

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย
ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ...จัดซื้อตู้ควบคุมระบบไฟฟ้าพร้อมติดตั้งสำหรับอาคารทดสอบและหม้อแปลงอาวุธปล่อยนำวิถี
จำนวน 8 SET..
๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ...กรมสรรพาวุธทหารเรือ กองทัพเรือ.....
๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร...๒,๑๐๐,๐๐๐... บาท.....
๔. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่ 21 พ.ค. 2567
เป็นเงิน ๒,๐๘๐,๐๐๐... บาท
ราคา/หน่วย.....-.....บาท
๕. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
 - ๕.๑ บริษัท นารา เอ็นจิเนียริง แอนด์ ซัพพลาย จำกัด.....
 - ๕.๒ บริษัท รังสิริเคหะภัณฑ์ จำกัด.....
 - ๕.๓ ห้างหุ้นส่วนจำกัด เนวี เซอร์วิส แอนด์ ทรานสปอร์ต วิไอพี.....
- ๖ รายชื่อผู้รับผิดชอบกำหนดราคากลาง
 - ๖.๑ น.ท.อิทธิเชษฐ์ ตั้งกงพานิชวิน.....
 - ๖.๒ น.ท.ธวัชชัย อินทะแสน.....
 - ๖.๓ ว่าที่ ร.อ.ธีระวัฒน์ ทิพสุวรรณ.....

ร่างขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)
จัดซื้อตู้ควบคุมระบบไฟฟ้าพร้อมติดตั้งสำหรับอาคารทดสอบและหมุ่คลังอาวุธปล่อยนำวิถี

.....

ด้วย กรมสรรพาวุธทหารเรือ มีความประสงค์จะจัดซื้อตู้ควบคุมระบบไฟฟ้าพร้อมติดตั้งสำหรับอาคารทดสอบและหมุ่คลังอาวุธปล่อยนำวิถี จำนวน ๘ SET ภายในวงเงิน ๒,๑๐๐,๐๐๐ บาท (สองล้านหนึ่งแสนบาทถ้วน) โดยมีข้อกำหนดและรายละเอียด ดังนี้

๑. คุณสมบัติเฉพาะและเอกสารแนบท้าย

๑.๑ รายละเอียดคุณสมบัติเฉพาะของตู้ควบคุมระบบไฟฟ้าพร้อมติดตั้งสำหรับอาคารทดสอบและหมุ่คลังอาวุธปล่อยนำวิถี จำนวน ๘ SET จำนวน ๑๗ (สิบเจ็ด) หน้า (ผนวก)

๑.๒ แบบหนังสือคำประกัน ประกอบด้วย

๑.๒.๑ หลักประกันสัญญา จำนวน ๑ (หนึ่ง) หน้า

๑.๒.๒ หลักประกันการรับเงินล่วงหน้า จำนวน ๑ (หนึ่ง) หน้า

๑.๓ แบบสัญญาซื้อขาย จำนวน ๘ (แปด) หน้า

๑.๔ แบบหนังสือรับรองวงเงินสินเชื่อ จำนวน ๑ (หนึ่ง) หน้า

๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวเนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงาน และได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงาน เป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๘ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น ๆ ที่เข้ายื่นเสนอราคา ณ วันประกาศเชิญชวน หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการคัดเลือกครั้งนี้ ซึ่งมีลักษณะดังต่อไปนี้

๒.๘.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอรายหนึ่งหรือหลายราย กระทำการอย่างใด ๆ อันเป็นการขัดขวางหรือเป็นอุปสรรค หรือไม่เปิดโอกาสให้มีการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการเสนอราคา หรือยื่นเสนอราคาต่อหน่วยงานของรัฐ ไม่ว่าจะกระทำโดยการสมยอมกัน หรือโดยการให้ ขอให้ หรือรับว่าจะให้เรียกรับ หรือยอมจะรับเงิน หรือทรัพย์สิน หรือประโยชน์อื่นใด หรือใช้กำลังประทุษร้าย หรือข่มขู่ว่าจะใช้กำลังประทุษร้าย หรือแสดงเอกสารอันเป็นเท็จ หรือส่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

๒.๓. ๒-๓-๓

๒.๓. ๒-๓-๓

๒.๓. ๒-๓-๓

๒.๘.๒ เป็นผู้มิวัตถุประสงค์ที่จะแสวงหาประโยชน์ในระหว่างผู้ยื่นข้อเสนอด้วยกัน หรือเพื่อให้ประโยชน์แก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายหนึ่งรายใดเป็นผู้มีสิทธิทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐนั้น หรือเพื่อหลีกเลี่ยงการแข่งขัน อย่างเป็นธรรม หรือเพื่อให้เกิดความได้เปรียบหน่วยงานของรัฐโดยมิใช่เป็นไปในทางการประกอบธุรกิจปกติ

๒.๙ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าของกิจการ ดังนี้

๒.๙.๑ กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการจากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้วซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก๑ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

๒.๙.๒ กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งยังไม่มีกิจการงาน งบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้าให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียนโดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้วณวันที่ยื่นข้อเสนอ ดังนี้

- (๑) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างไม่เกิน ๑ ล้านบาท ไม่ต้องกำหนดทุนจดทะเบียน
- (๒) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๑ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๕ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๑ ล้านบาท
- (๓) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๕ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๑๐ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๒ ล้านบาท
- (๔) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๑๐ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๒๐ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๓ ล้านบาท
- (๕) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๒๐ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๖๐ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๘ ล้านบาท
- (๖) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๖๐ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๑๕๐ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๒๐ ล้านบาท
- (๗) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๑๕๐ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๓๐๐ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๖๐ ล้านบาท
- (๘) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๓๐๐ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๕๐๐ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๑๐๐ ล้านบาท
- (๙) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๕๐๐ ล้านบาทขึ้นไป ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๒๐๐ ล้านบาท

๒.๙.๓ สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาให้พิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วันก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้งและหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

๒.๙.๔ กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียนหรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อโดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศหรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกัน

ตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรองหรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)

ทั้งนี้ หนังสือรับรองวงเงินสินเชื่อให้เป็นไปตามเอกสารแนบท้าย

๒.๙.๕ ข้อยกเว้นกรณีตามข้อ ๒.๙.๑ – ข้อ ๒.๙.๔ ไม่ใช้บังคับกับกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการ

ตามพระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ. ๒๕๖๑

(๓) งานจ้างก่อสร้างที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้ว และงานจ้างก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้ว ก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ มีผลใช้บังคับ

๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอ ต้องเสนอเอกสารหลักฐานการเสนอราคา โดยแบ่งออกเป็น ๒ ซอง คือ ซองข้อเสนอ ทางด้านคุณสมบัติและข้อเสนอรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของผู้ควบคุมระบบไฟฟ้าพร้อมติดตั้งสำหรับอาคาร ทดสอบและหมุ่คลังอาวุธปล่อยนำวิถี จำนวน ๘ SET และซองข้อเสนอทางด้านราคา โดยเอกสารหลักฐานดังกล่าว ให้จัดทำเป็นรูปแบบเอกสาร (Hard Copy) ดังนี้

๓.๑ ซองที่ ๑ ข้อเสนอทางด้านคุณสมบัติและข้อเสนอรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ของผู้ควบคุมระบบไฟฟ้าพร้อมติดตั้งสำหรับอาคารทดสอบและหมุ่คลังอาวุธปล่อยนำวิถี จำนวน ๘ SET

๓.๑.๑ ข้อเสนอทางด้านคุณสมบัติ

๓.๑.๑.๑ สำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล (Copy of Company's Registration Certificate) และหนังสือแสดงผู้มีอำนาจลงนามแทนบริษัท พร้อมรับรองสำเนาถูกต้องในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอ เป็นหน่วยงาน หรือองค์กรของรัฐบาล ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องแสดงหลักฐานการรับรองสถานะจากรัฐบาลของประเทศ ผู้ยื่นข้อเสนอ

๓.๑.๑.๒ สำเนาหนังสือบริษัทสนธิ (The Prospectus of Company) พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

๓.๑.๑.๓ สำเนาบัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ (Affidavit of Company) ผู้มีอำนาจควบคุม และบัญชีรายชื่อผู้ถือหุ้นรายใหญ่ พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

๓.๑.๑.๔ หนังสือมอบอำนาจ ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่น ยื่นข้อเสนอราคาจัดซื้อผู้ควบคุมระบบไฟฟ้าพร้อมติดตั้งสำหรับอาคารทดสอบและหมุ่คลังอาวุธปล่อยนำวิถี จำนวน ๘ SET หรือมอบอำนาจให้บุคคลอื่นลงนามในข้อเสนอราคาจัดซื้อผู้ควบคุมระบบไฟฟ้าพร้อมติดตั้ง สำหรับอาคารทดสอบและหมุ่คลังอาวุธปล่อยนำวิถี จำนวน ๘ SET แทนหรือมอบอำนาจอื่น ๆ ซึ่งปิดอากรแสตมป์ ตามกฎหมาย พร้อมสำเนาบัตรประจำตัวประชาชน หรือสำเนาหนังสือเดินทาง และสำเนาทะเบียนบ้าน (ถ้ามี) ของผู้มอบ และผู้รับมอบอำนาจพร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง (ผู้มอบอำนาจต้องมีอำนาจในการมอบ)

๓.๑.๑.๕ สำเนาหนังสือรับรองสินค้า Made in Thailand ของสภาอุตสาหกรรม แห่งประเทศไทย (ถ้ามี) และสำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)

๓.๑.๑.๖ หนังสือรับรองวงเงินสินเชื่อ ตามข้อ ๒.๙

๒.๗. ๒-๓๖

๒.๗. ๒-๓๖

๒๗.๕.๐ ๒๗.๕

๓.๑.๑.๗ บัญชีรายการเอกสารทั้งหมด ที่ได้นำมาพร้อมกับซองข้อเสนอ
ทางด้านคุณสมบัติ

๓.๑.๒ ข้อเสนอรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของผู้ควบคุมระบบไฟฟ้าพร้อมติดตั้ง
สำหรับอาคารทดสอบและหมุ่คลังอาวุธปล่อยนำวิถี จำนวน ๘ SET ตามข้อ ๑.๑

๓.๑.๒.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอ ต้องยื่นข้อเสนอที่เป็นสาระสำคัญ รูปแบบ แบบรูป
และแคตตาล็อก ของผู้ควบคุมระบบไฟฟ้าพร้อมติดตั้งสำหรับอาคารทดสอบและหมุ่คลังอาวุธปล่อยนำวิถี
จำนวน ๘ SET มาเพื่อประกอบการพิจารณา หากรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของผู้ควบคุมระบบไฟฟ้าพร้อม
ติดตั้งสำหรับอาคารทดสอบและหมุ่คลังอาวุธปล่อยนำวิถี จำนวน ๘ SET ไม่ครบถ้วน ตามที่ทางราชการกำหนด
ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องแนบสำเนาหนังสือรับรองจากโรงงานผู้ผลิตเพิ่มเติม (ฉบับจริง) ว่ามีคุณลักษณะเฉพาะตามที่
ทางราชการกำหนด

๓.๑.๒.๒ บัญชีรายการเอกสารทั้งหมดที่ได้นำมาพร้อมกับซองข้อเสนอ
รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของผู้ควบคุมระบบไฟฟ้าพร้อมติดตั้งสำหรับอาคารทดสอบและหมุ่คลัง
อาวุธปล่อยนำวิถี จำนวน ๘ SET

๓.๒ ซองที่ ๒ ข้อเสนอทางด้านราคา

๓.๒.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอ ต้องยื่นข้อเสนอทางด้านราคา และต้องลงลายมือชื่อของผู้ยื่นข้อเสนอ
ให้ชัดเจน จำนวนเงินที่เสนอจะต้องระบุตรงกันทั้งตัวเลขและตัวอักษร โดยไม่มีการขีด ลบ หรือแก้ไข

๓.๒.๒ ราคาที่เสนอเป็นเงินบาท ให้เสนอราคาเป็นราคารวม และ/หรือราคาต่อหน่วย
และ/หรือราคาต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในใบเสนอราคาให้ถูกต้อง ทั้งนี้ ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกัน
ทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญราคาจัดซื้อผู้ควบคุม
ระบบไฟฟ้าพร้อมติดตั้งสำหรับอาคารทดสอบและหมุ่คลังอาวุธปล่อยนำวิถี จำนวน ๘ SET เป็นราคารวม
ค่าอากรทางศุลกากร ภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว

๓.๒.๓ กำหนดยื่นราคา ไม่น้อยกว่า ๙๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคา โดยภายในกำหนด
ยื่นราคาผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอนการเสนอราคามีได้

