



## Fiber Optical Fusion Splicer

### 1. General

**Fiber Optical Fusion Splicer**, is the act of joining two optical fibers end-to-end using heat. The goal is to fuse the two fibers together in such a way that light passing through the fibers is not scattered or reflected back by the splice, and so that the splice and the region surrounding it are almost as strong as the virgin fiber itself. The source of heat is usually an electric arc, but can also be a laser, or a gas flame, or a tungsten filament through which current is passed.

### 2. Test Equipment Specifications

The Fiber Optical Fusion Splicer shall have at least following specifications.

2.1 Monitor	: ≥ 4 inches color LCD monitor
2.2 Power supply	: 220±10 V <sub>AC</sub> , rechargeable battery and DC 12 V adapter
2.3 Interface	: USB or better
2.4 Fiber type	: Single mode and multimode
2.5 Cladding diameter	: ≥ 80 μm
2.6 Coating diameter	: ≥ 100μm
2.7 Average splice loss	
SMF	: 0.02 dB or better
MMF	: 0.01 dB or better
DSF	: 0.04 dB or better
NZDSF	: 0.04 dB or better
2.8 Splice time	: ≤ 10 second
2.9 Heating time	: ≤ 15 seconds (60 mm sleeve) or better
2.10 Alignment method	: Core alignment or better
2.11 Applicable sleeves	: 40/60 mm.
2.12 Cleave length	: 5 – 16 mm.
2.13 Memory	: ≥ 10,000 records
2.14 Tension test	: 1.96N or better
2.15 Wind protection	: Wind velocity of 15 m/s or better
2.16 Operation temperature	: -10 to +50°C
2.17 Drop resistance	: 76 cm drops from 5 different angles
2.18 Water resistance	: IPx2 Standard



2.19 Dust resistance : IP5x Standard

**3. The Fiber Optical Fusion Splicer shall be completed with :**

- 3.1 High precision fiber cleaver (same fusion's brand) 1 set
    - 3.1.1 Cleaver angle :  $\leq 0.5$  degrees
    - 3.1.2 Blade rotational position :  $\geq 16$  rotating position
    - 3.1.3 Application
      - 3.1.3.1 Fiber coating diameter : 0.25 and 0.9 mm
      - 3.1.3.2 Cladding diameter : 125  $\mu\text{m}$
    - 3.1.4 Cleaved length adjustable : 9 to 16 mm or better
    - 3.1.5 Minimum blade life :  $\geq 48,000$  fibers
  - 3.2 Optical fiber stripper 1 set
  - 3.3 Standard heat shrink protection 1,000 sets
  - 3.4 Spare electrode 2 sets
  - 3.5 DC adaptor with cable 1 set (10-m cable)
  - 3.6 Spare rechargeable battery 1 set
  - 3.7 Hard carrying case 1 set
  - 3.8 Operation Manual in English and Thai. 1 set
  - 3.9 Splicing tool kit 1 set
    - 3.9.1 Bandit tool 1 set (1 piece)
    - 3.9.2 Mechanical splice kit 1 set (10 pieces)
    - 3.9.3 Round cable 1 set (1 piece)
    - 3.9.4 Buffer tube stripper 1 set (1 piece)
    - 3.9.5 Jacket stripper 1 set (1 piece)
    - 3.9.6 Non woven dry wipe (4"x4") 100 set
    - 3.9.7 Automatic alcohol dispensing bottle 1 Bottle
    - 3.9.8 Connector cleaner woven film 1 set
- replacement reel

## Hand Tool

### 1. General

**Hand Tool**, used for fixing broken components by screwing soldering or strapping. The tool kits with a variety of Mechanical tools and can also adjust the tool kits to meet specific application needs, and shall have the individual tools to keep tool kits ready for use. Kits are also available with cleaning solution and cleaning tool for clean out stain on components.

### 2. Hand Tool's details

The Hand Tool shall include items as following details:

#### 2.1 5" Straight Hemostats x 1 piece

- Overall length : 5"
- Material : Stainless steel
- Tip style : Straight
- Tip type : Serrated
- Type : Locking Hemostat

#### 2.2 Slot screwdriver x 3 pieces (1 piece / size)

- Overall length :  $\leq 8\text{-}1/2\text{'}$
- Drive : Slotted
- Blade length :  $\geq 3\text{'}$
- Drive size : 1/8", 1/4", 3/16"
- Type : Fixed or combined (blade and handle)

#### 2.3 Adjustable Wrench x 1 piece

- Overall length :  $\leq 7\text{'}$
- Jaw opening size :  $> 0.9\text{'}$

#### 2.4 Phillips screwdriver x 3 pieces (1 piece / size)

- Overall length :  $\leq 9\text{'}$
- Drive : Phillips
- Blade length :  $\geq 2\text{-}1/4\text{'}$
- Drive size : #0, #1, #2
- Type : Fixed or combined (blade and handle)



2.5 Fold-up Hex Key Set x 1 piece

- Hex sizes : 9 sizes
- Finish : Black
- Number of pieces/hex size : 1 piece / hex size

2.6 Equal Cut Handle Grobet x 1 piece

- Length :  $\leq 6-1/4$ "
- Cut : #2 or #4
- Handle type : Knurled
- Material : Steel
- Pattern : Swiss
- Style : Needle

