

ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์เลขที่ : กจพ.1-พร-009-2567

Specification No. : R-88/2546

C Material, equipment, and specifications for GUYING HARDWARE

C1 General material and packing instructions

Additional to the general instructions, the following shall be observed :

1a Scope

These specifications cover guying hardware for overhead line construction.

1b Standard

The guying hardware shall be in accordance with the latest TIS, VDE Regulations, DIN, and PEA Drawings attached to these specifications, or equivalent.

1c Principal requirement

The guying hardware shall be suitable for use on steel stranded wire according to DIN 48201 St II or equivalent. The guying hardware shall be marked with manufacturer's name or trade-mark, except guy thimble.

All ferrous materials shall be galvanized after manufacturing. Method of galvanizing and thickness of coating shall be according to the attached Table "THICKNESS OF ZINC COATING": except the steel pipe for set of sidewalk guy arm shall be according to TIS. Free samples shall be supplied on request. The samples will not be returned.

1d Packing

Each item should be packed in suitable packages in sets or pieces of 10, 50, 100, or that specified in the Table "Packing Details for Guying Hardware" (see page 3 of 3). The gross weight of each package should not exceed 40 kg.

If there are several packages, the number of package shall be stamped on each package or each tag, as follows :

package number / total number of packages .

Form No. 93-4/8.02

Page 1 of 3

II

C2 Material and packing data to be given by bidder

2a For each item offered, the following details shall be submitted with the bid :

Catalogue number.

Description of materials used for the component parts.

Surface finishing of the component parts.

Zinc coating in g/m^2 or μm ($1 \mu\text{m} = 0.001 \text{ mm}$).

Steel stranded wire sizes for which the materials are designed (nominal cross-sectional area in mm^2 and diameter in mm) .

Minimum breaking strength in kgf .

Weight in kg/set or piece.

2b For each item offered, a detail drawing with dimensions in mm shall be submitted with the bid .

2c Packing details

Packing method.

Number of sets or pieces in each package.

Dimensions of each package in cm .

Gross weight of each package in kg (should not exceed 40 kg).

Net weight of each package in kg .

Number of packages .

If several packages are contained in one big case, further details are required :

Number of packages in each case.

Dimensions of each case in cm .

Gross weight of each case in kg .

Number of cases .

Table
Packing Details for Overhead Guying Hardware

| PEA Material No. | Quantity Per Package | Packing Method |
|---------------------------------|---------------------------------|-----------------------|
| 01210000 | 5 | Bundle |
| 01210003, 01210004 | 3 | Bundle |
| 01210203 | 25 | Sack |
| 01210300 | 100 | Sack |
| 01210304 | 400 | Sack |
| 01230000 | 500 | Sack |
| 01210201, 01210202, 01230001 | 50 | Sack |

ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์เลขที่ : กจพ.1-พร-009-2567

Specification No.: R-911/2546

C Material, equipment, and specifications for INSULATOR PINS, RACKS, CLEVISES, AND HARDWARE FITTINGS

C1 General material and packing instructions

Additional to the general instructions, the following shall be observed :

1a Scope

These specifications cover insulator pins, racks, clevises, and hardware fittings for overhead line construction.

1b Standard

The insulator pins, racks, and clevises shall be in accordance with the latest TIS, PEA Drawings attached to these specifications, or equivalent; unless otherwise specified in these specifications.

1c Principal requirement

The insulator pin shall be made of steel with cast leadhead threads for pin type insulators according to ANSI or TIS (4 threads per 25 mm (1"), taper 1.5 mm (1/16") in diameter per 25 mm (1") in length) and furnished with square washer, nut, and locknut. The insulator pin shall be rigid; the body and the shank shall be welded together with friction welding machine, or the whole body is made of drop-forged steel.

The insulator pins, racks, clevises, and hardware fittings shall be marked with manufacturer's name or trade-mark.

All ferrous materials shall be galvanized after manufacturing.

Method of galvanizing and thickness of coating shall be according to the attached Table "THICKNESS OF ZINC COATING".

Free samples shall be supplied on request. The samples will not be returned.

Form No. 93-6/2.95

Page 1 of 4

ld Packing

Each item should be packed in suitable packages in sets of 10, 50, 100, or that specified in the Table "Packing Details for Insulator Pins, Racks, Clevises, and Hardware Fittings" (see Page 4 of 4). The gross weight of each package should not exceed 40 kg .

The leadheads of pins shall be covered with plastic caps before packing.

If there are several packages, the number of package shall be stamped on each package or each tag, as follows :

package number / total number of packages .

C2 Material and packing data to be given by bidder

2a For each item offered, the following details shall be submitted with the bid :

Catalogue number.

Description of materials used for the component parts (body, bolt, nut, washer, cotter pin, etc.).

Surface finishing of the component parts.

Zinc coating in g/m^2 or μm ($1 \mu\text{m} = 0.001 \text{ mm}$).

Mechanical strength in N and/or N-m .

Minimum allowable load in N .

Weight in kg/set.

2b For each item offered, a detail drawing with dimensions in mm shall be submitted with the bid.

2d Packing details

Packing method.

Number of sets in each package.

Dimensions of each package in cm .

Gross weight of each package in kg (should not exceed 40 kg).

Net weight of each package in kg .

Number of packages.

If several packages are contained in one big case, further details are required :

Number of packages in each case.

Dimensions of each case in cm .

Gross weight of each case in kg .

Number of cases.

Table

Packing Details for Insulator Pins, Racks,
Clevises, and Hardware Fittings

| FEA Material No. | Quantity Per Package | Packing Method |
|-------------------------------|-------------------------|---|
| 03100000 | 20 | Plastic cap and wooden case ⁽¹⁾ |
| 03100001 | 15 | |
| 03100002 | 10 | |
| 03130000 03130001 03130002 | 5 | Bundle |
| 03130100 | 10 | Bundle |

Remarks

- (1) If the wooden case is made of rubber wood (Yang-para), the wooden parts shall be treated with wood preservative. The details of wood treatment shall be described.



PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

TECHNICAL SPECIFICATION DIVISION

PACKING DETAIL

| | | | | |
|----------------------|---------------------------|-------------|------------|-------------|
| Specification No.: - | Approved date: 14/08/2558 | Rev. No.: - | Form No. - | Page 1 of 3 |
|----------------------|---------------------------|-------------|------------|-------------|

Addendum

This addendum is made to be a part of specifications it's attached.

1. Replace the packing detail only for the specific items in the specifications by the packing detail specified in **Table A1** below:

Table A1: Packing Detail

| Item | Equipment | PEA's material No. | Packing method | Quantity per package/case | Number of packages/cases per pallet |
|--|--|--------------------|------------------|---------------------------|-------------------------------------|
| Connectors and cable accessories: | | | | | |
| 1 | Hot line bail clamp (hot line stirrup clamp), for main aluminium conductor size 25 mm ² to 50 mm ² | 1-02-033-0000 | Sealed package | 40 | 49 |
| 2 | Hot line protected thread clamp for main aluminium conductor size 25 mm ² to 50 mm ² | 1-02-033-0100 | Sealed package | 50 | 100 |
| 3 | Hot line protected thread clamp for main aluminium conductor size 50 mm ² to 120 mm ² | 1-02-033-0101 | Sealed package | 50 | 50 |
| 4 | Compression splicing sleeve, full tension, for aluminium conductor size 50 mm ² | 1-02-040-0002 | Suitable package | 100 | 100 |
| 5 | Compression splicing sleeve, full tension, for aluminium conductor size 95 mm ² | 1-02-040-0004 | Suitable package | 50 | 100 |
| 6 | Compression splicing sleeve, full tension, for aluminium conductor size 185 mm ² | 1-02-040-0007 | Suitable package | 30 | 50 |
| 7 | Compression splicing sleeve, full tension, for aluminium conductor size 400 mm ² | 1-02-040-0009 | Suitable package | 30 | 50 |
| 8 | Compression splicing sleeve, partial tension, for aluminium conductor size 50 mm ² | 1-02-041-0002 | Suitable package | 100 | 100 |
| 9 | Terminal connector (lug), compression type, for aluminium conductor size 185 mm ² | 1-02-041-0106 | Suitable package | 50 | 50 |
| 10 | Pin terminal, for aluminium conductor size 50 mm ² | 1-02-042-0400 | Suitable package | 50 | 100 |
| Overhead line hardware: | | | | | |
| 11 | Angle steel crossarm, size 150x100x12 mm, length 4,500 mm | 1-00-012-0002 | Bundle | 10 | - |
| 12 | Channel steel crossarm, size 100x50x5 mm, length 4,200 mm | 1-01-000-0103 | Bundle | 20 | - |
| 13 | Channel steel crossarm, size 100x50x5 mm, length 4,500 mm | 1-01-000-0104 | Bundle | 20 | - |
| 14 | Channel steel crossarm, size 150x75x6 mm, length 2,800 mm | 1-01-000-0300 | Bundle | 20 | - |
| 15 | Channel steel crossarm, size 150x75x6.5 mm, length 4,000 mm | 1-01-000-0301 | Bundle | 20 | - |



PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

TECHNICAL SPECIFICATION DIVISION

PACKING DETAIL

Specification No.: - Approved date: 14/08/2558 Rev. No.: - Form No. - Page 2 of 3

