



การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค  
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

เอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)  
ประกวดราคาซื้อชุดควบคุมอัตโนมัติ สำหรับรีโกลสเซอร์แบบอิเล็กทรอนิกส์ จำนวน ๗๙ ชุด เลขที่ กฟภ.กจพ.๒-  
ป(รค)-๐๐๓-๒๕๖๕ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)  
ตามประกาศ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค  
ลงวันที่

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า "กฟภ." มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวด  
ราคาอิเล็กทรอนิกส์ ตามรายการ ดังนี้

ชุดควบคุมอัตโนมัติ สำหรับรีโกลสเซอร์ จำนวน ๗๙ ชุด  
แบบอิเล็กทรอนิกส์

พัสดุที่จะซื้อจะต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ทันที และมี  
คุณลักษณะเฉพาะตรงตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ฉบับนี้ โดยมีข้อ  
แนะนำและข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

- ๑.๑ ร่างรายละเอียดขอบเขตของงานทั้งโครงการ (Terms of Reference : TOR)
- ๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
- ๑.๓ แบบสัญญาซื้อขาย
- ๑.๔ แบบหนังสือค้ำประกัน
  - (๑) หลักประกันการเสนอราคา
  - (๒) หลักประกันสัญญา
- ๑.๕ บทนิยาม
  - (๑) ผู้มีผลประโยชน์ร่วมกัน
  - (๒) การขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม
- ๑.๖ แบบบัญชีเอกสารที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
  - (๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑
  - (๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒
- ๑.๗ แผนการทำงาน

๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

- ๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบ ที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ กพท. ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวาง การแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้  
กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

๒.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

๒.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะ

ต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๓ ล้านบาท

(๓) สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา โดยพิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(๔) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียนหรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบโดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)

(๕) กรณีตาม (๑) - (๔) ยกเว้นสำหรับกรณีดังต่อไปนี้

(๕.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(๕.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ. ๒๕๖๑

### ๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

#### ๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรอง การจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี)

(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี)

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีใจนิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น ข้อเสนอข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่ได้ถือสัญชาติไทย

(๓) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ยื่นข้อเสนอร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนา สัญญาของการเข้าร่วมค้า และเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (๑) หรือ (๒) ของผู้ร่วมค้า แล้วแต่กรณี

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแสดงหลักฐานเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(๔.๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล ให้ยื่นงบแสดงฐานะการเงินที่มีการรับรองแล้ว ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

(๔.๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ให้ยื่นหนังสือรับรองบัญชีเงินฝาก

ไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา และจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(๔.๓) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการและทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองวงเงินสินเชื่อ (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศหรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกัน ตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรองหรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)

(๕) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์ (ถ้ามี)

(๖) สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม (ถ้ามี)

(๗) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๑) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ตามแบบ ในข้อ ๑.๖ (๑) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

### ๓.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทนให้แนบหนังสือมอบอำนาจซึ่งติดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ ทั้งนี้ หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น

(๒) แคตตาล็อกและ/หรือแบบรูปรายการละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ตามข้อ ๔.๔

(๓) หลักประกันการเสนอราคา ตามข้อ ๕

(๔) สำเนาหนังสือรับรองสินค้า Made In Thailand ของสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ถ้ามี)

(๕) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)

(๖) เอกสารทั้งหมดตามที่ระบุไว้ในรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ (Specification No. RPRO-047/2564) หัวข้อ Critical documents of the proposed automatic circuit reclosers control unit shall be submitted with the bid for each item offered.

(๗) รายงานผลการทดสอบเฉพาะแบบ (Type test report) หรือ เอกสารแทนรายงานผลการทดสอบเฉพาะแบบ เช่น สำเนาหนังสือสั่งซื้อหรือจ้าง (PO) หรือ ใบรับรองการขึ้นทะเบียนกับ กฟผ. เป็นต้น ตามที่ระบุไว้ในสเปค

(๘) แบบฟอร์มข้อเสนอที่แตกต่างจากรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของ PEA

(๙) หนังสือรับรองระบบคุณภาพของกระบวนการผลิตตามมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ (ตามรายละเอียดคุณสมบัติพิเศษเพิ่มเติม)

(๑๐) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๒) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ตามแบบ ในข้อ ๑.๖ (๒) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

#### ๔. การเสนอราคา

๔.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความ ให้ถูกต้องครบถ้วน พร้อมทั้งหลักฐานแสดงตัวตนและทำการยืนยันตัวตนของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่ต้องแนบใบเสนอราคาในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔.๒ ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาท และเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียวและราคาเดียว โดยเสนอราคารวม และหรือราคาต่อหน่วย และหรือต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบเสนอราคา ให้ถูกต้อง ทั้งนี้ ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น ค่าขนส่ง ค่าจดทะเบียน และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ทั้งปวงไว้แล้ว จนกระทั่งส่งมอบพัสดุให้ ณ กองจัดการโลจิสติกส์ ภาคกลาง รังสิต จ.ปทุมธานี

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอน การเสนอราคามีได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุไม่เกิน ๑๘๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา รายละเอียดกำหนดส่งมอบตามข้อ ๑.๑ (ในส่วนของ C3)

๔.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งแคตตาล็อก และหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของ ชุดควบคุมอัตโนมัติ สำหรับรีโกลเซอร์แบบอิเล็กทรอนิกส์ ไปพร้อมการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประกอบการพิจารณา หลักฐานดังกล่าวนี้ กฟภ.จะยึดไว้เป็นเอกสารของทางราชการ

๔.๕ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจดูร่างสัญญา ร่างรายละเอียดขอบเขตของงานทั้งโครงการ (Terms of Reference : TOR) ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไข ในเอกสารประกวดราคาซื้ออิเล็กทรอนิกส์

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ ด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ระหว่างเวลา น. ถึง น. และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอ และการเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

๔.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารสำหรับใช้ในการยื่นเอกสารข้อเสนอในรูปแบบไฟล์เอกสารประเภท PDF File (Portable Document Format) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความครบถ้วน ถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF File ก่อนที่จะยืนยันการยื่นเอกสารข้อเสนอ แล้วจึงส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็นการยื่นเอกสารข้อเสนอให้แก่ กฟภ. ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๔.๘ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น ตามข้อ ๑.๕ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า ก่อนหรือ ในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นข้อเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๕ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และ กฟผ. จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวเป็นผู้ทำงาน เว้นแต่ กฟผ. จะพิจารณาเห็นว่า ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นมีใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำความดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ ต่อการพิจารณาของ กฟผ.

๔.๙ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

(๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์  
(๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว

(๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลา ที่กำหนด

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้

(๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคา ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th)

๔.๑๐ คู่สัญญาต้องจัดทำแผนการทำงานมาให้ภายใน ๓๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยจัดทำแผนการทำงานตามเอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ เว้นแต่เป็นกรณีสัญญาที่มีวงเงินไม่เกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาท ทั้งนี้ แผนการทำงานให้ถือเป็นเอกสารส่วนหนึ่งของสัญญา

## ๕. หลักประกันการเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องวางหลักประกันการเสนอราคาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

จำนวน ๗๖๙,๐๒๐.๐๐ บาท (เจ็ดแสนหกหมื่นเก้าพันยี่สิบบาทถ้วน)

๕.๑ เช็ครหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นส่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็ครหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็ครหรือตราพท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันที่ยื่นข้อเสนอ หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

๕.๒ หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศตามแบบที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

๕.๓ พันธบัตรรัฐบาลไทย

๕.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

กรณีผู้ยื่นข้อเสนอ นำเช็ครหรือตราพท์ที่ธนาคารส่งจ่ายหรือพันธบัตรรัฐบาลไทยหรือหนังสือค้ำ

ประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ มาวางเป็นหลักประกันการเสนอราคาจะต้องส่งต้นฉบับเอกสารดังกล่าวมาให้ กฟผ. ตรวจสอบความถูกต้องในวันที่ **ระหว่างเวลา** น. ถึง น.

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ประสงค์จะใช้หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศเป็นหลักประกันการเสนอราคาให้ระบุชื่อผู้เข้าร่วมค้ารายที่สัญญาร่วมค้ากำหนดให้เป็นผู้เข้ายื่นข้อเสนอกับหน่วยงานของรัฐเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หลักประกันการเสนอราคาตามข้อนี้ กฟผ. จะคืนให้ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ค้ำประกันภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ กฟผ. ได้พิจารณาเห็นชอบรายงานผลคัดเลือกผู้ชนะการประกวดราคาเรียบร้อยแล้ว เว้นแต่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่คัดเลือกไว้ซึ่งเสนอราคาต่ำสุดหรือได้คะแนนรวมสูงสุดไม่เกิน ๓ ราย ให้คืนได้ต่อเมื่อได้ทำสัญญาหรือข้อตกลง หรือผู้ยื่นข้อเสนอได้พ้นจากข้อผูกพันแล้ว

การคืนหลักประกันการเสนอราคา ไม่ว่าในกรณีใด ๆ จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย

## ๖. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๖.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ กฟผ. จะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ **ราคา**

๖.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ

กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ กฟผ. จะพิจารณาจาก

### ราคารวม

๖.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ คณะกรรมการพิจารณาผล การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใด เสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะขายไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่ กฟผ. กำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มีสาระสำคัญและความแตกต่างนั้นไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบ ต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินสิทธิ ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๖.๔ กฟผ. สงวนสิทธิ์ไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีการผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วย

อิเล็กทรอนิกส์

(๒) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคา

อิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๖.๕ ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือ กฟผ. มีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ กฟผ. มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าว ไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๖.๖ กฟผ. ทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกซื้อในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจระงับเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดซื้อเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินของ กฟผ. เป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวม



ทั้งกฟภ. จะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่าการยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ข้อมูลคลาดเคลื่อน หรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือ กฟภ. จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินการตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่ยอมรับได้ กฟภ. มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จาก กฟภ.

๖.๗ ก่อนลงนามในสัญญา กฟภ. อาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

๖.๘ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่ไม่เกินร้อยละ ๑๐ ให้หน่วยงานของรัฐจัดซื้อจัดจ้างจากผู้ประกอบการ SMEs ดังกล่าว โดยจัดเรียงลำดับผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ซึ่งเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๐ ที่จะเรียกมาทำสัญญาไม่เกิน ๓ ราย

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs

ทั้งนี้ ผู้ประกอบการ SMEs ที่จะได้แต้มต่อด้านราคาตามวรรคหนึ่ง จะต้องมิวงเงินสัญญาสะสมตามปีปฏิทินรวมกับราคาที่เสนอในครั้งแล้ว มิมูลค้ำรวมกันไม่เกินมูลค่าของรายได้ตามขนาดที่ขึ้นทะเบียนไว้กับ สสว.

๖.๙ หากผู้ยื่นข้อเสนอได้เสนอพัสดุที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิตภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้เสนอราคารายอื่น ไม่เกินร้อยละ ๕ ให้จัดซื้อจัดจ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอที่เสนอพัสดุที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิตภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

อนึ่ง หากในการเสนอราคาครั้งนั้น ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติทั้งข้อ ๖.๘ และข้อ ๖.๙ ให้ผู้เสนอราคารายนั้นได้แต้มต่อในการเสนอราคาสูงกว่าผู้ประกอบการรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๕

๖.๑๐ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทย หรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ ๓ ให้จัดซื้อจัดจ้างกับบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

## ๗. การทำสัญญาซื้อขาย

๗.๑ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วน ภายใน ๕ วันทำการ นับแต่วันที่ทำข้อตกลงซื้อ กฟภ. จะพิจารณาจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือแทน การทำสัญญาตาม



แบบสัญญาดังระบุ ในข้อ ๑.๓ ก็ได้

๗.๒ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ไม่สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วน ภายใน ๕ วันทำการ หรือ กฟผ.เห็นว่าไม่สมควรจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือ ตามข้อ ๗.๑ ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาซื้อตามแบบสัญญาดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือ กับกฟผ.ภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าสิ่งของที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้กฟผ.ยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

(๑) เงินสด

(๒) เช็คหรือตราพท์ธนาคารเช่นสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็ค หรือตราพท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

(๓) หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด

(๔) หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาต ให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือ ค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

(๕) พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้ขาย) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาซื้อขายแล้ว

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ย ตามอัตราส่วนของพัสดุที่ซื้อซึ่งกฟผ. ได้รับมอบไว้แล้ว

#### ๘. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

กฟผ. จะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มตลอดจนภาษีอากรอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวง แล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และกฟผ.ได้ตรวจรับมอบงานสิ่งของเรียบร้อยแล้ว

#### ๙. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลง ซื้อขายเป็นหนังสือ ให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

#### ๑๐. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้ทำสัญญาซื้อขายตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๓ ปี นับจากวันที่ออกหนังสือแจ้งผลการตรวจรับ โดยต้องรับผิดชอบซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ดังเดิมภายใน ๓๐ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

#### ๑๑. ข้อสงวนสิทธิ์ในการยื่นข้อเสนอและอื่นๆ

๑๑.๑ เงินค่าพัสดุสำหรับการซื้อครั้งนี้ ได้มาจากรายได้ของหน่วยงาน

การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ ต่อเมื่อกฟผ.ได้รับอนุมัติเงินค่าพัสดุจากรายได้ของหน่วยงาน แล้วเท่านั้น

๑๑.๒ เมื่อ **กฟภ.** ได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้ขาย และได้ตกลงซื้อสิ่งของตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้ขายจะต้องส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศและของนั้นต้องนำเข้าโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์ ดังนี้

(๑) แจ้งการส่งหรือนำสิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้ขายส่ง หรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคม ประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้นโดยเรืออื่นที่มีธงเรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคม ประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่ไม่ปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์

๑๑.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่ง **กฟภ.** ได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงซื้อ เป็นหนังสือ ภายในเวลาที่กำหนด ดังระบุไว้ในข้อ ๗ **กฟภ.** จะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกธำนาจจากผู้ออกหนังสือค้ำประกันการยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกธำนาจให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทำงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๑.๔ **กฟภ.** สงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลงซื้อ เป็นหนังสือ ให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๑.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ มีความขัดหรือแย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของ **กฟภ.** คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๑.๖ **กฟภ.** อาจประกาศยกเลิกการจัดซื้อในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอ จะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จาก **กฟภ.** ไม่ได้

(๑) **กฟภ.** ไม่ได้ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดซื้อหรือที่ได้รับจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดซื้อครั้งต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดซื้อหรือที่ได้รับการคัดเลือก มีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดซื้อครั้งต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่ **กฟภ.** หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

(๔) กรณีอื่นในทำนองเดียวกับ (๑) (๒) หรือ (๓) ตามที่กำหนดในกฎกระทรวง ซึ่งออกตามความในกฎหมายว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

## ๑๒. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการซื้อ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายต้องปฏิบัติ ตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

### ๑๓. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

กฟภ. สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับ การคัดเลือก ให้เป็นผู้ขายเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอ หรือทำสัญญากับกฟภ. ไว้ชั่วคราว

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค



การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค  
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY  
ELECTRICAL AND MECHANICAL ENGINEERING DIVISION

การกำหนดหมายเลข PEA และข้อมูลคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่มีการขึ้นทะเบียนทรัพย์สินเป็นรายตัว

Specification No.: -

Approved date: - 2 MAR 2022

Rev. No.: -

Form No. -

Page 1 of 5

เอกสารเพิ่มเติม (ADDENDUM) สำหรับใช้ประกอบงานจัดซื้อจัดจ้างพัสดุ และงานจ้างก่อสร้าง

เอกสารเพิ่มเติม (ADDENDUM) นี้ ให้ถือเป็นส่วนหนึ่งของเอกสารงานจัดซื้อจัดจ้างพัสดุ หรืองานจ้างก่อสร้างที่เอกสารฯ นี้ได้แนบอยู่ด้วย

สำหรับพัสดุที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจัดซื้อจัดจ้าง หรือเป็นพัสดุที่ผู้รับจ้างจัดหาพร้อมทั้งงานจ้างก่อสร้าง หากพัสดุดังกล่าวเป็นพัสดุที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคมีการขึ้นทะเบียนทรัพย์สินเป็นรายตัว (Serialize) ดังรายการพัสดุตามที่ระบุไว้ในตารางที่ 1 ถึง ตารางที่ 4 ให้ผู้ขาย/ผู้รับจ้างดำเนินการ ดังนี้

(1) ให้ทำเครื่องหมายแสดงหมายเลข PEA (PEA number) ตามที่ผู้ขาย/ผู้รับจ้างได้รับจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคไว้บน Name plate ของพัสดุนั้น กรณีที่ไม่สามารถทำเครื่องหมายแสดงหมายเลข PEA ไว้บน Name plate ของพัสดุได้ ให้พิจารณาทำเครื่องหมายแสดงหมายเลข PEA บนพัสดุในตำแหน่งที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน โดยเครื่องหมายแสดงหมายเลข PEA จะต้องมีความคงทนถาวร และมีขนาดที่เหมาะสม

(2) ให้ผู้ขาย/ผู้รับจ้างบันทึกข้อมูลคุณลักษณะเฉพาะ (Characteristic) ของพัสดุที่จัดส่งให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเป็นรายตัวในไฟล์ข้อมูลคุณลักษณะเฉพาะ (Characteristics template file) ที่ได้รับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค และจัดส่งไฟล์ดังกล่าวให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเพื่อประกอบการตรวจรับ

ตารางที่ 1 พัสดุกุ่มอุปกรณ์ระบบผลิตไฟฟ้า

ลำดับ	รหัส	ชื่อภาษาอังกฤษ	รายละเอียด
1	AL	Alternator	เครื่องกำเนิดไฟฟ้า
2	AT	Automatic Transfer Switch Board	ตู้จ่ายไฟอัตโนมัติ
3	CE	Combustion Engine	เครื่องยนต์ต้นกำลังผลิตไฟฟ้า
4	FP	Feeder Panel Board	ตู้สับจ่ายไฟรวม
5	GP	Generator Control Panel	ตู้ควบคุมการจ่ายกระแสไฟฟ้า
6	HT	Hydro Turbine	กังหันน้ำต้นกำลังผลิตไฟฟ้า
7	IN	Inverter	เครื่องแปลงไฟฟ้า
8	PV	Photo Voltaic	ชุดแผงพลังงานแสงอาทิตย์ผลิตไฟฟ้า
9	SG	Switchgear Equipment System	สวิตช์เกียร์และอุปกรณ์อื่นๆ
10	SP	Sound Proof Cover	ฝาครอบเก็บเสียง
11	WT	Wind Turbine	กังหันลมต้นกำลังผลิตไฟฟ้า







การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค  
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY  
ELECTRICAL AND MECHANICAL ENGINEERING DIVISION

การกำหนดหมายเลข PEA และข้อมูลคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่มีการขึ้นทะเบียนทรัพย์สินเป็นรายตัว

Specification No.: -

Approved date: - 2 MAR 2022

Rev. No.: -

Form No. -

Page 2 of 5

ตารางที่ 2 พัสตुकกลุ่มอุปกรณ์ในสถานีไฟฟ้า

ลำดับ	รหัส	ชื่อภาษาอังกฤษ	รายละเอียด
1	AC	AC Board	อุปกรณ์จ่ายไฟวงจรควบคุมกระแสสลับ
2	AS	Air Insulated Switchgear	อุปกรณ์ป้องกันและตัดตอนฉนวนอากาศ
3	BA	Battery	อุปกรณ์อัดและเก็บประจุ
4	BC	Battery Charger	แหล่งจ่ายไฟวงจรควบคุมกระแสตรง
5	CA	Capacitor Bank	ตัวเก็บประจุและอุปกรณ์ประกอบ
6	CB	Circuit Breaker	อุปกรณ์ตัดตอนและตัดกระแสสลับตัววงจร
7	CG	Compact Switchgear	อุปกรณ์ป้องกันและตัดตอนแบบกะทัดรัด
8	CP	Control Panel	ตู้ควบคุมภายในสถานีไฟฟ้า
9	CT	Current Transformer	หม้อแปลงกระแส
10	DC	DC Board	อุปกรณ์จ่ายไฟวงจรควบคุมกระแสตรง
11	DS	Disconnecting Switch	อุปกรณ์ตัดตอน แรงดันมากกว่า 33 kV
12	ES	Earthing Switch	อุปกรณ์ต่อลงดิน
13	GS	Gas Insulated Switchgear	อุปกรณ์ป้องกันและตัดตอนฉนวนแก๊ส SF <sub>6</sub>
14	JO	Joint	ชุดต่อสายเคเบิล แรงดันมากกว่า 33 kV
15	LA	Lightning Arrester	กับดักฟ้าผ่า แรงดันมากกว่า 33 kV
16	LS	Load Break Switch	อุปกรณ์ตัดตอนกระแสไหล
17	NR	Neutral Ground Resistor	ความต้านทานสำหรับต่อลงดิน
18	OL	On Load Tap Changer	ชุดเปลี่ยนแท็ปปรับแรงดันของ Power Transformer
19	PP	Protection Panel	ตู้ควบคุมอุปกรณ์ป้องกันภายในสถานีไฟฟ้า
20	PT	Potential Transformer	หม้อแปลงแรงดัน
21	RL	Relay	รีเลย์
22	TM	Terminator	ชุดต่อปลายสายเคเบิล แรงดันมากกว่า 33 kV
23	TP	Power Transformer	หม้อแปลงไฟฟ้ากำลัง
24	TS	Transformer Service	หม้อแปลงไฟฟ้าแหล่งจ่ายไฟในสถานีไฟฟ้า



การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค  
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY  
ELECTRICAL AND MECHANICAL ENGINEERING DIVISION

การกำหนดหมายเลข PEA และข้อมูลคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่มีการขึ้นทะเบียนทรัพย์สินเป็นรายตัว

Specification No.: -

Approved date: - 2 MAR 2022

Rev. No.: -

Form No. -

Page 3 of 5

ตารางที่ 3 พัสตुकกลุ่มอุปกรณ์ในระบบควบคุม

ลำดับ	รหัส	ชื่อภาษาอังกฤษ	รายละเอียด
1	BP	Bay and Process Level Equipment of SCPS	ชุดอุปกรณ์ระบบ SCPS ที่ติดตั้งในระดับ Bay Level และ Process Level ได้แก่ Indoor Cabinet, Enclosures, Outdoor Cabinet Enclosures with/without Air Conditioner
2	BU	IED Bay Control Unit	ชุดอุปกรณ์ควบคุมและป้องกัน (Substation Control And Protection System : SCPS) ที่ทำหน้าที่รับส่งสัญญาณต่างๆ จากอุปกรณ์ภายในสถานีไฟฟ้าที่ต้องการควบคุม
3	CM	Central Processing Module (CPM) of CSCS	ชุดอุปกรณ์ระบบ CSCS ที่ทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางในการประมวลผล เก็บรวบรวมข้อมูลต่างๆ จาก DIM เทียบฐานเวลาของอุปกรณ์ในระบบจัดการฐานข้อมูล รวมทั้งติดต่อสื่อสารกับระบบ SCADA/DMS หรือศูนย์สั่งการจ่ายไฟ
4	CO	Connector and Accessory of CSCS	ชุดอุปกรณ์ระบบ CSCS ที่ทำหน้าที่เชื่อมต่อสัญญาณต่างๆ จากอุปกรณ์ภายในสถานีไฟฟ้ามายังชุด DIM รวมถึงอุปกรณ์ที่เชื่อมต่อชุด DIM, CPM และ LUI เข้าด้วยกันเพื่อให้ทุกส่วนสามารถทำงานร่วมกันได้อย่างมีระบบ
5	DI	Distribution I/O Module (DIM) of CSCS	ชุดอุปกรณ์ระบบ CSCS ที่ทำหน้าที่รับส่งสัญญาณต่างๆ จากอุปกรณ์ภายในสถานีไฟฟ้าที่ต้องการควบคุม
6	DR	Digital Fault Recorder	ชุดอุปกรณ์ระบบ SCPS ที่ทำหน้าที่ตรวจจับและบันทึกคุณภาพไฟฟ้าและความผิดปกติของระบบไฟฟ้าภายในสถานีไฟฟ้า
7	FE	Feeder Communication Unit	อุปกรณ์สื่อสารที่ทำหน้าที่เป็นตัวรับส่งข้อมูลระหว่างระบบ SCADA กับอุปกรณ์ควบคุมระยะไกล (Remote Terminal Unit: RTU) โดยติดตั้งอยู่ในตู้ควบคุม
8	FR	Feeder Remote Terminal Unit	อุปกรณ์ควบคุมระยะไกลในระบบจำหน่าย
9	LU	Local User Interface (LUI) of CSCS	ชุดอุปกรณ์ระบบ CSCS ที่ทำหน้าที่ติดต่อสื่อสารแสดงผลและรับส่งข้อมูลระหว่างชุด CPM กับผู้ใช้งาน
10	MA	Feeder Communication Master Unit	อุปกรณ์สื่อสารที่ทำหน้าที่เป็นตัวกลางรับส่งข้อมูลระหว่างระบบ SCADA กับอุปกรณ์ควบคุมระบบไกล (Remote Terminal Unit: RTU) โดยทำหน้าที่รับส่งข้อมูลจากอุปกรณ์ควบคุมระยะไกลแล้วส่งต่อไปยัง Communication Backbone ติดตั้งอยู่ตามสำนักงานการไฟฟ้า หรือสถานีไฟฟ้า หรือสถานที่ของราชการอื่นๆ หรือเอกชน (พื้นที่เช่า)







การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค  
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY  
ELECTRICAL AND MECHANICAL ENGINEERING DIVISION

การกำหนดหมายเลข PEA และข้อมูลคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่มีการขึ้นทะเบียนทรัพย์สินเป็นรายตัว

Specification No.: -

Approved date: - 2 MAR 2022

Rev. No.: -

Form No. -

Page 4 of 5

ลำดับ	รหัส	ชื่อภาษาอังกฤษ	รายละเอียด
11	MU	Merging Unit/smart I/O	ชุดอุปกรณ์ระบบ SCPS ที่ทำหน้าที่แปลงสัญญาณอนาล็อกจากอุปกรณ์ CT/VT เป็นสัญญาณดิจิทัลเพื่อส่งให้กับอุปกรณ์ IEDs และ/หรือชุดอุปกรณ์ระบบ SCPS ทำหน้าที่รับส่งสัญญาณต่างๆ ของอุปกรณ์ภายในสถานีไฟฟ้าที่ต้องการควบคุมในระดับ Process Level
12	NW	Network Equipment of SCPS	ชุดอุปกรณ์ SCPS ที่ทำหน้าที่เชื่อมต่อระหว่างอุปกรณ์ภายในระบบ SCPS เข้าด้วยกันอย่างเป็นระบบและเชื่อมต่อสัญญาณต่างๆ จากอุปกรณ์ภายในสถานีไฟฟ้าเข้าด้วยกันเพื่อให้ทุกส่วนสามารถทำงานร่วมกันได้อย่างเป็นระบบ
13	PB	IED Protective Relay and Bay Control Unit	ชุดอุปกรณ์ระบบ SCPS ที่ทำหน้าที่เป็นอุปกรณ์ป้องกันและรับส่งสัญญาณต่างๆ จากอุปกรณ์ภายในสถานีไฟฟ้าที่ต้องการควบคุมในอุปกรณ์ตัวเดียวกัน
14	PR	IED Protective Relay	ชุดอุปกรณ์ระบบ SCPS ที่ทำหน้าที่เป็นอุปกรณ์ป้องกัน
15	SL	Station Level Equipment of SCPS	ชุดอุปกรณ์ระบบ SCPS ที่ติดตั้งใช้งานในระดับ Station Level ที่ทำหน้าที่จัดการระบบอัตโนมัติของสถานีไฟฟ้า และเชื่อมต่อข้อมูลกับระบบ SCADA ได้แก่ Engineering Workstation (EWS), Station Level Operator Interface (SLOI), Time Synchronization Server with GPS receiver, SCADA Gateway, Network Management, SCPS Software and licenses, SCPS System และ Indoor Cabinet Enclosures

ตารางที่ 4 พัสตुकุ่มอุปกรณ์ระบบจำหน่ายไฟฟ้าและสายส่ง

ลำดับ	รหัส	ชื่อภาษาอังกฤษ	รายละเอียด
1	AB	Air Break Switch 115 kV	อุปกรณ์ตัดตอนในระบบสายส่ง
2	AM	Automatic Transfer Switch (ATS)	อุปกรณ์ตัดจ่ายอัตโนมัติ
3	AU	Automatic Transfer Switch Control Cabinet	ตู้ควบคุม Automatic Transfer Switch
4	AV	Automatic Voltage Regulator (AVR)	อุปกรณ์ปรับแรงดันไฟฟ้า
5	CC	Capacitor Switch Control Cabinet	ตู้ควบคุม Capacitor Switch
6	CH	Circuit Switcher Charger Cabinet	ตู้แหล่งจ่ายไฟ Circuit Switcher
7	CI	Circuit Switcher	อุปกรณ์ป้องกันและตัดตอนในระบบสายส่ง
8	CL	Circuit Switcher Relay Cabinet	ตู้ Relay Circuit Switcher
9	CR	Recloser Control Cabinet	ตู้ควบคุม Recloser
10	CU	Circuit Switcher Control Cabinet	ตู้ควบคุม Circuit Switcher
11	CV	Combined Current and Voltage Transformer	หม้อแปลงกระแสและแรงดันในระบบสายส่งใช้ CVT สำหรับ 115 kV Circuit Switcher



การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค  
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY  
ELECTRICAL AND MECHANICAL ENGINEERING DIVISION

การกำหนดหมายเลข PEA และข้อมูลคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่มีการขึ้นทะเบียนทรัพย์สินเป็นรายตัว

Specification No.: -

Approved date: - 2 MAR 2022

Rev. No.: -

Form No. -

Page 5 of 5

ลำดับ	รหัส	ชื่อภาษาอังกฤษ	รายละเอียด
12	CW	Capacitor Switch	อุปกรณ์ปลดสับ Capacitor
13	JO	Joint	ชุดต่อสายเคเบิล แรงดันมากกว่า 33 kV
14	LA	Lightning Arrester	กั๊บดักฟ้าผ่า แรงดันมากกว่า 33 kV
15	LC	Load Break Switch Control Cabinet	ตู้ควบคุม Load Break Switch
16	OL	On Load Tap Changer	ชุดเปลี่ยนแท็ปปรับแรงดันของ AVR
17	PT	Potential Transformer	หม้อแปลงแรงดัน
18	RC	Recloser	อุปกรณ์ป้องกันและตัดตอนในระบบจำหน่าย
19	RU	Ring Main Unit	สวิตช์เกียร์สำหรับสายใต้ดิน
20	SE	Sectionalizing Switch	อุปกรณ์ตัดตอนในระบบแรงสูงชนิดฉนวน Vacuum หรือ SF <sub>6</sub>
21	SS	Sectionalizing Switch Control Cabinet	ตู้ควบคุม Sectionalizing Switch
22	SV	Step Voltage Regulator (SVR)	อุปกรณ์ปรับแรงดันไฟฟ้าชนิด 1 เฟส
23	SW	Load Break Switch	อุปกรณ์ตัดตอนกระแสไหล
24	TM	Terminator	ชุดต่อปลายสายเคเบิล แรงดันมากกว่า 33 kV
25	TR	Distribution Transformer	หม้อแปลงระบบจำหน่ายไฟฟ้า



การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค  
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

## PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

ELECTRICCAL AND MECHANICAL ENGINEERING DIVISION

### AUTOMATIC CIRCUIT RECLOSER CONTROL UNIT

Specification No. RPRO-047/2564

Approved date:

Rev. No.: -

Form No. -

Page 1 of 1

#### Addendum

The addendum is made to be a part of Specification No. **RPRO-047/2564: AUTOMATIC CIRCUIT RECLOSER CONTROL UNIT**

In **C3 Schedule of detailed requirements**, add the following in **Item 1.2** (in Page 1 of 1)

**Recloser control unit test set** for testing of the automatic recloser control unit. The test set shall be completely packaged and portably suitable for field tests, consisting of current injection function and timing function. No other external equipment or accessories are required when using the tester. The test set shall have the capability to check at least the following these:

1. Minimum-trip current, phase and ground.
2. Operating sequence (Close, Trip, Reclose, Lockout).
3. Control response time of phase and ground trip.
4. Reclosing time and Reset time.
5. Electrical operation of recloser control (Close, Trip)

Control system : Front panel or computer.

Input : 220 Vac 50 Hz, single phase

Output : 0-3000 mA continuously adjustable from tester

Measurement : DC/AC meter which can measure voltage and current. Timer should be a digital clock timer, 0.000 to 999.999 seconds in 1-millisecond increments, and must show value in LCD panel or better.

Interface Cables : shall be not less than 4 meters.

Carrying Case : Sturdy, weather-proof carrying case.

Weight : not more than 15 kg.





# PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

## ELECTRICAL AND MECHANICAL ENGINEERING DIVISION

### AUTOMATIC CIRCUIT RECLOSER CONTROL UNIT

Specification No.: RPRO-047/2564

Approved date: 21/07/2564

Rev. No.: 1

Form No. 08-19

Page 1 of 17

Invitation to Bid No.: . 2 ( ) ~~0323~~

#### C Material, equipment, and specifications for AUTOMATIC CIRCUIT RECLOSER CONTROL UNIT

##### C1 General material and packing instructions

In addition to the general instructions, the following shall be observed:

##### 1a Scope

These specifications cover automatic circuit recloser control unit for initiating control and viewing the status indicators of existing recloser.

##### 1b Standard

The automatic circuit recloser control unit shall be manufactured and tested in accordance with the latest IEC, ANSI, and all other relevant standards; unless otherwise specified in these specifications.

PEA will also accept the type test report in accordance with the previous edition, if there is no significant change in any test items or no additional test item(s) compared with the latest edition. On the other hand, if there is significant change in any test items or there are any additional test items, the previous edition type test report with the additional test report(s) of the significant change test item(s) and/or additional test item(s) will be also accepted.

##### 1c Principal requirement

##### 1c.1 Service conditions and installation

The automatic circuit recloser control unit (hereinafter called the control unit) shall be designed and constructed for outdoor installation, and suitable for operation under the following conditions:

Altitude : up to 1,000 m above sea level

Ambient air temperature : up to 50 °C

Average relative humidity in

any one year : up to 100%

Climatic condition : tropical climate

##### 1c.2 Control unit

Reclosers operations shall be programmed on the control panel of the control unit which is of microprocessor-based, with preset tripping and reclosing characteristics. Circuits shall be function properly up to 60 °C. The control panel shall be equipped in the control cabinet.



# PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

## ELECTRICAL AND MECHANICAL ENGINEERING DIVISION

### AUTOMATIC CIRCUIT RECLOSER CONTROL UNIT

Specification No.: RPRO-047/2564

Approved date: 21/07/2564

Rev. No.: 1

Form No. 08-19

Page 2 of 17

#### 1c.2.1 Control panel

The control panel shall be designed and erected for initiating control actions and viewing the status indicators of the reclosers. As minimum, the control panel shall include the following:

- (1) Functional key pad
- (2) LCD display
- (3) Separate push buttons for tripping and closing the reclosers
- (4) A Remote/Local switch. While this switch is in the “Local” position, control shall be permitted only from the control panel (i.e. remote control shall be prohibited). While the switch is in “Remote” position, control shall be permitted only from the Distribution Management System (DMS).
- (5) Separate “Open” (green) and “Close” (red) status LED super bright pilot lamps or better for the recloser
- (6) Status indication of lockout, malfunction and accessory operation
- (7) Auto-reclosing switch
- (8) Ground trip block switch
- (9) Group A/Group B setting switch
- (10) Hotline tag button/switch and LED indicator status
- (11) Remote trip and lockout accessories for external trip signal by hard wiring
- (12) Control fuse(s) or circuit breaker(s)
- (13) Testing terminals for testing battery voltage and current or battery checking function
- (14) Sequence co-ordination device, by which, on the same fast-curve (instantaneous) setting, the reclosers (two or more units) can be set co-ordination for prevention of unnecessary fast-curve operations of the back-up reclosers.
- (15) An operation counter to indicate the number of operating cycles (trip-close) of the reclosers. The operation counter shall count the increment for electrical operations (remote control or local control) and mechanical operations (hook-stick).
- (16) Event recording least 90 events and shall show at least 10 events on LCD display. The event recorder shall provide detailed event history data for system analysis. For minimum requirements, it shall indicate event type, fault magnitude and phase currents.
- (17) Measuring parameters shall be displayed at the front plate of control panel as stated in **Table 1**.
- (18) Reclosers duty monitoring. The reclosers duty monitor shall provide duty cycle information which is accessible via the keyboard, data port, or digital communication accessories. The recloser duty monitoring shall displays interrupting duty in percent of duty used.



# PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

## ELECTRICAL AND MECHANICAL ENGINEERING DIVISION

### AUTOMATIC CIRCUIT RECLOSER CONTROL UNIT

Specification No.: RPRO-047/2564

Approved date: 21/07/2564

Rev. No.: 1

Form No. 08-19

Page 3 of 17

- (19) Load profile monitoring. The load profile monitor shall provide r.m.s. demand active power, reactive power and power factor values.
- (20) Others according to manufacturer's design

**Table 1: Measuring parameters for front panel display**

Item	Description	Accuracy
1	Phase current	Not more than $\pm 2.5$ %
2	Phase and line voltage	Not more than $\pm 2.5$ %
3	Active power (+/-)	Not more than $\pm 5.0$ %
4	Reactive power (+/-)	Not more than $\pm 5.0$ %
5	Power factor	Not more than $\pm 5.0$ %
6	Frequency	Not more than $\pm 2.5$ %

#### 1c.2.2 Control cabinet

The control cabinet shall house the control panel, power supply, and other equipment according to manufacturer's design.

The control cabinet shall be manufactured such that ingress of dust, vermins, and small objects is prohibited. The control cabinet shall have a minimum protection class of IP 54 or equivalent. The control cabinet shall be designed for ventilation to avoid water and condensation inside. The control cabinet shall be tested in accordance with the IEC 60529 or equivalent. Perimeter flange and gasket (rubber or neoprene) shall be provided for cabinet's door for protection of water entering inside.

However venting shall in no way reduce the effectiveness of the control cabinet's water-tight, dust-tight, and corrosion-resistant characteristics.

The control cabinet shall include space for mounting the radio. A minimum contiguous space of 130 mm (height) x 210 mm (width) x 165 mm (depth) shall be provided for these equipment.

The control cabinet shall have a hinged front access door with at least two-point latch locking system and latch operating lockable handle.

The control cabinet shall include two (2) weather-sealed holes with cable glands, at least 15 mm in diameter, on the bottom of the cabinet for routing communication cable and 12 V DC power cable to radio cubicle (provided by PEA).

The control cabinet shall be fabricated from stainless steel (type 304) of not less than 2 mm in thickness. The finishing coat shall be grey.





# PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

## ELECTRICAL AND MECHANICAL ENGINEERING DIVISION

### AUTOMATIC CIRCUIT RECLOSER CONTROL UNIT

Specification No.: RPRO-047/2564

Approved date: 21/07/2564

Rev. No.: 1

Form No. 08-19

Page 4 of 17

The control cabinet shall be suitable for mounting on a pre-stressed concrete pole. A steel channel, fixed to the control cabinet for mounting purpose, shall be provided.

The control cabinet shall be provided with:

- (1) Hygrostat controlled heater
- (2) Weatherproof fittings for control cables
- (3) Provision for handle and padlock
- (4) Grounding terminal, with solderless clamp type connector suitable for steel stranded conductor diameter of 9.0 mm (size 50 mm<sup>2</sup>); complete with lockwasher of stainless steel or better.
- (5) Circuit diagram of control unit for maintenance purpose
- (6) Battery tray, made of acid-resistant material, suitable for supporting the battery and protection an adjacent equipment from the battery's electrolyte.
- (7) Others according to manufacturer's design

#### 1c.3 Characteristics

The control unit shall have the protecting characteristics at least as follows:

Descriptions	Requirement	
	Unit	Required data
Rated secondary current ( $I_n$ )	A	1 or 5
Protecting functions		
- Inverse time phase/ground overcurrent protection	-	required
- Instantaneous phase/ground overcurrent protection	-	required
- Negative sequence overcurrent protection	-	required
- Sensitive earth fault (SEF)	-	required
- Directional blocking (forward/reverse) for phase and ground protection	-	required
- Synchronizing checking or live load blocking for closing	-	required
- Cold load pickup protection	-	required
- Over/under frequency protection	-	required
- Over/Under voltage protection	-	required
- Phase rotation setting (ABC/CBA)	-	required
Phase fault minimum trip level	A	50 to 800
Ground fault minimum trip level	A	25 to 280
Standard inverse time curve setting	-	IEC and IEEE curves



การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค  
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

## PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

### ELECTRICAL AND MECHANICAL ENGINEERING DIVISION

#### AUTOMATIC CIRCUIT RECLOSER CONTROL UNIT

Specification No.: RPRO-047/2564

Approved date: 21/07/2564

Rev. No.: 1

Form No. 08-19

Page 5 of 17

Descriptions	Requirement	
	Unit	Required data
User defined curves (as shown in <b>Attachment No. 1</b> )	Fast curves	Curve 101
		Curve 102
	Slow curves	Curve 116
		Curve 165
Auto-reclosing	shots	3 or more
Reclosing interval time		
- first interval	second	0.6 - 45
- second & third intervals	second	5 - 45
Reset delay time (counted from successful recloser)	second	10 - 180

#### 1c.4 Distribution Management System (DMS) interface

The reclosers shall have capabilities to be controlled and monitored by the telecommunication system of the DMS.

The control of the reclosers shall communicate with DMS via a Multiple Address Radio System (MARS) or Cellular Router (provided by PEA).

The control unit shall be capable of interoperation with DMS over serial and IP network. The control unit shall be provided with both one serial RS-232 port for serial network and one Ethernet port for IP network. The control unit shall be selectable the active port and shall be separated with maintenance port.

The serial RS-232 data port shall be selectable for operation at 2,400 to 19,200 bits per second asynchronous data formats. The serial RS-232 data port shall be provided hardware handshake and configurable for disable/enable handshake signal. The RS-232 data port shall support, as minimum, the DNP 3.0 communication protocol using the MARS radio communication system.

The Ethernet data port (RJ45) shall support, as minimum, the DNP 3.0 over IP and DNP 3.0 over IP with Authentication communication protocol using the MARS radio communication system or Cellular Router or other IP network equipments. The Ethernet data port shall be configurable to support at least 4 IP address of DMS system.

The control unit shall have an internal clock for data collection coordination and time tagging. This shall include both Sequence of Events (SOE) and fault data reporting with a resolution of  $\pm 1$  ms relative to internal clock.



การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค  
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

## PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

### ELECTRICAL AND MECHANICAL ENGINEERING DIVISION

#### AUTOMATIC CIRCUIT RECLOSER CONTROL UNIT

Specification No.: RPRO-047/2564

Approved date: 21/07/2564

Rev. No.: 1

Form No. 08-19

Page 6 of 17

The time that communicated with the DMS shall be configurable to Greenwich Mean Time (GMT) or local time by selecting and the time display on control panel shall be of local time.

#### 1c.5 Analog signals

The control unit shall acquire the ac inputs directly from Current Transformers (CTs) and voltage sensors without transducers and shall use these inputs to calculate true RMS, 50 Hz phasor, and other power quality data. The data shall include quantities in **Table 2**, as follows:

**Table 2: Typical list of the input/output points of the analog signals**

Item	Point name	Units	Type of analog input		Report to DMS by	Comments
			Current	Voltage		
1	Current Phase A	Amps	1	-	Polling	-
2	Current Phase B	Amps	1	-	Polling	-
3	Current Phase C	Amps	1	-	Polling	-
4	Fault Current Phase A	Amps	1	-	Exception	-
5	Fault Current Phase B	Amps	1	-	Exception	-
6	Fault Current Phase C	Amps	1	-	Exception	-
7	Voltage A-B	kV	-	1	Polling	-
8	Voltage B-C	kV	-	1	Polling	-
9	Voltage C-A	kV	-	1	Polling	-
10	Active Power (Three phase total with sign)	MW	-	1	Polling	Calculated point for direct AC input
11	Reactive Power (Three phase total with sign)	MVAR	-	1	Polling	Calculated point for direct AC input
12	Power Factor	%	-	1	Polling	Calculated point for direct AC input
	<b>Total</b>		<b>6</b>	<b>6</b>		

The control unit shall accept voltage input signals with a normal input signal of 110 V AC. The sampling rate for AC quantities shall be at least 12 samples per cycle. The analog-to-digital (A/D) converters shall have a digital resolution of at least 12 bits plus sign. The overall accuracy of the analog input system shall be at least  $\pm 0.2\%$  of full scale over the temperature range 0 to 60°C. Linearity shall be better than  $\pm 0.05\%$ . The control unit shall be able to report all analog values that have changed by more than a programmable dead-band from the last value, only the last changed



# PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

## ELECTRICAL AND MECHANICAL ENGINEERING DIVISION

### AUTOMATIC CIRCUIT RECLOSER CONTROL UNIT

Specification No.: RPRO-047/2564

Approved date: 21/07/2564

Rev. No.: 1

Form No. 08-19

Page 7 of 17

value was successfully reported to the DMS. The dead-band and point type (DI or SOE) shall be specified for each point individually. In addition, the ability of the control unit to alarm analog high and low limit violations is desirable.

#### 1c.6 Status signals

The state of each status point shall be reported to the DMS on an exception basis. That is, a status point shall not be reported to the DMS during normal scanning unless the point state has changed from the last normal scan. The control unit shall also report the state of selected status points upon receipt of a demand scan request from the DMS. All status point shall be able to be specified point type (DI or SOE) for each point individually.

The status points shall include quantities in **Table 3**, as follows.

**Table 3: Typical list of the input/output points of the status signals**

Item	Point name	Descriptor	Contact/ Status Type	Point Type	Report to DMS by
1	Recloser Close/Open status	Close/Open	DC-2S	SOE	Exception
2	Control Mode status	Remote/Local	SC-2S	DI	Exception
3	AC power supply status	Normal/Alarm	SC-2S	DI	Exception
4	Recloser malfunction status	Normal/Alarm	SC-2S	DI	Exception
5	Enclosure door open status	Normal/Alarm	SC-2S	DI	Exception
6	Ground trip blocking status	Normal/Blocked	SC-2S	DI	Exception
7	Reclosing on/off status	On/Off	SC-2S	DI	Exception
8	Recloser operating status	Normal/Operate	SC-2S	SOE	Exception
9	Recloser Lockout status	Normal/Lockout	SC-2S	SOE	Exception
10	Phase A fault detected	Normal/Trip	SC-2S	SOE	Exception
11	Phase B fault detected	Normal/Trip	SC-2S	SOE	Exception
12	Phase C fault detected	Normal/Trip	SC-2S	SOE	Exception
13	Earth fault detected	Normal/Trip	SC-2S	SOE	Exception
14	Group B setting trip status	Normal/Trip	SC-2S	SOE	Exception
15	Group setting status	Group A/Group B	SC-2S	DI	Exception
16	Voltage sensor status	Normal/Fail	SC-2S	DI	Exception
17	Battery voltage status	Normal/Fail	SC-2S	DI	Polling
18	Hot line tag status	On/Off	SC-2S	DI	Exception
	<b>Total</b>	<b>18</b>			



# PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

## ELECTRICAL AND MECHANICAL ENGINEERING DIVISION

### AUTOMATIC CIRCUIT RECLOSER CONTROL UNIT

Specification No.: RPRO-047/2564

Approved date: 21/07/2564

Rev. No.: 1

Form No. 08-19

Page 8 of 17

**Remark:**

- 1) SC-2S (Single Contact, Two-State Status) - Two possible position of single contact used in such a way that one position indicates an alarm or failure state and the other indicates the normal state.
- 2) DC-2S (Double Contact, Two-State Status) - Two separate contact used as a complimentary pair in such a way that one contact indicates an open state and the other indicates a closed state with conflicting indications representing a state that is considered INVALID.
- 3) SOE - Digital Input with Time Tagging
- 4) DI - Digital Input without Time Tagging

#### 1c.7 Control signals

The control unit shall include the following types of control points to support control actions initiated by the DMS master stations.