2.7 Steel Ruler x 1 piece

- Length : 6"
- Width :  $\leq 1$ "
- Graduations :  $1/32$ ",  $1/64$ "
- Material : Steel

2.8 Feeler Gage Tolerance x 1 piece

- Blade thickness : 0.0015" - 0.025"
- Measuring range : 0.0015" - 0.025"
- Number of blades : 26 or more
- Blade width : 0.5"
- Blade length :  $\leq 4$ "

2.9 Cutter/Stripper x 1 piece

- AWG size : 22-30

2.10 Electrician's Scissors x 1 piece

- Overall length : 5-1/4"

2.11 Soldering Iron x 1 piece

- Power rating : 30 W
- Voltage rating : 220 V
- Overall length :  $\leq 9.5$ "

2.12 Push-Pull Spring Tool x 1 piece

- Overall length :  $\leq 8-1/2$ "
- Material : steel
- Point style : Fine point
- Type : Combination

2.13 Chain Nose Pliers with Cutter x 1 piece

- Overall length :  $\leq 6-1/2$ "



- 2.14 Miniature Diagonal Cutter x 1 piece
  - Overall length :  $\leq 5''$
- 2.15 Miniature Chain Nose Pliers x 1 piece
  - Overall length :  $\leq 5''$
  - Jaw type : Serrated
- 2.16 Light-Duty Precision Knife x 1 piece
- 2.17 Penlight x 1 piece
  - Battery type : AAA
- 2.18 Internal/External Style Retaining Ring Pliers x 1 piece
  - Overall length :  $\leq 8''$
  - Tip size :  $\leq 0.038''$
- 2.19 Inspection Mirror x 1 piece
  - Overall length :  $\leq 7-3/4''$
  - Mirror size :  $7/8''$
- 2.20 Long Nose Locking Pliers with Cutter x 1 piece
  - Overall length :  $6''$
  - Handle type : Fast release
  - Wire cutter : Yes
- 2.21 Desolder Pump x 1 piece
- 2.22 Soldering iron tip cleaner x 1 piece
- 2.23 Digital Multimeter x 1 piece
  - Measurement type : AC/DC
  - AC/DC voltage range : up to 1000 V or more
  - AC/DC current range : up to 10 A or more
  - Frequency range : up to 50 kHz or more
  - Resistance :  $40 M\Omega$  or more
- 2.24 IC Extraction Tool x 1 piece
  - Length :  $4''$
  - For use with : 8-24 pins IC's
  - Material : Spring steel
- 2.25 Alignment Tool Kit x 1 set
  - Trimpot Tool x 1 piece
  - Alignment Tool x 1 piece
  - Spudger x 1 piece
  - Orange stick x 1 piece
  - Probe pick x 1 piece
  - Number of pieces : 5 (1 piece/tool)





2.26 Burnisher Files x 3 pieces

- Handle diameter : 0.007"
- Handle length : 3"
- Handle material : Plastic
- Handle width : 3/16"
- Number of Pieces : 3

2.27 Stainless Steel Brush/Scraper x 1 piece

- Overall length : 8"
- Handle type : Hex
- Material : Stainless steel
- Tip length : 0.63"
- Tip size : 0.19"
- Tip style : Beveled

2.28 Tool Case x 1 piece

- Dimension :  $\leq 13\text{-}1/2" \times 10" \times 8"$



## 2. ข้อกำหนดเฉพาะงาน(Specific Requirement)

### 2.1 การจัดทำข้อเสนอทางเทคนิค

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องจัดทำเอกสารเสนอราคา โดยต้องประกอบด้วยเอกสารอย่างน้อยดังนี้