| Item | Equipment | PEA's material No. | Packing method | Quantity per package/case | Number of packages/cases per pallet |
|------------------------------------|---|--------------------|------------------|---------------------------|-------------------------------------|
| 16 | Channel steel beam, size 150x75x6.5 mm, length 4,500 mm | 1-01-000-0302 | Bundle | 20 | - |
| 17 | Channel steel beam, size 150x75x6.5 mm, length 6,000 mm | 1-01-000-0303 | Bundle | 20 | - |
| 18 | Channel steel beam, size 150x75x6.5 mm, length 2,500 mm | 1-01-000-0304 | Bundle | 20 | - |
| 19 | Channel steel crossarm, size 150x75x9 mm, length 3,000 mm | 1-00-012-0004 | Bundle | 20 | - |
| 20 | Angle steel beam, size 65x65x6 mm, length 1,000 mm | 1-01-001-0000 | Bundle | 100 | - |
| 21 | Bolt, machine, M 16 x 170 mm | 1-01-011-0201 | Sack | 100 | 56 |
| 22 | Bolt, machine, M 16 x 300 mm | 1-01-011-0204 | Sack | 80 | 56 |
| 23 | Bolt, machine, M 16 x 350 mm | 1-01-011-0205 | Sack | 80 | 56 |
| 24 | Bolt, machine, M 16 x 450 mm | 1-01-011-0207 | Sack | 40 | 56 |
| 25 | Bolt, machine, M 16 x 500 mm | 1-01-011-0208 | Sack | 40 | 50 |
| 26 | Bolt, machine, M 16 x 600 mm | 1-01-011-0209 | Sack | 40 | 50 |
| 27 | Bolt, machine, hexagon head, M 16 x 75 mm | 1-01-011-0400 | Sack | 200 | 56 |
| 28 | Bolt, machine, hexagon head, M 16 x 550 mm | 1-01-011-0401 | Sack | 40 | 50 |
| 29 | Bolt, machine, hexagon head, M 16 x 600 mm | 1-01-011-0402 | Sack | 40 | 50 |
| 30 | Bolt, machine, hexagon head, M 16 x 650 mm | 1-01-011-0403 | Sack | 30 | 50 |
| 31 | Bolt, double arming, full thread, M 16 x 450 mm | 1-01-012-0001 | Sack | 40 | 50 |
| 32 | Bolt, double arming, full thread, M 16 x 500 mm | 1-01-012-0002 | Sack | 40 | 50 |
| 33 | Bolt, double arming, full thread, M 16 x 550 mm | 1-01-012-0003 | Sack | 40 | 50 |
| 34 | Bolt, double arming, full thread, M 16 x 600 mm | 1-01-012-0004 | Sack | 40 | 50 |
| 35 | Bolt, double arming, full thread, M 16 x 650 mm | 1-01-012-0005 | Sack | 30 | 50 |
| 36 | Bolt, double arming eye, M 16 x 450 mm | 1-01-013-0001 | Sack | 40 | 56 |
| 37 | Bolt, double arming eye, M 16 x 500 mm | 1-01-013-0002 | Sack | 40 | 50 |
| 38 | Bolt, double arming eye, M 16 x 650 mm | 1-01-013-0005 | Sack | 30 | 50 |
| 39 | Bolt, round eye, M 16 x 200 mm | 1-01-014-0001 | Sack | 80 | 56 |
| 40 | Bolt, round eye, M 16 x 250 mm | 1-01-014-0002 | Sack | 80 | 56 |
| 41 | Bolt, round eye, M 16 x 300 mm | 1-01-014-0003 | Sack | 50 | 56 |
| 42 | Bolt, oval eye, M 16 x 150 mm | 1-01-015-0000 | Sack | 80 | 56 |
| 43 | Bolt, oval eye, M 16 x 200 mm | 1-01-015-0001 | Sack | 80 | 56 |
| Insulators and accessories: | | | | | |
| 44 | Insulator, pin-post type, TIS 1251, Type 56/57-2 | 1-03-001-0101 | Export package | 2 | 30 |
| 45 | Clevis-eye | 1-03-014-0000 | Suitable package | 40 | 56 |
| 46 | Ball-clevis, ANSI Type K | 1-03-014-0001 | Suitable package | 30 | 56 |



PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

TECHNICAL SPECIFICATION DIVISION

PACKING DETAIL

Specification No.: - Approved date: 14/08/2558 Rev. No.: - Form No. - Page 3 of 3

| Item | Equipment | PEA's material No. | Packing method | Quantity per package/case | Number of packages/cases per pallet |
|-------------------------|--|--------------------|----------------------------------|---------------------------|-------------------------------------|
| 47 | Ball-hook, ANSI Type B | 1-03-014-0002 | Suitable package | 40 | 56 |
| 48 | Ball-clevis, ANSI Type B | 1-03-014-0005 | Suitable package | 40 | 56 |
| Surge arresters: | | | | | |
| 49 | LV surge arrester, 480 V, 5 kA | 1-04-000-0300 | Suitable package | 100 | 5 |
| Meters: | | | | | |
| 50 | Watt-hour meter, 15(45) A, 3-phase 4-wire | 1-06-005-0107 | Suitable corrugate-paper package | 50 | - |
| 51 | Watt-hour meter, 30(100) A, 3-phase 4-wire | 1-06-005-0108 | Suitable corrugate-paper package | 50 | - |

2. Sacks used for packing equipment shall have enough durability and shall be made of hemp rope.
3. Bundle packing shall be using galvanized steel wires with diameter not less than 4 mm.
4. Pallets supplied to PEA shall have dimension not more than 1.1 m x 1.1 m (Width x Length) and the total height after containing the packages/cases shall be less than 1.5 m.



PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

TECHNICAL SPECIFICATION DIVISION

TOLERANCE

Specification No. -

Approved date : 31 มี.ค. 2562

Rev. No. : 01

Form No. :-

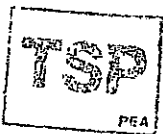
Page 1 of 2

ภาคผนวก (Addendum)

| ที่ | รายละเอียด | ค่าความคลาดเคลื่อน (มิลลิเมตร) | | สัญลักษณ์ | รูปที่ |
|-----|--|-----------------------------------|-----|-----------|--------|
| 1 | ระยะความยาวรวม (ขอบเหล็ก ถึง ขอบเหล็ก) | + 5 | - 3 | L | (1) |
| 2 | ระยะจากจุดศูนย์กลางรู Slot ถึง ขอบเหล็ก | + 5 | - 3 | A | (2) |
| | ระยะจากจุดศูนย์กลางรูกลม ถึง ขอบเหล็ก | | | | |
| 3 | ระยะจากจุดศูนย์กลางรู Slot ถึง จุดศูนย์กลางรู Slot | + 2 | - 2 | X1 | (3) |
| 4 | ระยะจากจุดศูนย์กลางรูกลม ถึง จุดศูนย์กลางรูกลม | + 1 | - 1 | X2 | (4) |
| | ระยะจากจุดศูนย์กลางรูกลม ถึง จุดศูนย์กลางรู Slot | | | | |
| 5 | ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางรูกลม 10 มิลลิเมตร ถึง 24 มิลลิเมตร | + 1 | - 1 | DØ | (5) |
| | ขนาดรู Slot | + 1 | - 1 | d1, d2 | |
| 6 | ระยะเกลียวถึงปลาย Bolt | + 8 | - 0 | B | (6) |

หมายเหตุ :

1. ภาคผนวกนี้จะไม่นำไปใช้ ในกรณีดังต่อไปนี้
 - 1.1 มีการกำหนดค่าความคลาดเคลื่อนในข้อกำหนดทางเทคนิคแล้ว
 - 1.2 ข้อกำหนดทางเทคนิคได้อ้างอิงถึงมาตรฐานอุตสาหกรรม (มอก.) ต่างๆ ซึ่งมีการกำหนดค่าความคลาดเคลื่อนในมาตรฐานอุตสาหกรรม (มอก.) ดังกล่าวแล้ว
2. รูปแสดงตัวอย่าง และสัญลักษณ์ ให้ดูที่ Page 2 of 2
3. สำหรับการตรวจรับฮาร์ดแวร์ที่ต้องมีการประกอบใช้งานร่วมกับฮาร์ดแวร์อื่นๆ เช่น เหล็กประกบ, คอนเหล็ก เป็นต้น PEA ขอสงวนสิทธิ์ในการทดลองประกอบใช้งานร่วมกับฮาร์ดแวร์ดังกล่าว ในการตรวจรับด้วย





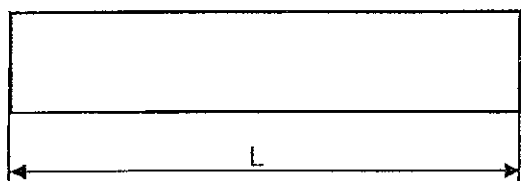
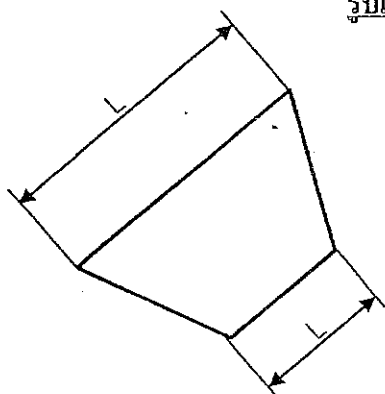
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

TECHNICAL SPECIFICATION DIVISION

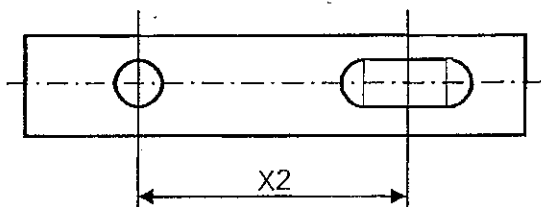
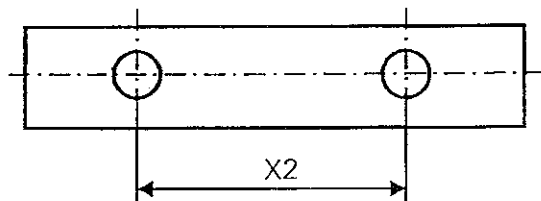
TOLERANCE

| | | | | |
|---------------------|------------------------------|---------------|-------------|-------------|
| Specification No. - | Approved date : 31 ม.ค. 2562 | Rev. No. : 01 | Form No. :- | Page 2 of 2 |
|---------------------|------------------------------|---------------|-------------|-------------|

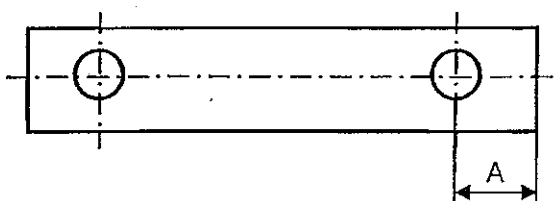
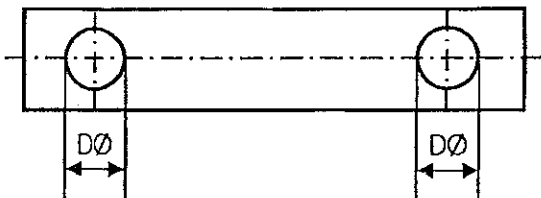
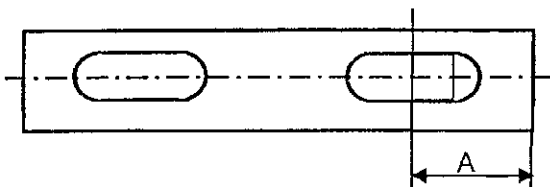
รูปแสดงตัวอย่าง และสัญลักษณ์



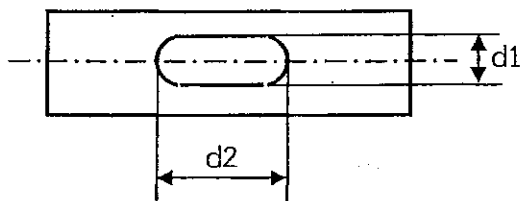
รูปที่ (1)