๓.๒.๔ บัญชีรายการเอกสารทั้งหมดที่ได้นำมาพร้อมกับซองข้อเสนอทางด้านราคา

๔. การยื่นเสนอราคา

๔.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นหลักฐานการเสนอราคา จำนวน ๒ ซอง ตามข้อ ๓.๑ และ ๓.๒
ปิดผนึกซองเรียบร้อย จ่าหน้าซองถึง ประธานกรรมการซื้อผู้ควบคุมระบบไฟฟ้าพร้อมติดตั้งสำหรับอาคารทดสอบ
และหมุ่คลังอาวุธปล่อยนำวิถี จำนวน ๘ SET กำหนดยื่นเสนอราคาต่อเจ้าหน้าที่ กรมสรรพาวุธทหารเรือ
ในวันที่.....เวลา ๐๙.๓๐ - ๑๑.๓๐ น. ณ ห้องเปิดซอง กองบังคับการ กรมสรรพาวุธทหารเรือ
อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี โดยหากพ้นกำหนดเวลายื่นเสนอราคาแล้ว เจ้าหน้าที่จะไม่รับหลักฐานการเสนอราคา
โดยเด็ดขาด

๔.๒ ก่อนที่จะทำการยื่นหลักฐานการเสนอราคาจัดซื้อผู้ควบคุมระบบไฟฟ้าพร้อมติดตั้ง
สำหรับอาคารทดสอบและหมุ่คลังอาวุธปล่อยนำวิถี จำนวน ๘ SET ผู้ยื่นข้อเสนอควรศึกษาและทำความเข้าใจ
รายละเอียดของเอกสารเชิญชวนเสนอราคาให้ถี่ถ้วน และยอมรับข้อกำหนดและเงื่อนไข ตลอดจนข้อเสนอนี้ต่าง ๆ
ของการจัดซื้อผู้ควบคุมระบบไฟฟ้าพร้อมติดตั้งสำหรับอาคารทดสอบและหมุ่คลังอาวุธปล่อยนำวิถี จำนวน ๘ SET

๔.๓. ๒๑/๓/๖๕

๒๖.๓. ๒๕ ๒๖

๖๓๕ S.O. ๕

ฉบับนี้แล้วทุกประการ หากข้อความใดในเอกสารดังกล่าวทั้งที่เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษขัดแย้งกันให้ถือเอกสารที่เป็นภาษาไทยเป็นสำคัญ

๔.๓ กรรมสิทธิ์ในเอกสารข้อเสนอหลักฐานการเสนอราคาจัดซื้อตู้ควบคุมระบบไฟฟ้าพร้อมติดตั้งสำหรับอาคารทดสอบและหม้อคลั่งอาวุธปล่อยนำวิถี จำนวน ๘ SET ที่เสนอให้ทางราชการ จะตกเป็นสมบัติของทางราชการโดยผู้เสนอราคาไม่มีสิทธิ์ในการเรียกร้องเอกสารหลักฐานดังกล่าวคืนแต่อย่างใด รวมทั้งจะไม่เรียกร้องค่าใช้จ่ายและค่าเสียหายใด ๆ จากทางราชการ

๕. หลักเกณฑ์และสิทธิ์ในการพิจารณา

๕.๑ คณะกรรมการซื้อจะดำเนินการตรวจสอบเอกสารด้านคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ หากปรากฏว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ จะไม่รับพิจารณารายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของตู้ควบคุมระบบไฟฟ้าพร้อมติดตั้งสำหรับอาคารทดสอบและหม้อคลั่งอาวุธปล่อยนำวิถี จำนวน ๘ SET รวมถึงราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นเว้นแต่เป็นข้อผิดพลาด หรือผิดพลาดเพียงเล็กน้อยหรือรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในส่วนที่มีสาระสำคัญ และความแตกต่างนั้นไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น ทั้งนี้ เฉพาะในกรณีที่พิจารณาเห็นว่าจะประโยชน์ต่อกองทัพเรือเท่านั้น

๕.๒ คณะกรรมการซื้อจะดำเนินการตรวจสอบรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของตู้ควบคุมระบบไฟฟ้าพร้อมติดตั้งสำหรับอาคารทดสอบและหม้อคลั่งอาวุธปล่อยนำวิถี จำนวน ๘ SET ของผู้ยื่นข้อเสนอที่ผ่านการตรวจสอบด้านคุณสมบัติตามข้อ ๕.๑ แล้ว และหากปรากฏว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเสนอรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของตู้ควบคุมระบบไฟฟ้าพร้อมติดตั้งสำหรับอาคารทดสอบและหม้อคลั่งอาวุธปล่อยนำวิถี จำนวน ๘ SET ในส่วนที่เป็นข้อเสนอที่เป็นสาระสำคัญไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วน หรือไม่ตรงตามที่ทางราชการกำหนด คณะกรรมการซื้อจะไม่รับข้อเสนอนั้นไว้พิจารณาเว้นแต่เป็นข้อผิดพลาด หรือผิดพลาดเพียงเล็กน้อย ซึ่งไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น ทั้งนี้ เฉพาะในกรณีที่พิจารณาเห็นว่าจะประโยชน์ต่อกองทัพเรือเท่านั้น

๕.๓ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอ ในครั้งนี้ทางราชการจะพิจารณาคัดสินโดยใช้เกณฑ์ราคา (Price)

๕.๔ ในการตัดสินการพิจารณาซื้อหรือในการทำสัญญา คณะกรรมการซื้อ หรือกรมสรรพาวุธทหารเรือ มีสิทธิ์ให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริง สภาพ ฐานะ หรือข้อเท็จจริงอื่นใดที่เกี่ยวข้องกับผู้ยื่นข้อเสนอได้ และกรมสรรพาวุธทหารเรือมีสิทธิ์ที่จะไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญาหากหลักฐานดังกล่าวไม่มีความเหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๕.๕ กรมสรรพาวุธทหารเรือ สงวนสิทธิ์ที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ หรืออาจยกเลิกการจัดซื้อ โดยไม่พิจารณาจัดซื้อเลยก็ได้สุดแต่จะพิจารณา หากผู้ยื่นข้อเสนอมีคุณสมบัติไม่ครบถ้วน หรือเสนอคุณลักษณะเฉพาะและเงื่อนไขไม่ตรงตามที่ทางราชการกำหนด ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินของกรมสรรพาวุธทหารเรือเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าเสียหายใด ๆ มิได้รวมทั้งกรมสรรพาวุธทหารเรือจะพิจารณายกเลิกการคัดเลือกและลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทำงาน

น.ท. ชัยวัฒน์

น.ท. ๕๕ ๖๖

๓๗ ร.อ. ๕๕ ๕

ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่าการยื่นเสนอราคา กระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ข้อมูลบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

๕.๖ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น ไม่เกินร้อยละ ๑๐ ให้หน่วยงานของรัฐจัดซื้อจัดจ้างจากผู้ประกอบการ SMEs ดังกล่าว โดยจัดเรียงลำดับผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ซึ่งเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๐ ที่จะเรียกมาทำสัญญาไม่เกิน ๓ ราย

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้รับสิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs

ทั้งนี้ ผู้ประกอบการ SMEs ที่จะได้แต้มต่อด้านราคาตามวรรคหนึ่ง จะต้องมีวงเงินสัญญาสะสมตามปีปฏิทินรวมกับราคาที่เสนอในครั้งนั้นแล้ว มีมูลค่ารวมกันไม่เกินมูลค่าของรายได้ตามขนาดที่ขึ้นทะเบียนไว้กับ สสว.

๕.๗ หากผู้ยื่นข้อเสนอได้เสนอพัสดุที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิตภายในประเทศ (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้เสนอข้อเสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๕ ให้จัดซื้อจัดจ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอที่เสนอพัสดุที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิตภายในประเทศ (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

กรณีที่มีการเสนอราคาหลายรายการและกำหนดเงื่อนไขการพิจารณาราคารวม หากผู้ยื่นข้อเสนอได้เสนอพัสดุที่เป็นพัสดุที่ผลิตภายในประเทศ ที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิตภายในประเทศ (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่มีสัดส่วนมูลค่าตั้งแต่ร้อยละ ๖๐ ขึ้นไป ให้ได้แต้มต่อในการเสนอราคาตามวรรคหนึ่ง

อนึ่ง หากในการเสนอราคาครั้งนั้น ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติทั้งข้อ ๕.๖ และ ข้อ ๕.๗ ให้ผู้เสนอราคารายนั้นได้แต้มต่อในการเสนอราคาสูงกว่าผู้ประกอบการรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๕

๕.๘ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทย หรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ที่มีได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ ๓ ให้จัดซื้อหรือจัดจ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs หรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้รับสิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs หรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

๖. การทำสัญญาซื้อขายหรือหนังสือข้อตกลงเป็นหนังสือตกลงซื้อที่ไม่ทำตามแบบของสัญญา

๖.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอเมื่อได้รับการพิจารณาให้เป็นผู้ขาย จะต้องทำสัญญาซื้อขายหรือหนังสือข้อตกลงเป็นหนังสือตกลงซื้อที่ไม่ทำตามแบบของสัญญากับกรมสรรพาวุธทหารเรือ ตามแบบที่ กรมสรรพาวุธทหารเรือ กำหนด ภายใน ๑๕ (สิบห้า) วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ (ห้า) ของราคาตามสัญญาซื้อขายหรือหนังสือข้อตกลงเป็นหนังสือตกลงซื้อที่ไม่ทำตามแบบของสัญญา ซึ่งหลักประกันสัญญานี้ จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ (สิบห้า) วัน นับถัดจากวันที่ผู้ขายพ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาซื้อขายหรือหนังสือข้อตกลงเป็นหนังสือตกลงซื้อที่ไม่ทำตามแบบของสัญญาแล้ว โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใด ดังต่อไปนี้

๖.๑.๑ เงินสด

ร.ร. ๖.๑.๑

ร.ร. ๖.๑.๑

ร.ร. ๖.๑.๑

๖.๑.๒ เชื้อคที่ธนาคารสั่งจ่ายให้แก่ “กรมสรรพาวุธทหารเรือ” โดยเป็นเช็คลงวันที่
ที่ทำสัญญา หรือก่อนหน้านั้น ไม่เกิน ๓ (สาม) วันทำการ

๖.๑.๓ หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศไทยตามแบบที่ กรมสรรพาวุธทหารเรือ
กำหนด หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด

๖.๑.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาต
ให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย
ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกัน
ของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

๖.๑.๕ พันธบัตรรัฐบาลไทย

๖.๒ ในกรณีที่มีข้อโต้แย้งเกิดขึ้นระหว่างคู่สัญญาเกี่ยวกับข้อกำหนดแห่งสัญญา หรือเกี่ยวกับการ
การปฏิบัติตามสัญญา และคู่สัญญาไม่สามารถตกลงกันได้ คู่สัญญาจะดำเนินการเจรจากันอย่างฉันทมิตร และในกรณีที่
ที่ยังไม่สามารถตกลงกันได้ อีก คู่สัญญาตกลงจะนำข้อพิพาทหรือโต้แย้ง หรือที่ยังไม่สามารถตกลงกันได้นั้นเข้าสู่
กระบวนการศาลยุติธรรมของราชอาณาจักรไทย

๖.๓ ในกรณีจำเป็นเพื่อประโยชน์แก่ทางราชการ อาจส่งร่างสัญญาให้สำนักงานอัยการสูงสุด
ตรวจร่างก่อนก็ได้ และขอสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไข เพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในสัญญาให้เป็นไปตามความเห็น
ของสำนักงานอัยการสูงสุด

๗. กำหนดการส่งมอบ

ผู้ขายจะต้องส่งมอบสิ่งของพร้อมติดตั้ง ณ กองอาวุธปล่อยนำวิถี กรมสรรพาวุธทหารเรือ
อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี ไม่เกิน ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขายหรือหนังสือข้อตกลงเป็น
หนังสือตกลงซื้อที่ไม่ทำตามแบบของสัญญา

๘. เงื่อนไขการชำระเงิน

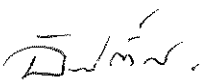
๘.๑ เงื่อนไขการชำระเงิน ด้วยวิธีการโอนเงินเข้าบัญชีผู้ยื่นข้อเสนอผ่านทางระบบ GFMS
ของกรมบัญชีกลาง และค่าใช้จ่ายในการดำเนินการเป็นภาระของคู่สัญญา ซึ่งคู่สัญญาสามารถเลือกรับการชำระได้ ดังนี้

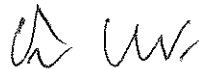
๘.๑.๑ กรณีมีการจ่ายเงินล่วงหน้า กรมสรรพาวุธทหารเรือ จะชำระเงินดังนี้

(๑) ชำระมูลค่าร้อยละ ๑๕ (สิบห้า) ของราคาซื้อตามสัญญา นับถัดจากวันที่
กรมสรรพาวุธทหารเรือ ได้รับหลักประกันเงินล่วงหน้าเต็มจำนวนเงินจ่ายล่วงหน้า ภายใน ๓๐ วัน นับถัดจาก
วันลงนามในสัญญาซื้อขาย

(๒) ชำระมูลค่าร้อยละ ๘๕ (แปดสิบห้า) ของราคาซื้อตามสัญญา เมื่อคู่สัญญา
ได้ส่งมอบสิ่งของถูกต้องครบถ้วนตามสัญญานี้ และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ดำเนินการตรวจรับเรียบร้อยแล้ว
คู่สัญญาสามารถใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใด ตามข้อ ๖ หลักประกันนี้จะคืนให้
โดยไม่มีดอกเบี้ย ภายใน ๑๕ (สิบห้า) วัน นับถัดจากวันที่คู่สัญญาพ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาแล้ว

ทั้งนี้ การคืนหลักประกันการรับเงินล่วงหน้า ตามข้อ ๘.๑.๑ (๑) ก็ต่อเมื่อ กรมสรรพาวุธ
ทหารเรือได้หักเงินที่จะจ่ายแต่ละครั้งที่ใช้คืนเงินล่วงหน้าที่คู่สัญญาได้รับไปเป็นจำนวนเท่าใดแล้ว หรือ นำหลักประกัน
มาวางเท่ากับมูลค่าของเงินที่ต้องหัก โดยคู่สัญญาสามารถขอคืนหลักประกันการรับเงินล่วงหน้าแต่บางส่วนได้

น.ท. 