To support the above capabilities, the control unit shall include momentary control outputs and latching control outputs. Latching outputs shall remain in a given state until a subsequent command changes the control output state.

Control point selection by the DMS shall be canceled if the operate command is not received within a programmable time period measured at the control unit by a “Command Receipt” timer. The control unit’s Command Receipt timer shall be in addition to the “Select Verification” timer in the DMS. The Command Receipt timer shall be adjustable between 10 and 60 seconds. The time period shall initially be set at 10 seconds.

All control points shall follow a Select-Check back-Before-Operate (SCBO) procedure for control operation.

Control Unit shall be able to send the control-related status code to DMS following the DNP 3.0 standard.

The control points shall include quantities in **Table 4**, as follows.

**Table 4: Typical list of the output points of the control signals**

Item	Point name	Digital Output	Control Point Type
1	Close/Open Command	1	SCBO
2	Reclosing On/Off Command	1	SCBO
3	Ground Trip Normal/ Block Command	1	SCBO
4	Group Setting Group A/Group B Command	1	SCBO
5	Hot Line Tag On/Off Command	1	SCBO
	<b>Total</b>	<b>5</b>	



# PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

## ELECTRICAL AND MECHANICAL ENGINEERING DIVISION

### AUTOMATIC CIRCUIT RECLOSER CONTROL UNIT

Specification No.: RPRO-047/2564

Approved date: 21/07/2564

Rev. No.: 1

Form No. 08-19

Page 9 of 17

The Authority reserves the right to require the bidder to fully demonstrate conformance to the above requirements, on the proposed control unit, prior to acceptance of the bid. Such demonstration shall be required within one (1) month of a request issued by PEA. Failure to conform to this requirement would constitute grounds for rejection of the bidder's proposal.

The demonstration shall be carried out according to "**Testing Procedure for Distribution Management System Interface**" in **Attachment No. 2** and the test reports shall be released by the authorized division as the preliminary "**DMS interfacing Test Reports**" in **Attachment No.3**.

#### 1c.8 Software and firmware

Control unit shall use Graphic User Interface (GUI) as a configuration tool such as web browser and shall have user interface to monitor the system in real-time such as status, analog value, etc.

Every new firmware shall be tested with the Authority before implemented in the field.

#### 1c.9 Electric surge protection

All necessary measures shall be taken to ensure proper functions and component safety of the control panel, the power supply, and all other components connect to wiring external to the control cabinet with respect to switching voltage transients and all regular atmospheric, electrical, and magnetic disturbances, whether induced or directly coupled.

In particular, the equipment shall be constructed and tested to meet the applicable standards of IEC 60255-5, or ANSI/IEEE C37.90.1 and ANSI/IEEE C37.1 and be capable of withstanding the tests described in these standards without damage, false control output, or loss of internally stored data and parameters.

The electric surge protection shall be separated from Print Circuit Board (PCB).

The electric surge protection for power supply shall be Surge Protective Device (SPD) and shall be installed as follows:

- Connected between Line and Neutral (L-N)
- Connected between Neutral and Ground (N-G)

The SPD shall have rating as the follows:

- |   |   |              |
|---|---|--------------|
| - Standard  | : | IEC 61643-11 |
| - Arrester class                                    | : | class II     |
| - Nominal voltage, $U_n$                            | : | 240 V AC     |
| - Maximum continuous operating voltage, $U_c$ (L-N) | : | 350 V AC     |
| - Maximum continuous operating voltage, $U_c$ (N-G) | : | 264 V AC     |





การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค  
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

## PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

### ELECTRICAL AND MECHANICAL ENGINEERING DIVISION

#### AUTOMATIC CIRCUIT RECLOSER CONTROL UNIT

Specification No.: RPRO-047/2564

Approved date: 21/07/2564

Rev. No.: 1

Form No. 08-19

Page 10 of 17

- Nominal discharge surge current,  $I_n$  (8/20  $\mu$ s) : 20 kA per phase
- Max discharge surge current,  $I_{max}$  (8/20  $\mu$ s) : 40 kA per phase
- Response time (L-N) :  $\leq 25$  ns
- Response time (N-G) :  $\leq 100$  ns
- Voltage protection level,  $U_p$  (L-N) :  $\leq 1.8$  kV
- Voltage protection level,  $U_p$  (N-G) :  $\leq 1.5$  kV
- Temperature range :  $-40^\circ\text{C}$  to  $70^\circ\text{C}$

#### 1c.10 Terminal blocks

Terminal blocks shall be provided for connecting power cables from the control unit and the radio in the future. Terminal blocks shall be of bare wire compression type.

The terminal blocks shall be of heavy-duty, moulded block type with moulded insulating barrier between terminals. Each terminal block and individual terminal shall have removable white marking strip for marking circuit designation.

No more than two (2) wires shall be connected to any terminal. Adequate space and hardwares shall be provided for routing of the field wiring within the control cabinet.

#### 1c.11 Power supply

The power supply shall be installed in the control cabinet.

Under normal condition, the power supply shall be powered from the voltage transformer. In case of AC power failure, the power supply shall provide DC power to the control unit and associated equipment from a backup power supply system integrated in the power supply.

The output voltage of battery charger shall be 24 V DC.

In addition, the power supply shall supply  $12_{-5\%}^{+15\%}$  V DC, 5 A, THD  $\leq 3\%$  at rated terminal voltage, to the terminal blocks for the radio (provided by PEA), for at least 40 VA, separately and separate ground.

The backup power supply system shall be of maintenance free rechargeable sealed lead acid battery pack. The batteries shall have sufficient capacity to sustain operation of the equipment including control unit and radio for not less than twelve (12) hours if AC power supply is failed, while supplying power for not less than two (2) open-close cycles of the reclosers with the ambient temperature at the maximum expected service conditions.



# PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

## ELECTRICAL AND MECHANICAL ENGINEERING DIVISION

### AUTOMATIC CIRCUIT RECLOSER CONTROL UNIT

Specification No.: RPRO-047/2564

Approved date: 21/07/2564

Rev. No.: 1

Form No. 08-19

Page 11 of 17

The battery shall be Valve Regulated Lead Acid (VRLA) with Absorbed Glass Mat (AGM) or gel type. The battery shall be designed and tested according to relevant publication of IEC 60896-21, DIN 43534, BS 6290-part4, IEC 61056, or equivalent.

The battery shall have a minimum lifetime of not less than ten (10) years at 20<sup>o</sup>C.

The battery charger shall be fully temperature compensated and have the facilities to select input voltage between 110 V AC and 230 V AC.

To prevent deep discharge of the batteries on loss of AC power source, the battery charger shall automatically disconnect all circuitry fed by the batteries following a user-adjustable time period or when the battery voltage falls below a preset value. If the battery voltage discharged below the preset value, the time to fully recharge the whole batteries shall not exceed twenty-four (24) hours.

In order to prevent serious batteries discharging, the direct current power will be cut off when voltage stays under the minimum preset value (as specified on previous paragraph).

Each set of battery chargers shall be provided with at least the following alarms:

- Battery voltage alarm
- Others according to manufacturer's design

Each alarm indicators shall be displayed on the local control panel.

#### 1c.12 Interconnecting control cable

The interconnecting control cable shall have number of core and size, suitable for connecting between the existing recloser and control unit.

The length of control cable shall not be less than ten (10) meters.

The control cable shall be copper stranded conductor, PVC insulation and PVC sheath and shall be shielded from electromagnetic interference (EMI) and radio frequency interference.

Cable entrances to the existing recloser and control unit shall be made by means of suitable coupling plugs and sockets, as shown in **Drawing No. 1**.

#### 1c.13 Training

The three (3) days operation training course will be provided at a PEA office or other suitable places specified by PEA. All training shall be conducted in English and/or Thai. The objective of this course is to train the Authority personnel in how to use the control unit. The Authority intends that the personnel receiving this training will become operators. The training materials shall include the control unit user's manual. The Authority shall be permitted to reproduce any of the training materials



## PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

### ELECTRICAL AND MECHANICAL ENGINEERING DIVISION

#### AUTOMATIC CIRCUIT RECLOSER CONTROL UNIT

Specification No.: RPRO-047/2564

Approved date: 21/07/2564

Rev. No.: 1

Form No. 08-19

Page 12 of 17

and to tape training sessions for internal use. The cost of operation training course and material shall be included in the cost of proposed training course, not in a separate item.

**The training course shall be free of charge.**

The operation training course will be attended by twelve (12) people.

#### **1d Packing**

Each set of the control unit with control cable and its accessories shall be seaworthy packed in a suitably package to avoid damage during transportation. The several packages shall be packed in a suitably export crates/wooden cases.

The export crates/wooden cases shall be designed to be movable by a forklift truck in such a manner that the truck's forks can be inserted at any side of the bottom of the case.

Each export crates/wooden cases shall be strong enough for stacking over with at least another one.

If the export crates/wooden cases is made of rubber wood (Yang-para or Heavea brasiliensis), the wooden parts shall be treated with wood preservative. The details of wood treatment shall be described.

Plastic foam shall not be accepted.

#### **1e Tests and test reports**

The control unit shall be passed the manufacturer's standard routine tests, and also passed the routine tests in accordance with the latest relevant IEC, ANSI, and all other relevant standards.

The control unit shall be passed the type tests in accordance with the latest relevant IEC, ANSI, and all other relevant standards.

**The type test report shall be submitted with the bid.**

PEA will also accept other documents instead of the type test reports and type test certificates in the following conditions:

- (1) In case the proposed control unit has been supplied to PEA and get the order from PEA's Procurement Department or Substation Work Department or Transmission and Distribution System Work Department (from PEA's head office), the Purchase Order (PO) or contract with List of supplier or Proposal form can be submitted, or
- (2) In case the proposed control unit has been registered for PEA Product Acceptance, the not-expired registration certificate counted to the bid closing date can be submitted, or



การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค  
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

## PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

### ELECTRICAL AND MECHANICAL ENGINEERING DIVISION

#### AUTOMATIC CIRCUIT RECLOSER CONTROL UNIT

Specification No.: RPRO-047/2564

Approved date: 21/07/2564

Rev. No.: 1

Form No. 08-19

Page 13 of 17

- (3) In case the proposed control unit has been registered for Product lists for substation turnkey project, the not-expired registration certificate counted to the bid closing date can be submitted instead

However the document in case (1), (2) and (3) shall be proved that the control unit specified in the PO or List of supplier or Proposal form or registration certificate shall be the same product, type/model and all ratings as the proposed control unit for this bid.

**The cost of all tests and reports shall be borne by the bidders/manufacturers/contractor.**



# PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

## ELECTRICAL AND MECHANICAL ENGINEERING DIVISION

### AUTOMATIC CIRCUIT RECLOSER CONTROL UNIT

Specification No.: RPRO-047/2564

Approved date: 21/07/2564

Rev. No.: 1

Form No. 08-19

Page 14 of 17

**C2 Material and packing data to be given by bidder**

The bidder has to submit the following data and detail of automatic circuit recloser control unit.

**2a Critical documents of the proposed automatic circuit recloser control unit (See page 17 of 17)**

**2b Technical data of the automatic circuit recloser control unit (Vide page 16 of 17)**

**2c Type, model or catalogue number**

**2d Description of materials, surface treatment, and surface finishing of the component parts**

**2e Details and drawings with dimensions and tolerances in mm, of:**

1. Overall control unit
2. Interconnecting control cable
3. Circuit diagram

**2f Time/current characteristic curves of phase and ground fault protection**

**2g List of routine tests**

**2h List of spare parts with of time delivery and item prices** (The prices of spare parts shall not be taken into consideration for the purpose of the bid evaluation)

**2i Packing detail**

Packing method (shown by drawing(s), and describe packing materials)

Dimensions of each package in cm

Gross weight of each package in kg

Net weight of each package in kg

Number of packages in each export crate/wooden case

Volume of each export crate/wooden case in m<sup>3</sup>

Gross weight of each export crate/wooden case in kg

Number of export crates/wooden cases

Type of storage facility required (indoor, outdoor)



การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค  
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

## PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

### ELECTRICAL AND MECHANICAL ENGINEERING DIVISION

#### AUTOMATIC CIRCUIT RECLOSER CONTROL UNIT

Specification No.: RPRO-047/2564

Approved date: 21/07/2564

Rev. No.: 1

Form No. 08-19

Page 15 of 17

**Note: Conditions for documentation and consideration**

1. The Contractor has to supply the following documents as follows:
  - 1.1 Instruction manual (hard copy and electronic file) which shall be packed together with each control unit in **English and Thai**. The instruction manual shall be contained the following information:
    - a. Installation
    - b. Operating principle
    - c. Operating instruction of test set and user interface software
    - d. Maintenance instructions
    - e. Part list and circuit diagram
    - f. I/O point information
  - 1.2 Reports of routine test which shall be packed together with each control unit.
  - 1.3 Three (3) copies of software for users and programmers in **English and/or Thai**.

The above documents shall be sent to the following address:

Power System Maintenance Division  
 Provincial Electricity Authority  
 200 Ngam Wong Wan Road, Chatuchak  
 Bangkok Metropolis 10900  
 Thailand

2. The Contractor has to guarantee the quality of the control unit for three (3) years from the date of issuance of the notice of acceptance.
3. Delivery time is also one of the important factors to be considered.
4. Partial shipment/delivery is allowed.





การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค  
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

## PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

### ELECTRICAL AND MECHANICAL ENGINEERING DIVISION

#### AUTOMATIC CIRCUIT RECLOSER CONTROL UNIT

Specification No.: RPRO-047/2564

Approved date: 21/07/2564

Rev. No.: 1

Form No. 08-19

Page 16 of 17

#### Technical data of the automatic circuit recloser control unit

Make and country of origin:		
Type or model:		
Applied standard, publication number and year:		
Rated secondary current ( $I_n$ )	A	
Protecting functions		
- Inverse time phase/ ground overcurrent protection	-	
- Instantaneous phase/ ground overcurrent protection	-	
- Negative sequence overcurrent protection	-	
- Sensitive earth fault (SEF)	-	
- Directional blocking (forward/reverse) for phase and ground protection	-	
- Synchronizing checking or live load blocking for closing	-	
- Cold load pickup protection	-	
- Over/under frequency protection	-	
- Over/Under voltage protection	-	
- Phase rotation setting (ABC/CBA)	-	
Time-current curve number (to be attached)		
Phase fault minimum trip level	A	
Ground fault minimum trip level	A	
Standard inverse time curve setting	-	
User defined curves	Fast curve	
	Slow curve	
Auto-reclosing	shots	
Reclosing interval time		
- first interval	second	
- second & third intervals	second	
Reset delay time (counted from successful reclosure)	second	



การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค  
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

## PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

### ELECTRICAL AND MECHANICAL ENGINEERING DIVISION

#### AUTOMATIC CIRCUIT RECLOSER CONTROL UNIT

Specification No.: RPRO-047/2564

Approved date: 21/07/2564

Rev. No.: 1

Form No. 08-19

Page 17 of 17

**Critical documents of the proposed automatic circuit reclosers control unit  
shall be submitted with the bid for each item offered:**

Item	Required document	Proposed technical document		Reference document (page/folder)
1	Type test report (See 1e), or	<input type="checkbox"/> YES	<input type="checkbox"/> NO	
	The copy of previous Purchase Order (PO) or	<input type="checkbox"/> YES	<input type="checkbox"/> NO	
	Contact with List of supplier or Proposal form, or	<input type="checkbox"/> YES	<input type="checkbox"/> NO	
	PEA Product Acceptance registration certificate, or	<input type="checkbox"/> YES	<input type="checkbox"/> NO	
	Product lists registration certificate	<input type="checkbox"/> YES	<input type="checkbox"/> NO	
2	Technical data of the automatic circuit recloser control unit	<input type="checkbox"/> YES	<input type="checkbox"/> NO	
3	Type, model or catalogue number	<input type="checkbox"/> YES	<input type="checkbox"/> NO	
4	Description of materials, surface treatment, and surface finishing of the component parts	<input type="checkbox"/> YES	<input type="checkbox"/> NO	
5	Details and drawings with dimensions and tolerances in mm, of:			
	- Overall control unit	<input type="checkbox"/> YES	<input type="checkbox"/> NO	
	- Interconnecting control cable	<input type="checkbox"/> YES	<input type="checkbox"/> NO	
	- Circuit diagram	<input type="checkbox"/> YES	<input type="checkbox"/> NO	
6	Time/current characteristic curves of phase and ground fault protection	<input type="checkbox"/> YES	<input type="checkbox"/> NO	
7	List of routine tests	<input type="checkbox"/> YES	<input type="checkbox"/> NO	
8	List of spare parts with of time delivery and item prices.	<input type="checkbox"/> YES	<input type="checkbox"/> NO	
9	Packing details	<input type="checkbox"/> YES	<input type="checkbox"/> NO	

**Note:**

The bidders who do not submit all critical documents mentioned in the above table with the bid will be rejected.



การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค  
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY  
ELECTRICAL AND MECHANICAL ENGINEERING DIVISION

Specification No.: RPRO-047/2564 : AUTOMATIC CIRCUIT RECLOSER CONTROL UNIT

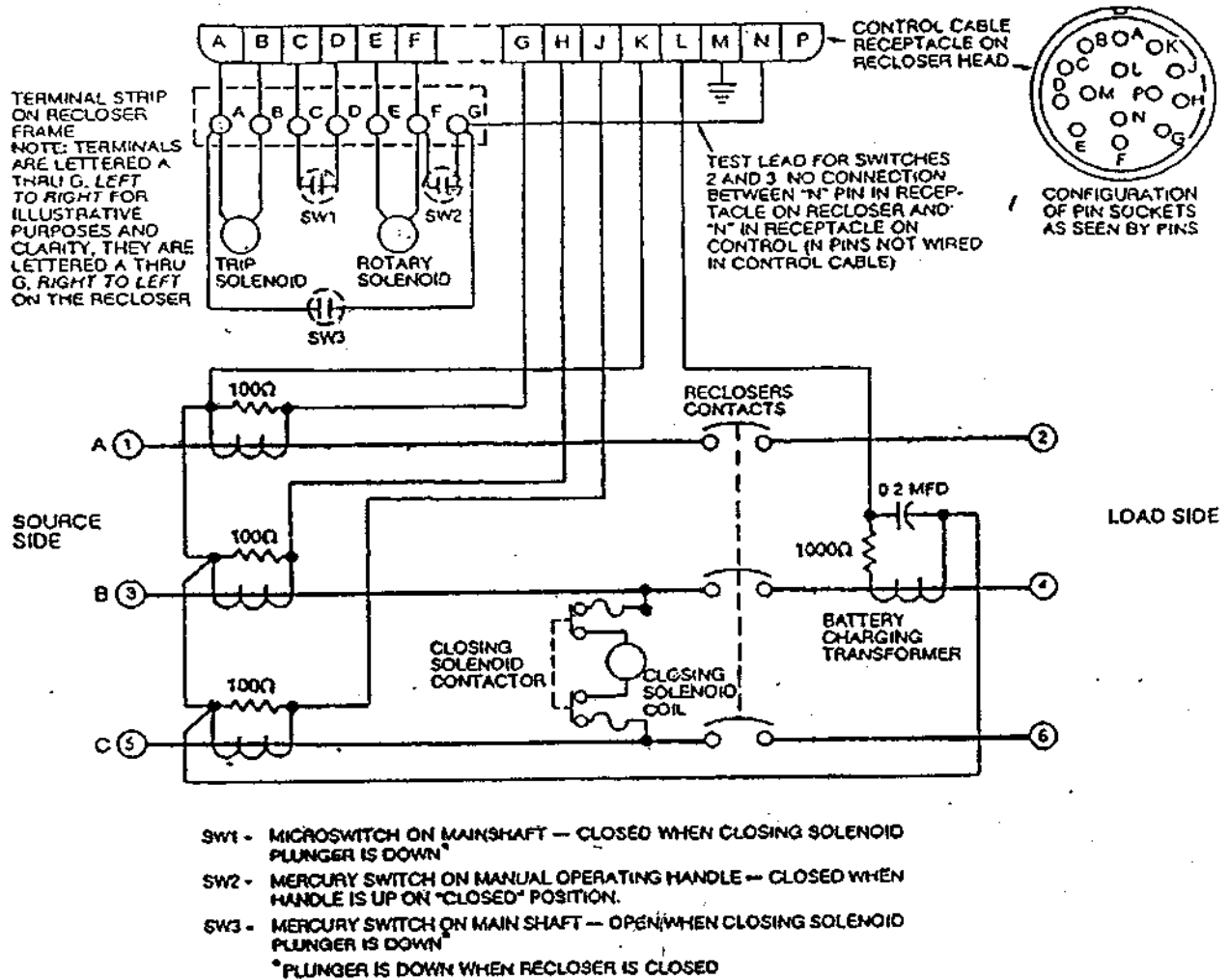
Page 1 of 1

C3 Schedule of detailed requirement

Invitation to Bid No.: . 2 ( )-0323

Item	PEA Material No.	Quantity	Description
1	1040080302		1.1 <u>7</u> set(s). Control unit for existing Cooper recloser (VWVE, WVE and RVE type) with interconnecting cable, software (for setting, monitoring, event data retrieving and control), schematic diagram and accessories.
2	-		1.2 _____ set(s). Recloser control unit test set.  Spare parts, optional accessories, and special tools for the control unit in Item 1. 2.1 _____ pcs. Spare control fuse for the control unit. 2.2 _____ lot(s). Other recommended spare parts for two-year operation (Give details). 2.3 _____ set(s). Control tester, completely self-contained, including all necessary metering and interconnecting cables, for testing the control unit. 2.4 _____ lot(s). Optional accessories (Give details).
3			Recommended special tools, for installation and maintenance (Give details).  Note : 1. Enclosed Drawing No. 1. 2. Bidders have to offer recommended spare parts, optional accessories and special tools with a list of quantities and their itemized prices, if any; the Authority reserves the right to purchase them by some or all of items, to adjust their quantities, or to cancel them. Evaluation and comparison of bid price shall be of main Item only (control unit). 3. กำหนดส่งมอบพัสดุภายใน 180 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย และสามารถทยอยจัดส่งได้ โดยในการตรวจรับพัสดุ คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ จะทำการตรวจรับฯ เมื่อคู่สัญญาส่งพัสดุนับจำนวนตามที่กำหนด 4. ส่งมอบพัสดุที่ กองจัดการโลจิสติกส์ ภาคกลาง รังสิต จังหวัดปทุมธานี 5. ผลิตภัณ์ที่เสนอต้องผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพของ กระบวนการผลิตตามมาตรฐาน ISO 9001 (ตามรายละเอียดคุณสมบัติพัสดุเพิ่มเติม)



