นอย่างดี</p>	30	กก.	ให้กับ อรม.อร.
13.	<p>ลวดทองแดงเบอร์ 28 SWG มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>1.1 เป็นลวดทองแดงที่เคลือบน้ำยา 2 ชั้น โดยชั้นล่าง (Base coat) เคลือบด้วย Polyester-imide และชั้นบน (Top coat) เคลือบด้วย Polyamide-imide</p> <p>1.2 ทนความร้อนได้ไม่ต่ำกว่า 200 องศาเซลเซียส เป็นไปตาม Thermal Class 200 (K) หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า</p> <p>1.3 สามารถใช้ร่วมกับน้ำยาวานิชและเรซินได้เป็นอย่างดี</p>	30	กก.	ให้กับ อรม.อร.
14.	<p>ลวดทองแดงเบอร์ 29 SWG มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>1.1 เป็นลวดทองแดงที่เคลือบน้ำยา 2 ชั้น โดยชั้นล่าง (Base coat) เคลือบด้วย Polyester-imide และชั้นบน (Top coat) เคลือบด้วย Polyamide-imide</p> <p>1.2 ทนความร้อนได้ไม่ต่ำกว่า 200 องศาเซลเซียส เป็นไปตาม Thermal Class 200 (K) หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า</p> <p>1.3 สามารถใช้ร่วมกับน้ำยาวานิชและเรซินได้เป็นอย่างดี</p>	30	กก.	ให้กับ อรม.อร.
15.	<p>ลวดทองแดงเบอร์ 30 SWG มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>1.1 เป็นลวดทองแดงที่เคลือบน้ำยา 2 ชั้น โดยชั้นล่าง (Base coat) เคลือบด้วย Polyester-imide และชั้นบน (Top coat) เคลือบด้วย Polyamide-imide</p> <p>1.2 ทนความร้อนได้ไม่ต่ำกว่า 200 องศาเซลเซียส เป็นไปตาม Thermal Class 200 (K) หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า</p> <p>1.3 สามารถใช้ร่วมกับน้ำยาวานิชและเรซินได้เป็นอย่างดี</p>	30	กก.	ให้กับ อรม.อร.

น.อ. สอน อรม  
 ๒๐๒.๒๑๒

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วยนับ	หมายเหตุ
16.	<p>ลวดทองแดงเบอร์ 31 SWG มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>1.1 เป็นลวดทองแดงที่เคลือบน้ำยา 2 ชั้น โดยชั้นล่าง (Base coat) เคลือบด้วย Polyester-imide และชั้นบน (Top coat) เคลือบด้วย Polyamide-imide</p> <p>1.2 ทนความร้อนได้ไม่ต่ำกว่า 200 องศาเซลเซียส เป็นไปตาม Thermal Class 200 (K) หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า</p> <p>1.3 สามารถใช้ร่วมกับน้ำยาวานิชและเรซินได้เป็นอย่างดี</p>	30	กก.	ให้กับ อรม.อร.
17.	<p>ลวดทองแดงเบอร์ 32 SWG มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>1.1 เป็นลวดทองแดงที่เคลือบน้ำยา 2 ชั้น โดยชั้นล่าง (Base coat) เคลือบด้วย Polyester-imide และชั้นบน (Top coat) เคลือบด้วย Polyamide-imide</p> <p>1.2 ทนความร้อนได้ไม่ต่ำกว่า 200 องศาเซลเซียส เป็นไปตาม Thermal Class 200 (K) หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า</p> <p>1.3 สามารถใช้ร่วมกับน้ำยาวานิชและเรซินได้เป็นอย่างดี</p>	30	กก.	ให้กับ อรม.อร.
18.	<p>ลวดทองแดงเบอร์ 33 SWG มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>1.1 เป็นลวดทองแดงที่เคลือบน้ำยา 2 ชั้น โดยชั้นล่าง (Base coat) เคลือบด้วย Polyester-imide และชั้นบน (Top coat) เคลือบด้วย Polyamide-imide</p> <p>1.2 ทนความร้อนได้ไม่ต่ำกว่า 200 องศาเซลเซียส เป็นไปตาม Thermal Class 200 (K) หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า</p> <p>1.3 สามารถใช้ร่วมกับน้ำยาวานิชและเรซินได้เป็นอย่างดี</p>	30	กก.	ให้กับ อรม.อร.
19.	<p>ลวดทองแดงเบอร์ 10 SWG มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>1.1 เป็นลวดทองแดงที่เคลือบน้ำยา 2 ชั้น โดยชั้นล่าง (Base coat) เคลือบด้วย Polyester-imide และชั้นบน (Top coat) เคลือบด้วย Polyamide-imide</p> <p>1.2 ทนความร้อนได้ไม่ต่ำกว่า 200 องศาเซลเซียส เป็นไปตาม Thermal Class 200 (K) หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า</p> <p>1.3 สามารถใช้ร่วมกับน้ำยาวานิชและเรซินได้เป็นอย่างดี</p>	40	กก.	ให้กับ กรง.ฐท. สส.
20.	<p>ลวดทองแดงเบอร์ 11 SWG มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>1.1 เป็นลวดทองแดงที่เคลือบน้ำยา 2 ชั้น โดยชั้นล่าง (Base coat) เคลือบด้วย Polyester-imide และชั้นบน (Top coat) เคลือบด้วย Polyamide-imide</p> <p>1.2 ทนความร้อนได้ไม่ต่ำกว่า 200 องศาเซลเซียส เป็นไปตาม Thermal Class 200 (K) หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า</p> <p>1.3 สามารถใช้ร่วมกับน้ำยาวานิชและเรซินได้เป็นอย่างดี</p>	40	กก.	ให้กับ กรง.ฐท. สส.