น.ท. 

ว.ท.ร. 

๘.๑.๒ กรณีไม่มีการจ่ายเงินล่วงหน้า ผู้ซื้อจะชำระเงินเต็มจำนวน หลังจากผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของ ถูกต้อง ครบถ้วน ตามสัญญาและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุของผู้ซื้อได้ดำเนินการตรวจรับเรียบร้อยแล้ว

๙. อัตราค่าปรับ

ในกรณีผู้ขายส่งมอบตู้ควบคุมระบบไฟฟ้าพร้อมติดตั้งสำหรับอาคารทดสอบและหม้อคล้งอาวุธปล่อยนำวิถี จำนวน ๘ SET ค่าช้ากว่าที่กำหนดระยะเวลาในสัญญาซื้อขาย ผู้ขายจะต้องชำระค่าปรับให้แก่ผู้ซื้อเป็นรายวัน ในอัตราร้อยละ ๐.๑๐ (ศูนย์จุดหนึ่งศูนย์) ของราคาสินค้าที่ยังไม่ได้รับมอบ นับถัดจากวันครบกำหนดตามสัญญาซื้อขายจนถึงวันที่ผู้ขายได้นำสิ่งของมาส่งมอบให้แก่ผู้ซื้อจนถูกต้องครบถ้วน

๑๐. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ขายจะต้องรับประกันการชำรุดบกพร่อง หรือเสื่อมสภาพของสิ่งของเป็นระยะเวลา ๑ (หนึ่ง) ปี นับถัดจากวันที่ผู้ซื้อได้รับมอบสิ่งของทั้งหมดไว้โดยถูกต้องครบถ้วน โดยภายในกำหนดเวลา หากสิ่งของตามสัญญานี้เกิดการชำรุดบกพร่องหรือขัดข้อง อันเนื่องมาจากการใช้งานตามปกติ ผู้ขายจะต้องจัดส่งพัสดุชนิดเดียวกันกับที่ทำสัญญาในรายการและจำนวนไม่น้อยกว่าที่ชำรุดบกพร่องนั้น ให้แก่ผู้ซื้อภายใน ๓๐ (สามสิบ) วันนับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง และดำเนินการแก้ไขให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลาอันสมควรโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้นทั้งนี้ ภายหลังจากผู้ขายได้แก้ไขเรียบร้อยแล้วให้เพิ่มระยะเวลาประกันของพัสดุดังกล่าวออกไปเท่ากับจำนวนวันที่พัสดุดังกล่าวชำรุด จนถึงวันที่ผู้ขายได้แก้ไขแล้วเสร็จ หากผู้ขายบิดพลิ้วไม่กระทำการดังกล่าวภายใน ๑๕ (สิบห้า) วัน นับแต่วันที่ได้รับแจ้งเป็นหนังสือจากผู้ซื้อ หรือไม่ทำการแก้ไขให้ถูกต้องเรียบร้อยแล้วผู้ซื้อกำหนด ให้ผู้ซื้อ มีสิทธิ์ที่จะทำการนั้นเอง หรือจ้างผู้อื่นให้ทำงานนั้น โดยผู้ขายต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่าย

๑๑. การตรวจรับ

ผลการตรวจสอบตามรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของตู้ควบคุมระบบไฟฟ้าพร้อมติดตั้งสำหรับอาคารทดสอบและหม้อคล้งอาวุธปล่อยนำวิถี จำนวน ๘ SET ผลการตรวจสอบ ถูกต้อง ครบถ้วน ได้ผลดี ถือเป็นข้อยุติ

๑๒. ข้อสงวนสิทธิ์

๑๒.๑ เงินงบประมาณโครงการจัดหาตู้ควบคุมระบบไฟฟ้าพร้อมติดตั้งสำหรับอาคารทดสอบและหม้อคล้งอาวุธปล่อยนำวิถี จำนวน ๘ SET สำหรับการจัดซื้อในครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณประจำปีของทางราชการ การลงนามในสัญญาซื้อขายจะกระทำต่อเมื่อกรมสรรพาวุธทหารเรือได้รับอนุมัติงบประมาณดังกล่าวแล้วเท่านั้น

๑๒.๒ ในกรณีที่กรมสรรพาวุธทหารเรือได้รับการจัดสรรงบประมาณไม่เต็มตามจำนวนวงเงินที่กำหนด กรมสรรพาวุธทหารเรือสงวนสิทธิ์ที่จะจัดซื้อตู้ควบคุมระบบไฟฟ้าพร้อมติดตั้งสำหรับอาคารทดสอบและหม้อคล้งอาวุธปล่อยนำวิถี จำนวน ๘ SET ตามวงเงินที่ได้รับการจัดสรรงบประมาณได้ตามที่เห็นสมควร

๑๒.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งกรมสรรพาวุธทหารเรือได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญา หรือข้อตกลงภายในเวลาที่ระบุไว้ในข้อ ๖ หรือไม่ยอมวางหลักประกันสัญญาขณะทำสัญญา กรมสรรพาวุธทหารเรือมีสิทธิ์จะเรียกร้องให้ชดเชยความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งพิจารณาให้เป็นผู้ทำงานตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ.๒๕๖๐

๙๖.๓. 

๙๖.๓. 

๙๖.๓.๑. 

๑๒.๔ กรมสรรพาวุธทหารเรือ อาจประกาศยกเลิกการจัดซื้อในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าเสียหายใด ๆ จากกองทัพเรือไม่ได้

๑๒.๔.๑ กรมสรรพาวุธทหารเรือไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดซื้อหรือได้รับจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไป

๑๒.๔.๒ มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดซื้อ หรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

๑๒.๔.๓ การทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่กรมสรรพาวุธทหารเรือ หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

๑๒.๔.๔ กรณีอื่นในทำนองเดียวกับข้อ ๑๒.๔.๑ ข้อ ๑๒.๔.๒ หรือข้อ ๑๒.๔.๓ ตามที่กำหนดในกฎกระทรวง ซึ่งออกตามความในกฎหมายว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๒.๕ การจัดซื้อจัดจ้างครั้งนี้จะมีการลงนามในสัญญาหรือข้อตกลงเป็นหนังสือได้ต่อเมื่อพระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๗ มีผลใช้บังคับ และได้รับจัดสรรงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๗ จากสำนักงบประมาณแล้ว และกรณีที่กรมสรรพาวุธทหารเรือไม่ได้รับจัดสรรงบประมาณ เพื่อการจัดซื้อจัดจ้างในครั้งดังกล่าว กรมสรรพาวุธทหารเรือสามารถยกเลิกการจัดซื้อจัดจ้างได้

๑๓. ปัญหาข้อขัดแย้งหรือการตีความ

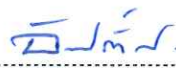
ในกรณีที่มีความจำเป็นต้องตีความข้อใด หรือมีข้อความใดที่ขัดแย้งในเอกสารฉบับนี้ หรือเอกสารอื่นใดก็ตาม ซึ่งมีความจำเป็นต้องตีความหรือวินิจฉัยเพื่อให้การจัดซื้อตู้ควบคุมระบบไฟฟ้าพร้อมติดตั้งสำหรับอาคารทดสอบและหม้อคลั่งอาวุธปล่อยนำวิถี จำนวน ๘ SET ในครั้งนี้ เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และบรรลุวัตถุประสงค์ของกรมสรรพาวุธทหารเรือให้ยึดถือผลการตีความ หรือวินิจฉัยของกรมสรรพาวุธทหารเรือ และถือเป็นอันเด็ดขาดถึงที่สุด

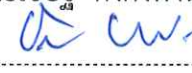
๑๔. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการซื้อ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมาย และระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

๑๕. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

การปฏิบัติงานของผู้ยื่นข้อเสนอ จะพิจารณาความสามารถในการส่งมอบสิ่งของและการปฏิบัติตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ผ่านมาเป็นเกณฑ์กำหนดในการพิจารณาคัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอราคาให้เป็นไปตามที่ระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ.๒๕๖๐ กำหนด

น.ท.  ประธานกรรมการ
(อิทธิเชษฐ ตั้งกงพานิชกวิน)

น.ท.  กรรมการ
(อิทธิชัย อินทะแสน)

ว่าที่ ร.อ.  กรรมการ
(ธีระวัฒน์ ทิพสุวรรณ์)

ผนวก
ข้อเสนอที่เป็นสาระสำคัญ

๑. คุณสมบัติโดยทั่วไป

กองทัพอากาศ โดยกรมสรรพาวุธทหารเรือมีความประสงค์จะจัดซื้อตู้ควบคุมระบบไฟฟ้าพร้อมติดตั้งสำหรับอาคารทดสอบและหมู่คลังอาวุธปล่อยนำวิถี จำนวน ๘ SET เพื่อป้องกันกระแสไฟฟ้ากระชาก เนื่องจากไฟฟ้าตกหรือเกินที่จะทำให้เครื่องควบคุมอุณหภูมิและอุปกรณ์ไฟฟ้าอื่น ๆ เกิดความเสียหาย

๒. รายละเอียดคุณสมบัติเฉพาะ

ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับคัดเลือกจะต้องดำเนินการติดตั้งตู้ควบคุมระบบไฟฟ้าให้กับอาคารทดสอบและหมู่คลังอาวุธปล่อยนำวิถี จำนวน 8 SET โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

สถานที่ติดตั้งตู้ควบคุมระบบไฟฟ้า จำนวน 8 SET ประกอบด้วย

- อาคารทดสอบอาวุธปล่อยนำวิถี ESSM จำนวน 1 SET
- คลังเก็บอาวุธปล่อยนำวิถี ESSM จำนวน 1 SET
- คลังเก็บอาวุธปล่อยนำวิถีพื้นสู่พื้น ๑ จำนวน 1 SET
- อาคารทดสอบอาวุธปล่อยนำวิถีพื้นสู่พื้น ๑ จำนวน 1 SET
- คลังเก็บอาวุธปล่อยนำวิถีพื้นสู่อากาศ จำนวน 1 SET
- อาคารทดสอบอาวุธปล่อยนำวิถีพื้นสู่พื้น ๓ จำนวน 1 SET
- คลังเก็บอาวุธปล่อยนำวิถีพื้นสู่พื้น ๓ จำนวน 1 SET
- คลังจรวดและเป้าลวง จำนวน 1 SET

๒.๑ อาคารทดสอบอาวุธปล่อยนำวิถี ESSM จำนวน 1 SET

ทำการจัดหาและติดตั้งชุดควบคุม Phase Protection with Select Phase Trip ป้องกันแรงดันไฟฟ้าตก (Under Voltage) หรือแรงดันไฟฟ้าเกิน (Over Voltage) เพื่อไม่ให้อุปกรณ์ไฟฟ้าภายในอาคารทดสอบฯ ชำรุดเสียหาย พร้อมทั้งติดตั้งอุปกรณ์เครื่องวัดค่าพลังงานไฟฟ้า Power Meter with Communication Modbus RS485 (Measurement : V, A, F, P, Q, S, PF, E) ซึ่งเป็นอุปกรณ์สำหรับตรวจสอบค่าของปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้า และต้องติดตั้งอุปกรณ์ประกอบต่าง ๆ ไว้ด้วย ดังนี้

๑. HRC Fuse 125A จำนวน 3 Set

- เป็นอุปกรณ์ป้องกันกระแสเกินให้กับคาปาซิเตอร์
- สามารถทนแรงดันได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 500 V และกระแสลัดวงจรได้สูงสุด

ไม่น้อยกว่า 120 kA

- วัสดุทำจากเซรามิก ซึ่งเป็นฉนวนที่ทนความร้อนได้สูง ง่ายต่อการติดตั้งและ

การบำรุงรักษา

- ตามมาตรฐาน IEC60269-2 / VDE0636-2

๒. Phase Protection จำนวน 1 Set

- ป้องกันไฟตก - ไฟเกิน (Under-Over Voltage) แรงดันในขณะที่ใช้งานมีค่า

เกินหรือต่ำกว่าที่กำหนด

- เช็คเฟสขาดหาย (Phase Loss) แรงดันของเฟสใดเฟสหนึ่งขาดหายไป
- เช็คเฟสไม่สมดุล (Phase Unbalance) แรงดันไฟฟ้าของแต่ละเฟสที่ต่างกัน
- เช็คลำดับเฟส (Phase Sequence) แรงดันไฟฟ้าของแต่ละเฟสสลับกันหรือ

การเรียงลำดับเฟสไม่ถูกต้องของระบบไฟ ๓ เฟส ๓ สาย และ ๓ เฟส ๔ สาย

ก.ท.