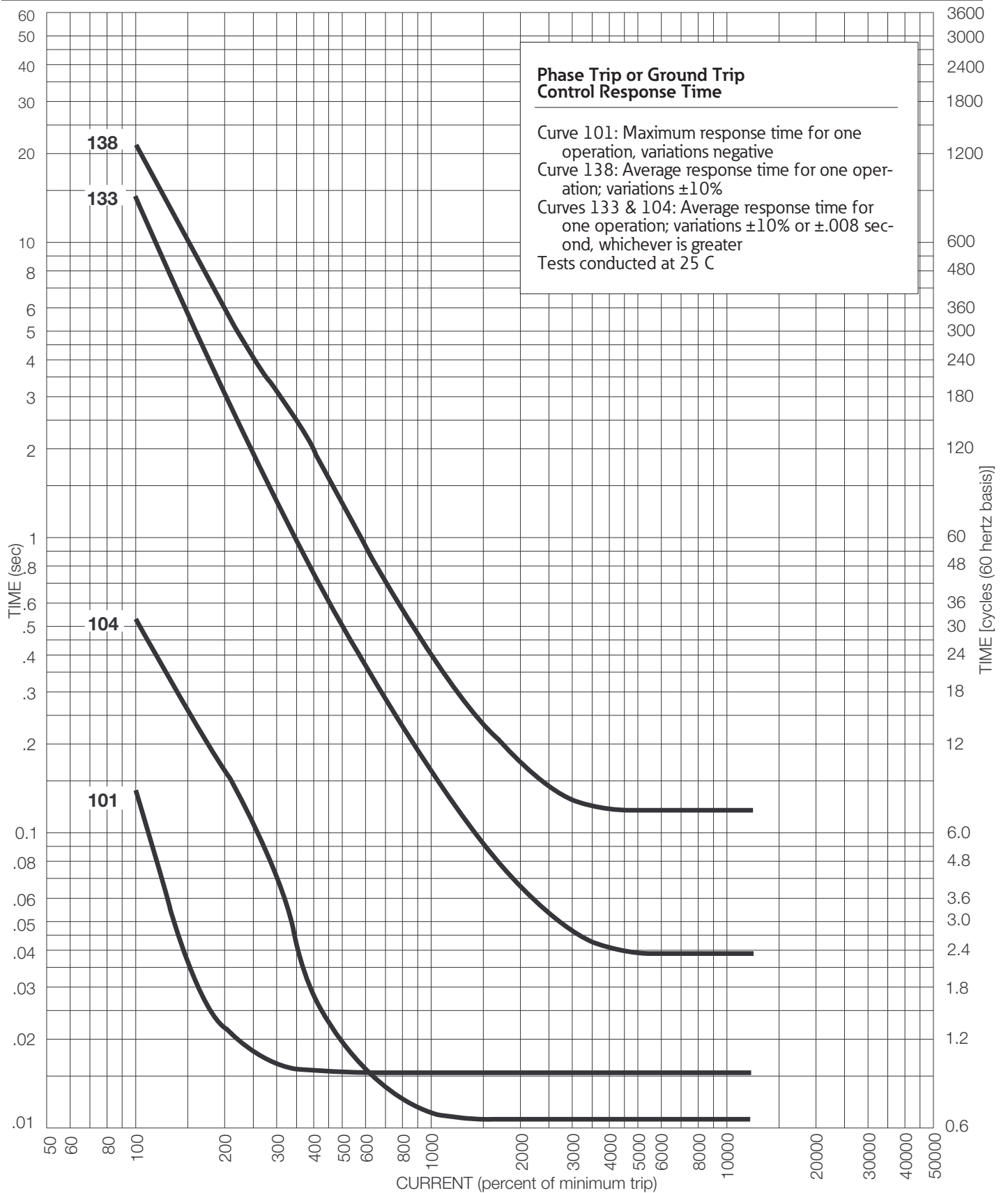


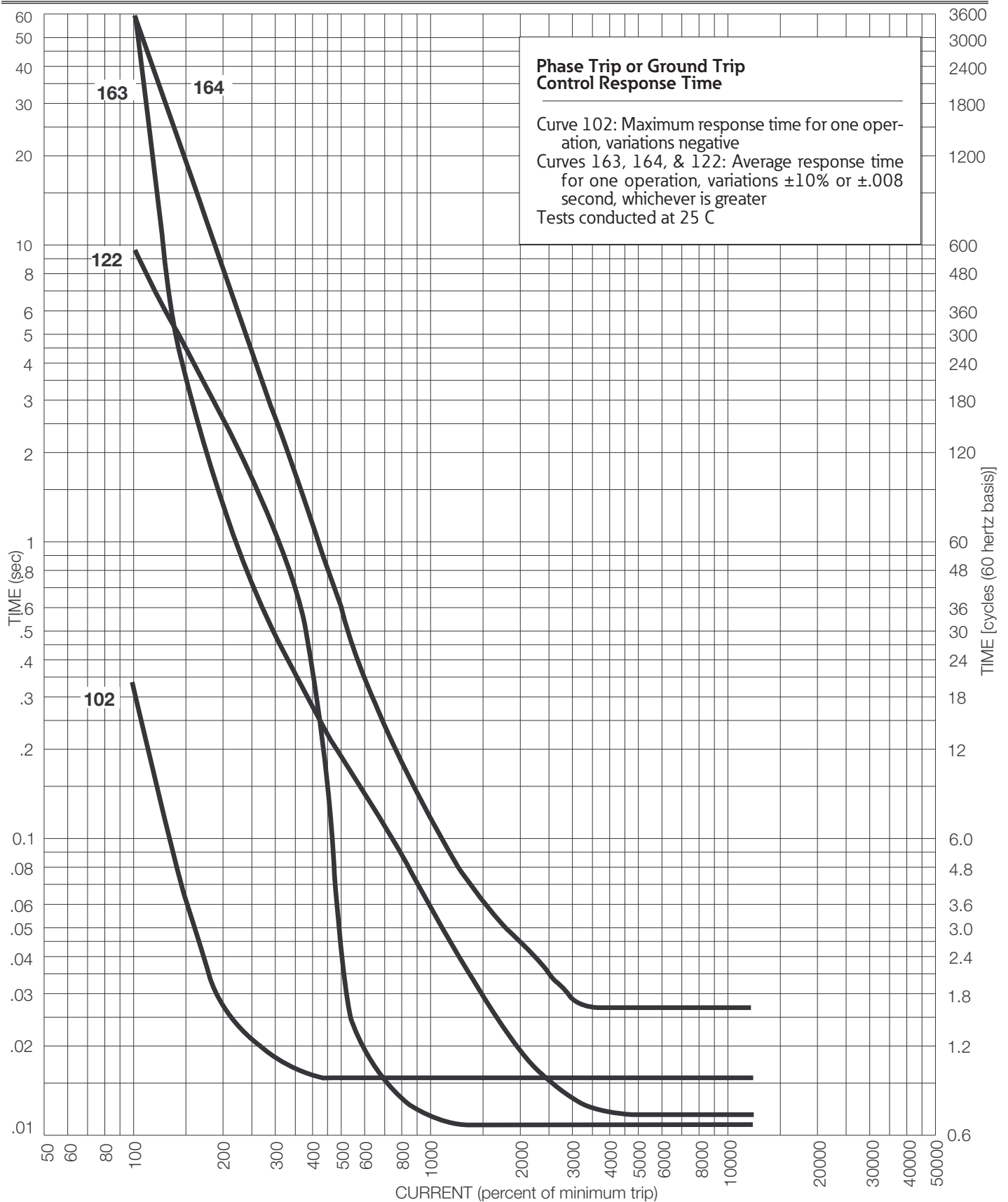
Detailed of Pin Socket for Cooper Recloser (VWVE, WVE and RVE type)

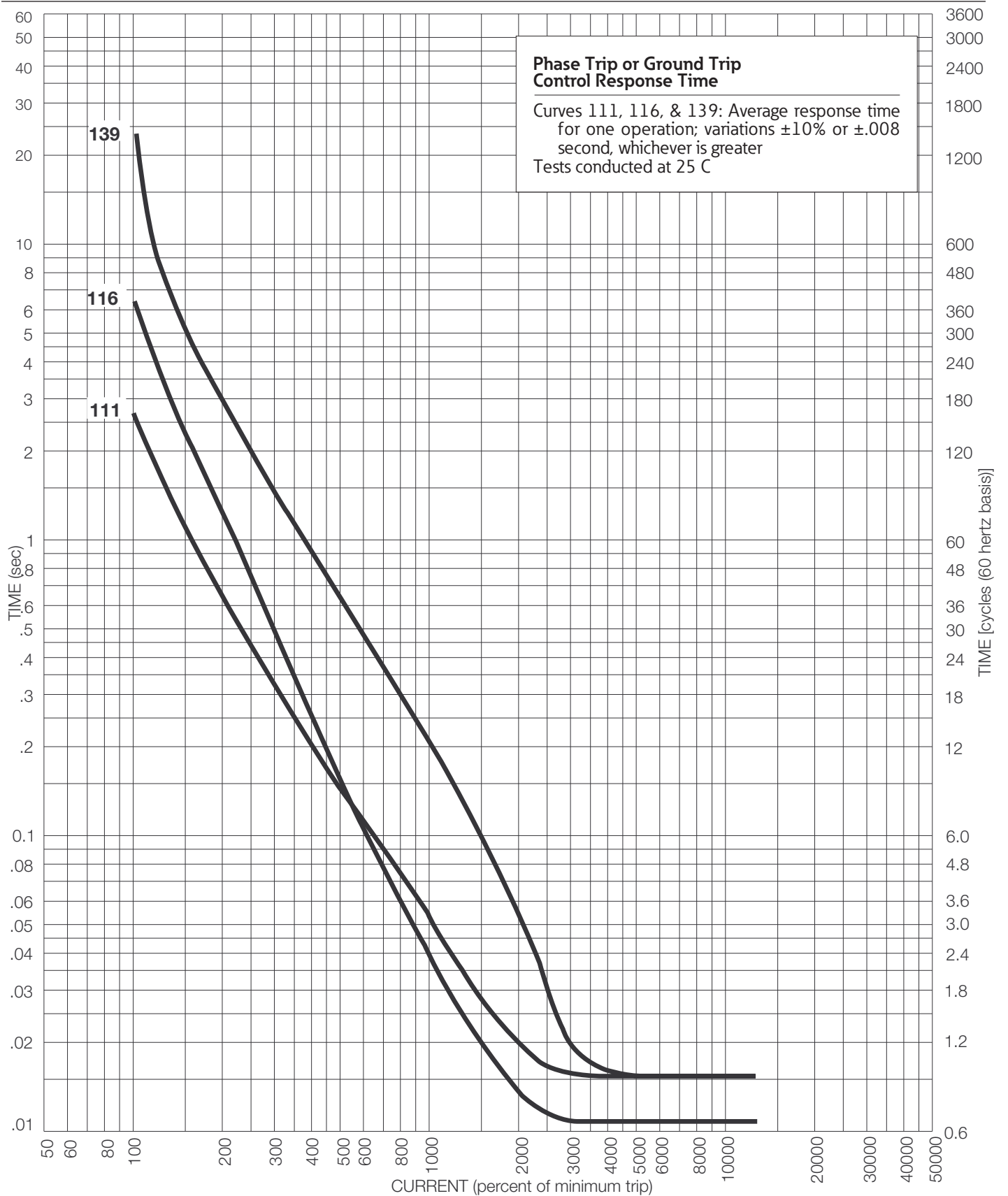
Drawing No. 1

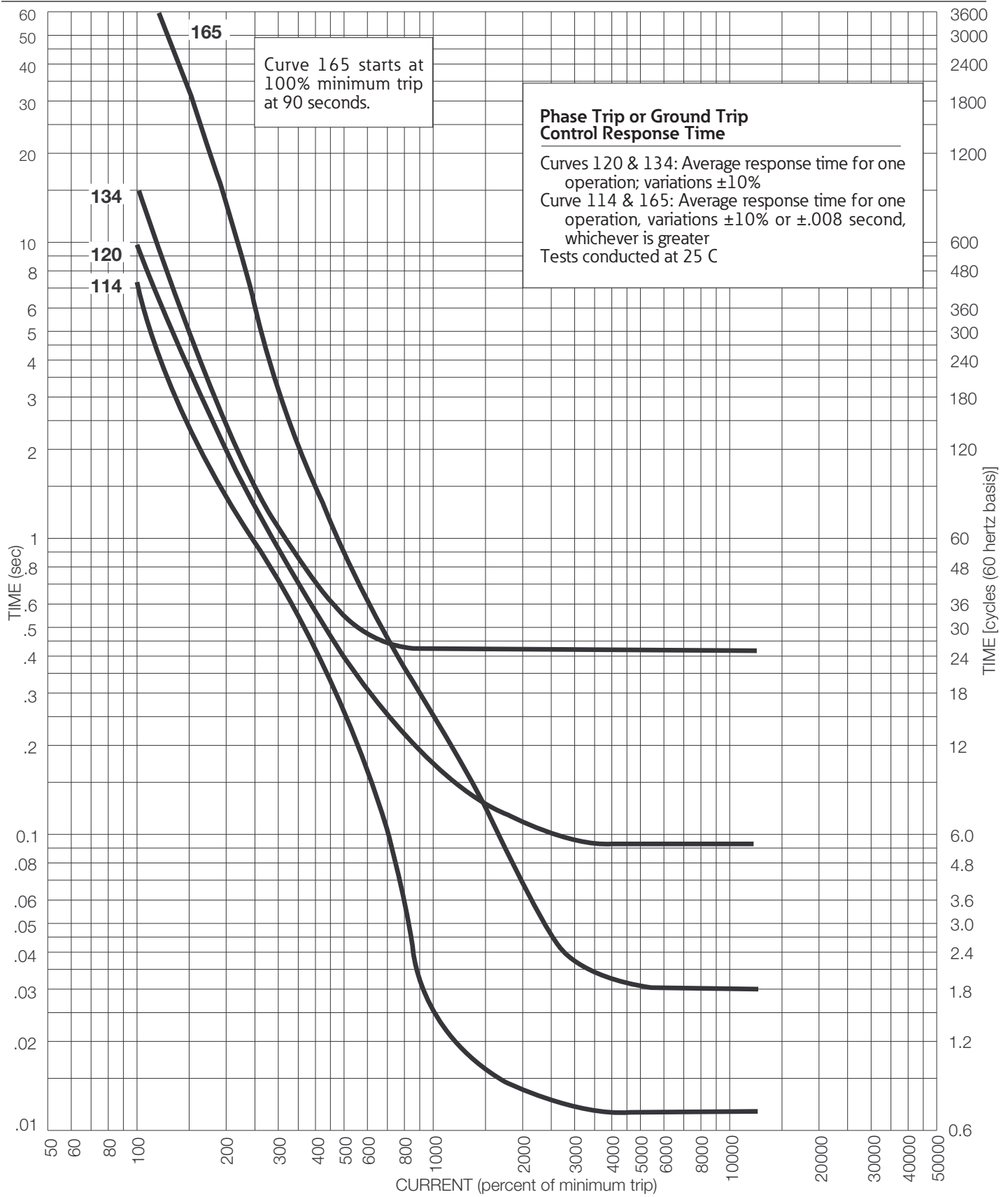
# Attachment No.1











# Attachment No.2

Testing Procedure for Distribution

Management System Interface

## Testing Procedure for Distribution Management System Interface

### 1. Testing for DNP 3.0 Interface

- a. Objective: For improved communication protocol of LRC Supplier.
- b. Testing Equipment: Follow by Configuration Fig. 1
- c. Location for Testing: At System Management Center (SMC) Building in PEA Head Office.

### 2. Testing for System Interface

- a. Objective: For improved System Performance in the Field (including Communication Equipment)
- b. Testing Equipment: Follow by Configuration Fig. 2 and/or Configuration Fig.3
- c. Location for Testing: At Area Distribution Dispatching Center Building (1 ADDC in DDC.1 Project and/or 1 ADDC in DDC.2 Project)

#### Detailed for Connector at Break-out Box (BOB)

RS-232 DESCRIPTION	RS-232 CIRCUIT	DB25 PIN	SIGNAL DIRECTION	SEE NOTE
Protective Ground	AA	1	-	1
Signal Ground	AB	7	-	-
Transmitted Data	BA	2	Out to DCE	-
Received Data	BB	3	In from DCE	-
Request To Send	CA	4	Out to DCE	-
Clear To Send	CB	5	In from DCE	-
Data Set Ready	CC	6	In from DCE	-
Data Terminal Ready	CD	20	Out to DCE	-
Received Line Signal Detect (DCD)	CF	8	In from DCE	-
Transmit Signal Element Timing (DTE)	DA	24	Out to DCE	-
Transmit Signal Element Timing (DCE)	DB	15	In from DCE	-
Receiver Signal Element Timing	DD	17	In from DCE	-

**Note 1:** DB25 connector pin 1 is connected to the DB25 connector body shell and to the metal enclosure

**Note 2:** DB25 connector is male type connector

**Remarks:** DCD = Data Carrier Detector, DTE = Data Terminal Equipment, DCE = Data Circuit-terminating Equipment

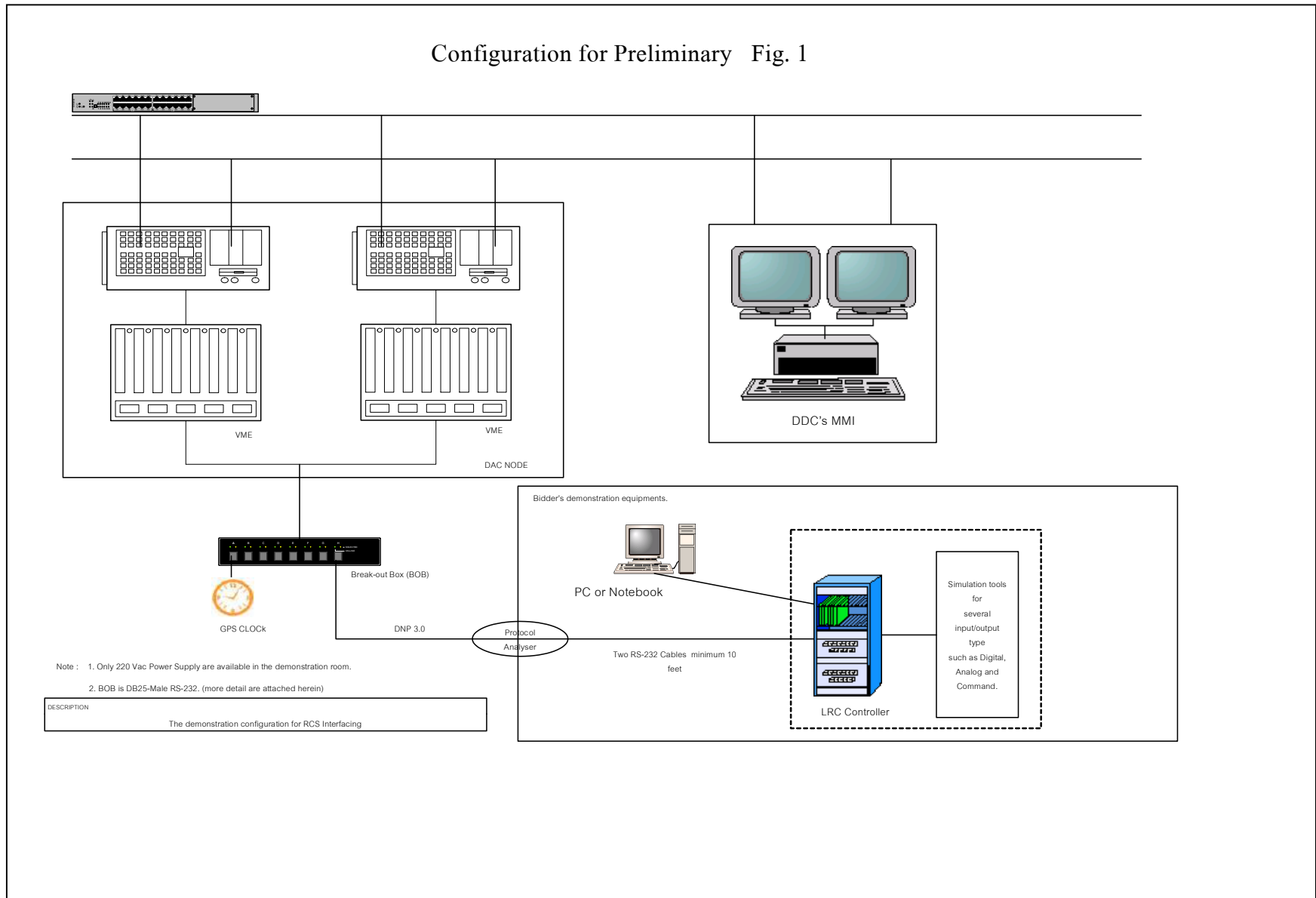


**Detailed for Connector at Telecontrol Gateway – Slave Unit (TCG-SU)**

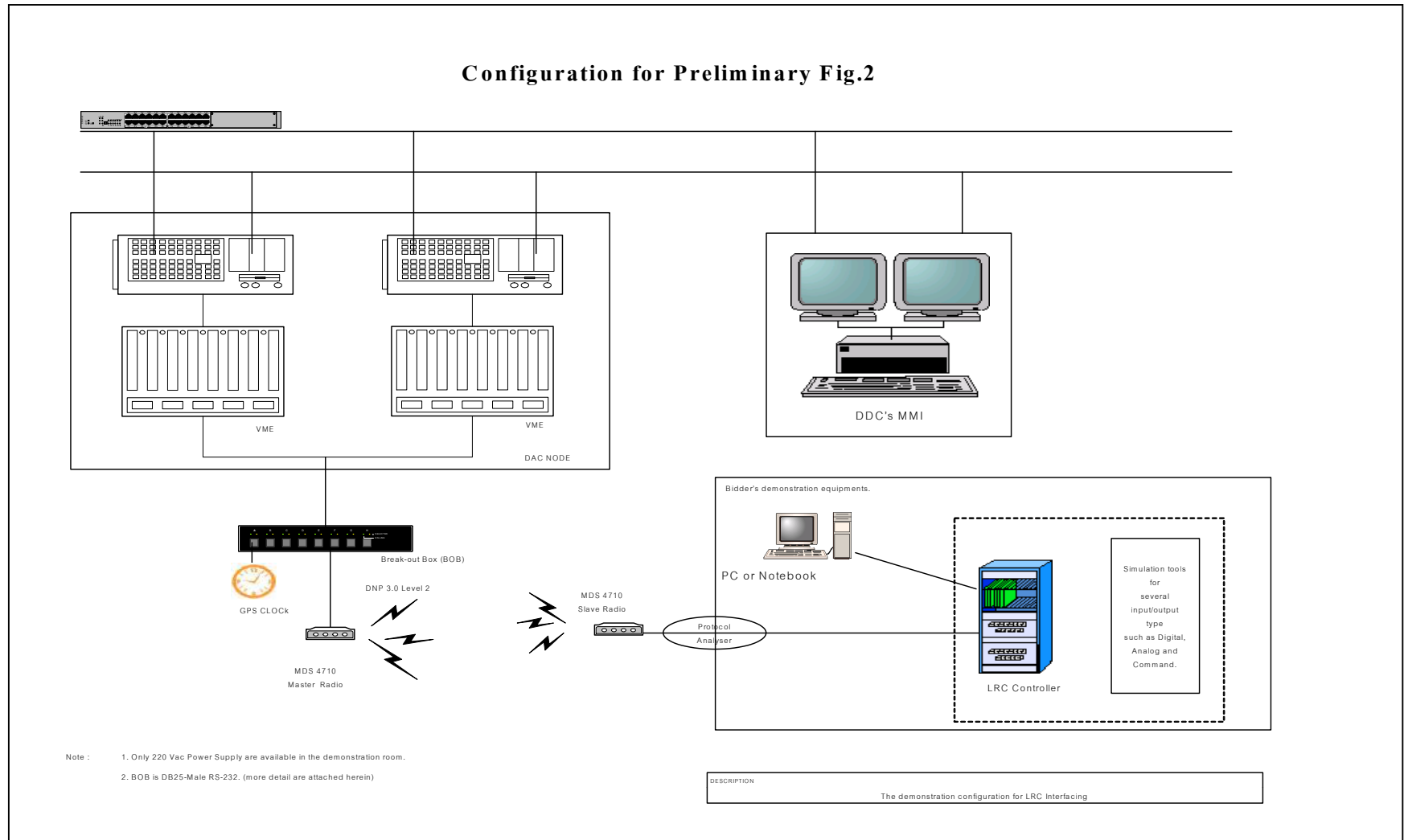
<b>RS-232 DESCRIPTION</b>	<b>RS-232 CIRCUIT</b>	<b>RJ-45 PIN</b>	<b>SIGNAL DIRECTION</b>	<b>SEE NOTE</b>
Protective Ground	AA		-	-
Signal Ground	AB	3	-	-
Transmitted Data	BA	4	Out to DCE	-
Received Data	BB	5	In from DCE	-
Request To Send	CA	-	-	-
Clear To Send	CB	-	-	-
Data Set Ready	CC	-	-	-
Data Terminal Ready	CD	-	-	-
Received Line Signal Detect (DCD)	CF	-	-	-
Transmit Signal Element Timing (DTE)	DA	-	-	-
Transmit Signal Element Timing (DCE)	DB	-	-	-
Receiver Signal Element Timing	DD	-	-	-