๒๖-๐-๒๐๒๓  
๒๖.๑๒.๒๐๒๓

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วยนับ	หมายเหตุ
21.	<p>ลวดทองแดงเบอร์ 12 SWG มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>1.1 เป็นลวดทองแดงที่เคลือบน้ำยา 2 ชั้น โดยชั้นล่าง (Base coat) เคลือบด้วย Polyester-imide และชั้นบน (Top coat) เคลือบด้วย Polyamide-imide</p> <p>1.2 ทนความร้อนได้ไม่ต่ำกว่า 200 องศาเซลเซียส เป็นไปตาม Thermal Class 200 (K) หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า</p> <p>1.3 สามารถใช้ร่วมกับน้ำยาวานิชและเรซินได้เป็นอย่างดี</p>	40	กก.	ให้กับ กรง.รฐท. สส.
22.	<p>ลวดทองแดงเบอร์ 13 SWG มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>1.1 เป็นลวดทองแดงที่เคลือบน้ำยา 2 ชั้น โดยชั้นล่าง (Base coat) เคลือบด้วย Polyester-imide และชั้นบน (Top coat) เคลือบด้วย Polyamide-imide</p> <p>1.2 ทนความร้อนได้ไม่ต่ำกว่า 200 องศาเซลเซียส เป็นไปตาม Thermal Class 200 (K) หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า</p> <p>1.3 สามารถใช้ร่วมกับน้ำยาวานิชและเรซินได้เป็นอย่างดี</p>	40	กก.	ให้กับ กรง.รฐท. สส.
23.	<p>ลวดทองแดงเบอร์ 14 SWG มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>1.1 เป็นลวดทองแดงที่เคลือบน้ำยา 2 ชั้น โดยชั้นล่าง (Base coat) เคลือบด้วย Polyester-imide และชั้นบน (Top coat) เคลือบด้วย Polyamide-imide</p> <p>1.2 ทนความร้อนได้ไม่ต่ำกว่า 200 องศาเซลเซียส เป็นไปตาม Thermal Class 200 (K) หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า</p> <p>1.3 สามารถใช้ร่วมกับน้ำยาวานิชและเรซินได้เป็นอย่างดี</p>	40	กก.	ให้กับ กรง.รฐท. สส.
24.	<p>ลวดทองแดงเบอร์ 15 SWG มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>1.1 เป็นลวดทองแดงที่เคลือบน้ำยา 2 ชั้น โดยชั้นล่าง (Base coat) เคลือบด้วย Polyester-imide และชั้นบน (Top coat) เคลือบด้วย Polyamide-imide</p> <p>1.2 ทนความร้อนได้ไม่ต่ำกว่า 200 องศาเซลเซียส เป็นไปตาม Thermal Class 200 (K) หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า</p> <p>1.3 สามารถใช้ร่วมกับน้ำยาวานิชและเรซินได้เป็นอย่างดี</p>	150	กก.	ให้กับ กรง.รฐท. สส.
25.	<p>ลวดทองแดงเบอร์ 16 SWG มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>1.1 เป็นลวดทองแดงที่เคลือบน้ำยา 2 ชั้น โดยชั้นล่าง (Base coat) เคลือบด้วย Polyester-imide และชั้นบน (Top coat) เคลือบด้วย Polyamide-imide</p> <p>1.2 ทนความร้อนได้ไม่ต่ำกว่า 200 องศาเซลเซียส เป็นไปตาม Thermal Class 200 (K) หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า</p> <p>1.3 สามารถใช้ร่วมกับน้ำยาวานิชและเรซินได้เป็นอย่างดี</p>	150	กก.	ให้กับ กรง.รฐท. สส.