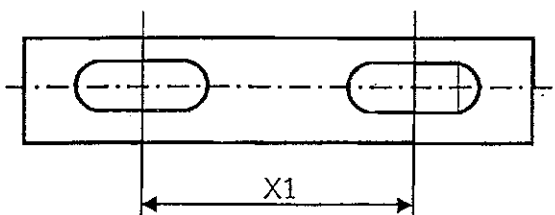
รูปที่ (4)



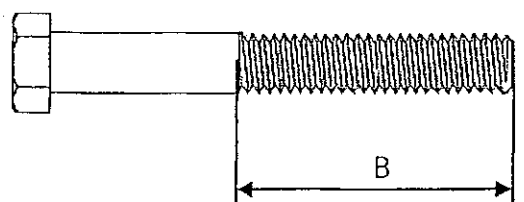
รูปที่ (2)



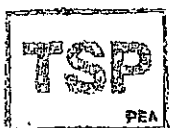
รูปที่ (5)



รูปที่ (3)



รูปที่ (6)





การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

TECHNICAL SPECIFICATION DIVISION

การกำหนดระยะเวลาในการส่งรายงานผลการทดสอบเฉพาะแบบ (Type test report)

และระยะเวลาในการจัดส่งตัวอย่างเพื่อประกอบการพิจารณาจัดหา

Specification No.: -

Approved date: 21/12/2560

Rev. No.: -

Form No.: -

Page 1 of 1

เอกสารเพิ่มเติมแนบท้ายรายละเอียดสเปค

(ADDENDUM)

เอกสารเพิ่มเติม (ADDENDUM) นี้ ให้ถือเป็นส่วนหนึ่งของรายละเอียดสเปคที่เอกสารฯ นี้ได้แนบอยู่ด้วย

1. การกำหนดระยะเวลาในการส่งรายงานผลการทดสอบเฉพาะแบบ (Type test report)

หากรายละเอียดสเปคกำหนดให้ผู้เสนอราคาจะต้องจัดส่งรายงานผลการทดสอบเฉพาะแบบ (Type test report) หรือหนังสือรับรองผลการทดสอบเฉพาะแบบ (Type test certificates) “ให้ผู้เสนอราคาจะต้องจัดส่งรายงานผลการทดสอบเฉพาะแบบ หรือหนังสือรับรองผลการทดสอบเฉพาะแบบมาพร้อมกับการยื่นเอกสารทางเทคนิค” แทนการกำหนดระยะเวลาจัดส่งรายงานฯ ที่ได้ระบุไว้ในรายละเอียดสเปค

ทั้งนี้ ยกเว้นบางพัสดุอุปกรณ์ที่ กฟภ. กำหนดยอมรับให้ทำการทดสอบเฉพาะแบบภายหลังจากที่ทำสัญญากับ กฟภ. แล้ว โดยคู่สัญญาจะต้องจัดส่งรายงานผลการทดสอบฯ ดังกล่าว ก่อนการส่งของนั้น ให้คงรายละเอียดไว้ตามเดิม

2. การกำหนดระยะเวลาในการจัดส่งตัวอย่าง (Sample) เพื่อประกอบการพิจารณาจัดหา

หากรายละเอียดสเปคกำหนดให้ผู้เสนอราคาจะต้องจัดส่งตัวอย่างพัสดุอุปกรณ์ (Sample) เพื่อประกอบการพิจารณาจัดหา “ให้ผู้เสนอราคาจะต้องจัดส่งตัวอย่างพัสดุอุปกรณ์ ภายใน 5 วันทำการ นับถัดจากวันเสนอราคา” แทนการกำหนดระยะเวลาจัดส่งตัวอย่างที่ได้ระบุไว้ในรายละเอียดสเปค



การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

TECHNICAL SPECIFICATION DIVISION

การกำหนดการส่งรายงานผลการทดสอบเฉพาะแบบ (Type test report) เพื่อประกอบการพิจารณาจัดหา

Specification No.: -

Approved date: 17/07/2561

Rev. No.: -

Form No.: -

Page 1 of 1

เอกสารเพิ่มเติมแนบท้ายรายละเอียดสเปค

(ADDENDUM)

เอกสารเพิ่มเติม (ADDENDUM) นี้ ให้ถือเป็นส่วนหนึ่งของรายละเอียดสเปคที่เอกสารฯ นี้ได้แนบอยู่ด้วย

การกำหนดการส่งรายงานผลการทดสอบเฉพาะแบบ (Type test report)

ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถยื่นเอกสาร หรือหลักฐานอื่นเพื่อประกอบการพิจารณาจัดซื้อ จัดจ้าง หรือจ้างก่อสร้าง แทนการยื่นรายงานผลการทดสอบเฉพาะแบบ (Type test report) หรือหนังสือรับรองผลการทดสอบเฉพาะแบบ (Type test certificate) ได้ ดังนี้:

- (1) กรณีที่เป็นอุปกรณ์ที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสำนักงานใหญ่ โดยฝ่ายจัดหา หรือฝ่ายงานสถานีไฟฟ้า หรือฝ่ายงานระบบไฟฟ้า เคยรับไว้ใช้งานจากการจัดซื้อ จัดจ้าง หรืองานจ้างก่อสร้างแล้ว ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถยื่นสำเนาหนังสือสั่งซื้อ/จ้าง (Purchase order) หรือสำเนาหนังสือสัญญาจ้างก่อสร้างพร้อมบัญชีแสดงปริมาณวัสดุ (Bill of Quantities: BOQ) ที่ออกโดยการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค แทนได้ หรือ
- (2) กรณีที่อุปกรณ์ที่เสนอ ได้รับการขึ้นทะเบียน และควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์ (PEA Product Acceptance) แล้ว ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถยื่นเอกสารรับรองการขึ้นทะเบียนฯ ที่ยังไม่หมดอายุในวันที่ยื่นเอกสาร แทนได้ หรือ
- (3) กรณีที่อุปกรณ์ที่เสนอราคาได้รับการขึ้นทะเบียนอุปกรณ์หลักในงานจ้างก่อสร้างสถานีไฟฟ้า (Product list) แล้ว ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถยื่นเอกสารรับรองการขึ้นทะเบียนฯ ที่ยังไม่หมดอายุในวันที่ยื่นเอกสาร แทนได้

ทั้งนี้ เอกสาร หรือหลักฐานที่ระบุไว้ในข้อ (1) ข้อ (2) และข้อ (3) ดังกล่าวข้างต้น จะสามารถใช้แทนการยื่นรายงานผลการทดสอบเฉพาะแบบ (Type test report) หรือหนังสือรับรองผลการทดสอบเฉพาะแบบ (Type test certificate) ได้ ต้องเป็นเอกสาร หรือหลักฐานที่ตรวจสอบแล้วพบว่าเป็นของอุปกรณ์ที่เป็นผลิตภัณฑ์รุ่น และพิกัดเดียวกันกับอุปกรณ์ที่จัดซื้อ หรือจัดจ้าง หรือจ้างก่อสร้างในครั้งนี้



PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

TECHNICAL SPECIFICATION DIVISION

คุณสมบัติของสถาบันทดสอบ สำหรับการทดสอบเฉพาะแบบ (Type or Design tests)

| | | | | |
|---------------------|----------------------------|-------------|------------|-------------|
| Specification No. - | Approved date : 17/07/2561 | Rev. No.: - | Form No. - | Page 1 of 2 |
|---------------------|----------------------------|-------------|------------|-------------|

เอกสารเพิ่มเติมแนบท้ายรายละเอียดสเปค

(ADDENDUM)

เอกสารเพิ่มเติม (ADDENDUM) นี้ ให้ถือเป็นส่วนหนึ่งของรายละเอียดสเปคที่เอกสารฯ นี้ได้แนบอยู่ด้วย

คุณสมบัติของสถาบันทดสอบ สำหรับการทดสอบเฉพาะแบบ (Type or Design tests)

หากรายละเอียดสเปคกำหนดรายชื่อ หรือคุณสมบัติของสถาบันทดสอบสำหรับการทดสอบเฉพาะแบบ ให้ใช้รายละเอียดคุณสมบัติดังต่อไปนี้ แทนการกำหนดรายชื่อ หรือคุณสมบัติของสถาบันทดสอบฯ ที่ได้กำหนดไว้ในรายละเอียดสเปค

All items of the type or design tests shall be conducted or inspected by the acknowledged testing laboratories/institutes as following:

- (1) Laboratories/institutes which are members of the Short-circuit Testing Liaison (STL) or independent laboratories/institutes which are accredited according to TIS 17025 or ISO/IEC 17025 with the scope of accreditation covered the relevant test items, standards and equipment. The certification and scope of accreditation of the independent laboratories/institutes shall be submitted with the bid for consideration.
- (2) Thailand's national laboratories, institutes, universities and electric utilities, as follows:
 - National Metal and Materials Technology Center (MTEC)
 - Electrical and Electronic Products Testing Center (PTEC)
 - Thai Industrial Standards Institute (TISI)
 - Electrical and Electronics Institute (EEI)
 - Department of Science Service (DSS)
 - Testing Laboratory, Electrical Engineering Department, Faculty of Engineering, Chulalongkorn University
 - Electricity Generating Authority of Thailand (EGAT)
 - Metropolitan Electricity Authority (MEA)
 - Provincial Electricity Authority (PEA)
 - Other laboratories, institutes, universities or electric utilities approved by PEA

In case of the foreign manufacturers have experience of more than twenty (20) years in design, manufacture and sell such the proposed equipment for using in equal to or higher than system voltages of the proposed equipment, PEA will accept type or design test reports conducted by the manufacturer's laboratory or other independent laboratories without qualification mentioned in (1) or (2). Documents showing the manufacturer's experience such as reference list shall be submitted with the bid for consideration.



การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

TECHNICAL SPECIFICATION DIVISION

คุณสมบัติของสถานทดสอบ สำหรับการทดสอบเฉพาะแบบ (Type or Design tests)

Specification No. -

Approved date : 17/07/2561

Rev. No.: -

Form No. . -

Page 2 of 2

The bidders or manufacturers who prefer to carry out the type or design tests of the proposed equipment by the laboratories or by the manufacturer themselves without the qualification mentioned above, the detail of the test facilities of the laboratories or the manufacturer shall be submitted to PEA for approval before proceeding the tests and before the bid closing date. PEA reserves the right to send representatives to inspect and witness the tests with the cost of the bidders or manufacturers.

The type or design test reports done by the laboratories in Thailand or local manufacturers shall be valid within five (5) years counted from the issued date in the test report to the bid closing date.

ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์เลขที่ : กจพ.1-พร-009-2567

Specification No. : RHDW-001/2546

C3 Schedule of detailed requirement

| Item | PEA Material No. | Quantity | Description |
|------|------------------|--------------|--|
| 1 | 1010210000 | 27,860 sets | Anchor rod, steel, arc welded oval eye, M16, 2,000 mm long, length of thread 100 mm, complete with two (2) square nuts and one (1) square curved washer, minimum breaking strength not less than 6,500 kgf, see Drawing No. SB1-015/24001. |
| 2 | 1010210304 | 45,850 sets | Guy thimble, grooved to fit steel stranded wire 50-95 mm ⁴ , with thimble split, suitable to slip through anchor rod eye of 20 mm in diameter, see Drawing No. K31-09048. |
| 3 | 1010230000 | 693,500 sets | Clamp, single U-bolt, M 8, for steel stranded wire 35-50 mm ⁵ , minimum slip strength not less than 3,020 kg, see Drawing No. SB1-015/26005. |
| 4 | 1010230001 | 82,150 sets | Clamp, double eye-bolt, M 16, of mild steel, for steel stranded wire 95 mm ² , see Drawing No. SB1-015/25005. |

Note :

1. Pitches of steel bolts and nuts shall be according to the attached "Nominal Thread Diameters and Pitches of Steel Bolts and Nuts".
2. ONLY threads of steel bolt, anchor rod, and nut shall meet acceptance tests specified in the attached "Acceptance Tests for Threads of Steel Bolt, Anchor Rod, and Nut".

ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์เลขที่ : กจพ.1-พร-009-2567

Specification No. : RHDW-001/2546

C3 Schedule of detailed requirement

| Item | PEA Material No. | Quantity | Description |
|------|------------------------|----------|--|
| | | | <p>3. การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจะซื้อพัสดุที่ผลิตในประเทศ</p> <p>4. กำหนดส่งมอบ กองจัดการโลจิสติกส์ภาคกลาง การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ถ. พหลโยธิน ต. คลองหนึ่ง อ. คลองหลวง จ. ปทุมธานี ทั้งนี้ให้นับถัดจากวันลงนามในสัญญา ซื้อขาย และภายในงวดสามารถทยอยการจัดส่งได้ ดังนี้</p> <p>รายการที่ 1 แบ่งการจัดส่งเป็น 2 งวด ดังนี้ งวดที่ 1 จัดส่งจำนวน 15,000 ชุด ภายใน 60 วัน งวดที่ 2 จัดส่งจำนวน 12,860 ชุด ภายใน 90 วัน</p> <p>รายการที่ 2 แบ่งการจัดส่งเป็น 5 งวด ดังนี้ งวดที่ 1 จัดส่งจำนวน 10,000 ชุด ภายใน 60 วัน งวดที่ 2 จัดส่งจำนวน 10,000 ชุด ภายใน 90 วัน งวดที่ 3 จัดส่งจำนวน 10,000 ชุด ภายใน 120 วัน งวดที่ 4 จัดส่งจำนวน 10,000 ชุด ภายใน 150 วัน งวดที่ 5 จัดส่งจำนวน 5,850 ชุด ภายใน 180 วัน</p> <p>รายการที่ 3 แบ่งการจัดส่งเป็น 12 งวด ดังนี้ งวดที่ 1 จัดส่งจำนวน 60,000 ชุด ภายใน 60 วัน งวดที่ 2 จัดส่งจำนวน 60,000 ชุด ภายใน 90 วัน งวดที่ 3 จัดส่งจำนวน 60,000 ชุด ภายใน 120 วัน งวดที่ 4 จัดส่งจำนวน 60,000 ชุด ภายใน 150 วัน งวดที่ 5 จัดส่งจำนวน 60,000 ชุด ภายใน 180 วัน งวดที่ 6 จัดส่งจำนวน 60,000 ชุด ภายใน 210 วัน งวดที่ 7 จัดส่งจำนวน 60,000 ชุด ภายใน 240 วัน งวดที่ 8 จัดส่งจำนวน 60,000 ชุด ภายใน 270 วัน งวดที่ 9 จัดส่งจำนวน 60,000 ชุด ภายใน 300 วัน งวดที่ 10 จัดส่งจำนวน 60,000 ชุด ภายใน 330 วัน งวดที่ 11 จัดส่งจำนวน 60,000 ชุด ภายใน 360 วัน งวดที่ 12 จัดส่งจำนวน 33,500 ชุด ภายใน 390 วัน</p> |

ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ เลขที่ กจพ1-พร-009-2567

Specification No. : RHDW-001/2546

C3 Schedule of detailed requirement

| Item | PEA Material No. | Quantity | Description |
|------|------------------------|----------|---|
| | | | <p>รายการที่ 4 แบ่งการจัดส่งเป็น 4 งวด ดังนี้</p> <p>งวดที่ 1 จัดส่งจำนวน 20,000 ชุด ภายใน 60 วัน</p> <p>งวดที่ 2 จัดส่งจำนวน 20,000 ชุด ภายใน 90 วัน</p> <p>งวดที่ 3 จัดส่งจำนวน 20,000 ชุด ภายใน 120 วัน</p> <p>งวดที่ 4 จัดส่งจำนวน 22,150 ชุด ภายใน 150 วัน</p> |

ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์เลขที่ : กจพ.1-พร-009-2567

Specification No. : RHDW-016/2546

C3 Schedule of detailed requirement

| Item | PEA Material No. | Quantity | Description |
|------|------------------------|------------|--|
| 5 | 103014001 | 4,170 sets | Ball clevis, ball size in accordance with ANSI Type K, forged steel, minimum ultimate strength not less than 22,700 kgf, see Drawing No. SB1-015/22022. |
| 6 | 103014000 | 6,760 sets | Clevis eye, forged steel, minimum ultimate strength not less than 8,200 kgf; see Drawing No. SB1-015/22043 |
| 7 | 103014006 | 3,960 sets | Socket clevis, socket size in accordance with ANSI type B, minimum ultimate strength not less than 8,200 kgf; see Drawing No. SB1-015/22023 |
| 8 | 103014007 | 1,560 sets | Socket clevis, socket size in accordance with ANSI type K, minimum ultimate strength not less than 22,700 kgf; see Drawing No. SB1-015/22023 |
| | | | หมายเหตุ 1. การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจะซื้อพัสดุที่ผลิตในประเทศ 2. กำหนดส่งมอบแต่ละรายการที่ กองจัดการโลจิสติกส์ภาคกลาง การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ถ.พหลโยธิน ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี ภายใน 60 วัน ทั้งนี้ให้นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขายและภายในงวดสามารถทยอยการจัดส่งได้ |

Specification No. : RHWD-001/2546

Manufacturer :

Trade-mark :

Country of Origin :

Bidder :

Bid No:

Date :

C4 ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์เลขที่ : กจพ.1-พร-009-2567

| Item | PEA Material No. | Catalogue No. | Description | Quantity | | |
|------|------------------------|------------------|---|--------------|-----------------------------------|--|
| 1 | 1010210000 | | Anchor rod, steel, arc welded oval eye, M 16x2,000 mm, complete with two (2) square nuts and one (1) square curved washer, minimum breaking strength kgf. | 27,860 sets | ยื่นเสนอราคาทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ | |
| 2 | 1010210304 | | Guy thimble. | 45,850 sets | ยื่นเสนอราคาทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ | |
| 3 | 1010230000 | | Clamp, single U-bolt, M8. | 693,500 sets | ยื่นเสนอราคาทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ | |
| 4 | 1010230001 | | Clamp, double eye-bolt, M16. | 82,150 sets | ยื่นเสนอราคาทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ | |

Specification No. : RWDQ6/254

Manufacturer :

Trade-mark :

Country of Origin :

Bidder :

Bid No:

Date :

C4 : 1- 009267

| Item | PEA Material No. | Catalogue No. | Description | Quantity | | |
|------|------------------|---------------|---|------------|-----------------------------------|--|
| 5 | 1030140001 | | Ball clevis, Type K ball size, minimum ultimate strengthkgf. | 4,170 sets | ยื่นเสนอราคาทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ | |
| 6 | 1030140000 | | Clevis eye, forged steel, minimum ultimate strength kgf; see Drawing No. SB1-015/22043 | 6,760 sets | ยื่นเสนอราคาทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ | |
| 7 | 1030140006 | | Socket clevis, socket size in accordance with ANSI type B, minimum ultimate strength kgf; see Drawing No. SB1-015/22023 | 3,960 sets | ยื่นเสนอราคาทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ | |
| 8 | 1030140007 | | Socket clevis, socket size in accordance with ANSI type K, minimum ultimate strength kgf; see Drawing No. SB1-015/22023 | 1,560 sets | ยื่นเสนอราคาทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ | |

TABLE THICKNESS OF ZINC COATING

| STEEL CATEGORY/MATERIAL | STEEL THICKNESS RANGE (mm) | MINIMUM AVERAGE COATING THICKNESS (μm) |
|---|-------------------------------|--|
| FASTENERS : | | |
| - BOLT, PIN, NUT, LOCK NUT : | | |
| - UP TO M 10 | - | 43 |
| - OVER M 10 | - | 53 |
| - WASHER, LOCKWASHER | < 4.76 | 43 |
| | 4.76 - 6.35 | 53 |
| - ANCHOR ROD | - | 80 |
| CASTINGS : | | |
| - SOCKET EYE, SOCKET CLEVIS, STRAIN CLAMP, etc., | - | 86 |
| FORGED ARTICLES : | | |
| - BALL HOOK, Y CLEVIS BALL, BALL CLEVIS, BALL EYE, CLEVIS EYE, ANCHOR SHACKLES, etc., | - | 56 |
| STRUCTURAL SHAPE : | | |
| - STEEL CHANNEL, STEEL ANGLE, CROSSARM STEEL, BAYONET, GROUND ROD, etc., | < 1.6 | 45 |
| | < 3.2 | 65 |
| | 3.2 - 6.4 | 85 |
| | > 6.4 | 100 |
| STRIP : | | |
| - BRACE, GUY THIMBLE, GUY GUARD, RACK, CLEVIS, STEEL BRACKET, PLATE STEEL, SPACER PLATE, etc., | < 1.6 | 45 |
| | < 3.2 | 65 |
| | < 4.8 | 75 |
| | 4.8 - 6.4 | 85 |
| | < 6.4 | 100 |
| PIPE : | | |
| | \geq 3.2 | 75 |

NOTE : THICKNESS OF COATING OF SPECIMENS SHALL BE MEASURED WITH A MAGNETIC MEASURING INSTRUMENT
"MICROTEST" OR "ELECTROMAGNETIC COATING THICKNESS GAUGE"

Nominal Thread Diameters and Pitches of Steel Bolts and Nuts

Bolts and Nuts shall have nominal thread diameters(d) and coarse pitch (P) as specified in the table below :

| Nominal Thread Diameter(d) in mm | Coarse Pitch(P) in mm |
|-------------------------------------|--------------------------|
| 6 | 1 |
| 8 | 1.25 |
| 10 | 1.5 |
| 12 | 1.75 |
| 16 | 2 |
| 20 | 2.5 |
| 24 | 3 |