#### 2.1.1 เอกสาร Statement of Compliance

- 1) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสาร Statement of Compliance ตามตัวอย่างตารางในภาคผนวก 3.1 โดยเปรียบเทียบรายละเอียดของเครื่องมือฯ และ/หรืองานทั้งหมดที่เสนอตามข้อกำหนดนี้เป็นรายข้อทุกข้อรวมทั้งข้อย่อย ทั้งหมดในข้อกำหนดนี้
- 2) รายละเอียดทั้งหมดที่ปรากฏอยู่ในเอกสาร Statement of Compliance ที่ผู้ยื่นข้อเสนอระบุว่าสามารถทำได้ (Compliance) นั้น การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจะถือว่าผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องทำได้ และหากรายการใดที่เครื่องมือฯ ไม่สามารถทำได้ หรือทำงานได้ไม่สมบูรณ์ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องระบุในช่องไม่สามารถทำได้ (Non-Compliance) โดยใช้เครื่องหมาย “✓” ระบุในช่องที่เหมาะสม ห้ามผู้ยื่นข้อเสนอใช้คำอื่นใด ในการแสดง Statement of Compliance นี้
- 3) ในเอกสาร Statement of Compliance หากมีรายละเอียดใดที่เห็นว่าเป็นส่วนสำคัญแตกต่างหรือดีกว่าข้อกำหนดของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องอธิบายพร้อมเปรียบเทียบข้อดี-ข้อเสียให้เข้าใจชัดเจน
- 4) การยอมรับข้อกำหนดต้องมีความสอดคล้องกับรายละเอียดของเอกสารข้อเสนอด้านเทคนิค และผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องระบุให้ชัดเจนว่ารายละเอียดที่อธิบายเกี่ยวกับการยอมรับข้อกำหนดอยู่ ณ ตำแหน่งใดในเอกสารข้อเสนอด้านเทคนิค โดยแสดงเลขอ้างอิง เช่น เล่มที่ บทที่ เลขหน้า เลขบรรทัด ไว้ในคอลัมน์ “เลขอ้างอิงในเอกสารข้อเสนอด้านเทคนิค” ของตาราง Statement of Compliance และนอกจากนี้ผู้ยื่นข้อเสนอต้องระบุเลขหัวข้อของข้อกำหนดไว้ในเอกสารข้อเสนอด้านเทคนิค ณ ตำแหน่งที่มีรายละเอียดอธิบายเกี่ยวกับการยอมรับข้อกำหนดนั้นอยู่
- 5) ในกรณีที่แค่ตตาล็อกของเครื่องมือฯ มีรายละเอียดด้านเทคนิคต่างจากข้อกำหนดของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค แต่ผู้ยื่นข้อเสนอได้ระบุไว้ในตารางแสดงการยอมรับข้อกำหนดว่าสามารถทำได้ (Compliance) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องอธิบายและชี้แจงให้ชัดเจน รวมทั้งแนบหนังสือยืนยันจากผู้ผลิตอุปกรณ์มาในเอกสารข้อเสนอด้านเทคนิคด้วย มิฉะนั้นการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจะถือว่าเครื่องมือฯ ที่เสนอมีคุณสมบัติไม่ตรงตามข้อกำหนดของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

สำหรับแค่ตตาล็อก ให้ผู้ยื่นข้อเสนอ Upload ไฟล์เป็นสี (ถ้ามี) หากแค่ตตาล็อกนั้นเป็นภาษาอื่นที่ไม่ใช่ภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแปลเป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ ที่รับรองโดย Notary Public เท่านั้น

- 2.1.2 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอราคาของเครื่องมือสำหรับตรวจซ่อมและบำรุงรักษาเครือข่ายสื่อสารในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามที่กรมบัญชีกลางกำหนด โดยยังไม่ต้องเสนอราคาตามแบบฟอร์มใบเสนอราคาของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคในภาคผนวก 3.2 และราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดขั้นต่ำราคาไม่น้อยกว่า 120 วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายใน

กำหนดราคาเป็นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอนการเสนอราคามีได้ ทั้งนี้ ให้ผู้ยื่นข้อเสนอส่งใบเสนอราคาตามแบบของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ภายใน 3 วันทำการ นับตั้งแต่ได้รับแจ้งจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

## 2.2 ขอบเขตการรับผิดชอบของงาน

ขอบเขตของงานจัดซื้อเครื่องมือสำหรับตรวจซ่อมและบำรุงรักษาเครือข่ายสื่อสาร ผู้ชนะการเสนอราคามีหน้าที่ในการจัดหาเครื่องมือสำหรับตรวจซ่อมและบำรุงรักษาเครือข่ายสื่อสาร ตามรายการ/จำนวนที่ระบุในใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยมีคุณลักษณะทางเทคนิค (Specification) ดังนี้

ที่	รายการ	Specification No.
1	Fiber Optical Fusion Splicer	CNM-FOFS-001
2	Hand Tool	CNM-HDTL-001

## 2.3 การส่งมอบ

- 2.3.1 ผู้ชนะการเสนอราคาต้องส่งมอบเครื่องมือสำหรับตรวจซ่อมและบำรุงรักษาเครือข่ายสื่อสาร และคู่มือการใช้งานของเครื่องมือฯ ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษตามสัญญา ณ กองบริหารเครือข่ายสื่อสาร การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สำนักงานใหญ่ ภายในกำหนด 90 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา
- 2.3.2 การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สงวนสิทธิ์ในการสุ่มทดสอบเครื่องมือฯ ผู้ชนะการเสนอราคาต้องจัดแบ่ง และจัดเรียงเครื่องมือฯ ตามสัญญาในวันที่ส่งมอบเครื่องมือฯตามตารางการจัดสรรเครื่องมือฯ ในภาคผนวก พร้อมทั้งติดแผ่นป้ายแสดงรายละเอียดในแต่ละเครื่องตามที่ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค กำหนด
- 2.3.3 ผู้ชนะการเสนอราคาต้องจัดการฝึกอบรม ตามข้อ 2.5 ให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ภายในกำหนด 90 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา
- 2.3.4 ผู้ชนะการเสนอราคาต้องส่งมอบเอกสารขั้นตอนการทดสอบและการตรวจรับพัสดุ (Test Procedure) ของเครื่องมือฯ และ หลักสูตรฝึกอบรม (Classroom Training) ให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ภายใน 60 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

## 2.4 การทดสอบและการตรวจรับพัสดุ

- 2.4.1 ผู้ชนะการเสนอราคาต้องจัดทำและส่งมอบวิธีการ รวมถึงขั้นตอนการทดสอบและการตรวจรับพัสดุ (Test Procedure) เครื่องมือฯ ให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคตรวจรับรอง (Approve) ภายใน 60 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา
- 2.4.2 การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคขอสงวนสิทธิ์ในการเพิ่มเติมตัดทอนหรือเปลี่ยนแปลงขั้นตอนการตรวจรับตามที่เห็นสมควร และความเห็นของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคถือเป็นข้อยุติ
- 2.4.3 ผู้ชนะการเสนอราคาจะต้องเสนอเอกสาร Test Procedure ซึ่งประกอบด้วยรายละเอียดการทดสอบอย่างน้อยต่อไปนี