ศ.อ. สมาน  
16.07.2562

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วยนับ	หมายเหตุ
26.	<p>ลวดทองแดงเบอร์ 17 SWG มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>1.1 เป็นลวดทองแดงที่เคลือบน้ำยา 2 ชั้น โดยชั้นล่าง (Base coat) เคลือบด้วย Polyester-imide และชั้นบน (Top coat) เคลือบด้วย Polyamide-imide</p> <p>1.2 ทนความร้อนได้ไม่ต่ำกว่า 200 องศาเซลเซียส เป็นไปตาม Thermal Class 200 (K) หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า</p> <p>1.3 สามารถใช้ร่วมกับน้ำยาวานิชและเรซินได้เป็นอย่างดี</p>	150	กก.	ให้กับ ครง.รฐท. สส.
27.	<p>ลวดทองแดงเบอร์ 18 SWG มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>1.1 เป็นลวดทองแดงที่เคลือบน้ำยา 2 ชั้น โดยชั้นล่าง (Base coat) เคลือบด้วย Polyester-imide และชั้นบน (Top coat) เคลือบด้วย Polyamide-imide</p> <p>1.2 ทนความร้อนได้ไม่ต่ำกว่า 200 องศาเซลเซียส เป็นไปตาม Thermal Class 200 (K) หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า</p> <p>1.3 สามารถใช้ร่วมกับน้ำยาวานิชและเรซินได้เป็นอย่างดี</p>	150	กก.	ให้กับ ครง.รฐท. สส.
28.	<p>ลวดทองแดงเบอร์ 19 SWG มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>1.1 เป็นลวดทองแดงที่เคลือบน้ำยา 2 ชั้น โดยชั้นล่าง (Base coat) เคลือบด้วย Polyester-imide และชั้นบน (Top coat) เคลือบด้วย Polyamide-imide</p> <p>1.2 ทนความร้อนได้ไม่ต่ำกว่า 200 องศาเซลเซียส เป็นไปตาม Thermal Class 200 (K) หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า</p> <p>1.3 สามารถใช้ร่วมกับน้ำยาวานิชและเรซินได้เป็นอย่างดี</p>	150	กก.	ให้กับ ครง.รฐท. สส.
29.	<p>ลวดทองแดงเบอร์ 20 SWG มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>1.1 เป็นลวดทองแดงที่เคลือบน้ำยา 2 ชั้น โดยชั้นล่าง (Base coat) เคลือบด้วย Polyester-imide และชั้นบน (Top coat) เคลือบด้วย Polyamide-imide</p> <p>1.2 ทนความร้อนได้ไม่ต่ำกว่า 200 องศาเซลเซียส เป็นไปตาม Thermal Class 200 (K) หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า</p> <p>1.3 สามารถใช้ร่วมกับน้ำยาวานิชและเรซินได้เป็นอย่างดี</p>	150	กก.	ให้กับ ครง.รฐท. สส.
30.	<p>ลวดทองแดงเบอร์ 21 SWG มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>1.1 เป็นลวดทองแดงที่เคลือบน้ำยา 2 ชั้น โดยชั้นล่าง (Base coat) เคลือบด้วย Polyester-imide และชั้นบน (Top coat) เคลือบด้วย Polyamide-imide</p> <p>1.2 ทนความร้อนได้ไม่ต่ำกว่า 200 องศาเซลเซียส เป็นไปตาม Thermal Class 200 (K) หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า</p> <p>1.3 สามารถใช้ร่วมกับน้ำยาวานิชและเรซินได้เป็นอย่างดี</p>	200	กก.	ให้กับ ครง.รฐท. สส.