Acceptance Tests for Threads of Steel Bolt, Anchor Rod, and Nut

1. Nuts shall be run the entire length of the bolt thread section without undue forcing with the fingers.
2. Strength tests shall be conducted with a minimum of three (3) full threads of thread section beyond the nut as shown in Fig. 1; failure shall not occur in the threaded section below the minimum strength (P).

| Kind of Bolt, and Anchor Rod | Size | Minimum Strength, P (kgf) |
|--|------|---------------------------|
| Machine bolt, Double arming bolt, Double arming round eye bolt, Round eye bolt, Stubbing bolt, Oval eye bolt, Single strand eye bolt, Anchor rod | M 16 | 5,000 |
| | M 20 | 9,000 |
| | M 24 | 14,100 |

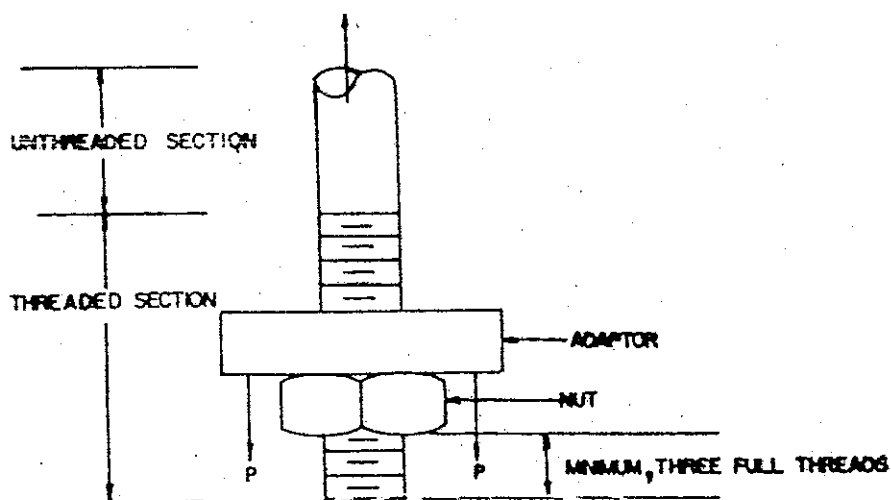
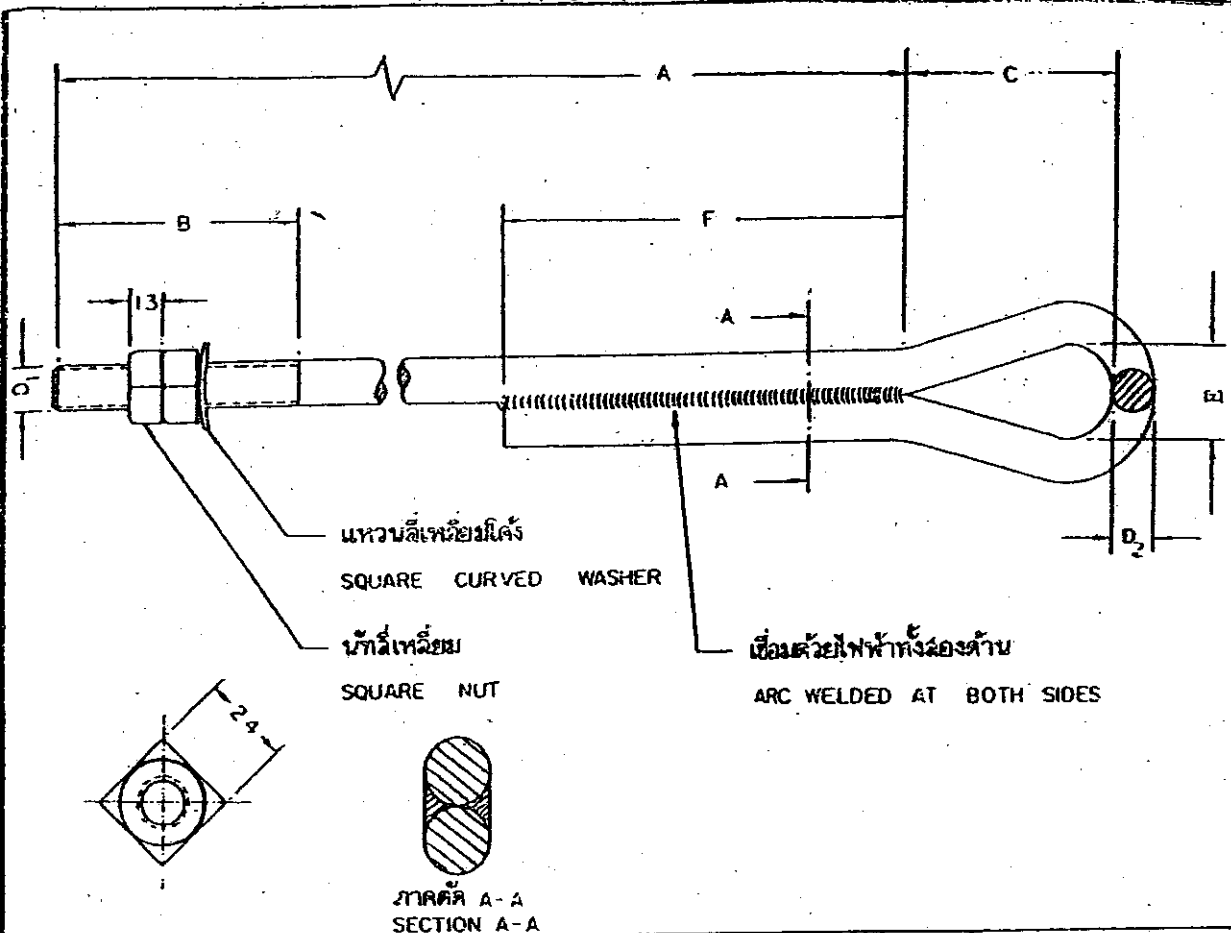


Fig. 1

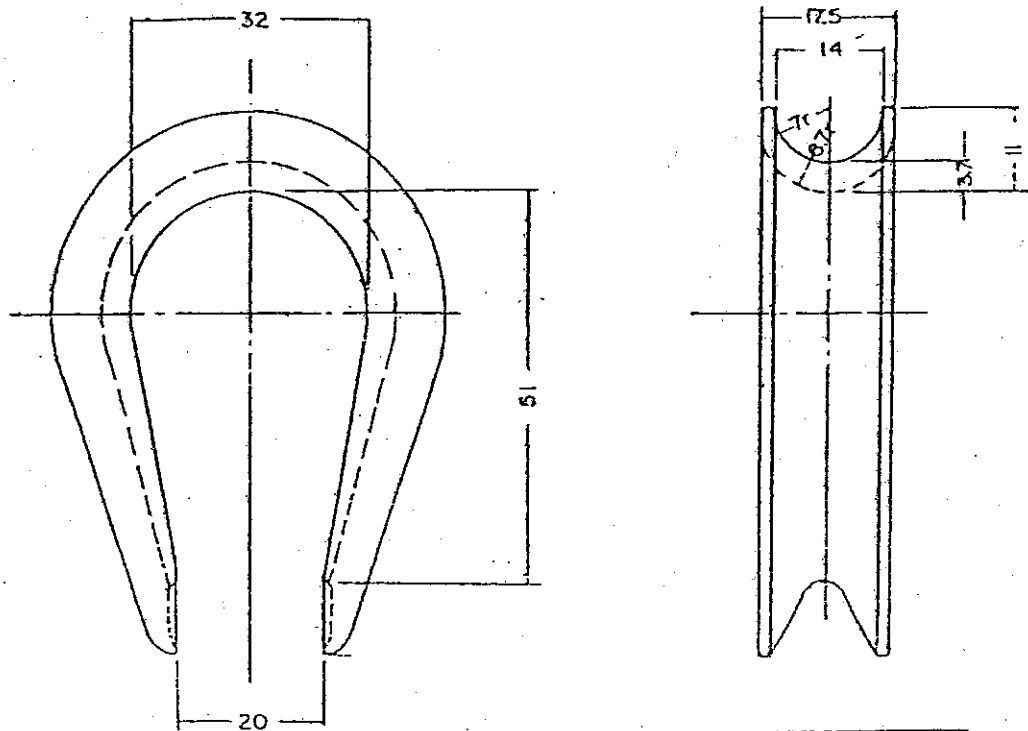


ภาคตัด A-A
SECTION A-A

| วัสดุเลขที่ MAT NO. | มิติ เป็น มม. DIMENSIONS IN mm. | | | | | | | แรงดึงประลัย กก. BREAKING STRENGTH kg. | น้ำหนักต่อชิ้น กก. WEIGHT PER PIECE kg. | วัสดุและการอบผิว MATERIAL & SURFACE FINISHING |
|--|------------------------------------|-------|-----|-----|----------------|-----|------|--|---|--|
| | D ₁ | A | B | C | D ₂ | E | F | | | |
| 01210000 (1010210000) อีกแบบหนึ่ง ALTERNATIVE | M.16 | 2,000 | 100 | ~50 | 16 | ~25 | ≥100 | 6,500 | | เหล็กกล้า แหวนสี่เหลี่ยมโค้ง 50x50x5 มม. ถาบน้ำเงินมาตรฐาน STEEL SQUARE CURVED WASHER 50x50x5 mm. HOT DIP GALV. ACC. TO STANDARD |

หมายเหตุ ก้านลมอกต้องออกแบบให้สามารถยึดลวดเหล็กตีเกลียว 50 - 95 ซม. พร้อมการขึงเบ็ดได้
ANCHOR ROD SHALL BE SUITABLE FOR STEEL STRANDED WIRE 50 - 95 mm² WITH GUY THIMBLE

| | | |
|--|---|--|
| กองวิเทศและทดสอบ ฝ่ายวิศวกรรม | การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค | ใช้แทนแบบ ถูกแทนโดยแบบ เขียนเสร็จวันที่ 11 พ.ค. 24 |
| ผู้เขียน ผู้ตรวจ ผู้ควบคุม ผู้ดำเนินการ | ผู้ทำการ | แก้แบบวันที่ |
| หัวหน้าแผนก หัวหน้ากอง ผู้อำนวยการฝ่าย | ก้านลมอก ชนิดเชื่อมตะเข็บด้วยไฟฟ้า (อีกแบบหนึ่ง) | มีฉบับ มาตรฐาน |
| กองช่างการช่างเทคนิค | ANCHOR ROD, WELDED EYE (ALTERNATIVE) | แบบเลขที่ SB1-015/24001 แผ่นที่ 1 ของจำนวน 1 แผ่น |