- 1) รายละเอียดของเครื่องมือทั้งหมดของการตรวจรับ รวมทั้งระยะเวลาที่ใช้ในแต่ละขั้นตอนของการตรวจรับ
  - 2) ข้อมูล วิธีการ และขั้นตอนการตรวจรับของเครื่องมือแต่ละรายการ โดยละเอียดตามแนวทางในเอกสารข้อกำหนดทางเทคนิค
  - 3) ตารางการยอมรับข้อกำหนด ซึ่งเพิ่มคอลัมน์แสดงเลขอ้างอิงตามขั้นตอนการตรวจรับ เพื่อแสดงว่าขั้นตอนการตรวจรับได้มีการพิสูจน์หรือแสดงให้เห็นว่าทำได้ตามข้อกำหนด หากข้อใดในเอกสารการยอมรับข้อกำหนดของผู้ชนะการเสนอราคามีการอธิบายความสามารถหรือคุณสมบัติเพิ่มเติม ผู้ชนะการเสนอราคาจะต้องแสดงการทดสอบเพิ่มเติมตามนั้นด้วย
  - 4) จัดทำตารางและบันทึกผลการทดสอบ เช่น Parameter ที่กำหนดในขั้นตอนต่างๆ กับค่าแสดงผลลัพธ์เพื่อให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคตรวจสอบ
- 2.4.4 การทดสอบและการตรวจรับดังกล่าวผู้ชนะการเสนอราคาต้องเป็นผู้ดำเนินการและรับผิดชอบค่าใช้จ่ายต่างๆ ทั้งสิ้น โดยการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจะเป็นเพียงผู้ตรวจสอบความถูกต้องเท่านั้น และการทดสอบทางเทคนิคเพื่อตรวจรับนี้ ผู้ชนะการเสนอราคาต้องเป็นผู้รับผิดชอบในการวางแผน เตรียมการ จัดหาอุปกรณ์และบุคลากรทดสอบที่ต้องใช้ทั้งหมดทั้งนี้ การทดสอบและการตรวจรับ ณ สถานที่อื่นตามที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเห็นชอบ ผู้ชนะการเสนอราคาต้องเป็นผู้ดำเนินการและรับผิดชอบค่าใช้จ่ายต่างๆ ทั้งสิ้น
- 2.4.5 ในระหว่างการตรวจรับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสงวนสิทธิ์ที่จะขอให้ผู้ชนะการเสนอราคาทำการทดสอบเพิ่มเติม หากเห็นว่าเป็นส่วนที่เกี่ยวข้องกับการทำงานของเครื่องมือฯ ตามข้อกำหนดในสัญญา
- 2.4.6 หากผลการทดสอบใดตามหัวข้อที่กำหนดไว้ไม่ผ่านการทดสอบ และภายหลังได้ดำเนินการแก้ไขข้อบกพร่องเสร็จแล้ว ผู้ชนะการเสนอราคาจะต้องแจ้งรายละเอียดสาเหตุของปัญหาให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคพิจารณาก่อนเริ่มทดสอบใหม่ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสงวนสิทธิ์ที่จะให้ผู้ชนะการเสนอราคาทดสอบเฉพาะรายการที่แก้ไขแล้ว หรือการทดสอบอื่น ๆ เพิ่มเติมตามที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเห็นว่าเหมาะสม

## 2.5 การฝึกอบรม

- 2.5.1 ผู้ชนะการเสนอราคาต้องเสนอหลักสูตรฝึกอบรม Classroom Training ภายใน 60 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา เพื่อเตรียมตัวบุคลากรที่จะเข้ารับการฝึกอบรม การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสงวนสิทธิ์ที่จะเพิ่มเติม / แก้ไข รายละเอียดของหลักสูตรรวมทั้งจำนวนวันที่อบรม โดยประกอบด้วย
- 1) ชื่อหลักสูตร
  - 2) วัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม
  - 3) หัวข้อการฝึกอบรม
  - 4) ระยะเวลาการฝึกอบรม
  - 5) สถานที่ที่ใช้ในการฝึกอบรม