**Remarks:** DCD = Data Carrier Detector, DTE = Data Terminal Equipment, DCE = Data Circuit-terminating Equipment

Configuration for Preliminary Fig. 1

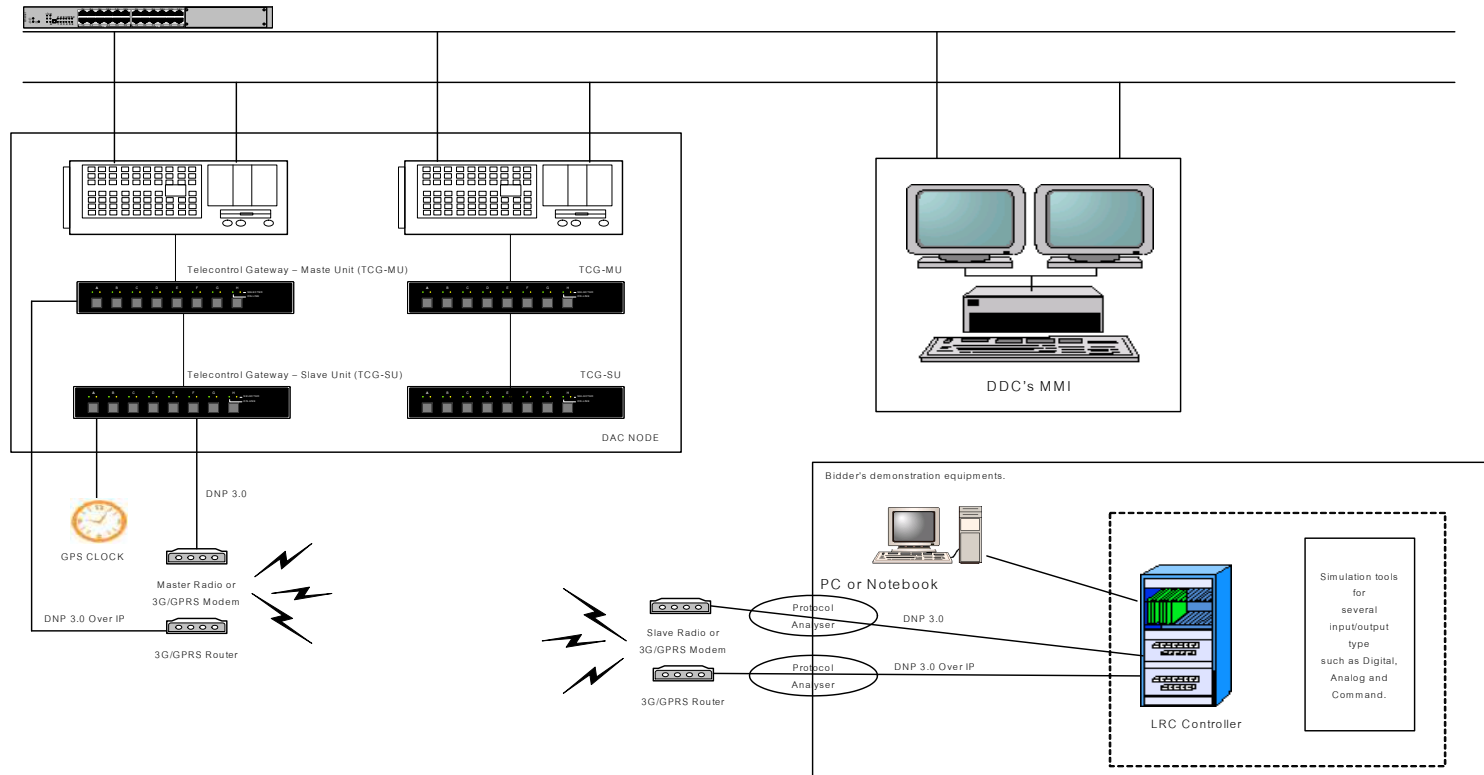


**Remark:** VME = Versa Module Eurocard, DAC = Data Acquisition and Control, MDS = Microwave Data System, GPS = Global Positioning System



**Remark:** VME = Versa Module Eurocard, DAC = Data Acquisition and Control, MDS = Microwave Data System, GPS = Global Positioning System

### Configuration for Preliminary Fig.3



- Note :
1. Only 220 Vac Power Supply are available in the demonstration room.
  2. TCG is RJ45 RS-232. (more detail are attached herein)

DESCRIPTION  
The demonstration configuration for LRC Interfacing

# Attachment No.3

Preliminary DMS interfacing Test Reports

## I/O List for FRTU

TYPE :FRTU - LRC

LRC Voltage Level :

LRC Name (OP\_ID) :

LRC Ref. Name (Site\_ID) :

LRC DNP Adress :

Control Outputs:

Item	CODE	Point Name (up to 50 chars)	State		Panel	Terminal Connection	Point Type	DMS (DNP Mapping)					Remark
			1(Close)	2(Trip)				Obj	Var	Qii	Class	Address	
1	S/SNNR-XX	LRC Close/Open Command	Close	Open	FRTU-LRC		SBO	12	1	echo of request		0	
					FRTU-LRC		SBO						
2	S/SNNR-XX	LRC Reclosing ON/OFF Command	On	Off	FRTU-LRC		SBO	12	1	echo of request		1	
					FRTU-LRC		SBO						
3	S/SNNR-XX	LRC Ground Trip Normal/Block Command	Normal	Block	FRTU-LRC		SBO	12	1	echo of request		2	
					FRTU-LRC		SBO						
4	S/SNNR-XX	LRC Hot Line Tag ON/OFF Command	On	Off	FRTU-LRC		SBO	12	1	echo of request		3	
					FRTU-LRC		SBO						
6	S/SNNR-XX	LRC Group Enable Command	GroupA	GroupB	FRTU-LRC		SBO	12	1	echo of request		4	
					FRTU-LRC		SBO						

Analog Points:

Item	CODE	Point Name (up to 50 chars)	Unit	Scale		Panel	Terminal Connection	Point Type	DMS (DNP Mapping)					Remark
				Actual Data	Raw Data				Obj	Var	Qii	Class	Address	
1	S/SNNR-XX	LRC Current Phase A	A	0-600	0-600	FRTU-LRC		AI	32	2	17,28	2	0	
2	S/SNNR-XX	LRC Current Phase B	A	0-600	0-600	FRTU-LRC		AI	32	2	17,28	2	1	
3	S/SNNR-XX	LRC Current Phase C	A	0-600	0-600	FRTU-LRC		AI	32	2	17,28	2	2	
4	S/SNNR-XX	LRC Fault Current Phase A	A	0-12000	0-12000	FRTU-LRC		AI	32	4	17,28	1	3	
5	S/SNNR-XX	LRC Fault Current Phase B	A	0-12000	0-12000	FRTU-LRC		AI	32	4	17,28	1	4	
6	S/SNNR-XX	LRC Fault Current Phase C	A	0-12000	0-12000	FRTU-LRC		AI	32	4	17,28	1	5	
7	S/SNNR-XX	LRC Voltage Phase A-B	kV	0-40	0-4000	FRTU-LRC		AI	32	2	17,28	2	6	
8	S/SNNR-XX	LRC Voltage Phase B-C	kV	0-40	0-4000	FRTU-LRC		AI	32	2	17,28	2	7	
9	S/SNNR-XX	LRC Voltage Phase C-A	kV	0-40	0-4000	FRTU-LRC		AI	32	2	17,28	2	8	
10	S/SNNR-XX	LRC Active Power	MW	-32.76+32.76	-3276-3276	FRTU-LRC		AI	32	2	17,28	2	9	
11	S/SNNR-XX	LRC Reactive Power	MVAR	-32.76+32.76	-3276-3276	FRTU-LRC		AI	32	2	17,28	2	10	
12	S/SNNR-XX	LRC Power Factor	%	-100+100	-10000-10000	FRTU-LRC		AI	32	2	17,28	2	11	

S/SNNR-XX

S/S : Substation Code, NN : Feeder No., R : Recloser, XX : Recloser No. of Feeder

SBO = Output Command (Select before operate) , DOP = Output Command (Direct operate)

AI = Analog input (Measurement)

DI = Regular point (Digital input without time tag) , SOE = MCD point (Digital input with time tag)

Note : The Meaning of Descriptor is before"/" is state "1" after "/" is state "0" for binary point; first line is state "0,1" second line is state "1,0" for ternary point.

Status Points:

Item	CODE	Point Name (up to 50 chars)	State				Panel	Terminal Connectio n	Point Type	DMS (DNP Mapping)					Remark
			0	1	2	3				Obj	Var	Qii	Class	Address	
1	S/SNNR-XX	LRC Recloser Status	Undefine	Close	Open	Fault	FRTU-LRC		SOE	2	2	17,28	1	0	
	2									2	17,28	1	1		
2	S/SNNR-XX	LRC Control Mode	Undefine	Local	Remote	Fault	FRTU-LRC		DI	2	1	17,28	1	2	
	2									1	17,28	1	3		
3	S/SNNR-XX	LRC Power Status	Normal	Alarm			FRTU-LRC		DI	2	1	17,28	1	4	
4	S/SNNR-XX	LRC Recloser Malfunction	Normal	Alarm			FRTU-LRC		DI	2	1	17,28	1	5	
5	S/SNNR-XX	LRC Encloser Door Open	Normal	Alarm			FRTU-LRC		DI	2	1	17,28	1	6	
6	S/SNNR-XX	LRC Ground Trip Block Status	Normal	Block			FRTU-LRC		DI	2	1	17,28	1	7	
7	S/SNNR-XX	LRC Reclosing On/Off Status	Off	On			FRTU-LRC		DI	2	1	17,28	1	8	
8	S/SNNR-XX	LRC AR Operate Status	Normal	Operate			FRTU-LRC		SOE	2	2	17,28	1	9	
9	S/SNNR-XX	LRC AR Lockout Status	Normal	Lockout			FRTU-LRC		SOE	2	2	17,28	1	10	
10	S/SNNR-XX	LRC Phase A Fault Detect	Normal	Trip			FRTU-LRC		SOE	2	2	17,28	1	11	
11	S/SNNR-XX	LRC Phase B Fault Detect	Normal	Trip			FRTU-LRC		SOE	2	2	17,28	1	12	
12	S/SNNR-XX	LRC Phase C Fault Detect	Normal	Trip			FRTU-LRC		SOE	2	2	17,28	1	13	
13	S/SNNR-XX	LRC Earth Fault Detect	Normal	Trip			FRTU-LRC		SOE	2	2	17,28	1	14	
14	S/SNNR-XX	LRC Protection Group B Trip	Normal	Trip			FRTU-LRC		SOE	2	2	17,28	1	15	
15	S/SNNR-XX	LRC Voltage Sensor	Normal	Fail			FRTU-LRC		DI	2	1	17,28	1	16	
16	S/SNNR-XX	LRC Battery Voltage Indicator	Normal	Fail			FRTU-LRC		DI	2	1	17,28	3	17	
17	S/SNNR-XX	LRC Hot Line Tag On/Off Status	Off	On			FRTU-LRC		DI	2	1	17,28	1	18	
18	S/SNNR-XX	LRC Recloser Group Setting	GroupA	GroupB			FRTU-LRC		DI	2	1	17,28	1	19	

S/SNNR-XX

S/S : Substation Code, NN : Feeder No., R : Recloser, XX : Recloser No. of Feeder

SBO = Output Command (Select before operate) , DOP = Output Command (Direct operate)

AI = Analog input (Measurement)

DI = Regular point (Digital input without time tag) , SOE = MCD point (Digital input with time tag)

Note : The Meaning of Descriptor is before"/" is state "1" after "/" is state "0" for binary point; first line is state "0,1" second line is state "1,0" for ternary point.



DNP3.0 Protocol Testing Check List		
Date :		
Place :		
RTU Type :		
LRC Controll Unit Manufacturer : Model : Firmware Version :		
Functional Check Detail	Result	Comments
1. Digital Input <ul style="list-style-type: none"> <li>- Single bit (binary without time (DI) / binary with time (SOE))</li> <li>- Double bit (binary without time (DI) / binary with time (SOE))</li> </ul> 2. Digital Output (Command Control) <ul style="list-style-type: none"> <li>- Select Before Operate (SBO)</li> <li>- Control Related Status Codes (i.e. code 0,2,7,12)</li> </ul> 3. Analog Input <ul style="list-style-type: none"> <li>- 16 bit analog without time</li> </ul> 4. Class Scan <ul style="list-style-type: none"> <li>- Class 1 (DI with Unsolicited)</li> <li>- Class 2 (Analog)</li> <li>- Class 3 (DI without Unsolicited)</li> </ul> 5. Time and Date Facility <ul style="list-style-type: none"> <li>- GMT and Local Time Configuration(Local at Panel , GMT to SCADA)</li> <li>- Write Date and Time from SCADA/DMS</li> </ul> 6. Buffer Sending <ul style="list-style-type: none"> <li>- SOE Buffer (512 events)</li> </ul> 7. Flag information <ul style="list-style-type: none"> <li>- Online / Offline</li> </ul> 8. Internal Indication <ul style="list-style-type: none"> <li>- Restart flag</li> <li>- Overflow</li> <li>- Need Time</li> </ul> 8. DNP Mapping and configuration <ul style="list-style-type: none"> <li>Digital Input               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Class assignment</li> <li>- Point Type (with/without time)</li> </ul> </li> <li>Digital Output (Command Type)               <ul style="list-style-type: none"> <li>- SBO</li> </ul> </li> <li>Analog Input               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Class assignment</li> <li>- Point Type (with/without time)</li> <li>- Scaling</li> <li>- Deadband</li> </ul> </li> </ul> 9. Unsolicited or retry Configuration <ul style="list-style-type: none"> <li>- Number of retries</li> <li>- Retry delay time</li> </ul> 10. Communications Configuration <ul style="list-style-type: none"> <li>- Baud Rate 300 - 19,200 bps</li> <li>- Via Radio (Delay time, DCD, CTS, RTS, Collision)</li> <li>- IP port Configuration (in case of DNP3 over IP Testing )</li> <li>- Diagnostic Port</li> </ul> 11. Fail Safe Design		
Remark :		
- "/" = Yes , " x " = No , " - " = Not be tested		
- This is LRC - SCADA / DMS interface test , not included accuracy of analogue and full function test.		
- Site Routine Test of the first LRC must be exercised before in service.		



### คุณสมบัติวัสดุเพิ่มเติม

1. ผลิตภัณฑ์ที่เสนอต้องผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพของกระบวนการผลิตตามมาตรฐาน ISO 9001

2. สำหรับวัสดุตามตารางดังต่อไปนี้ ผลิตภัณฑ์ที่เสนอจะต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับใบอนุญาตแสดงเครื่องหมายมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) เท่านั้น

ที่	วัสดุ	สเปคเลขที่	มอก.เลขที่ <sup>(1)</sup>
1	พัสตุกลุ่มมิเตอร์ 1 เฟส		
1.1	มิเตอร์จานหมุน 1 เฟส	RMTR-005/2554	มอก. 2336-2552
1.2	มิเตอร์อิเล็กทรอนิกส์ 1 เฟส	RMTR-038/2563	มอก. 2543-2555
1.3	สมาร์ตมิเตอร์ 1 เฟส	RMTR-033/2560	
2	พัสตุกลุ่มหม้อแปลงไฟฟ้าสำหรับระบบจำหน่าย		
2.1	หม้อแปลงไฟฟ้าสำหรับระบบจำหน่าย 1 เฟส	RTRN-047/2561	มอก. 384-2543
2.2	หม้อแปลงไฟฟ้าสำหรับระบบจำหน่าย 3 เฟส	RTRN-035/2558	
		RTRN-035/2561	
3	พัสตุกลุ่มลูกถ้วยไฟฟ้าแรงสูง <sup>(2)</sup>		
3.1	ลูกถ้วยแห้ง (Line-post type) ชนิด 57-2 และ 57-4	RINS-002/2561	มอก. 1077-2535
3.2	ลูกถ้วยแห้งก้านตรง (Pin-post type) ชนิด 56/57-2 และ 56/57-4		มอก. 1251-2537
3.3	ลูกถ้วยแห้ง (Line-post type) ชนิด 57-3	RINS-005/2551	มอก. 1077-2535
3.4	ลูกถ้วยแห้งก้านตรง (Pin-post type) ชนิด 56/57-3		มอก. 1251-2537
4	พัสตุกลุ่มสายไฟ		
4.1	สายเคเบิลใต้ดินทองแดง 115 เควี	RCBL-015/2552	มอก. 2202-2547
4.2	สายเคเบิลใต้ดินทองแดง 22 และ 33 เควี	RCBL-035/2554	มอก. 2143-2546
4.3	สายทองแดงดีเกลือวหุ้มฉนวน XLPE และเปลือกนอก PE (CV)	RCBL-043/2554	
4.4	สายทองแดง NYY	RCBL-030/2551	มอก. 11-2553
4.5	สายอลูมิเนียมดีเกลือวชนิดอัดแน่นหุ้มฉนวน PVC	R-828/2544	มอก. 293-2541
4.6	สายอลูมิเนียมเปลือย	RCBL-039/2551	มอก. 85-2548
5	พัสตุกลุ่มกั๊บดักฟ้าผ่า		
5.1	กั๊บดักฟ้าผ่าแรงสูง 22 - 33 เควี	RPRO-006/2561	มอก. 2366-2551

หมายเหตุ <sup>(1)</sup> ไม่บังคับใช้ หากสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.) ประกาศใช้มาตรฐานฉบับที่ใหม่กว่ามาตรฐานที่ระบุไว้ในตารางข้างต้น

<sup>(2)</sup> ในส่วนของลูกถ้วยแขวน (Suspension type) ปัจจุบันยังไม่มีผู้ผลิตที่ได้รับใบอนุญาตแสดงเครื่องหมายแสดงมาตรฐาน มอก. 2623 เล่ม 2(1) และ มอก. 2623 เล่ม 2(2)

ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นหนังสือรับรองระบบคุณภาพของกระบวนการผลิตตามมาตรฐาน ISO 9001 ของผู้ผลิต และใบอนุญาตแสดงเครื่องหมายผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) มาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอ

เงื่อนไขทั่วไปประกอบการจัดซื้อพัสดุ

## เงื่อนไขทั่วไปประกอบการจัดซื้อพัสดุ

ผู้ยื่นข้อเสนอ จะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขประกอบการจัดซื้อพัสดุดังนี้

ข้อ ๑ “ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นเอกสารทางเทคนิค เช่น แค็ตตาล็อก แบบรูป (Drawings) รายงานผลการทดสอบเฉพาะแบบ (Type test reports) หรือเอกสารอื่นๆ ตามที่ได้ระบุไว้ในรายละเอียดสเปค (Specification) ให้ครบถ้วนพร้อมกับการยื่นข้อเสนอ โดยเอกสารทางเทคนิคดังกล่าวจะต้องเป็นภาพสีเหมือนกับเอกสารต้นฉบับ และต้องเป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษเท่านั้น สำหรับเอกสารทางเทคนิคที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องกรอกรายละเอียดในแบบฟอร์มของ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ให้ใช้วิธีการพิมพ์เท่านั้น การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคขอสงวนสิทธิ์ที่จะไม่รับพิจารณาผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นเอกสารทางเทคนิคไม่ครบถ้วน หรือไม่ปฏิบัติตามที่ระบุข้างต้น

ข้อ ๒ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จะพิจารณาเฉพาะเอกสารทางเทคนิค เช่น แค็ตตาล็อก แบบรูป (Drawings) รายงานผลการทดสอบเฉพาะแบบ (Type test reports) หรือเอกสารอื่นๆ ที่ระบุผลิตภัณฑ์เป็นแบบ (Type) หรือเป็นรุ่น (Model) ที่ตรงกับที่ผู้ยื่นข้อเสนอระบุไว้ในรายการที่เสนอราคาเท่านั้น เว้นแต่รายละเอียดสเปค (Specification) ระบุความต้องการเอกสารทางเทคนิคไว้เป็นอย่างอื่น

ข้อ ๓ สำหรับพัสดุอุปกรณ์ที่ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค กำหนดให้ใช้เกณฑ์ราคาประกอบเกณฑ์อื่น (Price-performance) ในการพิจารณาจัดซื้อ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นผลิตภัณฑ์ที่มีคุณสมบัติเป็นไปตามเกณฑ์อื่นในแต่ละรายการ และมีความประสงค์ที่จะให้ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค คิดคะแนนในส่วนของเกณฑ์อื่นดังกล่าวเพื่อประกอบการพิจารณาจัดซื้อนั้น ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นเอกสารแสดงคุณสมบัติในแต่ละเกณฑ์ให้ถูกต้อง และครบถ้วนมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอ หากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคตรวจสอบแล้วพบว่าเอกสารแสดงคุณสมบัติดังกล่าวไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วน การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ขอสงวนสิทธิ์ที่จะพิจารณาไม่ให้คะแนนในแต่ละเกณฑ์นั้นๆ

ทั้งนี้รายการพัสดุอุปกรณ์ที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคกำหนดให้ใช้เกณฑ์ราคาประกอบเกณฑ์อื่นในการพิจารณาจัดซื้อ รวมถึงสัดส่วนการคิดคะแนนระหว่างเกณฑ์ราคา และเกณฑ์อื่นจะถูกกำหนดไว้ในเอกสารที่เกี่ยวข้อง”

ข้อ ๔ กรณีการจัดซื้ออุปกรณ์ไฟฟ้าหลักสำหรับติดตั้งใช้งานในระบบสายส่ง 115 kV และระบบจำหน่าย 22 kV และ 33 kV อันได้แก่ หม้อแปลงไฟฟ้า รีโคลสเซอร์ เซอร์กิตเบรกเกอร์ อุปกรณ์ป้องกัน สวิตช์ อุปกรณ์ตัดตอน ลูกถ้วยไฟฟ้า สายไฟฟ้า หม้อแปลงกระแส (Current transformers) หม้อแปลงแรงดัน (Voltage transformers) รวมถึง มิเตอร์สำหรับวัดพลังงานไฟฟ้า การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคขอสงวนสิทธิ์ที่จะส่งเจ้าหน้าที่ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค หรือผู้แทนที่ได้รับการแต่งตั้งจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเข้าไปตรวจสอบกระบวนการผลิตและการควบคุมคุณภาพ ณ โรงงานผู้ผลิตก่อนการส่งมอบ โดยการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจะเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายในการเดินทาง และเบี้ยเลี้ยงของเจ้าหน้าที่ฯ หรือค่าจ้างผู้แทนฯ เท่านั้น