ผ.อ.วิมล งาม  
และ.อ.วิมล งาม



ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วยนับ	หมายเหตุ
31.	<p>ลวดทองแดงเบอร์ 22 SWG มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>1.1 เป็นลวดทองแดงที่เคลือบน้ำยา 2 ชั้น โดยชั้นล่าง (Base coat) เคลือบด้วย Polyester-imide และชั้นบน (Top coat) เคลือบด้วย Polyamide-imide</p> <p>1.2 ทนความร้อนได้ไม่ต่ำกว่า 200 องศาเซลเซียส เป็นไปตาม Thermal Class 200 (K) หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า</p> <p>1.3 สามารถใช้ร่วมกับน้ำยาวานิชและเรซินได้เป็นอย่างดี</p>	200	กก.	ให้กับ ครง.รฐ. สส.
32.	<p>ลวดทองแดงเบอร์ 23 SWG มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>1.1 เป็นลวดทองแดงที่เคลือบน้ำยา 2 ชั้น โดยชั้นล่าง (Base coat) เคลือบด้วย Polyester-imide และชั้นบน (Top coat) เคลือบด้วย Polyamide-imide</p> <p>1.2 ทนความร้อนได้ไม่ต่ำกว่า 200 องศาเซลเซียส เป็นไปตาม Thermal Class 200 (K) หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า</p> <p>1.3 สามารถใช้ร่วมกับน้ำยาวานิชและเรซินได้เป็นอย่างดี</p>	200	กก.	ให้กับ ครง.รฐ. สส.
33.	<p>ลวดทองแดงเบอร์ 24 SWG มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>1.1 เป็นลวดทองแดงที่เคลือบน้ำยา 2 ชั้น โดยชั้นล่าง (Base coat) เคลือบด้วย Polyester-imide และชั้นบน (Top coat) เคลือบด้วย Polyamide-imide</p> <p>1.2 ทนความร้อนได้ไม่ต่ำกว่า 200 องศาเซลเซียส เป็นไปตาม Thermal Class 200 (K) หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า</p> <p>1.3 สามารถใช้ร่วมกับน้ำยาวานิชและเรซินได้เป็นอย่างดี</p>	200	กก.	ให้กับ ครง.รฐ. สส.
34.	<p>ลวดทองแดงเบอร์ 25 SWG มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>1.1 เป็นลวดทองแดงที่เคลือบน้ำยา 2 ชั้น โดยชั้นล่าง (Base coat) เคลือบด้วย Polyester-imide และชั้นบน (Top coat) เคลือบด้วย Polyamide-imide</p> <p>1.2 ทนความร้อนได้ไม่ต่ำกว่า 200 องศาเซลเซียส เป็นไปตาม Thermal Class 200 (K) หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า</p> <p>1.3 สามารถใช้ร่วมกับน้ำยาวานิชและเรซินได้เป็นอย่างดี</p>	200	กก.	ให้กับ ครง.รฐ. สส.
35.	<p>ลวดทองแดงเบอร์ 26 SWG มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>1.1 เป็นลวดทองแดงที่เคลือบน้ำยา 2 ชั้น โดยชั้นล่าง (Base coat) เคลือบด้วย Polyester-imide และชั้นบน (Top coat) เคลือบด้วย Polyamide-imide</p> <p>1.2 ทนความร้อนได้ไม่ต่ำกว่า 200 องศาเซลเซียส เป็นไปตาม Thermal Class 200 (K) หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า</p> <p>1.3 สามารถใช้ร่วมกับน้ำยาวานิชและเรซินได้เป็นอย่างดี</p>	70	กก.	ให้กับ ครง.รฐ. สส.