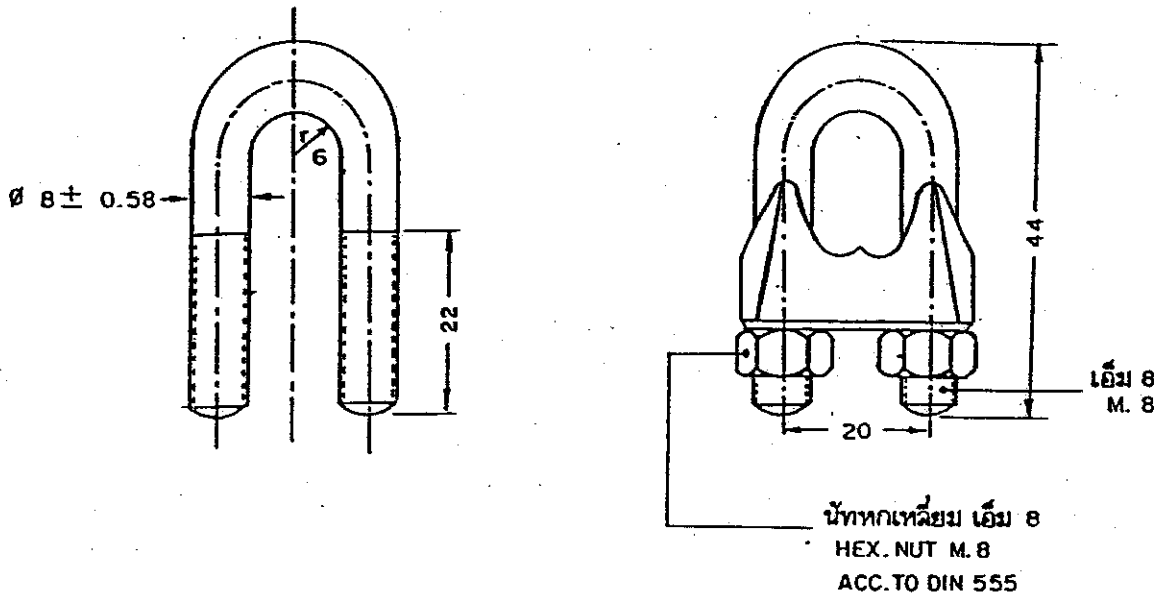


PRELIMINARY

| | |
|--|------------------------------------|
| วัสดุ MATERIAL NUMBER | 01210304 (1010210304) |
| วัสดุ: วัสดุเหล็กเส้นขนาด 50-95 มม. DESCRIPTION: THIMBLE, GUY, FOR STEEL WIRE 50-95 mm ² | |
| ขนาดของเส้น FOR STEEL WIRE SECTION | 50-95 มม. mm ² |
| ขนาดของเส้น FOR STEEL WIRE DIAMETER | 9-12.5 (3/8" - 1/2") มม. mm |
| วัสดุ MATERIAL | เหล็ก ST |
| วัสดุ SURFACE FINISHING, | ชุบสังกะสี HOT GALV. |
| น้ำหนัก WEIGHT | ~ 10 กก./100 ชิ้น kg/100 PIECES |

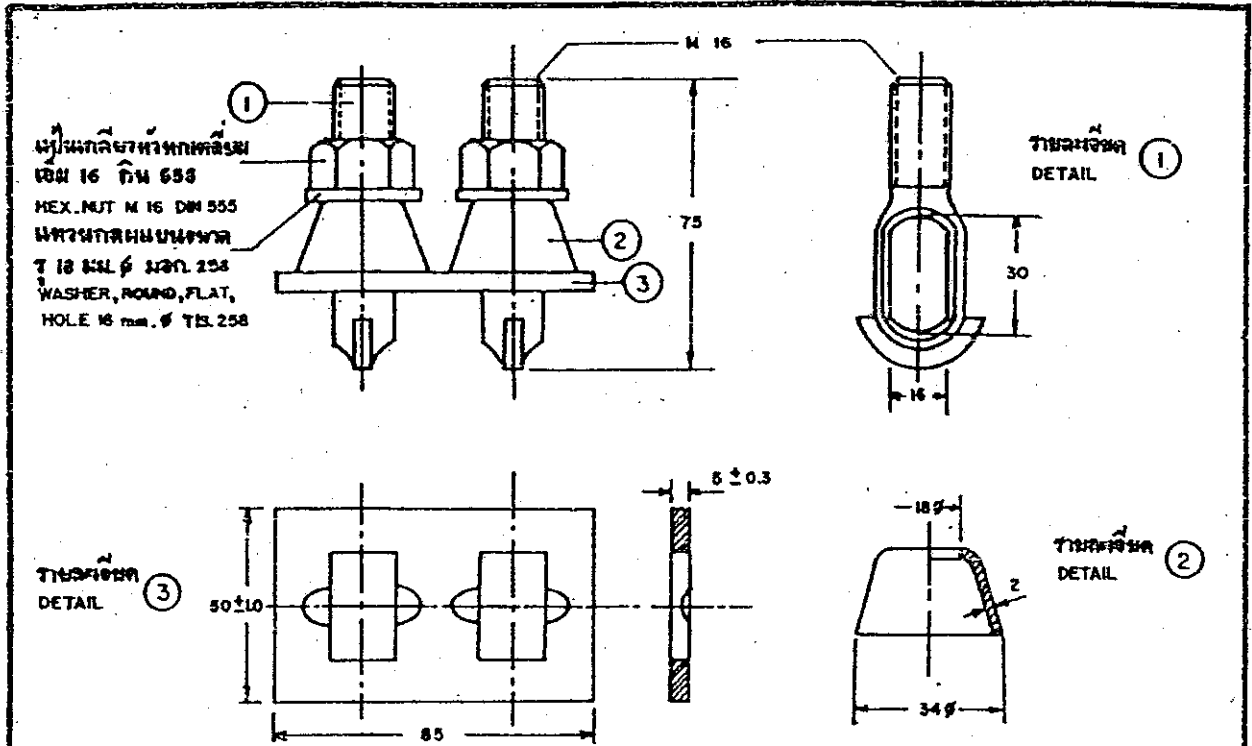
GERMAN ADVISORY TEAM - PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

| | | |
|-----------------------------|--|--|
| วัสดุ SCALE FOR G. A. | วันที่ DATE 8/9/66 FOR P. E. A. Drawn by: P. Kachataya. | 01210304 วัสดุเหล็กเส้นขนาด 50-95 มม. 01 วัสดุเหล็กเส้น, วัสดุชุบสังกะสี, วัสดุเหล็กเส้น, วัสดุเหล็กเส้น. |
| | | 01210304 THIMBLE, GUY, FOR STEEL WIRE 50-95 mm ² 01 CROSSARMS; BRACES, ANCHORS, GUYING MAT STEEL WIRE, CLAMPS FOR STEEL WIRE. |
| | | K 31 09048 SHEET NO. 1 OF 1 |



| | | |
|--|---|--|
| วัสดุเลขที่ MATERIAL NUMBER | | 01230000 (1010230000) |
| ชนิด : ยู-แคลมป์ สลักเดี่ยว เอ็ม 8 DESCRIPTION : CLAMP, SINGLE U-BOLT, M. 8 | | |
| สำหรับสายยึดโยงขนาด FOR STEEL WIRE SIZE | ต. มม. mm ² | 35 - 50 |
| เส้นผ่าศูนย์กลางสายยึดโยง FOR STEEL WIRE DIAMETER | มม. mm. | 7.5 - 9.0 |
| จำนวนแคลมป์ที่ต้องใช้ CLAMPS REQUIRED | สำหรับสายยึดโยงขนาด 35 ต. มม. FOR STEEL WIRE SIZE 35 mm ² | 2 |
| | สำหรับสายยึดโยงขนาด 50 ต. มม. FOR STEEL WIRE SIZE 50 mm ² | 3 |
| วัสดุ MATERIAL | ยู-โบลท์และนัท U-BOLT AND NUT | เหล็กกล้า STEEL |
| | ตัวแคลมป์ BODY | เหล็กเหนียวหรือเหล็กกล้าละมุน MALLEABLE CAST IRON OR MILD STEEL |
| แรงขันของยู-โบลท์ TIGHTENING TORQUE OF U-BOLT | กก. ม. kg-m. | min. 2 |
| แรงดึงหลุดเมื่อประกอบด้วยสลักเดี่ยว 50 ต. มม. SLIP STRENGTH FOR STEEL WIRE 50 mm ² | กก. kg. | min. 3,020 |
| ฉาบผิว SURFACE FINISHING | ยาบดิ่งกะลัดตามมาตรฐาน HOT DIP GALV. ACC. TO STANDARD | |
| น้ำหนัก WEIGHT | กก / 100 ชิ้น kg/100 pieces. | 9.4 |

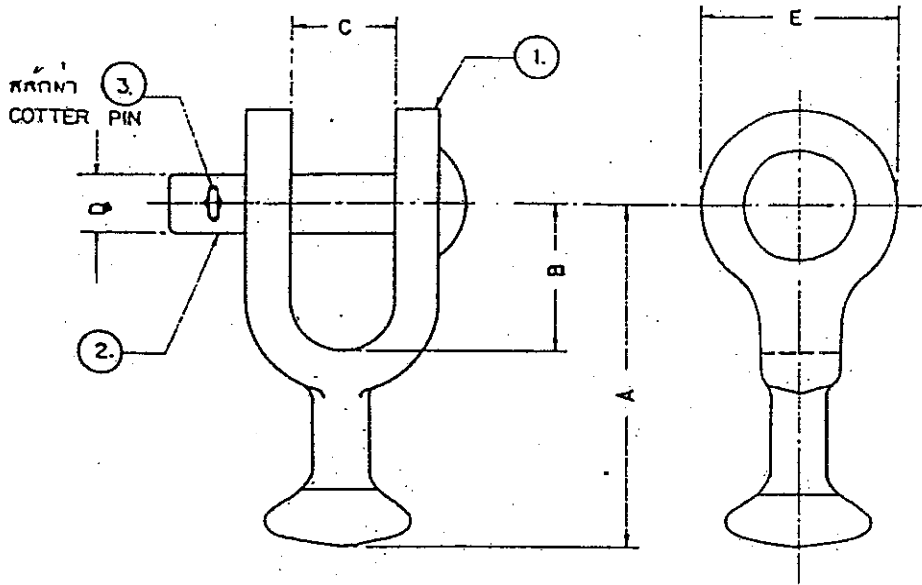
| | | |
|--|--|---|
| กองวิจัยและทดสอบ ฝ่ายวิศวกรรม | การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค | ใช้แทนแบบ K31-09Q33-A SHEET NO. 1 OF 1 แทนแบบเดิม |
| ผู้เขียน <i>[Signature]</i> ผู้ตรวจสอบ <i>[Signature]</i> วิศวกร <i>[Signature]</i> หัวหน้าแผนก <i>[Signature]</i> หัวหน้ากอง <i>[Signature]</i> ผู้อำนวยการฝ่าย <i>[Signature]</i> | ผู้ว่าราชการ <i>[Signature]</i> ยู-แคลมป์ สลักเดี่ยว เอ็ม 8 | เขียนเสร็จวันที่ 3/3/26 แก้ไขวันที่ 13/9/33 ฉีกเป็น ๓๓ ภาคส่วน 1:1 |
| รวมผู้ว่าราชการฝ่ายเทคนิค <i>[Signature]</i> | CLAMP, SINGLE U-BOLT, M. 8 | แบบเลขที่ SBI-015/26005 แผ่นที่ 1 ของจำนวน 1 แผ่น |