6) เอกสารประกอบการอบรม จัดทำเป็นรูปเล่มสวยงาม พร้อม Soft File ตามข้อ

2.5.2

- 2.5.2 ในวันอบรม ผู้ชนะการเสนอราคาต้องจัดหาอุปกรณ์ประกอบการฝึกอบรม โดยมีเอกสาร/คู่มือการฝึกอบรม (Hard Copy) ให้ผู้เข้าอบรม 1 ชุดต่อ 1 คน และนำ Content ที่ใช้สำหรับการฝึกอบรมทั้งหมดจัดส่งในรูปแบบ External Drive หรือ Flashdrive จำนวน 15 ชุด
- 2.5.3 หลักสูตรการฝึกอบรม Classroom Training จะต้องประกอบด้วยหัวข้อ หลักสูตรการใช้งานเครื่องมือสำหรับตรวจซ่อมและบำรุงรักษาเครือข่ายสื่อสาร ระยะเวลาในการอบรมไม่น้อยกว่า 1 วัน จำนวนผู้เข้าอบรม ไม่น้อยกว่า 15 คน ในแต่ละรายการ
- 2.5.4 การฝึกอบรมต้องจัดเฉพาะในเวลาทำการของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เว้นวันหยุดราชการ (การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเป็นผู้จัดเตรียมสถานที่ฝึกอบรม) หรือหากเป็นการอบรมนอกสถานที่ ผู้ชนะการเสนอราคาต้องจัดหาพาหนะรับ-ส่งผู้เข้าอบรมระหว่างสถานที่ปฏิบัติงานกับสถานที่อบรมด้วยโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายตลอดระยะเวลาอบรม
- 2.5.5 ผู้ชนะการเสนอราคาต้องเป็นผู้เตรียมสถานที่อบรมรวมถึงอุปกรณ์ที่จำเป็นทั้งหมด รวมถึงเอกสารประกอบการอบรม เครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับการสาธิตและภาคปฏิบัติ เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคของสงวนสิทธิ์ที่จะเลือกหรือปรับปรุงเนื้อหาการฝึกอบรม และระยะเวลาฝึกอบรมตามความเหมาะสมโดยจะหารือร่วมกับผู้ชนะการเสนอราคาเพื่อเห็นชอบร่วมกัน
- 2.5.6 วิทยากรต้องได้รับการประเมินผลจากผู้เข้าอบรม และผู้เข้าอบรมต้องผ่านการประเมินความรู้ โดยผู้ชนะการเสนอราคาต้องจัดทำแบบประเมินสำหรับวิทยากร และแบบประเมินความรู้สำหรับผู้เข้าอบรม ให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคพิจารณาไม่น้อยกว่า 7 วัน ก่อนการฝึกอบรม (เมื่อการฝึกอบรมแล้วเสร็จผู้ชนะการเสนอราคาต้องทำการประเมินผลและส่งแบบประเมินผลให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคพิจารณาภายใน 7 วัน)
- 2.5.7 ผู้ชนะการเสนอราคาต้องจัดอบรม Refresh Training เพื่อทบทวนความรู้แก่พนักงานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค อย่างน้อย 1 ครั้ง โดยกำหนดรายละเอียดและส่งให้ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบล่วงหน้า 30 วัน ก่อนวันเริ่มหลักสูตร Refresh Training ทั้งนี้ ระยะเวลาในการอบรมไม่น้อยกว่า 1 วัน จำนวนผู้เข้าอบรม ไม่น้อยกว่า 15 คน ในแต่ละรายการ
- 2.5.8 ผู้ชนะการเสนอราคาต้องรับผิดชอบในการจัดการฝึกอบรมในหลักสูตรเดิมหรือหลักสูตรใหม่ทั้งหมดหรือบางส่วนอีกครั้งหนึ่ง หากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเห็นว่าผลการประเมินการฝึกอบรมที่ผ่านมาไม่มีเนื้อหาไม่ครอบคลุมเพียงพอ หรือไม่ครบถ้วนตามหลักสูตรที่ได้ตกลงไว้ หรือไม่สามารถนำไปใช้ปฏิบัติงานได้อย่างสมบูรณ์ หรือคะแนนผลการประเมินของผู้เข้าอบรมหรือวิทยากรไม่ผ่านเกณฑ์ประเมิน

## 2.6 การรับประกันคุณภาพผลงาน

- 2.6.1 ผู้ชนะการเสนอราคาต้องรับประกันคุณภาพผลงานของเครื่องมือฯ เป็นระยะเวลา 5 (ห้า) ปี นับถัดจากวันที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคได้รับมอบเครื่องมือฯ ทั้งหมดตามสัญญาไว้

ครบถ้วนถูกต้องแล้ว โดยผู้ชนะการเสนอราคาต้องดำเนินการแก้ไขหรือซ่อมแซมให้แล้วเสร็จภายใน 30 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่องจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น หากไม่สามารถดำเนินการได้ภายในกำหนดเวลาดังกล่าว การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจะปรับเป็นรายวัน เศษของวันให้คิดเป็น 1 (หนึ่ง) วัน ในอัตราร้อยละ 0.20 (ศูนย์จุดสองศูนย์) ของราคาเครื่องมือฯ ที่ชำรุดบกพร่องนั้น (รวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว)

2.6.2 ผู้ชนะการเสนอราคาต้องทำการCalibrate/Alignment เครื่องมือฯ จากหน่วยงานที่เชื่อถือได้ในประเทศไทย ที่ได้รับการรับรองมาตรฐานสากล หรือจากโรงงานผู้ผลิต อย่างน้อยจำนวน 3 ครั้ง ภายในระยะเวลารับประกันคุณภาพผลงาน พร้อมแสดงเอกสารหลักฐานโดยมีรายการเครื่องมือฯ ที่ต้องCalibrate/Alignment ดังนี้

- Fiber Optical Fusion Splicer

2.6.3 ขอบเขตการรับประกันคุณภาพผลงานต้องรวมถึงการให้คำแนะนำ และดำเนินการ Upgrade Software Release/Version และ Firmware ต่างๆ ของ Software ที่เสนอให้เป็นปัจจุบัน โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