ผ.อ. สมาน งาม  
16.07.57

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วยนับ	หมายเหตุ
36.	<p>ลวดทองแดงเบอร์ 27 SWG มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>1.1 เป็นลวดทองแดงที่เคลือบน้ำยา 2 ชั้น โดยชั้นล่าง (Base coat) เคลือบด้วย Polyester-imide และชั้นบน (Top coat) เคลือบด้วย Polyamide-imide</p> <p>1.2 ทนความร้อนได้ไม่ต่ำกว่า 200 องศาเซลเซียส เป็นไปตาม Thermal Class 200 (K) หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า</p> <p>1.3 สามารถใช้ร่วมกับน้ำยาวานิชและเรซินได้เป็นอย่างดี</p>	70	กก.	ให้กับ ครง.รฐท. สส.
37.	<p>ลวดทองแดงเบอร์ 28 SWG มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>1.1 เป็นลวดทองแดงที่เคลือบน้ำยา 2 ชั้น โดยชั้นล่าง (Base coat) เคลือบด้วย Polyester-imide และชั้นบน (Top coat) เคลือบด้วย Polyamide-imide</p> <p>1.2 ทนความร้อนได้ไม่ต่ำกว่า 200 องศาเซลเซียส เป็นไปตาม Thermal Class 200 (K) หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า</p> <p>1.3 สามารถใช้ร่วมกับน้ำยาวานิชและเรซินได้เป็นอย่างดี</p>	70	กก.	ให้กับ ครง.รฐท. สส.
38.	<p>ลวดทองแดงเบอร์ 29 SWG มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>1.1 เป็นลวดทองแดงที่เคลือบน้ำยา 2 ชั้น โดยชั้นล่าง (Base coat) เคลือบด้วย Polyester-imide และชั้นบน (Top coat) เคลือบด้วย Polyamide-imide</p> <p>1.2 ทนความร้อนได้ไม่ต่ำกว่า 200 องศาเซลเซียส เป็นไปตาม Thermal Class 200 (K) หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า</p> <p>1.3 สามารถใช้ร่วมกับน้ำยาวานิชและเรซินได้เป็นอย่างดี</p>	70	กก.	ให้กับ ครง.รฐท. สส.
39.	<p>ลวดทองแดงเบอร์ 30 SWG มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>1.1 เป็นลวดทองแดงที่เคลือบน้ำยา 2 ชั้น โดยชั้นล่าง (Base coat) เคลือบด้วย Polyester-imide และชั้นบน (Top coat) เคลือบด้วย Polyamide-imide</p> <p>1.2 ทนความร้อนได้ไม่ต่ำกว่า 200 องศาเซลเซียส เป็นไปตาม Thermal Class 200 (K) หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า</p> <p>1.3 สามารถใช้ร่วมกับน้ำยาวานิชและเรซินได้เป็นอย่างดี</p>	70	กก.	ให้กับ ครง.รฐท. สส.
40.	<p>ลวดทองแดงเบอร์ 31 SWG มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>1.1 เป็นลวดทองแดงที่เคลือบน้ำยา 2 ชั้น โดยชั้นล่าง (Base coat) เคลือบด้วย Polyester-imide และชั้นบน (Top coat) เคลือบด้วย Polyamide-imide</p> <p>1.2 ทนความร้อนได้ไม่ต่ำกว่า 200 องศาเซลเซียส เป็นไปตาม Thermal Class 200 (K) หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า</p> <p>1.3 สามารถใช้ร่วมกับน้ำยาวานิชและเรซินได้เป็นอย่างดี</p>	70	กก.	ให้กับ ครง.รฐท. สส.