ข้อ ๕ การจัดซื้อหม้อแปลงไฟฟ้าสำหรับระบบจำหน่าย ผู้ที่ได้รับการสั่งซื้อต้องยินยอมให้ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค หรือผู้แทนที่ได้รับการแต่งตั้งจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเข้าไปตรวจสอบกระบวนการผลิต การควบคุมคุณภาพ และการทดสอบ ณ โรงงานผู้ผลิตก่อนการส่งมอบ โดยมีรายละเอียดและขั้นตอนที่ผู้ได้รับการสั่งซื้อต้องปฏิบัติตามเอกสารแนบจำนวน ๒ แผ่น โดยการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจะเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายในการเดินทาง และเบี้ยเลี้ยงของเจ้าหน้าที่ฯ หรือค่าจ้างผู้แทนฯ เท่านั้น

ข้อ ๖ กรณีพัสดุที่จะจัดซื้อเป็นรายการที่ ได้รับการรับรองตามกระบวนการ PEA Product Acceptance การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจะดำเนินการดังนี้

๖.๑ ในการพิจารณาทางเทคนิค หากผู้ยื่นข้อเสนอ เสนอผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองตาม กระบวนการ PEA Product Acceptance ที่ยังไม่หมดอายุการรับรอง ให้แนบใบรับรองฯ ของการไฟฟ้าส่วน ภูมิภาค พร้อมเอกสารประกอบการเสนอราคา โดยไม่ต้องยื่นเอกสารทางเทคนิคอื่นๆ และคณะกรรมการ พิจารณาผลฯ ไม่ต้องพิจารณาเอกสารทางเทคนิค โดยให้ยึดตามใบรับรองฯ เท่านั้น

๖.๒ ในขั้นตอนการตรวจรับพัสดุที่จัดซื้อ หากพัสดुरายการใดเป็นพัสดุที่ไม่ได้รับการรับรอง ตามกระบวนการ PEA Product Acceptance ให้คณะกรรมการตรวจรับฯ ดำเนินการตรวจรับพัสดุดังกล่าว ตามขั้นตอน และวิธีการตรวจรับพัสดุของ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคที่บังคับใช้อยู่ ณ ปัจจุบัน

ทั้งนี้ หากพัสดुरายการใดได้รับการรับรองตามกระบวนการ PEA Product Acceptance ที่ยังไม่หมดอายุ การรับรองให้คณะกรรมการตรวจรับฯ ใช้เอกสารผลการทดสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์จากผู้ผลิต และ Product DNA (เอกสารที่ช่วยในการตรวจสอบและคัดกรองผลิตภัณฑ์ในเบื้องต้น ซึ่งประกอบด้วยข้อมูล Type test และ รูปภาพส่วนประกอบต่างๆ ของผลิตภัณฑ์) เพื่อประกอบการตรวจรับพัสดุดังกล่าว โดยไม่ต้องสุ่มทดสอบอีก

๖.๓ ผู้ชนะการเสนอราคา หรือ คู่สัญญา จะต้องยื่นเอกสารแผนการผลิตและการควบคุม คุณภาพการผลิตให้ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ซึ่งการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคของสงวนสิทธิ์ในการเข้าตรวจสอบในขั้นตอน การผลิต (In Process) หรือให้ผู้แทน รวมถึงหน่วยตรวจประเมินที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ให้การรับรองเข้า ดำเนินการดังกล่าว โดยค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นเป็นของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค หากต้องการตรวจสอบซ้ำเนื่องจาก การตรวจสอบครั้งแรกไม่เป็นไปตามเงื่อนไข หรือหลักเกณฑ์ที่ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคกำหนด ผู้ชนะการเสนอ ราคา หรือ คู่สัญญาต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งหมด

ข้อ ๗ กรณีผู้ยื่นข้อเสนอ เสนอผลิตภัณฑ์ที่เป็นเซอร์กิตเบรกเกอร์ สวิตช์ และอุปกรณ์ตัดตอนในระบบ จำหน่าย ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องดำเนินการ ดังนี้

๗.๑ เซอร์กิตเบรกเกอร์ ที่จะจัดซื้อตั้งแต่ระบบ 22 kV ขึ้นไป จะต้องมีความสมบัติเป็นไปตาม รายละเอียดสเปค (Specifications) ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค และต้องมีคุณสมบัติข้อใดข้อหนึ่ง ดังนี้

๗.๑.๑ ผลิตโดยผู้ผลิตที่มีประสบการณ์ในการผลิตอุปกรณ์ประเภทดังกล่าวมาแล้ว ไม่น้อยกว่า ๓ ปี และต้องเคยติดตั้งใช้งานโดยไม่มีปัญหาในสถานีไฟฟ้าของภาครัฐ และหรือเอกชนในประเทศที่ เชื่อถือได้ มาแล้วไม่น้อยกว่า ๑ แห่ง โดยกรณีนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอ จะต้องยื่นเอกสารแสดงประวัติการขาย (Reference List) หรือ หนังสือรับรองจากลูกค้า มาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอ หรือ

๗.๑.๒ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการขึ้นทะเบียนกับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคแล้ว ได้แก่ การ ขึ้นทะเบียน PEA Product Acceptance หรือ PEA Product list หรือการขึ้นทะเบียนอื่นๆ ที่ การไฟฟ้าส่วน ภูมิภาคกำหนด โดยกรณีนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอ จะต้องยื่นหนังสือรับรองการขึ้นทะเบียนที่ ยังไม่หมดอายุ มาพร้อมกับการ ยื่นข้อเสนอ หรือ

๗.๑.๓ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการทดลองติดตั้งใช้งานในระบบของการไฟฟ้าส่วน ภูมิภาคสำนักงานใหญ่แล้ว โดยกรณีนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นเอกสารรับรองการผ่านการทดลองติดตั้งใช้งาน จากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค มาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอ



๗.๒ สวิตช์ และอุปกรณ์ตัดตอนในระบบจำหน่ายที่จะจัดซื้อ ตั้งแต่ระบบ 22 kV ขึ้นไป อันได้แก่ Dropout fuse cutout, Disconnecting switches, Air break switches, Remote controlled switches (SF<sub>6</sub>, gas load break switches). Automatic switching equipment for switching power capacitor bank และ Recloser จะต้องมีความสมบัติเป็นไปตามรายละเอียดสเปค (Specifications) ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค และต้องมีคุณสมบัติข้อใดข้อหนึ่ง ดังนี้

๗.๒.๑ ผลิตโดยผู้ผลิตที่มีประสบการณ์ในการผลิตอุปกรณ์ประเภทดังกล่าวมาแล้ว ไม่น้อยกว่า ๓ ปี และต้องเคยติดตั้งใช้งานในระบบจำหน่ายมาแล้วไม่น้อยกว่า ๔๐๐ ชุด โดยกรณีนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอ จะต้องยื่นเอกสารแสดงประวัติการขาย (Reference List) หรือ หนังสือรับรองจากลูกค้า มาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอ หรือ

๗.๒.๒ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการขึ้นทะเบียนกับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคแล้ว ได้แก่ การขึ้นทะเบียน PEA Product Acceptance หรือ PEA Product List หรือการขึ้นทะเบียนอื่นๆ ที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคกำหนด โดยกรณีนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอ จะต้องยื่นหนังสือรับรองการขึ้นทะเบียนที่ยังไม่หมดอายุ มาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอ หรือ

๗.๒.๓ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการทดลองติดตั้งใช้งานในระบบของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสำนักงานใหญ่แล้ว โดยกรณีนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นเอกสารรับรองการผ่านการทดลองติดตั้งใช้งานจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอ

๗.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถเสนอขายเซอร์กิตเบรกเกอร์ สวิตช์หรืออุปกรณ์ตัดตอนในระบบจำหน่าย จากผู้ผลิตที่ไม่มีคุณสมบัติตามที่ระบุไว้ในข้อ ๗.๑ หรือ ๗.๒ ดังกล่าวได้ แต่ต้องเป็นผู้ที่ผลิตภายใต้ใบอนุญาต (License) และจะต้องประทับตราเครื่องหมายการค้า (Brand-Name or Trade-mark) เดิมของผู้ให้ใบอนุญาตบนพัสดุ โดยผู้ให้ใบอนุญาต (Licensor) จะต้องมีคุณสมบัติตามข้อ ๗.๑.๑ หรือ ๗.๒.๑ แล้วแต่กรณี

โดยกรณีนี้ผู้ผลิตภายใต้ใบอนุญาตจะต้องทำการทดสอบเฉพาะแบบ (Design or Type tests) เซอร์กิตเบรกเกอร์ สวิตช์ หรืออุปกรณ์ตัดตอนในระบบจำหน่ายตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ในรายละเอียดสเปค (Specification) ใหม่ทั้งหมด

ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นใบอนุญาต (License) ที่ยังไม่หมดอายุ มาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอแสดงประวัติการขาย (Reference List) หรือ หนังสือรับรองจากลูกค้า ของผู้ให้ใบอนุญาต (Licensor) มาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอ

๗.๔ หากผู้ยื่นข้อเสนอ เสนอรายละเอียดไม่เป็นไปตามข้อ ๗.๑, ๗.๒ และ ๗.๓ ข้างต้น การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสงวนสิทธิที่จะไม่จัดซื้อ

ข้อ ๘ กรณีที่อุปกรณ์ไฟฟ้าหลักสำหรับติดตั้งใช้งานในระบบสายส่ง 115 kV และระบบจำหน่าย 22 kV และ 33 kV อันได้แก่ หม้อแปลงไฟฟ้า รีโคลสเซอร์ เซอร์กิตเบรกเกอร์ อุปกรณ์ป้องกัน สวิตช์ อุปกรณ์ตัดตอน ลูกถ้วยไฟฟ้า สายไฟฟ้า หม้อแปลงกระแส (Current transformers) หม้อแปลงแรงดัน (Voltage transformers) รวมถึงมิเตอร์งานหมุนชนิด ๑ เฟส และ ๓ เฟสสำหรับวัดพลังงานไฟฟ้า ผลิตภัณฑ์ใดก็ตามที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จัดซื้อในแต่ละสัญญา และติดตั้งใช้งานภายในระยะเวลา ๒ ปี นับจากวันที่ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค มีหนังสือแจ้งผลการตรวจรับงวดสุดท้าย หรือภายในระยะเวลาอื่นตามที่รายละเอียดสเปค (Specification) กำหนด มีสถิติการชำรุดอันเนื่องมาจากคุณภาพของผลิตภัณฑ์ เกินกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในรายละเอียดสเปค (Specification) หรือกำหนดไว้ในเงื่อนไขอื่นๆ ในขอบเขตของงาน (TOR) หรือกำหนดไว้ในสัญญาจัดซื้อ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจะตัดสิทธิการเสนอราคาผลิตภัณฑ์ดังกล่าว และจะไม่จัดซื้อเป็นการชั่วคราวทั้งในระหว่างการพิจารณาจัดซื้อ และที่จะประกาศจัดซื้อใหม่จนกว่าผู้ผลิตหรือ ผู้แทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์นั้นๆ จะส่งแผนการปรับปรุงคุณภาพผลิตภัณฑ์ และดำเนินการแก้ไขให้เป็นที่ยอมรับจาก การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคแล้ว

และต้องพินกำหนดระยะเวลา ๖ เดือน นับจากวันที่ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค มีหนังสือแจ้งตัดสิทธิการเสนอราคา ผลิตภัณฑ์ดังกล่าวด้วย

ทั้งนี้ เงื่อนไขดังกล่าวจะไม่มีผลใช้บังคับย้อนหลังไปถึงการจัดซื้อที่ยังไม่มีเงื่อนไขกำหนดไว้

ข้อ ๙ ผู้ชนะการเสนอราคาจะต้องแจ้งกำหนดวันส่งมอบพัสดุเป็นลายลักษณ์อักษรให้หน่วยงานจัดซื้อ และ/หรือ หน่วยงานที่จัดจัดส่งของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า ๓ วันทำการ เพื่อที่จะได้ กำหนดนัดวันตรวจรับต่อไปและจะต้องส่งมอบพัสดุระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๒.๐๐ น. ของวันที่ทำการส่งมอบด้วย

ข้อ ๑๐ การตรวจสอบสภาพด้านทานของสายอลูมิเนียมหุ้มฉนวน การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ได้กำหนดแนวปฏิบัติ สำหรับการทดสอบสภาพด้านทานของสายอลูมิเนียมตีเกลียวหุ้มฉนวน ตาม มอก. ๒๙๓ ฉบับล่าสุด ดังนี้

#### ๑๐.๑ การชักตัวอย่าง

คณะกรรมการตรวจรับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจะสุ่มตัวอย่างสายไฟฟ้าที่ผลิตเสร็จเรียบร้อยแล้ว (ตีเกลียวและหุ้มฉนวนแล้ว) และนำตัวอย่างมาทดสอบคุณสมบัติต่างๆ รวมทั้งการทดสอบสภาพด้านทานของสายไฟฟ้าด้วย ตามที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคกำหนด

๑๐.๒ วิธีการทดสอบสภาพด้านทาน วิธีการทดสอบสภาพด้านทานเป็นไปตาม มอก. ๘๕ ฉบับล่าสุด โดยนำเฉพาะลวดตัวนำเส้นกลางมาหาค่าสภาพด้านทาน โดยวัดความต้านทานที่ อุณหภูมิห้อง แล้วปรับเป็นค่าที่อุณหภูมิ ๒๐ องศาเซลเซียส โดยวิธีการตาม มอก.กำหนด เพื่อนำไปคำนวณค่าสภาพด้านทานต่อไป

๑๐.๓ เกณฑ์ตัดสิน สายลวดอลูมิเนียมตีเกลียวจะถือว่าผ่านการทดสอบนี้ เมื่อมีค่าสภาพด้านทานไม่เกิน ค่าตาม มอก.๒๙๓ ฉบับล่าสุดกำหนดไว้

ข้อ ๑๑ พักติที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคกำหนดให้มีการทดสอบเพื่อการตรวจรับในหัวข้อที่เป็นการทดสอบแบบทำลาย จนพัสดุไม่สามารถนำกลับมาใช้งานได้ คู่สัญญาจะต้องนำพัสดุใหม่มาทดแทนเพื่อให้ครบจำนวนตามที่ระบุไว้ในสัญญาก่อนการไฟฟ้าส่วนภูมิภาครับมอบพัสดุไว้ใช้งาน โดยการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจะมีหนังสือแจ้งให้ส่งของมาทดแทน ภายใน ๕ วันทำการนับจากวันที่ได้รับหนังสือแจ้ง หากคู่สัญญาไม่นำมาทดแทนภายในเวลาที่กำหนด การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจะคิดค่าปรับกรณีส่งของล่าช้าในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของมูลค่าพัสดุนำมาทดแทน และผู้ขายต้องรับพัสดุที่ทดสอบแล้วชำระคืนกลับไป ภายใน ๓๐ วัน หลังจากได้นำพัสดุมาทดแทนให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคแล้ว หากผู้ขายไม่ประสงค์จะรับพัสดุนั้นให้ทำหนังสือแจ้งการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคทราบเพื่อที่จะดำเนินการต่อไป

ข้อ ๑๒ การชำระราคาพัสดุที่ตกลงซื้อขายกันการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจะชำระภายในเวลา ๓๐ วัน นับถัดจากวันที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคได้ทำการตรวจรับพัสดุที่คู่สัญญาส่งมอบถูกต้องเรียบร้อยแล้วในแต่ละงวด และห้ามคู่สัญญาโอนสิทธิเรียกร้องการรับเงินให้กับบุคคลภายนอก

ข้อ ๑๓ ผู้ชนะการเสนอราคาจะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องอันเนื่องมาจากการใช้งานตามปกติของพัสดุเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับถัดจากวันที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคได้รับมอบแล้ว เว้นแต่

๑๓.๑ ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ประเภทเกิดแรงสูงเร็ว ต้องรับประกันคุณภาพเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๓๐ วัน นับถัดจากวันที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคได้รับมอบแล้ว

๑๓.๒ พักติประเภทดังต่อไปนี้ต้องรับประกันคุณภาพเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๓ ปี เว้นแต่รายละเอียดสเปค (Specification) กำหนดระยะเวลารับประกันคุณภาพไว้มากกว่า ๓ ปี นับถัดจากวันที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคได้รับมอบแล้ว ให้ถือระยะเวลารับประกันคุณภาพที่กำหนดไว้ในรายละเอียดสเปค

-On-load tap-changing power transformers for 115 kV subtransmission substation

- Three-phase automatic voltage regulators (AVR) for 22 kV and 33 kV 50 Hz distribution System
- Single-phase and Three-phase transformers for 22 kV and 33 kV 50 Hz distribution system with and without ability to withstand short circuit
- Remote controlled switches for 22 kV and 33 kV 50 Hz distribution system
- Solid dielectric three-phase automatic reclosers for 22 kV and 33 kV 50 Hz distribution System
- Automatic switching equipment for HV power capacitor Bank
- Single-phase and Three-phase electromechanical and electronic energy meters

๑๓.๓ พัสตุที่จะจัดซื้อเป็น Porcelain cable spacer with grip locks and High-Density Polyethylene (HDPE) cable spacers and snap-tie ต้องรับประกันคุณภาพเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๕ ปี นับถัดวันที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคได้รับมอบแล้ว

ถ้าพัสตุเกิดความบกพร่องเนื่องจากวัสดุและหรือฝีมือไม่ดี ต้องรีบจัดการแก้ไขหรือเปลี่ยนใหม่ ให้เรียบร้อยโดยไม่คิดมูลค่า ภายใน ๓๐ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค และหากความบกพร่องดังกล่าวเป็นเหตุให้เกิดความเสียหายหรือเกิดอุบัติเหตุใดๆขึ้น ผู้ชนะการเสนอราคาจะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายเสียหายทั้งหมด ตามข้อกำหนดทั่วไป และ/หรือรายละเอียดสเปค (Specification) จะกำหนดไว้ โดยไม่มีข้อโต้แย้งใดๆ

ในกรณีที่ผู้ชนะการเสนอการารับพัสตุไปแก้ไข หรือการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคส่งมอบพัสตุให้ผู้ชนะการเสนอราคาไปดำเนินการแก้ไข และผู้ชนะการเสนอการาส่งมอบพัสตุที่แก้ไขแล้วคืนเกินกำหนดเวลา ๓๐ วัน ผู้ชนะการเสนอราคาต้องขยายกำหนดเวลารับประกันความชำรุดบกพร่องเท่ากับจำนวนวันที่เกินจากกำหนด ๓๐ วัน โดยนับต่อจากวันครบกำหนดเวลารับประกันเดิม สำหรับกรณีที่แก้ไขแล้วเสร็จพ้นกำหนดเวลารับประกัน ให้ขยายกำหนดตามจำนวนวันที่เกินจากกำหนด ๓๐ วัน โดยนับต่อจากวันส่งมอบพัสตุที่แก้ไขเสร็จเรียบร้อย แล้วแต่กรณี และยอมให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคปรับเป็นรายวันในอัตรา ร้อยละ ๐.๐๔๑๐๙ ของราคาพัสตุรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ที่แก้ไขเกินกำหนด

ข้อ ๑๔ โครงการจัดซื้อจัดจ้างที่มีวงเงินตั้งแต่ ๕๐๐ ล้านบาทขึ้นไป รวมถึงการจัดซื้อจัดจ้างแบบเป็นกลุ่มประกวดราคา (Bid Group) ที่มีวงเงินตั้งแต่ ๕๐๐ ล้านบาทขึ้นไป (ตามประกาศคณะกรรมการความร่วมมือป้องกันการทุจริต เรื่อง มาตรฐานขั้นต่ำของนโยบายและแนวทางป้องกันการทุจริตในการจัดซื้อจัดจ้างที่ผู้ประกอบการ ต้องจัดให้มี ตามมาตรา ๑๙ แห่งพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐) ผู้เข้าร่วมการเสนอราคาจะต้องมีนโยบายและแนวทางการป้องกันการทุจริตในการจัดซื้อจัดจ้างพร้อมทั้ง ต้องแนบเอกสารหลักฐาน และแบบตรวจสอบข้อมูลของผู้ประกอบการที่จะเข้าร่วมการเสนอราคาในโครงการที่มีวงเงินตั้งแต่ ๕๐๐ ล้านบาทขึ้นไป ประกอบเป็นเอกสารการเสนอราคา โดยผู้ประกอบการจะต้องมีการดำเนินการตามแบบตรวจสอบข้อมูลครบถ้วนทุกข้อจึงจะผ่านการพิจารณาคุณสมบัติของ ผู้เสนอราคา

ทั้งนี้เงื่อนไขตามข้อ ๑๔ ดังกล่าวจะเริ่มใช้ตั้งแต่วันที่ ๕ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๒ เป็นต้นไป

ข้อ ๑๕ โครงการจัดซื้อจัดจ้างที่มีวงเงินตั้งแต่ ๑,๐๐๐ ล้านบาทขึ้นไป จะต้องดำเนินการตามประกาศคณะกรรมการความร่วมมือป้องกันการทุจริต (ค.ป.ท.) เรื่องแนวทางและวิธีการในการดำเนินงานโครงการความร่วมมือป้องกันการทุจริตในการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ แบบของข้อตกลงคุณธรรม การคัดเลือกผู้สังเกตการณ์ และการจัดทำรายงานตามมาตรา ๑๗ และ มาตรา ๑๘ แห่งพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐ และได้รับ คัดเลือก จากคณะกรรมการความร่วมมือป้องกันการทุจริต (ค.ป.ท.) ให้จัดทำข้อตกลงคุณธรรม (integrity pact :IP)

ผู้ประสงค์จะเข้าร่วมการเสนอราคาในโครงการจัดทำข้อตกลงคุณธรรมจะต้องลงนามในข้อตกลงคุณธรรมซึ่งเป็นเอกสารที่ยื่นพร้อมกับเอกสารเสนอราคา หากไม่ลงนามในข้อตกลงคุณธรรมจะไม่มีสิทธิเข้าร่วมการเสนอราคาในโครงการนั้น

## เงื่อนไขทั่วไปประกอบการจัดซื้อพัสดุ (เพิ่มเติม)

เงื่อนไขการดำเนินงานทดสอบอุปกรณ์ระหว่างปรับปรุงอาคารสำนักงาน กองควบคุมคุณภาพ  
มาตรฐานอุปกรณ์ไฟฟ้า (กมอ.)

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคขอสงวนสิทธิ์ที่จะทำการทดสอบเพื่อการตรวจรับ ณ ห้องทดสอบของ  
การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค หรือที่โรงงานผู้ผลิตหรือที่สถาบันทดสอบอิสระอื่นที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคยอมรับ  
ทั้งนี้ หากเป็นการทดสอบที่โรงงานผู้ผลิต หรือที่สถาบันทดสอบอิสระอื่น ที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคยอมรับ  
คู่สัญญาจะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการทดสอบเพื่อการตรวจรับทั้งหมด



การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค  
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

## แบบฟอร์มยืนยันฐานแหล่งผลิต

### 1. รายละเอียดทั่วไป

อุปกรณ์ ..... รุ่น .....

ผลิตภัณฑ์ ..... ประเทศ .....

### 2. ฐานแหล่งผลิต (ให้ทำเครื่องหมาย ✓ หน้าฐานแหล่งผลิตของอุปกรณ์)

เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในต่างประเทศ

เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศไทย

กรณีที่เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศไทย ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแนบเอกสารเพื่อยืนยัน เช่น

- ใบอนุญาตแสดงเครื่องหมายมาตรฐานกับผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) หรือ ผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการจดทะเบียนกับกระทรวงอุตสาหกรรม ...หรือ
- ใบรับรองระบบคุณภาพของกระบวนการผลิต ตามมาตรฐาน ISO 9001 ...หรือ
- ใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน ร.ง. 4

หมายเหตุ : ผู้ยื่นข้อเสนอต้องดำเนินการแนบไฟล์แบบฟอร์มยืนยันฐานแหล่งผลิตมาในระบบจัดซื้อจัดจ้าง  
ภาครัฐอิเล็กทรอนิกส์

ลงชื่อ .....

(.....)

ตำแหน่ง .....