## 2.7 ข้อกำหนดด้านการพัฒนาซอฟต์แวร์ (ถ้ามี)

2.7.1 การพัฒนาซอฟต์แวร์ใด ที่จำเป็นต้องเชื่อมโยงรับ-ส่งข้อมูลกับระบบอื่นในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ การพัฒนาซอฟต์แวร์เฉพาะในส่วนเชื่อมโยงนั้น จำเป็นต้องปฏิบัติตามขั้นตอนวิธีการตามข้อกำหนดสำหรับการพัฒนาระบบซอฟต์แวร์ ส่วนเชื่อมโยงรับ-ส่งข้อมูลระหว่างระบบสารสนเทศของ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

2.7.2 การจัดทำหรือพัฒนาระบบสารสนเทศ ต้องให้สอดคล้องตามนโยบายการพัฒนาระบบสารสนเทศของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

2.7.3 ซอฟต์แวร์ที่พัฒนาเพิ่มเติมเพื่อให้เป็นไปตามข้อกำหนดนี้ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ต้องได้รับสิทธิการใช้งานที่ถูกต้องตามกฎหมาย และถือเป็นลิขสิทธิ์ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

## 2.8 การรักษาความลับและความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศ

2.8.1 ผู้ชนะการเสนอราคาต้องรักษาความลับของข้อมูลของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคและหรือที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเก็บรักษาไว้ ไม่ว่าข้อมูลดังกล่าวจะอยู่ในรูปแบบใด โดยผู้ชนะการเสนอราคาต้องไม่เปิดเผย เผยแพร่ หรือกระทำด้วยวิธีการใดให้บุคคลภายนอกได้รับทราบข้อมูลดังกล่าว เว้นแต่จะได้รับความยินยอมเป็นหนังสือจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคก่อน และกรณีที่เป็นการเปิดเผยข้อมูลแก่บุคลากรของผู้ชนะการเสนอราคา และหรือบุคคลภายนอก ผู้ชนะการเสนอราคาหรือบุคคลภายนอกดังกล่าว ต้องผูกพันในการรักษาความลับของการดำเนินการให้บุคลากรของผู้ชนะการเสนอราคาและข้อมูลนั้น โดยมีข้อกำหนดเช่นเดียวกับข้อกำหนดนี้

2.8.2 ลิขสิทธิ์ในเอกสารทุกฉบับซึ่งผู้ชนะการเสนอราคา ได้ทำขึ้นเกี่ยวกับสัญญาที่ให้ตกเป็นของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค บรรดาเอกสารที่ผู้ชนะการเสนอราคาได้จัดทำขึ้นเกี่ยวกับสัญญาที่ให้ถือเป็นความลับ และตกเป็นกรรมสิทธิ์ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ผู้ชนะการเสนอราคาจะต้องส่งมอบบรรดาเอกสารดังกล่าวให้แก่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเมื่อสิ้นสุด

สัญญานี้ ผู้ชนะการเสนอราคาอาจเก็บสำเนาเอกสารไว้กับตนได้ แต่ต้องไม่นำข้อความในเอกสารนั้นไปใช้ในกิจการอื่นที่ไม่เกี่ยวข้องกับการงานโดยไม่ได้รับความยินยอมล่วงหน้าเป็นหนังสือจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคก่อน

ทรัพย์สินทางปัญญาอื่นใดที่เกิดขึ้นจากงานตามสัญญานี้ หากคู่สัญญาไม่ได้กำหนดไว้เป็นอย่างอื่น ให้ตกเป็นของ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคด้วย

- 2.8.3 ผู้ชนะการเสนอราคาต้องรักษาความลับของข้อมูลและสถิติต่าง ๆ ซึ่งการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคได้ให้แก่ผู้ชนะการเสนอราคาเพื่อใช้ในการทำงานตามสัญญาเท่านั้น หากผู้ชนะการเสนอราคามีความประสงค์จะนำข้อมูลและสถิติดังกล่าวไปใช้หรือให้แก่บุคคลอื่นใช้เพื่อการใดๆ นอกเหนือจากการซื้อขายนี้ ผู้ชนะการเสนอราคาต้องได้รับความยินยอมล่วงหน้าเป็นหนังสือจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคก่อน
- 2.8.4 การจัดทำหรือพัฒนาระบบงานด้านสารสนเทศ ให้เป็นไปตามระเบียบการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคว่าด้วยการใช้งานสารสนเทศ พ.ศ. 2555 และต้องปฏิบัติตามนโยบายความมั่นคงปลอดภัยสำหรับสารสนเทศ พ.ศ. 2558 และแนวปฏิบัติความมั่นคงปลอดภัยสำหรับสารสนเทศ พ.ศ. 2558 ที่มีผลใช้บังคับตั้งแต่วันที่ 1 ม.ค. 2558 เป็นต้นไป หรือที่ประกาศใหม่ในอนาคตตามความเหมาะสม
- 2.8.5 ปฏิบัติตามสรุปรายละเอียดนโยบายด้านความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศสำหรับผู้ให้บริการภายนอก