น.ท.

บท ส.อ.

- ตามมาตรฐาน IEC 60255-151

๓. Shunt Trip for MCCB จำนวน 1 Set

เป็นอุปกรณ์ป้องกันหม้อแปลงไม่ให้จ่ายกระแสเกินหรือการทำงานตามความต้องการอื่น ๆ

เพื่อสั่งการให้ MCCB ทริป

๔. Power Meter จำนวน 1 Set

- อุปกรณ์แสดง "ค่าพารามิเตอร์และปริมาณพลังงานไฟฟ้า" เช่น แรงดัน กระแส กำลังงานไฟฟ้าจริง กำลังงานไฟฟ้ารีแอกทีฟ เป็นต้น และควบคุมหรือปรับปรุงการใช้พลังงานไฟฟ้า เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงาน

- ตามมาตรฐาน IEC 61036

๕. CT/5 จำนวน 3 Set

- อุปกรณ์ทำหน้าที่ลดกระแสที่มีขนาดใหญ่ให้มีขนาดเล็กลงเพื่อให้ง่าย และปลอดภัยต่อการใช้งานในระบบไฟฟ้า ความแตกต่างระหว่างหม้อแปลงแรงดัน (Voltage Transformer) และหม้อแปลงวัดกระแส (CT, Current Transformer)

- ผลิตขึ้นตามมาตรฐาน BS IEC หรือ DIN สำหรับระบบแรงดันไฟฟ้าไม่เกิน 1000 V 50 Hz เป็นแบบ Encapsulated หรือ Molded case โดยมี Secondary current 5A และ Accuracy class 1 (IEC Standard) หรือดีกว่า

๖. Accessories & Control wiring จำนวน 1 Lot

เป็นอุปกรณ์เสริมสำหรับชุดควบคุมอัตโนมัติ (PLC) เช่น ชุดยัดและติดตั้ง ซอฟต์แวร์ หรือ อุปกรณ์ต่อสายต่าง ๆ

๒.๒ คลังเก็บอาวุธปล่อยนำวิถี ESSM จำนวน 1 SET

ทำการจัดหาและติดตั้งชุดควบคุม Phase Protection with Select Phase Trip ป้องกันแรงดันไฟฟ้าตก (Under Voltage) หรือแรงดันไฟฟ้าเกิน (Over Voltage) เพื่อไม่ให้อุปกรณ์ไฟฟ้า ภายในคลังเก็บฯ ขาดเสียหาย พร้อมทั้งติดตั้งอุปกรณ์เครื่องวัดค่าพลังงานไฟฟ้า Power Meter with Communication Modbus RS485 (Measurement : V, A, F, P, Q, S, PF, E) ซึ่งเป็นอุปกรณ์สำหรับ ตรวจสอบค่าของปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้า และต้องติดตั้งอุปกรณ์ประกอบต่าง ๆ ไว้ด้วย ดังนี้

๑. HRC Fuse 125A จำนวน 3 Set

- เป็นอุปกรณ์ป้องกันกระแสเกินให้กับคาปาซิเตอร์
- สามารถทนแรงดันได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 500 V และกระแสลัดวงจรได้สูงสุด ไม่น้อยกว่า 120 kA

- วัสดุทำจากเซรามิค ซึ่งเป็นฉนวนที่ทนความร้อนได้สูง ง่ายต่อการติดตั้ง และการบำรุงรักษา

- ตามมาตรฐาน IEC60269-2 / VDE0636-2

๒. Phase Protection จำนวน 1 Set

- ป้องกันไฟตก - ไฟเกิน (Under-Over Voltage) แรงดันในขณะที่ใช้งาน มีค่าเกินหรือต่ำกว่าที่กำหนด

- เช็คเฟสขาดหาย (Phase Loss) แรงดันของเฟสใดเฟสหนึ่งขาดหายไป

ร.ท. น. 10/10/10

ร.ท. 10/10/10

ร.ท. 10/10/10

- เช็คลำดับเฟสไม่สมดุล (Phase Unbalance) แรงดันไฟฟ้าของแต่ละเฟสที่ต่างกัน
- เช็คลำดับเฟส (Phase Sequence) แรงดันไฟฟ้าของแต่ละเฟสสลับกันหรือการเรียงลำดับเฟสไม่ถูกต้องของระบบไฟ ๓ เฟส ๓ สาย และ ๓ เฟส ๔ สาย

- ตามมาตรฐาน IEC 60255-151

๓. Shunt Trip for MCCB จำนวน 1 Set

เป็นอุปกรณ์ป้องกันหม้อแปลงไม่ให้จ่ายกระแสเกินหรือการทำงานตามความต้องการอื่น ๆ เพื่อสั่งการให้ MCCB ทริป

๔. Power Meter จำนวน 1 Set

- อุปกรณ์แสดง "ค่าพารามิเตอร์และปริมาณพลังงานไฟฟ้า" เช่น แรงดัน กระแส กำลังงานไฟฟ้าจริง กำลังงานไฟฟ้ารีแอกทีฟ เป็นต้น และควบคุมหรือปรับปรุงการใช้พลังงานไฟฟ้าเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงาน

- ตามมาตรฐาน IEC 61036

๕. CT/5 จำนวน 3 Set

- อุปกรณ์ทำหน้าที่ลดกระแสที่มีขนาดใหญ่ให้มีขนาดเล็กลงเพื่อให้่ายและปลอดภัยต่อการใช้งานในระบบไฟฟ้า ความแตกต่างระหว่างหม้อแปลงแรงดัน (Voltage Transformer) และหม้อแปลงวัดกระแส (CT, Current Transformer)

- ผลิตขึ้นตามมาตรฐาน BS IEC หรือ DIN สำหรับระบบแรงดันไฟฟ้าไม่เกิน 1000 V 50 Hz เป็นแบบ Encapsulated หรือ Molded case โดยมี Secondary current 5A และ Accuracy class 1 (IEC Standard) หรือดีกว่า

๖. Accessories & Control wiring จำนวน 1 Lot

เป็นอุปกรณ์เสริมสำหรับชุดควบคุมอัตโนมัติ (PLC) เช่น ชุดยัดและติดตั้งซอฟต์แวร์ หรือ อุปกรณ์ต่อสายต่าง ๆ

๒.๓ คลังเก็บอาวุธปล่อยนำวิถีพื้นสู่อากาศ ๑ จำนวน 1 SET

ทำการจัดหาและติดตั้งตู้ไฟฟ้า DB PANEL ชนิดแบบกันน้ำ พร้อมเมนเซอร์กิตเบรกเกอร์ขนาด ๔๐๐ แอมป์ ประกอบไปด้วยชุดควบคุม Phase Protection with Select Phase Trip ป้องกันแรงดันไฟฟ้าตก (Under Voltage) หรือแรงดันไฟฟ้าเกิน (Over Voltage) เพื่อไม่ให้อุปกรณ์ไฟฟ้าภายในคลังเก็บฯ ขาดเสียหาย พร้อมทั้งติดตั้งอุปกรณ์เครื่องวัดค่าพลังงานไฟฟ้า Power Meter (Measurement : V, A, Kwh) ซึ่งเป็นอุปกรณ์สำหรับตรวจสอบค่าของปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้า ทั้งนี้ ภายในตู้ต้องมีอุปกรณ์ป้องกันฟ้าผ่า Surge Arrester 20KA 350V (3P+N) และต้องติดตั้งอุปกรณ์ประกอบต่าง ๆ ไว้ด้วย ดังนี้

๑. ตู้กันน้ำ ๒ ชั้น IP54 จำนวน 1 Set

- ตัวตู้เป็นแบบติดผนัง โครงตู้ทำด้วยเหล็กพ่นสีชุบสีไม่น้อยกว่า ๑.๖-๒.๐ มม. หรือตามที่กำหนดไว้ในแบบ เชื่อมติดกันหรือยึดติดกันด้วยสลักและแป้นเกลียว ถ้าตู้มีหลายส่วนและเรียงติดกันต้องยึดติดกันด้วยสลักและแป้นเกลียว

- การระบายความร้อนภายในตู้ให้ระบายโดยวิธีธรรมชาติไหลเวียนผ่านช่องเกร็ดทางด้านล่างและบนหรือด้านข้าง ขนาดเหมาะสม พร้อมติดตั้งตะแกรงกันแมลง

น.ท. ๒๖๖๖

น.ท. ๒๖๖๖

น.ท. ๒๖๖๖

- ชิ้นส่วนที่เป็นโลหะทุกส่วนต้องทำความสะอาดให้ปราศจากสนิมผ่านกรรมวิธีป้องกันสนิม เช่น ชุบ Electro galvanized และพ่นด้วยสีฝุ่น Epoxy Powder Coatings สีควันบุหรี่ย่น (KJ89328Y)

- มาตรฐานการกันฝุ่นกันน้ำ IP 54 (มอก. 513-2553/ IEC 60529:2001)

๒. MCCB 400A จำนวน 1 Set

- เซอร์กิตเบรกเกอร์ สวิตช์ตัดตอนอัตโนมัติ (Molded Case Circuit Breaker/ MCCB) ชนิด 3 Pole ค่ากระแสใช้งาน 400 A ผลิตจากวัสดุคุณภาพสูง ไม่ลามไฟโดยมีระบบการป้องกันแบบ Thermal magnetic Trip unit ตามมาตรฐาน IEC NEMA หรือ ANSI

๓. HRC Fuse 125A จำนวน 3 Set

- เป็นอุปกรณ์ป้องกันกระแสเกินให้กับคาปาซิเตอร์

- สามารถทนแรงดันได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 500 V และกระแสลัดวงจรได้สูงสุด

ไม่น้อยกว่า 120 kA

- วัสดุทำจากเซรามิก ซึ่งเป็นฉนวนที่ทนความร้อนได้สูง ง่ายต่อการติดตั้ง

และการบำรุงรักษา

- ตามมาตรฐาน IEC60269-2 / VDE0636-2

๔. Phase Protection จำนวน 1 Set

- ป้องกันไฟตก - ไฟเกิน (Under-Over Voltage) แรงดันในขณะที่ใช้งานมีค่าเกินหรือต่ำกว่าที่กำหนด

- เช็คเฟสขาดหาย (Phase Loss) แรงดันของเฟสใดเฟสหนึ่งขาดหายไป

- เช็คเฟสไม่สมดุล (Phase Unbalance) แรงดันไฟฟ้าของแต่ละเฟสที่ต่างกัน

- เช็คลำดับเฟส (Phase Sequence) แรงดันไฟฟ้าของแต่ละเฟสสลับกันหรือ

การเรียงลำดับเฟสไม่ถูกต้องของระบบไฟ ๓ เฟส ๓ สาย และ ๓ เฟส ๔ สาย

- ตามมาตรฐาน IEC 60255-151

๕. Shunt Trip for MCCB จำนวน 1 Set

เป็นอุปกรณ์ป้องกันหม้อแปลงไม่ให้จ่ายกระแสเกินหรือการทำงานตามความต้องการอื่น ๆ เพื่อสั่งการให้ MCCB ทริป

๖. Power Meter จำนวน 1 Set

- อุปกรณ์แสดง "ค่าพารามิเตอร์และปริมาณพลังงานไฟฟ้า" เช่น แรงดัน กระแส กำลังงานไฟฟ้าจริง กำลังงานไฟฟ้ารีแอกทีฟ เป็นต้น และควบคุมหรือปรับปรุงการใช้พลังงานไฟฟ้า เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงาน

- ตามมาตรฐาน IEC 61036

๗. CT/5 จำนวน 3 Set

- อุปกรณ์ทำหน้าที่ลดกระแสที่มีขนาดใหญ่ให้มีขนาดเล็กลงเพื่อให้ง่ายและปลอดภัยต่อการใช้งานในระบบไฟฟ้า ความแตกต่างระหว่างหม้อแปลงแรงดัน (Voltage Transformer) และหม้อแปลงวัดกระแส (CT, Current Transformer)

น.ก. อ. น. น.

น.ก. อ. น. น.

น.ก. อ. น. น.