๕.๒ มอบหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญา ตามที่ระบุไว้ในข้อ ๗ ของเอกสารซื้อด้วยวิธี  
ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้แก่.....<sup>๑</sup> ขณะที่ได้ลงนามในสัญญาเป็นจำนวนร้อยละ  
.....ของราคาตามสัญญาที่ได้ระบุไว้ในใบเสนอราคานี้เพื่อเป็นหลักประกันการปฏิบัติตาม  
สัญญาโดยถูกต้องและครบถ้วน

หากข้าพเจ้าไม่ปฏิบัติให้ครบถ้วนตามที่ระบุไว้ในข้อ ๕.๑ และ/หรือข้อ ๕.๒ ดังกล่าวข้างต้น  
ข้าพเจ้ายอมให้ .....<sup>๑</sup> รับผิดชอบการเสนอราคาหรือเรียกร้องจากผู้ออกหนังสือ  
ค้ำประกัน ข้าพเจ้ายอมชดใช้ค่าเสียหายใดๆ ที่อาจมีแก่.....<sup>๑</sup> และ .....<sup>๑</sup>  
มีสิทธิจะให้ผู้อื่นขอเสนอรายอื่นเป็นผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้หรือ.....<sup>๑</sup>  
อาจดำเนินการจัดซื้อการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ใหม่ก็ได้

๖. ข้าพเจ้ายอมรับว่า .....<sup>๑</sup>ไม่มีความผูกพันที่จะรับคำเสนอนี้ หรือใบเสนอราคาใดๆ  
รวมทั้งไม่ต้องรับผิดชอบในค่าใช้จ่ายใดๆ อันอาจเกิดขึ้นในการที่ข้าพเจ้าได้เข้ายื่นข้อเสนอกครั้งนี้

๗. บรรดาหลักฐานประกอบการพิจารณา เช่น ตัวอย่าง (sample) แคตตาล็อก รายละเอียด  
คุณลักษณะเฉพาะ (Specifications) พร้อมใบเสนอราคา ซึ่งข้าพเจ้าได้ลงไว้ในระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ  
ด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ข้าพเจ้ายินยอมมอบให้ .....<sup>๑</sup>ไว้เป็นเอกสารและทรัพย์สิน  
ของ.....<sup>๑</sup>

สำหรับตัวอย่างที่เหลือหรือไม่ใช้แล้ว ซึ่ง.....<sup>๑</sup>ส่งคืนให้ ข้าพเจ้า  
จะไม่เรียกร้องค่าเสียหายใดๆ ที่เกิดขึ้นกับตัวอย่างนั้น

๘. เพื่อเป็นหลักประกันในการปฏิบัติโดยถูกต้อง ตามที่ได้ทำความเข้าใจและตามความผูกพัน  
แห่งคำเสนอนี้ ข้าพเจ้าขอมอบ..... เพื่อเป็นหลักประกันการเสนอราคาเป็นเงินจำนวน  
.....บาท (.....) มงพร้อมนี้

๙. ข้าพเจ้าได้ตรวจทานตัวเลขที่ได้ยื่นพร้อมใบเสนอราคานี้โดยละเอียดแล้ว และเข้าใจดีว่า  
.....<sup>๑</sup>ไม่ต้องรับผิดชอบใดๆ ในความผิดพลาดหรือตกหล่น

๑๐. ใบเสนอราคานี้ ได้ยื่นเสนอโดยบริสุทธิ์ยุติธรรม และปราศจากกลฉ้อฉลหรือการสมรู้ร่วมคิดกัน  
โดยไม่ชอบด้วยกฎหมายกับบุคคลใดบุคคลหนึ่ง หรือหลายบุคคล หรือกับห้างหุ้นส่วน บริษัทใดๆ ที่ได้ยื่น  
ข้อเสนอในคราวเดียวกัน

เสนอมา ณ วันที่..... เดือน..... พ.ศ. ....

ลงชื่อ .....

(.....)

ตำแหน่ง.....

หมายเหตุ

<sup>๑</sup> ให้ระบุชื่อย่อหน่วยงานของรัฐที่ดำเนินการจัดซื้อ เช่น กรม หรือจังหวัด หรือทีโอที เป็นต้น

สัญญาซื้อขาย  
แบบสัญญาซื้อขายทั่วไป

สัญญาเลขที่.....

สัญญานี้ทำขึ้น ณ .....ตำบล/แขวง.....  
อำเภอ/เขต.....จังหวัด.....เมื่อวันที่.....เดือน.....พ.ศ....  
ระหว่าง.....โดย.....ซึ่งต่อไปในสัญญานี้เรียกว่า “ผู้ซื้อ” ฝ่ายหนึ่ง  
กับ.....ซึ่งจดทะเบียนเป็นนิติบุคคล ณ .....  
มีสำนักงานใหญ่อยู่เลขที่.....ถนน.....ตำบล/แขวง.....  
อำเภอ/เขต.....จังหวัด.....โดย.....ผู้มีอำนาจลงนามผูกพันนิติบุคคล  
ปรากฏตามหนังสือรับรองของสำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัท.....  
ลงวันที่.....(และหนังสือมอบอำนาจลงวันที่.....) แนบท้ายสัญญานี้  
(ในกรณีที่ผู้ขายเป็นบุคคลธรรมดา ให้ใช้ข้อความว่า กับ.....อยู่บ้านเลขที่.....  
ถนน.....ตำบล/แขวง.....อำเภอ/เขต.....จังหวัด.....) ซึ่งต่อไป  
ในสัญญานี้เรียกว่า “ผู้ขาย” อีกฝ่ายหนึ่ง  
คู่สัญญาได้ตกลงกันมีข้อความดังต่อไปนี้

**ข้อ ๑. ข้อตกลงซื้อขาย**

ผู้ซื้อตกลงซื้อและผู้ขายตกลงขาย.....

จำนวน.....เป็นราคาทั้งสิ้น.....บาท (.....)

ซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มจำนวน.....บาท ตลอดจนภาษีอากรอื่นๆและค่าใช้จ่ายที่พึงปวงด้วยแล้ว

ผู้ขายรับรองว่าสิ่งที่ขายให้ตามสัญญานี้เป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่า  
เก็บ และมีคุณภาพ และคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าที่กำหนดไว้ในเอกสารแนบท้ายสัญญา

ในกรณีที่เป็นการซื้อสิ่งของซึ่งจะต้องมีการตรวจสอบ ผู้ขายรับรองว่า เมื่อตรวจสอบแล้วต้อง  
มีคุณภาพและคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าที่กำหนดไว้ด้วย

**ข้อ ๒. เอกสารอันเป็นส่วนหนึ่งของสัญญา**

เอกสารแนบท้ายสัญญาดังต่อไปนี้ให้ถือเป็นส่วนหนึ่งของ สัญญานี้

๒.๑ ผนวก ๑.....(รายการคุณลักษณะเฉพาะ) จำนวน.....หน้า

๒.๒ ผนวก ๒.....(แค็ตตาล็อก) จำนวน.....หน้า

๒.๓ ผนวก ๓.....(แบบรูป) จำนวน.....หน้า

๒.๔ ผนวก ๔ .....(ใบเสนอราคา) จำนวน.....หน้า

๒.๕ ..... ฯลฯ.....

ความใด ในเอกสารแนบท้ายสัญญาที่ขัดแย้งกับข้อความในสัญญานี้ ให้ใช้ข้อความในสัญญานี้  
บังคับและในกรณีที่เอกสารแนบท้ายสัญญาขัดแย้งกันเอง ผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของผู้ซื้อ

**ข้อ ๓. การส่งมอบ**

ผู้ขายจะส่งมอบสิ่งของที่ซื้อขายตามสัญญาให้แก่ผู้ซื้อ ณ.....

ภายในวันที่.....เดือน.....พ.ศ.....ให้ถูกต้องและครบถ้วนตาม  
ที่กำหนดไว้ในข้อ ๑ แห่งสัญญานี้ พร้อมทั้งหีบห่อหรือเครื่องรัดพันผูกโดยเรียบร้อย

การส่งมอบสิ่งของตามสัญญาไม่ว่าจะเป็นการส่งมอบเพียงครั้งเดียว หรือส่งมอบหลายครั้งผู้ขายจะต้องแจ้งกำหนดเวลาส่งมอบแต่ละครั้งโดยทำเป็นหนังสือนำไปยื่นต่อผู้ซื้อ ณ.....ในเวลาราชการก่อนวันส่งมอบไม่น้อยกว่า.....วันทำการ

#### ข้อ ๔. การใช้เรือไทย

ถ้าสิ่งของที่จะต้องส่งมอบให้แก่ผู้ซื้อตามสัญญา เป็นสิ่งของของผู้ขาย จะต้องส่งหรือนำเข้ามาจากต่างประเทศ และสิ่งของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางเดินเรือที่มีเรือไทยเดินอยู่และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ขายต้องจัดการให้สิ่งของดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทยหรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทยจากต่างประเทศ มายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการพาณิชย์ ก่อนบรรทุกของนั้น ลงเรืออื่นที่มีใช้เรือไทยหรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้ ทั้งนี้ ไม่ว่าการส่งหรือสั่งซื้อสิ่งของดังกล่าวจากต่างประเทศจะเป็นแบบ เอฟโอบี,ซีเอฟอาร์,ซีเอฟเอฟ หรือแบบอื่นใด

ในการส่งมอบสิ่งของตามสัญญาให้แก่ผู้ซื้อ ถ้าสิ่งของนั้นเป็นสิ่งของตามวรรคหนึ่งผู้ขายจะต้องส่งมอบใบตราส่ง(Bill of Lading) หรือสำเนาใบตราส่งสำหรับของนั้นซึ่งแสดงว่าได้บรรทุกมาโดยเรือไทยหรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทยให้แก่ผู้ซื้อพร้อมกับการส่งมอบสิ่งของด้วย

ในกรณีที่สิ่งของดังกล่าวไม่ได้บรรทุกจากต่างประเทศมายังประเทศไทย โดยเรือไทยหรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย ผู้ขายต้องส่งมอบหลักฐานซึ่งแสดงว่าได้รับอนุญาตจากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการพาณิชย์ ให้บรรทุกของโดยเรืออื่นได้ หรือหลักฐานซึ่งแสดงว่าได้ชำระค่าธรรมเนียมพิเศษเนื่องจากการไม่บรรทุกของโดยเรือไทยตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์แล้ว อย่างไรก็ตามหนึ่งแก่ผู้ซื้อด้วย

ในกรณีที่ผู้ขายไม่ส่งมอบหลักฐานอย่างหนึ่งอย่างใดดังกล่าวในสองวรรคข้างต้นให้แก่ผู้ซื้อ แต่จะขอส่งมอบสิ่งของดังกล่าวให้ผู้ซื้อก่อน โดยยังไม่รับชำระเงินค่าสิ่งของ ผู้ซื้อจะมีสิทธิรับสิ่งของดังกล่าวไว้ก่อน และชำระเงินค่าสิ่งของเมื่อผู้ขายได้ปฏิบัติตามต้องครบถ้วนดังกล่าวแล้วได้

#### ข้อ ๕. การตรวจรับ

เมื่อผู้ซื้อได้ตรวจรับสิ่งของที่ส่งมอบและเห็นว่าถูกต้องครบถ้วนตามสัญญาแล้ว ผู้ซื้อจะออก หลักฐานการรับมอบไว้ให้ เพื่อผู้ขายนำมาเป็น หลักฐานประกอบการขอรับเงินค่าสิ่งของนั้น

ถ้าผลของการตรวจรับ ปรากฏว่าสิ่งของที่ผู้ขายส่งมอบไม่ตรงตามสัญญาข้อ ๑ ผู้ซื้อทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับสิ่งของนั้น ในกรณีเช่นนี้ ผู้ขายต้องรับนำสิ่งของนั้นกลับคืนโดยเร็วที่สุดเท่าที่จะทำได้และนำสิ่งของมาส่งมอบให้ใหม่ หรือต้องทำการแก้ไขให้ถูกต้องตามสัญญาด้วยค่าใช้จ่ายของผู้ขายเอง และระยะเวลาที่เสียไปเพราะเหตุดังกล่าวผู้ขายจะนำมาอ้างเป็นเหตุขอขยายเวลาทำการตามสัญญาหรือของดหรือลดค่าปรับไม่ได้

ในกรณีที่ผู้ขายส่งมอบสิ่งของถูกต้องแต่ไม่ครบจำนวน หรือส่งมอบครบจำนวน แต่ไม่ถูกต้องทั้งหมด ผู้ซื้อจะตรวจรับเฉพาะส่วนที่ถูกต้อง โดยออกหลักฐานการตรวจรับเฉพาะส่วนนั้นก็ได้ (ความในวรรคสามนี้จะไม่กำหนดไว้ในกรณีที่ผู้ซื้อต้องการสิ่งของทั้งหมดในคราวเดียวกัน หรือการซื้อสิ่งของที่ประกอบเป็นชุดหรือหน่วย ถ้าขาดส่วนประกอบอย่างหนึ่งอย่างใดไปแล้ว จะไม่สามารถใช้งานได้โดยสมบูรณ์)

#### ข้อ ๖. การชำระเงิน

(ผู้ซื้อตกลงชำระเงิน ค่าสิ่งของตามข้อ ๑ ให้แก่ผู้ขาย เมื่อผู้ซื้อได้รับมอบ สิ่งของตามข้อ ๕ ไว้โดยครบถ้วนแล้ว)

(ผู้ซื้อตกลงชำระเงินค่าสิ่งของตามข้อ ๑ ให้แก่ผู้ขาย ดังนี้

๖.๑ เงินล่วงหน้า จำนวน.....บาท (.....) จะจ่ายให้ภายใน.....วัน นับแต่ วันทำสัญญานี้ ทั้งนี้โดยผู้ขาย จะต้องนำหลักประกันเงินล่วงหน้าเป็น.....

(หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศหรือพันธบัตรรัฐบาลไทย) .....เต็มตามจำนวนเงินล่วงหน้าที่จะได้รับมามอบให้แก่ผู้ซื้อเป็นหลักประกันการชำระคืนเงินล่วงหน้าก่อนการรับชำระเงินล่วงหน้านั้น

๖.๒ เงินที่เหลือ จำนวน.....บาท (.....) จะจ่ายให้ เมื่อผู้ซื้อได้รับมอบสิ่งของ ตามข้อ ๕ ไว้โดยครบถ้วนแล้ว)

การจ่ายเงินตามเงื่อนไข แห่งสัญญา นี้ ผู้ซื้อจะโอนเงิน เข้าบัญชีเงินฝากธนาคารของผู้ขาย ชื่อธนาคาร.....สาขา.....ชื่อบัญชี.....

เลขที่บัญชี.....ทั้งนี้ ผู้ขายตกลง เป็นผู้รับภาระเงินค่าธรรมเนียม หรือค่าบริการอื่นใดเกี่ยวกับहार โอน ที่ธนาคารเรียกเก็บ และยินยอม ให้มีการหักเงิน ดังกล่าวจากจำนวนเงินโอนใน งวดนั้นๆ(ความในวรรคนี้ ใช้สำหรับ กรณีที่ส่วนราชการ จะจ่ายเงินตรงให้แก่ผู้ขาย (ระบบ Direct Payment) โดยการโอนเงิน เข้าบัญชีเงินฝากธนาคารของผู้ขาย ตามแนวทาง ที่กระทรวงการคลังกำหนด)

#### ข้อ ๗. การรับประกัน ความชำรุดบกพร่อง

ผู้ขายยอมรับประกันความชำรุดบกพร่องหรือข้อขัดข้องของสิ่งของตามสัญญานี้เป็นเวลา.....ปี .....เดือน นับแต่ วันที่ผู้ซื้อได้รับมอบ โดยภายในกำหนดเวลาดังกล่าว หากสิ่งของตามสัญญา นี้ เกิดชำรุดบกพร่อง หรือข้อขัดข้องอันเนื่องมาจาก การใช้งานตามปกติ ผู้ขาย จะต้องจัดการซ่อมแซม หรือแก้ไข ให้อยู่ในสภาพ ที่ใช้การได้ดีดังเดิม ภายใน.....วัน นับแต่วันที่ ได้รับแจ้ง จากผู้ซื้อ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น

#### ข้อ ๘. หลักประกันการปฏิบัติตามสัญญา

ในขณะที่ทำสัญญา นี้ ผู้ขายได้นำหลักประกันเป็น.....เป็นจำนวนเงิน.....บาท (.....) ซึ่งเท่ากับร้อยละ..... (.....%) ของราคาทั้งหมด ตามสัญญามามอบให้แก่ผู้ซื้อเพื่อ เป็นหลักการปฏิบัติตามสัญญา นี้

หลักประกัน ที่ผู้ขายนำมามอบไว้ตามวรรคหนึ่งผู้ซื้อจะคืนให้เมื่อผู้ขายพ้นจากข้อผูกพัน ตามสัญญา นี้แล้ว (ส่วนหลักประกันตามข้อ ๖.๑ ผู้ซื้อจะคืนให้ พร้อมกับ การจ่ายเงินงวดสุดท้ายตามข้อ ๖.๒)

#### ข้อ ๙. การบอกเลิกสัญญา

เมื่อครบกำหนดส่งมอบสิ่งของต่างสัญญา นี้แล้วถ้าผู้ขายไม่ส่งมอบสิ่งของ ที่ตกลงขายให้แก่ ผู้ซื้อหรือส่งมอบไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบจำนวน ผู้ซื้อจะมีสิทธิบอกเลิกสัญญาทั้งหมดหรือบางส่วนได้

ในกรณีที่ผู้ซื้อใช้สิทธิบอกเลิกสัญญา ผู้ซื้อจะมีสิทธิรับหลักประกันหรือเรียกร่องจากธนาคารผู้ออก หนังสือค้ำประกันตามสัญญา (ข้อ ๖ และ) ข้อ ๘ เป็นจำนวนเงินทั้งหมด หรือแต่บางส่วนก็ได้ แล้วแต่ผู้ซื้อ จะเห็นสมควร และถ้าผู้ซื้อจัดซื้อสิ่งของจากบุคคลอื่นเต็มจำนวนหรือเฉพาะจำนวนที่ขาดส่ง แล้วแต่กรณี ภายใน กำหนด.....เดือน นับแต่วันเลิกสัญญา ผู้ขายจะต้องชดใช้ราคา ที่เพิ่มขึ้นจากราคาที่กำหนดไว้ในสัญญา นี้ด้วย

#### ข้อ ๑๐. ค่าปรับ

ในกรณีที่ผู้ซื้อมิได้ใช้สิทธิบอกเลิกสัญญาตามสัญญาข้อ ๙ ผู้ขายจะต้องชำระค่าปรับให้ผู้ซื้อเป็น รายวันในอัตราร้อยละ.....(.....%) ของราคาส่งที่ยังไม่ได้รับมอบ นับแต่วันถัดจาก วันครบกำหนด ตามสัญญาจนถึงวันที่ผู้ขายได้นำสิ่งของมาส่งมอบให้แก่ผู้ซื้อจนถูกต้องครบถ้วน

การคิดค่าปรับในกรณีสิ่งของที่ตกลงซื้อขายประกอบกันเป็นชุด แต่ผู้ขายส่งมอบเพียงบางส่วน หรือขาดส่วนประกอบส่วนหนึ่งส่วนใดไป ทำให้ไม่สามารถใช้การได้ โดยสมบูรณ์ ให้ถือว่ายังไม่ได้ ส่งมอบ สิ่งของนั้นเลย และให้คิดค่าปรับ จากราคาส่งของเต็มทั้งชุด

ในระหว่างที่ผู้ซื้อยังมีได้ใช้สิทธิบอกเลิกสัญญานั้น หากผู้ซื้อเห็นว่าผู้ขาย ไม่อาจปฏิบัติตามสัญญา ต่อไปได้ ผู้ซื้อจะใช้สิทธิบอกเลิก และรับหลักประกันหรือเรียกร่องจากธนาคารผู้ออกหนังสือค้ำประกันตามสัญญา (ข้อ ๖ และ) ข้อ ๘ กับเรียกร่องให้ชดใช้ราคา ที่เพิ่มขึ้น ตามที่กำหนดไว้ในสัญญาข้อ ๙ วรรคสองก็ได้ และถ้าผู้ซื้อได้

แจ้งข้อเรียกร้องให้ชำระค่าปรับไปยังผู้ขาย เมื่อครบกำหนดส่งมอบแล้วผู้ซื้อไม่มีสิทธิที่จะปรับผู้ขายจนถึงวันบอกเลิกสัญญาได้อีกด้วย

**ข้อ ๑๑. การรับผิดชอบค่าใช้จ่าย**

ถ้าผู้ขายไม่ปฏิบัติตามสัญญาข้อหนึ่งข้อใดด้วยเหตุใดๆ ก็ตาม จนเป็นเหตุให้เกิดความเสียหายแก่ผู้ซื้อแล้ว ผู้ขายต้องชดใช้ค่าเสียหายให้แก่ผู้ซื้อโดยสิ้นเชิง ภายในกำหนด ๓๐ วัน นับตั้งแต่วันที่ ได้รับแจ้งจากผู้ซื้อ

**ข้อ ๑๒. การขอขยายเวลาส่งมอบ**

ในกรณีที่มีเหตุสุดวิสัยหรือเหตุใดๆ อันเนื่องมาจากความผิดหรือบกพร่องของฝ่ายผู้ซื้อหรือพฤติการณ์อันใดอันหนึ่งซึ่งผู้ขายไม่ต้องรับผิดชอบตามกฎหมายเป็นเหตุให้ผู้ขายไม่สามารถส่งมอบสิ่งของตามเงื่อนไขและกำหนดเวลาแห่งสัญญานี้ได้ ผู้ขายมีสิทธิขอขยายเวลาทำการตามสัญญาหรือของดหรือลดค่าปรับได้ โดยจะต้องแจ้งเหตุหรือพฤติการณ์ ดังกล่าวพร้อมหลักฐาน เป็นหนังสือให้ผู้ซื้อทราบภายใน ๑๕ วัน นับแต่วันที่ เหตุนั้นสิ้นสุดลง

ถ้าผู้ขายไม่ปฏิบัติให้เป็นไปตามความในวรรคหนึ่งให้ถือว่าผู้ขายได้ละสิทธิเรียกร้องในการที่จะขอขยายเวลาทำการตามสัญญาหรือของดหรือลดค่าปรับ โดยไม่เงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น เว้นแต่กรณีเหตุเกิดจากความผิดหรือบกพร่องของฝ่ายผู้ซื้อซึ่งมีหลักฐานชัดเจน หรือผู้ซื้อทราบที่อยู่แล้วตั้งแต่ต้น

การขยายเวลาทำการตามสัญญา หรือของดหรือลดค่าปรับตามวรรคหนึ่ง อยู่ในดุลพินิจของผู้ซื้อที่จะพิจารณา

สัญญานี้ทำขึ้นสองฉบับ มีข้อความถูกต้องตรงกัน คู่สัญญาได้อ่านและเข้าใจข้อความโดยละเอียดตลอดแล้ว จึงได้ลงลายมือชื่อพร้อมทั้งประทับตรา (ถ้ามี) ไว้เป็นสำคัญต่อหน้าพยาน และคู่สัญญาต่างยึดถือไว้ฝ่ายละฉบับ

(ลงชื่อ).....ผู้ซื้อ  
(.....)

(ลงชื่อ).....ที่ขาย  
(.....)

(ลงชื่อ).....พยาน  
(.....)

(ลงชื่อ).....พยาน  
(.....)

## แบบหนังสือค้ำประกัน

(หลักประกันการเสนอราคาการซื้อ)

เลขที่.....

วันที่.....