-----

### 3) ภาคผนวก

ภาคผนวก3.1)  
ตัวอย่างตาราง Statement of Compliance

ตัวอย่างตาราง Statement of Compliance

เอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวด ราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)	การยอมรับข้อกำหนด		อ้างอิงในเอกสาร ข้อเสนอด้านเทคนิค	คำอธิบาย เพิ่มเติม (Remark)
	compliance	non-compliance		
1. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคา				
1.1 รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ	/		เล่มที่..หน้าที่..	
1) คุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิค..	/		.....	
1.1) CNM-HOSA-001	/		.....	
1.2) CNM-GNAT-001				
.....				
2) ข้อกำหนดเฉพาะงาน..				
2.1) การจัดทำข้อเสนอทางเทคนิค				
2.2) ขอบเขตการรับผิดชอบของ...				
.....				
3) ภาคผนวก				
3.1) ตัวอย่างตาราง...				
3.2) ใบเสนอราคา...				
.....				
1.2 แบบใบเสนอราคาที่กำหนด				
1.3 แบบสัญญาซื้อขาย				
.....				
2. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ				
2.1 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมี..				
2.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย				
.....				
3. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ				
3.1 ส่วนที่ 1..				
.....				
4. การเสนอราคา				
.....				
.....				

ภาคผนวก 3.2)  
ใบเสนอราคาของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค



## เสนอราคาผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์

ภาคผนวก3.3)  
ตารางการจัดสรรเครื่องมือสำหรับตรวจซ่อม  
และบำรุงรักษาเครือข่ายสื่อสาร

งานจัดซื้อเครื่องมือสำหรับตรวจซ่อมและบำรุงรักษาเครือข่ายสื่อสาร  
ข้อกำหนดเฉพาะงาน (Specific Requirement)

ตารางแสดงการจัดสรรเครื่องมือสำหรับตรวจซ่อมและบำรุงรักษาเครือข่ายสื่อสาร

ที่	อุปกรณ์	ปริมาณเครื่องมือจำแนกตามเขต												รวมจำนวน		
		สนง.ใหญ่	กฟน.1	กฟน.2	กฟน.3	กฟผ.1	กฟผ.2	กฟผ.3	กฟภ.1	กฟภ.2	กฟภ.3	กฟต.1	กฟต.2		กฟต.3	
1	Fiber Optical Fusion Splicer	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	26
2	Hand Tool	8	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	56

## เงื่อนไขทั่วไปประกอบการจัดซื้อพัสดุ

ผู้ยื่นข้อเสนอ จะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขประกอบการจัดซื้อพัสดุดังนี้

ข้อ ๑ “ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นเอกสารทางเทคนิค เช่น แค็ตตาล็อก แบบรูป (Drawings) รายงานผลการทดสอบเฉพาะแบบ (Type test reports) หรือเอกสารอื่นๆ ตามที่ได้ระบุไว้ในรายละเอียดสเปค (Specification) ให้ครบถ้วนพร้อมกับการยื่นข้อเสนอ โดยเอกสารทางเทคนิคดังกล่าวจะต้องเป็นภาพสีเหมือนกับเอกสารต้นฉบับ และต้องเป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษเท่านั้น สำหรับเอกสารทางเทคนิคที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องกรอก รายละเอียดในแบบฟอร์มของ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ให้ใช้วิธีการพิมพ์เท่านั้น การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคขอสงวน สิทธิที่จะไม่รับพิจารณาผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นเอกสารทางเทคนิคไม่ครบถ้วน หรือไม่ปฏิบัติตามที่ระบุข้างต้น

ข้อ ๒ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จะพิจารณาเฉพาะเอกสารทางเทคนิค เช่น แค็ตตาล็อก แบบรูป (Drawings) รายงานผลการทดสอบเฉพาะแบบ (Type test reports) หรือเอกสารอื่นๆ ที่ระบุผลิตภัณฑ์ เป็นแบบ (Type) หรือเป็นรุ่น (Model) ที่ตรงกับที่ผู้ยื่นข้อเสนอระบุไว้ในรายการที่เสนอราคาเท่านั้น เว้นแต่ รายละเอียดสเปค (Specification) ระบุความต้องการเอกสารทางเทคนิคไว้เป็นอย่างอื่น

ข้อ ๓ สำหรับพัสดุอุปกรณ์ที่ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค กำหนดให้ใช้เกณฑ์ราคาประกอบเกณฑ์อื่น (Price-performance) ในการพิจารณาจัดซื้อ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นผลิตภัณฑ์ที่มีคุณสมบัติเป็นไปตามเกณฑ์อื่นในแต่ละ รายการ และมีความประสงค์ที่จะให้ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค คิดคะแนนในส่วนของเกณฑ์อื่นดังกล่าวเพื่อ ประกอบการพิจารณาจัดซื้อนั้น ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นเอกสารแสดงคุณสมบัติในแต่ละเกณฑ์ให้ถูกต้อง และ ครบถ้วนมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอ หากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคตรวจสอบแล้วพบว่าเอกสารแสดงคุณสมบัติ ดังกล่าวไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วน การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ขอสงวนสิทธิที่จะพิจารณาไม่ให้คะแนนในแต่ละเกณฑ์ นั้นๆ