- ผลิตขึ้นตามมาตรฐาน BS IEC หรือ DIN สำหรับระบบแรงดันไฟฟ้าไม่เกิน 1000 V 50 Hz เป็นแบบ Encapsulated หรือ Molded case โดยมี Secondary current 5A และ Accuracy class 1 (IEC Standard) หรือดีกว่า

๘. Accessories & Control wiring จำนวน 1 Lot

เป็นอุปกรณ์เสริมสำหรับชุดควบคุมอัตโนมัติ (PLC) เช่น ชุดยัดและติดตั้งซอฟต์แวร์ หรือ อุปกรณ์ต่อสายต่าง ๆ

๒.๔ อาคารทดสอบอาวุธปล่อยนำวิถีพื้นสู่อากาศ ๑ จำนวน 1 SET

ทำการจัดหาและติดตั้งเมนเซอร์กิตเบรกเกอร์ขนาด ๔๐๐ แอมป์ ประกอบไปด้วย เซอร์กิตเบรกเกอร์ลูกย่อย พร้อมชุดควบคุม Phase Protection with Select Phase Trip ป้องกันแรงดันไฟฟ้าตก (Under Voltage) หรือแรงดันไฟฟ้าเกิน (Over Voltage) เพื่อไม่ให้อุปกรณ์ไฟฟ้าภายในอาคารทดสอบฯ ขาดเสียหาย พร้อมทั้งติดตั้งอุปกรณ์เครื่องวัดค่าพลังงานไฟฟ้า Power Meter with Communication Modbus RS485 (Measurement : V, A, F, P, Q, S, PF, E) ซึ่งเป็นอุปกรณ์สำหรับตรวจสอบค่าของปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้า และต้องติดตั้งอุปกรณ์ประกอบต่าง ๆ ไว้ด้วย ดังนี้

๑. MCCB 400A จำนวน 1 Set

- เซอร์กิตเบรกเกอร์ สวิตช์ตัดตอนอัตโนมัติ (Molded Case Circuit Breaker/MCCB) ชนิด 3 Pole ค่ากระแสใช้งาน 400A ผลิตจากวัสดุคุณภาพสูง ไม่ลามไฟโดยมีระบบการป้องกันแบบ Thermal magnetic Trip unit ตามมาตรฐาน IEC NEMA หรือ ANSI

๒. MCCB ย่อย 25A/3P จำนวน 13 Set

- เซอร์กิตเบรกเกอร์ลูกย่อย สวิตช์ตัดตอนอัตโนมัติ (Molded Case Circuit Breaker/MCCB) ชนิด 3 Pole ค่ากระแสใช้งาน 25A/3P ผลิตจากวัสดุคุณภาพสูง ไม่ลามไฟโดยมีระบบการป้องกันแบบ Thermal magnetic Trip unit ตามมาตรฐาน IEC NEMA หรือ ANSI

๓. HRC Fuse 125A จำนวน 3 Set

- เป็นอุปกรณ์ป้องกันกระแสเกินให้กับคาปาซิเตอร์
- สามารถทนแรงดันได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 500 V และกระแสลัดวงจรได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 120 kA
- วัสดุทำจากเซรามิค ซึ่งเป็นฉนวนที่ทนความร้อนได้สูง ง่ายต่อการติดตั้งและการบำรุงรักษา

- ตามมาตรฐาน IEC60269-2 / VDE0636-2

๔. Phase Protection จำนวน 1 Set

- ป้องกันไฟตก - ไฟเกิน (Under-Over Voltage) แรงดันในขณะที่ใช้งานมีค่าเกินหรือต่ำกว่าที่กำหนด
- เช็คลำดับเฟส (Phase Loss) แรงดันของเฟสใดเฟสหนึ่งขาดหายไป
- เช็คลำดับเฟสไม่สมดุล (Phase Unbalance) แรงดันไฟฟ้าของแต่ละเฟสที่ต่างกัน
- เช็คลำดับเฟส (Phase Sequence) แรงดันไฟฟ้าของแต่ละเฟสสลับกันหรือการเรียงลำดับเฟสไม่ถูกต้องของระบบไฟ ๓ เฟส ๓ สาย และ ๓ เฟส ๔ สาย
- ตามมาตรฐาน IEC 60255-151

น.ท. ๒๗/๖๕

น.ท. ๒๗/๖๕

ว.ท. ๖.๐. ๒๗/๖๕

๕. Shunt Trip for MCCB จำนวน 1 Set

เป็นอุปกรณ์ป้องกันหม้อแปลงไม่ให้จ่ายกระแสเกินหรือการทำงานตามความต้องการอื่น ๆ เพื่อสั่งการให้ MCCB ทริป

๖. Power Meter จำนวน 1 Set

- อุปกรณ์แสดง "ค่าพารามิเตอร์และปริมาณพลังงานไฟฟ้า" เช่น แรงดัน กระแส กำลังงานไฟฟ้าจริง กำลังงานไฟฟ้ารีแอกทีฟ เป็นต้น และควบคุมหรือปรับปรุงการใช้พลังงานไฟฟ้า เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงาน

- ตามมาตรฐาน IEC 61036

๗. CT/5 จำนวน 3 Set

- อุปกรณ์ทำหน้าที่ลดกระแสที่มีขนาดใหญ่ให้มีขนาดเล็กลงเพื่อให้ง่าย และปลอดภัยต่อการใช้งานในระบบไฟฟ้า ความแตกต่างระหว่างหม้อแปลงแรงดัน (Voltage Transformer) และหม้อแปลงวัดกระแส (CT, Current Transformer)

- ผลิตขึ้นตามมาตรฐาน BS IEC หรือ DIN สำหรับระบบแรงดันไฟฟ้าไม่เกิน 1000 V 50 Hz เป็นแบบ Encapsulated หรือ Molded case โดยมี Secondary current 5A และ Accuracy class 1 (IEC Standard) หรือดีกว่า

๘. Accessories & Control wiring จำนวน 1 Lot

เป็นอุปกรณ์เสริมสำหรับชุดควบคุมอัตโนมัติ (PLC) เช่น ชุดยัดและติดตั้ง ขอฟต์แวร์ หรือ อุปกรณ์ต่อสายต่าง ๆ

๒.๕ คลังเก็บอาวุธปล่อยนำวิถีพื้นสู่อากาศ จำนวน 1 SET

ทำการจัดหาและติดตั้งตู้ไฟฟ้า DB PANEL ชนิดแบบกันน้ำ พร้อมเมนเซอร์กิต เบรกเกอร์ขนาด ๔๐๐ แอมป์ ประกอบไปด้วยชุดควบคุม Phase Protection with Select Phase Trip ป้องกันแรงดันไฟฟ้าตก (Under Voltage) หรือแรงดันไฟฟ้าเกิน (Over Voltage) เพื่อไม่ให้อุปกรณ์ไฟฟ้า ภายในคลังเก็บฯ ขาดเสียหาย พร้อมทั้งติดตั้งอุปกรณ์เครื่องวัดค่าพลังงานไฟฟ้า Power Meter (Measurement : V, A, Kvh) ซึ่งเป็นอุปกรณ์สำหรับตรวจสอบค่าของปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้า ทั้งนี้ ภายในตู้ต้องมีอุปกรณ์ป้องกันฟ้าผ่า Surge Arrester 20KA 350V (3P+N) และต้องติดตั้งอุปกรณ์ประกอบต่าง ๆ ไว้ด้วย ดังนี้

๑. ตู้กันน้ำ ๒ ชั้น IP54 จำนวน 1 Set

- ตัวตู้เป็นแบบติดผนัง โครงตู้ทำด้วยเหล็กพ่นสีชุบหนาไม่น้อยกว่า ๑.๖ – ๒.๐ มม. หรือตามที่ได้กำหนดไว้ในแบบ เชื่อมติดกันหรือยึดติดกันด้วยสลักและแป้นเกลียว ถ้าตู้มีหลายส่วนและเรียงติดกัน ต้องยึดติดกันด้วยสลักและแป้นเกลียว

- การระบายความร้อนภายในตู้ให้ระบายโดยวิธีธรรมชาติไหลเวียนผ่านช่อง เกร็ดทางด้านล่างและบนหรือด้านข้าง ขนาดเหมาะสม พร้อมติดตั้งตะแกรงกันแมลง

- ชิ้นส่วนที่เป็นโลหะทุกส่วนต้องทำความสะอาดให้ปราศจากสนิมผ่านกรรมวิธี ป้องกันสนิม เช่นชุบ Electro galvanized และพ่นด้วยสีฝุ่น Epoxy Powder Coatings สีควันบูทรีน (KJ89328Y)

- มาตรฐานการกันฝุ่นกันน้ำ IP 54 (มอก. 513-2553/ IEC 60529:2001)

น.ท. ๒๖๖๕

น.ท. ๕๖

ร.ท. ๕๐

๒. MCCB 400A จำนวน 1 Set

เซอร์กิตเบรกเกอร์ สวิตช์ตัดตอนอัตโนมัติ (Molded Case Circuit Breaker/MCCB) ชนิด 3 Pole ค่ากระแสใช้งาน 400A ผลิตจากวัสดุคุณภาพสูง ไม่ลามไฟโดยมีระบบการป้องกันแบบ Thermal magnetic Trip unitตามมาตรฐาน IEC NEMA หรือ ANSI

๓. HRC Fuse 125A จำนวน 3 Set

- เป็นอุปกรณ์ป้องกันกระแสเกินให้กับคาปาซิเตอร์
- สามารถทนแรงดันได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 500 V และกระแสลัดวงจรได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 120 kA
- วัสดุทำจากเซรามิก ซึ่งเป็นฉนวนที่ทนความร้อนได้สูง ง่ายต่อการติดตั้งและการบำรุงรักษา

- ตามมาตรฐาน IEC60269-2 / VDE0636-2

๔. Phase Protection จำนวน 1 Set

- ป้องกันไฟตก - ไฟเกิน (Under-Over Voltage) แรงดันในขณะที่ใช้งานมีค่าเกินหรือต่ำกว่าที่กำหนด
- เช็คลำดับเฟส (Phase Loss) แรงดันของเฟสใดเฟสหนึ่งขาดหายไป
- เช็คลำดับเฟส (Phase Unbalance) แรงดันไฟฟ้าของแต่ละเฟสที่ต่างกัน
- เช็คลำดับเฟส (Phase Sequence) แรงดันไฟฟ้าของแต่ละเฟสสลับกันหรือการเรียงลำดับเฟสไม่ถูกต้องของระบบไฟ ๓ เฟส ๓ สาย และ ๓ เฟส ๔ สาย

๕. Shunt Trip for MCCB จำนวน 1 Set

เป็นอุปกรณ์ป้องกันหม้อแปลงไม่ให้จ่ายกระแสเกินหรือการทำงานตามความต้องการอื่น ๆ เพื่อสั่งการให้ MCCB ทริบ

๖. Power Meter จำนวน 1 Set

- อุปกรณ์แสดง "ค่าพารามิเตอร์และปริมาณพลังงานไฟฟ้า" เช่น แรงดัน กระแส กำลังงานไฟฟ้าจริง กำลังงานไฟฟ้ารีแอกทีฟ เป็นต้น และควบคุมหรือปรับปรุงการใช้พลังงานไฟฟ้าเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงาน

- ตามมาตรฐาน IEC 61036

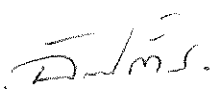
๗. CT/5 จำนวน 3 Set

- อุปกรณ์ทำหน้าที่ลดกระแสที่มีขนาดใหญ่ให้มีขนาดเล็กลงเพื่อให้่ายและปลอดภัยต่อการใช้งานในระบบไฟฟ้า ความแตกต่างระหว่างหม้อแปลงแรงดัน (Voltage Transformer) และหม้อแปลงวัดกระแส (CT, Current Transformer)

- ผลิตขึ้นตามมาตรฐาน BS IEC หรือ DIN สำหรับระบบแรงดันไฟฟ้าไม่เกิน 1000 V 50 Hz เป็นแบบ Encapsulated หรือ Molded case โดยมี Secondary current 5A และ Accuracy class 1 (IEC Standard) หรือดีกว่า

๘. Accessories & Control wiring จำนวน 1 Lot

เป็นอุปกรณ์เสริมสำหรับชุดควบคุมอัตโนมัติ (PLC) เช่น ชุดยัดและติดตั้งซอฟต์แวร์ หรือ อุปกรณ์ต่อสายต่าง ๆ

น.ก. 

น.ท. 

ร.ร. 