ข้าพเจ้า.....(ชื่อธนาคาร/บริษัทเงินทุน).....สำนักงานตั้งอยู่เลขที่..... ถนน..... ตำบล/แขวง..... อำเภอ/เขต..... จังหวัด..... โดย.....ผู้มีอำนาจลงนามผูกพันธนาคาร/บริษัทเงินทุน ขอทำหนังสือค้ำประกันฉบับนี้ให้ไว้ต่อ.....(ชื่อหน่วยงานของรัฐผู้ประกวดราคา)..... ดังมีข้อความต่อไปนี้

๑. ตามที่.....(ชื่อผู้เสนอราคา).....ได้ยื่นซองประกวดราคาสำหรับการจัดซื้อ..... ตามเอกสารประกวดราคาเลขที่..... ซึ่งต้องวางหลักประกันของตามเงื่อนไขการประกวดราคา ต่อ.....(ชื่อหน่วยงานของรัฐผู้ประกวดราคา)..... เป็นจำนวนเงิน.....บาท (.....) นั้น

ข้าพเจ้ายินยอมผูกพันตนโดยไม่มีเงื่อนไขที่จะค้ำประกันการชำระเงินตามสิทธิเรียกร้องของ.....(ชื่อหน่วยงานของรัฐผู้ประกวดราคา)..... จำนวนไม่เกิน.....บาท (.....) ในฐานะเป็นลูกหนี้ร่วม ในกรณี.....(ชื่อผู้ยื่นข้อเสนอ).....ไม่ปฏิบัติตามเงื่อนไขในการประกวดราคา อันเป็นเหตุให้.....(ชื่อหน่วยงานของรัฐผู้ประกวดราคา).....มีสิทธิริบหลักประกันของประกวดราคา หรือชดใช้ค่าเสียหายใด ๆ รวมทั้งกรณีที่.....(ชื่อผู้ยื่นข้อเสนอ).....ได้ถอนใบเสนอราคาของตน ภายในระยะเวลาที่ใบเสนอราคายังมีผลอยู่ หรือมิได้ไปลงนามในสัญญาเมื่อได้รับแจ้งไปทำสัญญาหรือมิได้ วางหลักประกันสัญญาภายในระยะเวลาที่กำหนดในเอกสารประกวดราคา โดย.....(ชื่อหน่วยงานของรัฐผู้ประกวดราคา).....ไม่จำเป็นต้องเรียกร้องให้.....(ชื่อผู้ยื่นข้อเสนอ).....ชำระหนี้ก่อน

๒. หนังสือค้ำประกันนี้มีผลใช้บังคับตั้งแต่วันที่..... เดือน..... พ.ศ. .... ถึงวันที่..... เดือน..... พ.ศ. .... และข้าพเจ้าจะไม่เพิกถอนการค้ำประกันนี้ภายในระยะเวลาที่กำหนดไว้

๓. ถ้า.....(ชื่อผู้ยื่นข้อเสนอ).....ขยายกำหนดเวลายื่นราคาของการเสนอราคาออกไป ข้าพเจ้ายินยอมที่จะขยายกำหนดระยะเวลาการค้ำประกันนี้ออกไปตลอดระยะเวลาที่ยื่นราคาที่ได้ขยายออกไปดังกล่าว

ข้าพเจ้าได้ลงนามและประทับตราไว้ต่อหน้าพยานเป็นสำคัญ

ลงชื่อ.....ผู้ค้ำประกัน

(.....)

ตำแหน่ง.....

ลงชื่อ.....พยาน

(.....)

ลงชื่อ.....พยาน

(.....)



## แบบหนังสือค้ำประกัน

(หลักประกันสัญญาซื้อ)

(กรณีปกติ)

เลขที่.....

วันที่.....

ข้าพเจ้า.....(ชื่อธนาคาร).....สำนักงานตั้งอยู่เลขที่..... ถนน..... ตำบล/แขวง..... อำเภอ/เขต..... จังหวัด..... โดย..... ผู้มีอำนาจลงนามผูกพันธนาคาร ขอทำหนังสือค้ำประกันฉบับนี้ไว้ต่อ.....(ชื่อหน่วยงานของรัฐ ผู้ประกวดราคา).....ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า “ผู้ซื้อ” ดังมีข้อความต่อไปนี้

๑. ตามที่.....(ชื่อผู้ขาย).....ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า “ผู้ขาย” ได้ทำสัญญาซื้อขาย.....กับผู้ซื้อ ตามสัญญาเลขที่.....ลงวันที่..... เดือน..... พ.ศ. .... ซึ่งผู้ขายต้องวางหลักประกัน การปฏิบัติตามสัญญาต่อผู้ซื้อ เป็นจำนวนเงิน.....บาท (.....) ซึ่งเท่ากับร้อยละ..... (.....) ของมูลค่า ทั้งหมดของสัญญา

ข้าพเจ้ายินยอมผูกพันตนโดยไม่มีเงื่อนไขที่จะค้ำประกันในการชำระเงินให้ตามสิทธิเรียกร้องของผู้ซื้อ จำนวนไม่เกิน.....บาท (.....) ในฐานะเป็นลูกหนี้ร่วม ในกรณีที่ผู้ขายก่อให้เกิด ความเสียหายใด ๆ หรือต้องชำระค่าปรับ หรือค่าใช้จ่ายใด ๆ หรือผู้ขายมิได้ปฏิบัติตามภาระหน้าที่ใด ๆ ที่กำหนด ในสัญญาดังกล่าวข้างต้น ทั้งนี้ โดยผู้ซื้อไม่จำเป็นต้องเรียกร้องให้ผู้ขายชำระหนี้ก่อน

๒. หนังสือค้ำประกันนี้มีผลใช้บังคับตั้งแต่ \*วันที่..... เดือน..... พ.ศ. .... ถึงวันที่..... เดือน..... พ.ศ. .... และข้าพเจ้าจะไม่เพิกถอนการค้ำประกันนี้ภายในระยะเวลาที่กำหนดไว้

๓. หากผู้ซื้อได้ขยายระยะเวลาให้แก่ผู้ขาย ให้ถือว่าข้าพเจ้ายินยอมในกรณีนั้น ๆ ด้วย โดยให้ขยาย ระยะเวลาการค้ำประกันนี้ออกไปตลอดระยะเวลาที่ผู้ซื้อได้ขยายระยะเวลาให้แก่ผู้ขายดังกล่าวข้างต้น

ข้าพเจ้าได้ลงนามและประทับตราไว้ต่อหน้าพยานเป็นสำคัญ

ลงชื่อ.....ผู้ค้ำประกัน

(.....)

ตำแหน่ง.....

ลงชื่อ.....พยาน

(.....)

ลงชื่อ.....พยาน

(.....)

\* หมายเหตุ : กรณีลงนามในสัญญาซื้อตามปกติ ให้หน่วยงานของรัฐระบุนวันที่หนังสือค้ำประกันเริ่มมีผล ใช้บังคับให้มีผลตั้งแต่วันที่ทำสัญญาซื้อ

## แบบหนังสือค้ำประกัน

(หลักประกันสัญญาซื้อ)  
(กรณีสัญญาซื้อมีผลย้อนหลัง)

เลขที่.....

วันที่.....

ข้าพเจ้า.....(ชื่อธนาคาร).....สำนักงานตั้งอยู่เลขที่..... ถนน.....  
ตำบล/แขวง..... อำเภอ/เขต..... จังหวัด..... โดย.....  
ผู้มีอำนาจลงนามผูกพันธนาคาร ขอทำหนังสือค้ำประกันฉบับนี้ไว้ต่อ.....(ชื่อหน่วยงานของรัฐ  
ผู้ประกวดราคา).....ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า “ผู้ซื้อ” ดังมีข้อความต่อไปนี้

๑. ตามที่.....(ชื่อผู้ขาย).....ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า “ผู้ขาย” ได้ทำสัญญาซื้อขาย.....กับผู้ซื้อ  
ตามสัญญาเลขที่.....ลงวันที่..... เดือน..... พ.ศ. .... โดยให้มีผลย้อนหลังไปจนถึง  
วันที่.....เดือน.....พ.ศ. .... ซึ่งผู้ขายต้องวางหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญาต่อผู้ซื้อ  
เป็นจำนวนเงิน.....บาท (.....) ซึ่งเท่ากับร้อยละ..... (.....) ของมูลค่าทั้งหมดของสัญญา

ข้าพเจ้ายินยอมผูกพันตนโดยไม่มีเงื่อนไขที่จะค้ำประกันในการชำระเงินให้ตามสิทธิเรียกร้องของผู้ซื้อ  
จำนวนไม่เกิน.....บาท (.....) ในฐานะเป็นลูกหนี้ร่วม ในกรณีที่ผู้ขายก่อให้เกิด  
ความเสียหายใด ๆ หรือต้องชำระค่าปรับ หรือค่าใช้จ่ายใด ๆ หรือผู้ขายมิได้ปฏิบัติตามภาระหน้าที่ใด ๆ ที่กำหนด  
ในสัญญาดังกล่าวข้างต้น ทั้งนี้ โดยผู้ซื้อไม่จำเป็นต้องเรียกร้องให้ผู้ขายชำระหนี้ดังกล่าวก่อน

๒. หนังสือค้ำประกันนี้มีผลใช้บังคับตั้งแต่ \*วันที่..... เดือน..... พ.ศ. .... ถึงวันที่.....  
เดือน..... พ.ศ. .... และข้าพเจ้าจะไม่เพิกถอนการค้ำประกันนี้ภายในระยะเวลาที่กำหนดไว้

๓. หากผู้ซื้อได้ขยายระยะเวลาให้แก่ผู้ขาย ให้ถือว่าข้าพเจ้ายินยอมในกรณีนั้น ๆ ด้วย โดยให้ขยาย  
ระยะเวลาการค้ำประกันนี้ออกไปตลอดระยะเวลาที่ผู้ซื้อได้ขยายระยะเวลาให้แก่ผู้ขายดังกล่าวข้างต้น

ข้าพเจ้าได้ลงนามและประทับตราไว้ต่อหน้าพยานเป็นสำคัญ

ลงชื่อ.....ผู้ค้ำประกัน

(.....)

ตำแหน่ง.....

ลงชื่อ.....พยาน

(.....)

ลงชื่อ.....พยาน

(.....)

\* หมายเหตุ : กรณีที่หน่วยงานของรัฐได้รับการอนุมัติยกเว้นหรือผ่อนผันจากคณะกรรมการวินิจฉัยปัญหา  
การจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐให้สัญญาซื้อมีผลใช้บังคับย้อนหลังไปจนถึงวันที่เริ่มต้น  
ปีงบประมาณ หรือวันที่มีการซื้อจริง ให้หน่วยงานของรัฐระบุวันที่หนังสือค้ำประกันเริ่มมีผล  
ใช้บังคับให้มีผลไปถึงวันดังกล่าว

## บทนิยาม

“**ผู้เสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกัน**” หมายความว่า บุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลที่เข้าเสนอราคาขายในการประกวดราคาซื้อของกรม เป็นผู้มีส่วนได้เสียไม่ว่าโดยทางตรงหรือทางอ้อมในกิจการของบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลอื่นที่เข้าเสนอราคาขายในการประกวดราคาซื้อของกรมในคราวเดียวกัน

การมีส่วนได้เสียไม่ว่าโดยทางตรงหรือทางอ้อมของบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลดังกล่าวข้างต้น ได้แก่การที่บุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลดังกล่าวมีความสัมพันธ์กันในลักษณะดังต่อไปนี้

(๑) มีความสัมพันธ์กันในเชิงบริหาร โดยผู้จัดการ หุ่นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร หรือผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของบุคคลธรรมดาหรือของนิติบุคคลรายหนึ่ง มีอำนาจหรือสามารถใช้อำนาจในการบริหารจัดการกิจการของบุคคลธรรมดาหรือของนิติบุคคลอีกรายหนึ่งหรือหลายราย มีอำนาจหรือสามารถใช้อำนาจในการบริหารจัดการกิจการของบุคคลธรรมดาหรือของนิติบุคคลอีกรายหนึ่งหรือหลายราย ที่เสนอราคาให้แก่กรมในการประกวดราคาซื้อครั้งนี้

(๒) มีความสัมพันธ์กันในเชิงทุน โดยผู้เป็นหุ้นส่วนในห้างหุ้นส่วนสามัญ หรือผู้เป็นหุ้นส่วนไม่จำกัดความรับผิดในห้างหุ้นส่วนจำกัด หรือผู้ถือหุ้นรายใหญ่ในบริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด เป็นหุ้นส่วนในห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด หรือเป็นผู้ถือหุ้นรายใหญ่ในบริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด อีกรายหนึ่งหรือหลายรายที่เสนอราคาให้แก่กรมในการประกวดราคาซื้อครั้งนี้

คำว่า “ผู้ถือหุ้นรายใหญ่” หมายความว่า ผู้ถือหุ้นซึ่งถือหุ้นเกินกว่าร้อยละสิบห้าในกิจการนั้น หรือในอัตราอื่นตามที่คณะกรรมการว่าด้วยการพัสดุเห็นสมควรประกาศกำหนดสำหรับกิจการบางประเภทหรือบางขนาด

(๓) มีความสัมพันธ์กันในลักษณะไขว้กันระหว่าง (๑) และ (๒) โดยผู้จัดการ หุ่นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร หรือผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของบุคคลธรรมดาหรือของนิติบุคคลรายหนึ่ง เป็นหุ้นส่วนในห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด หรือเป็นผู้ถือหุ้นรายใหญ่ในบริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด อีกรายหนึ่งหรือหลายรายที่เข้าเสนอราคาให้แก่กรมในการประกวดราคาซื้อครั้งนี้ หรือในนัยกลับกัน

การดำรงตำแหน่ง การเป็นหุ้นส่วน หรือเข้าถือหุ้นดังกล่าวข้างต้นของคู่สมรส หรือบุตรที่ยังไม่บรรลุนิติภาวะของบุคคลใน (๑) (๒) หรือ (๓) ให้ถือว่าเป็นการดำรงตำแหน่ง การเป็นหุ้นส่วน หรือการถือหุ้นของบุคคลดังกล่าว

ในกรณีบุคคลใดใช้ชื่อบุคคลอื่นเป็นผู้จัดการ หุ่นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้เป็นหุ้นส่วนหรือผู้ถือหุ้นโดยที่ตนเองเป็นผู้ใช้อำนาจในการบริหารที่แท้จริง หรือเป็นผู้ถือหุ้นหรือผู้ถือหุ้นที่แท้จริงของห้างหุ้นส่วน หรือบริษัทจำกัด หรือบริษัทมหาชนจำกัด แล้วแต่กรณี และห้างหุ้นส่วน หรือบริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัดที่เกี่ยวข้อง ได้เสนอราคาให้แก่กรมในการประกวดราคาซื้อคราวเดียวกัน ให้ถือว่าผู้เสนอราคาหรือผู้เสนองานนั้นมีความสัมพันธ์กันตาม (๑) (๒) หรือ (๓) แล้วแต่กรณี

“การขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม” หมายความว่า การที่ผู้เสนอราคารายหนึ่งหรือหลายรายกระทำการอย่างใด ๆ อันเป็นการขัดขวาง หรือเป็นอุปสรรคหรือไม่เปิดโอกาสให้มีการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการเสนอราคาต่อกรม ไม่ว่าจะกระทำโดยการสมยอมกัน หรือ โดยการให้ขอให้หรือรับว่าจะให้ เรียก รับ หรือยอมจะรับเงินหรือทรัพย์สิน หรือประโยชน์อื่นใด หรือใช้กำลังประทุษร้าย หรือข่มขู่ว่าจะใช้กำลังประทุษร้าย หรือแสดงเอกสารอันเป็นเท็จ หรือกระทำการใดโดยทุจริต ทั้งนี้ โดยมีวัตถุประสงค์ที่จะแสวงหาประโยชน์ในระหว่างผู้เสนอราคาด้วยกัน หรือเพื่อให้ประโยชน์แก่ผู้เสนอราคารายหนึ่งรายใดเป็นผู้มีสิทธิทำสัญญากับกรม หรือเพื่อหลีกเลี่ยงการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม หรือเพื่อให้เกิดความได้เปรียบกรม โดยมีใช่เป็นไปในทางประกอบธุรกิจปกติ

## บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑

### ๑. ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

#### (ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด

- สำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล

ไฟล์ข้อมูล.....ขนาดไฟล์..... จำนวน .....แผ่น

- บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ

ไฟล์ข้อมูล.....ขนาดไฟล์..... จำนวน .....แผ่น

- ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี)

ไม่มีผู้มีอำนาจควบคุม

มีผู้มีอำนาจควบคุม

ไฟล์ข้อมูล.....ขนาดไฟล์..... จำนวน .....แผ่น

#### (ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด

- สำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล

ไฟล์ข้อมูล.....ขนาดไฟล์..... จำนวน .....แผ่น

- สำเนาหนังสือบริคณห์สนธิ

ไฟล์ข้อมูล.....ขนาดไฟล์..... จำนวน .....แผ่น

- บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ

ไฟล์ข้อมูล.....ขนาดไฟล์..... จำนวน .....แผ่น

บัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี)

ไม่มีผู้ถือหุ้นรายใหญ่

มีผู้ถือหุ้นรายใหญ่

ไฟล์ข้อมูล.....ขนาดไฟล์..... จำนวน .....แผ่น

- ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี)

ไม่มีผู้มีอำนาจควบคุม

มีผู้มีอำนาจควบคุม

ไฟล์ข้อมูล.....ขนาดไฟล์..... จำนวน .....แผ่น

### ๒. ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอไม่เป็นนิติบุคคล

#### (ก) บุคคลธรรมดา

- สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น

ไฟล์ข้อมูล.....ขนาดไฟล์..... จำนวน .....แผ่น

#### (ข) คณะบุคคล

- สำเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน

ไฟล์ข้อมูล.....ขนาดไฟล์..... จำนวน .....แผ่น

- สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน

ไฟล์ข้อมูล.....ขนาดไฟล์..... จำนวน .....แผ่น

๓. ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ยื่นข้อเสนอร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า
- สำเนาสัญญาของการเข้าร่วมค้า  
ไฟล์ข้อมูล.....ขนาดไฟล์..... จำนวน .....แผ่น
  - (ก) ในกรณีผู้ร่วมค้าเป็นบุคคลธรรมดา
    - บุคคลสัญชาติไทย  
สำเนาบัตรประจำตัวประชาชน  
ไฟล์ข้อมูล.....ขนาดไฟล์..... จำนวน .....แผ่น
    - บุคคลที่มีใช้สัญชาติไทย  
สำเนาหนังสือเดินทาง  
ไฟล์ข้อมูล.....ขนาดไฟล์..... จำนวน .....แผ่น
  - (ข) ในกรณีผู้ร่วมค้าเป็นนิติบุคคล
    - ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด  
สำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล  
ไฟล์ข้อมูล.....ขนาดไฟล์..... จำนวน .....แผ่น
    - บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ  
ไฟล์ข้อมูล.....ขนาดไฟล์..... จำนวน .....แผ่น
    - ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี)
      - ไม่มีผู้ควบคุม
      - มีผู้ควบคุม  
ไฟล์ข้อมูล.....ขนาดไฟล์..... จำนวน .....แผ่น
    - บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด  
สำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล  
ไฟล์ข้อมูล.....ขนาดไฟล์..... จำนวน .....แผ่น
    - สำนักงานหรือบริษัทอื่น  
ไฟล์ข้อมูล.....ขนาดไฟล์..... จำนวน .....แผ่น
    - บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ  
ไฟล์ข้อมูล.....ขนาดไฟล์..... จำนวน .....แผ่น
    - บัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี)
      - ไม่มีผู้ถือหุ้นรายใหญ่
      - มีผู้ถือหุ้นรายใหญ่  
ไฟล์ข้อมูล.....ขนาดไฟล์..... จำนวน .....แผ่น
    - ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี)
      - ไม่มีผู้มีอำนาจควบคุม
      - มีผู้มีอำนาจควบคุม  
ไฟล์ข้อมูล.....ขนาดไฟล์..... จำนวน .....แผ่น

๔. อื่น ๆ (ถ้ามี)

ไฟล์ข้อมูล.....ขนาดไฟล์..... จำนวน .....แผ่น

ไฟล์ข้อมูล.....ขนาดไฟล์..... จำนวน .....แผ่น

ไฟล์ข้อมูล.....ขนาดไฟล์..... จำนวน .....แผ่น

ข้าพเจ้าขอรับรองว่า เอกสารหลักฐานที่ข้าพเจ้ายื่นในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ ด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ถูกต้องและเป็นความจริง ทุกประการ

เพื่อเป็นหลักประกันในการปฏิบัติโดยถูกต้องตามที่ได้ทำความเข้าใจและตามความผูกพันแห่งคำเสนอนี้ ข้าพเจ้าขอมอบ.....เพื่อเป็นหลักประกันการเสนอราคาเป็นเงินจำนวน.....บาท (.....) มาพร้อมนี้

ข้าพเจ้าได้ตรวจสอบเอกสารต่าง ๆ ที่ได้ยื่นตามรายละเอียดการยื่นเอกสารการเสนอราคานี้ โดยละเอียดแล้ว และเข้าใจดีว่า.....(หน่วยงาน).....ไม่ต้องรับผิดชอบใด ๆ ในความผิดพลาดหรือตกหล่น

ลงชื่อ.....ผู้ยื่นข้อเสนอ  
(.....)

.....

เอกสารฉบับนี้ต้องจัดทำเพื่อระบบจัดจ้างภาครัฐ

## บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒

๑. แคตตาล็อกและหรือแบบรูปรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
- ไฟล์ข้อมูล.....ขนาดไฟล์..... จำนวน .....แผ่น
๒. หนังสือมอบอำนาจซึ่งปิดอากรแสตมป์ตามกฎหมายในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นลงนามในใบเสนอราคาแทน
- ไฟล์ข้อมูล.....ขนาดไฟล์..... จำนวน .....แผ่น
๓. หลักประกันการเสนอราคา
- ไฟล์ข้อมูล.....ขนาดไฟล์..... จำนวน .....แผ่น
๔. สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)
๕. สำเนาหนังสือรับรองสินค้า Made in Thailand ของสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
๖. สรุปรายละเอียดประกอบการอธิบายเอกสารตามที่หน่วยงานของรัฐกำหนดให้จัดส่งภายหลังวันเสนอราคา เพื่อใช้ในการประกอบการพิจารณา (ถ้ามี) ดังนี้
- ๖.๑ .....
- ไฟล์ข้อมูล.....ขนาดไฟล์..... จำนวน .....แผ่น
- ๖.๒ .....
- ไฟล์ข้อมูล.....ขนาดไฟล์..... จำนวน .....แผ่น
๗. อื่นๆ (ถ้ามี)
- ๗.๑.....
- ไฟล์ข้อมูล.....ขนาดไฟล์..... จำนวน .....แผ่น
- ๗.๒.....
- ไฟล์ข้อมูล.....ขนาดไฟล์..... จำนวน .....แผ่น
- ๗.๓.....
- ไฟล์ข้อมูล.....ขนาดไฟล์..... จำนวน .....แผ่น

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าเอกสารหลักฐานที่ข้าพเจ้าได้ยื่นในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ถูกต้องและเป็นความจริง ทุกประการ

เพื่อเป็นหลักประกันในการปฏิบัติโดยถูกต้องตามที่ได้ทำความเข้าใจและตามความผูกพันแห่งคำเสนอนี้ ข้าพเจ้าขอมอบ.....เพื่อเป็นหลักประกันการเสนอราคาเป็นเงินจำนวน.....บาท (.....) มาพร้อมนี้

ข้าพเจ้าได้ตรวจสอบเอกสารต่าง ๆ ที่ได้ยื่นตามรายละเอียดการยื่นเอกสารการเสนอราคานี้ โดยละเอียดแล้ว และเข้าใจดีว่า.....(หน่วยงาน).....ไม่ต้องรับผิดชอบใด ๆ ในความผิดพลาดหรือตกหล่น

ลงชื่อ.....ผู้ยื่นข้อเสนอ  
(.....)