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 การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคขอสงวนสิทธิที่จะส่งเจ้าหน้าที่ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค หรือผู้แทนที่ได้รับการแต่งตั้งจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเข้าไปตรวจสอบ กระบวนการผลิตและการควบคุมคุณภาพ 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 ซึ่งการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคขอสงวนสิทธิ์ในการเข้าตรวจสอบในขั้นตอน 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 และจะไม่จัดซื้อเป็นการชั่วคราว ทั้งในระหว่างการพิจารณาจัดซื้อ 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. ของวันที่ทำการ  
ส่งมอบด้วย

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

#### ๑๐.๑ การชักตัวอย่าง

คณะกรรมการตรวจรับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจะสุ่มตัวอย่างสายไฟฟ้าที่ผลิตเสร็จเรียบร้อย  
(ตีเกลียวและหุ้มฉนวนแล้ว) และนำตัวอย่างมาทดสอบคุณสมบัติต่างๆ รวมทั้งการทดสอบสภาพด้านทานของ  
สายไฟฟ้าด้วย ตามที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคกำหนด

๑๐.๒ วิธีการทดสอบสภาพด้านทาน วิธีการทดสอบสภาพด้านทานเป็นไปตาม มอก. ๘๕ ฉบับ  
ล่าสุด โดยนำเฉพาะลวดตัวนำเส้นกลางมาหาค่าสภาพด้านทาน โดยวัดความต้านทานที่ อุณหภูมิห้อง แล้วปรับ  
เป็นค่าที่อุณหภูมิ ๒๐ องศาเซลเซียส โดยวิธีการตาม มอก.กำหนด เพื่อนำไปคำนวณค่าสภาพด้านทานต่อไป

๑๐.๓ เกณฑ์ตัดสิน สายลวดอลูมิเนียมตีเกลียวจะถือว่าผ่านการทดสอบนี้ เมื่อมีค่าสภาพ  
ด้านทานไม่เกิน ค่าตาม มอก.๒๙๓ ฉบับล่าสุดกำหนดไว้

ข้อ ๑๑ พักติที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคกำหนดให้มีการทดสอบเพื่อการตรวจรับในหัวข้อที่เป็นการ  
ทดสอบแบบทำลาย จนพัสดุไม่สามารถนำกลับมาใช้งานได้ คู่สัญญาจะต้องนำพัสดุใหม่มาทดแทนเพื่อให้ครบ  
จำนวนตามที่ระบุไว้ในสัญญาก่อนการไฟฟ้าส่วนภูมิภาครับมอบพัสดุไว้ใช้งาน โดยการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจะมี  
หนังสือแจ้งให้ส่งของมาทดแทน ภายใน ๕ วันทำการนับจากวันที่ได้รับหนังสือแจ้ง หากคู่สัญญาไม่นำมา  
ทดแทนภายในเวลาที่กำหนด การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจะคิดค่าปรับกรณีส่งของล่าช้าในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของ  
มูลค่าพัสดุนำมาทดแทน และผู้ขายต้องรับพัสดุที่ทดสอบแล้วชำระคืนกลับไป ภายใน ๓๐ วัน หลังจากได้นำ  
พัสดุมาทดแทนให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคแล้ว หากผู้ขายไม่ประสงค์จะรับพัสดุนั้นให้ทำหนังสือแจ้งการไฟฟ้าส่วน  
ภูมิภาคทราบเพื่อที่จะดำเนินการต่อไป

ข้อ ๑๒ การชำระราคาพัสดุที่ตกลงซื้อขายกันการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจะชำระภายในเวลา ๓๐ วัน  
นับถัดจากวันที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคได้ทำการตรวจรับพัสดุที่คู่สัญญาส่งมอบถูกต้องเรียบร้อยแล้วในแต่ละงวด  
และห้ามคู่สัญญาโอนสิทธิเรียกร้องการรับเงินให้กับบุคคลภายนอก

ข้อ ๑๓ ผู้ชนะการเสนอราคาจะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องอันเนื่องมาจากการใช้งานตามปกติ  
ของพัสดุเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับถัดจากวันที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคได้รับมอบแล้ว เว้นแต่

๑๓.๑ ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ประเภทเกิดแรงสูงเร็ว ต้องรับประกันคุณภาพเป็นเวลา  
ไม่น้อยกว่า ๓๐ วัน นับถัดจากวันที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคได้รับมอบแล้ว

๑๓.๒ พักติประเภทดังต่อไปนี้ต้องรับประกันคุณภาพเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๓ ปี เว้น  
แต่รายละเอียดสเปค (Specification) กำหนดระยะเวลารับประกันคุณภาพไว้มากกว่า ๓ ปี นับถัดวันที่การ  
ไฟฟ้าส่วนภูมิภาคได้รับมอบแล้ว 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 นับตั้งแต่วันที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคได้รับมอบแล้ว

ถ้าพัสตุเกิดความบกพร่องเนื่องจากวัสดุและหรือฝีมือไม่ดี ต้องรีบจัดการแก้ไขหรือเปลี่ยนใหม่ ให้เรียบร้อยโดยไม่คิดมูลค่า ภายใน ๓๐ วัน นับตั้งแต่วันที่ได้รับแจ้งจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค 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 ๐.๐๕๑๐๙ 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