๒.๖ อาคารทดสอบอาวุธปล่อยนำวิถีพื้นสู่พื้น ๓ จำนวน 1 SET

การจัดหาและติดตั้งเมนเซอร์กิตเบรกเกอร์ขนาด ๖๓๐ แอมป์ ประกอบไปด้วย เซอร์กิตเบรกเกอร์ลูกย่อย พร้อมชุดควบคุม Phase Protection with Select Phase Trip ป้องกัน แรงดันไฟฟ้าตก (Under Voltage) หรือแรงดันไฟฟ้าเกิน (Over Voltage) เพื่อไม่ให้อุปกรณ์ไฟฟ้าภายใน อาคารทดสอบฯ ขาดเสียหาย พร้อมทั้งติดตั้งอุปกรณ์เครื่องวัดค่าพลังงานไฟฟ้า Power Meter with Communication Modbus RS485 (Measurement : V, A, F, P, Q, S, PF, E) ซึ่งเป็นอุปกรณ์สำหรับตรวจสอบค่า ของปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้า และต้องติดตั้งอุปกรณ์ประกอบต่าง ๆ ไว้ด้วย ดังนี้

๑. MCCB 630A จำนวน 1 Set

เซอร์กิตเบรกเกอร์ สวิตซ์ตัดตอนอัตโนมัติ (Molded Case Circuit Breaker/MCCB) ชนิด 3 Pole ค่ากระแสใช้งาน 630A ผลิตจากวัสดุคุณภาพสูง ไม่ลามไฟโดยมีระบบการป้องกันแบบ Thermal magnetic Trip unit ตามมาตรฐาน IEC NEMA หรือ ANSI

๒. MCCB ย่อย 160A จำนวน 1 Set

เซอร์กิตเบรกเกอร์ลูกย่อย สวิตซ์ตัดตอนอัตโนมัติ (Molded Case Circuit Breaker/MCCB) ชนิด 3 Pole ค่ากระแสใช้งาน 160A ผลิตจากวัสดุคุณภาพสูง ไม่ลามไฟโดยมีระบบการ ป้องกันแบบ Thermal magnetic Trip unitตามมาตรฐาน IEC NEMA หรือ ANSI

๓. MCCB ย่อย 100A จำนวน 3 Set

เซอร์กิตเบรกเกอร์ลูกย่อย สวิตซ์ตัดตอนอัตโนมัติ (Molded Case Circuit Breaker/MCCB) ชนิด 3 Pole ค่ากระแสใช้งาน 100A ผลิตจากวัสดุคุณภาพสูง ไม่ลามไฟโดยมีระบบการป้องกันแบบ Thermal magnetic Trip unitตามมาตรฐาน IEC NEMA หรือ ANSI

๔. MCCB ย่อย 40A จำนวน 4 Set

เซอร์กิตเบรกเกอร์ลูกย่อย สวิตซ์ตัดตอนอัตโนมัติ (Molded Case Circuit Breaker/MCCB) ชนิด 3 Pole ค่ากระแสใช้งาน 40A ผลิตจากวัสดุคุณภาพสูง ไม่ลามไฟโดยมีระบบการป้องกันแบบ Thermal magnetic Trip unitตามมาตรฐาน IEC NEMA หรือ ANSI

๕. MCCB ย่อย 25A จำนวน 2 Set

เซอร์กิตเบรกเกอร์ลูกย่อย สวิตซ์ตัดตอนอัตโนมัติ (Molded Case Circuit Breaker/MCCB) ชนิด 3 Pole ค่ากระแสใช้งาน 25A ผลิตจากวัสดุคุณภาพสูง ไม่ลามไฟโดยมีระบบการป้องกันแบบ Thermal magnetic Trip unitตามมาตรฐาน IEC NEMA หรือ ANSI

๖. MCB ย่อย 1P/16A จำนวน 32 Set

เซอร์กิตเบรกเกอร์ลูกย่อย สวิตซ์ตัดตอนอัตโนมัติ (Molded Case Circuit Breaker/MCCB) ค่ากระแสใช้งาน 1P/16A ผลิตจากวัสดุคุณภาพสูง ไม่ลามไฟโดยมีระบบการป้องกันแบบ Thermal magnetic Trip unit ตามมาตรฐาน IEC NEMA หรือ ANSI

น.ก. ๒๖/๖/๖

น.ก. ๒๖/๖/๖

๒๖/๖/๖ ๒๖/๖/๖

๗. HRC Fuse 125A จำนวน 3 Set

- เป็นอุปกรณ์ป้องกันกระแสเกินให้กับคาปาซิเตอร์
- สามารถทนแรงดันได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 500 V และกระแสลัดวงจรได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 120 kA
- วัสดุทำจากเซรามิก ซึ่งเป็นฉนวนที่ทนความร้อนได้สูง ง่ายต่อการติดตั้งและการบำรุงรักษา

- ตามมาตรฐาน IEC60269-2 / VDE0636-2

๘. Phase Protection จำนวน 1 Set

- ป้องกันไฟตก - ไฟเกิน (Under-Over Voltage) แรงดันในขณะที่ใช้งานมีค่าเกินหรือต่ำกว่าที่กำหนด
- เช็คเฟสขาดหาย (Phase Loss) แรงดันของเฟสใดเฟสหนึ่งขาดหายไป
- เช็คเฟสไม่สมดุล (Phase Unbalance) แรงดันไฟฟ้าของแต่ละเฟสที่ต่างกัน
- เช็คลำดับเฟส (Phase Sequence) แรงดันไฟฟ้าของแต่ละเฟสสลับกันหรือการเรียงลำดับเฟสไม่ถูกต้องของระบบไฟ ๓ เฟส ๓ สาย และ ๓ เฟส ๔ สาย

๙. Shunt Trip for MCCB จำนวน 1 Set

เป็นอุปกรณ์ป้องกันหม้อแปลงไม่ให้จ่ายกระแสเกินหรือการทำงานตามความต้องการอื่น ๆ เพื่อสั่งการให้ MCCB ทริป

๑๐ Power Meter จำนวน 1 Set

- อุปกรณ์แสดง "ค่าพารามิเตอร์และปริมาณพลังงานไฟฟ้า" เช่น แรงดัน กระแส กำลังงานไฟฟ้าจริง กำลังงานไฟฟ้ารีแอกทีฟ เป็นต้น และควบคุมหรือปรับปรุงการใช้พลังงานไฟฟ้าเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงาน
- ตามมาตรฐาน IEC 61036

๑๑. CT/5 จำนวน 3 Set

- อุปกรณ์ทำหน้าที่ลดกระแสที่มีขนาดใหญ่ให้มีขนาดเล็กลงเพื่อให้่ายและปลอดภัยต่อการใช้งานในระบบไฟฟ้า ความแตกต่างระหว่างหม้อแปลงแรงดัน (Voltage Transformer) และหม้อแปลงวัดกระแส (CT, Current Transformer)
- ผลิตขึ้นตามมาตรฐาน BS IEC หรือ DIN สำหรับระบบแรงดันไฟฟ้าไม่เกิน 1000 V 50 Hz เป็นแบบ Encapsulated หรือ Molded case โดยมี Secondary current 5A และ Accuracy class 1 (IEC Standard) หรือดีกว่า

๑๒. Accessories & Control wiring จำนวน 1 Lot

เป็นอุปกรณ์เสริมสำหรับชุดควบคุมอัตโนมัติ (PLC) เช่น ชุดยัดและติดตั้งซอฟต์แวร์ หรือ อุปกรณ์ต่อสายต่าง ๆ

๒.๗ คลังเก็บอาวุธปล่อยนำวิถีพื้นสู่พื้น ๓ จำนวน 1 SET

ทำการจัดหาและติดตั้งตู้ไฟฟ้า DB PANEL ชนิดแบบกันน้ำ พร้อมเมนเซอร์กิตเบรกเกอร์ ขนาด ๔๐๐ แอมป์ ประกอบไปด้วยเซอร์กิตเบรกเกอร์ลูกย่อย และชุดควบคุม Phase Protection with Select Phase Trip ป้องกันแรงดันไฟฟ้าตก (Under Voltage) หรือแรงดันไฟฟ้าเกิน (Over Voltage)

๒.๓. ๒/๓

๒.๓. ๒/๓

๒.๓. ๒/๓

เพื่อไม่ให้อุปกรณ์ไฟฟ้าภายในคลังเก็บฯ ชำรุดเสียหาย พร้อมทั้งติดตั้งอุปกรณ์เครื่องวัดค่าพลังงานไฟฟ้า Power Meter (Measurement : V, A, Kwh) ซึ่งเป็นอุปกรณ์สำหรับตรวจสอบค่าของปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้า ทั้งนี้ ภายในตู้ต้องมีอุปกรณ์ป้องกันฟ้าผ่า Surge Arrester 20KA 350V (3P+N) และต้องติดตั้งอุปกรณ์ประกอบต่าง ๆ ไว้ด้วย ดังนี้

๑. ตู้กันน้ำฝา ๒ ชั้น IP54 จำนวน 1 Set

- ตัวตู้เป็นแบบตีผนัง โครงตู้ทำด้วยเหล็กพ่นสีชุบหนาไม่น้อยกว่า ๑.๖ – ๒.๐ มม. หรือตามที่ได้กำหนดไว้ในแบบ เชื่อมติดกันหรือยึดติดกันด้วยสลักและแป้นเกลียว ถ้าตู้มีหลายส่วนและเรียงติดกัน ต้องยึดติดกันด้วยสลักและแป้นเกลียว

- การระบายความร้อนภายในตู้ให้ระบายโดยวิธีธรรมชาติไหลเวียนผ่านช่อง เกร็ดทางด้านล่างและบนหรือด้านข้าง ขนาดเหมาะสม พร้อมติดตั้งตะแกรงกันแมลง

- ชิ้นส่วนที่เป็นโลหะทุกส่วนต้องทำความสะอาดให้ปราศจากสนิมผ่านกรรมวิธี ป้องกันสนิม เช่นชุบ Electro galvanized และพ่นด้วยสีฝุ่น Epoxy Powder Coatings สีคว้นบุหรี่ย่น (KJ89328Y)

- มาตรฐานการกันฝุ่นกันน้ำ IP 54 (มอก. 513-2553/ IEC 60529:2001)

๒. MCCB 400A จำนวน 1 Set

เซอร์กิตเบรกเกอร์ สวิตซ์ตัดตอนอัตโนมัติ (Molded Case Circuit Breaker/MCCB) ชนิด 3 Pole ค่ากระแสใช้งาน 400A ผลิตจากวัสดุคุณภาพสูง ไม่ลามไฟโดยมีระบบการป้องกันแบบ Thermal magnetic Trip unit ตามมาตรฐาน IEC 60947-2, NEMA AB1 หรือ ANSI

๓. MCCB ย่อย 100A จำนวน 4 Set

เซอร์กิตเบรกเกอร์ สวิตซ์ตัดตอนอัตโนมัติ (Molded Case Circuit Breaker/MCCB) ชนิด 3 Pole ค่ากระแสใช้งาน 100A ผลิตจากวัสดุคุณภาพสูง ไม่ลามไฟโดยมีระบบการป้องกันแบบ Thermal magnetic Trip unit ตามมาตรฐาน IEC 60947-2, NEMA AB1 หรือ ANSI

๔. MCB ย่อย 20A จำนวน 2 Set

เซอร์กิตเบรกเกอร์ สวิตซ์ตัดตอนอัตโนมัติ (Molded Case Circuit Breaker/MCCB) ชนิด 3 Pole ค่ากระแสใช้งาน 20A ผลิตจากวัสดุคุณภาพสูง ไม่ลามไฟโดยมีระบบการป้องกันแบบ Thermal magnetic Trip unitตามมาตรฐาน IEC 60947-2, NEMA AB1 หรือ ANSI

๕. HRC Fuse 125A จำนวน 3 Set

- เป็นอุปกรณ์ป้องกันกระแสเกินให้กับคาปาซิเตอร์
- สามารถทนแรงดันได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 500 V และกระแสลัดวงจรได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 120 kA

- วัสดุทำจากเซรามิค ซึ่งเป็นฉนวนที่ทนความร้อนได้สูง ง่ายต่อการติดตั้ง และการบำรุงรักษา

- ตามมาตรฐาน IEC60269-2 / VDE0636-2

๖. Phase Protection จำนวน 1 Set

- ป้องกันไฟตก - ไฟเกิน (Under-Over Voltage) แรงดันในขณะที่ใช้งาน มีค่าเกินหรือต่ำกว่าที่กำหนด

- เช็คเฟสขาดหาย (Phase Loss) แรงดันของเฟสใดเฟสหนึ่งขาดหายไป

น.ท.

น.ท.

น.ท.