ผ.อ. น. น. น. น. น.  
16.07.07

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วยนับ	หมายเหตุ
41.	<p>ลวดทองแดงเบอร์ 32 SWG มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>1.1 เป็นลวดทองแดงที่เคลือบน้ำยา 2 ชั้น โดยชั้นล่าง (Base coat) เคลือบด้วย Polyester-imide และชั้นบน (Top coat) เคลือบด้วย Polyamide-imide</p> <p>1.2 ทนความร้อนได้ไม่ต่ำกว่า 200 องศาเซลเซียส เป็นไปตาม Thermal Class 200 (K) หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า</p> <p>1.3 สามารถใช้ร่วมกับน้ำยาวานิชและเรซินได้เป็นอย่างดี</p>	70	กก.	ให้กับ ครง.รฐ. สส.
42.	<p>ลวดทองแดงเบอร์ 33 SWG มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>1.1 เป็นลวดทองแดงที่เคลือบน้ำยา 2 ชั้น โดยชั้นล่าง (Base coat) เคลือบด้วย Polyester-imide และชั้นบน (Top coat) เคลือบด้วย Polyamide-imide</p> <p>1.2 ทนความร้อนได้ไม่ต่ำกว่า 200 องศาเซลเซียส เป็นไปตาม Thermal Class 200 (K) หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า</p> <p>1.3 สามารถใช้ร่วมกับน้ำยาวานิชและเรซินได้เป็นอย่างดี</p>	70	กก.	ให้กับ ครง.รฐ. สส.
43.	<p>ลวดทองแดงเบอร์ 34 SWG มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>1.1 เป็นลวดทองแดงที่เคลือบน้ำยา 2 ชั้น โดยชั้นล่าง (Base coat) เคลือบด้วย Polyester-imide และชั้นบน (Top coat) เคลือบด้วย Polyamide-imide</p> <p>1.2 ทนความร้อนได้ไม่ต่ำกว่า 200 องศาเซลเซียส เป็นไปตาม Thermal Class 200 (K) หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า</p> <p>1.3 สามารถใช้ร่วมกับน้ำยาวานิชและเรซินได้เป็นอย่างดี</p>	70	กก.	ให้กับ ครง.รฐ. สส.
44.	<p>ลวดทองแดงเบอร์ 35 SWG มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>1.1 เป็นลวดทองแดงที่เคลือบน้ำยา 2 ชั้น โดยชั้นล่าง (Base coat) เคลือบด้วย Polyester-imide และชั้นบน (Top coat) เคลือบด้วย Polyamide-imide</p> <p>1.2 ทนความร้อนได้ไม่ต่ำกว่า 200 องศาเซลเซียส เป็นไปตาม Thermal Class 200 (K) หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า</p> <p>1.3 สามารถใช้ร่วมกับน้ำยาวานิชและเรซินได้เป็นอย่างดี</p>	70	กก.	ให้กับ ครง.รฐ. สส.
45.	<p>ลวดทองแดงเบอร์ 36 SWG มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>1.1 เป็นลวดทองแดงที่เคลือบน้ำยา 2 ชั้น โดยชั้นล่าง (Base coat) เคลือบด้วย Polyester-imide และชั้นบน (Top coat) เคลือบด้วย Polyamide-imide</p> <p>1.2 ทนความร้อนได้ไม่ต่ำกว่า 200 องศาเซลเซียส เป็นไปตาม Thermal Class 200 (K) หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า</p> <p>1.3 สามารถใช้ร่วมกับน้ำยาวานิชและเรซินได้เป็นอย่างดี</p>	70	กก.	ให้กับ ครง.รฐ. สส.

๒๖.๐๗.๒๕๖๓  
๒๖.๐๗.๒๕๖๓

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วยนับ	หมายเหตุ
46.	ลวดทองแดงเบอร์ 37 SWG มีรายละเอียดดังนี้ 1.1 เป็นลวดทองแดงที่เคลือบน้ำยา 2 ชั้น โดยชั้นล่าง (Base coat) เคลือบด้วย Polyester-imide และชั้นบน (Top coat) เคลือบด้วย Polyamide-imide 1.2 ทนความร้อนได้ไม่ต่ำกว่า 200 องศาเซลเซียส เป็นไปตาม Thermal Class 200 (K) หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า 1.3 สามารถใช้ร่วมกับน้ำยาวานิชและเรซินได้เป็นอย่างดี	50	กก.	ให้กับ ครง.รฐ. สส.
47.	ลวดทองแดงเบอร์ 38 SWG มีรายละเอียดดังนี้ 1.1 เป็นลวดทองแดงที่เคลือบน้ำยา 2 ชั้น โดยชั้นล่าง (Base coat) เคลือบด้วย Polyester-imide และชั้นบน (Top coat) เคลือบด้วย Polyamide-imide 1.2 ทนความร้อนได้ไม่ต่ำกว่า 200 องศาเซลเซียส เป็นไปตาม Thermal Class 200 (K) หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า 1.3 สามารถใช้ร่วมกับน้ำยาวานิชและเรซินได้เป็นอย่างดี	50	กก.	ให้กับ ครง.รฐ. สส.

ผ.อ. *[Signature]*  
 ๒๖.๐๗.๒๕๖๓