| | |
|---|---|
| วัสดุเลขที่ MATERIAL NUMBER | 01230001 (1010230001) |
| ชนิด: DESCRIPTION: | แคลมป์ 2 ตีหัวคู่ เอ็ม 16 CLAMP, DOUBLE EYE-BOLT, M 16 |
| สำหรับสายลวดขนาด FOR STEEL WIRE SIZE | ม.ม. ² mm ² 95 |
| จำนวนแคลมป์ที่ต้องใช้ในการจับปลายสายลวด CLAMPS REQUIRED FOR ATTACHING TO GUY WIRE END SETS | คู่ 2 |
| วัสดุ MATERIAL | เหล็กกล้าละมุน MILD STEEL |
| งานผิว SURFACE FINISHING | ยอบสังกะสีตามมาตรฐาน HOT DIP GALV. ACC. TO STANDARD |
| น้ำหนัก WEIGHT | กิโลกรัม/100 ชิ้น kg./100 PCS. |

PRELIMINARY

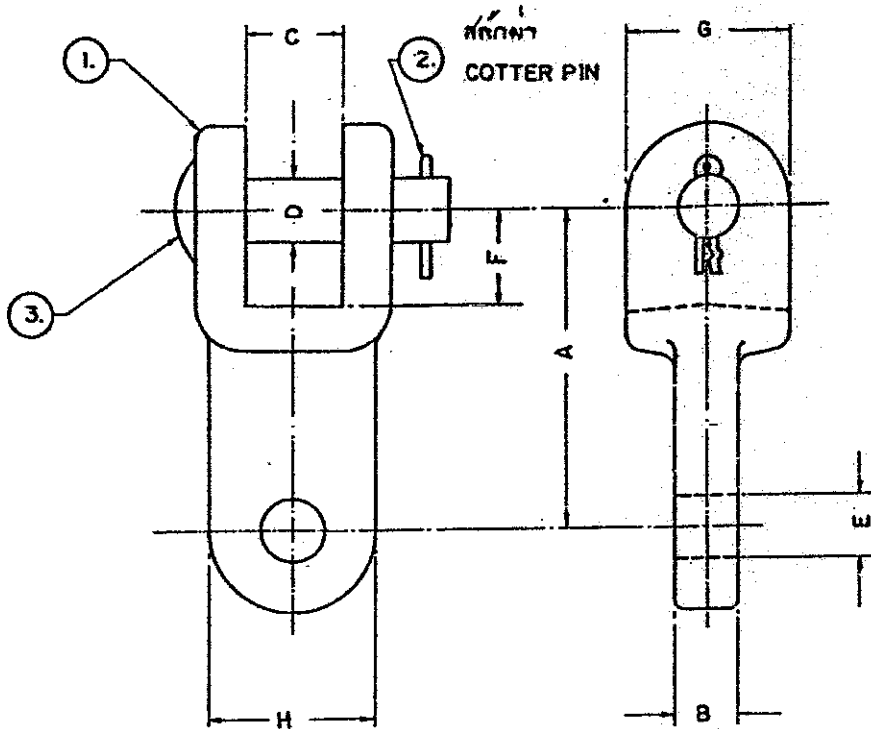
| | | |
|--|---|---|
| กองวิจัยและทดสอบ ฝ่ายวิศวกรรม | การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค | ใช้แทนแบบ SOI-05/8005 ถูกแทนโดยแบบ..... |
| ผู้เขียน..... ผู้สำรวจ..... วิศวกร..... หัวหน้าแผนก..... ผู้อำนวยการกอง..... ผู้อำนวยการฝ่าย..... | ผู้ว่าการ..... แคลมป์, 2 ตีหัวคู่, เอ็ม 16 | เขียนเสร็จวันที่..... นักแบบวันที่..... มีสีเป็น..... มาตราส่วน..... |
| รองผู้ว่าการฝ่ายเทคนิค | CLAMP, DOUBLE EYE-BOLT, M 16 | แบบเลขที่ SBI-05/25005 แผ่นที่ 1 ของจำนวน 1 แผ่น |



PRELIMINARY

| MATERIAL NUMBER | DIMENSIONS | | | | | BALL SIZE | ULTIMATE STRENGTH kg. | MATERIAL & SURFACE FINISHING |
|--------------------------|------------|-------|-------|---------------------------|-------|-------------|-----------------------|--|
| | A | B | C | D | E | | | |
| 03140005 (1030140005) | 96-102 | 60-64 | 19-26 | 16 ($\frac{5}{8}$ ") | 38-48 | ANSI TYPE B | ≥ 8,200 | ① FORGED STEEL ② MILD STEEL ③ HOT DIP GALV. ACC. TO JIS STANDARD. ④ STAINLESS STEEL |
| 03140001 (1030140001) | 103-113 | 49 | 24 | 22 ($\frac{7}{8}$ ") | 51-56 | ANSI TYPE K | ≥ 22,700 | |

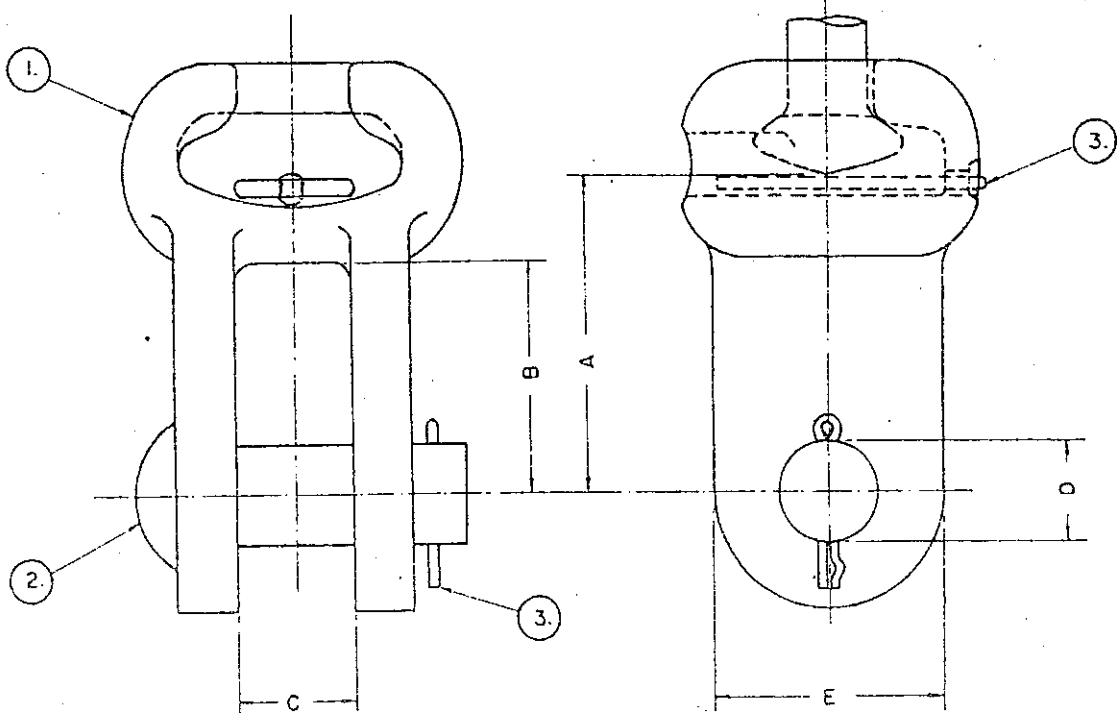
| | | | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|--|--|
| อนุมัติและทบทวน วิศวกร วิศวกร วิศวกร วิศวกร วิศวกร | วิศวกร วิศวกร วิศวกร วิศวกร วิศวกร | วิศวกร วิศวกร วิศวกร วิศวกร วิศวกร | วิศวกร วิศวกร วิศวกร วิศวกร วิศวกร | วิศวกร วิศวกร วิศวกร วิศวกร วิศวกร | วิศวกร วิศวกร วิศวกร วิศวกร วิศวกร | วิศวกร วิศวกร วิศวกร วิศวกร วิศวกร | วิศวกร วิศวกร วิศวกร วิศวกร วิศวกร |
| วิศวกร วิศวกร วิศวกร วิศวกร วิศวกร | | | | | | วิศวกร วิศวกร วิศวกร วิศวกร วิศวกร | วิศวกร วิศวกร วิศวกร วิศวกร วิศวกร |
| วิศวกร วิศวกร วิศวกร วิศวกร วิศวกร | | | | | | วิศวกร วิศวกร วิศวกร วิศวกร วิศวกร | วิศวกร วิศวกร วิศวกร วิศวกร วิศวกร |



| วัสดุเหล็ก MATERIAL NUMBER | ขนาด DIMENSIONS IN mm. | | | | | | | | ความแข็งแรง กค. ULTIMATE STRENGTH kg. | วัสดุและการตกแต่ง MATERIAL & SURFACE FINISHING |
|----------------------------------|------------------------------|-----------|-----------|----|-------------|-----------|-----------|-----------|---|---|
| | A | B | C | D | E | F | G | H | | |
| 03140000 (1030140000) | 75- 100 | 15- 45 | 19- 23 | 16 | 17.5- 21 | 30- 70 | 41- 51 | 38- 50 | ≥ 8,200 | ① เหล็กforged FORGED STEEL ② เหล็กกล้าไร้สนิม STAINLESS STEEL ③ เหล็กกล้าคาร์บอน MILD-STEEL ① ชุบเคลือบสีตามมาตรฐาน กค. ② HOT DIP GALV ACC ③ TO PEA. STANDARD. |
| | | | | | | | | | | |

| | | |
|----------------------------------|--------------------|----------------------------|
| กองวิจัยและทดสอบ ฝ่ายวิศวกรรม | กรไฟฟ้าส่วนภูมิภาค | ผู้แทน |
| ผู้เขียน | ผู้ทำการ | ผู้แทนโดยมอบ |
| ผู้ตรวจสอบ | | เดือนที่รับวันที่ 27 กค 22 |
| ผู้ควบคุม | | ผู้มอบรับ |
| ผู้ดำเนินการ | | ผู้พิมพ์ |
| รองผู้อำนวยการเทคนิค | CLEVIS EYE | เอกสาร |
| | | แบบเลขที่ SBI-015/22043 |
| | | วันที่ 1-9-2022 |