- เช็คเฟสไม่สมดุล (Phase Unbalance) แรงดันไฟฟ้าของแต่ละเฟสที่ต่างกัน
- เช็คลำดับเฟส (Phase Sequence) แรงดันไฟฟ้าของแต่ละเฟสสลับกันหรือการเรียงลำดับเฟสไม่ถูกต้องของระบบไฟ ๓ เฟส ๓ สาย และ ๓ เฟส ๔ สาย

๗. Shunt Trip for MCCB จำนวน 1 Set

เป็นอุปกรณ์ป้องกันหม้อแปลงไม่ให้ง่ายกระแสนเกินหรือการทำงานตามความต้องการอื่น ๆ เพื่อสั่งการให้ MCCB ทริป

๘. Power Meter จำนวน 1 Set

- อุปกรณ์แสดง "ค่าพารามิเตอร์และปริมาณพลังงานไฟฟ้า" เช่น แรงดัน กระแส กำลังงานไฟฟ้าจริง กำลังงานไฟฟ้ารีแอคทีฟ เป็นต้น และควบคุมหรือปรับปรุงการใช้พลังงานไฟฟ้า เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงาน

- ตามมาตรฐาน IEC 61036

๙. CT/5 จำนวน 3 Set

- อุปกรณ์ทำหน้าที่ลดกระแสที่มีขนาดใหญ่ให้มีขนาดเล็กลงเพื่อให้ง่ายและปลอดภัยต่อการใช้งานในระบบไฟฟ้า ความแตกต่างระหว่างหม้อแปลงแรงดัน (Voltage Transformer) และหม้อแปลงวัดกระแส (CT, Current Transformer)

- ผลิตขึ้นตามมาตรฐาน BS IEC หรือ DIN สำหรับระบบแรงดันไฟฟ้าไม่เกิน 1000 V 50 Hz เป็นแบบ Encapsulated หรือ Molded case โดยมี Secondary current 5A และ Accuracy class 1 (IEC Standard) หรือดีกว่า

๑๐. Accessories & Control wiring จำนวน 1 Lot

เป็นอุปกรณ์เสริมสำหรับชุดควบคุมอัตโนมัติ (PLC) เช่น ชุดยัดและติดตั้งซอฟต์แวร์ หรือ อุปกรณ์ต่อสายต่าง ๆ

๒.๘ คลังจรวดและเป่าลม จำนวน 1 SET

ทำการจัดหาและติดตั้งตู้ไฟฟ้า DB PANEL ชนิดแบบกันน้ำ พร้อมเมนเซอร์กิตเบรกเกอร์ ขนาด ๔๐๐ แอมป์ ประกอบไปด้วยชุดควบคุม Phase Protection with Select Phase Trip ป้องกันแรงดันไฟฟ้าตก (Under Voltage) หรือแรงดันไฟฟ้าเกิน (Over Voltage) เพื่อไม่ให้อุปกรณ์ไฟฟ้าภายในคลังเก็บอาวุธดังกล่าวชำรุดเสียหาย พร้อมทั้งติดตั้งอุปกรณ์เครื่องวัดค่าพลังงานไฟฟ้า Power Meter (Measurement : V, A, Kwh) ซึ่งเป็นอุปกรณ์สำหรับตรวจสอบค่าของปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้า ทั้งนี้ ภายในตู้ต้องมีอุปกรณ์ป้องกันฟ้าผ่า Surge Arrester 20KA 350V (3P+N) และต้องติดตั้งอุปกรณ์ประกอบต่าง ๆ ไว้ด้วย ดังนี้

๑. ตู้กันน้ำ ๒ ชั้น IP54 จำนวน 1 Set

- ตัวตู้เป็นแบบติดผนัง โครงตู้ทำด้วยเหล็กพ่นสีชุบสีไม่น้อยกว่า ๑.๖ - ๒.๐ มม. หรือตามที่ได้กำหนดไว้ในแบบ เชื่อมติดกันหรือยึดติดกันด้วยสลักและแป้นเกลียว ถ้าตู้มีหลายส่วนและเรียงติดกัน ต้องยึดติดกันด้วยสลักและแป้นเกลียว

- การระบายความร้อนภายในตู้ให้ระบายโดยวิธีธรรมชาติไหลเวียนผ่านช่องเกร็ดทางด้านล่างและบนหรือด้านข้าง ขนาดเหมาะสม พร้อมติดตั้งตะแกรงกันแมลง

- ชิ้นส่วนที่เป็นโลหะทุกส่วนต้องทำความสะอาดให้ปราศจากสนิมผ่านกรรมวิธีป้องกันสนิม เช่น ชุบ Electro galvanized และพ่นด้วยสีฝุ่น Epoxy Powder Coatings สีควนบุหรี่ย่น (KJ89328Y)

๒.๘.๑.๑.๒.๑.

๒.๘.๑.๒.๑.๒.

๒.๘.๑.๒.๑.๓. ๕

- มาตรฐานการกันฝุ่นกันน้ำ IP 54 (มอก. 513-2553/ IEC 60529:2001)

๒. MCCB 400A จำนวน 1 Set

- เซอร์กิตเบรกเกอร์ สวิตช์ตัดตอนอัตโนมัติ (Molded Case Circuit Breaker/MCCB) ชนิด 3 Pole ค่ากระแสใช้งาน 400A ผลิตจากวัสดุคุณภาพสูง ไม่ลามไฟโดยมีระบบการป้องกันแบบ Thermal magnetic Trip unitตามมาตรฐาน IEC 60947-2, NEMA AB1 หรือ ANSI

๓. HRC Fuse 125A จำนวน 3 Set

- เป็นอุปกรณ์ป้องกันกระแสเกินให้กับคาปาซิเตอร์
- สามารถทนแรงดันได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 500 V และกระแสลัดวงจรได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 120 kA
- วัสดุทำจากเซรามิก ซึ่งเป็นฉนวนที่ทนความร้อนได้สูง ง่ายต่อการติดตั้ง และการบำรุงรักษา

- ตามมาตรฐาน IEC60269-2 / VDE0636-2

๔. Phase Protection จำนวน 1 Set

- ป้องกันไฟตก - ไฟเกิน (Under-Over Voltage) แรงดันในขณะที่ใช้งาน มีค่าเกินหรือต่ำกว่าที่กำหนด
- เช็คละดับเฟส (Phase Loss) แรงดันของเฟสใดเฟสหนึ่งขาดหายไป
- เช็คละดับเฟสไม่สมดุล (Phase Unbalance) แรงดันไฟฟ้าของแต่ละเฟสที่ต่างกัน
- เช็คลำดับเฟส (Phase Sequence) แรงดันไฟฟ้าของแต่ละเฟสสลับกันหรือ

การเรียงลำดับเฟสไม่ถูกต้องของระบบไฟ ๓ เฟส ๓ สาย และ ๓ เฟส ๔ สาย

๕. Shunt Trip for MCCB จำนวน 1 Set

เป็นอุปกรณ์ป้องกันหม้อแปลงไม่ให้จ่ายกระแสเกินหรือการทำงานตามความต้องการอื่น ๆ เพื่อสั่งการให้ MCCB ทริป

๖. Power Meter จำนวน 1 Set

- อุปกรณ์แสดง "ค่าพารามิเตอร์และปริมาณพลังงานไฟฟ้า" เช่น แรงดัน กระแส กำลังงานไฟฟ้าจริง กำลังงานไฟฟ้ารีแอกทีฟ เป็นต้น และควบคุมหรือปรับปรุงการใช้พลังงานไฟฟ้า เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงาน

- ตามมาตรฐาน IEC 61036

๗. CT/5 จำนวน 3 Set

- อุปกรณ์ทำหน้าที่ลดกระแสที่มีขนาดใหญ่ให้มีขนาดเล็กลงเพื่อให้่ายและปลอดภัยต่อการใช้งานในระบบไฟฟ้า ความแตกต่างระหว่างหม้อแปลงแรงดัน (Voltage Transformer) และหม้อแปลงวัดกระแส (CT, Current Transformer)

- ผลิตขึ้นตามมาตรฐาน BS IEC หรือ DIN สำหรับระบบแรงดันไฟฟ้าไม่เกิน 1000 V 50 Hz เป็นแบบ Encapsulated หรือ Molded case โดยมี Secondary current 5A และ Accuracy class 1 (IEC Standard) หรือดีกว่า

น.ท. ส.ก.ส.

น.ท. ช. น.

น.ท. ร.อ. ส.ส. 5

๘. Accessories & Control wiring จำนวน 1 Lot

เป็นอุปกรณ์เสริมสำหรับชุดควบคุมอัตโนมัติ (PLC) เช่น ชุดยัดและติดตั้งซอฟต์แวร์ หรือ อุปกรณ์ต่อสายต่าง ๆ

เมนสวิตช์บอร์ด

๑. แผงเมนสวิตช์บอร์ดต้องผลิตตามมาตรฐาน ANSI หรือ IEC สำหรับระบบไฟฟ้า 400/230 V 3 Phase 4 wire 50 Hz และจะต้องมีคุณสมบัติตามข้อกำหนดของการไฟฟ้าท้องถิ่น

๒. โรงงานที่ประกอบตู้เมนสวิตช์บอร์ดจะต้องมีวิศวกรไฟฟ้ากำลัง ประเภทสามัญเป็นผู้ควบคุมการประกอบ

๓. รูปแบบแผงเมนสวิตช์บอร์ด กำหนดให้เป็น Form 2A ตามมาตรฐาน IEC60439-1

๔. ตัวตู้เป็นแบบติดผนัง โครงตู้ทำด้วยเหล็กพ่นสีรูปหนาไม่น้อยกว่า ๑.๖-๒.๐ มม. หรือตามที่กำหนดไว้ในแบบ เชื่อมติดกันหรือยึดติดกันด้วยสลักและแป้นเกลียว ถ้าตู้มีหลายส่วนและเรียงติดกันต้องยึดติดกันด้วยสลักและแป้นเกลียว

๕. แผงเมนสวิตช์บอร์ดในส่วนรอบนอกทั้งหมดให้ใช้แผ่นเหล็กหนาไม่น้อยกว่า ๑.๖ มม. ประตูและฝาตู้ในส่วนด้านหน้า ด้านข้าง และด้านหลัง ให้ทำเป็นแบบพับขอบโดยมีด้านหนึ่งแขวนยึดกับโครงตู้ด้วย Removable pin hinges สามารถถอดออกได้โดยง่าย ในส่วนประตูด้านหน้าให้ใช้ Key lock แบบกุญแจดำ ฝาด้านหลังและด้านข้างให้ใช้สกรูยึดฝาเข้ากับโครงตู้

๖. การระบายความร้อนภายในตู้ให้ระบายโดยวิธีธรรมชาติไหลเวียนผ่านช่องเกร็ดทางด้านล่างและบนหรือด้านข้าง ขนาดเหมาะสม พร้อมติดตั้งตะแกรงกันแมลง

๗. ชิ้นส่วนที่เป็นโลหะทุกส่วนต้องทำความสะอาดให้ปราศจากสนิมผ่านกรรมวิธีป้องกันสนิม เช่น ชุบ Electro galvanized และพ่นสีฟ็อกซี่ชนิดผง

๘. Degree of protection ของตู้ไม่ต่ำกว่า IP 30 ตามมาตรฐาน IEC ในกรณีที่ติดตั้งภายในอาคาร และในกรณีที่ติดตั้งภายนอกอาคารต้องไม่ต่ำกว่า IP 54

๙. บัสบาร์ทองแดง ขนาดที่กำหนดความสามารถในการรับกระแส คิดแบบเปลือย (Bare rating) โดยที่มีขนาดรับกระแสไม่ต่ำกว่าที่แสดงในแบบและติดสติกเกอร์สำหรับเป็นสัญลักษณ์บอกเฟส โดยใช้สีน้ำตาล ดำ เทา ฟ้า และเขียว สำหรับบัสบาร์เส้นเฟส A เฟส B เฟส C เส้นศูนย์ และเส้นดินตามลำดับ

๑๐ บัสบาร์ต้องเป็นทองแดงที่มีความบริสุทธิ์ไม่น้อยกว่า ๙๘ เปอร์เซ็นต์ มีขนาดที่กำหนดความสามารถในการรับกระแสไฟฟ้าตามมาตรฐาน DIN 43671 (Bare rating) โดยให้ Max Temperature rise เท่ากับ 30°C ที่ Ambient temperature 35°C และได้รับการยอมรับตามมาตรฐานการไฟฟ้าฯ ที่กำหนด Busbar holders ต้องเป็นวัสดุประเภท Fiber glass reinforced polyester หรือ Epoxy resin แบบสองชั้นประกบ busbar โดยยึดด้วย Bolt และ Nut ห้ามใช้วัสดุในตระกูล Bakelite หรือ Phenolics

๑๑ บัสบาร์เส้นดินต้องต่อกับตู้ทุกตู้ให้มีความต่อเนื่องทางไฟฟ้าที่มั่นคงถาวร และต่อกับบัสบาร์เส้นศูนย์เฉพาะที่ตู้เมนสวิตช์บอร์ด

๑๒ เครื่องวัดและอุปกรณ์ชนิดที่ติดตั้งหน้าตู้ให้เป็นชนิด Switchboard mounted ขนาดหน้าปัดไม่เล็กกว่า ๙๖ x ๙๖ มม.

- Current transformer (CT) ผลิตขึ้นตามมาตรฐาน BS IEC หรือ DIN สำหรับระบบแรงดันไฟฟ้าไม่เกิน 1000 V 50 Hz เป็นแบบ Encapsulated หรือ Molded case โดยมี Secondary

น.ท. ๒-๓-๕

น.ท. ๒-๓-๕

ร.ท. ๒-๓-๕

current 5A และ Accuracy class 1 (IEC Standard) หรือดีกว่า

- Ammeter และ Voltmeter ต้องเป็นแบบ Switchboard mounted สเกลชนิด ๙๐ องศา Accuracy class 1.5 หรือดีกว่า

- Kilowatt meter ใช้ชนิด 3 Phase 4 wire unbalance load สเกลชนิด ๙๐ องศา Accuracy class 1.5 หรือดีกว่า

- Power factor meter ใช้ชนิด 3 Phase 4 wire สเกลตั้งแต่ 0.5 Leading ถึง 0.5 Lagging, Accuracy class 1.5 หรือดีกว่า

- Frequency meter ใช้ชนิด Vibrating type สเกลวัดได้ 47-53 Hz, Accuracy class 0.5 หรือดีกว่า

- Kilowatt hour meter ใช้ชนิด 3 Phase 4 wire unbalance load, Accuracy class II เหมาะสำหรับการใช้งานกับ Instrument transformer

- Pilot lamp ผลิตตามมาตรฐาน DIN หรือ NEMA เป็นแบบ Flush mounted ใช้หลอด LED ฝาครอบเป็นพลาสติกแบบ Lens ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๒๕ มม.