PRELIMINARY



| วัสดุที่ใช้ MATERIAL NUMBER | ขนาด DIMENSION IN mm. | | | | | ขนาดข้อต่อ SOCKET SIZE | แรงดึง ULTIMATE STRENGTH kg. | วัสดุและการตกแต่งผิว MATERIAL & SURFACE FINISHING |
|--------------------------------|--------------------------|-------|-------|---------------------|-------|---------------------------|---------------------------------|--|
| | A | B | C | D | E | | | |
| 03140006 (1030140006) | 54-77 | 41-46 | 19-23 | 16($\frac{5}{8}$) | 38-54 | ANSI TYPE B. | $\geq 8,200$ | ① เหล็กเหนียว MALLEABLE OR DUCTILE IRON ② เหล็กกล้าคาร์บอน MILD STEEL ③ เหล็กกล้าสแตนเลส STAINLESS STEEL |
| 03140007 (1030140007) | 79-112 | 39-73 | 23-29 | 22($\frac{7}{8}$) | 57-70 | ANSI TYPE K | $\geq 22,700$ | ① อบชุบผิวเคลือบสังกะสี HOT DIP GALV. ACC. ② TO STANDARD. |

| | | |
|--|--|---|
| อนุมัติโดย: <i>[Signature]</i> วิศวกร วันที่: 12/10/22 | การให้คำปรึกษา วิศวกร วันที่: 14/10/22 ข้อต่อแบบ ข้อต่อเกล็ด-เคลวิส | ใช้งานแบบ ควบคุมโดย 6. กค. 22 วันที่: วิศวกร: วิศวกร: วิศวกร: |
| วิศวกร: <i>[Signature]</i> วันที่: 12/10/22 | SOCKET CLEVIS | SBF-015/22023 แผ่นที่ 1 ของจำนวน 1 แผ่น |

12 กค 22

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 รีโคสเซอร์ 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 เชื้อถือได้ 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 (SF₆, 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 มาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอ ประวัติการขาย (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

คณะกรรมการตรวจรับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจะสุ่มตัวอย่างสายไฟฟ้าที่ผลิตเสร็จเรียบร้อยแล้ว
(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 ค่าตามที่ 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
และห้ามคู่สัญญาโอนสิทธิเรียกร้องการชำระเงินให้กับบุคคลภายนอก

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 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 ๐.๐๕๑๐๙ 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

เงื่อนไขทั่วไปประกอบการจัดซื้อพัสดุ (เพิ่มเติม)

เงื่อนไขการดำเนินงานทดสอบอุปกรณ์ระหว่างปรับปรุงอาคารสำนักงาน กองควบคุมคุณภาพ
มาตรฐานอุปกรณ์ไฟฟ้า (กมอ.)

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคขอสงวนสิทธิ์ที่จะทำการทดสอบเพื่อการตรวจรับ ณ ห้องทดสอบของ
การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค หรือที่โรงงานผู้ผลิตหรือที่สถาบันทดสอบอิสระอื่นที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคยอมรับ
ทั้งนี้ หากเป็นการทดสอบที่โรงงานผู้ผลิต หรือที่สถาบันทดสอบอิสระอื่น ที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคยอมรับ
คู่สัญญาจะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการทดสอบเพื่อการตรวจรับทั้งหมด

เงื่อนไขการเรียกเก็บค่าบริการทดสอบประกอบการจัดซื้อพัสดุ (เพิ่มเติม)

ในกรณีพัสดุที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.) จัดซื้อได้มีการกำหนดให้มีการทดสอบ กฟภ. สงวนสิทธิ์ที่จะเรียกเก็บค่าบริการทดสอบกับผู้ยื่นข้อเสนอ/คู่สัญญา โดย กฟภ. จะเรียกเก็บค่าบริการทดสอบ ดังนี้

1) งานให้บริการทดสอบเพื่อประกอบการพิจารณาผลการจัดซื้อ งานให้บริการทดสอบเพื่อตรวจรับงานให้บริการทดสอบอุปกรณ์/พัสดุในโครงการจ้างเหมาก่อสร้างระบบไฟฟ้า งานให้บริการทดสอบเพื่อตรวจสอบและรับรองคุณภาพของผลิตภัณฑ์ และงานให้บริการทดสอบอื่นๆ ให้คิดค่าบริการทดสอบตามอัตราที่ กฟภ. กำหนดไว้

2) สำหรับการทดสอบอุปกรณ์/พัสดุ มีการคิดค่าบริการแบ่งเป็น 2 ลักษณะ ดังนี้

2.1 การทดสอบโดยหน่วยงานทดสอบของ กฟภ. จะดำเนินการคิดค่าบริการทดสอบตามอัตราที่ กฟภ. กำหนดไว้

2.2 การทดสอบโดยหน่วยทดสอบเครือข่ายหรือหน่วยทดสอบภายนอกที่ กฟภ. ยอมรับ หากมีเจ้าหน้าที่จาก กฟภ. เข้าร่วมเป็นสักขีพยานในการทดสอบ (Witness test) จะดำเนินการคิดค่าดำเนินการให้บริการในอัตรา 3,000 บาท/งาน/วัน (ไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม) และหากมีการใช้รถยนต์หรือยานพาหนะของ กฟภ. ในการเดินทางไปเข้าร่วมเป็นสักขีพยานในการทดสอบดังกล่าว จะมีการคิดค่าบริการเพิ่มขึ้นตามประเภทของรถยนต์ที่ใช้ในการเดินทางตามอัตราที่ กฟภ. กำหนดไว้

ทั้งนี้ กฟภ. จะเรียกเก็บค่าบริการทดสอบรวมข้อ 2.1 และ 2.2 ไม่เกินร้อยละ 10 ของมูลค่ารวมการจัดซื้อจัดจ้างในแต่ละรายการที่ส่งทดสอบ (ไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม) หากการขอรับบริการทดสอบใดไม่กำหนดมูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างในแต่ละรายการที่ส่งทดสอบ กฟภ. ขอสงวนสิทธิ์คิดค่าบริการทดสอบตามอัตราที่ กฟภ. กำหนดไว้ตามค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการทดสอบจริงทั้งหมด

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอ/คู่สัญญา ไม่ส่งมอบหลักฐานการชำระค่าบริการทดสอบอุปกรณ์/พัสดุ หน่วยงานทดสอบของ กฟภ. มีสิทธิบอกเลิกการขอรับบริการทดสอบในครั้งนั้นๆ

ทั้งนี้ สามารถตรวจสอบได้ที่ www.pea.co.th -> ข่าวสารประกาศ -> หัวข้อ “อัตราค่าบริการทดสอบอุปกรณ์” และสามารถตรวจสอบรายการพัสดุพร้อมทั้งหัวข้อการทดสอบ เพื่อประกอบการพิจารณาผลการจัดซื้อ หรือ เพื่อการตรวจรับที่จะเรียกเก็บค่าบริการทดสอบ ได้ที่ <http://surl.li/ljfxg> หรือ QR code ด้านล่างนี้



รายละเอียดเพิ่มเติมการจัดซื้อฮาร์ดแวร์

๑. กำหนดให้เป็นหน้าที่ของผู้ชนะการเสนอราคาที่จะต้องจัดให้คณะกรรมการตรวจสอบการผลิต เข้าตรวจสอบการผลิตอุปกรณ์ไฟฟ้าประเภท Hardware ใน Lot ที่จะส่งมอบต่อการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคชั้นหนึ่ง ก่อน เพื่อคณะกรรมการฯ จะได้กลิ่นกรองคุณภาพในขั้นต้น ซึ่งหากพบข้อบกพร่องที่จะต้องแก้ไข ก็จะได้แก้ไขได้โดยง่ายเพราะยังอยู่ในระหว่างการผลิต
๒. คณะกรรมการฯ มีอำนาจที่จะสั่งให้ผู้ชนะการเสนอราคา หรือผู้ผลิตแก้ไขข้อบกพร่องได้ทันทีที่พบข้อบกพร่อง ในขณะที่เข้าตรวจสอบการผลิต โดยประธานกรรมการฯ ลงนามแจ้งเป็นหนังสือให้ผู้ชนะการเสนอราคาทราบ
๓. ชนิดอุปกรณ์ และขั้นตอนการตรวจสอบการผลิต มีดังนี้ :-

ชนิดอุปกรณ์

- | | | |
|---------------|----------------------|------------|
| 1. Bolt | 4. Ground Rod | 7. Nut Eye |
| 2. Anchor Rod | 5. Rack | |
| 3. Clamp | 6. Pin For Insulator | |

ขั้นตอนการตรวจสอบการผลิต

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสงวนสิทธิที่จะทำการตรวจสอบการผลิตทุกขั้นตอนตั้งแต่ การป้อนชิ้นรูป, การหล่อ, การเชื่อม, การทำเกลียว, การอบสังกะสี, การประกอบ, ตลอดจนการบรรจุหีบห่อ

๔. หากคู่สัญญาไม่ยินยอมให้คณะกรรมการเข้าตรวจสอบหรือไม่ยอมแก้ไขข้อบกพร่องตามที่คณะกรรมการฯ แจ้งให้แก้ไข จะมีผลทำให้คณะกรรมการตรวจรับ ปฏิเสธการรับของนั้นๆ ได้
๕. การตรวจสอบในขั้นต้นของคณะกรรมการฯ นั้นจะไม่ถือว่าเป็นการตรวจรับอุปกรณ์ใน Lot นั้นๆ จนกว่าจะมีการส่งมอบ และตรวจรับของตามสัญญาอย่างถูกต้อง
๖. คณะกรรมการฯ มีสิทธิเลือกสุ่ม หรือนำของที่อยู่ระหว่างการผลิตมาทดสอบ และหากของนั้นชำรุดหรือเสียหายจากการทดสอบคุณภาพ คู่สัญญาจะต้องไม่เรียกค่าเสียหายใดๆ ทั้งสิ้น
๗. ความล่าช้าอันเนื่องมาจากเหตุตามข้อ ๔ คู่สัญญาจะถือเป็นเหตุยกเว้นความรับผิดชอบในการส่งมอบสิ่งของตามกำหนดเวลาในสัญญามีได้
๘. เพื่อขจัดปัญหาข้อขัดแย้งเกี่ยวกับคุณภาพการผลิต ซึ่งอาจเกิดขึ้นระหว่างคณะกรรมการฯ กับ คู่สัญญาให้ถือผลการทดสอบจาก การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคหรือหน่วยทดสอบเครือข่ายที่การไฟฟ้าส่วนภูมิกาศรับรองเป็นข้อยุติ