- Selector switch จำนวน 7 step สำหรับ Volt selector switch และ 4 step สำหรับ Amp selector switch

๑๓. Surge arrester ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

- Standard IEC 61643-1 T2 and EN 61643-11 Type 2
- Rated discharge current (I_{max}) 20 kA / Pole (8/20 μ s)
- Nominal discharge current (I_n) 5 kA
- Permanent operating current (I_c) <1 mA
- Operating voltage (U_e) 230/400 V AC
- Responses time <25 ns
- Short circuit withstand 20 kA at 50 Hz

๑๔. สายไฟหุ้มฉนวนที่ใช้ภายในสวิตช์บอร์ดสำหรับระบบควบคุมให้ใช้สายชนิด Flexible annealed copper 750 volt PVC insulated และต้องอยู่ในรางสายหรือท่ออ่อน เพื่อป้องกันการชำรุดของฉนวน และปลายสายไฟฟ้าทุกเส้นต้องมีหมายเลขกำกับเป็นแบบบล็อกสวม

CIRCUIT BREAKER

๑. ต้องผลิตและทดสอบตามมาตรฐาน IEC NEMA หรือ ANSI

๒. ต้องเป็นแบบปลดได้โดยอิสระ (Trip free) และต้องปลดสับได้ด้วยมือ ถึงแม้ว่าปกติการปลดสับจะทำโดยวิธีอื่นก็ตาม

๓. ต้องมีเครื่องหมายแสดงอย่างชัดเจนว่าอยู่ในตำแหน่งสับหรือปลด

๔. ถ้าเป็นแบบปรับตั้งได้ต้องเป็นแบบการปรับตั้งค่ากระแสหรือเวลาโดยในขณะที่ใช้งานกระทำเฉพาะผู้ที่มีหน้าที่เกี่ยวข้อง

๕. ต้องมีเครื่องหมายแสดงพิกัดของแรงดัน กระแส และความสามารถในการตัดกระแส ที่เห็นได้ชัดเจนและถาวรหลังจากการติดตั้งแล้ว หรือเห็นได้เมื่อเปิดแผ่นกันหรือฝาครอบ

๖. Main Circuit breaker, Feeder Circuit breaker และ Sub feeder Circuit

น.ท. ๒-๑๓

น.ท. ๒-๑๓

๓๑ ส.ค. ๒๕๖๕

breaker ต้องเป็น Molded case type, Toggle operating mechanism ทำงานด้วยระบบ Trip Free, Quick make, Quick break พร้อม Individual thermal และ Electromagnetic trip ยกเว้นว่าได้ระบุเป็นอย่างอื่นในแบบ

๗. Main Circuit breaker, Feeder Circuit breaker และ Sub feeder Circuit breaker ต้องมีขนาด Rated continuous current และ Rated short circuit interrupting capacity ทั้งนี้ ค่า Rated short circuit interrupting capacity ให้ใช้ค่า 415 VAC ตามมาตรฐาน IEC

เซฟตี้สวิตช์ (Safety switch)

๑. ต้องผลิตตามมาตรฐาน NEMA หรือ IEC
๒. ต้องปลดหรือสับวงจรได้พร้อมกันทุก ๆ ตัวนำเส้นไฟ และจะเปิดฝาได้ต่อเมื่อได้ปลดวงจรแล้ว หรือการเปิดฝานั้นเป็นผลให้วงจรถูกปลดด้วย และต้องสามารถปลดและสับกระแสใช้งานในสภาพปกติได้
๓. การติดตั้งให้ติดตั้งกับผนังตามระบุในแบบ โดยระดับความสูงจากพื้น ๑,๘๐๐ มม. ถึงระดับบนของสวิตช์ ถ้าในบริเวณนั้นไม่มีผนังให้ติดตั้งบนขาคีโครงเหล็กที่แข็งแรง และติดตั้งสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า ๘๐๐ มม. ถึงระดับบนของสวิตช์
๔. กรณีที่ติดตั้งภายนอกอาคารต้องเลือกใช้รุ่นที่บริเวณที่หุ้มออกแบบมาสำหรับใช้ภายนอกได้เท่านั้น

ฟิวส์และขั้วรับฟิวส์

๑. เป็นไปตามมาตรฐาน มอก.506-2527 และ มอก.507-2527
๒. พิกัดกระแสของฟิวส์ต้องไม่สูงกว่าขั้วรับฟิวส์ ทำจากวัสดุที่เหมาะสม มีการป้องกันหรือหลีกเลี่ยงการผุกร่อนเนื่องจากการใช้โลหะต่างชนิดกันระหว่างฟิวส์และขั้วรับฟิวส์ และต้องมีเครื่องหมายแสดงพิกัดแรงดันและกระแสให้เห็นได้อย่างชัดเจน

Mimic diagram และแผ่นป้าย

๑. สวิตช์บอร์ด และตู้ควบคุมไฟฟ้าทุกระบบให้ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับคัดเลือกจัดหาและติดตั้ง Mimic diagram ให้เห็นแนวทางเดินไฟฟ้าที่ใช้พลาสติกมีความหนาแน่นไม่น้อยกว่า ๓ มม. กว้างอย่างต่ำ ๑๐ มม. สีดำสำหรับแผงสวิตช์ระบบไฟฟ้าปกติ และสีแดงสำหรับแผงสวิตช์ระบบไฟฟ้าฉุกเฉินหรือสีที่ผู้ควบคุมงานเห็นชอบ โดยยึดกับแผงสวิตช์อย่างแน่นหนา
๒. สวิตช์บอร์ด ตู้ควบคุมไฟฟ้า และแผงไฟฟ้าย่อยให้ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับคัดเลือกจัดหาและติดตั้งป้ายชื่อตามแบบโดยใช้ป้ายพลาสติกพื้นสีดำแกะสลักอักษรขาวและเคลือบผิวด้วยพลาสติกใสติดหน้าตู้
๓. ให้ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับคัดเลือกจัดทำรายละเอียดและรายการที่ต้องทำเพื่อขออนุมัติจากทางราชการก่อนดำเนินการสั่งทำและติดตั้ง

การติดตั้ง

๑. ให้ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับคัดเลือกติดตั้งตู้แผงเมนสวิตช์บอร์ดและแผงไฟฟ้าอื่น ๆ ตามตำแหน่งที่กำหนดในแบบหรือตามที่ทางราชการกำหนดให้เปลี่ยนแปลงจากแบบ โดยก่อนการนำตู้ลงจากพาหนะขนส่งเพื่อติดตั้งต้องตรวจสอบสภาพของตู้ก่อนว่าไม่มีความเสียหายจากการขนส่ง เช่น สีถลอกหรือบุบหรืออื่น ๆ หากมีสภาพเสียหายให้ผู้ทำการขนส่งลงนามรับทราบเพื่อประโยชน์ทางด้านการประกันการขนส่ง หากไม่ได้ให้ผู้ทำการขนส่งลงนามรับผิดชอบ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับคัดเลือกต้องเป็นผู้รับผิดชอบต่อความเสียหาย

๒.๓. ๒๓/๓/๖๓

๒.๓. ๒๓/๓/๖๓

๒.๓. ๒๓/๓/๖๓

ที่เกิดขึ้นเอง

๒. หากห้องหรือพื้นที่ที่จะทำการติดตั้งยังก่อสร้างไม่แล้วเสร็จให้ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับคัดเลือกเก็บรักษาตู้ไม่ให้ได้รับความเสียหายจากการก่อสร้างต่าง ๆ และจะต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายทุกประการที่เกิดขึ้น

๓. สำหรับตู้ตั้งพื้นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับคัดเลือกต้องจัดทำฐานคอนกรีตเสริมเหล็กเพื่อรองรับตัวตู้ ให้สูงจากพื้นห้องที่ติดตั้งขึ้นมาอีก ๑๐๐ มม. ฐานต้องกว้างและยาวกว่าตัวตู้ด้านละ ๑๐๐ มม. โดยให้ลบมุมสันทุกด้านของฐานให้มนเรียบ ผิวของฐานต้องทำการขัดมันและต้องได้ระดับ

๔. การติดตั้งแผงสวิทช์เมนบอร์ดให้ติดตั้งยึดกับฐานแท่นคอนกรีตด้วย Expansion bolt ไม่น้อยกว่า ๔ จุดตามมุมทั้ง ๔ ด้านอย่างแน่นหนา

๕. ก่อนดำเนินการจ่ายไฟฟ้าเข้าตัวตู้ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับคัดเลือกต้องทำความสะอาดตัวตู้ทั้งภายนอกและภายในให้เรียบร้อย พร้อมกับตรวจสอบความเป็นฉนวนระหว่างแต่ละเฟส และเฟสกับสายดินว่าไม่มีการลัดวงจรกัน

๖. เมื่อจ่ายไฟเข้าตู้แล้ว ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับคัดเลือกต้องทำการปรับค่าต่าง ๆ เช่น การปรับเซตค่าศูนย์ของมิเตอร์ต่าง ๆ หรือการปรับกระแสตัดวงจรและเวลาตัดวงจรของสวิทช์ตัดตอนอัตโนมัติ

๗. ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับคัดเลือกจะต้องมีวิศวกร (ระดับสามัญวิศวกร) เป็นผู้ควบคุมงานในการติดตั้งจนถึงขั้นตอนการส่งมอบ

๘. ก่อนดำเนินการติดตั้งผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับคัดเลือกจะต้องนำเอกสารการผ่านมาตรฐานของอุปกรณ์ที่นำมาติดตั้งให้คณะกรรมการตรวจรับได้รับทราบ

การทดสอบ

แผงสวิทช์ต้องผ่านการตรวจสอบและทดสอบตามมาตรฐานบริษัทผู้ผลิต ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับคัดเลือกต้องจัดส่งรายละเอียดต่าง ๆ ให้กับทางราชการ ถ้าหากมีสิ่งใดที่ต้องแก้ไขหรือเปลี่ยนเพื่อให้ผ่านการตรวจดังกล่าว ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับคัดเลือกต้องเป็นผู้ดำเนินการโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่ม

๓. การบรรจุและหีบห่อ เป็นไปตามมาตรฐานของบริษัทผู้ผลิต

๔. เงื่อนไขและข้อกำหนดอื่น ๆ

๔.๑ เป็นของใหม่ ไม่เก่าเก็บ และไม่เคยใช้งานมาก่อน มีรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุตามวัตถุประสงค์การใช้งานและเป็นพัสดุที่ผลิตภายในประเทศ

๔.๒ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอราคารวมค่าอากรทางศุลกากร ภาษีมูลค่าเพิ่ม ค่าขนส่ง ค่าจดทะเบียน และค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว

๔.๓ กำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๙๐ วัน นับถัดจากวันเสนอราคา โดยภายในกำหนดยื่นราคาผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอนการเสนอราคาก็ได้

๔.๔ กำหนดส่งมอบพัสดุพร้อมติดตั้ง ณ กองอาวุธปล่อยนำวิถี กรมสรรพาวุธทหารเรือ อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี ไม่เกิน ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขายหรือหนังสือข้อตกลงเป็นหนังสือตกลงซื้อที่ไม่ทำตามแบบของสัญญา

๔.๕ ผู้ซื้อจะชำระเงินเต็มจำนวน หลังจากที่ยุขายได้ส่งมอบพัสดุไว้ถูกต้อง ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขายและคณะกรรมการตรวจรับของผู้ซื้อ ได้ดำเนินการตรวจรับเรียบร้อยแล้ว

๒๓. ๒๓๓

๒๓. ๒๓ ๒๓

๒๓ ๒๓ ๒๓ ๒๓

๔.๖ การพิจารณาคัดเลือก พิจารณาผู้ยื่นข้อเสนอที่มีคุณสมบัติและคุณลักษณะเฉพาะ
ตรงตามเงื่อนไขที่ทางราชการกำหนด โดยใช้เกณฑ์ราคา (Price)

๔.๗ ทางราชการขอสงวนสิทธิการลงนามในสัญญาซื้อขาย จนกว่าจะได้รับอนุมัติประจํางวด
และสามารถปรับลดรายการหรือจำนวนจัดซื้อลงตามวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร

น.ท. ดิเรก ประธานกรรมการ
(อิทธิเชษฐ์ ตั้งกนกพานิชกวิน)

น.ท. W กรรมการ
(ธวัชชัย อินทะแสน)

ว่าที่ ร.อ. ส.อ. กรรมการ
(ธีระวัฒน์ ทิพสุวรรณ)